



"GEOSTIM" d.o.o. Beograd  
PREDUZEĆE ZA ISTRAŽIVANJE,  
EKSPLOATACIJU I PROMET  
MINERALNIH SIROVINA  
adresa:Debarska23/12 Mat.br. 20210923  
tel: 381 11 782-3-287 PIB: 104679082  
fax:381 11 782-3-287 e-mail:geostim@mts.rs  
www.geostim.rs geostim@yahoo.com  
ŽR: 265-653031000133-48



**Autori Studije:**

**Stojan Aničić, dipl.ing.geologije**

**Miljan Bulatović, dipl.ing.rudarstva**

**Direktor:**

**Nikola Međak, dipl.ing.geologije**

**Nikola Međak, dipl.ing.geologije**

**Beograd, 2024**

### **PODACI O NOSIOCU PROJEKTA**

Naziv:	Privredno društvo za izvođenje građevinskih radova u rudarskoj infrastrukturi i eksploataciji nemetala "Kolubara-Građevinar" d.o.o. Lazarevac
Sedište:	Janka Stajčića 1, 11550 Lazarevac
Telefoni	+381 14 3431 211; + 381 14 71 – 211
Matični broj	17537130
Šifra delatnosti:	4399
Poreski identifikacioni broj:	1103234889
Odgovorno lice:	Živko Pantić

### **PODACI O AUTORU STUDIJE**

Naziv:	"Geostim" d.o.o. Beograd
Sedište:	Debarska broj 23 Beograd
Telefoni	011/782-3-287
Faks	011/782-3-287
Matični broj	20210923
Šifra delatnosti:	7490
Poreski identifikacioni broj:	104679082
Odgovorno lice:	Nikola Međak, dipl.ing geol.

## 1 UVOD

Eksplatacija krečnjaka na površinskom kopu „Nepričava“ neprekidno se odvija od 1971.godine. Dosadašnji radovi na razvoju površinskog kopa izvođeni su prema:

- Glavnem rudarskom projektu eksploatacije krečnjaka urađenom 1971.godine,
- Dopunskom rudarskom projektu eksploatacije krečnjaka urađenom 1975.godine,
- Uprošćenjom rudarskom projektu eksploatacije krečnjaka urađenom 1981.godine,
- Dopunskom rudarskom projektu eksploatacije krečnjaka urađenom 1989.godine,
- Dopunskom rudarskom projektu eksploatacije krečnjaka urađenom 2006.godine,
- Glavnem rudarskom projektu eksploatacije krečnjaka urađenom 2013.godine.

Pošto je deset godina vršena eksploatacija prema poslednjem Glavnem rudarskom projektu eksploatacije krečnjaka, urađenom 2013.godine bilo je potrebno uraditi i novi Rudarski projekat eksploatacije krečnjaka kao TGK-a shodno urađenom Elaboratu o resursima i rezervama krečnjaka kao TGK-a u ležištu „Nepričava“ kod Lajkovca, sa stanjem na dan 30.06.2022.godine.

Glavni rudarski projekat je rađen u Preduzeću za projektovanje preduzeća "Geostim" d.o.o. iz Beograda.

Povodom isticanja postojećeg odobrenja za eksploataciju na ležištu krečnjaka kao tehničko-građevinskog kamena „Nepričava“ i u cilju kontinuirane eksploatacije investitor "Kolubara-Građevinar" d.o.o. bio je u obavezi da podnese zahtev za produženje odobrenja.

Kao sastavni deo zahteva, da bi se eksploatacija nastavila po Zakonu o rudarstvu i geološkim istraživanjima, pored izrade Glavnog rudarskog projekta eksploatacije krečnjaka kao tehničko-građevinskog kamena ležišta „Nepričava“ kod Lajkovca, neophodna je i izrada studije o proceni uticaja na životnu sredinu.

Studija o proceni uticaja na životnu sredinu radi se na osnovu čl. 36 Zakona o zaštiti životne sredine ("Sl.gl.RS" br. 135/04), u skladu sa odredbama Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu ("Sl.gl.RS" br. 135/04) i Pravilnika o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu ("Sl.gl.RS" br. 69/05), a za potrebe izdavanja saglasnosti od strane nadležnog organa.

Cilj izrade Studije jeste analiza i ocena kvaliteta činilaca životne sredine i njihova osetljivost na prostoru katastarske parcele koja je planirana za dalju eksploataciju.

Osnovni metodološki pristup i sadržaj Studije o proceni uticaja na životnu sredinu određen je Zakonom o proceni uticaja na životnu sredinu i Pravilnikom o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu ("Sl.gl.RS" br.69/05) kojim se bliže propisuje sadržina studije o proceni uticaja na životnu sredinu.

Studija o proceni se radi na osnovu predložene lokacije, postojećeg stanja životne sredine na njoj, planske i tehničke dokumentacije, rezultata istraživanja i merenja, kao i drugih raspoloživih podataka.

Tehnologija eksploatacije biće prilagođena opremi sa kojom PD raspolaže i koja je korišćena u prethodnom periodu.

## **USLOVI I SAGLASNOSTI**

-Rešenjem Ministarstva zaštite životne sredine broj 001329046 2024, od 27.05.2024.godine, određen je obim i sadržaj studije o proceni uticaja na životnu sredinu, projekta eksploatacije krečnjaka na kopu "Nepričava" na katastarskim parcele br. 1570,1571, 2144/1, 2154-deo, 2155, 2157/1, 2158, 2161, 2162, 2163, 2164, 2168-deo, 2169, 2170, 2171, 2172 i 2192-deo K.O. Nepričava.

Investitor je pribavio i :

-Informaciju o lokaciji broj 350-38/2024-03 od 27.03.2024. godine, koju je izdala Opština Lajkovac- Opštinska uprava.

-Rešenje Ministarstva rудarstva i energetike br. 310-02-01857/2022-02 od 03.07.2023. godine kojim se utvrđuju i overavaju bilansne reserve krečnjaka kao TGK u ležištu Nepričava.

-Rešenje Zavoda za zaštitu prirode Srbije 03 br. 021-3647/4 od 25.10.2023. godine o izdavanju uslova zaštite prirode za eksploataciju krečnjaka kao TGK u ležištu Nepričava

-Rešenje Zavoda za zaštitu spomenika kulture broj 457/1 od 26.10.2023.godine, kojim se utvrđuju uslovi za preduzimanje mera tehničke zaštite u postupku eksploatacije krečnjaka kao TGK u ležištu Nepričava

- Obaveštenje o važenju postojećih vodnih akata.

Izradom Studije o proceni uticaja na životnu sredinu Projekta eksploatacije krečnjaka kao TGK iz ležišta Nepričava kod Lajkovca će se poštovati propisi iz Zakona o zaštiti životne sredine, Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu, kao i svih drugih posebnih zakona iz oblasti zaštite životne sredine kao i podzakonskih akata u vezi eksploatacije krečnjaka na eksploatacionom polju, posebno Uslovima iz rešenja Zavoda za zaštitu prirode, Zavoda za zaštitu spomenika kulture kao akta informacije o lokaciji. Nosilac projekta je definisao imovinsko-pravne odnose za predmetnu lokaciju.

## 2 OPIS LOKACIJE NA KOJOJ SE PLANIRA IZVOĐENJE PROJEKTA

### 2.1 LOKACIJA LEŽIŠTA

Površinski kop krečnjaka "Nepričava" nalazi se na 200 m od leve strane reke Kolubare u neposrednoj blizini sela Slovac. Ležište je od Lajkovca udaljeno 7 km. Područje ležišta pripada valjevskom regionu.

Saobraćajne veze su povoljne. Neposredno uz jugoustočnu stranu ležišta prolazi magistralni put Lajkovac-Valjevo i železnička pruga Beograd-Bar. Sa zapadne strane ležišta prolazi put Valjevo-Ub. Povoljne saobraćajne prilike omogućavaju, kako transport sirovine iz ležišta do pogona u Ćelijama, tako i gotovih proizvoda iz krečane koja se nalazi u krugu preduzeća do svih potrošačkih centara u bližoj i daljoj okolini. Nosilac Projekta ima već više decenija definisane imovinsko – pravne odnose.

Površinski kop zahvata katastarske parcele br. 1570, 1571, 2144/1, 2155, 2157/1, 2158, 2161, 2162, 2163, 2164, 2168-deo, 2169, 2170, 2171, 2172 i 2192-deo K.O. Nepričava.



Slika 1. Pregledna karta komunikacija

### 2.2 OPIS LEŽIŠTA

Detaljnim istraživanjima obuhvaćena je krečjačka masa, na blago zaravnjenoj površini terena, sa najvišom kotom 162,0 m, između Ilića potoka na zapadu, magistralnog puta

Lajkovac - Valjevo na jugu. Krečnjaci kao korisna sirovina u ležištu su izdvojeni na površini od 95.802 m<sup>2</sup>, a po dubini do kote +74,5 m.

Maksimalni zahvat istražnog bušenja je bio 84m na bušotini B-I, a najniži nivo istražen bušenjem je +74,5m. Projektovani donji eksploracioni nivo u ležištu je na koti +80 m.

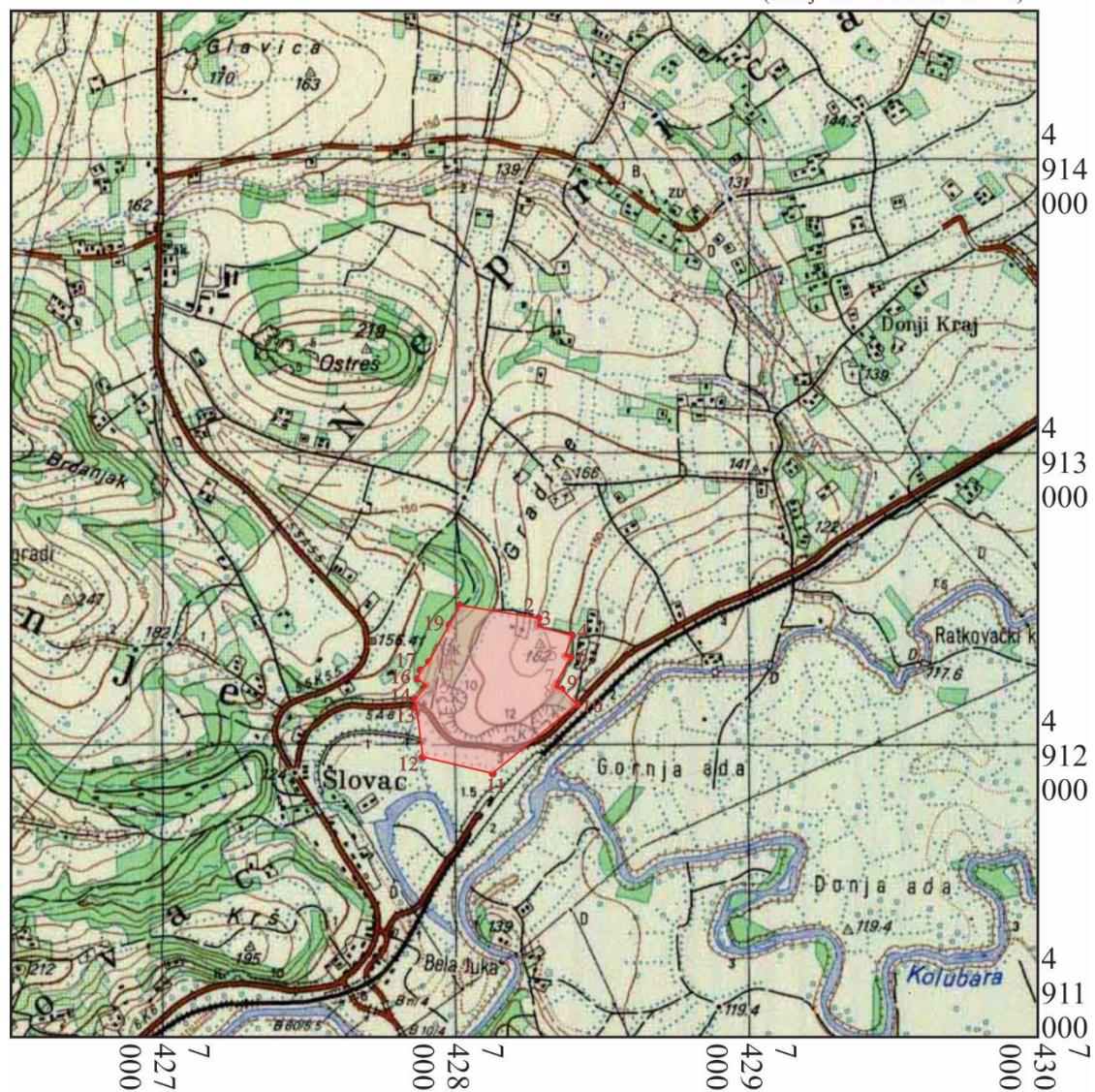
Krečnjačka masa se pruža pravcem S-J, sa blagim padom ka istoku. Nagib krečnjačke mase uočava se u otvorenim profilima. Prosečna debljina krečnjaka iznosi 50-65 m.

Prema tipu, to je sedimentno ležište dimenzija (300 x 280 x 65) m, u okviru velikog krečnjačkog sočiva relativno ujednačene debljine, tektonski dosta poremećeno. Iznad ležišta krečnjaka utvrđen je relativno debeo pokrivač jaslovine, koji je dosadašnjom eksploracijom uglavnom uklonjen, sem manje količine po obodu površinskog kopa. Rudne površine za koje su proračunate rezerve u ležištu "Nepričava" okonturene su na bazi svih istražnih podataka. Okonturenje ležišta je izvršeno korišćenjem svih realizovanih istražnih i rudarskih radova i utvrđenih tektonskih granica. U ležištu je prvo određena unutrašnja, a zatim spoljašnja kontura rezervi. Spoljašnja kontura rezervi je određena interpolacijom istražnih bušotina.

*Tabela 1. Koordinate prelomnih tačaka overenih bilansnih rezervi*

Tačka	Koordinate	
	Y	X
1.	7 428 147	4 912 431
2.	7 428 251	4 912 409
3.	7 428 331	4 912 344
4.	7 428 334	4 912 248
5.	7 428 326	4 912 203
6.	7 428 317	4 912 147
7.	7 428 257	4 912 112
8.	7 428 244	4 912 080
9.	7 428 115	4 912 060
10.	7 428 068	4 912 070
11.	7 428 024	4 912 124
12.	7 427 998	4 912 211
13.	7 427 991	4 912 271
14.	7 427 105	4 912 399

(detalj lista Lazarevac 479-1-3)



KOORDINATE EKSPLOATACIONOG POLJA	Y	X	Y	X	
	1	7 428 008	4 912 474	11	7 428 120
2	7 428 277	4 912 430	12	7 427 882	4 911 956
3	7 428 273	4 912 401	13	7 427 860	4 912 125
4	7 428 391	4 912 370	14	7 427 855	4 912 152
5	7 428 366	4 912 301	15	7 427 895	4 912 200
6	7 428 386	4 912 297	16	7 427 864	4 912 222
7	7 428 330	4 912 204	17	7 427 873	4 912 252
8	7 428 328	4 912 198	18	7 427 900	4 912 277
9	7 428 355	4 912 187	19	7 427 972	4 912 406
10	7 428 403	4 912 140			

Slika 2. Eksploracioni prostor ležišta Nepričava

### Rezerve i kvalitet mineralne sirovine

U ranijem periodu ležište "Nepričava" je overavano kao ležište karbonatne sirovine.

U periodu od 31.07.2007. do 31.12.2022. vršena je intezivna eksploatacija, pa je stanje rezervi na dan 31.12.2007.godine i 31.12. 2013.godine dano u sledećim tabelama.

*Tabela 2. Količina bilansnih rezervi sa stanjem na dan 31.07.2007.*

Kategorija rezervi	Rezerve ( m <sup>3</sup> )	Rezerve (t)
A	790.169	2.141.358
B	584.454	1.583.870
C <sub>1</sub>	226.502	613.820
Ukupne rezerve A+ B+C <sub>1</sub> :	1.601.125	4.339.048

*Tabela 3. Količina bilansnih rezervi sa stanjem na dan 31.12.2013.*

Kategorija rezervi	Rezerve ( m <sup>3</sup> )	Rezerve (t)
A	143.369	388.529
B	584.454	1.583.870
C <sub>1</sub>	226.502	613.820
Ukupne rezerve A+ B+C <sub>1</sub> :	954.325	2.586.219

Kako je sa dubunom kvalitet krečnjaka kao karbonatne sirovine opadao, u istraživanjima 2022. godine konstantovano je da se ležište Nepričava vše ne može koristiti kao karbonatna sirovina, već samo kao tehničko-građevinski kamen.

Potvrdom o rezervama br.310-02-01857/2023-02 od 03.07.2023. godine, utvrđene su bilansne rezerve krečnjaka kao TGK-a u ležištu "Nepričava" kod Lajkovca sa stanjem na dan 30.06.2022. godine po kategorijama i date u narednoj tabeli:

*Tabela 4. Količina bilansnih rezervi sa stanjem na dan 30.06.2022.*

Kategorija rezervi	Rezerve ( m <sup>3</sup> )	Rezerve (t)
B	1.385.763	3.705.529
C <sub>1</sub>	147.679	394.894
Ukupne rezerve B+C <sub>1</sub> :	1.533.442	4.100.423

Kvalitet krečnjaka kao tehničko-građevinskog kamena prikazan u sledećoj tabeli:

*Tabela 5. Kvalitet krečnjaka u ležištu Nepričava*

TEHNIČKA SVOJSTVA KAMENA	Srednje u ležištu
SRPS B.B8.003 Mineraloško petrografski sastav	krečnjak (mikrit)
SRPS B.B8.012 Čvrs. na pritisak (MPa) - u suvom stanju	90
-vodozasićenom stanju	79
- posle mraza	95
SRPS B.B8.010	0,4

Upijanje vode (%)	
SRPS B.B8.002 Postojanost na dejstvo mraza	postojan
SRPS B.B8.032 Zaprem. masa sa porama i šupljinama (g/cm <sup>3</sup> )	2,674
SRPS B.B8.032 Zaprem. masa bez pora i šupljina (g/cm <sup>3</sup> )	2,727
SRPS B.B8.032 Poroznosnost (%)	1,4
SRPS B.B8.032 Koeficij. zaprem. mase	0,986
SRPS B.B8.015 Otpornost na habanje – Beme(cm <sub>3</sub> /50cm <sup>2</sup> )	25,84
SRPS B.B8.042 Sadržaj: (%) - hlorida, Cl <sup>-</sup> - sulfida, S <sub>2</sub> <sup>-</sup> - sulfata, SO <sub>3</sub>	0,004 0,00 0,00
SRPS B.B8.045 Otpornost na dinamičke udare “B” habanje trenjem –Los Angeles.(%)	25,7

Sirovina iz ležišta Nepričava se može upotrebiti kao tehničko - građevinski kamen za proizvodnju nefrakcione i frakcione kamene sitneži za izradu:

- Cement-betonskih mešavina za proizvodnju agregata za izradu betona (SRPS B.B2.009, odnosno Pravilnik o tehničkim zahtevima za frakcionisani agregat za beton i asfalt „Sl. Gl. br. 78“ od 29 maja 2020.
- Proizvodnju agregata za nekategorisane puteve i
- Proizvodnju lomljenog kamena i tesanika za gruba zidanja u niskogradnji i hidrogradnji.

## 2.3 GEOLOŠKE KARAKTERISTIKE LEŽIŠTA

### 2.3.1 Geološka građa šire okoline ležišta „Nepričava“

Na širem području ispitivanog terena, najmarkantniju pojavu srednje trijaskih tvorevina ladinskog kata predstavljaju masivni krečnjaci sa slabo naglašenom slojevitošću.

Teren je izgrađen od paleozojskih, delom mezozojskih, tercijarnih i kvartarnih tvorevina. Vlašićko-blizanski horst-antiklinorijum se odlikuje izuzetno komplikovanom tektonikom, a u njegovom istočnom delu se razlikuju brahiantiklinala Slovca i Lajkovački rov duž Kolubarskog basena. U rovu širine oko 2 km, duž dva približno paralelna gravitaciona raseda duboko je potonuo trijaski krečnjački blok sa paleozojskom osnovom. Preko trijaskih krečnjaka diskordantno leže neogene i kvartarne tvorevine.

Tektonska jedinica Mionica-Brajkovac je izgrađena od neogenih tvorevina ispod kojih su, ponegde tektonski izdignuti i erozijom otkriveni, podinski blokovi paleozojskih i mezozojskih stena. Jedna od njenih manjih tektonskih jedinica je i brahiantiklinala Slovca, na severnom obodu mioničko-kačerske potoline, na čijoj se periferiji nalazi i ležište krečnjaka Nepričava. U jezgru brahiantiklinale otkriveni su devon-karbonski i karbonski, a na krilima permski i trijaski sedimenti.

### **2.3.2 Geološka građa ležišta „Nepričava“**

Prostiranje ležišta Nepričava je na oko 9,6 ha, pri čemu južnu i istočnu stranu predstavljaju kvartarni sedimenti (šljunkovi i peskovi). Krečnjaci su najzastupljeniji litološki članovi kako sa ekonomskog aspekta tako i sa aspekta tehnologije rudarske eksplotacije.

Krečnjački masiv Nepričave, generalno predstavlja deformisani antiklinorijum odnosno naborni rasedni horst, koji tone ka severoistoku. Boja krečnjaka varira zavisno od primesa od svetlo-sive do tamno-sive u dubljim delovima ležišta sa ružičastom do crvenkastom nijansom. Pojedine delove ležišta karakteriše brečoidan izgled, gde su krečnjački odlomci i pojedine pukotine i prsline cementovani karbonatnim cementom sa primesama gvožđevite komponente. Vezivanje sa više prisutnom gvožđevitom komponentom nije potpuno, te se krečnjaci lako lome i cepaju. Prelom im je neravan, nepravilan, sa oštrim ivicama, ređe školjkast. Glavni mineralni sastojak je kalcit, dok se krečnjak javlja u manjim količinama. Udeo ostalih sastojaka je sasvim neznatan.

U jugoistočnom delu kopa krečnjaci su masivni, a u ostalom delu su slabo stratifikovani, raspucali i karstifikovani. Pojedini delovi su tektonski potpuno zdrobljeni i izmešani sa glinama, pa u celini nisu homogenog sastava, a granice između njih su postupne. Tektonski intenzivno raspucali i zdrobljeni krečnjaci sa crvenom ili zelenom glinom verovatno su nastali višekratnim razlamanjima duž tektonske zone i dejstvom egzogenih faktora na zdrobljenu masu. Volumenski odnos krečnjaka i gline, koja ispunjava karstne šupljine i pukotine, veoma je teško utvrditi.

Debljina krečnjaka u ležištu je još uvek nepoznata, jer dosadašnjim istražnim radovima nije nabušena podina. Na osnovu dosadašnjih eksploracionih radova-etaža, istražnih bušenja tokom 2022. godine, otkrivene površine i osmatranog pada, serija je verovatno debljine preko 80-100 m.



*Slika 3. Debljina krečnjaka u ležištu u eksploracionim radovima*

### **2.3.3 Tektonika ležišta**

Ležišta krečnjaka "Nepričava" je tektonski dosta oštećeno, što ima bitan uticaj na eksploraciju i preradu krečnjaka. Pored deformacionih tektonskih oblika, karakterišu ga i brojne rupturne forme. Od rupturnih tektonskih formi zastupljeni su rasedi, pukotine i prsline. Pukotine i prsline su zapunjene kalcitsko-limonitno-glinovitim vezivom. Veličine su od nekoliko cm, pa do 10 cm i više kao i prslinama milimetarske veličine. Pukotine su tektonskog porekla, a krečnjačka masa je izdeljena, na veće ili manje blokove. Rasedi su teže uočljivi, ali posmatrajući šire teren ležišta oni razdvajaju paleozojske i mezozojske tvorevine. Na otvorenim profilima površinskog kopa zapaža se intenzivna pukotinska i prsinska ispucalost.

### **2.3.4 Hidrogeološke karakteristike ležišta**

U hidrogeološkom smislu, obuhvaćene su kategorije stenskih masa koje izgrađuju ležište i njegovu neposrednu okolinu. Hidrogeološki kolektor ležišta "Nepričava" je krečnjačka stenska masa koja po svojoj hidrogeološkoj funkciji može da primi određenu količinu vode. Proučavanjem aluvijalnog nanosa u blizini ležišta utvrđeno je da isti leži na krečnjaku i da u obodnom delu aluvijalne ravni nema glinovitog horizonta koji bi predstavljao prirodnu barijeru za prticaj podzemne vode. Hidrogeološka ispitivanja ukazuju da se podzemne vode ovog područja formiraju od atmosferskih padavina i da su veoma male zapremine. Ovaj teren je hidrogeološki relativno jednostavne konstitucije, vezan je za srednje trijaske karbonatne sedimente, manje za kvartarne glinovite tvorevine na istoku i jugoistoku, i aluvijalne tvorevine uz reku Kolubaru. Krečnjaci, kao stene sa pukotinskom strukturnom poroznosti, se uglavnom karakterišu izraženom vodopropusnošću. S obzirom na njihov lokalni hipsometrijski položaj i morfologiju terena, kao i pukotine koje se javljaju, čine da ova zona krečnjaka ne predstavlja izolatore za podzemnu akumulaciju vode. Zbog ispucalosti, krečnjačka masa je pogodna sredina za proticanje vode. Morfološki, teren je ocedit i otvoren etažama, pa je spiranje i oticanje vode sa terena brzo. Deo površinske vode (kiša, sneg) usled velike površinske ispucalosti i prisustva kaverni ponire u dublje

delove krečnjačke mase. Na osnovu ovakvih hidrogeoloških karakteristika, sve i površinske i podzemne vode gravitaciono se odvode prema vodosabirniku, a odatle pumpama u kanal i nadalje ka reci Kolubari koja predstavlja hidrološki bazis prostora ležišta i okoline. S obzirom da su istražnim radovima obuhvaćeni delovi stenske mase koji su udaljeni od toka reke, kao i da većim delom leže iznad najnižeg nivoa toka Kolubare, ne postoji opasnost od prodiranja podzemnih voda, pa će se buduća eksploatacija odvijati bez većih problema sa aspekta hidrogeoloških karakteristika ležišta. Prema ovakvim hidrogeološkim karakteristikama, može se konstatovati da problema od podzemnih voda pri eksploataciji ležišta krečnjaka do nivoa reke nebi trebalo da bude, jer će se kroz krečnjačku masu vršiti dreniranje. Međutim, kako se u narednom periodu kop projektuje do nivoa +80 m, (kada se siđe ispod kote +100m) mora se vršiti hidrogeološki monitoring i odvodnjavanje, koje će biti rešeno u Tehničkom projektu odvodnjavanja, snabdevanja industrijskom i pitkom vodom i prečišćavanje otpadnih voda.

### **2.3.5 Inženjersko – geološke karakteristike ležišta**

Prema klasifikaciji M.M. Protođakonova u ležištu i njegovoj neposrednoj okolini mogu se izdvojiti dva inženjersko-geološka kompleksa stena:

- kompleks dosta čvrstih stena,
- kompleks mekih stena.

Inženjersko-geološki kompleksi dosta čvrstih stena predstavljaju masivni krečnjaci. S obzirom da predstavljaju istraživanu mineralnu sirovину po prostornom rasprostranjenju i geotehničkim osobinama najznačajniji su litološki član u ležištu. Stenska masa je ispucala, ispresecana brojnim pukotinama i delimično je kaverozna. Pripadaju grupi krečnjaka sa mrežastim rasporedom prslina i pukotina. Nepovoljne karakteristike ovog materijala su jača lomljivost, ispucalost i nagomilavanje glinenih frakcija u pukotinama ili limonitisanih frakcija. Krečnjaci su svetlosivo crvenkaste boje i često imaju brečast izgled. Prelom im je neravan do plitko školjkast sa oštrim ivicama. Konture zrna su nepravilne, a sama zrna nazubljena. Lokalno se zapaža, za krečnjake karakteristična, mikrokristalasta struktura. Inženjersko-geološke karakteristike stenske mase-krečnjaka su preuzete iz Elaborata o resursima i rezervama krečnjaka kao TGK-a u ležištu „Nepričava“. Prema svemu prethodno iznetom može se zaključiti da su inženjersko-geološki uslovi za eksploataciju krečnjaka u ležištu "Nepričava" kod Lajkovca povoljni. Pri pravilnoj eksploataciji ne očekuju se inženjersko-geološki procesi koji bi mogli ugroziti stabilnost kosina. U prethodnom periodu eksploatacije formirane su etaže većinom desetometarske etaže i radnim kosinama do  $75^\circ$  i završne kosina pod uglovima do  $52^\circ$ . Tokom prethodnog eksploatacionog perioda sa aspekta stabilnosti radnih i završnih kosina nije bilo nikakvih problema.

### **2.3.6 Seizmološke karakteristikešireg područja ležišta „Nepričava“**

Seizmička aktivnost na ovom području je, u opštem smislu, okarakterisana kao niska do srednja sa zonama  $6^{\circ}$  i  $7^{\circ}$  MSK.

Uzimajući u obzir sve relevantne faktore za odredbu totalnog seizmičkog intenziteta, kao što su: morfološki uslovi, stanje raspadnutosti stenskih masa, debljina kvarternog pokrivača, stabilnost padina i ovodnjenošć sredine, može se očekivati i pozitivan priraštaj seizmičnosti u većem delu područja.

Seizmičku aktivnost uslovjavaju različiti geološki, geotehnički, hidrogeološki, inženjerskogeološki i geomorfološki faktori. Seizmička aktivnost je naročito pojačana duž različitih geotektonskih jedinica, velikih raseda, na nastabilnim kosinama – klizištima i terenima plavljenim podzemnim i površinskim vodama.

Naročito važan uticaj na povećanje intenziteta potresa imaju područja sa izrazito raznolikim reljefom i područja koja su ugrožena inženjersko-geološkim procesima (klizišta).

Seizmičnost terena i mogući priraštaji seizmičnosti ukazuju, da se pri gradnji na široj teritoriji Opština Lajkovac, moraju poštovati propisi seizmične gradnje što zaheva detaljna seizmička ispitivanja za sve objekte investicione gradnje.

Održana od zemljotresa na području, sprovodiće se zabranom izgradnje na nestabilnim i uslovnom stabilnim zemljištima i primenom urbanističko-arhitektonskih i tehničkih propisa za izgradnju i rekonstrukciju objekata i infrastrukturnih sistema, kao i za konzervaciju i restauraciju arheoloških nalazišta i kulturnih dobara.

## **2.4 OSNOVNE HIDROLOŠKE KARAKTERISTIKE I IZVORIŠTA VODOSNABDEVANJA**

U blizini površinskog kopa krečnjaka „Nepričava“ nema izvorišta vodosnabdevanja niti zona sanitарне zaštite. Reka Kolubara protiče na oko 200-250 m.

Voda za svoje potrebe koristi se iz gradskog vodovoda a za obaranje prašine koristi se tehnička voda iz Glavnog vodosabirnika.

Hidrogeološki kolektor ležišta „Nepričava“ je krečnjačka stenska masa koja po svojoj hidrogeološkoj funkciji može da primi određenu količinu vode. Proučavanjem aluvijalnog nanosa u blizini ležišta utvrđeno je da isti leži na krečnjaku i da u obodnom delu aluvijalne ravni nema glinovitog horizonta koji bi predstavljao prirodnu barijeru za pritacaj podzemne vode. Hidrogeološka ispitivanja ukazuju da se podzemne vode ovog područja formiraju od atmosferskih padavina i da su veoma male zapremine.

Na površinskom kopu „Nepričava“ ne postoje podaci o mogućem pritoku izdanskih voda u kop, niti su vršena odgovarajuća merenja. Međutim, uglavnom na terenu nisu se mogle utvrditi pojave isticanja vode na kosinama etaža niti na planumima etaža, što ukazuje da nema isticanja izdanskih voda u radno područje površinskog kopa.

Nedaleko od eksplotacionog polja kao što je navedeno protiče reka Kolubara. Reka na potezu uzvodno od Lajkovca, odnosno od mosta na putu Lajkovac – Pepeljevac nije regulisana. Velike vode koje dotiču sa uzvodnog dela sliva se razlivaju u relativno uskoj dolini i plave površine neposredno uz glavni tok reke. Eksplotaciono polje se nalazi na 200 m od korita reke i odvojeno je pojasom pruge i putem Lajkovac – Valjevo. Površinske vode reke, odnosno poplavni talas nema uticaja na eksplotaciono polje. Međutim podzemne vode koje se javljaju pri velikim vodostajima Kolubare mogu imati uticaj na povišenje nivoa voda u najnižim delovima eksplotacionog polja. Zato je izgrađen sistem drenažnih kanala kao i vodosabirnik na najnižem delu polja sa postravljenim crpnim postrojenjem. Odvodni kanal je povezan sa rekom Kolubarom preko cevastih propusta, koji se nalaze na pruzi i na magistaralnom putu. U prethodnom eksplotacionom veku pokazalo se da je sistem za odvođenje atmosferskih voda dosta efikasan i da su propusti 1000 mm, koji se nalaze ispod saobraćajnica dovoljnog kapaciteta da evakuišu sve velike vode koje padnu na relativno malo slivno područje površinskog kopa.

## 2.5 KLIMATSKE KARAKTERISTIKE

Na području Lajkovca, kome administrativno pripada i lokalitet "Nepričava", vlada umereno-kontinentalna klima, koja je karakteristična i za šire Kolubarskog okruga. Ovaj tip klime uslovljava hladne zime i topla do "suptropska" leta. Minimalna godišnja temperatura kreće se do -26,4°C, a maksimalna do +42,4°C. Srednja godišnja je oko +11,4°C uz prosečne padavine od oko 787,7 l/m<sup>2</sup>. Maksimalne padavine su u mesecu junu a minimalne u februaru. Srednja godišnja relativna vlažnost je oko 74%.

U sledećoj tabeli daje se dvadesetogodišnji prosek, srednjih mesečnih, godišnjih i ekstremnih vrednosti za najbližu mernu stanicu u Valjevu.

*Tabela 6. Srednje mesečne, godišnje i ekstremne vrednosti 1981-2010 za Valjevo*

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec	god.
TEMPERATURA °C													
Srednja maksimalna	5,3	7,4	12,7	17,7	22,9	25,6	28,0	28,1	23,6	18,6	11,8	6,3	17,3
Srednja minimalna	-3,2	-2,3	1,5	5,8	10,6	13,9	15,6	15,3	11,1	6,4	1,7	-1,7	6,2
Normalna vrednost	0,6	2,0	6,6	11,6	16,8	19,9	21,9	21,4	16,8	11,7	6,1	1,9	11,4
Apsolutni maksimum	23,3	25,4	30,0	31,8	34,5	37,7	42,4	40,8	38,1	32,7	28,3	23,8	42,4
Apsolutni minimum	-26,4	23,3	-16,3	-7,0	-1,0	5,5	5,9	3,2	2,4	-6,1	-11,5	19,9	-26,4
Sr. br. mraznih dana	23	19	11	1	0	0	0	0	0	3	10	20	87
Sr. br. tropskih dana	0	0	0	0	2	6	11	11	3	0	0	0	32
RELATIVNA VLAGA (%)													

Prosek	82	76	70	68	68	70	67	69	74	78	80	82	74
TRAJANJE SIJANJA SUNCA													
Prosek	72,9	93,2	143, 3	172, 8	231, 9	250, 6	290, 2	267, 9	200, 9	149, 6	97,6	61,4	2032, 2
Broj vedrih dana	3	4	4	4	3	5	9	10	8	7	4	2	62
Broj oblačnih dana	16	13	12	11	9	8	5	5	7	9	13	17	124
PADAVINE (mm)													
Sr. mesečna suma	49,9	44,6	57,9	59,9	72,1	110, 2	71,0	70,7	65,3	62,9	62,7	60,6	787,7
Max. dnevna suma	41,7	31,5	35,5	41,9	49,2	85,6	67,1	78,0	45,2	94,7	48,4	37,4	94,7
Sr. br. dana >= 0.1 mm	14	13	13	13	14	14	10	10	10	10	12	15	146
Sr. br. dana >= 10.0 mm	1	1	2	2	2	4	2	3	2	2	2	2	25
POJAVE (broj dana sa....)													
snegom	8	8	4	1	0	0	0	0	0	0	3	7	32
snežnim pokrivačem	13	11	4	0	0	0	0	0	0	0	3	10	43
maglom	5	2	1	0	0	0	0	0	1	3	5	6	24
gradom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

## 2.6 ZEMLJIŠTE

Ukupna površina zemljišta na području opštine Lajkovac iznosi 18 589,66ha. Od toga su njive 8942,50 ha, vrtovi 1,19 ha, voćnjaci 613,40 ha, vinogradi 39,55, livade 1329,25 ha, a pašnjaci, trstike, močvare i ostalo zemljište 1186,13 ha. Zemljište se koristi pretežno za poljoprivredu. Na čitavom području ima manjih površina pod šumama, s tim što se na području Bogovađe i Pepeljevca nalaze veći kompleksi. Na području opštine Lajkovac zastupljena su četiri tipa, odnosno podtipa zemljišta na osnovu istraživanja Instituta za naučna istraživanja PKB "Agroekonomik" iz jula 1989. godine: Koluvijum sa smolicom, sa prevagom neoglajnog zemljišnog materijala glinovitog sastava Pseudoglei, ravničarski duboki Pseudoglei, obrovački srednje dubine Semigle, aluvijalno livadski, nekarbonatni.

## 2.7 FLORA, FAUNA I PRIRODNA DOBRA POSEBNE VREDNOSTI

### 2.7.1 Biljni svet

Od biljnih vrsta na ovom području najzastupljenije su listopadne šume. S obzirom na moguća zagađenja, velika pažnja se poklanja primeni vrsta koje otpuštaju znatnije količine kiseonika, koje u većoj meri od drugih zadržavaju čvrste čestice iz vazduha (brest, hrastovi, borovi, platan i sl.). Struktura šuma u pogledu očuvanosti je vrlo povoljna jer mali procenat otpada na degradirane šume i šikare. Visoke šume zauzimaju površinu 1300 ha, a niske šume 900 ha. Na terasama gde je zemljište takođe kvalitetno, moguća je primena mezofilnih vrsta i fitocenoza a na nagnutim terenima seroterne biljne vrste, pretežno žbunaste.

## **2.7.2 Životinjski svet**

Područje opštine Lajkovac veoma je bogato različitim vrstama divljih životinja, gde preovlađuju zečevi, srne, lisice i jazavci. Ptičje zajednice uključuju ptice selice kao što su laste i rode. Ptice stanařice (koje se najviše love) su prepelice i fazani.

Od ribljih zajednica reka Kolubara sadrži nekoliko vrsta: klena, belicu, štuku, šarana, soma i veoma retko smuđ.

Najvećim delom teren šire okoline ležišta je pašnjak -zemljište lošeg kvaliteta 7 klase i osnovno je šumsko zemljište i šuma šeste klase.

Flora na prostoru predviđenom za eksploataciju predstavljena je niskim rastinjem, džbunjem šumom VI klase.

Na prostoru ležišta i bližoj okolini, koliko je poznato nama specifičnih vrsta čiji bi opstanak ugrozili radovi na eksploataciji.

Obaveza je izvođača radova da obezbedi preuzimanje svih mera zaštite životne sredine koje se budu definisale Studijom a koje će biti obuhvaćene i merama zaštite u okviru Glavnog rudarskog projekta.

Isto tako, projektovaće se rekultivacija degradiranih površina zahvaćenih otkopom.

Sistematska istraživanja celokupne faune nisu vršena. Konstatovane ornitofaunističke vrednosti ukazuju na umerenu biološku raznovrsnost.

Na teritoriji opštine Lajkovac postoji samo jedno zaštićeno prirodno dobro, odnosno spomenik prirode. Spomenik prirode - stablo hrasta cera zaštićeno je Odlukom o zaštiti spomenika prirode „Dva hrasta-Vračević“ broj:501/2-02-2002 SO Lajkovac. Rešenjem o skidanju i brisanju zaštite jednog stabla hrasta prirodnog dobra, SO Lajkovac broj:0616/05-01 od 23.03.2005. godine skinuta je zaštita sa jednog stabla hrasta sladuna te je zaštićeno ostalo samo stablo hrasta cera.

Zaštićeno stablo cera po svojim dimenzijama i starošću predstavlja prirodnu retkost botaničkog karaktera. Režim zaštite je III (treći) stepena.

Uvidom u dokumentaciju Zavoda za zaštitu prirode, konstatovano je da na području za eksploataciju, nema zvanično zaštićenih spomenika prirode, dobara od posebne vrednosti.

Ako se u toku izvođenja radova nađe na prirodno dobro koje je geološko-paleontološkog i mineraloško-petrografskeg porekla za koje se prepostavlja da ima svojstva prirodnog spomenika, izvođač radova je dužan da o tome obavesti organizaciju za zaštitu prirode i da preduzme mere da se do dolaska ovlašćenog lica, prirodno dobro ne ošteti i da se čuva na mestu i položaju u kome je nađeno.

## **2.8 KARAKTERISTIKE PEJZAŽA**

Prostor ležišta se nalazi na blago zaravnjenoj površini terena, sa najvišom kotom 162,0 m, između Ilića potoka na zapadu, magistralnog puta Lajkovac - Valjevo na jugu. Krečnjaci kao korisna sirovina u ležištu su izdvojeni na površini od 95.802 m<sup>2</sup>, a po dubini do kote +74,5 m.

Rudno telo ležišta krečnjaka je u brdskom, blago zatalasanom području.

Prostor ležišta koji je detaljno istražen manjim delom je obrastao retkim niskim rastinjem (žbunjem). Stenska masa (krečnjak) je na skoro celoj površini ležišta otkrivena na površini terena.

## **2.9 PREGLED NEPOKRETNIH KULTURNIH DOBARA**

Utvrđena kulturna dobra na teritoriji opštine Lajkovac su:

1. Manastir Bogovađa sagrađen u XVI veku. Nedaleko od Manastira je i Hadži Ruvimova česma po verovanju, sa lekovitom vodom.
2. Crkva sv. Velikomučenika Dimitrija u selu Markova Crkva iz XIV veka.
3. Crkva sv. Nikole u selu Stepanju sagrađena krajem XIV veka i vezuje se za kosovski period.
4. Crkva sv. Arhanđela Mihaila zapadno od centra Jabučja obnovljena je 1844. godine sa veoma vrednim ikonostasom.
5. Crkva u Ćelijama, spomen kosturnica izginulim ratnicima u legendarnoj Kolubarskoj bici u kojoj su sahranjene kosti srpskih, ali i austrougarskih vojnika. Podignuta je 1923. godine na starim temeljima još mnogo veće svetinje.
6. Jolića vodenica na Kolubari, poslednja od ukupno 27 koliko ih je bilo od Valjeva do Obrenovca, izgrađena pre 300 godina.
7. Jerinin Grad u Slovcu, srednjovekovni grad.

Svi rudarski radovi izvodiće se shodno Rešenju izdatog od Zavoda za zaštitu prirode Srbije, rešenja Zavoda za zaštitu spomenika kulture, Informacije o lokaciji i PDR kamenoloma.

Uvidom u dokumentaciju i Centralni registar Zavoda za zaštitu prirode Srbije utvrđeno je da se lokacija površinskog kopa „Nepričava“ ne nalazi na području zaštićenog prirodnog dobra, niti na predmetnoj lokaciji ima zaštićenih prirodnih dobara.

Ukoliko se u toku eksploatacije krečnjaka naiđe na materijalne ostatke koji bi ukazivali na arheološko nalazište, rudnik je obavezan da odmah bez odlaganja prekine radove i da preduzme mere da se nalazi ne uniše ili ne oštete i da se sačuvaju na mestu i položaju u kom je otkriven (član 109. st. 1. Zakona o kulturnim dobrima). Na predmetnom području nema objekata i kulturno istorijskih spomenika.

## **2.10 NASELJENOST I DEMOGRAFSKE KARAKTERISTIKE**

Teritorija na kojoj se sada prostire opština Lajkovac naseljena je uglavnom krajem 18. i početkom 19. veka iz Polimlja, Potarja i Starog Vlaha. Grad Lajkovac je nastao 1908. godine prolaskom prvog voza "ćire" prugom uskog koloseka i formiranjem glavnog železničkog čvora na tom mestu.

Na teritoriji opštine nalaze 19 naselja: Bajevac, Bogovađa, Vračević, Donji Lajkovac, Jabučje, Lajkovac varoš, Lajkovac selo, Mali Borak, Markova Crkva, Nepričava, Pepeljevac, Pridvorica, Ratkovac, Rubibreza, Skobalj, Slovac, Stepanje, Strmovo i Ćelije.

Na teritoriji opštine Lajkovac vlada tendencija smanjenja broja stanovnika. Prema popisu stanovništva iz 2011. godine, ukupan broj stanovnika opštine Lajkovac iznosi 15.475 stanovnika, sa prosečnom gustinom naseljenosti od 83 st/km<sup>2</sup>. Međutim, ovi podaci su promenljivi, tako da demografski podaci Republičkog Zavoda za Statistiku Republike Srbije govore da je ukupan broj stanovnika koji je procenjen sredinom 2013. godine iznosio 15281, a gustina naseljenosti je 82 stanovnika po km<sup>2</sup>.

Na osnovu zvaničnih podataka Zavoda za statistiku Republike Srbije, a prema izveštaju o popisu stanovništva za sve opštine i regije od ukupnog broja stanovnika u Lajkovcu muškaraca je 7738, a žena je 7737.

## **2.11 POSTOJEĆI PRIVREDNI I STAMBENI OBJEKTI I INFRASTRUKTURA**

Najveće učešće u privredi Lajkovca zauzimaju privredna društva koja se bave trgovinom, prerađivačkom industrijom, saobraćajem i skladištenjem I preduzeća koja se bave stručnim, naučnim, inovacionimi tehničkim delatnostima.

Naseljenost lokacije i gustina ljudske populacije u ambijentu koji se analizira je od značaja u istraživanju negativnih uticaja na stanovništvo. Iako je površinski kop u selu Slovac, mala naseljenost ne ometa eksploataciju krečnjaka.

U blizini površinskog kopa nema građevinskih objekata (seoskih kuća i imanja), kao i privrednih objekata. Najблиži objekat je postrojenje za preradu kreča koje ne radi oko 30 godina. Ležište je od Lajkovca udaljeno 7 km. Područje ležišta pripada valjevskom regionu.

Saobraćajne veze su povoljne. Neposredno uz južnu stranu ležišta prolazi magistralni put Lajkovac-Valjevo i železnička pruga Beograd-Bar. Po zapadnom obodu ležišta prolazi put Valjevo-Ub.

### **3 OPIS PROJEKTA**

Eksploracija krečnjaka u dugom vremenskom periodu je definisala prostor u pogledu dimenzija, a on je prvenstveno diktiran kvalitetom, overenim rezervama mineralne sirovine i rešenim imovinsko-pravnim odnosima.

#### **3.1 OPIS PRETHODNIH RADOVA NA IZVOĐENJU PROJEKTA**

Realizacijom istražnih radova tokom 2022. godine, u potpunosti je okontureno ležište na prostoru sadašnjeg površinskog kopa po dubini za 20 metara, odnosno od kote 98-100m' do kote 80m'. Utvrđene su količine rezervi u tom prostoru, ispitana kvalitet i utvrđena je primena kao tehničko-građevinskog kamena za potrebe rekonstrukcije i izgradnje puteva, građevinarstvo i cement-betonske mešavine.

Osnovna koncepcija izvršenih geoloških istraživanja se sastojala u tome da se utvrdi sledeće:

- Prostorni položaj, odnosno dubinsko i lateralno rasprostranjene stenske mase (krečnjaka), njen oblik i veličinu, način pojavljivanja, odnos sa okolnim stenama, sklop, kompaktnost, pokrivenost, kavernoznost, kao i stanje rezervi krečnjaka do osnovnog istražnog nivoa od k+100 m do k+80 m.
- Da se utvrdi kvalitet krečnjaka kao tehničko-građevinskog kamena i od njega proizvedenih agregata, sitneži, tucanika i da se da ocena o mogućnosti upotrebe istih u građevinarstvu, putogradnji i drugim industrijskim granama.
- Da se na osnovu svih istraživanja (geoloških, laboratorijsko-tehnoloških, istražnog bušenja, itd.), izvrši proračun rezervi krečnjaka, odnosno da se dokažu bilansne rezerve tehničko-građevinskog kamena B i C<sub>1</sub> kategorije u količini od oko 1.500.000 m<sup>3</sup> stenske mase.
- Da se na bazi geoloških, regionalnih, tržišnih, tehnoloških, tehničko-eksploatacionih, društveno-ekonomskih, naturalnih i vrednosnih pokazatelja uradi tehničko-ekonomска ocena ležišta krečnjaka "Nepričava" kod Lajkovca kao tehničko-građevinskog kamena, a koja će predstavljati sastavni deo Elaborata o rezervama i kvalitetu.

Realizacijom predmetnog projekta, odnosno, izvedenim detaljnim geološkim istraživanjem od 2022. godine, kao i rezultata ranijih istraživanja obezbeđeni su osnovni podaci i dokumentacija za projektovanje eksploracionih rudarskih radova na navedenoj lokaciji i stvoreni su svi preduslovi za obezbeđenje neophodnih podataka za proračun rezervi i za izradu Elaborata o resursima i rezervama krečnjaka kao tehničko-građevinskog kamena. Na osnovu utvrđenih bilansnih rezervi, u iznosu 1.533.442m<sup>3</sup> B i C<sub>1</sub> kategorije, omogućena je izrada tehničko-ekonomske ocene ležišta sa svim parametrima neophodnim za sagledavanje mogućnosti rentabilne

eksploatacije krečnjaka sa ove lokacije, koja je i osnova za Investicioni program, kao i sva dalja ulaganja u otvaranje, eksploataciju i valorizaciju istraživanog ležišta.

Na sledećoj slici prikazano je eksploataciono polje sa koordinatama prelomnih tačaka.

## 3.2 OPIS OBJEKATA

Eksploraciono polje površinskog kopa, obuhvata površinu bilansnih rezervi krečnjaka, površinu rudničkog i industrijskog dela preduzeća.

*Tabela 7. Koordinate Prelomnih tačaka eksploracionog polja*

	Y	X
1.	7 428 008	4 912 474
2.	7 428 277	4 912 430
3.	7 428 273	4 912 401
4.	7 428 391	4 912 370
5.	7 428 366	4 912 301
6.	7 428 386	4 912 297
7.	7 428 330	4 912 204
8.	7 428 328	4 912 198
9.	7 428 355	4 912 187
10.	7 428 403	4 912 140
11.	7 428 120	4 911 900
12.	7 427 882	4 911 956
13.	7 427 860	4 912 125
14.	7 427 855	4 912 152
15.	7 427 895	4 912 200
16.	7 427 864	4 912 222
17.	7 427 873	4 912 252
18.	7 427 900	4 912 277
19.	7 427 972	4 912 406
P= 221.711 m <sup>2</sup>		

### 3.2.1 Površinski kop

Detaljnim istraživanjima obuhvaćena je krečnjačka masa, na blago zaravnjenoj površini terena, sa najvišom kotom 162,0 m, između Ilića potoka na zapadu, magistralnog puta Lajkovac - Valjevo na jugu. Krečnjaci kao korisna sirovina u ležištu su izdvojeni na površini od 95.802 m<sup>2</sup>, a po dubini do kote +74,5 m.

Maksimalni zahvat istražnog bušenja je bio 84m na bušotini B-I, a najniži nivo istražen bušenjem je +74,5m. Projektovani donji eksploracioni nivo u ležištu je na kote +80 m.

Krečnjačka masa se pruža pravcem S-J, sa blagim padom ka istoku i zapadu. Nagib krečnjačke mase uočava se u otvorenim profilima. Prosečna debljina krečnjaka iznosi 50-65 m.

Prema tipu, to je sedimentno ležište u obliku velikog krečnjačkog sočiva dimenzija (300 x 280 x 65) m, relativno ujednačene debljine. Iznad ležišta utvrđen je relativno moćan pokrivač otkrivke, koji je dosadašnjom eksploracijom uglavnom uklonjen, sem manje količine

po obodu površinskog kopa. Rudne površine za koje su proračunate rezerve u ležištu "Nepričava" okonturene su na bazi svih istražnih podataka. Okonturenje ležišta je izvršeno korišćenjem svih realizovanih istražnih i rudarskih radova i utvrđenih tektonskih granica. U ležištu je prvo određena unutrašnja, a zatim spoljašnja kontura rezervi. Spoljašnja kontura rezervi je određena interpolacijom istražnih bušotina.

Prostorno ograničenje površinskog kopa izvršeno je njegovom konstrukcijom u okviru overenih "B" i "C<sub>1</sub>" rezervi – Elaborata o resursima i rezervama i Potvrdom o rezervama, kao i Proračuna rezervi i grafičke dokumentacija krečnjaka kao tehničko-građevinskog kamenja u ležištu, a sve u okviru prostora na kome će biti rešeni imovinsko-pravni odnosi (pravo korišćenja odnosno pravo službenosti).

Ograničenje površinskog kopa izvršeno je i na osnovu:

- Imovinsko–pravnih odnosa,
- Overenog Elaborata o rezervama i resursima i potvrdom od strane republičke komisije
- Postojećih karakteristike ležišta i ograničenja u pogledu mogućnosti eksploatacije rudarskim radovima,
- Hidrogeoloških prilika u ležištu i neposrednoj okolini.

Površinski kop je uglavnom dubinskog tipa i eksploatacija se odvija iznad i ispod osnovne nivelete na koti približno 100 mnv. Donja granica eksploatacije je na + 80 mnv.

Uzimajući u obzir vlasništvo nad katastarskim parcelama, kao i prostorni položaj utvrđenih bilansnih rezervi krečnjaka, određen je položaj prelomnih tačaka novog eksploatacionog polja, koje je definisano sa (17) tačaka i koje predstavlja granicu za izvođenje bilo kakvih rudarskih radova. U sledećoj tabeli date su prelomne tačke završnog stanja kopa.

*Tabela 8. Koordinate završnog stanja površinskog kopa*

Tačka	Koordinate	
	Y	X
1.	7 428 152	4 912 437
2.	7 428 192	4 912 443
3.	7 428 274	4 912 415
4.	7 428 270	4 912 400
5.	7 428 347	4 912 380
6.	7 428 355	4 912 249
7.	7 428 328	4 912 203
8.	7 428 328	4 912 198
9.	7 428 338	4 912 194
10.	7 428 339	4 912 191
11.	7 428 327	4 912 145
12.	7 428 322	4 912 133

13.	7 428 295	4 912 105
14.	7 428 287	4 912 072
15.	7 428 273	4 912 056
16.	7 428 227	4 912 036
17.	7 428 146	4 912 032
18.	7 428 087	4 912 043
19.	7 428 073	4 912 047
20.	7 428 048	4 912 081
21.	7 428 028	4 912 094
22.	7 427 986	4 912 123
23.	7 427 994	4 912 131
24.	7 427 988	4 912 204
25.	7 428 007	4 912 304
26.	7 428 004	4 912 358
27.	7 428 075	4 912 403
28.	7 428 088	4 912 418
29.	7 428 107	4 912 429
30.	7 428 152	4 912 437

Ovako ograničen površinski kop zahvata površinu od 115.313 m<sup>2</sup> odnosno ≈11,53 ha. Jalovina, koju pretežno čini humus i međuslojna glina sa odlomcima krečnjaka, odlaže se u prvoj godini na ranije formirano odlagalište kote 140 mnv i 145mnv, a kasnije na unutrašnje odlagalište etaža na koti 90mnv i 95 mnmm. Prema uslovima na terenu, geološkim granicama, granicama katastarskih parcela i tehnološko – tehničkim uslovima, izvršeno je okonturenje površinskog kopa (završno stanje) koje je prikazano na prilogu br 4 i sledećoj slici.



*Slika 4. Izgled završnog stanja površinskog kopa u okviru eksplotacionog polja*

### **3.2.2 Deponija jalovine**

Ukupnu jalovinu (otkrivku) koja se nalazi u konturama površinskog kopa „Nepričava“ predstavlja stenska masa različitog sastava (grustificirani krečnjak male debljine u naizmeničnom smenjivanju sa odlomcima krečnjaka). Jalovina iz procesa proizvodnje može se koristiti kao nus proizvod (tampon) za popravku i izgradnju rudničkih i lokalnih puteva.

Tehnologija rada na odlaganju sastoji se iz sledećih operacija:

- Otkopavanje jalovine i transport do odlagališta,
- Odvoz jalovine iz procesa prerade do odlagališta i na rudničke puteve
- Povremeno planiranje buldozerom.

Jedan od značajnih elemenata projektovanja odlagališta je definisanje prostora na koji se odlaže, odnosno dimenzionisanje prostora odlagališta u pogledu potrebe zapremine i nosivosti podloge.

Dimenzionisanje odlagališta uslovljena je:

- tehnološkim sistemom eksploracije
- morfologijom terena predviđenog za odlagalište
- načinom napredovanja i dinamikom razvoja površinskog kopa i odlagališta
- sigurnosnim rastojanjem od nožice unutrašnjeg odlagališta do radne etaže na korisnoj sirovini.

U toku eksploracije, jalovina iz procesa prerade će se sukcesivno odvoziti za održavanje puteva i popunjavanje depresija u dogovoru sa lokalnom samoupravom.

Izbor mesta deponovanja izvršen je na osnovu:

- Projektovanih količina za deponovanje - odlaganje
- Lokacije postojećeg prostora predviđenog za potrebe deponovanja – odlaganja jalovine i prljave rizle definisane Glavnim projektom eksploracije iz 2024. godine.

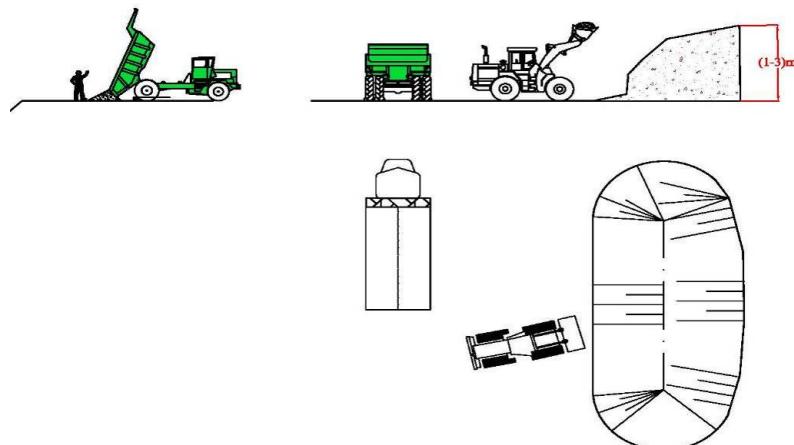
Završnom konturom površinskog kopa obuhvaćena je jalovina koje ima minimalno u odnosu na ukupnu masu krečnjaka. Takođe nije moguće izdvajati kompletну jalovinu sa površine terena, već će se deo minirati sa celokupnom masom. U zoni površinskog kopa "Nepričava" će se formirati odlagalište koja ima karakter stalnog jalovišta.

#### **Tehnologija odlaganja**

Tehnologija rada na odlaganju sastoji se iz sledećih operacija:

- Otkopavanje jalovine i transport do odlagališta,
- Odvoz jalovine iz procesa prerade do odlagališta i na rudničke puteve
- Povremeno planiranje buldozerom.

Tehnološka šema odlaganja jalovine prikazana na sledećoj slici.



Slika 5. Shema rada na odlaganju

### 3.2.3 Poslovni objekti

Infrastrukturu na površinskom kopu čine objekti izgrađeni predhodnog perioda eksploatacije. Postojeći objekti su funkcionalni i daju zadovoljavajući kvalitet zaštite i konfor zaposlenima. U krugu površinskog kopa, pored upravne zgrade, izgrađena je radionica, sa magacinskim prostorom. U radionici postoje odelenje za elektro održavanje, bravarsko i mehaničarsko odelenje sa kanalom. Po svojoj nameni održavanje opreme kao posebne celine, dimenzionisano je za redovno i preventivno održavanje i zadovoljava potrebe instalisanog kapaciteta proizvodnje. Generalno remontovanje se poverava specijalizovanim radionicama.

Zgrada uprave površinskog kopa i krečane, opremljena je sa sanitarnim čvorom za higijenu.

### 3.2.4 Objekti vodosnabdevanja, odvodnjavanja i prečišćavanja voda površinskog kopa

#### 3.2.4.1 Industrijska voda

Industrijska voda na površinskom kopu, „Nepričava“ koristiće se samo radi sprečavanja podizanja prašine preko dozvoljenih granica, kako u postrojenju za pripremu krečnjaka tako i na samom površinskom kopu i pristupnom putu. Ako je vlažnost materijala, sa kojim se vrši manipulacija oko 6% izdvajanje prašine je minimalno. Orošavanje se vrši pomoću vode. U klimatskim uslovima koji vladaju na površinskom kopu zaštita od prašine uglavnom se primenjuje u letnjim mesecima.

Ukupna količina vode potrebna za jedno kvašenje iznosi oko 280 lit

U toku dana dovoljno je četiri puta vršiti kvašenje, a trajanje jednog kvašenja 45 minuta. Za potrebe radnika na površinskom kopu potrebna količina vode iznosi 50 l/radniku/danu. Kompanija raspolaže sopstvenom cisternom za vodu te će se koristiti po potrebi.

Na osnovu svega dovoljna i potrebna ukupna količina vode iznosi 2000 l. Snabdevanje površinskog kopa “Nepričava” vodom regulisano je preko glavnih cevovoda, koji su direktno povezani na vodovodnu mrežu.

Za orlošavanje svih puteva na pogonu , uključujući i puteve do pogona prerade i samog kopa dovoljna je jedna cisterna.

#### *3.2.4.2 Pitka voda*

U cilju smanjenja rizika po zdravlje radnika snabdevanje će biti isključivo flaširanim vodom za piće sa PET bocama na tržištu. Radi zaštite životne sredine, sakupljanje praznih boca obezbeđuje se putem kaucije. Na osnovu planiranog broja radnika, koji će se u toku dana nalaziti na površinskom kopu, bilans potreba za pitkom vodom je planiran u količini od 60 (l/dnevno).

#### *3.2.4.3 Precišćavanje voda*

Na površinskom kopu industrijska voda se koristi isključivo za kvašenje saobraćajnica u cilju sprečavanja podizanja prašine. To znači da na površinskom kopu neće biti otpadnih voda u pravom smislu. Zaštita voda od uticaja Površinskog kopa sprovodi se kroz, smanjenje zaprašenosti vazduha, prikupljanje i distribuciju izrabljenog ulja, prema Zakonu, postavljanjem mobilnih sanitarnih sistema i izgradnjom taložnika za odmuljivanje suvišnih atmosferskih voda.

Eksplotacijom krečnjaka zahvaćene površine se degradiraju. Pored toga što je Tehničkim projektom rekultivacije predviđena sadnja i zatravljivanje koja se vrši na kraju eksplotacije erozija neće biti eleminisana. Da bi se mulj koji se nađe u suvišnim atmosferskim vodama zadržao radi se taložnik. Preliv vode iz njega upušta se u vodosabirnik, a zatim pumpnim postrojenjem voda se ispumpava do recipijenta. Ovakvim sistemom taloženja i pumpanja štiti se voda II klase (Sl.glasnik SRS br.31/82). S obzirom da se voda sa površinskog kopa ne upušta u reku kontinuirano nego peridično za vreme kiša, taložnik će imati karakter taložnika sa periodičnim korišćenjem. Taložnik je proširena i produbljena komora u liniji sa kanalom i povezan sa vodosabirnikom gde se drastično smanjuje brzina vode i vrši taloženje nanosa. U pauzi između kiša vrši se periodično čišćenje taložnika. Prethodno se voda ostavi da miruje dva dana, a zatim hidrauličkim bagerom vrši čišćenje i odvoz mulja na deponiju za rekultivaciju.

#### *3.2.4.4 Otpadne vode*

Na površinskom kopu ne predviđaju se nikakve radionice za održavanje opreme neophodne za rad površinskog kopa. Preduzeće ima radionicu na drugoj lokaciji gde se vrše opravke postojeće opreme. Snabdevanje dizel gorivom vršiće se dopremom na licu mesta iz sopstvene autocisterne, kojom će se svakodnevno pre početka smene tankirati svaka pojedinačna mašina ili ugovorom sa lokalnim snabdevačem.

Prilikom zamene ulja, ulje se sakuplja i predaje u sabirni sistem istrošenog ulja. U slučaju curenja ulja, koristiće se sorbenti, a sa istrošenim sorbentima postupaće se prema Zakonu o upravljanju opasnim otpadom

#### 3.2.4.5 *Odvodnjavanje*

Objekti odvodnjavanja, vodosabirnik, taložnik i kanali izrađuju se u prvoj godini eksploatacije za početno stanje. Izrada objekata odvodnjavanja predviđena je korišćenjem postojeće mehanizacije koja radi na površinskom kopu: buldozerima i hidrauličnim bagerima sa eventualnom upotrebljom eksplozova. Buldozerom se vrši trasiranje zone iskopa odvodnih i etažnih kanala. Trasiranje podrazumeva poravnjavanje terena i skidanje većih nagomilanja materijala u zoni iskopa kanala, zadržavajući pri tome koliko je moguće konstantan pad u pravcu oticanja vode.

Taložnik i vodosabirnik radiće se kombinovano buldozerom i hidrauličnim bagerom. Vodosabirnik je lociran u podinskom delu krečnjaka,. Predmer i predračun radova po vrsti objekta dat je u narednim tabelama.

*Tabela 9. Predmer i predračun radova vodosabirnika i taložnika*

Oznaka	Projektovana zapremina (iskop m <sup>3</sup> )
Vodosabirnik	450
Taložnik	22,1

*Tabela 10. Predmer i predračun radova cevovoda*

Oznaka	Dužina (m)	
	početno stanje	završno stanje
cevovod Ø100	135	200

#### 3.2.5 Električna energija

Površinski kop “Nepričava” radiće pri dnevnoj svetlosti. Sva primenjena oprema poseduje sopstveno osvetljenje i tehnološki proces se može obavljati bez dodatnog osvetljenja.

### 3.3 PROIZVODNI PROCES I TEHNOLOŠKE KARAKTERISTIKE

Prema konfiguraciji terena i obliku projektovane završne konture površinskog kopa može se zaključiti da je površinski kop brdsko-dubinskog tipa. Prema projektnim tehničko-tehnološkim zahtevima i bezbednosti pri izvođenju rudarskih radova i postojećem stnsju izvedenih radova usvojena je visina etaže od 10 m. S obzirom na to da je deo etaže površinskog kopa otvoren tokom prethodnog eksploatacionog perioda, potrebno je izvršiti otvaranje nove dve etaže 90 i 80.

Dubinsku etažu E-90 otvarati usecanjem sa silaznom rampom nakon izvedenih minerskih radova, priključcima otvorene etaže E-100 i glavnog transportnog puta.

Otvaranje ove etaže biće urađeno u prvoj godini eksploatacije. Nastavak radova je na produbljivanju površinskog kopa izradom silaznog puta (useka) sa nivoa E- 90 ka etaži E-80. Navedeni put kao i svi ostali putevi su projektovani sa nagibom od 8-10 %. Prvi period rada površinskog kopa (prve tri godine) obuhvatio bi otvaranje i eksploataciju etaže E-80, E-90 prva i druga godina u južnom delu površinskog kopa. Takođe u tokom druge godine vršiće se razrada i eksploatacija etaža 100,110, 120 130 i 140 na južnom i delimično jugoistočnom delu površinskog kopa. Nakon prvog perioda rada usledila bi redovna eksploatacija i sukcesivna sanaciju etaža sa manjom ili većom visinom do postizanja projektovanih etaža visine od 10 metara. Paralelno sa otvaranjem i formiranjem novih etaža vršiće se i širenje i razrada površinskog kopa ka završnim konturama. Formiranje etaža (dubinskih na južnom delu površinskog kopa) vrši se pomoću buldozera uz izvođenje bušačko- minerskim radovima (sa usvojenim ograničenjima), radova na utovaru i radova na transportu. Etaže se otvaraju uključenjem sa transportnog puta i formiranjem platoa dimenzija 40 x 20 m čime se stvaraju uslovi za njeno dalje paralelno napredovanje. Kraj radovana otvaranju površinskog kopa predstavlja otvaranje etaža E-90 i E-80 jer su ostale etaže već otvorene.

Površinski kop "Nepričava" kod Lajkovca je otvoren tokom višegodišnje eksploatacije. Za nastavak eksploatacije potrebno je samo izvršiti pripremne radnje i delimično saniranje pojedinih etaža i dobiti dozvole za regularan rad.

Eksplatacija sirovine na površinskom kopu „Nepričava“ odvijaće se primenom diskontinualnog tehnološkog sistema eksplatacije, koja obuhvata sledeće tehnološke procese:

- pripremne i pomoćne radove
- bušenje dubokih minskih bušotina,
- masovno miniranje,
- utovar miniranog materijala
- transport jalovine do deponije
- transport miniranog materijala do drobiličnog postrojenja
- drobljenje miniranog materijala.

Pripremni i pomoćni radovi uključuju sledeće operacije:

- Čišćenje terena ispred fronta otkopavanja;
- Izradu pristupnog puta;
- Prigurivanje lomljenog krečnjaka i formiranje gomile za utovar

Čišćenje terena ispred fronta otkopavanja i izrada pristupnih puteva neophodni su za nesmetan i bezbedan rad opreme na površinskom kopu. Formiranje gomile za utovar neophodno je da bi se postizali veći kapaciteti na utovaru. Ove operacije izvodiće se najčešće buldozerom i utovarivačem.

Pripremni radovi na površinskom kopu podrazumevaju i izradu pristupnih puteva. Stalni putevi moraju biti izrađeni tako da odgovaraju najvećem opterećenju transportne mehanizacije.

Privremeni putevi na etažama površinskog kopa i priključci sa stalnim putevima ne smeju biti opeterećeni više od nosivosti tla. Pomoćni radovi na površinskom kopu obuhvataju odražavanje, čišćenje i planiranje već postojećih radnih platoa i slično.

Bušenje dubokih minskih bušotina uslovljeno je parametrima čvrstoće materijala koji se otkopava, te nije moguće primeniti direktno otkopavanje. Prethodana fragmentacija materijala vrši se primenom bušačko-minerskih radova.

Radovi na eksploraciji i transportu do prijemnog bunkera obavljaće se mehanizacijom i opremom koja je mobilna i autonomna u radu. Nakon primene bušačko - minerskih radova, pristupa se postupku utovara i transporta masa do prijemnog bunkera drobiličnog postrojenja. Granica izvođenja radova po ovom projektu je utovar materijala u prijemni bunker postrojenja za preradu.

Širina osnovnih platoa treba da zadovoljiuslov dovoljne širine:

- da prihvati gravitaciono oborene stenske mase;
- za nesmetan saobraćaj kamionima;
- nesmetan rad druge mehanizacije i osoblja angažovanog na eksploraciji

### **3.3.1 Dinamika otkopavanja**

Dinamički plan podrazumeva:

- Razvoj površinskog kopa u planu,
- Razvoj površinskog kopa po visini
- Razvoj površinskog kopa po kapacitetu
- Površinski kop će se u planu razvijati od etaže koje su otvorene pa do konačne konture na etaži na kojoj se radi.
- Po dubini površinski kop će se razvijati odozgo na dole do osnovnog platoa  
Predviđena dinamika omogućava ravnomeran razvoj eksploracionih radova unutar granica eksploracionog polja.

#### *3.3.1.1 Kapacitet eksploracije i vek površinskog kopa*

Površinski kop „Nepričava“ projektovan je za godišnju proizvodnju ukupnih masa od 120.000  $\text{cm}^3$  krečnjaka sa odgovarajućom količinom jalovine raspoređene na ceo vek eksploracije. Pri godišnjem kapacitetu od 120.000  $\text{m}^3\text{cm}$  ukupnih masa vek površinskog kopa iznosi:

$$T = 1.509.381 / 110.000 = 13,7 \text{ godina}$$

Na osnovu godišnje proizvodnje od cca  $120.000\text{m}^3\text{cm}$  (sirovina + jalovina) i godišnjeg fonda od 270 radnih dana pri radu u (dve smene 180 dana po 12 sati, 90 dana po 8 sati), sa koeficijentom efektivnosti od 0,75 potrebni ukupni kapaciteti površinskog kopa su:

- Godišnji  $120.000\text{cm}^3/\text{godišnje}$
- Smenski  $120.000/(180*2+90*1) = 267 \text{ cm}^3/\text{smeni}$
- Efektivni časovni kapacitet  $267/(8 * 0,75) = 44,4 \text{ cm}^3\text{krečnjaka/čas}$
- Godišnje radno vreme  $(180*12 + 90*8) = 2.880 \text{ h}$
- Godišnje efektivno radno vreme  $2.880*0,8 = 2.304 \text{ h.}$

### **3.3.2 Bušenje i miniranje minskih bušotina**

Od tehnologije bušenja minskih bušotina u velikoj meri zavisi učinak otkopno-utovarnemehanizacije i drobiličnog postrojenja. Bušenje minskih bušotina započinje tačnim postavljanjem bušaće garniture naobezleženu tačku i regulisanjem pravca i nagiba bušotine.

Mašine za bušenje minskih bušotina treba da zadovolje:

1. Tehnološke uslove,
2. Proizvodne uslove,
3. Ekološko – tehničke uslove.

Tehnološki zahtevi se sastoje u tome da kvalitet izvršenih radova bude navisokom nivou.

Proizvodni zahtevi se sastoje u tome da su u toku eksploracije ostvare minimalni utrošci rada i materijala. Pod ekološko-tehničkim uslovima podrazumeva se obezbeđenje udobnog rada posade koja opslužuje bušilicu, (zaštita od temperaturnih uticaja, buke, prašine i drugih štetnih uticaja).

#### *3.3.2.1 Bušenje*

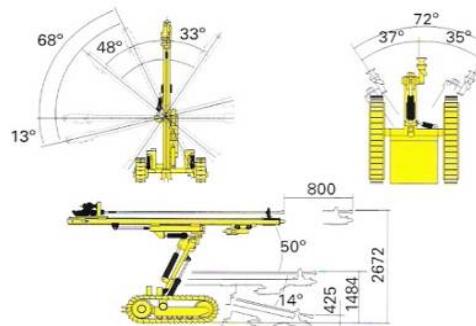
Za potrebe eksploracije na površinskom kopu za bušenje minskih bušotina biće primenjen udarno-rotacioni sistem bušenja sa prečnikom bušotina od 86 mm. Učinak udarno - rotacionog bušenja zavisi od konstruktivnih karakteristika bušilice i bušaćeg čekica i režima bušenja.

Na brzinu bušenja utiču sledeći faktori :

- Fizicko-mehaničke i tehničke karakteristike radne sredine,
- Smer i ugao nagiba bušotine, dubina bušotine i pritisak komprimiranog vazduha,
- Tip bušaće čekica, broj udara i energije jediničnog udara.

Na površinskom kopu moguće je angažovati udarno-rotacione bušilice različitih proizvođača sa odgovarajućim kompresorom.

Tabela 11. Tehničke karakteristike BUŠILICE HPV-32

		
Težina bušilice sa standardnom opremom	2.400	kg
Maksimalna brzina vožnje	2,5	km/h
Brzina bušenja	8-12	m/h
Vučna sila	18,8	kN
Uspon koji može da savlada	30	°
Maksimalni radni pritisak vazduha u radu sa površinskim čekićem	6	bar
Maksimalni radni pritisak vazduha u radu sa dubinskim čekićem	12	bar
Bušača cev	70 x 3.000	mm
Prečnik bušotine	86	mm
Radni pritisak	10	bar
Potrošnja vazduha, Otprašivača BBR 4	40	l/s
Snaga motora kompresora tipa XAS 230	104	kW

Bušenje minskih bušotina vršiće se dubinskim bušaćim čekićem „COP“ 32, prečnika 86 mm i bušaćim priborom (bušaće šipke od 3 m, prečnika 70 mm). Izgled dubinskog bušačeg čekića i tipovi kruna za bušaći čekić dat je na sledećoj slici.

Naziv - tip	SpeedBit-izgled	Concavefront-izgled
Težina za prečnik Ø 86 mm	Kg 4,5	

Slika 6. Izgled dubinskih bušaćih čekića

### 3.3.2.2 Miniranje

Za postizanje projektovanog kapaciteta određene granulacije uz kontrolu pratećih efekata miniranja, potrebno je usaglasiti tri grupe parametara:

1. količinu energije eksploziva potrebnu za željeni stepen drobljenja stenske mase;

2. prostorni raspored energije u minskom polju;
3. raspored energije u masivu definisan šemom iniciranja i vremenima usporenja.

Obzirom na primijenjeni sistem eksploatacije i potrebe zadovoljavajuće granulacije, a imajući u vidu dosadašnje iskustvo i svakodnevno praćenje rezultata miniranja u narednom periodu miniranje će se izvoditi na rastresanje, višeredno sa milisekundnim usporenjima. Bušenje i miniranje će se vršiti saglasno definisanim visinama etaža od 10 m i nastaviće se u narednom projektovanom periodu eksploatacije. Za miniranje koristiće se vodoplastični eksplozivi proizvođača Rudex Beograd, i drugih proizvođača iz okruženja.

Pravilno odabrani eksploziv ima za cilj povećanje do maksimuma iskorišćenje energije eksplozije, a da se smanje negativni efekti miniranja, u prvom redu seizmički efekat.

Izbor eksploziva zavisi od otpora radne sredine, pri upotrebi određene vrste eksploziva i željenog dejstva eksplozije. Na površinskom kopu „Nepričava“ ustaljena je primena vodoplastičnih eksploziva RIOHIT LS 60/2080, DEMULEX-3M proizvođača Rudex Beograd ili neki drugi vodoplastični eksploziv drugih proizvođača sa sličnim tehničkim karakteristikama.

Prilikom otvaranja etaže E- 90, miniranja etaža koje izlaze na teren, izrade veznih useka i u svim drugim slučajevima kada se ne realizuje maksimalna visina etaža, miniranje će se izvoditi metodom dubokih minskih bušotina u slučajevima kada je visina veća od 5 m, dok će se na delovima etaža, zaseka i slično u kojima se realizuje miniranje na visini manjoj od 5 m primenjivati metoda kratkih minskih bušotina ili bušenjem horizontalnih bušotina. Parametri miniranja metodom dubokih minskih bušotina dati su za visinu etaže od 10 m.

### **Određivanje sigurnosnih rastojanja pri miniranju**

Zaštita objekata od potresa sprovodi se ograničavanjem količine eksploziva koja se inicira u jednom vremenskom trenutku (intervalu), pri čemu vremenski interval ne sme biti kraći od 8 ms uračunavajući i moguće odstupanje vremena usporenja od nominalnih vremena usporivača. Količina eksploziva koja se sme istovremeno inicirati određuje se na bazi brzine oscilovanja tla na mestu objekata koji se štite do nivoa koju objekti mogu da podnesu, i njihovog rastojanja od mesta miniranja. Zaštita od potresa svodi se na ograničavanje brzine oscilovanja tla i sa njim i temelja stambenih objekata. Dozvoljene brzine oscilovanja za pojedine vrste objekata regulišu se standardima. Za kontrolu potresa radi sigurnosti mi ćemo usvajiti Nemački standard proračuna DIN 4150-3, sa ograničenjem od 5 mm/s.

Kod proračuna ovog tipa treba znati da se usvajaju najanepovoljnije vrednosti kako bi poslovi izvođenja miniranja bili na sa velikom sigurnošću na zadovoljavajućem nivou. Ako se koristi minimalna brzina oscilovanja stambenih objekata kao ograničenje onda su periodična merenja potresa dovoljna kao potvrda ispravnosti primjenjenog postupka. Periodična merenja predstavljaju obavezu kod izvođenja prvih miniranja na površinskom kopu.

Pošto se ne poznaje zakon oscilovanja tla oko ovog površinskog kopa, za kontrolu potresa se usvaja USA-OSM standard, preko dozvoljenih redukovanih rastojanja.

Nakon izvršenog miniranja uz pomoć buldozera odminirani materijal se prikupi kako bi se stvorio dovoljan prostor za postavljanje u odgovarajući položaj kamiona i hidrauličnog bagera, kao i prostor za izdvajanje negabarita koji će se naknadno usitnjavati hidrauličnim razbijačem. Sa radnih etaža bager vrši otkopavanje i utovar odminiranog materijala u kamione.

U neposrednoj blizini površinskog kopa nema objekata koje treba štiti od miniranja.

Zaštita objekata od potresa sprovodi se ograničavanjem količine eksploziva koja se inicira u jednom vremenskom trenutku (intervalu), pri čemu vremenski interval ne sme biti kraći od 8 ms.

### **3.3.3 Utovar materijala**

Na površinskom kopu vrši se sledeći utovar materijala:

- Utovar miniranog krečnjaka u vozila za intreni transport do drobiličnog postrojenja,
- Utovar jalovog (deo prljave rizle) materijala vozila radi transporta do deponije
- Utovar gotovih proizvoda u vozila kupca

Nakon izvršenog miniranja uz pomoć bulozera minirani materijal se prikupi kako bi se stvorio dovoljan prostor za postavljanje u odgovarajući položaj hidrauličnog bagera tipa LiuGong. Sa radnog platoa bager vrši utovar miniranog materijala u kamion tipa Katerpilar i MAN. Utovareni krečnjak odvozi se do bunkera primarne drobilice na dalji tretman.

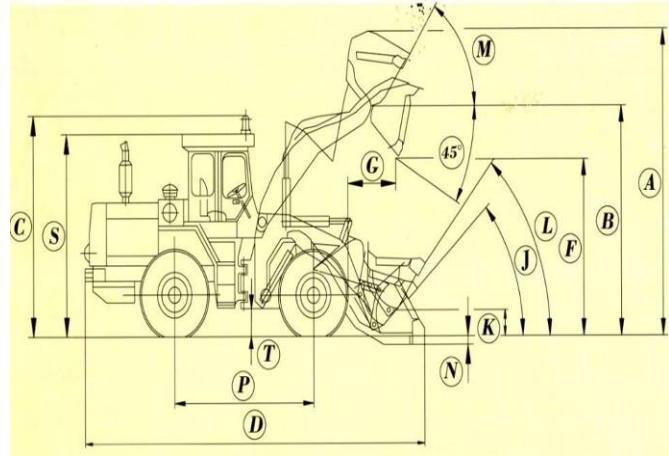
Jalovina iz procesa prerade (prljava rizla) deponovana na severnoistočnom delu površinskog kopa, kao i deponovani proizvodi od krečnjaka (agregati), utovaruju se u vozila kupca utovarivačem tipa NEW HOLLAND 190.

Otkopavanje otkrivke, mineralne sirovine i utovar iste vršiće se bagerom kašikarom, zapremine kašike i ostalih tehničkih karakteristika dovoljnih za postizanje projektovanog kapaciteta. Bager će raditi u dubinskom radu u bloku sa sledećim osnovnim tehničkim karakteristikama hidraulinog bagera kašikara tip LiuGong 925E prikazanih u narednoj tabeli i slici:

*Tabela 12. Tehničke karakteristike hidrauličnog bagera LiuGong 925E*

Hidraulični bager LiuGong 925E	
Težina	26,5 t
Motor tipa: Cummins	D 914 TI
Dimenzije l/w/h	10,4 x 3,10 x 3,09 (m)
Snaga motora	145 kW
Zapremina kašike	1,2 m <sup>3</sup>
Širina gusenica	600 mm
Brzina kretanja	0-3,4 (km/h)
Maksimalni uspon	80%
Radius kopanja	9,6 m
Specifična potrošnja goriva	0,21 l/kW/h

*Tabela 13. Tehničke karakteristike utovarača NEW HOLLAND 190*

NEW HOLLAND 190		
		
Karakteristike utovarivača		
Snaga motora	kW	169
Tip motora		667TA -EBD
Zapremina kašike	m <sup>3</sup>	3,1
Širina kašike	m	3,0
Maksimalna visina istresanja(F)	m	2,81
Dohvat pri 45° zaokreta (A)	m	10,08
Max visina zglobo kašike (B)	m	3685
Radius okretanja	m	6,7
Operativna težina	t	17,9
Pneumatici		23,5-25GP-2B

### 3.3.4 Transport

Transport krečnjaka i jalovine sa površinskog kopa vrši se kamionima tipa:

CATTERPILAR 725 i DAMPER O&K( sličnih karakteristikama) sa kojima Investitor raspolaže.

*Tabela 14. Tehničke karakteristike kamiona damper „D -22 B -14.OKTOBAR“*

Težina kamiona (kg)	25.000	
Snaga motora (kW)	191	
Zapremina sanduka (m <sup>3</sup> )	12	
Nosivost (t)	22	
Specifični utrošak goriva ( l/m <sup>3</sup> kW)	0,20	

### 3.3.5 Prerada krečnjaka

Hidraulički bager kašikar vrši utovar odminiranog (lomljenog) krečnjaka gornje granične krupnoće 600 -700 mm, u kamione (dampere). Po potrebi bager na kom je montiran hidraulički čekić vrši usitnjavanje negabaritnih komada na zadovoljavajuću granulaciju.

Prerada krečnjaka obuhvata:

- Istovar lomljenog krečnjaka u prihvati bunker drobiličnog postrojenja,
- Prerada (drobljenje i klasiranje krečnjaka u stabilnom drobiličnom postrojenju,
- Deponovanje gotovih agregata prema granulaciji,
- Utovar gotovih agregata u kamione krajnjeg korisnika.
- Odlaganje prljave rizle i jalovine na odlagalištu.

Prerada krečnjaka sa površinskog kopa „Nepričava“ vršiće se na stabilnom drobiličnom postrojenjem koje se sastoji iz dve međusobno povezane celine:

- stabilno postrojenje sa udarno – rotacionom drobilicom,
- postrojenje sa sitima,

Rovni krečnjak granulacije (- 600 + 0 mm) istovara se iz dampera u prihvati bunker, odakle se izvlači pomoću člankastog transportera 850x3600 mm i doprema do čeljusne drobilice tipa LORO E PARISINI koja usitjava krečnjak na granulaciju 100% - 150 mm.

Posle usitnjavanja krečnjak se otprema na klasiranje sa dva transportera sa gumenom trakom.

Transporterom izdrobljeni krečnjak se se doprema do dvoetažnog vibro sita koja ima rešetku od perifernog lima otvora 60 mm. Time se dobijaju frakcije : - 150+60 mm i – 60+0 mm. Frakcija -150+60 mm pada u dve ćelije postojećeg bunkera zapremine V=70 m<sup>3</sup>.

Podrešetna frakcija -60+0 mm pada na vibro sito koje sadrži jednu mrežu otvora 30 mm pa se dobijaju dve frakcije :

Deponovanje separisanog agregata dobijenog procesom prerade stenske mase vršiće se na otvorenoj deponiji koja će se formirati ispod trakastih transportera mobilnog drobiličnog

postrojenja. Sva dobijena količina kamenog agregata utovara se direktno iz bunkera u vozila za prevoz do deponije (odlagališta) ili se transportuje do potrošača.

### **3.3.6 Potrebna radna snaga i oprema potrebna za eksplotaciju**

U narednoj tabeli prikazan je naslovni spisak potrebne opreme za organizovanje eksplotacije krečnjaka napovršinskom kopu "Nepričava".

*Tabela 15. Naslovni spisak osnovne i pomoćne opreme*

	Naziv	Jed. mere	Količina
1.	Buldozer RDB 200	kom	1
2.	Bušilica HPV-32 kompresorom XAS 230,	kom	1
3.	Utovarivač NEW HOLAND 190 ; RD 250	kom	2
4.	Stabilno drobilično postrojenje sa prosejavanjem instalisane snage 75KW ,960 obt/min	kom	1
5.	Bageir guseničar Kobelco,Lui Gong 825E, FK 250 LC i BGH 1000	kom	3
6.	Damperi: O &K , CATERPILAR 725,MAN V = 12m <sup>3</sup>	kom	3
7.	Terensko vozilo	kom	1
8.	Pumpa za vodu sa cevovodom	kom	1+1

Organizacija eksplotacije obuhvata radnu snagu na površinskom kopu u toku čitave godine. Struktura potrebne radne snage za rad na površinskom kopu prikazana je u narednoj tabeli.

Na osnovu postojeće mehanizacije za eksplotaciju krečnjaka na površinskom kopu „Nepričava“. formiran je i potreban broj radnih mesta za obavljanje poslova na istoj.

U narednoj tabeli je prikazana radna snaga za eksplotaciju krečnjaka na površinskom kopu „Nepričava“.

*Tabela 16. Potrebna radna snaga na eksplotaciji*

	Naziv radnih mesta	Kvalifikacija	Broj radnika
1.	Direktor	VSS	1
2.	Tehnički rukovodilac površinskog kopa	VSS	1
3.	Palioc mina	KV	1
4.	Bušač – miner	KV	1
5.	Pomoćnik minera bušaca-kompresorista	KK	1
6.	Rukovaoc bagera	KV	3
7.	Rukovaoc utovarivača	KV	2
8.	Rukovaoc buldozera	KV	2
9.	Rukovaoc dampera	KV	4
10.	Pumpar	KV	2
10.	Elektičar	KV	1
11.	Šef službe održavanja	VSS	1
12.	Poslovođa održavanja	SSS	1
13.	Mehaničar	KV	3
14.	Varilac	KV	1
15.	Autoelektičar	KV	1

16.	Bravar	KV	4
17.	Rukovodilac drobiličnog postrojenja	VSS	1
18.	Rukovaoc drobiličnog postrojenja	KV	2
19.	Rukovaoc postrojenja za prosejavanje	KV	2
20.	Magacioner	SSS	1
21.	Pomoćni radnik	NK	2
22.	Čuvan- stražar	PK	3
23.	Administrativno osoblje	SSS	2
Ukupno			45

### 3.4 PRIKAZ ZBIRNIH NORMATIVA MATERIJALA I ENERGIJE

Normativi materijala i energije obračunaati su za prosečni godišnji kapacitet od 120.000 m<sup>3</sup>čm ukupnih masa krečnjaka i jalovine godišnje otkopanih za preradu i odlaganje.

Prosečna godišnja proizvodnja krečnjaka iznosi 111.000 m<sup>3</sup>čm. i 10.000 m<sup>3</sup>čm jalovine.

Kao referentne vrednosti jediničnih cena normativnog materijala usvojene su sledeće vrednosti date u narednim tabelama: (poderisana cena eksploziva 300 din /kg, gorivo 200din/l; mazivo 550din/kg; čelik 650 din/kg).

*Tabela 17. Normativi na bušenju sa troškovima*

	Naziv materijala	Jedinica	Normativ	količine /godišnje	jedinična cena (din)	godišnji trošak (din)
1	bušaće krune	(kom/čm <sup>3</sup> )	0,00020	24	41.700	1.000.800
2	bušaće šipke	(kom/čm <sup>3</sup> )	0,00016	19	13.800	262.200
3	gorivo	(l/čm <sup>3</sup> )	0,185	22.200	200	4.440.000
4	mazivo(0,005 od 3)	(kg/čm <sup>3</sup> )	0,001	120	550	66.000
5	ulje,filteri(5% od 3 i 4)	(l/čm <sup>3</sup> ;kom)	0,0037	444	850	377.400
6	Ukupno					6.146.200

*Tabela 18. Normativi na miniranju sa troškovima*

	Naziv materijala	Jedinica	Normativ kom (čm <sup>3</sup> )	količine */godišnje (kg)	jedinična pond.cena (din)	godišnji trošak (din)
1.	Eksploziv	(kg/)	0,30	36.000	300,0	10.800.000
2.	Pentolitski pojačnik 300g	(kom)	0,011	2.668	590,0	1.574.120
3.	Nonel detonatori	(kom)	0,021	5.040	420,0	2.116.800
4.	Nonel usporivač sa cevčicom	(kom)	0,0055	660	350,0	231.000
5.	Kapisla br.8	(kom)	0,00055	72	100,0	7.200
	Ukupno					14.729.120

Tabela 19. Normativi na utovaru materijala hidrauličnim bagerom kašikarom

Nº	Naziv materijala	Jedinica	Normativ (čm <sup>3</sup> )	količine */godišnje	jedinična cena (din)	godišnji trošak (din)
1.	Gorivo	(l m <sup>3</sup> čm / )	0,342	41.040,0	200	8.208.000
2.	Mazivo.ulj.filt.	(kg/ m <sup>3</sup> čm)	0,00342	414,4	700	141.540
3.	Čelik	(kg/ m <sup>3</sup> čm)	0,006	720,0	450	324.000
4.	Ostalo					250.000
	Ukupno					8.923.540

Tabela 20. Normativi na utovaru gotovih proizvoda i prljave rizle (120.000 m<sup>3</sup>čm) sa utovarivačem

Nº	Naziv materijala	Jedinica	Normativ (m <sup>3</sup> čm)	količine */godišnje	jedinična cena (din)	godišnji trošak (din)
1.	Gorivo	(l/ m <sup>3</sup> čm)	0,198	23.700	200	4.740.000
2.	Mazivo,ulje,filt	(kg/ m <sup>3</sup> čm)	0,00198	237	750	177.750
3.	Čelik	(kg/ m <sup>3</sup> čm)	0,006	360	750	270.000
4.	Gume	(kom/m <sup>3</sup> čm)	0,00001	0,6	33.000	19.800
5	Ostalo					250.000
	Ukupno					5.457.550

Tabela 21. Normativ na pripremi materijala

Oprema	Gorivo (lit/god)	trošak (din/god)	Mazivo (kg/god)	trošak (din/god)	Čelik (kg/god)	trošak (din/god)	Ukupno (din/god)
Buldozer RDB200	7.912,0	1.186.800	322,0	112.700	460,0	207.000	1.506.500
Bager sa hidrauličnim čekićem Poqutec PBS 150	9,2	1.380	0,23	81	46,0	20.700	22.161
Ostalo (ulje, filteri, itd) 1%							76.434
Ukupno							1.605.095

Tabela 22. Normativi prerade krečnjaka

	Naziv materijala	Jedinica	Normativ	količina kreč/godišnj	jedinična cena (din)	godišnji trošak (din)
1	Električna energija (prerada, pumpanje i ostalo)	(kW/čm <sup>3</sup> )	0,82	110.000	20	2.200.000
2	Mazivo	(kg/čm <sup>3</sup> )	0,012	1.440	550	792.000
3	Ulje i filteri	(lit, kom)	0,013	1.560	700	1.092.000
4	Čelik (čekići, sita, lim)	(kg/čm <sup>3</sup> )	0,02	2.400	850	2.040.000
5	Ostalo	(1+2+3+4)				250.000
6	Ukupno					6.374.000

### **3.5 PRIKAZ VRSTA I KOLIČINA ISPUŠTENIH GASOVA, VODE I DRUGIH ČVRSTIH, TEĆNIH I GASOVITIH OTPADNIH MATERIJA**

Ugrožavanje okoline emisijom štetnih uticaja sa površinskih kopova može se grupisati ili klasifikovati na više načina i to prema:

- Emisiji štetnih uticaja na delove prirodne sredine
- Vrsti radova koji izazivaju štetne uticaje na okolinu
- Intenzitetu i dužini trajanja štetnih uticaja
- Veličini zone uticaja
- Vrsti posledica izazvanih emisijom štetnih uticaja
- Mestu izvođenja radova koji izazivaju štetne uticaje na okolinu
- Zakonskoj regulativi i štetnosti za zdravlje.

Prema emisiji štetnih uticaja na delove prirodne sredine, osnovne i istovremeno najveće štetnosti ispoljavaju se na vazduh, zemljište, vodu.

Štetni uticaji za vazduh potiču od: prašine i gasova (CO, CO<sub>2</sub>, NO i dr.). Prašina na površinskom kopu može biti izazvana u toku tehnoloških postupaka rada i dejstvom vетра, dok se gasovi javljaju kao posledica rada opreme na površinskom kopu ili oslobođanjem prilikom spontanih hemijskih procesa na otvorenoj mineralnoj sirovini. Obaranje prašine izvršiće se polivanjem transportnih puteva i radnih površina iz kamiona cisterni sa vodom. Na otvorenoj mineralnoj sirovini se ne realizuju spontani hemijski procesi, tako da je takva opasnost isključena.

Za vodu se mogu izdvojiti: fizičko zamućivanje vodotokova, ispuštanje tehničkih i otpadnih voda, taloženje prašine, otpadne čvrste materije, otpadna ulja, maziva i sl.

Na površinskom kopu "Nepričava" ne postoje otvoreni aktivni vodotokovi i ispuštanje tehničkih i otpadnih voda, zato što je povremeni tok u uvali na zapadnoj granici kopa prihvaćen cevovodom. Otpadne čvrste materije, ulja maziva i sl. prikupljaju se u pogonima za održavanje opreme.

Što se tiče imisije štetnih uticaja na zemljište i to taloženja prašine, taloženje otpadnih čvrstih čestica i otpadnih čvrstih materija, otpadna ulja, maziva i sl., tehničke i otpadne vode, primeniće se mere zaštite koje se primenjuju za zaštitu vode.

#### **3.5.1 Izduvni gasovi motora sa unutrušnjim sagorevanjem**

Prosečna potrošnja dizel goriva - nafte, u radu mašina na površinskom kopu iznosi  $q = 0,18 \text{ kg/kWh}$ .

Minimalna potrebna količina vazduha za sagorevanje 1 kg goriva je  $V = 11,21 \text{ m}^3/\text{kg}$ . Koeficijent viška vazduha za sagorevanje je  $\phi = 1,1$ .

Ukupna količina gasova iz mašina je  **$Vi = 2,22 \text{ m}^3/\text{kWh}$** , odnosno,  **$Vi=0,00062 \text{ m}^3/\text{kWs}$** .

Uzveši u obzir navedene vrednosti, sastav izduvnih gasova i njihove ukupne emisije( $\text{m}^3/\text{s}$ ) u atmosferu iz primenjene dizel mehanizacije dati su u sledecoj tabeli.

*Tabela 23. Sekundne emisije gasova pri radu dizel opreme na eksploraciji krečnjaka*

	Mašina	Snaga kW	Broj jedinica	Količina Izduvnih gasova ( $\text{m}^3/\text{s}$ )	Ukupne emisije pri sadržaju u izduvnom gasu				
					CO <sub>2</sub> 10%	CO 0,12%	NO <sub>x</sub> 0,04%	SO <sub>2</sub> 0,04%	Aldehidi 0,002%
1.	Bušilica	114	1	0,0734	0,0073	0,0001	0,00003	0,00003	0,000001
2.	Buldozer	155	2	0,0771	0,0077	0,0001	0,00003	0,00003	0,000002
3.	Bager	143	2	0,0937	0,0094	0,0001	0,00004	0,00004	0,000002
4.	Kamion	235	2	0,6882	0,0688	0,0008	0,00028	0,00028	0,000014
5.	Utovarivač	240	2	0,2251	0,0225	0,0003	0,00009	0,00009	0,000005
6.	Kompresor	124	1	0,0691	0,0069	0,0001	0,00003	0,00003	0,000001
7.	Agregat	114	1	0,0707	0,0071	0,0001	0,00003	0,00003	0,000001
	Ukupno			1,2973	0,1297	0,0016	0,00052	0,00052	0,000026

Dizel oprema će raditi u jednoj smeni, sa koeficijentom efektivnosti od 0,7 pa se mogu očekivati dnevne emisije gasova kao u sledecoj tabeli.

*Tabela 24. Dnevne emisije gasova na površinskom kopu*

Ugljendioksid	2615,36	$\text{m}^3/\text{dan}$
Ugljen monoksid	31,38	$\text{m}^3/\text{dan}$
Azotovi oksidi	10,46	$\text{m}^3/\text{dan}$
Sumpordioksid	10,46	$\text{m}^3/\text{dan}$
Aldehidi	0,52	$\text{m}^3/\text{dan}$

Imajući u vidu da se radi o malim emisijama zagađenja, zone uticaja su lokalnog karaktera i odnose se na mali prostor, neposredno oko izvora štetnosti, i najčešće se prostiru unutar ležišta „Nepričava“ (u radnoj sredini).

### 3.5.2 Gasovi kao produkti miniranja

Pri miniranju na površinskom kopu „Nepričava“ za miniranje će se, kao glavni, koristiti eksploziv tipa Detoneks, dok će se kao pomoćni koristiti eksploziv tipa Amoneks. Sastav i količina gasova kao produkata miniranja, po kilogramu upotrebljenog eksploziva, prikazani su u sledecoj tabeli.

*Tabela 25. Sastav i količina gasova po kilogramu eksploziva*

Vrsta eksploziva	Količina gasova ( $\text{dm}^3/\text{kg}$ ) i u % gasova				
	Ukupno	$\text{dm}^3/\text{kg}$	CO%	$\text{dm}^3/\text{kg}$	NO %
Detoneks	1015	22,33	2,2	2,44	0,24
Amoneks	975	21,01	2,2	2,29	0,24

### **3.5.3 Otpadna ulja**

Na osnovu godišnje potrošnje ulja i maziva i broja radnih dana u godini dobijena je prosečna dnevna količina otpadnog ulja:

$$7.778/270 = 28,81 \text{ kg/dan}$$

### **3.5.4 Fekalne i sanitарne vode**

Količina sanitарne i fekalne vode može se odrediti iz potrošnje po uslovnom radniku i ona iznosi:

$$Q = q * \text{Nur}, \text{l/dan}$$

gde je:

q - količina ispuštene vode po uslovnom radniku 45 l/dan

Nur - broj uslovnih radnika,

Pa je:

$$Q = 45 * 45 = 2025 \text{ l/dan}$$

### **3.5.5 Prašina**

Analizom zagadživanja vazduha suspendovanim česticama (mineralna prašina), identifikovani su sledeći potencijalni izvori zagađivanja:

- suve površine na aktivnim etažama i površinama (površinski kop, odlagalište),
- trase puta za kamionski transport na površinskom kopu,
- rudarske mašine i tehnološka oprema na površinskom kopu

Količina oslobođene prašine, njen transport kroz vazdušnu sredinu i uticaj na životnu sredinu zavise od velikog broja parametara, od kojih su u konkretnom slučaju neki poznati, a neki nisu. Posebno važnu karakteristiku izdvojene prašine predstavlja njen disperzni sastav. To je, ustvari, sadržaj čestica prema krupnoći, veličini prečnika „zrnaca“ u aerosolu prašine, koji se izražava u procentualnim iznosima.

Prema stepenu disperznosti, razlikuju se tri kategorije prašine:

- prašina sa česticama većim od 10  $\mu\text{m}$ , koja ima sposobnost taloženja sa povećanom brzinom u uslovima odsustva vazdušnog strujanja;
- prašina sa česticama od 10 do 0,1  $\mu\text{m}$ , koja ima sposobnost taloženja sa konstantnom brzinom u uslovima odsustva vazdušnog strujanja (prema Stoksovom zakonu);
- prašina sa česticama ispod 0,1  $\mu\text{m}$ , koja nema sposobnost taloženja (po zakonu Braunovog kretanja)

Izvori prašine koji utiču na zagađenje atmosfere na površinskom kopu „Nepričava“ i u neposrednom okruženju su bušaća garnitura, bager, buldožer, kamioni i radne etaže površinskog kopa (eolska erozija).

Kada je reč o prašini, osim transportnih sredstava (čije dejstvo ima karakter opšteg zagađenja), rad mehanizacije na površinskom kopu ima karakter lokalnog zagađenja i samo u

letnjem periodu pri jakom vetu, bez primene kvašenja transportnih puteva i otkopnih radilišta, mogu uticati na životnu sredinu.

U sledećoj tabeli su literaturne vrednosti (S. Filatov, Ventilacija površinskih kopova, Nedra, Moskva, 1981. god.), emisije prašine na površinskim kopovima karbonatnih stena bez primene uređaja za recikliranje vazduha i mera zaštite.

*Tabela 26. Producija prašine po emiterima na površinskim kopovima karbonatnih stena*

	Izvori emisije	Intenzitet mg/s	Primedba
1.	Bušilica	150	po jedinici
2.	Miniranje	4000	po m <sup>3</sup>
3.	Bager	200	po jedinici
4.	Buldozer	200	po jedinici
5.	Transport kamionom	1500	Po jedinici
6.	Sekundarno izdvajanje nataložene prašine sa radnih površina i odlagališta	10	po m <sup>2</sup> radne površine

## 3.6 PRIKAZ TEHNOLOGIJA TRETIRANJA OTPADNIH MATERIJA

### 3.6.1 Rudarski otpad

Količine rudarskog otpada zavise od vrste mineralne sirovine i tehnoloških mogućnosti koje se koriste u procesima eksploatacije, skladištenja i pripreme rude i odlaganja jalovine.

Predvideti klasifikaciju rudarskog otpada, na način kojim se osigurava sprečavanje kratkoročnog i dugoročnog zagađenja zemljišta, vazduha, površinskih ili podzemnih voda.

Rudarski otpad globalno može da se podeli na:

-rudarsku jalovinu, koja se od rude odvaja tokom eksploatacije i skladišti na privremenom odlagalištu;

-jalovinu koja se od mineralne sirovine odvaja tokom pripreme (separacijska i flotacijska jalovina, itd.), a koja se obično odlaže u posebna taložna jalovišta.

Najveći deo jalovine koji se iskazuje prema Glavnom rudarskom projektu, zapravo predstavljaju eksploatacioni gubici i nepotvrđene rezerve krečnjaka.

Humus, za koji je prema Zakona o poljoprivrednom zemljištu, potrebno Projektom rekultivacije predvideti postupak skidanja i čuvanja, radi korišćenja u biološkoj rekultivaciji poljoprivrednog zemljišta, ne predstavlja rudarskim otpadom. Takođe nije moguće izdvajati humus sa povšine terena već se isti mora minirati sa celokupnom masom.

Rudarskim otpadom ne treba smatrati ni ostatak stenske mase, koji nastaje pri eksploataciji i pripremi mineralne sirovine, a koji se može iskoristiti za restauraciju prostora ili zapunjavanje površinskog kopa. Taj ostatak stenskih masa se u povoljnim uslovima ustupa ili čak

prodaje drugim korisnicima. Ovaj "otpad" će se na površinskom kopu "Nepričava" koristiti kao agregat za pristupne puteve i ravnjanje radnih etaža.

Na platou ispred površinskog kopa "Nepričava" formiraće se deponija, koja nema karakter stalnog jalovišta, već deponije sa koje će se dovoziti i odvoziti deponovan materijal za dalju lokalnu upotrebu.

Ukupnu jalovinu (otkrivku) koja se nalazi u konturama površinskog kopa „Nepričava“ predstavlja uglavnom stenska masa različitog sastava (grustificirani krečnjak male debljine u naizmeničnom smenjivanju sa odломcima krečnjaka) koji se može koristiti kao tampon za nasipanje lokalnih puteva.

Na osnovu prethodnih konstatacija na površinskom kopu neće biti rudarskog otpada.

### **3.6.2 Tretiranje prašine**

U cilju smanjenja emisije ukupnih praškastih materija na površinskom kopu primenjena je odgovarajuća oprema i mere zaštite životne sredine.

Bušilica za bušenje minskih rupa, treba da poseduje odgovarajući otprašivač sa odgovarajućom površinom filtera.

Izdvojena prašina se sakuplja u plastične vreće. Potrošnja vazduha je aproksimativno 40 l/s (2,4 m<sup>3</sup>/min).

Sve saobraćajnice i radilišta na kojima je prisutna prašina, pri vlagi nižoj od optimalne (6%), kvase se iz autocisterne sa pumpom i prskalicama.

Svi izvori prašine na kopu - saobraćajnice na površinskom kopu, površine na utovaru krečnjakai na privremenoj deponiji biće kvašeni vodom iz autocisterne sa pumpom i prskalicama. Pored toga brzina kretanja kamiona, koji vrše transport minirane krečnjačke sirovine, biće ograničena na 10-20 km/čas, kako bi se podizanje prašine sa transportnih saobraćajnica smanjio na najmanju moguću meru.

### **3.6.3 Ostale vrste otpada**

U procesu eksploatacije krečnjaka ležišta „Nepričava“ javljaju se:

- komunalni otpad,
- čvrsti otpad (delovi ambalaže, istrošeni rezervni delovi i sl.),
- otpadne sanitарне i fekalne vode,

Od vrste otpada zavisi i način tretiranja, mada se najveći deo otpada ustupa organizacijama koje su ovlašćene za njihovo tretiranje.

#### **3.6.3.1 Komunalni otpad**

U toku izvođenja radova potrebno je održati maksimalni nivo komunalne higijene.

Komunalni otpad će se skupljati u posebne zatvorene kontejnere i ustupati JKP-u iz Lajkovca. Za sakupljanje ove vrste otpada najpogodniji su Kontejneri V-1,1 m<sup>3</sup>, koji omogućavaju očuvanje životne sredine i svojim kvalitetom i ekonomičnošću pokazuju izvesne prednosti u odnosu na druge sudove za odlaganje komunalnog otpada.

Debljina toplo-pocinkovanog lima od 1,5 mm obezbeđuje otpornost na koroziju i visoke temperature što omogućava dug vek trajanja pocinkovanih kontejnera u odnosu na druge sudove. Na površinskom kopu se mogu postaviti dva kontejnera.

### *3.6.3.2 Čvrsti otpad*

Na površinskom kopu „Nepričava“ mogu nastajati sledeći otpadi:

- Neopasni otpad: ambalažni otpad (papir, plastika, drvo, staklo, tekstil), otpadne gume, gabaritni otpad;
- Opasan otpad: sorbenti, tkanine i sredstva za brisanje i upijanje i zaštitna odeća uprljana opasnim materijama.

Otpadna maziva za motore i zupčanike, filterski materijali, tkanine, baterije i akumulatori, samo u slučajevima kvarova i hitnih popravki.

Servisiranje rudarske mehanizacije i opreme neće se vršiti na površinskom kopu „Nepričava“ već u Investitorovoj radionici na drugoj lokaciji, pa se samim tim ne očekuje generisanje otpadnih motornih ulja kao opasnog otpada.

Navedeni neopasni i opasni otpad prikupljaće se na mestu nastajanja. Komunalni otpad će se redovno odvoziti od strane JKP iz lajkovca, a opasni otpad će se pravilno odlagati u nepropusnim, obeleženim posudama, smeštenim na vodonepropusnu, natkrivenu podlogu, i adekvatno će se zbrinjavati od strane ovlašćenog pravnog lica, koju će pratiti zakonom definisana dokumentacija.

### *3.6.3.3 Sanitarne i fekalne vode*

Postojeća upravna zgrada ima rešeno pitanje fekalnih i kanalizacionih voda, a sanitarni čvor kontejnerskog tipa biće privremeno rešenje i Investitor ga već poseduje, a biće smešten na prostoru unutar eksploracionog polja. Čišćenje i održavanje sanitarnog čvora vršiće registrovano preduzeće za te poslove.

## **3.6.4 Suvišne atmosferske vode**

U području površinskog kopa se može očekivati samo prliv vode od atmosferskih padavina. Za dimenzionisanje objekata i opreme odvodnjavanja na površinskom kopu „Nepričava“ i proračun količina vode od atmosferskih padavina usvajaju se padavine inteziteta  $h = 126,6$  mm za 24h, registrovane na meteorološkoj stanici UB, kao merodavne, a navedena

meteološka stanica je relativno blizu površinskog kopa. Iz hidrometeoroloških studija i elaborata, rađenih za potrebe objekata i površinskih kopova, čija udaljenost od kopa „Nepričava“ nije velika (P.K. „Tamnava – Istočno polje“, TE „Kolubara B“ i dr.) proizilazi da su padavine od  $h = 126,6$  mm inteziteta pedesetogodišnje verovatnoće pojavljivanja, pa je zadovoljen uslov „Pravilnika o tehničkim normativima za površinsku eksploataciju ležišta mineralnih sirovina“ za dimenzionisanje objekata i opreme odvodnjavanja za sigurnost rada na kopu.

Provera je izvršena i za podatke sa kišomerne stanice UB i dobijeni su slični podaci za intezitet.

Količina vode koja istekne sa slivnog područja zavisi od više faktora kao što su : konfiguracija terena, litološki sastavtla, vegetacija, zasićenost tla vodom, površine slivnog područja, inteziteta kiša itd.

Treba napomenuti da vode od atmosferskih padavina sa slivnog područja spoljašnjeg odlagališta treba odvesti van branjenog područja kanalima, dok će vode sa područja područja površinskog kopa, s obzirom na položaj planuma etaža, morati da se odstranjuju iz branjenog područja pumpnim agregatima.

Dimenzionisanje kanalske mreže izvršeno je za daleko veće proticaje, jer je realno očekivati da se jave kiše kraćeg trajanja i daleko većeg inteziteta.

Morfološki, teren je ocedit i otvoren etažama, pa je spiranje i oticanje vode sa terena brzo. Deo površinske vode (kiša, sneg) usled velike površinske ispucalosti i prisustva kaverni ponire u dublje delove krečnjačke mase. Obzirom da reka Kolubara čini dno depresionog levka, sva atmosferska i eventualno podzemna voda drenira se i odvodi ka njoj putem drenažnog kanala na istočnoj strani ležišta. Prema ovakvim hidrogeološkim karakteristikama, površinska i podzemna voda gravitaciono se odvode prema istoku gde je napravljen vodosabirnik, a odatle pumpama u kanal i nadalje ka reci Kolubari koja predstavlja hidrološki bazis prostora ležišta i okoline. Kako su istražnim radovima obuhvaćeni delovi stenske mase koji su udaljeni preko 150 metara od toka reke, kao i da većim delom leže iznad najnižeg nivoa toka Kolubare, ne postoji opasnost od prodiranja podzemnih voda, pa će se buduća eksploatacija odvijati bez većih problema sa aspektima hidrogeoloških karakteristika ležišta. Prema iznetom, ležište „Nepričava“ i širi prostor, u hidrogeološkom smislu predstavljaju permeabilnu sredinu iznad NPV, a ispod tog nivoa imaju dobre kolektorske osobine. Tokom istražnog bušenja isplaka se gubila u većem broju bušotina u svim delovima ležišta.

Eksplotaciono polje se nalazi na 150 m od korita reke i odvojeno je pojasom pruge i puta Lajkovac – Valjevo. Površinske vode reke, odnosno poplavni talas nema nikakvog uticaja na eksplotaciono polje.

Izgrađen je sistem drenažnih kanala kao i vodosabirnik na najnižem delu polja sa postavljenim crpnim postrojenjem. Odvodni kanal je povezan sa rekom Kolubarom preko cevastih propusta, koji se nalaze na pruzi i na magistralnom putu. U prethodnom eksploracionom veku pokazalo se da je sistem za odvođenje atmosferskih voda dosta efikasan i da su propusti  $\varnothing 1000$  mm, koji se nalaze ispod saobraćajnica dovoljnog kapaciteta da evakuišu sve velike vode koje padnu na relativno malo slivno područje površinskog kopa. Na osnovu iznetih činjenica može se zaključiti da ne postoji uticaj reke na eksploraciono polje i obrnuto.

## **4 PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVА**

### **4.1 ALTERNATIVE U IZBORU LOKACIJE PROJEKTA**

Pod alternativnim rešenjima, u skalu sa Zakonom o zaštiti životne sredine (Sl.gl. R. Srbije br. 36/09) podrazumevaju se rešenja koja na isti ili sličan način zadovoljavaju društvene i ekonomske potrebe, kao i osnovno rešenje, a ne odstupaju od principa održivog razvoja i BEP satandarda.

Za eksploataciju predmetne mineralne sirovine, nema alternativnog rešenja, izbor ovog lokaliteta osiguran je kvalitetom mineralne sirovine - krečnjaka, zadovoljavajućim geološkim rezervama, povoljnim položajem lokaliteta, oskudicom vegetacije, nepostojanjem materijalnih dobara, kulturno-istorijskog nasleđa, zaštićenih prirodnih vrednosti, te povoljnim komunikacijskim uslovima.

Najčešća potreba iznalaženja alternativnog rešenja kod ovakvih postrojenja odnosi se na transportni koridor, kada to zahtevaju postojeći uslovi transporta ili značajni negativni uticaji. Položaj eksploatacionog polja je van naselja i u njegovoј neposrednoј blizini nema nikakvih objekata i vrednosti koje bi mogle biti ugrožene otvaranjem i eksploatacijom kamenoloma.

Eksplataciono polje je formirano kao dubinski kop, gde je na najnižoj koti predviđeno montiranje mobilnog drobilišnog postrojenja. To ima pored predviđenih mera zaštite, dodatne ekološke efekte, jer prirodne barijere okolnih uzvišenja, etaža i šumske vegetacije sprečavaju i ublažavaju emisije i negativne uticaje na životnu sredinu.

Prema ispitivanim karakteristikama, krečnjak ležišta „Nepričava“ zadovoljava uslove u granicama propisanih tehničkih uslova kao tehničko građevinski kamen.

Odlučujući faktori za izbor lokacije, za eksploataciju krečnjaka kao sirovine iz ležišta „Nepričava“ kod Lajkovca, su:

- Postojanje površinskog kopa već 50 i više godina;
- Overene bilansne rezerve krečnjaka;
- Povoljni uslovi za površinsku eksploataciju;
- Prisustvo komunikacija;
- Relativno mala investiciona ulaganja za postizanje projektovanog kapaciteta;
- Mala površina i nizak bonitet zemljišta koje će biti degradirano eksploatacijom;
- Minimalna mogućnost zagadživanja površinskih i podzemnih voda;
- Mogućnost kontrolisanja zagađenja vazduha;
- Minimalno narušavanje pejzaža i mogućnost rekultivacije.

Na osnovu prethodnih činjenica nameće se zaključak da odabrana lokacija nije imala alternativnih rešenja.

Ovo ležište je opredeljeno za eksploataciju tehničko-građevinskog kamen prostorno-planskom dokumentacijom. Na osnovu toga izvršena su detaljna istraživanja i urađen je „Elaborat o bilansnim rezervama krečnjaka kao tehničko-građevinskog kamen od strane „Geostim“ d.o.o. Beograd. Elaboratom je potvrđeno da se krečnjak sa ležišta "Nepričava" kod Lajkovca, može koristiti kao tehničko-građevinski kamen.

## **4.2 ALTERNATIVE U IZBORU PROIZVODNOG PROCESA I TEHNOLOGIJE**

Kod proizvodnje mineralnih sirovina, sa aspekta zaštite životne sredine, polazi se od pretpostavke da za prirodne resure ove vrste postoje ograničenja u primeni tehnološkog procesa eksploatacije i tretmana zaštite.

Bitna ograničenja su:

- Unapred određena lokacija ležišta mineralnih sirovina, odnosno površinskog kopa i time uslovljena dispozicija rudarskih i pratećih objekata;
- Ekstrakcija iz postojećeg ležišta;
- Određena i nepromenljiva petrografska, mineraloška, hemijska i fizička svojstva sirovine i dr.

Izneta ograničenja uslovjavaju nepostojanje alternativnih rešenja eksploatacije krečnjaka kao tehničko-građevinskog kamen na lokaciji ležišta „Nepričava“ kod Lajkovca. Tehnološka oprema postrojenja za drobljenje i klasiranje mineralnog agregata je usklađena sa BAT preporukama EU, koja obezbeđuje maksimalno smanjenje emisija i negativnih uticaja na životnu sredinu i racionalno korišćenje sirovine i energije.

Otvaranje kamenoloma na planiranom lokalitetu, uz preduzimanje svih mera zaštite predviđenih u ovoj studiji, može obezbediti odgovarajući stepen zadovoljenja potrebnih normi, propisa i standarda vezanih za uticaj ovakvih postrojenja na životnu sredinu i održivi razvoj.

Uzimajući u obzir sve navedeno, kao i činjenice da će realizacijom ovog projekta doći do otvaranja novih radnih mesta i povećanja proizvodnih kapaciteta, alternativa neotvaranja ovog pogona nije opravdana.

Prema konfiguraciji terena i obliku projektovane završne konture površinskog kopa može se zaključiti da je površinski kop dubinskog tipa. Prema projektnim tehničko-tehnološkim zahtevima i zahtevima bezbednosti pri izvođenju rudarskih radova usvojena je visina etaže od 10m.

## **4.3 METODE RADA**

Morfološke karakteristike terena pružaju veoma povoljne uslove za eksploataciju ležišta metodom površinskog otkopa, brdskog tipa. Tehnologija eksploatacije na površinskom kopu dubinskog tipa vrši se odozgo na dole, a sastojaće se od sledećih faza:

- otkopavanje (čišćenje) jalovinskog sloja;
- bušenje i miniranje stenske mase;
- pripreme mineralne sirovine u mobilnom drobiličnom postrojenju;
- separacije;
- nakon prosejavanja na separaciji, dobijaju se određene frakcije kamenog agregata, koje se transportuju do potrošača.

Tehnika površinske eksploatacije podrazumeva sve tehničke mere i sredstva (maštine i uređaji) za dobijanje, pripremu, transport i plasman čvrstih mineralnih sirovina sa površinskog kopa. Dobijanje mineralne sirovine, predstavlja oslobođanje stene iz masiva, odnosno usitnjavanje u komade i utovar u transportno sredstvo. Sklonost stene ka drobljenju zavisi od otpora koji masiv pruža alatu, a koji zavisi od čvrstoće, odnosno kohezije masiva, ugla unutrašnjeg trenja, plastičnosti, homogenosti i sl.

Prema načinu drobljenja stene se dele na meke i čvrste. Meke stene se mogu dobijati direktnim kopanjem sa bagerima sa jednim, ili više radnih elemenata, kao i buldozerima ili skrejperima. Čvrste stene se u principu dobijaju uz prethodnu fragmentaciju bušačko-minerskim radovima, ili hidrauličnim razbijačima, a sam utovar se obavlja mašinama sa jednim radnim elementom: bagerima ili utovaračima. Kako krečnjaci spadaju u čvrste stene, njihovo dobijanje moguće je samo uz prethodnu fragmentaciju. Svojstva krečnjačke eksploatacije zahtevaju da se tehnologija prerađe prilagodi karakteristikama mineralne sirovine i merama zaštite životne sredine, odnosno racionalnom korišćenju prirodnog resursa.

Tehnološki proces površinske eksploatacije ležišta "Nepričava" kod Lajkovca prilagođen je fizičko-mehaničkim svojstvima mineralne sirovine koja se eksploatiše, rudarsko-geološkim uslovima eksploatacije i kapacitetu proizvodnje. Radna sredina je predstavljena čvrstim stenama u kojima je eksploatacija diskontinualnim sistemom, uz prethodnu fragmentaciju miniranjem, jedino moguća.

Odarvana oprema, na eksploataciji krečnjaka, po kapacitetu odgovara godišnjem kapacitetu od  $120.000 \text{ m}^3$  čvrste mase.

Način eksploatacije na predmetnom kamenolomu, prilagođen je situaciji na terenu. Iz tog razloga, može se utvrditi da je opisana varijanta eksploatacije, optimalno rešenje za planirani zahvat.

## **4.4 PLAN LOKACIJE I PROJEKTA**

Krečnjak sa ležišta „Nepričava“ vezan za predmetni lokalitet, nema za alternativna rešenja kada je u pitanju izbor lokacije na kojoj će se vršiti eksploatacija. U pogledu zaštite životne sredine, lokacija za eksploataciju krečnjaka je pogodna, jer se nalazi na zemljištu niskog biološkog potencijala, i sa takvim položajem da je obezbeđeno dobro provetrvanje površinskog kopa. Površinski kop je udaljen od većih naselja, zaštićenih područja i kulturnih dobara na koje bi mogao nepovoljno da utiče.

Površinski kopovi su specifični rudarski objekti koji se ne mogu locirati prema zakonskim i tehničkim zahtevima i parametrima kao što su udaljenost u odnosu na urbane sredine, transportne puteve, kvalitet zemljišta prema kategorijama i sl. Rudarski objekti se izvode na mestima gde su utvrđena ležišta mineralnih sirovina.

Transport gotovih proizvoda od ležišta (tucanik, agregat, lomljen kamen i dr.) za sopstvene potrebe i potrebe svojih potrošača moguć je, a i obavlja se jedino kamionski. Prostor ležišta je neplodno zemljište delimično obraslo degradiranom šumom i šibljem. Teren je praktično površinski otkriven kako prirodno, tako i otvaranjem etaža u toku istraživanja i eksploatacije.

## **4.5 VRSTA I IZBOR MATERIJALA**

Za dobijanje finalnog proizvoda, različitih frakcija krečnjaka, kao tehničko-građevinskog kamenja, jedino se eksploziv koristi u smislu potrebnog materijala. Izbor eksploziva je izvršen na osnovu tehničkih i fizičkih karakteristika materijala koji se minira – krečnjaka.

Optimalno iskorišćenje energije eksploziva omgućeće u najvećoj meri zahvaljujući poznavanju fizičko-mehaničkih osobina radne sredine, koje se izražavaju kroz seizmičke karakteristike.

Izabrana je konstrukcija punjenja sa eksplozivima različite vrste – gustine.

Eksploziv koji je usvojen za glavno (osnovno) punjenje DETONEX, spada u grupu vodootpornih eksploziva. Eksploziv za pomoćno (ostalo) punjenje AMONEX I nije vodootporan.

Pored detonirajućeg štapina za iniciranje se može koristiti i neelektrični sistem tzv. NEONEL sistem sa konektorima, NEONEL detonator (Unidet, MS i LP DUAL DELAY) i površinski NONEL usporivači.

Odabrana oprema, vrsta i izbor materijala na eksploataciji po kapacitetu odgovara kapacitetu površinskog kopa. Drugim rečima za kapacitete ležišta, kao što je kapacitet površinskog kopa „Nepričava“ kod Lajkovca, i za čvrstoću mineralne sirovine kakvu ima krečnjak, nema alternative u izboru tehnologije dobijanja krečnjaka kao tehničko građevinskog kamenja.

## **4.6 DINAMIKA RADA I OBIM PROIZVODNJE, FUNKCIONISANJE I PRESTANAK FUNKCIONISANJA PROJEKTA**

Dinamika rada zavisi od zahteva tržišta (zakon ponude i tražnje), kapaciteta sredstava koja će biti angažovana i klimatskih (ne)uslova. Da bi se zadovoljili zahtevi tržišta projektovan je godišnji kapacitet od 120.000 m<sup>3</sup> čvrste mase odminiranog kamena. Obzirom na obuhvaćene rezerve kamena, sa ovim godišnjim kapacitetom eksploatacioni vek kopa će biti oko 13,7 godina.

Po završetku eksploatacije ne očekuju se nikakvi negativni uticaji na životnu sredinu. Po prestanku rada ovog kamenoloma, sve eksploatacione i devastirane površine će se rekultivisati i privesti prvobitnoj nameni, u skladu sa Projektom rekultivacije, u okviru Glavnog rudarskog projekta, i važećim propisima.

U tom smislu, sproveće se tehnička rekultivacija (tehničko uređenje površina) i biološka rekultivacija (pošumljavanje vrstama dendroflore koje po idioekološkim i sinekološkim osobinama odgovaraju ovom području).

## **4.7 KONTROLA ZAGAĐENJA (MONITORING)**

Svaki zahvat u prirodi, pa tako i eksploatacija krečnjaka ima određeni uticaj na životnu sredinu, koji je potrebno obuhvatiti planom monitoringa, u skladu sa važećim zakonskim propisima.

Kontrola zagađenja (monitoring) će se vršiti i u buduće kao u prethodnom periodu kada je vršena eksploatacija krečnjaka kao TGK iz ležišta „Nepričava“. Kontrola zagađenja i u nastavku eksploatacije obuhvatiće ispitivanje sledećih parametara:

- Monitoring vazduha, prema parametrima: ukupne lebdeće čestice i suspendovane čestice vršiće se na osnovu Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha(„Sl. glasnik RS“ br. 11/10 i 75/10) i Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh („Sl. glasnik RS“ br. 71/10).
- Monitoring kvaliteta suvišnih atmosferskih voda sa eksploatacionog polja na osnovu: suspendovanih materija, taložnih materija, HPK, BPK5, pH, ulja i masti, prema, Uredbi o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Službeni glasnik SRS“ broj 67/11).
- Monitoring buke u životnoj sredini vršiće se od strane ovlašćene i akreditovane kuće, prema Uredbi o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini (“Sl. glasnik RS”, br 75/2010), i Pravilniku o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke („Sl. glasnik RS“ br. 72/10);

- Ispitivanja kvaliteta zemljišta na kopu i poljoprivrednog zemljišta prema prvom naseljenom mestu: prema indikatorima fizičko-hemijskih parametara (teški metali, mineralna ulja) u skladu sa Uredbom o programu sistemskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa („Sl. glasnik RS“ br. 88/10), a za poljoprivredno zemljište na osnovu Pravilnika o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i vodi za navodnjavanje i metodama njihovog ispitivanja („Sl. glasnik RS“, br 23/94);
- Ispitivanje uticaja pri miniranju (seizmički efekti i udarni talas) vršiće se preko ovlašćene laboratorije.

## **4.8 NAČIN POSTUPANJA SA OTPADNIM MATERIJAMA**

Po mestu i izvoru nastanka, razlikuju se sledeće vrste otpada:

- Komunalni otpad;
- Industrijski otpad;
- Ostali otpad

**Komunalni otpad** na površinskom kopu, nastaje kao posledica boravka i rada ljudi. Ovaj otpad najvećim delom predstavlja otpad od konzumiranja hrane, i ambalažni prehrambeni otpad. Komunalni otpad na Površinskom kopu sakupljaće se u posebne kontejnere koje će po potrebi prazniti nadležno Javno komunalno preduzeće.

**Industrijski otpad** nastaje u proizvodnom procesu, manipulaciji i transportu. Eksplotacijom krečnjaka kao karbonatne sirovine na ležištu ne stvara se industrijski otpad. Ostali otpadi, koji nastaju kao rezultat različitih rudarskih delatnosti na površinskom kopu, su raubovani delovi mehanizacije, rabljene gume, ambalažni metalni i PVC otpad.

Na površinskom kopu neće biti garaža ili radionica, pa će se na lokaciji vršiti isključivo redovni pregled opreme sa guseničnim voznim mehanizmima (hidraulični bager, buldožer). Pranje vozila, održavanje i garažiranje, vršiće se u pogonu-radionici Investitora ili kod ovlašćenih perionica.

Istrošeni rezervi delovi - kabasti otpad i ambalažni otpad, odmah po nastanku, transportovaće se u namenjen prostor, gde će biti organizovano skladištenje i čuvanje, do preuzimanja od strane preduzeća, koje poseduje Dozvolu za sakupljanje, transport i trajno zbrinjavanje otpada.

Mulj iz taložnika za prečišćavanje suvišnih atmosferskih voda koristiće se u postupku rekultivacije, ili za popunjavanje depresija na kopu, tokom rada projekta.

Za eventualni opasni otpad, koji nastane u slučaju kvara na opremi, u vidu curenja derivata nafte, predviđeno je sakupljanje sorbentima i njihovo privremeno odlaganje u posebne metalne posude zatvorenog tipa, do preuzimanja od strane ovlašćenog preduzeća.

U slučaju procurivanja ulja i kontaminacije zemlje koja se mora sanirati i počistiti, sa istom postupati kao opasnim otpadom, predajom ovlašćenom operateru. Prostor će bi obuhvaćen planiranom rekultivacijom.

## **4.9 UREĐENJE PRISTUPA I SAOBRAĆAJNIH PUTEVA**

Na mikro i makro lokaciji nema industrijskih objekata, niti drugih značajnih infrastrukturnih objekata, koji bi zagađivali životnu sredinu, tako da je ona očuvana, sa svim parametrima na nivou prirodnog fona.

Dimenzionisanje nosivosti kolovozne konstrukcije saobraćajnog priključka izvršiti prema nameni i planiranom saobraćajnom opterećenju.

Kolovoz saobraćajnog priključka izvesti u širini koji omogućava dvosmerni saobraćaj, a sa stanovišta bezbednosti saobraćaja potrebno je obezbiti neometane saobraćajne tokove i zaštitu svih učesnika u saobraćaju.

Orošavanje puteva zavisi od klime, vrste podloge, mineralne sirovine koja se eksploratiše. Iskustveni podaci na površinskom kopu krečnjaka daju podatke da je u ekstremnim uslovima dovoljno vršiti polivanje 2 - 4 puta u smeni. U kasnijim fazama vršiće se redovno održavanje puta, nasipanjem materijala iz privremenog odlagališta.

## **4.10 OBUKA ODGOVORNOST I PROCEDURE ZA UPRAVLJANJE ŽIVOTNOM SREDINOM**

Način zaštite životne sredine pri eksplotaciji krečnjaka na površinskom kopu „Nepričava“ kod Lajkovca je, Studijom o proceni uticaja na životnu sredinu, propisan u vidu mera zaštite životne sredine, i programa praćenja stanja životne sredine.

Odgovornost za stanje i nastale posledice snosi nosilac projekta, odnosno odgovorno lice u pravnom licu.

Na površinskom kopu se neće odlagati i čuvati opasne materije, u količini koja može doveti do hemijskog akcidenta sa značajnim i trajnim posledicama po životnu sredinu. Merama postupanja u slučaju akcidenta, koje će biti propisane ovom studijom, i uslovima nadležnog odeljenja protivpožarne policije, definisace se način postupanja u slučaju požara i manjih akcidentnih situacija.

U uslovima poslovanja u savremenom poslovnom okruženju, opredeljenje preduzeća za permanentnim poboljšanjem svojih aktivnosti u pravcu razvoja zaštite životne sredine, predstavlja komponentu koja ima punu ekonomsku, ekološku i socijalnu opravdanost.

Nosioc projekta je u obavezi da izradi Uputstvo o načinu ponašanja zaposlenih u slučaju vanrednih situacija, da obezbedi puteve za evakuaciju, obezbedi adekvatan broj i vrstu protivpožarnih aparata, da ih postavi u blizini potencijalnih izvorišta požara i da vrši njihovu redovnu kontrolu, kao i da obezbedi sredstva komunikacije sa nadležnim službama za slučaj vanrednih situacija.

## **4.11 NAČIN DEKOMISIJE, REGENERACIJE I DALJE UPOTREBE LOKACIJE**

Postupci dekomisije i regeneracije narušenih sredina - degradiranih prostora, danas se uglavnom nazivaju rekultivacijom. Strogo gledano, termin rekultivacija označava ponovnu kultivaciju zemljišta. Kada je reč o rekultivaciji površinskih kopova mineralnih sirovina, u ovom slučaju krečnjaka, uopšte se ne radi o zemljištima, već o geološkim tvorevinama, gde uslove za izvođenje rekultivacije karakteriše podloga (krečnjak), koja po završetku eksplotacije ostaje na površini.

Možda je pravilnije pod pojmom rekultivacija podrazumevati osposobljavanje, odnosno uspostavljanje produktivnosti na degradiranim površinama, nastalim nakon eksplotacije tehničko- građevinskog kamena ili neke mineralne sirovine. Danas se rekultivacija razmatra kroz tri kategorije:

- autorekultivaciju- spontana, ili samorekultivacija;
- polurekultivacija, ili semirekultivacija,podrazumeva izvesno učešće čoveka u procesu obnavljanja;
- eurekultivaciju - potpuna ili integralna rekultivacija(tehnička, agrotehnička i biološka faza).

Tehničko oblikovanje prostora podrazumeva dodatne radove na formiranju geometrijske forme za biološku rekultivaciju, a isto se poklapa sa aktivnostima na formiranju završne kosine, odnosno geometrijskog oblika površinskog kopa, i predstavlja ublažavanje završne kosine nabačajem kamenog agregata (sitneži) i jalovine sa unutrašnjih odlagališta, nanošenjem u adekvatnom sloju po celoj površini završnih etažnih ravni i dna površinskog kopa, tehnologijom, mašinama i opremom koja se primenjuje pri eksplataciji krečnjaka.

Pomenuti zahtevi su obezbeđeni samim završetkom radova na eksplotaciji krečnjaka površinskog kopa i formiranjem unutrašnjeg odlagališta tokom eksplotacije.

Deo jalovinskog materijala sa spoljašnjeg odlagališta u procesu tehničke rekultivacije će se koristiti za nasipanje i ravnjanje na etažama – bermama, a deo će se nasuti i poravnati po horizontalnim površinama etažnih ravni i dnu površinskog kopa.

#### **4.11.1 Obuhvat rekultivacije**

##### **Rekultivacijom je obuhvaćen pojas površinskog kopa.**

Kao najefikasnija i optimalna mera biološke rekultivacije predlaže se:

- prostor površinskog kopa rekultivisaće se kombinovanim postupkom eurekultivacije i autorekultivacije;
- tehnička faza rekultivacionih radova sprovešće se u potpunosti prema projektovanim rešenjima završnog izgleda površinskog kopa koja će biti priložena u Glavnom rudarskom projektu biološka faza rekultivacionih radova obuhvata podizanje žbunastog i šumskog zasada slobodne forme i setvu mešavine više vrsta trava uz prioritetno korišćenje autohtonih biljnih vrsta.

Može se zaključiti da je ovako postavljeni model rekultivacije prostora površinskog kopa krečnjaka po završetku radova na eksploraciji usmeren u pravcu pripreme degradiranog terena za obnavljanje vegetacije, regulacije degradiranog zemljišta sa aspekta privođenja određenoj nameni i korišćenju prostora. Jasno je da je cilj realizacije izabranog projektnog rešenja uspostavljanje ekološki prihvatljivih i sa stanovišta zaštite životne sredine, odgovarajućih karakteristika samog lokaliteta i šire posmatranog područja u kome se nalazi. U suštini tehnička rekultivacija podrazumeva skup određenih sinhronizovanih radnji koje obuhvataju:

- grubo ravnjanje platoa sa nivelicijom,
- fino ravnjanje platoa i
- nanošenje materijala – podloge za biološku rekultivaciju i sl.

#### **4.11.2 Ciljevi rekultivacije**

Imajući u vidu sve postojeće ograničavajuće faktore koji utiču na primenu optimalnih rešenja u dovođenju degradiranog prostora samog površinskog kopa, i njegove okoline u prethodno stanje, cilj je i da se koristeći nekim osobenostima lokaliteta i prirodnim preduslovima pre svega postigne sledeće:

- vratiti prostoru koji je narušen, prirodne i ekonomске funkcije, i prirodu učiniti opet blagotvornom za održivi život i razvoj područja;
- osmislit i odrediti rešenja za namenu i izgled prostora;
- radovima na rekultivaciji i uređenju prostora učiniti da se ovaj prostor oplemeni.

#### **4.11.3 Konceptacija rekultivacije**

S obzirom na trenutno stanje površine, raspoložive mogućnosti rekultivacije, biološki kapacitet prostora i mikroklimatske uslove, rekultivisana površina treba da posluži za formiranje pašnjaka. U konkretnom slučaju nije moguće novoformirano površinu dovesti u prethodno stanje, odnosno ne može se reljefu terena dati prvobitni oblik, iako tome, u principu, treba težiti.

Uspešnost rekultivacije zavisi od spovođenja projektom datih rešenja. Odstupanja su moguća u odnosu na povećanje površina za rekultivaciju usled širenja površinskog kopa nakon isteka projektom predviđenog perioda.

#### **4.11.4 Tehnička rekultivacija**

Na površinskom kopu mogu da se rekultivišu etažne ravni kopa, dok će se kosine etaža rekultivisati prirodnim osvajanjem žbunja i korovskih cvetnica.

Tokom izvođenja radova na eksploataciji na ovim površinama će se deponovati površinski sloj koji će poslužiti za formiranje pojasa sa zasadom šumske rekultivacije.

Navedena površina poslužiće kako za vizuelno okonturenje površinskog kopa tako i za sprečavanje širenja prašine sa površinskog kopa. Ovaj vid rekultivacije može se izvoditi u skladu i u toku napredovanja rudarskih radova.

U cilju rekultivacije neophodno je da se obezbedi:

- ambijentalno uklapanje oblikovanog prostora u okolinu,
- najveće moguće privođenje biološkoj rekultivaciji degradiranih površina,
- ne remećenje postojećih komunikacija,
- ne remećenje hidrografske mreže,
- gravitaciono odvodnjavanje površinskih voda sa površina koje se rekultivišu.

Tehnička i biološka rekultivacija biće detaljno odrađena u Tehničkom projektu rekultivacije.

Prilikom analize i rešavanja problema oblikovanja prostora degradiranog eksploatacijom krečnjaka vodilo se računa o više bitnih elemenata i ograničavajućih činilaca:

- da se novo oblikovani prostor mora ambijentalno uklapati u okolinu;
- da se veći deo degradiranih površina koristi za podizanje šumskih zasada, a da se maksimalno koristi i za zatravljivanje;
- da se postojeće funkcije ne remete;
- da se hidrogeografska mreža i slivne površine ne remete, ili da se poboljšaju u smislu sprečavanja erozivnog dejstva atmosferskih voda;
- da se omogući neometano gravitaciono odvođenje površinskih voda (atmosferskog porekla) sa rekultivisanih prostora;
- da se u završnoj fazi izgradnje kopa, uz minimalan obim završnih radova, prostor dovede u potrebno stanje;

Pomenuti zahtevi su obezbeđeni samim završetkom radova na eksploraciji krečnjaka površinskog kopa i formiranjem unutrašnjeg odlagališta tokom eksploracije. Deo jalovinskog materijala sa spoljašnjeg odlagališta će se koristiti za nasipanje i ravnanje na etažama – bermama, a deo će se nasuti i poravnati po horizontalnim površinama etažnih ravni i dnu površinskog kopa. Deo jalovinskih materijala upotrebiće se za nasipanje obodnog puta oko odlagališta.

## **5 OPIS ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE**

Očekivani uticaji na medijume životne sredine vezani su za izvođenje radova na izgradnji i eksploataciji krečnjaka površinskog kopa „Nepričava“. Sve faze radova mogu biti izvori zagađenja životne sredine, u slučaju nepravilnog i nestručnog izvođenja radova i eventualnih akcidenata. Merama zaštite životne sredine, koje su deo ove Studije, biće definisani postupci i faznost izvođenja radova, kao optimalna rešenja za sprečavanje štetnog uticaja.

Površinski kop je u fazi projektovanja, tako da nije vršeno sistematsko praćenje stanja životne sredine, koje bi se odvijalo kroz direktna praćenja stanja buke, aerozagadženja i zagađenja vodotokova, merenjem pokazatelja na određenim lokacijama. Osnovne karakteristike postojećeg stanja za potrebe izrade Studije uticaja na životnu sredinu definisane su na osnovu neposrednog uvida u stanje na terenu i projektnu dokumentaciju.

### **5.1 STANOVNIŠTVO**

Na lokaciji površinskog kopa „Nepričava“ nema domaćinstava. Može se konstatovati da su uticaji ovog projekta u sasvim prihvatljivim granicama i da ne ugrožava stanovništvo oko površinskog kopa. Tendencija naseljenosti oko površinskog kopa neće se širiti, jer je prostor površinskog kopa već definisan tako da se on može razvijati u dubinu, a ne u širinu.

Manji deo stanovništva iz obližnjih zaseoka i susednih sela je svoju egzistenciju vezalo za rudarsku delatnost na površinskom kopu „Nepričava“ za duži vremenski period.

### **5.2 FLORA I FAUNA**

Prostor površinskog kopa i ambijent oko njega je uglavnom golet, gde nema ni faune i zaštićene flore. Biljni i životinjski svet je karakterističan za kontinentalne predele.

### **5.3 ZEMLJIŠTE, VODA, VAZDUH**

#### **5.3.1 Zemljište**

Površinski kop „Nepričava“ leži u krečnjačkom masivu. Oko površinskog kopa je zemljišni pokrivač koji čini glinovita zemlja, što govori da se radi o zemljištu čija je proizvodna vrednost niska.

Radna figura površinskog kopa zahvata površinu terena od 13.5 ha.

Po prestanku rada projekta izvršiće se tehnička i biološka rekultivacija, sa ciljem da se obnovi ili popravi poremećeni ekosistem i pejzažna vrednost predela.

### **5.3.2 Vode**

Nedaleko od eksplotacionog polja protiče reka Kolubara. Reka na potezu uzvodno od Lajkovca, odnosno od mosta na putu Lajkovac – Pepeljevac nije regulisana. Velike vode koje doći sa uzvodnog dela sliva se razlivaju u relativno uskoj dolini i plave površine neposredno uz glavni tok reke. Eksplotaciono polje se nalazi na 200 m od korita reke i odvojeno je pojasom pruge i putem Lajkovac – Valjevo. Površinske vode reke, odnosno poplavni talas nema uticaja na eksplotaciono polje. Međutim podzemne vode koje se javljaju pri velikim vodostajima Kolubare mogu imati uticaj na povišenje nivoa voda u najnižim delovima eksplotacionog polja. Zato je izgrađen sistem drenažnih kanala kao i vodosabirnik na najnižem delu polja sa postravljenim crpnim postrojenjem. Odvodni kanal je povezan sa rekom Kolubarom preko cevastih propusta, koji se nalaze na pruzi i na magistaralnom putu. U prethodnom eksplotacionom veku pokazalo se da je sistem za odvođenje atmosferskih voda dosta efikasan i da su propusti 1000 mm, koji se nalaze ispod saobraćajnica dovoljnog kapaciteta da evakuišu sve velike vode koje padnu na relativno malo slivno područje površinskog kopa.

### **5.3.3 Vazduh**

Merenja imisije zagađujućih materija iz vazduha u neposrednom okruženju površinskog kopa nije konstatovano zagadenje vazduha prašinom i produktima sagorevanja motora S.U.S izvan granica površinskog kopa. Prašina se javlja neposredno uz rudarsku mašinu.

## **5.4 KLIMATSKI ČINIOCI**

Na području opštine Lajkovac vlada umereno kontinentalna klima za koju su karakteristične hladne zime i topla leta. Za ovo područje karakterističan je i neravnomerni raspored padavina. Meteorološki podaci se uzimaju iz meteorološke stanice u Valjevu.

## **5.5 GRAĐEVINE, NEPOKRETNA KULTURNA DOBRA, ARHEOLOŠKA NALAZIŠTA I AMBIJENTALNE CELINE**

Na prostoru površinskog kopa „Nepričava“ nema izgrađenih objekata i materijalnih dobara, prema podacima Zavoda za zaštitu spomenika kulture, nema registrovanih kulturnih dobara, kao ni dobara koja uživaju prethodnu zaštitu.

## **5.6 PEJZAŽ**

Promena pejzažnih i vizuelnih karakteristika je posledica novonastalog rasporeda prostorne strukture tj. prisustva novih elemenata u prostoru, izgradnjom površinskog kopa "Nepričava". S obzirom da površinski kop već postoji, a da će se gro eksplotacije obavljati u

dubinskom radu, promene neće značajno uticati na već umanjenu vrednost pejzaža. Ove promene će biti ublažene po prestanku rada Projekta merama sanacije i rekultivacije kopa.

## **5.7 MEĐUSOBNI UTICAJ NAVEDENIH ČINILACA**

Površinska eksploatacija i prerada krečnjaka predstavlja skup sistemski organizovanih, i međusobno uslovljenih, tehnoloških operacija u kojima se ne stvaraju opasne i štetne materije niti nastaje čvrsti otpad.

Izvršena sagledavanja ukazuju na to da neće biti međusobnih uticaja navedenih činilaca životne sredine, u smislu povećanja intenziteta dejstva na životnu sredinu, na površinskom kopu "Nepričava" kod Lajkovca.

## **6 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU**

### **6.1 UTICAJI NA ŽIVOTNU SREDINU KAO POSLEDICA POSTOJANJA PROJEKTA**

Uticaj na životnu sredinu tokom eksploatacije mineralnih sirovina je neosporan i on se može umanjiti sagledavanjem svih procesa tokom eksploatacionih radova i njihovim izvođenjem u skladu sa zakonskim propisima.

Posledice eksploatacije mineralnih sirovina su brojne i one su posebno izražene kada se eksploatacija mineralne sirovine vrši površinskim putem.

Prilikom površinske eksploatacije mineralnih sirovina, evidentne su promene, kao što su promena reljefa, ugrožavanje kulturno-istorijskih spomenika, ugrožavanje turističkih objekata, degradiranje plodnog poljoprivrednog zemljišta, često i presecanje lokalnih nekategorisanih puteva, gašenje manjih izvora pitke vode, presecanje lokalnih infrastrukturnih objekata kao i emitovanje manje količine gasova, praštine i buke.

Uticaj rudarskih radova, pogotovo površinskih kopova na životnu sredinu iskazuje se kroz tri osnovna vida:

1. pre i tokom otvaranja površinskog kopa,
2. za vreme eksploatacionih radova i
3. posle završetka eksploatacije.

Prvi vid predstavljaju uticaji koji se javljaju kao posledica pripreme lokacije za eksploataciju, a pripremni radovi nose sa sobom niz aktivnosti koje se dešavaju prvi put u neposrednoj okolini lokacije na kojoj će se vršiti eksploatacija.

Uticaj eksploatacije može doprineti:

- manjem narušavanje pejzažnog i estetskog izgleda neposredne i šire okoline,
- povećane količine zagađujućih materija koje nastaju pri radu mehanizacije (opreme) i transportnih sredstava.

Prema vremenu trajanja štetnog dejstva od eksploatacije, ovi uticaji mogu biti kratkotrajnog, dugotrajnog značaja i trajne štetnosti.

Kratkotrajne štetnosti su one koje se mogu otkloniti za relativno kratak vremenski period, a to je, skidanje humusnog pokrivača, izrada privremenih puteva, i deponija, postavljanje privremenih, montažnih objekata i slično.

Dugoročne štetnosti predstavljaju oni štetni uticaji koji traju sve dok se izvode radovi na eksploataciji, kao i neki period nakon završetka ovih aktivnosti. Ovu grupu štetnosti čine: promena mikroklima, povlačenje biljnih i životinjskih vrsta sa područja eksploatacije, seča drveća i slične aktivnosti.

Granice između kratkotrajnih, dugotrajnih i trajnih štetnosti nisu jasno izražene, ali se svakako moraju se preduzimati aktivnosti na saniranju istih.

Za predmetni projekat neophodno je izvršiti pravovremenu procenu uticaja eksploatacije na životnu sredinu i definisati ciljeve upravljanja kvalitetom životne sredine.

Prema Zakonu o zaštiti životne sredine i Zakonu o proceni uticaja na životnu sredinu nosilac projekta je dužan da za radove eksploatacije na lokaciji ovog površinskog kopa izradi "Studiju o proceni uticaja eksploatacije na životnu sredinu", upozna širu javnost o razmerama i kvalitetu projekta i predviđenih mera sanacije štetnih uticaja na životnu sredinu.

Metodologija procene uticaja i izrade Studije o proceni uticaja na životnu sredinu definisani su Zakonom o proceni uticaja na životnu sredinu i Pravilnikom o sadržaju Studije o proceni uticaja na životnu sredinu.

Jedan od glavnih zadataka pomenute Studije o proceni uticaja je identifikacija mogućih uzročnika zagađivanja i degradacije prostora i zemljišta kao posledice eksploatacije krečnjaka.

Eksplotacija krečnjaka na površinskom kopu "NEPRIČAVA" vrši se od 1971. godine.

Šire područje i ležište krečnjaka kao tehničko-građevinskog kamena „Nepričava“ geografski pripada zapadnoj Srbiji, a administrativno opštini Lajkovac.

Ležište je u eksploataciji. Ima povoljne transportne uslove: nalazi se na 200 m od leve strane reke Kolubare u neposrednoj blizini sela Slovac. Ležište je od Lajkovca udaljeno 7 km. Područje ležišta pripada valjevskom regionu. Saobraćajne veze su povoljne. Neposredno uz južnu stranu ležišta prolazi magistralni put Lajkovac-Valjevo i železnička pruga Beograd-Bar. Po zapadnom obodu ležišta prolazi put Valjevo-Ub.

Ekonomski, područje je nerazvijeno. Predeo na kome je vršena eksploatacija retko je naseljen i nije se odlikovao značajnom poljoprivrednom proizvodnjom.

Industrija je danas gotovo ugašena usled tranzicije i migracije stanovnišva, a buduće ekonomski potencijal ovog kraja, svakako je u proizvodnji zdrave hrane i turizmu. Poljoprivreda je jedna od osnovnih privrednih grana.

Ekonomski značajan potencijal, ali nedovoljno korišćen u ovom delu Srbije pretstavljaju nemetalične mineralne sirovine, koje su vezane više za lokalnu proizvodnju kreča, i tehničkog - građevinskog kamena a manje za organizovanu eksploataciju.

### **6.1.1 Moguće promene i uticaji projekta na životnu sredinu za vreme eksploatacije**

S obzirom da se eksploatacija vrši posednjih 50ak godina na lokaciji, neće biti razmatrane promene i uticaji na životnu sredinu kao posledica izvođenja pripremних radova, već će se razmatrati uticaji za vreme eksploatacije.

Identifikacija mogućih uticaja Projekta eksploatacije krečnjaka, vrši se na bazi poznavanja karakteristika izabrane tehnologije površinske eksploatacije mineralne sirovine i poznavanja osnovnih ekoloških potencijala prostora koji se analizira.

Za procenu uticaja Projekta na životnu sredinu, potrebno je utvrditi koji se faze procesa na dobijanju i pripremi mineralne sirovine na ovom površinskom kopu odvijaju i njihov štetni uticaj na životnu sredinu (koji imaju karakter prostornog i vremenskog povećanja, koje prati tok eksploatacije).

*Tabela 27. Emisije u životnu sredinu pojedinih faza eksploatacije*

Faze tehnološkog procesa eksploatacije	Emisije u životnu sredinu
Bušenje minskih bušotina	Prašina
	Buka
Miniranje	Seizmički efekat
	Vazdušni udar
	Razbacivanje komada stenske mase
Lomljenje negabaritnih blokova i transport na radnim etažama	Prašina
	Buka
Utovar i transport	Prašina
	Buka
Usitnjavanje (drobljenje i mlevenje) i klasiranje	Prašina
	Buka i vibracija
Utovar klasiranih frakcija	Prašina
Transport klasiranih frakcija	Prašina

## **6.2 UTICAJ PROJEKTA NA KVALITET VAZDUHA, VODA, ZEMLJIŠTA, NIVO BUKE, INTENZITET VIBRACIJA, TOPLOTE I ZRAČENJA**

### **6.2.1 Uticaj na kvalitet vazduha - emisija prašine**

Eksplotacija krečnjak iz ležišta „Nepričava“ vršiće se diskontinualnim sistemom eksplotacije. Tehnologiju eksplotacije krečnjaka uobičajeno čine sledeće faze:

- Bušenje;
- Miniranje;
- Utovar;
- Transport;
- Drobiljenje i klasiranje.

Prilikom eksplotacije mineralnih sirovina jedan od osnovnih vidova zagađivanja predstavlja aerozagađenje i to uglavnom zagađenje suspendovanim česticama, a u manjoj meri i zagađenje koje potiče od rada motora mehanizacije koja se koristi na kopu. Analizom zagađivanja vazduha suspendovanim česticama (mineralna prašina), identifikovanisu sledeći potencijalni izvori zagađivanja:

- suve površine na aktivnim etažama i površinama kopa;
- trase puta za kamionski transport na površinskom kopu;
- rudarske mašine i tehnička oprema na površinskom kopu (garnitura za bušenje,buldozer, bager, kamioni, drobilično postrojenje).

Rad mehanizacije na površinskom kopu u toku redovne eksplotacije krečnjaka dovešće do emisije:

Specifičnih polutana atmosfere (NO<sub>x</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, CxHx, HCHO, SO<sub>2</sub>, čađ) koji nastaju sagorevanjem naftnih derivata u motorima sa unutrašnjim sagorevanjem.

Emisija prašine pri radu garniture za bušenje i miniranje, buldozera, bagera i utovarača, kao i pri transportu otkopane sirovine.

Emisija prašine pri radu postrojenja za drobljenje i prosejavanje.

Prašina nastaje kao posledica rada mehanizacije na površinskom kopu i utiče samo na uži radni prostor i uži pojas oko puta duž kojeg se vrši transport.

Emisija prašine zavisi od više parametara među kojima su: stepen vlažnosti sirovine, karakter i hrapavost radnih površina, ruža vetrova, učestalosti i brzine vazdušnog strujanja,

postojanje zelenog pojasa u okruženju, broj i karakter angažovanih mašina. Prašina nosi sa sobom fizičko-hemijske karakteristike matične stene.

Intenzitet aerozagađenja zavisi od više faktora: prirodnih karakteristika stenskog masiva, klimatskih i meteoroloških uslova, primenjene tehnologije i efikasnosti primjenjenog postupka za sprečavanje emitovanja prašine.

Obzirom na veliki broj prirodnih i tehnoloških faktora ukupan emisioni fon može se dati samo orijentaciono.

Prisustvo mineralne prašine u vazduhu prvenstveno zavisi od sposobnosti taloženja, koja se pokorava Štoksovom zakonu. Moguće je očekivati da čestice prašine veće od  $10 \mu\text{m}$  spontano sedimentiraju, čestice od  $1-10 \mu\text{m}$  sedimentuju po Štoksovom zakonu konstantnom brzinom i duže lebde u vazduhu a čestice od  $0,1-1 \mu\text{m}$  ne sedimentuju već plove u vazduhu po zakonu Braunovog kretanja i imaju sposobnost difuzije sličnu gasovima.

Kada je transport kamionima u pitanju, neophodno je voditi računa da se brzina kretanja kamiona mora ograničiti na maksimano  $25 \text{ km/h}$  na pristupnim saobraćajnicama. U cilju sprečavanja aerozagađenja, kamionske sanduke je potrebno prekrivati ceradom.

#### *6.2.1.1 Emisije prašine od opreme koja se koristi na površinskom kopu*

U toku eksploracije krečnjaka na površinskom kopu koristiće se sledeća oprema: eksploraciona bušilica, buldozeri, hidraulični bageri, drobilično postrojenje, utovarač i kamion. Navedena oprema je poznatih svetskih proizvođača rudarske opreme, tako da se radi o savremenim rudarskim mašinama koje su prošle veoma stroge tehničko-tehnološke testove (po svetskim normama).

Na površinskom kopu ne očekuje se veća emisija prašine imajući u vidu predviđene mere zaštite.

#### Prskanje transportnih puteva u cilju obaranja prašine

Pri kretanju kamiona transportnim putevima dolazi do zaprašenosti vazduha, uglavnom u letnjem periodu. Da bi se sprečilo podizanje prašine sa saobraćajnica mora se obezbediti njihovo kvašenje. Kvašenje će se vršiti u letnjim sušnim periodima, autocisternom snabdevnom pumpom i prskalicama.

#### Uticaj izdulvnih gasova

Karakteristika radnih mašina na površinskim kopovima, sa aspekta emisije zagađujućih materija, je da su to tačkasti izvori (bušilica) i linijski (kamioni), relativno malog kapaciteta zagađujućih materija.

Zagađujuće materije koje se nalaze u izduvnim gasovima mogu se podeliti na primarne i sekundarne. Primarne nastaju pri samom procesu sagorevanja goriva, dok sekundarne nastaju u atmosferi, transformacijom primarnih zagađujućih materija usled hemijskih i fotohemskihs reakcija, u sekundarne zagađujuće materije.

Osnovni produkti sagorevanja fosilnih goriva u motorima sa unutrašnjim sagorevanjem su ugljendioksid i vodena para. Međutim neefikasnost motora i visoke radne temperature produkuju i mnoge druge gasove. Najznačajnije zagađujuće materije – nus proizvodi motora sa unutrašnjim sagorevanjem su oksidi azota, ugljovodonici, ugljenmonoksid, sumpordioksid, čađ, aldehidi, kao i sekundarni polutanti koji nastaju u atmosferi nakon njihovog emitovanja.

Analizom zagađivanja vazduha izduvnim gasovima iz motora sa unutrašnjim sagorevanjem, identifikovani su sledeći potencijalni izvori:

- bušilica;
- bager;
- utovarač;
- kamioni.

Količina emisije zagađujućih materija zavisi od različitih faktora. Za pojedinačnu mašinu emisija zavisi od sledećih faktora:

- vrste i snage motora;
- vrste i sastava goriva;
- sadržaja sumpora u dizel gorivu (ima značajan uticaj na koncentraciju SO<sub>2</sub>);
- nivoa održavanja motora;
- temperature motora (hladan motor radi sa manjim stepenom iskorišćenja);
- starosti motora.

Tehnologija smanjenja emisije zagađujućih materija iz motora sa unutrašnjim sagorevanjem se stalno poboljšava. Za površinski kop emisija zavisi još i od:

- broja radnih mašina i kamiona.
- režima rada.
- karakteristika puta.

U toku eksplotacije dolazi do oslobađanja štetnih gasova koji nastaju kao produkti sagorevanja dizel goriva. Mašine na dizel motore ispuštaju CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> i akrolein kao štetne gasove. Količine izduvnih gasova su male, a raznosi ih vetar.

Polje koncentracije gasovitih polutanata oko izvora emisije (mašine) određuje se na osnovu modela rasejavanja štetnosti. Međutim obzirom da se radi o malim emisijama, određivanje polja koncentracije gasova nema praktičnog značaja, jer ne izlaze izvan radne sredine.

#### *6.2.1.2 Uticaj gasova od miniranja*

Bušačko-minerski radovi čine osnovni tehnološki proces eksploatacije krečnjaka. Zbog parametara čvrstoće materijala koji se otkopava nije moguće primeniti direktno otkopavanje, tako da je neophodna primena bušačko-minerskih radova da bi se izvršila predhodna fragmentacija materijala. Projektovani parametri bušenja i miniranja moraju da zadovolje potreban kapacitet, granulometrijski sastav i tehničke karakteristike utovarno-transportne opreme, da omoguće bezbedan rad na površinskom kopu i minimalni uticaj na okruženje površinskog kopa. Pojava prašine je izvesna pri izvođenju bušačkih radova i miniranju u zonama eksploatacije i otvaranja etaža. Povećana količina prašine u vazduhu koja će se pojaviti usled uklanjanja jalovinskog materijala pri miniranju je ograničenog vremenskog trajanja i zone rasprostiranja. Dosadašnja iskustva i pokazatelji kod ovakvog načina eksploatacije pokazuju da je pojava prašine i gasova u smislu trajnog zagađivanja vazduha takva da nije neophodno preduzimati posebne mere zaštite vazduha (pored već predviđenih). Takođe poznati parametri, na osnovu dosadašnjeg iskustva, ukazuju da se nivo opšteg zagađenja vazduha kreće u granicama dozvoljenog za radnu sredinu. Moguća zagađenja se javljaju do maksimalno 100 m oko opreme u radu, a nikako kao opšte zagađenje koje se rasprostire van granica kopa.

Emisija polutanata (gasova) nastalih od eksplozivnih sredstava prilikom miniranja, po količini upotrijebljenih sredstava, kao i učestalosti nastajanja, ne mogu imati štetan uticaj na kvalitet vazduha u zoni kamenoloma, a ni u bližoj ili široj okolini.

#### **6.2.2 Uticaj projekta na kvalitet voda**

Posebna hidrogeološka istraživanja na ležištu, izuzev opservacionih ispitivanja nisu vršena. Hidrogeološke karakteristike su opisane na osnovu istražnog bušenja, geološkog kartiranja, odnosno, litostratigrafskog sklopa ležišta, kao i analogijom sa sličnim krečnjačkim terenima u okolini Lajkovca. Teren je hidrogeološki relativno jednostavne konstitucije, vezan je za srednje trijaske karbonatne sedimente, manje za kvartarne glinovite tvorevine na istoku i jugoistoku, i aluvijalne tvorevine uz reku Kolubaru, koja predstavlja hidrološki bazis prostora ležišta i okoline. Krečnjaci, kao stene sa pukotinskom strukturnom poroznosti, se uglavnom karakterišu izraženom vodopropusnošću. Sve i površinske i podzemne vode gravitaciono se odvode prema vodosabirniku, a odatle pumpama u kanal i nadalje ka reci Kolubari.

U konkretnom slučaju, u eksploatacionom procesu tehnoloških otpadnih voda nema, a na osnovu analiziranog tehnološkog postupka i korišćene opreme, moguće je doći do zaključaka:

- sirovina koja se drobi ne sadrži opasne materije
- jedine materije koje spadaju u grupu opasnih materija, a prisutne su u drobiličnom postrojenju su ulja za podmazivanje i hidraulično ulje.

Na osnovu napred navedenog uočljivo je da se identifikacija mogućih opasnosti koje mogu uticati na kvalitet voda, svodi na razmatranje verovatnoće akcidentno prisutnog ulja za podmazivanje i hidrauličnog ulja kod drobilice prilikom punjenja rezervoara hidraulične pumpe i verovatnoće oštećenja rezervoara. U cilju sprečavanja prosipanja hidrauličnog ulja pri punjenju, kao i pri pražnjenju kod izmene ulja potrebno je obezbediti metalnu posudu koju treba podmetnuti na mesto punjenja kako bi prihvatile eventualno prosuto ulje.

### **6.2.3 Uticaj projekta na kvalitet zemljišta i morfologiju terena**

Svi površinski kopovi, usled površinske eksploatacije mineralnih sirovina, nesumnjivo dovode do izmene pedoloških karakteristika zemljišta, uklanjanjem vegetacije i skidanjem humusnog sloja zemljišta s matičnog supstrata. Zemljišni sloj se trajno ili privremeno devastira i na taj način isključuje iz osnovne funkcije. Zemljište spada u prirodne iscrpljive, uslovno ne obnovljive resurse. Kao prirodan resurs ima značajnu ulogu, naročito kao poljoprivredno i šumsko zemljište.

Najznačajniji negativni uticaj eksploatacije krečnjaka je trajna izmena morfologije terena, otvaranje prostora i degradacija zemljišta.

Tehnologija eksploatacije, razvoj etaža i napredovanje površinskog kopa je projektovan na način da radne aktivnosti neće izazvati pojavu nestabilnosti terena i etaža.

Po završetku eksploatacije Nosilac Projekta će izvršiti rekultivaciju terena koja obuhvata tehničku i biološku rekultivaciju, čime će se degradirana površina i zemljište vratiti najpribližnije prethodnoj nameni.

Na osnovu iznetog procenjujemo da eksploatacija krčnjaka utiče uglavnom na mehaničko onečišćenje zemljišta promenom predela, pejsaža i biodiverziteta, čije se posledice relativno jednostavno mogu otkloniti postupnom rekultivacijom površinskog kopa.

### **6.2.4 Uticaj buke**

Buka je neprijatan i neželjan zvuk. Ona negativno utiče na ljude; oštećuje sluh, a duža izloženost utiče i na mentalno zdravlje. Značajno povećanje rizika od trajnog oštećenja slухa nastaje pri profesionalnom izlaganju buci, nivoa većeg od 85 dBA. Ukoliko je čovek izložen

impulsnoj buci, npr. pucanju iz vatrenog oružja, nivoa preko 140 dBA, trajna oštećenja sluha mogu nastati trenutno.

#### 6.2.4.1 Buka na površinskom kopu

Upotreba rudarskih mašina na površinskom kopu može izazvati emisiju buke. Rudarske mašine i oprema mogu se podeliti u dve osnovne grupe:

-pokretni izvori buke (kamioni, buldožer, bager, utovarači i sl.);

-stacionarni izvori buke (kompresori, čekić za bušenje minskih rupa ili razbijanje vangabarita i slična oprema)

Buka i vibracije uglavnom deluju samo na zaposleno osoblje koje je dužno da nosi zaštitnu opremu koja ublažava dejstvo buke. Buku proizvode motori rudarskih mašina u radu, bilo da se radi o bušilici ili bageru, utovarivaču ili buldozeru i ona je stalni pratilac ovih radova.

Sistem eksplotacije na površinskom kopu je takav da se buka javlja pri radu mašina, ali i pri miniranju koje daje jake efekte u blizini izvora nastajanja, ali je kratkotrajnog – impulsnog dejstva. Sam položaj kopa prema putu (kao jedinom mestu na kome može biti ljudi) je takav da se buka ne može širiti direktno prema putu, jer je mesto miniranja uvek zaklonjeno samim krečjačkim masivom i buka je usmerena u visinu jer se odbija o bokove površinskog kopa.

Na osnovu navedenog može se pretpostaviti da buka generisana od mašina angažovanih u toku radnog procesa na površinskom kopu neće imati negativni uticaj na životnu sredinu.

*Tabela 28. Granične vrednosti indikatora buke*

zona	Namena prostora	Nivo buke dB (A)	
		Za dan i veče	Za noć
1.	Područja za odmor i rekreaciju, bolničke zone i oporavilišta, veliki parkovi, kulturno-istorijski lokaliteti.	50	40
2.	Turistička područja, kampovi i školske zone	50	45
3.	Čisto stambena područja	55	45
4.	Poslovno-stambena područja, trgovačko stambena područja, dečija igrališta.	60	50
5.	Gradski centar, zanatska, trgovačka, administrativno-upravna zona sa stanovima, zona duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica	65	55
6.	Industrijska, skladišna i servisna područja i transportni terminali bez stambenih zgrada	na granici ove zone buka ne sme prelaziti graničnu vrednost u zoni sa kojom se graniči	

Granične vrednosti indikatora buke po zonama, zavisno od njihove namene, prema Uredbi o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemira-vanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, br 75/2010) date su u gornjoj tabeli. (Napomena: Kao dan je definisano vreme od 6:00 – 18:00 , veče 18:00-22:00 a kao noć vreme od 22:00 - 6:00)

Kada se razmatra buka od teških mašina, merodavni nivo buke za jednu mašinu ili postrojenje, proračuni su pokazali:

*Tabela 29. Nivo buke od buldozera*

Rastojanje(m)	10	25	50	75	100	200
Leq dB (A)	105	73.5	67.4	63.8	61.3	55.2

*Tabela 30. Nivo buke od utovarivača*

Rastojanje(m)	10	25	50	75	100	200
Leq dB (A)	110	72.5	66.3	62.7	60.2	54.2

*Tabela 31. Nivo buke od bušilice*

Rastojanje(m)	10	25	50	75	100	200
Leq dB (A)	98.3	84.5	78.4	74.8	72.3	66.4

*Tabela 32. Nivo buke od drobilice:*

Rastojanje(m)	10	25	50	75	100	200
Leq dB(A)	110	94.5	88.4	84.8	76.8	70.7

Treba napomenuti da se rad na površinskom kopu „Nepričava“ obavlja u kombinovanom - u dve smene i u jednoj smeni u zavisnosti od trenutnih potreba.

### **6.2.5 Uticaj miniranja**

Na površinskom kopu primeniće se sistem eksploatacije koji obuhvata između ostalog i bušenje i miniranje.

Zbog parametara čvrstoće materijala koji se otkopava nije moguće primeniti direktno otkopavanje, tako da je neophodna primena bušačko-minerskih radova da bi se izvršila predhodna fragmentacija materijala.

Iskorišćenje energije eksplozije kod miniranja je u velikoj zavisnosti od izbora najpovoljnije vrste eksploziva. Otkopavanje krečnjaka obavljaće se metodom bušačko-minerskih radova.

Projektovani parametri bušenja i miniranja moraju da zadovolje potreban kapacitet, granulometrijski sastav i tehničke karakteristike utovarno-transportne opreme, da omoguće bezbedan rad na površinskom kopu i minimalni uticaj na okruženje površinskog kopa.

Određivanje sigurnosnih rastojanja i zaštita okoline pri miniranju odnosi se na:

- dejstvo seizmičkih potresa i zaštita objekata od potresa,
- dejstvo vazdušnih udarnih talasa,
- zonu razletanja komada pri miniranju,
- određivanje gasoopasne zone.

#### *6.2.5.1 Dejstvo seizmičkih potresa i zaštita objekata od potresa*

Uzimajući u obzir položaj ovog površinskog kopa kao i njegovo okruženje, a uvezši u obzir i maksimalnu količinu eksploziva koja se jednovremeno inicira, možemo zaključiti da ne postoji opasnost od štetnih seizmičkih efekata miniranja.

Određivanje stepena seizmičkog intenziteta empiriskim putem može da bude samo orijentacionog karaktera, jer su faktori koji utiču na intenzitet potresa usled miniranja mnogobrojni i različiti, pa se zbog toga ne mogu detaljno predvideti. Zaštita objekata od potresa sprovodi se ograničavanjem količine eksploziva koja inicira u jednom vremenskom trenutku (intervalu), pri čemu vremenski interval ne sme biti kraći od 10 ms.

Maksimalna količina eksploziva koja će se koristiti pri jednoj minskoj seriji (miniranju) iznosi:  $Q_s = 20 \times 27 = 540 \text{ kg}$ , dakle, neće se minirati više od 20 bušotina u seriji na etažama visine 10 m.

Zona zaštite objekta od potresa za konkretni slučaj iznosi: u  $r_s$

$$r_s = K_s \times \alpha \times \sqrt[3]{Q_s} = 7,5 \times 1 \times \sqrt[3]{540} = 61 \text{ m}$$

#### *6.2.5.2 Dejstvo vazdušnih udarnih talasa*

Zaštita objekata i ljudi od vazdušnih udara, sprovodi se ograničavanjem ukupne količine eksploziva koja se koristi u jednom miniranju (jednom minskom polju). Zaštita od vazdušnih udara propisana je članovima 113 - 115 „Pravilnika o tehničkim normativima pri rukovanju eksplozivnim sredstvima i miniranju u ruderstvu”.

Dejstvo vazdušnog udara na lokaciji ovog površinskog kopa ne ugrožava bezbednost niti utiče na objekte i ljude.

Maksimalno dejstvo udarnih talasa iznosi:

$$R_v = 15 \times \sqrt{27} = 78 \text{ (m)}$$

Obzirom da je kop dubinskog tipa i da su bušotine usmerene ka kopu, udarni talas će minati uticaj samo unutar kopa.

#### *6.2.5.3 Zona razletanja komada pri miniranju*

Jedna od propratnih manifestacija prilikom izvođenja minerski radova je i razletanje komada stena i materijala i njihovo dejstvo na okolinu. Zaštita od letećih komada stene ogleda se u tome da se definiše maksimalan očekivani domet letećih komada stene, od mesta miniranja u pravcu dejstva minskih punjenja, unutar kojeg treba preduzeti određene mere zaštite. Ljudi unutar te zone za vreme miniranja moraju da budu u dovoljno sigurnim zaklonima, a oprema koja može biti oštećena treba da se ukloni najmanje na polovini tog rastojanja, ili da se zaštiti dovoljno sigurnim pokrивkama ili zaklonima.

Radi zaštite okoline od navedenog dejstva neophodno je definisati radijus zone razletanja komada materijala. Njega je moguće definisati sa relativnom tačnošću, jer on prvenstveno zavisi od geoloških, zatim minerskih parametara, morfologije terena i niza drugih okolnosti često slučajnog karaktera.

Prilikom izvođenja miniranja zona u radijusu od 365 m mora biti u potpunosti obezbeđena tako da apsolutno nije nije dozvoljenonikako prisustvo ljudi osim stručnih lica sa površinskog kopa koji izvode miniranje. Svi radnici moraju biti u skloništima a ostali moraju biti udaljeni iz zone razletanja komada. Dobijena vrednost se odnosi na rastojanje u smeru orijentacije bušotina, dok su rastojanja u smeru iza bušotina nekoliko puta manja.

Daljina razbacivanja komada pri miniranju može se odrediti po formuli:

$$L = 253 * n^{3/4} * \sqrt[3]{W} \text{ gde je}$$

n - pokazatelj dejstva eksplozije,

W - linija najmanjeg otpora, m.

$$L = 253 * 1^{3/4} * \sqrt[3]{3,0} = 365 \text{ m}$$

Obzirom da je kop dubinskog tipa i da su bušotine usmerene ka kopu, ovo rastojanje će biti znatno manje.

#### *6.2.5.4 Radijus gasoopasne zone*

Radijus gasoopasne zone (rg) usled miniranja se računa prema dopuštenoj koncentraciji štetnih gasova (preračunato na CO) na granici opasne zone.

Za određivanje radiusa gasoopasne zone treba poznavati klimatske prilike na mestu eksplozije (pravac i brzinu vetra). Pri promeni pravca vetrana vreme miniranja rg u pravcu vetra treba povećati 2 puta.

Radijus gasoopasne zone usled eksplozije sračunava se na osnovu dopuštene koncentracije štetnih gasova na granici gasoopasne zone i može se dobiti iz odnosa:

$$r_g = K_g \times \sqrt{C \times Q} (m)$$

$$r_g = 1,25 \times \sqrt{10 \times 540} = 92(m) \text{ gde je:}$$

$r_g$  – radijus gasoopasne zone, m;

$Q$  – količina upotrebljenog eksploziva,  $Q = 540 \text{ kg}$ ;

$C$  – količina štetnih gasova (preračunatih na CO),  $C = 10 \text{ l/kg}$  (najnepovoljniji slučaj);

$K_g$  – eksperimentalni koeficijent,  $K_g = 1,0 \div 1,5$ . Usvojeno  $K_g = 1,25$ .

#### **6.2.6 Elektromagnetna zračenja**

Elektromagnetna zračenja nisu prisutna na samom površinskom kopu, jer nema mogućih izvora nastajanja i mogu se očekivati jedino u pogonu prerade od elektromotora koji su zaštićeni i postavljeni prema propisima.

### **6.3 UTICAJ NA METEOROLOŠKE PARAMETRE I KLIMATSKE KARAKTERISTIKE**

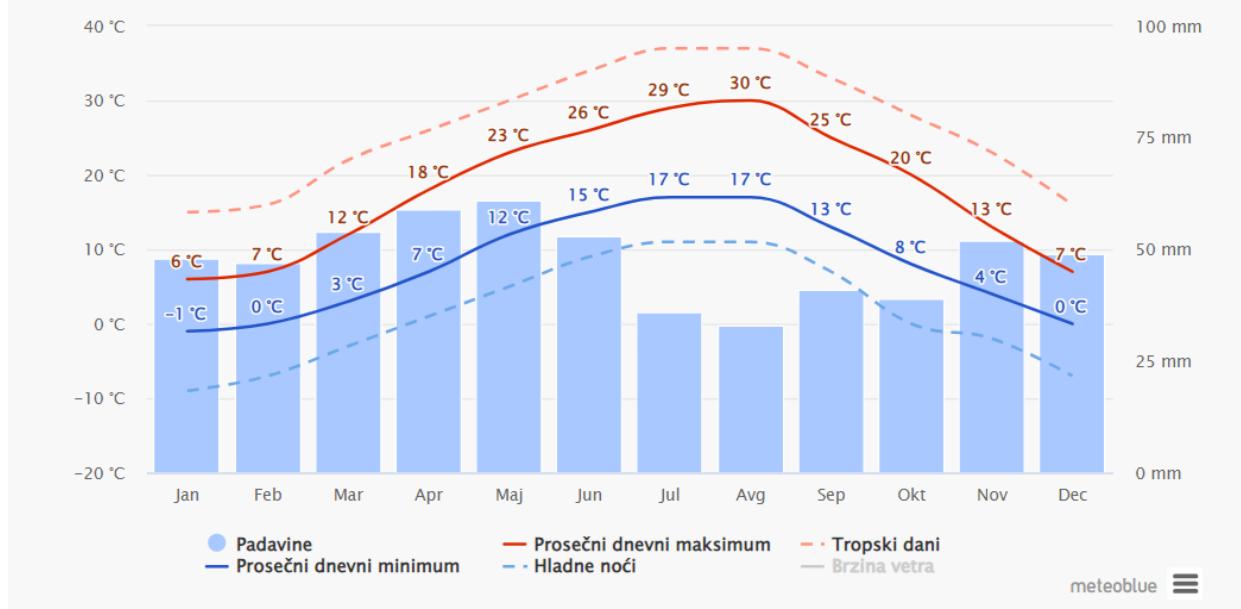
Menjanje topografskih karakteristika na eksplotacionoj površini kamenoloma uticaće na lokalne mikroklimatske prilike, samo na prostoru kamenoloma.

Klima ovog područja je umereno-kontinentalna, što karakteriše umereno topla leta umereno hladne zime, sa odlikama kakve imaju severna Šumadija, područje Kolubare i Tamnave. U uslovima umereno-kontinentalne klime radi najveći deo rudarskih pogona u Srbiji.

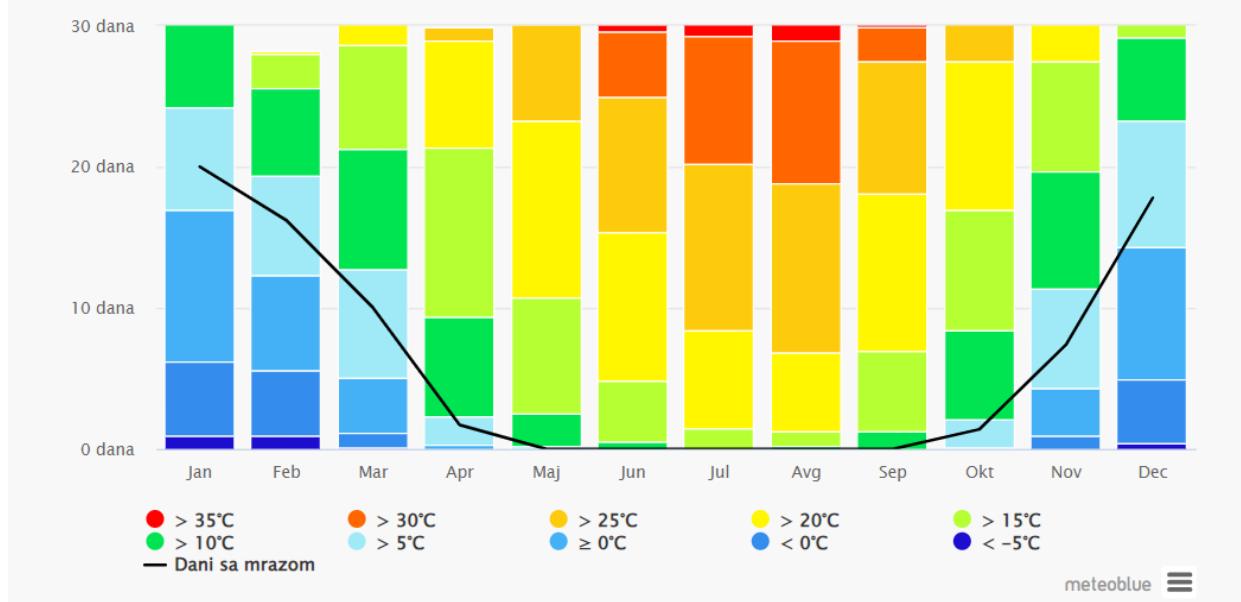
Negativni uticaji pri radu projekta neće doprineti promeni klimatskih i mikroklimatskih uslova u bližoj i široj okolini površinskog kopa. Analizom negativnih uticaja može se zaključiti da efekti rada opreme ne mogu uticati na smer i brzinu vetra niti na oblačnost i insolaciju, kao i da otpadne materije od goriva neće poremetiti sadašnje stanje klime na i oko površinskog kopa, a toplotna zračenja iz pogonskih motora su minimalna.

Ovakvi klimatski uslovi mogu uticati na rad površinskog kopa. Najkritičniji u tom pogledu su decembar i januar, kada u kombinaciji često zajedno idu niske temperature i snežne padavine.

## Prosečne temperature i padavine



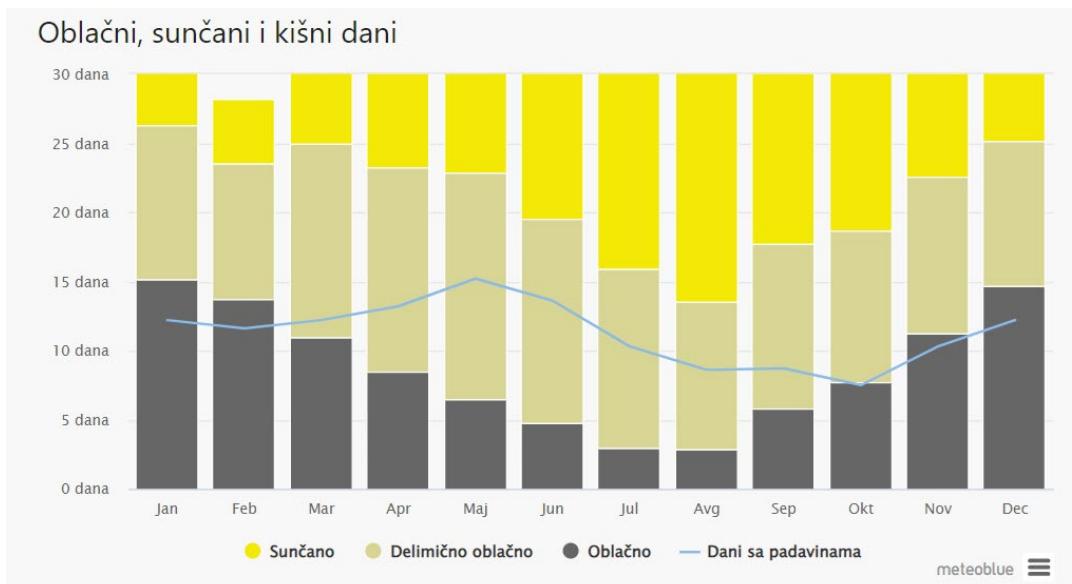
## Maksimalne temperature



"Prosečni dnevni maksimum" (puna crvena linija) prikazuje prosečnu dnevnu vrednost svakog meseca za Lajkovac. Isto tako, "prosečni dnevni minimum" (puna plava linija) prikazuje prosečnu dnevnu minimalnu temperaturu. Tropski dani ili ledene noći (isprikidana crvena i plava linija) prikazuju srednju vrednost najtopljijeg dana i najhladnije noći svakog meseca u poslednjih 30 godina.

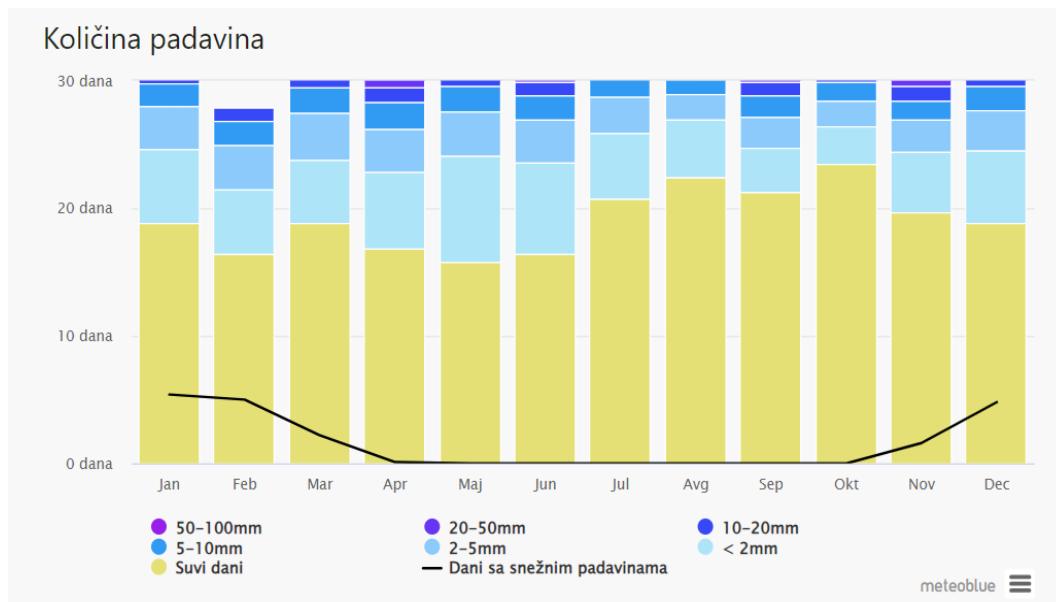
Minimalna godišnja temperatura kreće se do  $-26,4^{\circ}\text{C}$ , a maksimalna do  $+42,4^{\circ}\text{C}$ . Srednja godišnja je oko  $+11,4^{\circ}\text{C}$  uz prosečne padavine od oko  $787,7 \text{ l/m}^2$ . Maksimalne padavine su u mesecu junu a minimalne u februaru. Srednja godišnja relativna vlažnost je oko 74%. U

velikom delu kolubarskog sliva je srednja godišnja učestanost dana sa snežnim pokrivačem do 40 dana.



*Slika 9. Dijagramski prikaz oblačnih, sušnih i kišnih dana u Lajkovcu*

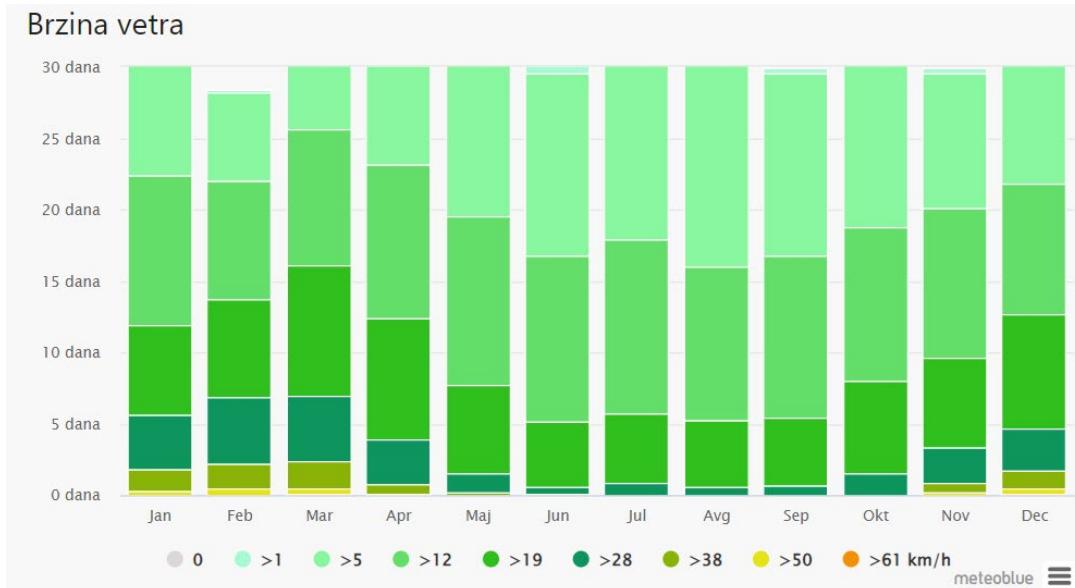
Gornji dijagram prikazuje mesečne vrednosti sunčanih, delimično oblačnih, oblačnih i kišnih dana. Dani sa oblačnošću manjom od 20% se smatraju sunčanim, od 20-80% kao delimično oblačni, a sa oblačnošću većom od 80% kao oblačni.



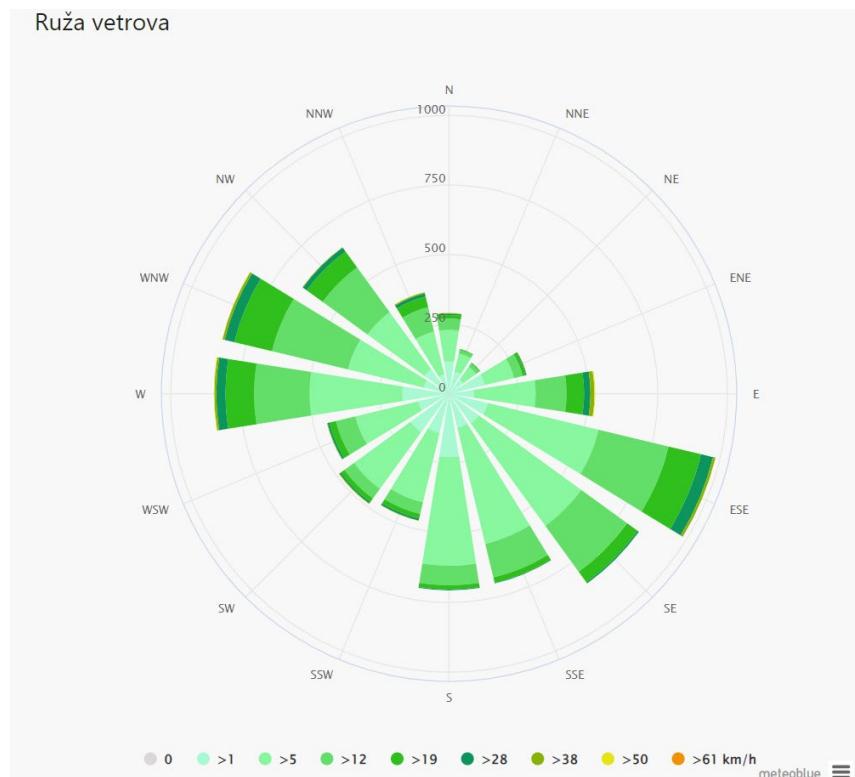
*Slika 10. Dijagram količine padavina u Lajkovcu*

Dijagram količine padavina za Lajkovac prikazuje koliko dana u mesecu su određene vrednosti padavina dostignute. Na radnim površinama površinskog kopa uticaj atmosferskih padavina imaće veći efekat spiranja, nego na površinama sa vegetacijskim pokrivačem.

Vetrovi iz zapadnog i severozapadnog pravca su češći i na njih otpada preko 30% od ukupne učestalosti vetrova. Značajni su i vetrovi iz severoistočnog pravca. Ipak generalno vetrovi u ovoj oblasti ne predstavljaju učestalu klimatsku pojavu, naročito ne oni većih jačina.



*Slika 11. Dijagram brzine vetra za Lajkovac prikazuje dane po mesecima za vreme kojih vетар достиже одређену брзину*



*Slika 12. Ruža vetrova za Lajkovac prikazuje koliko sati u godini vетар дува из pojedinih првака*

Na razvijenijim površinama kamenoloma vetrovi će imati nešto veća turbulentna strujanja, zbog promene nagiba terena i formiranja etaža.

Mikroklimatske promene će biti samo lokalnog karaktera na prostoru površinskog kopa.

## **6.4 UTICAJ NA EKOSISTEM**

U toku eksploatacije na površinskom kopu, nastaje degradacija površine terena. Usled toga dolazi do trajne promene oblika terena. To, zatim izazva gubitak i propadanje staništa što ima za posledicu promene u ekosistemima biljaka, malih sisara, gmizavaca i ptica. Kakav god bio uzrok, nestajanje jedne ili više živih vrsta redovno uzrokuje poremećaj u lancu ishrane sa posledicama na opstanak ostalih vrsta. Takođe, zagađenje vazduha česticama koje nastaje u svim fazama rada može štetno delovati na floru jer taloženjem na listovima smanjuju površinu za dejstvo sunčevih zraka i samim tim smanjuju proces fotosinteze.

Lokaciju i bližu okolinu odlikuje brdski pejzaž u kome se smenjuju voćnaci, livade i pašnjaci. Životnu sredinu prostora na kome se nalazi predmetna lokacija čini flora i fauna tipična za nadmorske visine do 300m, koje su, zahvaljujući postojanju površinskog kopa, tokom perioda eksploatacije, ukupnog trajanja oko 40 godina, trpele razne uticaje kako kratkotrajna zagađenja vazduha i voda, tako i trajno zagađenje zemljišta.

Uništavanje flore i faune ocenjeno je kao srednje s obzirom da površina kopa nije velika. Primenom mera ublažavanja i zaštite životne sredine, potencijalni uticaji aktivnosti i radova napredmetnom kamenolomu i na ekosistem u celini, će se maksimalno umanjiti.

## **6.5 UTICAJ NA STANOVNIŠTVO, NASELJENOST, KONCENTRACIJE I MIGRACIJE**

Šira lokacija na kojoj se vodi eksploatacija krečnjaka je područje sa veoma malim stepenom naseljenosti. Osim malog broja domaćinstava u ovom kraju, karakteristično je i to da su ona veoma raštrkana i nalaze se na relativno velikoj međusobnoj udaljenosti. Na osnovu detaljnog ispitivanja, a uzimajući u obzir okruženje i naseljenost, može se reći da rad kamenoloma neće imati značajne negativne efekte na okolno stanovništvo. Takva procena utemeljena je na osnovu godišnjeg obima proizvodnje, tehničko-tehnološkog procesa rada, konfiguracije terena i mera koje će biti preduzete na smanjenju uticaja usled izvođenja predloženog projekta.

Realizacija Projekta neće usloviti značajne migracije i raseljavanje, a može delimično ublažiti negativne efekte kroz zapošljavanje stanovništva u uslužnim delatnostima, za potrebe rada kamenoloma.

Prema svom obimu i dužini trajanja, projekat neće značajnije uticati na socijalnu strukturu stanovništva. Prema svim pokazateljima, postojanje ovog projekta na lokalitetu može doprineti poboljšanju socijalnih uslova u smislu neznatno povećanog zapošljavanja što nije veliki doprinos, ali se otvara moćućnost delovanja i na pratećim aktivnostima koje su prisutne kada se radi o poboljšanju uslova i strukture života stanovništva područja.

## **6.6 NAMENA I KORIŠĆENJE POVRŠINA I KOMUNALNE INFRASTRUKTURE**

Glavni objekati komunalne infrastrukture na predmetnom lokalitetu je magistralni put Lajkovac-Valjevo. Negativan uticaj projekta će se ogledati u većem stepenu njihovog korišćenja od dosadašnjeg. Može se konstatovati da su saobraćajne veze i uslovi transporta sa ove lokalnosti povoljni.

Preduzeće raspolože kompletnom opremom kao i infrastrukturnim objektima za izvođenje radova na eksploataciji krečnjaka. Infrastrukturu na površinskom kopu čine objekti izgrađeni predhodnog perioda eksploatacije. Postojeći objekti su funkcionalni i daju zadovoljavajući kvalitet zaštite i komfor zaposlenima. Imajući tu činjenicu u vidu, nisu potrebna kompletna početna ulaganja u opremu kojom će se vršiti eksploatacija krečnjaka kao i ulaganje u infrastrukturne objekte na površinskom kopu.

## **6.7 UTICAJI NA ZDRAVLJE I KVALITET ŽIVOTA STANOVNIŠTVA U OKRUŽENJU PREDMETNOG PROJEKTA**

Naseljenost lokacije i gustina ljudske populacije u ambijentu koji se analizira je od značaja u istraživanju negativnih uticaja na stanovništvo.

Utvrđivanja procene rizika na zdravlje ljudi treba da obezbedi informaciju o prirodi i veličini uticaja koji će nastati u okruženju u kojem žive ljudi. Procena rizika po zdravlje ljudi odnosi se na kvantitet i kvalitet promena do kojih može doći u fizičkoj, biološkoj i humanoj sredini, kao i na to kako će te promene uticati na resurse životne sredine.

Pored toga, ključni princip u praćenju uticaja faktora životne sredine je - načelo predostrožnosti. Na taj način se propisuju obavezne mere, iako nema dovoljno jasnih dokaza za štetnost nekog parametra. Time se onemogućava stvaranje kumulativnih štetnih efekata na zdravlje ljudi, kao posledica nedovoljnih naučnih saznanja.

Iako je površinski kop u ataru sela Slovac, mala naseljenost u okolini ne ometa eksploataciju krečnjaka.

Manji deo stanovništva iz obližnjih zaseoka i susednih sela je svoju egzistenciju vezalo za rudarsku delatnost na površinskom kopu „Nepričava“ za duži vremenski period.

Sam površinski kop neće predstavljati značajan faktor ugrožavanja zdravlja i kvaliteta života stanovništva. Saobraćaj dovodi do emisija buke, prašine i opterećuje saobraćajnicu po kojoj se kreću transportna vozila. Da bi se minimizirale negativne posledice sa ovog aspekta, nosiocu Projekta će se propisati da sanduci kamiona pri transportu moraju biti pokriveni ciradom, da vozila moraju ispunjavati standarde po pitanju emisija buke i aero zagađenja, te da brzina kretanja kroz naseljeno mesto mora biti prilagođena uslovima (maksimalna brzina 40 km/h).

## **6.8 UTICAJ NA PEJZAŽNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA**

Formiranje eksplotacionog polja i svi prateći radovi i oprema na površinskom kopu imaće veliki uticaj na vizuelne karakteristike predela (odstranjivanje prirodnih karakteristika - promena topografije terena, unos strogih geometrijskih formi i dr.). Pejzažne promene koje će nastajati sukcesivno, neće značajno uticati na umanjenu vrednost pejzaža. Po završetku eksplotacionih radova, izvođenjem rekultivacije, tehnogene površine će biti vizuelno i pejzažno uklopljene u izgled šire okoline.

## **6.9 OSTALI UTICAJI**

### **6.9.1 Stvaranje otpada, skladištenje i njegovo uklanjanje**

#### Rudarski otpad

Pod rudarskim otpadom podrazumeva se otkrivka koja predstavlja jalovinu, koja se koristi za tampone. Površinski kop ima prostor predviđen za spoljno odlagalište koji je uglavnom prazno jer pored tampona rukovodstvo pomaže mesnoj zajednici sa ovim materijalom za saniranje lokalnih puteva.

#### Komunalni otpad

Na površinskom kopu je prisutan komunalni otpad od radnika. Otpad su i habajući delovi mašina i uređaja za eksplotaciju krečnjaka, koji se u dugogodišnjoj eksplotaciji krečnjaka zbog tehnološke discipline ne javljaju.

Čvrsti otpad će se odlagati u metalni kontejner, koji prazni ovlašćeno JKP-e, sa kojim je sklopljen ugovor i regulisana učestalost pražnjenja i odvoženja kontejnera. Obavezno je razvrstavanje celokupnog čvrstog otpada.

### Opasan otpad

Opasni otpad je otpadno ulje iz motora, menjača i reduktora mašina i uređaja, akumulatori i ambalaža u kojoj se ulja isporučuju od dobavljača. Sa ovim otpadom se mora postupati prema Pravilnikom o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada (“Sl. Glasnik RS” br. 92/10).

Obavezne mere zaštite sa opasnim otpadom:

- Obavezno je sakupljanje otpadnih ulja;
- Otpadna ulja se moraju čuvati u metalnim buradima max zapremine 200 l;
- Ugovorena je isporuka opasnog otpada sa JKP-u;
- Obavezno voditi posebnu evidenciju o predaji opasnog otpada.

Neutrošeni eksploziv, eksplozivna sredstva i ambalaža, odmah nakon miniranja, vraćaće se dobavljaču.

Nosilac projekta je obavezan da obučava osoblje iz oblasti bezbednosti i zdravlja na radu. Periodično da ih obučava rukovanju opasnim materijama.

#### **6.9.2 Uticaji usled eksplozije, požara i opasnih materija**

Uticaj usled eksplozije, požara i opasnih materija mogući su isključivo u akcidentnim situacijama, koje se isključuju striktnom primenom predviđenih tehničkih mera zaštite. Prilikom radova miniranja, pored buke javljaju se i oscilacije tla izazvane miniranjem. Može se proceniti da dejstvo seizmičkih talasa koji nastaju prilikom miniranja neće ugroziti objekte infrastrukture na površinskom kopu.

U poglavљу 7. ove Studije, detaljnije je opisana procena uticaja na životnu sredinu u slučaju udesa, odnosno akcidentnih situacija.

## **7 PROCENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU U SLUČAJU UDESA**

Pojam udes i akcident definiše se kao nekontrolisani događaj nastao prilikom procesa proizvodnje, transporta ili skladištenja, u kojem je došlo do oslobođanja određenih količina hemijskih opasnih materija u vazduh, vodu ili zemljište, i to na različitom teritorijalnom nivou, što za posledicu može imati ugrožavanje života i zdravlja ljudi, materijalnih dobra i posledice po životnu sredinu.

Eksploracija krečnjaka ne može se svrstati u tehnološke procese u kojima opasne materije učestvuju u procesu proizvodnje ili se u toku procesa transportuju.

Tehnologija ove eksploracije ne nosi sa sobom veliku verovatnosću nastanka udesa.

### **7.1 IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI OD UDESA U TEHNOLOŠKOM PROCESU NA OSNOVU PRISUSTVA OPASNIH MATERIJA, PREVENCIJA I OTKLANJANJE POTENCIJALNIH POSLEDICA**

Rizici od udesa koji mogu nastati na ovom površinskom kopu, u toku eksploracije i prerade krečnjaka, mogu se manifestovati kroz sledeće pojave:

- oštećenje rezervoara vozila i mehanizacije i istakanje goriva- nafte;
- oštećenja i otkazivanje opreme za transport unutar objekta pri manipulaciji;
- udesi na svim vrstama mehanizovane opreme, kao posledica neefikasnog održavanja i nepropisnog rukovanja;
- požari i eksplozije u pojedinim fazama rada.

Prevencija udesa je skup mera i postupaka na nivou postrojenja, kompleksa i šire zajednice, koje imaju za cilj sprečavanje nastanka udesa, smanjivanje verovatnoće nastanka udesa i minimiziraje osledica.

Kada se kaže preventivna mera, podrazumeva se svaka aktivnost koja se preuzima sa ciljem da se:

- Spreči nastajanje udesa;
- Osigura brza detekcija situacije koja je neuobičajena;
- U slučaju udesa adekvatno reaguje;
- Brzo obezbedi angažovanje nadležnih i odgovornih službi.

Veoma je važno posvetiti se i preventivnoj protivpožarnoj zaštiti, službi bezbednosti i zdravlju na radu, sistemima javljanja, mobilnoj protivpožarnoj zaštiti, disciplini u procesu rada, kao i obuci radnika koji će biti angažovani na predmetnom površinskom kopu.

U okviru razmatranja pojedinačno svake potencijalne opasnosti od udesa, predviđeno je i preventivno delovanje.

### **7.1.1 Iscurivanje opasnih materija**

Udes je moguć usled pojave havarije, kao što je pucanje rezervoara u kojima se nalazi gorivo ili otkazivanja delova opreme unutar pogona kamenoloma. U tim situacijama je neophodno blagovremeno reagovati i postupiti prema unapred predviđenim planovima i aktivnostima za slučaj udesa. Cilj svih akcija je zaustavljanje daljeg isticanja goriva, lokalizovanje ispuštenih količina da se izbegne dalje širenje zagađenja, i radikalna sanacija kontaminirane lokacije.

Sanacione mere se najčešće izvode hemijskim postupcima, korišćenjem polimera-sorbenata ili upijanjem inertnim sredstvima: piljevinom, peskom, karbonatnim materijalom; koji nakon postupka dobijaju karakter opasnog otpada.

Predviđeno je da sanacija od nekontrolisanog isticanja nafte, zavisno od količine koja je isigurela, bude potpuno uklanjanje i zamena tampon sloja od "peska" i detaljno čišćenje mesta ukoliko je nafta probila kroz tampon. Zagađeni pesak se može, opet zavisno od količine mešati sa nezagađenim u odnosu većim od dva čime bi došlo do razblaženja koncentracije nafte i neutralisanja zagađenja. Ukoliko je potrebno do konačne eliminacije tragova goriva, nekim od remedijacionih postupaka nakon sprovedenih sanacionih mera; na lokaciji se mora pored monitoringa kvaliteta zemljišta, uspostaviti eventualno i monitoring kvaliteta podzemnih voda (u zavisnosti gde je došlo do zagađenja).

Akcidentno curenje goriva ima za posledicu i emisiju lakoisparljivih organskih jedinjenja u vazduh. Ova jedinjenja su primarni reaktanti u fotohemskijskoj reakciji stvaranja jedne od najštetnijih zagađujućih supstanci u vazduhu – troposferskog ozona. Obzirom da se na površinskom kopu radi sa malim brojem mašina, samim tim i količina goriva koja će se koristiti, odnosno koja će se nalaziti na lokaciji površinskog kopa mala, ovakva opasnost se može isključiti.

#### Preventiva:

Poštujući Zakon o transportu opasnog tereta ("Sl. Glasnik RS" br. 88/2010 i 104/2016 - dr. zakon), sudovi, cisterne, kontejneri i druga vrsta ambalaže za prevoz opasnih materija moraju biti izrađeni u skladu sa propisanim standardima za odgovarajuću klasu opasnih materija (sudovi za prevoz opasne materije zapremine veće od 200 l moraju da budu izrađeni od čeličnog lima ili drugog pogodnog materijala).

Utovar i istovar opasnih materija vrši se, po pravilu, danju.

### **7.1.2 Mogućnost nekontrolisane eksplozije eksplozivnog materijala**

Tehnologija eksploatacije krečnjaka na ležištu „Nepričava“ zasniva se na miniranju stenske mase. U toku faze bušenja minskih bušotina do akcidenta može doći zbog oburušavanja materijala (nepoznata kompaktnost sirovinske mase, pojava pukotina), lošeg postavljanja opreme za bušenje i ljudske greške. Navedeni akcident je prostorno ograničen na samu lokaciju, i ne ugrožava značajno životnu sredinu. Potencijalno ugroženi su zaposleni angaživani za navedene operacije, pa je neophodno preuzeti sve mere zaštite na radu u skladu sa propisima.

Loše pripremanje u punjenju bušotine i povezivanje, mogući prekidi u sistemu povezivanja, nastali nepažnjom ili fabričkom greškom, predstavljaju takođe potencijalne uzroke nastajanja akcidenta. Mogućnost neaktiviranja jednog dela minskog punjenja, opasnost od nedovoljno pokrenutih delova etaže može takođe izazvati akcident.

Akcidentne situacije su prostorno ograničene na samu lokaciju, i ne ugrožavaju značajno životnu sredinu. Potencijalno ugroženi su zaposleni, angažovani na navedenim operacijama, pa je neophodno preuzeti sve mere zaštite na radu u skladu sa propisima.

#### **Preventiva:**

Da ne bi došlo do nekontrolisane eksplozije eksploziva i eksplozivnih sredstava (do koje inače dolazi usled transporta u neoriginalnoj ambalaži, transporta i skladištenja u blizini vatre, prisustva Fukoovih struja (indukovane struje u blizini masivnih kablova), neadekvatog uništavanja eksploziva sa isteklim rokom upotrebe i dr.), rukovanje eksplozivom obavlja će specijalizovana firma koja ima za to obučene ljude. Pre svakog miniranja tehnički rukovodilac površinskog kopa i rukovodilac miniranja utvrđuju mesta za zaklon ljudi i mašina, zonu u koju je zabranjen pristup svima dok se ne objavi završetak miniranja, signalizaciju kod miniranja i pri eventualnim teškoćama nastalim nekontrolisanim razletanjem marterijala ili kada neko od minskih punjenja zataji. Osoblje površinskog kopa je na poslovima miniranja pomoćno i podređeno je naredbama rukovodioca miniranja. Od osoblja površinskog kopa se zahteva striktno poštovanje naredbi rukovodioca miniranja koje poderazumeva da se označi sigurnosna zona u koju ne sme da uđe niko, da se u zaklonu čeka objavljivanje završetka miniranja ili naredba rukovodioca miniranja ako ima poteškoća. Isto važi i za nekontrolisano razletanje komada pri detonaciji, kao u slučaju zakazanja mine ili više mina. U svim situacijama rukovodilac miniranja jedini izdaje naredbe. Pridržavanjem navedenih mera, može se zaključiti, da je verovatnoća nastanka udesa usled nekontrolisane eksplozije, u tehnološkom procesu eksploatacije krečnjaka neznatna.

Na površinskom kopu „Nepričava“ izvođenje bušačko minerskih radova izvodiće grupa za bušačko minerske radove u organizaciji preduzeća. Na površinskom kopu postoji magacin eksploziva i magacin minerskih sredstava, tako da se eksploziv i minerska sredstva dovoze direktno na minsku seriju i odatle se u slučaju viška vraćaju u magacin preduzeća.

### **7.1.3 Mogućnost pojave požara**

Na površinskom kopu postoji mogućnost pojave egzogenih požara klase A, B, D i E (Standard SRPS ISO 3941: 1994), manjih razmera. Egzogeni požar je požar koji je nastao usled paljenja pod dejstvom spoljašnjih faktora (otvoreni plamen, varnice, električni luk i sl.), po svom obimu, bi bio orijentisan na mesto nastajanja, sa relativno malom verovatnoćom da se proširi izvan površinskog kopa i to samo u slučaju da se prenese na okolno rastinje. Postoji mogućnost širenja požarnih gasova na manje i veće udaljenosti izvan površinskog kopa, ali samo pod uticajem vazdušnih strujanja, i u obimu da ne postoji mogućnost ugrožavanja životne sredine.

Prema tome može se konstatovati da postoji potencijalna opasnost od mogućnosti pojave egzogenih požara, koja se obzirom na požarno opterećenje objekata i opreme na površinskom kopu može kategorisati kao niska požarna opasnost. Ovako kategorisana požarna opasnost zahteva primenu odgovarajućih tehničkih i organizacionih mera u cilju sprečavanja mogućnosti nastanka požara i zaštite objekta i opreme, koja se ogleda u određivanju rasporeda i broja protipožarnih aparata.

#### Preventiva:

U cilju gašenja početnih požara na površinskom kopu potrebno je da se na rudarskim mašinama (kompresor, buldožer, bager i kamioni) postave protipožarni aparati tipa S-9. Aparati „S“ za suvo gašenje koriste se za gašenje početnih požara na putničkim i drugim motornim vozilima (S-1, S-2, S-3). Veći aparati S-6, S-9 za gašenje na teškim transportnim vozilima, industrijskim objektima, magacinskim i radnim prostorijama, stambenim zgradama.

### **7.1.4 Havarije transportnih sredstava**

Na površinskom kopu ukupna dužina transporta svedena je na nivo unutrašnjeg transporta u okviru eksploatacionih granica površinskog kopa. Na svim etažama realizuje se celukupan tehnološki proces i to bušenje, miniranje, utovar i transport.

Ukoliko razmatramo havariju transportnih sredstava treba napomenuti da su moguće havarije na transportnom vozilu izazvane utovarom mineralne sirovine u sanduk; to može biti potencijalno opasna situacija. Prilikom utovara do udesnih situacija može doći nepravilnim pristupom odminiranom materijalu na etažnoj ravni, nepravilnim postavljanjem kamiona za utovar, usled oštećenja pneuamptika na angažovanoj mehanizaciji ili drugih defekata koji mogu

prekinuti utovarni ciklus. Takođe kao potencijalni uzrok havarije transportnih sredstava identifikovano je otkazivanje kočionog sistema, prevrtanje vozila usled nepravilnog punjenja korpe, neravnine na transportnom putu, neprilagođene brzine kretanja.

Na osnovu analiziranih potencijalnih situacija nastajanja akcidenta pri eksploraciji sirovine, može se zaključiti da postoji verovatnoća za njihovo nastanje, ali je ona u granicama verovatnoća ovakvih tehnoloških procesa.

Ukoliko do akcidenta ipak dođe posledice na životnu sredinu biće male, lokalnog – lokacijskog karaktera i kratkotrajne i ne postoji realna opasnost ugrožavanja stanovništva na širem području.

**Preventiva:**

Neophodno striktno poštovanje tehnološke discipline, uslova i mera prevencije i zaštite od akcidenta, te će verovatnoća pojave istog biti svedena na minimum.

**7.1.5 Mere prevencije, mere za slučaj udesa i mere sanacije**

Prevencija je skup mera i postupaka na nivou postrojenja, kompleksa i šire zajednice, koje imaju za cilj sprečavanje nastanka udesa, smanjivanje verovatnoće nastanka udesa i minimiziranje posledica.

Obaveza je nosioca projekta da izradi Uputstvo o načinu ponašanja zaposlenih u slučaju udesa i da ih na isti uputi.

**Preventiva:**

- Put za evakuaciju mora biti uvek slobodan.
- Vršiti redovnu kontrolu protivpožarnih aparata od strane ovlašćenih lica o čemu se vodi videncija.
  - Protivpožarni aparati moraju biti izrađeni tako da u svim uslovima korišćenja osiguravaju brzu primenu.
  - Na kopu mora biti obezbeđena komunikacija sa najbližom vatrogasnog službom za slučaj dođe do požara širih razmara, kao i veza sa ostalim službama za hitne intervencije.
  - U objektu gde boravi osoblje kopa mora postojati Uputstvo za rad,u vanrednim prilikama gde je propisana procedura, šta, ko, i kojim redom treba da radi, odnosno koga i kako da hitno obavesti u slučaju vanrednih prilika ili udesa. Osoblje mora biti upoznato gde se nalazi pomenuto Uputstvo.
  - Mere za otklanjanje posledica od udesa imaju za cilj praćenje postudesne situacije i sanacije, vraćanje u prvobitno stanje, kao i uklanjanje opasnosti od ponovnog udesa.

- Nakon udesa obaveza je sačiniti izveštaj o udesu koji će sadržati analizu uzroka i posledice udesa, razvoj, tok i odgovor na udes, procenu veličine udesa kao i analizu trenutnog stanja i troškova sanacije. Obaveza nosioca projekta je da otkloni posledice udesa.

- U slučaju prestanka rada kopa mora se izvršiti demontaža sve opreme i odvoz materijala na za to određeno mesto.

- U slučaju potrebe, sanaciju zemljišta vrše za to specijalizovana i ovlašćena preduzeća.

U cilju definisanja mera zaštite životne sredine na predmetnom lokalitetu „Nepričava“, neophodno je pored akcidentnih situacija koje izaziva čovek, uzeti u razmatranje i eventualne akcidentne situacije izazvane nekontrolisanim uticajem prirode. Elementarne nepogode dovode do manjih ili većih promena u životnoj sredini, izazivaju znatnu materijalnu štetu i mogu ugroziti život i zdravlje ljudi.

Pod elementarnim nepogodama podrazumevamo:

- Zemljotrese
- Poplave
- Klizišta
- Atmosferska pražnjenja.

Zemljotres: Zemljotresi predstavljaju opasnost u mnogim delovima sveta, a smanjenje rizika od zemljotresa podrazumeva korišćenje znanja, metoda i podataka iz različitih oblasti uključujući geonauku inženjeringu, planiranje za vanredne situacije

Na području Srbije zemljotresi jačine 6° MSK ugrožavaju 13% površine, zemljotresi jačine 7° MSK ugrožavaju 59% površine, zemljotresi jačine 8° MSK ugrožavaju 23% površine, a 9° MSK ugrožavaju 5% površine. To pokazuje da je oko 87% teritorije Srbije ugroženo zemljotresima koji oštećuju građevinske objekte, što zahteva primenu tehničkih normativa paraseizmičkog građenja. Seizmičnost terena predstavlja parametar od značaja za analizu mogućih negativnih uticaja, kako na geološku (prirodnu), tako i na tehnogenu (putevi, objekti, prateći sadržaji) sredinu. Pod pojmom seizmičnosti terena podrazumevamo, u našem slučaju, analizu seizmičkog hazarda i seizmičkog rizika. Seizmički hazard obuhvata proučavanje kinematike i dinamike same pojave zemljotresa odnosno njegovog intenziteta na samoj površini terena dok analize seizmičkog rizika obuhvataju procenu stepena ugroženosti konkretnog objekta izraženog u mogućim lakšim i težim oštećenjima.

Prostor ovog dela Balkanskog poluostrva spada u seizmički aktivno područje. Deo je Sredozemno - transazijskog seizmičkog pojasa.

Seizmička aktivnost je naročito pojačana duž različitih geotektonskih jedinica, velikih raseda, na nastabilnim kosinama – klizištima i terenima plavljenim podzemnim i površinskim vodama. Naročito važan uticaj na povećanje intenziteta potresa imaju područja sa izrazito raznolikim reljefom i područja koja su ugrožena inženjersko-geološkim procesima (klizišta).

Seizmičnost terena i mogući priraštaji seizmičnosti ukazuju, da se pri gradnji na široj teritoriji Opštine Valjevo, moraju poštovati propisi seizmične gradnje što zaheva detaljna seizmička ispitivanja za sve objekte investicione gradnje.

**Poplave:** Pod pojmom „velika voda“ podrazumeva se jedno od karakterističnih stanja vodnog režima koje je posljedica naglog dizanja nivoa vode, odnosno kada se na vodotocima javljaju tzv. poplavni vodni talasi.

Uzroci pojave velikih voda mogu biti:

1. Jake kiše određene jačine, rasprostiranja, trajanja i pravca kretanja.
2. Naglo topljenje nagomilanog snega, i drugi uzroci koji se ne mogu direktno odnositi na konkretni slučaj ovog površinskog kopa, obzirom na njegov geografski položaj, morfološke I hidrološke prilike koje vladaju u području ovog objekta.

Pored gore iznete definicije, postoji više definicija velikih voda, pa se tako prema UNESCO-vom i WMO-vom rečniku hidroloških pojava (1986.) ista definiše na tri načina:

1. kao povišenje (obično naglo) vode u vodotoku do najviše vrednosti, od koje nivo vode počinje polagano opadati,
2. kao veliki tok vode meren visinom vodostaja ili veličinom protoka.
3. kao rastuća plima.

Prema tome, prema gornjoj definiciji, „velika voda“ je ekstremna pojava definisana vodostajem, sekundnim protokom ili volumenom u određenom vremenskom razdoblju opažanja ili je utvrđena kao verovatnoća pojavljivanja u određenim vremenskim intervalima. Primjenjivost ove definicije u slučaju površinskog kopa ima značenje u veličini moguće opasnosti od nastanka poplavnog talasa nakon iznenadnih padavina velikog intenziteta i povratnog perioda.

Pojava velikih voda u području površinskog kopa može biti iznenadna ili unapred očekivana na osnovu blagovremeno dobijenih informacija od nadležnih službi.

Posledice koje mogu izazvati pojave kiša velikog intenziteta su poplavljivanje radnog područja površinskog kopa i izazivanje odrona i klizišta na kosinama jalovine i kosinama odlagališta površinskog kopa. Prilikom projektovanja površinskog kopa jedan od osnovnih

kriterijuma zaštite površinskog kopa od velikih voda je postavljanje radnog dela površinskog kopa u položaj koji omogućava nesmetan protok i brzu evakuaciju voda iz radnog područja. Povoljni geomorfološki i hidrološko – hidrogeološki uslovi u području površinskog kopa obezbeđuju da se prilikom ekscesnih pojava „velikih voda“ brzim odlivanjem vode iz radnog područja izbegnu posledice poplavljivanja i zadržavanja velikih količina vode u zoni površinskog kopa.

Objekti za prihvatanje i sprovođenje vode ne dimenzionišu se na „veliku vodu“.

Prilikom izrade kosina mora se pridržavati dimenzija i uglova koji su projektovani za kosine na jalovini odnosno odlagalištu.

Provera stanja oblika i izgleda kosina odlagališnih i otkopnih eztaža se mora izvoditi kvartalno, uz izveštaj o stanju i izgledu kosina sa potrebnim podacima o merenim parametrima stabilnosti tla i laboratorijskim izveštajem o vrednosti tih parametara dobijeni analizom uzoraka sa terena.

Bušotine, koje su izbušene radi vršenja miniranja moraju biti začepljene sa vrha odgovarajućim čepom, obično drvenim, koji sprečava prodiranje vode u buštinu, jer voda u buštoni izaziva štetne posledice na process miniranja. Ukoliko prodor vode nije sprečili čepovi, voda se mora evakuisati iz bušotine pre postavljanja eksploziva.

Ukoliko do pojave olujnog nevremena i obilnih padavina dođe iznenada, a u toku su radovi na pripremi za miniranje, obavezno se moraju sklanjati eksploziv i eksplozivna sredstva na sigurno mesto koje je bezbedno sa aspekta sigurnosnog čuvanja i skladištenja eksploziva i eksplozivnih sredstava. Ukoliko takvo spremište nije predviđeno na površinskom kopu, eksploziv i eksplozivna sredstva se sklanjaju u vozilo kojim je eksploziv dopremljen i vozilo se uklanja sa radilišta na bezbedno mesto od uticaja na ljude i mehanizaciju. Mehanizacija se mora povući sa radilišta i parkirati na posebno izrađen plato za sredstva koja učestvuju u procesu eksplotacije.

Svi značajni površinski tokovi koji protiču kroz teritoriju opštine nastaju na padinama planina Rudnika, Bukulje, Maljena i Suvobora i pritoke su reke Kolubare. Sliv reke Kolubare do Belog Broda u selu Ćelije zajedno sa slivom reke Obnice, Jablanice, Graca, Toplice i Ljiga zahvata površinu od 1.869 km<sup>2</sup>. Dužina reke Kolubare kroz opštinu Lajkovac je 28 km. Reka kroz ovo područje krivuda praveći meandre i sprudove, a samim tim usporava protok vode. Usled ispravljanja rečnog korita, došlo je do značajnog skraćenja rečnog toka, što je dovelo do velikog povećanja uzdužnog pada rečnog toka i pojave regresivne erozije koja ugrožava stabilnost regulisanog toka. Brojne poplave su česta pojava na ovom području, javljaju se svake godine, a nekad i više puta tokom godine. Bujični tokovi su grupisani po svom položaju i to:

- bujični tokovi koji čine pritoke reke Kolubare (Vraničina, Stepanje, Kusi Potok, potok Jovac i Ćelije potok)
- bujični tokovi koji čine pritoke reke Kladnice (potok Veselić i Rukladska reka)
- bujični tokovi koji čine pritoke reke Ljig (Ranisavljevića potok, Ukanovac potok i Grabovac potok)
  - Kacapa potok, pritoka Klenovca
  - Reka Nanomirica, pritoka reke Toplice

U području površinskog kopa se može očekivati samo priliv vode od atmosferskih padavina. Za dimenzionisanje objekata i opreme odvodnjavanja na površinskom kopu „Nepričava“ i proračun količina vode od atmosferskih padavina usvajaju se padavine inteziteta  $h = 126,6$  mm za 24h, registrovane na meteorološkoj stanici UB, kao merodavne, a navedena meteološka stanica je relativno blizu površinskog kopa.

#### Podzemne vode:

Kako su istražnim radovima obuhvaćeni delovi stenske mase koji su udaljeni preko 150 metara od toka reke, kao i da većim delom leže iznad najnižeg nivoa toka Kolubare, ne postoji opasnost od prodiranja podzemnih voda, pa će se buduća eksplotacija odvijati bez većih problema sa aspekta hidrogeoloških karakteristika ležišta.

Podzemne vode koje se javljaju pri velikim vodostajima Kolubare mogu imati uticaj na povišenje nivoa voda u najnižim delovima eksplotacionog polja. Zato je izgrađen sistem drenažnih kanala kao i vodosabirnik na najnižem delu polja sa postavljenim crpnim postrojenjem. Odvodni kanal je povezan sa rekom Kolubarom preko cevastih propusta, koji se nalaze na pruzi i na magistralnom putu. U prethodnom eksplotacionom veku pokazalo se da je sistem za odvođenje atmosferskih voda dosta efikasan i da su propusti 1000 mm, koji se nalaze ispod saobraćajnica dovoljnog kapaciteta da evakuišu sve velike vode koje padnu na relativno malo slivno područje površinskog kopa. Na osnovu iznetih činjenica može se zaključiti da ne postoji uticaj reke na eksplotaciono polje i obrnuto.

Buduća eksplotacija odvijaće se bez ikakvih problema sa aspekta hidrogeoloških karakteristika ležišta, što pokazuje i dosadašnja 40-ogodišnja eksplotacija.

#### Klizišta:

Na nastanak i razvoj erozivnih procesa na području opštine Lajkovac uticalo je geološkopedološka podloga, klima, reljef i način korišćenja zemljišta. Usled velikih majske poplava 2014. godine, koje su pogodile i Lajkovac došlo je do stvaranja novih klizišta i odrona. Nakon poplava opština Lajkovac je pristupila analizi trenutnog stanja gde je konstatovano da

ukupna površina koja je zahvaćena erozijom iznosi 33.480 m<sup>2</sup>. S obzirom na prirodni erodibilitet zemljišta postoji opasnost intenziviranja erozivnih procesa.

Pokazalo se da je mnogo jeftinije i efikasnije preduprediti klizišta nego ih kasnije sanirati. Glavna mera prevencije je eliminisanje faktora nastanka klizišta. Pošto je voda jedan od glavnih faktora klizišta, treba posvetiti posebnu pažnju odvodnjavanja terena sklonih ovoj pojavi.

U predmetnom slučaju, izvođenje radova eksploatacije u skladu sa proračunima, formiranje etaža u skladu sa projektom, predstavljalju najefikasniji način prevencije.

Sanacija erodiranog tla najbolje se vrši biološkom rekultivacijom koja je i predviđena ovom Studijom uticaja, a detaljno urađena projektom sanacije i rekultivacije.

Atmosfersko pražnjenje: Prema definiciji, grom predstavlja električno pražnjenje prouzrokovano razlikom električnog potencijala atmosferskog elektriciteta i zemlje ili objekata na zemlji. Udar groma može ugroziti ljude i oštetiti objekte. Plato i radionica moraju biti zaštićeni od udara groma. Objekti koji su planirani ugroženi su od ove pojave sa malim rizikom.

## **7.2 ZAKLJUČAK**

Pojam udesa koji je definisan tzv. SEVESO direktivom ne može se primeniti na eksploataciju mineralnih sirovina koja je obrađena u ovoj studiji. Prilikom eksploatacije krečnjaka, kao tehničko-građevinskog kamena, izuzev eksploziva, ne koriste se proizvodi koji mogu dovesti do udesa, a zagađenje medija životne sredine svedeno je na minimum, može se reći i zanemarljivo.

Tokom buduće eksploatacije ne bi trebalo da bude problema usled navedenih faktora, pa je ocena da su uticaji na životnu sredinu neznatni primenom projektovanih mera zaštite, a da je pojava akcidenata gotovo isključena.

## **8 OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA, I GDE JE TO MOGUĆE, OTKLANJANJA SVAKOG ZNAČAJNIJEG ŠTETNOG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU**

### **8.1 MERE KOJE SU PREDVIĐENE ZAKONOM I DRUGIM PROPISIMA, NORMATIVIMA I STANDARDIMA**

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.

Zakoni za upravljanje uticajima na životnu sredinu izazvanih različitim aktivnostima su Zakon o zaštiti životne sredine i Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu, zatim Zakon o zaštiti vazduha , Zakon o vodama, Zakon o zaštiti prirode, Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini, i drugi zakoni i podzakonka akta (navedeni u poglavlju br.12, u okviru ove Studije).

Da bi se pristupilo izradi Studije uticaja na životnu sredinu, nosilac projekta je u obavezi da prikupi sva relevantna akta, počev od odobrenja za eksploataciju, uslove nadležnog organa za zaštitu prirode i druga akta od državnog organa nadležnog za poslove rudarstva i geologije. Projektna dokumentacija iz oblasti rudarstva se izrađuje u svemu prema važećim propisima i normativima za ovu vrstu projekta, kao i saglasno uslovima i saglasnostima nadležnih organa.

Korišćenje prirodnih bogatstava, izgradnja objekata ili izvođenje radova može se vršiti pod uslovom da se ne izazovu trajna oštećenja ili značajne promene prirodnih oblika, zagadživanje ili na drugi način degradira životna sredina.

Mere zaštite u toku priprema za otvaranje površinskog kopa podrazumevaju da se radovi na otvaranju površinskog kopa moraju izvoditi potpuno u skladu sa projektnom dokumentacijom, odnosno odobrenim Glavnim rudarskim projektom. U toku priprema za izvođenje rudarskih radova (eksploatacije) neophodno je i preuzeti mere koje minimiziraju mogući uticaj radova na životnu sredinu.

Nosilac projekta je dužan da se tokom rada površinskog kopa u svemu pridržava svih pozitivnih propisa Republike Srbije. Poseban akcenat je dat merama Zakona o bezbednosti i zdravlju na radu, zakonima iz oblasti zaštite životne sredine, kao i zakonima ministarstva čiji je resor rudarstvo i geološka istraživanja.

Sprovođenje mera zaštite životne sredine, u skladu sa ovom Studijom i projektnom dokumentacijom, obezbediće da eksploracija na ovom površinskom kopu ne utiče negativno na životnu sredinu i da se ambijentalni uslovi ne pogoršavaju, odnosno ne zagađuju iznad propisanih standarda i postavljenih zahteva. Mora se konstatovati da će eksploraciju pratiti povećane količine prašine koja ne sadrži u sebi nikakve otrovne agense. Zaključuje se da se ekološki problemi pojavljuju sa eksploracijom, ali se njima može efikasno upravljati i kontrolisati.

Tehničkom i biološkom rekultivacijom moguće je nakon završene eksploracije degradirano zemljište privesti prvobitnom stanju.

Površinska eksploracija krečnjaka neće ekološki ugrožavati okolinu, ne predstavlja opasnost po biljni i životinjski svet, i ako se izuzev konfigurativnih promena terena, ne ostavlja trajne posledice po okolinu.

Krečnjak je hemijski inertan i netoksičan materijal, koji ne zagađuje sredinu. Uticaji koji mogu biti izazvani izvodenjem eksploracionih radova na budućem površinskom kopu sistematizovano su pobrojani u tabeli koja sledi.

*Tabela 33. Uticaji koji mogu biti izazvani izvodenjem eksploracionih radova*

ZAGAĐIVAČI SREDINE	UTICAJ NA			
	Stanovništvo	floru i faunu	vodu	vazduh
Drobilično postrojenje	Nema bitnih uticaja	Mali uticaj-povremena pojava	Nema bitnih uticaja	Mali uticaj-povremena pojava
Miniranje	Nema bitnih uticaja	Srednji uticaj-povremena pojava	Nema bitnih uticaja	Srednji uticaj-povremena pojava
Buldozer	Nema bitnih uticaja	Mali uticaj-povremena pojava	Nema bitnih uticaja	Mali uticaj-povremena pojava
Utovarivač	Nema bitnih uticaja	Mali uticaj-povremena pojava	Nema bitnih uticaja	Mali uticaj-povremena pojava
Kamion	Mali uticaj-povremena pojava	Mali uticaj-povremena pojava	Nema bitnih uticaja	Mali uticaj-povremena pojava

Uticaj na vazduh: Do neznatnog zagađenja vazduha prašinom dolazi usled bušenja, miniranja, obaranja krečnjaka prilikom miniranja, utovara i transporta do drobiličnog postrojenja i rada postrojenja za drobljenje. Uticaj zagadenja vazduha prašinom je ocenjen kao relativno nizak;

Ocenjuje se da je zagadivanje vazduha izduvnim gasovima iz SUS motora za pokretanje mašina za bušenje, utovar, transport i pomoćne radove nisko. Ocena počiva na

činjenicama da će se rad mašina odvijati unutar površinskog kopa, da je broj mašina mali, da je snaga motora relativno mala i da je intenzitet rada mašina relativno nizak;

Zagadenje vazduha prašinom izduvnim gasovima iz motora i buka, duž puta prilikom transporta ocenjuje se niskim;

Uticaj izvora buke: Izvori buke su mašine za bušenje, utovar, transport, pomoćne radove, drobilično postrojenje i miniranje

Uzimajući u obzir konfiguraciju terena, projektovanu geometriju površinskog kopa, rastinje u okruženju i to da se tehnološke operacije, osim drobljenja kamena i odlaganja jalovine, odvijaju neposredno unutar površinskog kopa, može se oceniti da je intenzitet uticaja buke nizak;

Uticaj miniranja: Prilikom miniranja negativni uticaji se manifestuju i kroz vazdušne udare i seizmičke efekte. Rezultati povremenih merenja negativnog efekta seizmičkih dejstava i vazdušnih udara prilikom miniranja pokazuju vrednosti ispod dozvoljenih granica. Može se konstatovati da je intenzitet ovog uticaja nizak;

Uticaj na zemljište i oticanje površinskih voda: Sa razvojem površinskog kopa dolazi do degradacije zemljišta. Ovaj uticaj je ocenjen srednjim Što se tiče uticaja na oticanje površinskih voda procenjuje se da je i ovaj uticaj nizak;

Sva investiciono tehnička dokumentacija koja se odnosi na eksploracije krečnjaka na površinskom kopu izrađuje se u skladu sa zakonima i podzakonskim aktima, koji direktno ili indirektno tretiraju zaštitu i unapređenje životne sredine.

Održivo upravljanje prirodnim resursom podrazumeva sprečavanje ili smanjenje emisija i uticaja ekspolatacije i prerade mineralne sirovine, na životnu sredinu, primenom sledećih mera:

- sprovođenjem propisa iz oblasti zaštite životne sredine i zahteva pri projektovanju i otvaranju predmetnog kamenoloma, eksploataciji i preradi kamena, kao i prilikom prestanka rada i zatvaranju površinskog kopa;
- sprečavanjem i smanjenjem emisija štetnih materija u vazduh;
- kontrolisanim sakupljanjem i odvođenjem atmosferskih voda sa prostora eksploracionog polja, što uključuje i prečišćavanje (ukoliko je potrebno) - odmuljivanje ovih voda pre upuštanja u recipijent;
- zbrinjavanjem sanitarno-fekalnih otpadnih voda;
- pravilnom i propisnom manipulacijom sirovinama koje će se koristiti na kamenolomu (dizel gorivo, eksploziv itd.);

- smanjenom produkcijom otpada, njegovim pravilnim sakupljanjem, razvrstavanjem, odlaganjem i/ili reciklažom;
- sprečavanjem i ublažavanjem produkcije i emisije buke u životnu sredinu;
- edukacijom zaposlenih o merama zaštite životne sredine pri površinskoj eksploataciji i preradi mineralnih sirovina;
- vršenjem monitoringa životne sredine;
- primenom drugih tehničko-tehnoloških, ekonomskih i organizacionih mera, koje su u funkciji zaštite životne sredine.

Sprovođenje mera zaštite životne sredine, u skladu sa ovom Studijom i projektnom dokumentacijom, obezbediće da eksploatacija krečnjaka na predmetnom površinskom kopu ne utiče negativno na životnu sredinu i da se ambijentalni uslovi ne pogoršavaju, odnosno ne zagađuju iznad propisanih standarda i postavljenih zahteva.

Analiza mera za sprečavanje ili smanjenje emisija u životnu sredinu i zaštita životne sredine, pri eksploataciji mineralne sirovine na predmetnoj lokaciji, izvršena je prema mogućim negativnim uticajima na pojedine činioce životne sredine (vazduh, voda, zemljište, uticaj buke na životnu sredinu, produkcija otpada i njegov uticaj na zemljište, floru, faunu, mikroklimu, stanovništvo i materijalna dobra).

### **8.1.1 Mere zaštite životne sredine sa aspekta aerozagadjenja**

Prema Zakonu o zaštiti vazduha, ukoliko projekat može uticati na kvalitet vazduha, nosioc projekta je dužan da obezbedi tehničke mere za sprečavanje ili smanjivanje emisija u vazduh, planira troškove zaštite vazduha od zagađivanja u okviru svojih investicionih i proizvodnih troškova, prati uticaj svoje delatnosti na kvalitet vazduha i obezbeđuje druge mere zaštite u skladu sa propisima.

Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha („Službeni glasnik RS“ br. 11/10, 75/10 i 63/13), propisane su granične vrednosti za neorganske materije, ukupne taložne materije i dr.

U toku rada na eksploataciji krečnjaka kao tehničkog kamena, za vreme sušnog perioda potrebno je organizovati prskanje vodom, u cilju sprečavanja pojave većih količina prašine na gradilištu. Mineralna prašina se može stvoriti u svim fazama rada na površinskom kopu. U manjoj ili većoj meri stvara se pri bušenju, pri utovaru kao i pri drobljenju.

Rudnička mineralna prašina predstavlja skup mikronskih i submikronskih čestica stena i ruda, bilo da su one dispergovane u vazduhu bilo da se nalaze u nataloženom stanju.

Postupci za suzbijanje stvaranja prašine ogledaju se u mokrom bušenju i kvašenju mesta gde se stvara prašina. Suzbijanje mineralne prašine koja se stvara pri mehaničkom dobijanju, utovaru i transportu mineralnih sirovina vršiće se primenom kvašenja i orošavanja.

Prilikom kretanja kamiona transportnim putevima dolazi do zaprašenosti vazduha, uglavnom u letnjem periodu. Da bi se sprecilo podizanje prašine sa saobraćajnica mora se obezbediti njihovo kvašenje. Kvašenje će se vršiti u letnjim sušnim periodima, autocisternom snabdevanjem pumpom i prskalicama.

Dosadašnja iskustva i pokazatelji kod ovog načina eksploracije pokazuju da je pojava prašine i gasova u smislu trajnog zagađivanja vazduha takva da nije neophodno preduzimati posebne mere zaštite vazduha (pored već predviđenih).

Moguća zagađenja se javljaju do maksimalno 50 - 60 m oko mašina u radu, a nikako kao opšte zagađenje.

Prema tome, kada se uzmu u obzir i vremenske prilike (padavine, vetrovi) osim u slučaju miniranja, na ovom površinskom kopu, ne očekuje se veća emisija prašine od graničnih vrednosti.

### **Gasovi**

U toku eksploracije dolazi do oslobađanja štetnih gasova koji nastaju kao proizvodi sagorevanja dizel goriva. Mašine sa dizel motorima ispuštaju SO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> i druge štetne gasove.

Imajući u vidu da će rudarske mašine raditi na otvorenom prostoru, kao i malu količinu izduvnih gasova SUS motora, opasnost od zagađenja vazduha praktično ne postoji, odnosno da prilikom izvođenja rudarskih radova neće doći do pogoršanja kvaliteta vazduha u okruženju površinskog kopa.

Količine ovih gasova su male, a raznosi ih vetar s obzirom na to da su mašine linijski zagađivači. Operater je dužan da predvidi i dosledno sprovodi sve raspoložive mere za smanjenje emisija u vazduh. Ove mere su vezane i za:

- način i dubinu bušenja minskih bušotina;
- način miniranja i količinu eksploziva;
- način obrušavanja kamenih blokova i jalovine;
- usitnjavanje vangabaritnih blokova;
- utovar i transport materijala;
- drobljenje i klasiranje mineralne sirovine;
- održavanje internih saobraćajnica;
- sagorevanje pogonskog goriva u rudarskoj mehanizaciji i vozilima i sl.

**Mere zaštite:**

- Odmah po dobijanju odobrenja za izvođenje radova, po Glavnom rudarskom projektu, i postizanja projektovanog kapaciteta, obaveza je Nosioca projekta da izvrši kontrolno merenje kvaliteta vazduha u zoni uticaja Površinskog kopa, u skladu sa Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha („Službeni gl. RS“ br. 11/10, 75/10 i 63/13);
- Obaveza je Nosioca projekta da obezbedi autocisternu sa instaliranim prskalicama, i da, u vreme kada vlažnost vazduha padne ispod optimalnih 6%, vrši polivanje (orošavanje) radnih etaža, etažnih puteva i pristupnog transportnog puta, sa brzinom kretanja autocisterne ne više od 15 km/h;
- Lokalni putevi se moraju održavati - popravljati, nasipati i orošavati U sušnim periodima godine, orošavanje vršiti u toku dana 2 – 4 puta u smeni;
- Drobilično postrojenje za preradu sirovine obavezno mora imati sistem za otparašivanje, u cilju sprečavanja aero zagađenja;
- Primjenjivati ispravne mašina sa savremenim motorima koji moraju zadovoljiti zakonske uslove.
  - Vršiti redovnu tehničku kontrolu sastava ispustnih gasova iz mašina sa motorima sa unutrašnjim sagorevanjem, kao i njihovo redovno održavanje.
  - Operacije bušenja minskih bušotina, operacije transporta privrednog eksploziva i operacije miniranja moraju obavljati specijalizovana i obučena lica.
  - Operaciju bušenja vršiti adekvatnim bušecim garniturama;
  - Za smanjenje emisija prašine prilikom miniranja odabrati takvo vreme retardiranja (milisekundni usporivači) da se oslobađa samo minimalna količina prašine;
  - Miniranje izvoditi za vreme slabog vetra (tišine) da se oblak prašine i gasova podignut miniranjem ne raznosi na širem prostoru, već da se spusti bliže mestu miniranja;
  - Obavezna je primena originalnih pakovanja eksploziva.

### **8.1.2 Mere zaštite životne sredine od negativnih uticaja buke**

#### *8.1.2.1 Buka od radnih mašina*

Sistem eksploatacije na površinskom kopu, kao i činjenica da su pojedine mašine angažovane samo u kratkim vremenskim intervalima, svakako ima uticaja na srednji ekvivalentni nivo buke, ali se apsolutno može tvrditi da buka generisana od mašina angažovanih u toku radnog procesa na površinskom kopu neće imati negativni uticaj na životnu sredinu.

Dozvoljeni nivo definisan je Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uzneniranja i štetnih efekata buke u životnoj sredini.

Oprema koja će biti angažovana pri izvođenju rudarskih radova na površinskom kopu, a koja emituje buku je: kompresor, bager, utovarivač, kamion, buldozer, mobilna drobilica, putničko vozilo, agregat i dr.

Mere zaštite:

- Koristiti samo opremu atestiranu po pitanju buke;
- Ne primenjivati klipne kompresore koji su daleko bučniji od vijčanih;
- Gasiti motore zaustavljenih vozila na kopu;
- Redovno održavati opremu koja emituje povećanu buku: bušeću garnituru, hidraulični bager, buldožer i kamion;
- Poštovati radno vreme;

Obaveza je Nosioca projekta da odmah po otpočinjanju radova, pri punom kapacitetu, izvrši kontrolno merenje buke u zonama uticaja Površinskog kopa. U slučaju prekoračenja graničnih vrednosti buke, radovi se moraju obustaviti i sprovesti mere za smanjenje buke i dovođenje buke u dozvoljene vrednosti;

Ukoliko se pri kontrolnim merenju nivoa buke u životnoj sredini utvrdi prekoračenje dozvoljenih vrednosti, Nosilac projekta je u obavezi da izvrši tehničke mere zaštite od buke: postavljanje antizvučnih panela oko pojedinačnih izvora buke (kompresor, drobilično postrojenje) na način koji neće ugrožavati bezbednost na radu i efikasnost pri radnim operacijama;

Nakon izvršenih tehničkih mera zaštite od buke, obaveza Nosioca projekta je da preko ovlašćenih organizacija ponovi merenje buke u životnoj sredini u cilju utvrđivanja efikasnosti sprovedenih trhničkih mera zaštite;

Vršiti periodično snimanje buke i preuzimati mere za njeno smanjenje u slučaju prekoračenja dozvoljenih vrednosti

#### *8.1.2.2 Buka od miniranja*

Prilikom vršenja miniranja, naosporno je da je isto proprćeno i povišenim nivoom buke.U cilju smanjenja nivoa buke pri izvođenju minerskih radova, aktiviranje serija minskih bušotina izvodiće se NONEL sistemom. Eksploziv bi se dopremao na površinski kop neposredno pred miniranje od strane kompanije koja će vršiti uslužno miniranje, te iz tih razloga nisu planirani objekti u kojima bi se vršilo njihovo skladištenje.

Mere zaštite:

Bušenje i miniranje na površinskom kopu se mora obaviti u skladu sa:

- Pravilnikom o tehničkim zahtevima za površinsku eksploataciju ležišta mineralnih sirovina;
- Pravilnikom o tehničkim normativima pri rukovanju eksplozivnim sredstvima i miniranju u rudarstvu;
- Uputstvima izdatih od strane tehničkog rukovodioca površinskog kopa.

Rukovanje bušilicom mogu vršiti samo stručno sposobljena lica koja su za to određena od strane tehničkog rukovodioca. Prilikom bušenja minskih bušotina na strmim delovima terena bušilica mora biti posebno osigurana.

Pre početka rada rukovaoc bušilicom je dužan:

- pregledati stanje nižih i viših etaža po pitanju "okavanosti";
- starati se da plato za bušenje bude čist;
- izvršiti pregled bušilice, posebno sistema za transport, lafet i sistem za otprašivanje
- izvršiti kontrolu nivoa ulja u reduktorima i hidrauličnom sistemu;
- izvršiti pregled bušačeg čekića i bušačeg pribora.

Pri bušenju rukovaoc bušače garniture dužan je:

- podešavati režim rada pri svakoj promeni radne sredine odnosno podešavati odnos rotacije i pritiska na krunu sa ciljem postizanja optimalne brzine bušenja;
- u slučaju transporta (premeštanja) bušilice po nagnutom terenu, usmeriti zadnji deo (onaj sa lafetom) u pravcu uspona radi veće stabilnosti;
- voditi knjigu o radu i ispravnosti bušilice;
- za vreme miniranja skloniti bušilicu na bezbedno rastojanje;
- bušilica i ljudi ne smeju prilaziti ivici etaže bliže od 2,5 m;
- pri bušenju se mora voditi računa o mogućoj pojavi šupljina, kaverni ili proslojaka. Njihova dubina se mora označiti tako da se pri punjenju minskih bušotina delovi izoluju međuđepovima. Pri bušenju se vodi evidencija o svakoj minskoj bušotini i to treba unositi u knjigu bušenja. Bušotine moraju biti izbušene do odredene dubine i pod zadatim nagibom tako da imaju strogu paralelnost u prostoru. Transport eksploziva i sredstava za iniciranje od magacina do mins
- kog polja obavljati u skladu sa propisima o transportu eksploziva i eksplozivnih sredstava. Eksploziv i sredstva za iniciranje se dopremaju na minsko polje neposredno pred punjenje minskih bušotina eksplozivom.
- Udarne patronе se smeju pripremati samo neposredno pred upotrebu. Pre punjenja treba proveriti stanje minske bušotine u pogledu dubine, prohodnosti, nivoa vode u bušotini i sl.
- Minske bušotine se smeju puniti samo onolikom količinom eksploziva koliko je to proračunom određeno. Voditi strogu kontrolu punjenja bušotina, pogotovo kada se pune bušotine

u zoni sa šupljinama i kavernama. Ovodnjene bušotine obavezno puniti vodootpornim eksplozivima.

- Bušotine se moraju začepljavati sa predviđenom dužinom čepa. U delovima gde je područje čepa oštećeno prethodnim miniranjem, dužinu čepa treba povećati. U čep se ne smeju ubacivati krupniji komadi stena, već samo nabušeni material ili materijal donet sa strane iste ili slične granulacije. Na ušću bušotine i oko nje, ne smeju se nalaziti pojedinačni komadi stena.

- Prilikom povezivanja minskih punjenja u minskom polju smeju da se kreću samo palioč i pomoćnik. Pripremljeno minsko polje se mora aktivirati u toku dana pre mraka. Miniranje uvek izvoditi po mogućstvu u određeno i objavljeno vreme. Pre miniranja postaviti straže i izvršiti kontrolu prostora unutar zone razletanja komada.

- Aktiviranje minskog polja se mora najaviti zvučnim signalima. Opis značenja zvučnih signala za početak i kraj opasnosti od miniranja moraju biti vidno istaknuti na svim prilazima kopu putem tabli upozorenja. Lica koja obavljaju miniranje moraju se skloniti u sigurne zaklone.

- Posle izvršenog miniranja, palioč mina i ostali radnici, moraju sačekati u skloništima dok se gasovi miniranja ne smanje ispod koncentracije koja je bezopasna za zdravlje radnika. Radnicima je dozvoljen pristup na radilišta tek pošto palioč mina i njegov pomoćnik izvrše pregled minskog polja i konstatuju da su sva minска punjenja aktivirana. Ako palioč mina utvrdi da neka minска punjenja nisu aktivirana, mora ih na pogodan način obeležiti i preduzeti mera da ih uništi. O svakom neeksplođiranom minskom punjenju se mora voditi evidencija u knjizi zatajenih mina. U kojoj palioč mina svojim potpisom i datumom potvrđuje da je mina likvidirana. Dok se ne unište neeksplođirane mine, ne smeju se obavljati nikakvi radovi na prostoru koji bi zatajena mina mogla ugroziti, izuzev neophodnih radova za uništavanje zatajene mine. U zatajenim minskim bušotinama nije dozvoljeno izvlačiti udarne patronе i eksploziv iz bušotine. Isto tako se ne smeju produbljivati minskе bušotine u kojima je ostao eksploziv i udarna patrona.

- Posle miniranja, viseće komade sa kosina etaža treba odstraniti. Radnici koji obavljaju ove poslove moraju biti vezani sigurnosnim pojasevima.

- Prilikom miniranja treba voditi računa o zaštiti okolnih objekata i ljudi na pravilno utvrđen način i vršiti periodična merenja seizmičkih potresa na odgovarajućim mestima.

### **8.1.3 Mere zaštite životne sredine sa aspekta upravljanja otpadom**

U toku eksploracije krečnjaka na ovom površinskom kopu generisati će se otpad i to kako neopasan, tako i opasan, ali u relativno malim količinama. Na Površinskom kopu će biti i prisutan komunalni otpad vezan za rad radnika, kao i otpad u vidu habajućih delova mašina i uređaja za eksploraciju.

Pod opasnim otpadom na površinskom kopu se smatra otpadno ulje iz opreme koja se koristi, kao i ambalaža u kojoj se ulja isporučuju od dobavljača, zemljište kontaminirano uljnim zagađenjima i sorbenti korićeni u procesu sakupljanja zagađenja. Sa opasnim otpadom se mora postupati u skladu sa Pravilnikom o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada. Generisani otpad se neće tretirati i reciklirati od strane operatera, već će se predavati ovlašćenim pravnim licima koji poseduje odgovarajuće dozvole, izdate od nadležnih organa.

Ambalaža od štetnih materija će se odlagati i sakupljati u namenski kontejner (metalni zatvoreni sud) postavljen na betonsku tankvanu, koja mora imati zapreminu veću 10% od zapremine posude za skladištenje ove vrste otpada.

Mere zaštite:

- Obavezno je sakupljanje i razvrstavanje otpada;
- Na Površinskom kopu mora biti postavljen dovoljan broj kontejnera za odlaganje otpada prema vrsti i poreklu;
  - Pražnjenje kontejnera komunalnog otpada sme vršiti isključivo najbliže nadležno JKP;
  - Motorno i hidraulično ulje se može dopremati samo u količinama koje će se jednovremeno upotrebiti i to u originalnoj ambalaži;
  - Rabljeno ulje će se sakupljati u metalnu burad i sa ambalažnim opasanim otpadom odlagati na propisano mesto (betonsku natkrivenu tankvanu); sklopiti ugovor sa ovlašćenom organizacijom o preuzimanju opasnog otpada i sekundarnih sirovina u skladu sa propisom.
- Na lokaciji kopa nije dozvoljeno spaljivanje bilo koje vrste otpada koja nastane u redovnom radu
  - Obavezno voditi posebnu evidenciju o predaji opasnog otpada ovlašćenim pravnim licima.
  - U slučaju prolivanja ulja kontaminirano zemljište prikupiti, tretirati sorbentima na licu mesta i sa istim postupati isto kao sa opasnim materijama;
  - Na Površinskom kopu držati dovoljnu količinu sorbenta (koja može da upije svu količinu ulja koja može issureti u slučaju akcidenta);
  - Sa korišćenim sorbentima postupati prema propisima za opaan otpad.

#### **8.1.4 Mere zaštite životne sredine od negativnih uticaja na površinske i podzemne vode**

Krečnjaci, kao stene sa pukotinskom strukturnom poroznosti, se uglavnom karakterišu izraženom vodopropusnošću.

Radi zaštite kvaliteta voda zabranjeno je u površinske i podzemne vode unošenje otpadnih voda koje sadrže hazardne i zagađujuće supstance iznad propisanih graničnih vrednosti. Na vodnom zemljištu (ovo se odnosi i na korito potoka) zabranjeno je graditi objekte kojima se

smanjuje propusna moć korita, odlagati čvrst otpad i opasan i štetan materijal, skladištiti drvo i drugi čvrst materijal kojim se remete uslovi prolaska velikih voda, pranje vozila, mehanizacije i opreme i dr. Ako dođe do neposredne opasnosti od zagađenja ili do zagađenja površinskih ili podzemnih voda, nosioc 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.

Republička direkcija za vode je donela Rešenje pod br. 325-04-432/2012-07 od 24.04.2012. godine, o izdavanju vodne saglasnosti investitoru „KOLUBARA IMG”doo Lajkovac, na tehničku dokumentaciju za eksploataciju krečnjaka na lokalitetu „Nepričava” kod Lajkovca. U Rešenju o izdavanju vodne saglasnosti navedeni su uslovi:

- Da se predmetni radovi izode u svemu prema priloženoj revidovanoj tehničkoj dokumentaciji;
- Da se ne pravi šteta seoskim sistemima za snabdevanje vodom za piće;
- Da je Investitor je dužan da sve eventualne štete nastale kao posledica izvedenih radova, nesagleđavanja svih problema ili nekompletnih rešenja, nadoknadi i njihove uzroke otkloni o svom trošku;
- Da se za vreme izvođenja radova, bez obzira na dinamiku eksploatacije, ne remeti normalno funkcionisanje vodnih i drugih objekata, da se istima ne nanose štete i oštećenja i da se narušava postojeći režim rada ovih sistema;
- Da nakon početka realizacije predviđenih radova, a u cilju dobijanja odobrenja za upotrebu, obavezno je pribaviti vodoprivrednu dozvolu, u skladu sa Zakonom o vodama.

Ležište krečnjaka Nepričava nalazi se u području vodotoka reke Kolubare, koja pripada slivu reke Sava. Visinske razlike na površinskom kopu tokom eksploatacije iznose maksimalno do 70 m. U hidrološkom pogledu, ovaj deo prostora na kome će se odvijati eksploatacija je bezvodan.

Vode koje padnu na telo kopa odvode se obodnim-etažnim kanalima do vodosabirnika, koji je istovremeno i taložnik i koji služi za zaštitu od velikih voda i da bi se mulj koji se nađe u atmosferskim vodama koje se odvodnim kanalom sprovode prema recipijentu, zadržao, kako bi se obezbedilo da ispuštena voda ne ugrozi karakteristike parametara potoka u koji se ispušta.

U cilju zaštite vodotokova i podzemnih voda predviđaju se sledeća ograničenja:

- zamena dotrajalog ulja iz mašinskih sklopova ne sme se vršiti na radilištu, već na za to određenom prostoru koji je snabdeven separatorom ulja, za tretiranje atmosferskih voda pre upuštanja u recipijent;

- punjenje radnih mašina pogonskim gorivom samo na za to određenom mestu, bez mogućnosti izlivanja u vodotokove;
- atmosferske vode sa površinskog kopa tretiraće se u taložniku pre upuštanja u recipijent; tokom eksploracije vodosabirnik (taložnik) će se povremeno prazniti i čistiti.

Pri povremenom orošavanju materijala u postrojenju, koje se vrši u cilju sprečavanja podizanja prašine, neće doći do stvaranja pulpe,(vode i mulja), koju je potrebno tretirati, odnosno sva voda i prašina u vidu filma se nalaze na komadima izdrobljene mase, što znači da pri preradi i separisanju krečnjaka, na površinskom kopu neće biti otpadnih voda koje bi se morale tretirati.

#### **8.1.5 Mere zaštite životne sredine od fekalnih i sanitarnih voda**

Postojeća upravna zgrada ima rešeno pitanje fekalnih i kanalizacionih voda. Čišćenje i održavanje sanitarnog čvora vršiće registrovano preduzeće za te poslove. U cilju smanjenja rizika po zdravlje radnika snabdevanje će biti isključivo flaširanom vodom za piće sa PET bocama na tržištu.

Mere zaštite:

- vizuelna kontrola nivoa sanitarno-fekalnih otpadnih voda u septičkoj jami;
- pri maksimalnom nivou sadržaja sanitarno-fekalnih otpadnih voda u jami pozvati službu nadležnog JKP radi evakuacije otpadnih voda;
- zabranjeno je ispuštanje sanitarno-fekalnih otpadnih voda i drugih tečnosti na zatvoreni zemljište, u podzemne i površinske vode.

#### **8.1.6 Mere zaštite životne sredine od negativnih uticaja na zemljište i pejzažni ambijent**

Vrsta, količine i kvalitet mineralne sirovine koja će se koristiti na površinskom kopu „Nepričava“ utvrđeni su Elaboratom o rezervama i Studijom izvodljivosti. Uticaj predmetnih radova na zemljište najizraženiji su u zauzimanju novih površina. Na kopu će eksploracija neminovno dovesti do devastiranja zemljišta. Zemljište je nižih klasa kvaliteta i najvećim delom spada poljoprivredna zemljišta

Kao i u slučaju voda, do zagađivanja zemljišta može doći usled ne pridržavanja tehničkih mera zaštite, nepaženje i sl. Ovo se najpre odnosi na izlivanja goriva i ulja, izlivanja sanitarno - fekalnih voda i sl.

Mere zaštite :

- Na lokaciji površinskog kopa zabranjeno je skladištenje goriva;
- Vršiti kontrolu zapunjenošću septičke jame i na taj način onemogućiti izlivanje sanitarno-fekalnih voda;

Nakon završetka eksploatacije krečnjaka kao teničko-građevinskog kamena, Nosilac projekta je u obavezi da u potpunosti sprovede sanaciju i rekultivaciju površinskog kopa prema odobrenom Projektu sanacije i rekultivacije.

Sprovedeni proces rekultivacije mora da zadovolji sledeće pejzažne uslove:

- da se novo oblikovani prostor ambijentalno uklapa u okolinu i da se obezbedi sadnja autohtonog biljnog materijala,
- da se postojeće prirodne funkcije ne remete,
- da se omogući nesmetano gravitaciono odvođenje površinskih voda i da se hidrogeografska mreža i slivne površine ne remete ili da se poboljšaju u smislu sprečavanja erozionog dejstva atmosferskih voda,
- da se sačuvaju i uklope eventualne geološke vrednosti (geonasleđe) zaostale nakon eksploatacije,
- da se u završnoj fazi izgradnje kopa, radova prostor dovede u potrebno stanje buduće namene;

Nosilac projekta je u obavezi da pribavi saglasnost nadležnog ministarstva na Projekat sanacije i rekultivacije Površinskog kopa „Nepričava“ u skladu sa zakonskom regulativom.

#### **8.1.7 Mere zaštite prirode**

Na lokaciji nisu registrovane zaštićene i retke vrste. Na analiziranom području nema antropogenih ekosistema. Takođe na analiziranom prostoru nema različitih životinjskih vrsta. Nema posebno značajnih potencijala faune a ribi svet je u funkciji količina kvaliteta vode u reci Kolubari koja raspolaže nekim vrstama bele ribe. Prostor površinskog kopa i ambijent oko njega je golet. Biljni i životinjski svet je karakterističan za kontinentalne predele.

Svi rudarski radovi izvodiće se shodno Rešenju 03 broj: 021-367/4 od 25.10.2023. godine izdatog od Zavod za zaštitu prirode Srbije, kojim je definisano da se područje na kome je planirana eksploatacija krečnjaka kao tehničko-građevinskog kamena, ne nalazi unutar zaštićenog područja za koje je sproveden ili pokrenut postupak zaštite. Takođe se ne nalazi u prostornom obuhvatu ekološke mreže Republike Srbije. Predmetnim rešenjem izdati su uslovi zaštite prirode, između ostalog:

- Da se rudarski radovi i eksploatacija vrše isključivo unutar eksploatacionog polja sa koordinatama kje su priložene uz zahtev;
- Eksploraciju izvoditi u skladu sa overenim bilansnim rezervama, Potvrda o rezervama Ministarstva rudarstva i energetike br. 310-02-01857/2022-02 od 03.07.2023.godine;

- Tokom eksploatacije miniranje je dozvoljeno pre 01. aprila i /ili posle 31. jula;
- Uklanjanje vegetacije je dozvoljeno pre 01. aprila i /ili posle 31. jula;
- Nakon završetka eksploatacije projektovati i izvesti odgovarajuću sanaciju i rekultivaciju terena prema posebnom Projektu sanacije i rekultivacije, čija je izrada definisana zakonskom regulativom.

Ukoliko se u toku izvođenja radova naiđe na geološka i paleontološka dokumenta (fosili, minerali, kristali i dr.) koja bi mogla predstavljati zaštićenu prirodnu vrednost, nalazač je dužan da prijavi ministarstvu nadležnom za poslove zaštite životne sredine i preduzme mere zaštite od uništenja, oštećivanja ili krađe.

Nosilac projekta je pribavio od strane Zavoda za zaštitu spomenika kulture Valjevo, br. 457 od 26.10.2023. godine Rešenje o utvrđivanju uslova za preduzimanje mera tehničke zaštite za eksploataciju krečnjaka kao tehničko-građevinskog kamenaniz ležišta „Nepričava“ kod Lajkovca. U uslovima je navedeno da se na prostoru ograničenog koordinatama polja nalazio arheološki lokalitet Gradina koji je delimično uništen 70ih i 80ih godina 20. veka, a delom očuvan severno od linije eksploatacionog polja.

Na prostoru ograničenom koordinatama, nalazi s etakođe spomenik kulture Kuća Iličić-Nepričava.

Spomenik kulture i arheološki lokaliteti predstavljaju matrijalno kulturno nasleđe u državnoj svojini.

Ukoliko se naknadno otkriju arheološki lokaliteti, isti se ne smeju uništavati i na njima vršiti prekopavanja, iskopavanja i duboka preoravanja i da ukoliko se u toku radova nađe na arheološke predmete, izvođač radova dužan je da odmah prekine radove i obavesti nadležni Zavod za zaštitu spomenika kulture i preduzme mere da se nalaz ne uništi i ne ošteti. U neposrednoj blizini arheoloških lokaliteta investicioni radovi sprovode se uz povećane mere opreza i prisustvo i kontrolu nadležnih službi zaštite.

U slučaju trajnog uništavanja ili narušavanja arheološkog lokaliteta zbog investicionih radova, sprovodi se zaštitno iskopavanje o trošku investitora.

## **8.2 MERE KOJE ĆE SE PREDUZETI U SLUČAJU UDESA**

Na površinskom kopu „Nepričava“ udes se može dogoditi usled kvara na rudarskoj opremi, otklanjanju neeksplođiranog punjenja. Do udesa može doći na lokaciji skladišta eksploziva u slučaju nepravilnog rukovanja.

Sanacije u slučaju akcidentne situacije obuhvataju sve mere koje je nadzorno – tehnički tim unapred isplanirao u cilju brzog reagovanja. Posledice u slučaju nastalog akcidenta opasnog po živote ljudi, životnu sredinu svode se na minimum.

Tehnički rukovodilac povinskog kopa dužan je da kroz naredbe, planove i slično jasno definiše postupke i mere u slučaju udesa i prirodnih katastrofa.

Tehnički rukovodilac mora da na oglasnoj tabli postavi naređenja:

- Lista potencijalnih akcidentnih situacija;
- Pregled sredstava za sanaciju akcidentnih situacija;
- Pregled lokacija mera za reagovanje i sanaciju u akcidentnim situacijama;
- Opšte obavezne akcije;
- Mere za reagovanje i sanaciju u akcidentnim situacijama;

U slučaju da se na površinskom kopu dogodi udes, obavezno je:

- Povređenima ukazati prvu pomoć;
- Obavestiti najbližu zdravstvenu ustanovu u Valjevu;
- Obavestiti rukovodioca službe za bezbednost i zdravlje na radu;
- Pristupiti otklanjanju uzroka koji je izazvao udes.

Za tešku povredu na radu obavezno je obavestiti Republičku rudarsku inspekciju.

Za povredu sa smrtnim ishodom obavezno je obavestiti nadležne organe MUP-a.

## **8.3 PLANOVI I TEHNIČKA REŠENJA ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE**

Od planova i tehničkih rešenja zaštite životne sredine na površinskim kopovima se rade:

Studija o proceni uticaja na životnu sredinu predmetnog projekta;

Projekat sanacije i rekultivacije;

Glavni rudarski projekat

Pored toga potrebno je doneti i niz akata preduzeća koja se tiču zaštite radnika i radne sredine; Tehnička uputstva za rukovanje i održavanje pojedine opreme i postrojenja i dr.

### **8.3.1 Rekultivacija i sanacija**

Pored Studije o proceni uticaja na životnu sredinu predmetnog objekta, potrebno je izraditi i Projekat sanacije i rekultivacije.

Pod rekultivacijom fizički i hemijski oštećenih zemljišta podrazumeva se skup aktivnosti kojima se narušena svojstva nekog zemljišnog prostora privode u novoprojektovano

(željeno) stanje. Rekultivacija zemljišta podrazumeva složen postupak, selektivno odabranih rudarsko-inžinjerskih, meliorativnih, agrotehničkih, šumsko-uzgojnih mera koje su usmerene ka obnavljanju antropogeno oštećenog zemljišta i stvaranju novih predela koji će svojom svršishodnošću imati sposobnost ubrzanih uključivanja u već postojeću nisku ekosistemu, uklapajući se i dajući mu celovitost i postojanost.

Kod rekultivacije površinskih kopova i jalovinskih materijala rudnika, ciljevi se uglavnom postavljaju u širem opsegu od zahteva za privođenjem ovih materijala biljnim kulturama do zahteva za uspostavljanjem određene ekološke ravnoteže.

Nakon prestanka rada površinskog kopa, potrebno je izvršiti uklanjanje sve mehanizacije i objekata sa lokacije. Mehanizacija je mobilna, pa će se po prestanku potrebe za njenim angažovanjem ukloniti sa lokacije. Sa lokacije će se, po prestanku rada, ukloniti i sva stacionarni objekti kao i prenosni kontejneri. Nakon toga će se obaviti rekultivacija terena

Projektovani površnski kop u završnoj fazi uključujući i spoljašne odlagalište imaće površinu od 117.889 m<sup>2</sup>. Površinski kop je brdsko-dubinskog tipa sa osam etaža i dva osnovna radna platoa na koti 80 i 90 mnv. Do pojedinih etaža urađen je pristupni put i rampa za početak odlaganja. Takođe je urađen put od površinskog kopa do nasutog lokalnog puta koji se veže sa seoskim putem.

Granica prostora rekultivacije je završno stanje površinskog kopa. Projektovana kontura prostora za rekultivaciju može se generalno podeliti na zone i to:

- zona koju čine etažne kosine površinskog kopa;
- etažne ravni (platoi) završnog stanja kopa;
- plato na etaži E 80 i 90 mnv unutar kopa;
- platoi spoljašnjeg odlagališta E140 i 145 mnv;
- pristupni putevi do etaža i etažne rampe.

Rekultivacija terena sastoji se od tehničke i biološke rekultivacije.

### **Tehnička rekultivacija**

Eksplotacijom krečnjaka kao TGK-a na površinskom kopu usled miniranja došlo je do dezintegracije podloge i usitnjavanja materijala (razbijanje skeleta).

Radi evakuacije površinskih voda koje padnu unutar površinskog kopa uradiće se etažni kanali. No, kako su krečnjaci znatno raspucali, površinska voda brzo prodire u podzemlje, tako da ne može doći do akumuliranja površinskih voda. Jalovina koja se izdvaja u procesu prerade rasplaniraće se preko etažnih ravni i platoa kopa do debljine od 20-30 cm.

S obzirom da je razbijanje skeleta izvršeno još tokom eksploracije zahvaljujući miniranju sa podbušivanjem to će se nakon planiranja jalovine i humusa izvršiti riperovanje etažnih ravni i dna površinskog kopa do dubine od 20 cm. Površine predviđene za zasnivanje veštačke livade nije potrebno riperovati. Kosine etaža, koje su pod nagibom od 75°, nisu predviđene za biološku rekultivaciju, pa će se kroz tehničku rekultivaciju, samo okavati (odnosno oslobođiti labavih komada stene). Ova mera se mora sprovoditi i tokom čitavog veka eksploracije radi zaštite radnika i opreme, koji se kreće po etažama.

#### Koncepcija tehničke rekultivacije

U suštini tehnička rekultivacija podrazumeva skup sinhronizovanih radnji koje obuhvataju:

- parcelisanje prostora
- grubo ravnjanje etaža kopa i platoa sa nivelicijom,
- fino ravnjanje etaža kopa i platoa
- nanošenje materijala – podloge za biološku rekultivaciju i sl.

Parcelisanje prostora predstavlja obeležavanje, premeravanje i ostale pripremne radove za planiranje jalovinskog i humusnog materijala.

Grubo i fino nivelišanje etažnih ravni izvodi se uz pomoć buldozera, a ima za cilj planiranje jalovinskog materijala. Nanošenje podloge za biološku rekultivaciju predstavlja razmeštaj i planiranje humusa po isplaniranim etažnim ravnima. Horizontalna površina etaže se nakon završetka radova nasipava materijalom prikupljenim u fazi eksploracije i zatim se taj materijal grubo ravna u visini od 0,1-0,2 m i priprema za biološku rekultivaciju. Za nasipanje će se koristiti deo materijala koji je tokom eksploracije deponovan na postojećem platou (unutrašnje odlagalište). Ukupna površina za biološku rekultivaciju bez samorekultivacije iznosi: 93.799 m<sup>2</sup>. Na navedenom prostoru izvešće se nasipavanje materijalom i setva smešom semena trave, a sadnja drvenastih kultura izvršiće se na površini od 2.750 m<sup>2</sup>.

U cilju rekultivacije neophodno je da se obezbedi:

- ambijentalno uklapanje oblikovanog prostora u okolinu,
- najčeće moguće privođenje biološkoj rekultivaciji degradiranih površina,
- gravitaciono odvodnjavanje površinskih voda sa površina visinskog dela kopa koje se rekultivišu.
- odvodnjavanje dubinsko dela kopa pomoću pumpnog postrojenja od površinskih voda sa površina koje se rekultivišu.

U tom smislu i opredeljenje Investitora je bilo da podrži ovakvo rešenje rekultivacije, jer je ono optimalno za postojeće uslove eksploracije na kopu. U konkretnom slučaju nije moguće

novoformiranu površinu dovesti u prethodno stanje, odnosno ne može se reljefu terena dati prvobitni oblik, iako tome, u principu treba težiti. Na nasutom sloju izdvojenog materijala i humusa posećaće se smeša trava za formiranje veštačkih livada. Bitna karakteristika ove vegetacije je da jako dobro vezuje zemljište i sprečava njegovo spiranje i razvejavanje. Ovakva smeša trava koristi se u biološkim radovima koji se sprovode na erozionim terenima radi zaštite zemljišta. Uspešnost rekultivacije zavisi od spovođenja projektom datih rešenja.

### ***Biološka rekultivacija***

Biološka rekultivacija ima za cilj da u relativno kratkom roku ostvari osnovne uslove za život biljaka na prostoru površinskog kopa nakon završetka eksplotacionih radova i obavljene tehničke rekultivacije. Biološkom rekultivacijom pošumljavanjem, stvarajući šumske i livadske biljne zajednice, postižemo dva osnovna cilja u obnovi prostora: brzu obnovu i pokretanje zemljišnih procesa i priliv kiseonika. U toku rekultivacije pošumljavanjem dolazi još jedan spontani proces - prirodno naseljavanje autohtonih vrsta tretirane površine i njena revitalizacija što ubrzava pokretanja pedoloških procesa, procesa kruženja materije i uspostavljanja ekološke ravnoteže prostora kao takvog.

Na osnovu utvrđenih klimatskih uslova i situacije na terenu predlaže se da se mere rekultivacije na površinskom kopu realizuju na kraju eksplotacije.

Biološkoj rekultivaciji pristupa se po završetku tehničke rekultivacije, a čiji je cilj da se primenom određenih meliorativnih i agrotehničkih mera obnovi ili bar popravi poremećeni ekosistem i pejzažna vrednost predela.

Istražnim radovima je utvrđeno da na prostoru površinskog kopa ima dovoljno humusa koji se može selektivno otkopati i odložiti na posebnu deponiju koji bi se po završetku eksplotacije iskoristio za rekultivaciju. Imajući u vidu nepovoljnu strukturu tla za bilo kakvu biljnu proizvodnju, kao optimalna mera biološke rekultivacije predlaže se zatravljivanje i pošumljavanje (sadnja kontejnerskim sadnicama u "jame").

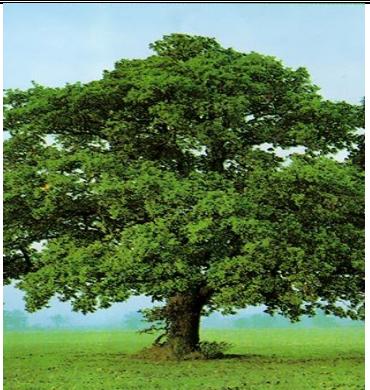
### **Izbor vrsta za biološku rekultivaciju**

U analizi izbora vrsta drvenastih i žbunastih biljaka kojima će se izvršiti biološka rekultivacija površinskog kopa preovladalo je mišljenje da se u maksimalno mogućoj meri odaberu vrste koje pripadaju grupi autohtonih vrsta ovog područja. Takođe su uzeti u obzir i ekološka valenca vrste, prirodni uslovi postojećeg lokaliteta, sposobnost stvaranja stabilnih fitocenoza kako bi se sprečila mogućnost dolaska do erozije, produktivnost vrsta u pogledu količine obrazovane zelene mase, dugotrajnost i dekorativnost vrsta i dr.

Problematika izbora vrsta drveća za šumsku rekultivaciju u slučaju kada je ograničena količina površinskog plodnog sloja, svodi se na izbor vrsta koje imaju manje zahteve za biljnim asimilativima, razvijaju dobar korenov sistem.

S obzirom na završno stanje kopa, ekoloških uslova sredine, tipa staništa i uslova da se biološkom rekultivacijom (zatravljivanjem i pošumljavanjem) veže zemljište, spreče procesi erozije, da se u potpunosti iskoristi produkcioni potencijal zemljišta za razvoj vegetacije izvršen je izbor vrsta dendroflore. Vođeno je računa da budu zastupljene vrste koje odgovaraju višim delovima lokaliteta i priobalnim delovima uz novoformiranu vodenu površinu. Polazeći od navedenih činjenica, izvršen je izbor vrsta dendroflore datim na sledećim slikama.

#### I . Listopadno drveće

	<p><i>(Fagus sylvatica)</i> <b>Bukva</b> <b>KARAKTERISTIKE</b> Bukva je najraširenija vrsta drveća u našoj zemlji, a areal njenog rasprostranjenja je centralna i južna Evropa. Njena visinska rasprostranjenost je od 750 m/nv na severu do 1540 m/nv na Tirolskim Alpima i oko 1600 m/nv na Apenninima i bosanskim planinama. Stablo bukve visoko je od 20 do 40 metara, dužina debla 15-20 metara, a prsni prečnik od 0,9 do 1,0 i više metara. Krošnja je čunjasta, okrugla i pravilno formirana. Kora je glatka, tanka i sive boje. Zapreminska učešće kore je oko 7,4%, a njena gustina je 579 kg/m<sup>3</sup>.</p>
	<p><i>Acer campestre.</i> (L.) <b>Klen</b> <b>KARAKTERISTIKE</b> Habitus: Do oko 20 m visoko listopadno drvo ili veći grm. Deblo ima debljinu do 60(-80) cm. Mlade grančice maljave, često po dužini sa plutastim rebrima (kod var. <i>suberosum</i> Rog. Grančice su sa izrazitim plutastim rebrima). Korenov sistem: Srcast, jako razveden. Listovi, iglice (četine): Oko 4 do 7(-10) cm dugi, lisna peteljka do 10 cm duga, ± dlakava i crvenkasta. Cvetovi: U uspravnim štitastim cvastima, u kojima ima 15-20 žućkastozelenih dvospolnih i jednopolnih cvetića.</p>
	<p><i>Quercus</i> ( Hrast) <b>KARAKTERISTIKE</b> Ovo je rod listopadnog i zimzelenog drveća i žbunja iz porodice bukava (<i>Fagaceae</i>). Režnjeviti, nazubljeni ili celoviti listovi spiralno raspoređeni na grančici, najčešće nakupljeni prema terminalnom pupoljku. Muški cvetovi su skupljeni u zelenkasto-žute, ređe crvenkaste, rese. Ženski su skoro neuočljivi, u pazuzu listova, pojedinačni ili u manjim grupama, bez krunice. Stablo hrasta je veoma razgranato i moćno. Drveće ima dubok korenov sistem, sa centralnim korenom, koji kasnije obično zakržljava.</p>

## II Žbunaste vrste



### *Cornus mas (Dren)*

#### KARAKTERISTIKE

Dren je žbunasto drvo koje može dostići visinu i do 7 metara. Pripada porodici drenova (Cornaceae). Predstavlja jako drvo, račvasto, ali tvrdo, sa gustom krošnjom koju čine tamno-braon grančice i zeleno lišće. Listovi su jajasti ili jajasto-eliptični, zašiljeni. Kora stabla je sive do žutosive boje, stablo je glatko kad je mlado, a u kasnijim fazama se guli. Cveta pre listanja, od februara do aprila (u zavisnosti od godine), a u blagim zimama čak i u decembru. Plod je koštunica, zvana drenjina ili drenjak, ovalnog oblika, a unutar mesnatog omotača ima duguljastu košticu.



### *Crataegus monogyana (Glog)*

#### KARAKTERISTIKE

Botanički opis: Žbun ili nisko drvo, do 10 m visine. Grančice gole ili malo dlakave, sa trnovima dugim do 1 cm. Listovi polimorfni, široko jajastog, rombično-jajastog ili rombično-objajastog oblika, sa klinastom ili ravno sečenom osnovom, sa 3-7 rećnjeva, rastavljeni upadljivim, dovoljno širokim urezima. Lisna peteljka duga 1-2 cm. Cvetovi sakupljeni u cvasti, gronje, uspravne i mnogocvetne, gole ili retko dlakave po cvetnim drškama ili osnovi. Stubić jedan, pri osnovi dlakov. Cveta od prve dekade maja do juna. Cveta znatno kasnije od crvenog gloga.

### Metode i tehnologija pošumljavanja

Za izbor vrsta za pošumljavanje vodilo se računa o njihovom prilagodjavanju uslovima podloge i klime. Sve predviđene vrste listopadnog drveća su prilagodljive na plitkim i suvim staništima. Pogodne su za sadnju jer se lako primaju, uspešno podnose sušu, mraz, vetar i ujedno zemljištu povećava kvalitet. Uspevaju i na podlogama sa ekstremnim uslovima. Za sadnju je neophodan zdrav sadni materijal. Sadnju je najpovoljnije izvršiti u jesen. Prednost jesenje sadnje nad prolećnom sadnjom ogleda se u tome što je u jesen duži period za prijem sadnica jer ima više vlage u zemljištu. Biljke zasadjene u proleće nemaju dovoljno vlage za razvijanje. Usled nedostatka vlage u supstratu za prijem i razvoj sadnica je prvi ograničavajući u nizu faktora koji limitiraju uspeh prolećne sadnje sadnica. Pre sadnje odstraniti sve oštećene sadnice, a ekstremno dugačke i oštećene žile korenovog sistema odrezati oštrim sečivom na 1/3. Pre sadnje sadnice potopiti u rastvor osoke. Pri sadnji u iskopane jame najpre se ubacuju na dno do 1/3 visine zemlje. Na koren biljke se nasipa zemlja pomešana sa 2 kg zgorelog stajnjaka tako da korenov vrat bude 1 do 2 cm ispod nivoa terena. Po završenoj sadnji, neposrednu okolinu sadnice dobro ugaziti kako bi se eliminisala opasnost od formiranja vazdušnih čepova uz koren sadnica, što bi uslovilo sušenje korenovih žila, a samim tim i sadnica. Najčešći uzrok lošeg prijema zasadjenih sadnica je nepravilna sadnja i nedostatak vlage u zemljištu. U proleće obavezno izvršiti čipovanje nadzemnog

dela (skraćivanje) na 20 cm od površine zemlje zbog postizanja balansa izmedju podzemnog i nadzemnog dela biljke.

### Zatravlјivanje

Zatravlјivanje novoformirane površine izvršiće se setvom semena travne smeše višegodišnjih trava. Prilikom izbora vrsta koje ulaze u sastav travne smeše, kao i odnosa vrsta unutar smeše i količine semena koja će se upotrebiti po jedinici površine, vodilo se računa da se upotrebe vrste koje imaju skromnije zahteve u pogledu stanišnih uslova, prirodne pripadnosti same lokacije.

Zatravlјivanje će se izvršiti smešom višegodišnjih trava sledećeg sastava datih u narednoj tabeli:

*Tabela 34. Specifikacija smeše trava*

V r s t a	% u smeši	količina (kg/ha)
Engleski ljlj - <i>Lolium perenne</i> L.	30	10
Prava livadarka <i>poa pratensis</i>	20	6
Ovčiji vijuk <i>Festuca ovina</i>	20	6
Petlova kresta <i>Cynosurus cristatus</i>	10	3
Rosulja <i>Agrostis capilaria</i>	10	3
Žuti zvezdan - <i>Lotus corniculatus</i> L.	5	1
Bela detelina <i>Trifolium repens</i>	5	1
Ukupno	100	30



#### *Lolium perenne (Engleski ljlj)* KARAKTERISTIKE

Engleski ljlj je sintetička sorta sa visokim genetičkim potencijalom za najvažnije agronomске osobine.. Biljke su visoke u prvom otkosu i do 75 cm i odlikuju se brzom regeneracijom nakon prvog otkosa. Odlikuju se jakim bokorenjem sa srednje nežnim stabljikama i širokim, sjajnim listovima jasno zelene boje. Sorta dostiže prinos suve materije u suvom ratarenju od preko 8 t/ha. Pogodna je naročito za košenje, odnosno spravljanje sena i siliranje u smešama sa drugim travama i leguminozama.Koristiti i za ispašu.

	<p><i>Poa pratensis</i> (<i>Prava livadarka</i>) <b>KARAKTERISTIKE</b> Prava livadarka je biljka iz familije trava koja je poznata još i pod narodnim nazivima livadna vlasnjača i metlušica, a njen latinski naziv je <i>Poa pratensis</i>. Pravu livadarku karakterišu busenasti ili puzeći rizomi na kojima se često razvijaju izduženi stoloni. Stablo je uspravno, okruglo, glatko, dugo između 15 i 80 centimetara. U donjem delu se nalaze 2 do 4 lista, a u gornjem delu se ne razvijaju listovi. Rukavci su goli ili dlakavi, glatki, dok su na bočnim izdancima potpuno zatvoreni. Liske mogu biti ravne ili su povijene, široke između 2 i 4 milimetra, gole, kratko ušiljene, krute. Ligula je duga oko 1 milimetar duga, a može biti jajasta ili odsečena. Metlica je pre cvetanja stegnuta, dok je u periodu cvetanja raširena.</p>
---	---

	<p><i>Festuca ovina</i> (<i>Ovčiji vijuk</i>) <b>KARAKTERISTIKE</b> Festuca ovina - ovčiji vijuk je veoma rasprostranjen uslobodnoj prirodi. Vreme dospevanja rane trave je polovinom maja kadaje već zrelo seme. Bokorenje - buketni tip, formira polurastresit busen. Niska trava. Podnosi mrazeve, sušu, navodnjavanje i plavljenje. Mali zahtevi prema zemljištu i ishrani, sreće se na pesku, kamenitom zemljištu, sušnim i vlažnim terenima. Zelenosive boje pa je manje dekorativan. Koristi se za zaštitu od erozije.</p>
--	---

	<p><i>Petlova kresta</i>-<i>Cynosurus cristatus</i> <b>KARAKTERISTIKE</b> Petlova kresta-<i>Cynosurus cristatus</i> u slobodnoj prirodi rasprostranjenost dobra u za nju odgovarajućim staništima. Dužina života 10-12 god. pun razvoj u 2.ili 3. god. Vrlo otporna na mrazeve, sušu ne podnosi. Otporna je na teške uslove korišćenja, dobro podnosi nisko i često košenje i jače gaženje. Dekorativna trava, nežne građe, intenzivno zelene boje</p>
---	--

	<p><i>Agrostis Capilaria (Rosulja)</i> <b>KARAKTERISTIKE</b> Rosulja- ima snažan korienov sistem. Stabljika je tanka, glatka, visine od 30–50cm.Listovi su tanki, dužine od 5–20 cm.Cvet je nežna metlica, dužine do 30 cm, zelenkaste boje s crvenkastom nijansom. Seme je sitno,od 1,8 mm do 2,8 mm, široko 0,3 – 0,6 mm, svijetle boje i jajastog oblika. To je niska trava, dugog busena, poluoziromog tipa, što znači da kod rane prolećne setve jedan deo mladica može dati generativne organe. Za svoj rast zahtevadosta vode i otporna je na niske zimske temperature.</p>
--	--

	<p><i>Lotus corniculatus L. (Žuti zvezdan)</i> <b>KARAKTERISTIKE</b> Žuti zvezdan je visokoproduktivna sintetička sorta, nastala odabiranjem iz domaćih populacija. Odlično je prilagođena za gajenje na zemljištima lošijeg kvaliteta. Odlikuje se srednje visokom, uspravnom stabljikom, odlično obrasla lišćem. Karakteriše je brza regeneracija nakon otkosa i jako izraženo bokorenje. Dobre kompetitivne sposobnosti omogućavaju opstanak u smeši sa drugim vrstama (pre svega višegodišnjim travama).</p>
--	--

	<p><i>Trifolium repens L. (Bela detelina.)</i> <b>KARAKTERISTIKE</b> Bela detelina je višegodišnja biljka koja se lako oživljava Razlika od detelina koje se gaje bela detelina je vrlo medonosna biljka. Ima godina kada se polja i proplanci bele od njenih glavica a pčele ih slabo posećuju. Sa cvetova pčele sakupljaju i polen.Med od B. deteline je čist, svetao, gotovo bezbojan. Kada se kristališe, pretvorí se u tvrdu, sitnozrnastu belu masu prijatnog ukusa.</p>
--	--

Pri odlučivanju koji će se sadni materijal upotrebiti (mladi ili stariji) pri realizaciji radova mora se voditi računa ne samo o ekonomskim momentima već i o uslovima staništa.

Za podizanje šumskih zasada upotrebljava se sadni materijal generativnog i vegetativnog porekla različite starosti. Grupi sadnica vegetativnog porekla pripadaju sadnice proizvedene iz semena šumskih vrsta, sadnicama generativnog porekla pripadaju sadnice proizvedene od delova matičnih biljaka određenim tehnikama. Obe vrsta sadnica se proizvode i školuju u šumskim rasadnicima. Ovako proizvedeni sadni materijal ima i svoju određenu starost kada se može iskoristiti za podizanje zasada. Uspeh, kao i cena koštanja biomeliorativnih, odnosno

rekultivacionih radova, u velikoj meri zavise i od starosti sadnog materijala koji se koristi prilikom izvođenja istih. Prednosti korišćenja mlađeg sadnog materijala pri izvođenju radova sastojale bi se u sledećem:

- manji žilni sitem, što znači da je manje izložen ozleđivanju prilikom manipulacije sa sadnicama (vađenje iz rasadnika, pakovanje, transport, sadnja),
- lakše privikavanje posađenih biljaka na nove uslove staništa, odnosno lakše se preboleva „šok“ presađivanja i zato je uspeh prijema veći i brži kasniji razvoj (prirast),
- rad sa mladim biljkama je jeftiniji, jer je samo njihovo gajenje jeftinije, manji izdaci oko vađenja i pripreme za transport, niža nabavna cena, efikasniji rad na samom radilištu i dr. U praksi je potvrđeno da za podizanje zasada na staništima na kojima vladaju povoljniji uslovi treba upotrebiti nešto stariji sadni materijal odnosno jače sadnice i obrnuto. Na izrazito dobrim, dubokim, humoznim i zakorovljenim staništima koriste se razvijenije sadnice, sa razvijenim korenovim sistemom. U ovom slučaju najbolje je koristiti jedno do dvogodišnje sadnice ili pak sadnice odgojene u sudovima odnosno kontejnerski sadni materijal.

Danas se zna da presudnu ulogu za uspeh biomeliorativnih radova, pored pravilno izabranih vrsta, primenjene odgovarajuće tehnike podizanja zasada, ima i kvalitet sadnog i semenskog materijala koji će se upotrebiti za izvršenje radova. Mnoge osobine sadnica neposredno ili posredno utiču na njihovo preživljavanje posle sadnje, njihov porast i dalji razvoj, zdravstveno stanje i ostale pokazatelje razvoja podignutih zasada. Međusobna povezanost i uslovljenost svih elemenata koji čine sastavne delove biomeliorativnih radova kao sistema stalno se u praksi dokazuje i nadgrađuje. Drugim rečima bez kvalitetnog sadnog materijala nema uspešnih biomeliorativnih radova, ali isto tako bezvredna je upotreba kvalitetnog sadnog materijala bez pravilnog izbora vrsta, solidne pripreme terena, pravilno odabrane i izvedene tehnike sadnje, vremena sadnje i blagovremenog i akvatnog sprovođenja mera nege i zaštite podignutih zasada. Kriterijumi kvaliteta sadnog materijala nisu determinisani u potpunosti, mada se kao osnovna merila mogu navesti: visina sadnica, morfologija (izgled) nadzemnog dela, prečnik korenovog vrata, masa sadnice, odnos između visine i debljine sadnice, masa žilnog sistema i dr.

U oceni kvaliteta sadnog materijala osnovni uslov je uvek zdravstveno stanje sadnica, odnosno upotrebljavaju se samo potpuno zdrave sadnice.

Na osnovu napred iznetog i u ovom konkretnom slučaju, projektanti su se opredelili da sadnice kojima će se izvršiti biomeliorativni radovi na površinskom kopu moraju zadovoljiti kriterijume kvalitetnog razreda sadnica po SRPS-u. Osnovni pokazatelji kvaliteta semena su:

čistoća semena i klijavost i u ovom slučaju, kao i u slučaju kvaliteta sadnog materijala, zdravstveno stanje semena je obavezna pretpostavka, odnosno, može se upotrebiti samo zdravo seme.

Seme treba nabaviti od registrovanih proizvođača i distributera semena uz obaveznu deklaraciju o kvalitetu semenskog materijala.

#### Dinamika i vreme izvođenja radova

Dinamika radova na biološkoj rekultivaciji je direktno povezana sa završetkom radova na tehničkoj rekultivaciji. Tek posle konačnog izvođenja planiranih formi, može se pristupiti rekultivaciji. U suprotnom može lako doći do odstupanja od projektovane dinamike kod izvođenja pojedinih faza po godinama. Za sadnju drvenastih vrsta je pogodno ono vreme u kome se korenov sistem biljaka snažno razvija, jer je tada i njegova regenerativna sposobnost najveća. Ispitivanjima je utvrđeno da to vreme počinje u proleće nešto pre razvijanja pupoljaka i da se produžuje u toku proleća i početkom leta. U avgustu i septembru rast korena naglo slabi, a ponekad i prestaje. Tek u jesen se porast korenovog sistema nastavlja, ali ipak slabije nego u proleće. Temperatura zemljišta od 5 – 6°C je za većinu drvenastih i žbunastih vrsta granica kod koje počinje, odnosno prestaje jača cirkulacija sokova i porast korena. Prema ovome, sa biološkog gledišta je prolećna sadnja pogodnija, jer posle nje počinje period najsnažnijeg razvića korenovog sistema i postepeno povišenje temperature zemljišta.

Osim toga, u proleće je zemljište obično vlažnije, a temperatura i vlažnost su osnovni uslovi za razvoj biljaka. Najzad, sadnice su u proleće zrelije nego u jesen te su i otpornije.

Prolećna sadnja treba da bude što ranije, odmah posle otapanja snega i prosušivanja zemljišta. Pogodno vreme za prolećnu sadnju je često sasvim kratko (5 – 6 dana) i dolazi u doba najintenzivnijih poljoprivrednih radova. Stoga prolećna sadnja često zakasni, jer dođe posle svih prolećnih radova, kada je zemljište već prosušeno a sadnice prolistale. U ovakvim slučajevima bolje je sadnju odložiti nego rizikovati neuspeh radova. Kada se razmatra mogućnost jesenje sadnje treba istaći da je nju potrebno obaviti u ranu jesen, u vreme najvećeg opadanja lišća, što u našim uslovima redovno nastaje sredinom oktobra i to ako je zemljište dovoljno vlažno. Sušna jesen nije pogodna za sadnju. Jesenja sezona sadnje traje obično 15 – 20 dana i, mada je lakše organizovati radove u jesen nego u proleće, ipak je jesenja sadnja manje preporučljiva. Razlog za ovu preporuku leži u činjenici da se ona najčešće ne može izvršiti na početku jesenjeg perioda jačeg porasta korenovog sistema, usled čega ozlede na korenu ne zarastu te su preko zime izložene truljenju. Osim toga, kada je jesen topla i vlažna dešava se da je vegetacioni period nešto produžen (nije došlo do opadanja listova), tako da bi sadnice trebalo saditi pod listom. Ovakav vid sadnje nije preporučljiv, jer usled transpiracije dolazi do velikog gubitka vlage iz biljaka, što direktno

utiče na uspešnost sadnje odnosno prijema biljaka. Najzad, u jesen posađene sadnice nekad bivaju izdignute iznad zemlje usled smrzavanja i odmrzavanja zemljišta, što ima za posledicu da delovi korenovog sistema ostaju u vazduhu, što može izazvati sušenje posađenih biljaka. Pored svega toga, jesenja sadnja može biti uspešna ako se izvrši dovoljno rano, bar 25 – 30 dana pre pojave ranih jesenjih mrazeva, u dovoljno vlažnu zemlju i posle opadanja lista, ili pak obrazovanja sloja koji odvaja lisnu peteljku od grančice.

U krajevima koji se karakterišu surovom klimom preporučljiva je samo rana prolećna sadnja. Za naše područje u zavisnosti od srednje dnevne temperature vazduha usvojene su sledeće preporuke:

- po pravilu prolećna sadnja ne bi trebala da traje duže od mesec dana,
- za terene sa nadmorskom visinom do 800 m sezona sadnje treba da se kreće u granicama od 15. marta do 15. aprila,
- jesenja sadnja maksimalno treba da traje mesec i po dana.

Uslovi vlažnosti zemljišta i raspoloživa radna snaga često su limitirajući faktori vremena sadnje. U konkretnom slučaju za pojedine vrste biomeliorativnih radova ograničavajući faktor može biti i potreba usklađivanja ovih radova sa proizvodno - eksplotacionim radovima na kopu.

Specifičnost poslova vezanih za ovakvu vrstu radova zahteva posebno razrađen postupak za sprovođenje predviđenih radova na rekultivaciji.

Dinamika radova na kopu (eksploatacioni radovi) prethodi stvaranju slobodnih površina za biološku rekultivaciju. U nekim slučajevima mora se čekati godišnji tempo realizacije radova.

### Tehnologija rada

Posle formiranja završnih površina i nanošenja humusnog materijala u postupku tehničke faze rekultivacionih radova pristupiće se realizaciji biološke faze rekultivacionih radova.

Biološka rekultivacija podrazumeva sledeće radnje:

- popravku zemljišta;
- setvu trave;
- sadnju listopadnog drveća i žbunja.

### **Popravka zemljišta**

Nakon izvršenog odabira drveća za sadnju i trave za setvu pristupa se pripremi zemljišta za sadnju i setvu. Da bi zemljište, imalo dovoljne količine vazduha vode i topote potrebne za normalan uzgoj neophodno je izvesti određene melioracione radove. Ovi radovi

sastojaće se iz prethodne obrade i đubrenja veštačkim đubrivom. Prethodnom obradom neophodno je postići strukturnost odnosno plodnost zemljišta radi podizanja šumskih sastojna i travnog pokrivača, a daljom negom treba tu strukturnost sačuvati dok se sastojna ne sklopi. Pored postizanja strukturnosti prethodna obrada ima za cilj da oranjem zemljišta stvori uslove za brže prodiranje u dubinu i jače razgranavanje korena, za veće skupljanje vlage, za jaču aeraciju, a time i za brže razviće mikroorganizama. Đubrenje veštačkim đubrivom izvršiće se prilikom same sadnje dodavanjem po 200 grama NPK đubriva po jami kod sadnje drveća i po 200 kg/ha kod setve smeše trava. Đubrenje veštačkim đubrivom izvršiće se u proleće rasturanjem kombinovanog mineralnog đubriva NPK (15:15:15) i to po 200 kg/ha. Nakon rasturanja đubriva izvršilo bi se drljanje pa setva semena ručno u dva pravca i valjanje kako bi seme uspostavilo kontakt sa zemljištem, što bi omogućilo bolje nicanje.

### **Setva trava**

Ako se žele postići najbolji rezultati, setvu trava treba obaviti u jesen, kada je manja količina semena raširena u vazduhu. U tom slučaju priprema tla će se izvršiti tokom leta.

Idealno vreme za setvu trava je početak jeseni, kada je povišena vлага, a temperatura tla između 13 i 25°C, zbog čega brzo dolazi do kljanja, obično u roku od desetak dana. Može se takođe sejati i na proleće, ali treba imati na umu da travi treba vremena da se dobro primi, pre velikih vrućina. Maksimalna ujednačenost sejanja postiže se mašinskim sejanjem, ali na manjim površinama se može sejati i ručno. Setvu je najbolje izvršiti po mirnom vremenu, bez vetra, kako ne bi došlo do rasejavanja semena. Semenje se prethodno dobro promeša, zatim se podeli na pola i pomeša sa malo suvog peska, kako bi se seme razbacalo što ravnomernije. Nakon sejanja teren se može lako izdrljati, kako bi se seme gurnulo u zemlju, ili se sitom pospe tanak sloj fine crnice. Važno je imati na umu da je prvi uzrok slabog kljanja upravo preduboko ukopavanje semena u zemlju. Novozasejanu površinu orošavati dva puta dnevno, dok travnjak ne dospe za prvo košenje. Kasnije zalivati prema potrebi. Zasejana površina mora izgledati vlažna, ali ne sme biti mokra. Različite vrste koje se nalaze u mešavini semena, klijaju u različito vreme, tako da početni rast ne izgleda ravnomeren. Prvo košenje se može izvršiti kad trava dostigne visinu 6 – 7 cm, i izvodi se za vreme suvog dana, dobro naoštrenom kositicom. Treba rezati 1/3 ukupne visine vlas trave, ne više. Tek kasnije, kad livada bude čvršća, može se preći na minimalnu visinu rezanja. Ako se primete udubljene zone, treba ih malo-pomalo popuniti, raspoređujući po površini kompost. Priprema smeše trava za setvu izvršila bi se u vreme same setve.

Trave i leguminoze se unoše, kao što smo naveli, u vidu mešavina što omogućuje prirodnu selekciju i to u smislu preživljavanja vrsta koje su adaptabilne lokalnim uslovima. Takođe, u toku biološke rekultivacije očekuje se spontano unošenje i razvoj primerenih, pionirskih

vrsta autohtone (klimatogene) vegetacije. Obzirom da će u ovom slučaju tu najčešće biti reč o žbunastim i travnatim vrstama, kao i zeljastim vrstama vegetacije (korovi i sl.), nije potrebno njihovo uklanjanje, pa čak i u slučaju da se razvijaju u okviru busen sadnice. Razlog tome je što osnovni postulat same biološke rekultivacije i jeste uspostavljanje vegetacije na samom kopu i njeno uklapanje u autentičnu biocenuzu.

#### Nega rekultivisanih površina

Sprovođenje mera nege i zaštite rekultivisanih površina predstavlja neodvojivi deo uspešnosti biomeliorativnih radova. Uspešno nicanje mladih biljaka posle setve ili preživljavanje sadnica posle izvršene sadnje još uvek nije dokaz da su rekultivisane površine definitivno i revitalizovane. Biomeliorativni radovi se planiraju i izvode na lokalitetima sa manje ili više nepogodnim nekim od stanišnih uslova koji otežavaju uspešan razvoj mladih biljaka. Ukoliko se protiv ovih potencijalnih opasnosti ne preduzimaju akvatne i blagovremene mere ili se ne poboljšavaju uslovi sredine u kojoj se razvijaju, zasejane ili zasađene biljke mogu oslabiti i postepeno izumreti.

Generalno posmatrano nega rekultivisanih površina obuhvata dve vrste radova:

- negu osnovanih kultura do postizanja sklopa i
- negu posle ostvarenja sklopa.

U oba slučaja cilj sprovođenja mera nege je isti, da se stvaraju što bolji uslovi za rast i razvoj zasejanih ili zasađenih biljaka.

Opšte mere nege podignutih kultura podrazumevaju:

- poboljšanje stanišnih uslova za rast i razvoj mladih biljaka,
- popunjavanje osnovanih kultura, radi nadoknađivanja gubitaka izazvanih nepovoljnim stanišnim uslovima, entomološkim i fitopatološkim agensima i drugim štetnim uticajima,
- zaštitu osnovanih kultura od negativnih spoljašnjih uticaja i
- čišćenje i prorede osnovanih kultura.

Uslovi spoljašnje sredine na staništima na kojima se izvode biomeliorativni radovi su veoma različiti. Nekada su u celini dobri i povoljni za rast i razvoj mladih biljaka. Međutim, mnogo češći je slučaj da se biomeliorativni radovi izvode na terenima gde vladaju nepovoljni klimatski i edafski uslovi, na zbijenim, zakorovljenim, plitkim, siromašnim, suvim, degradiranim ili erodiranim zemljištima. U oba slučaja nega osnovanih kultura je neophodna da bi se njihovim rastom i razvojem dirigovalo u pravcu postavljenog, odnosno željenog cilja.

Sve radove na osnivanju zelenih površina i zasada bilo setvom, bilo sadnjom potrebno je izvesti veoma pažljivo i precizno, u optimalnim vremenskim rokovima, kako bi se osiguralo što

veće preživljavanje sadnica ili nicanje semena, a u cilju ostvarenja planirane gustine podignutih zelenih površina. Međutim, čak i pri najbrižljivijem radu i najpovoljnijim stanišnim uslovima dešava se da se izvestan broj sadnica posle sadnje ili nešto kasnije ne primi, odnosno osuši. Slična je situacija i sa zasejanim površinama, odnosno njihovim delovima. Procenat gubitaka se ne može unapred potpuno tačno predvideti. Popunjavanju osnovanih kultura mora se posvetiti velika pažnja, doba sadnje i način sadnje, odnosno setve, podešavaju se tako da se postigne što sigurniji i što potpuniji uspeh. Sadni materijal kojim se vrši popunjavanje po pravilu treba da je iste starosti i uzrasta kao i biljke u osnovanoj kulturi, odnosno stariji od onog kojim je osnivanje kulture izvršeno. Za popunjavanje se upotrebljavaju one vrste koje se nisu primile. Kada se razmatra popravka travnih površina princip je isti, samo se u ovom slučaju radi o ponovnoj setvi na pojedinim delovima zatravljenih površina. Zaštita osnovanih kultura od negativnih spoljašnjih uticaja podrazumeva prvenstveno sprečavanje tih uticaja određenim merama. Kao negativni spoljašnji uticaji koji mogu ugroziti novoosnovane kulture identifikovani su: upad stoke, oštećenja od divljači, pojava glodara, opasnosti od šumskih požara, pojava gljivičnih oboljenja, najezda štetnih insekata, seča i uništavanje od strane čoveka. Da bi se ostvario cilj zbog koga je podignuta kultura, odnosno izvršena rekultivacija na nekom lokalitetu, tehnike i tehnologije čišćenja i proređivanja moraju biti pravilno uklopljene u celokupni sistem podizanja, odnosno osnivanja rekultivisanih površina i usklađene sa svim prethodnim i kasnijim operacijama. Na osnovu svega iznetog u ovom delu projekta, jasno je da planiranje i sprovođenje mera nege i zaštite rekultivisanih površina predstavlja vrlo složen i osetljiv deo uspešnosti sprovođenja biomeliorativnih radova. Greške u ovom delu rekultivacionih radova mogu izazvati propadanje pojedinih delova, a u ekstremnim slučajevima i celokupnih radova. Izlišno je govoriti o veličini šteta koje bi u takvom slučaju nastale.

## **8.4 DRUGE MERE KOJE MOGU UTICATI NA SPREČAVANJE ILI SMANJENJE ŠTETNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU**

Za sve oblike zagađenja, za koje nisu istaknuti posebni zahtevi, važe opšti normativi koji tu oblast regulišu. Sve definisane mere, ne oslobođaju odgovornosti Nosioca Projekta, za poštovanje i svih drugih opštih propisa iz domena urbanizma, uređenja prostora, zaštite prirodnih dobara, kao i očuvanja zemljišta, vode i vazduha.

## **9 PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU**

U cilju saniranja negativnih uticaja eksploatacije krečnjaka kao tehničko-građevinskog kamena iz ležišta, na koje se odnosi ova Studija, na životnu sredinu potrebno je projektovati i razviti monitoring životne sredine za područje lokacije. Monitoring je projektovan sagledavanjem prirode potencijalnih uticaja na analizirane receptore uz definisanje odgovarajućih merenja i tehnika procene.

Eksploracija krečnjaka u celini nema izrazito negativan uticaj na narušavanje prirodne ravnoteže. Za razliku od većine rudnika, ona ne izaziva promenu prirodne geohemijske i hidrografske ravnoteže.

Obzirom na planirani vek eksploatacije površinskog kopa „Nepričava“, preciznije procena je nešto manje od 14 godina, neophodno je obezbediti monitoring koji će se odvijati u skladu sa zakonskom regulativom i koji će omogućiti najbolju moguću zaštitu životne sredine.

### **9.1 PRIKAZ STANJA ŽIVOTNE SREDINE PRE POČETKA FUNKCIJONISANJA PROJEKTA NA LOKACIJAMA GDE SE OČEKUJE UTICAJ NA ŽIVOTNU SREDINU**

Stanje životne sredine najčešće se procenjuje na osnovu analize eko-kapaciteta i opterećenosti posmatranog prostora. Eko-kapacitet sredine je uslovjen stanjem ekosistema i njegovom sposobnošću da putem autoregulacionih mehanizama očuva stabilnost. Obzirom na karakteristike lokacije može se zaključiti da je eko kapacitet dobar.

### **9.2 PARAMETRI NA OSNOVU KOJIH SE MOGU UTVRDITI ŠTETNI UTICAJI NA ŽIVOTNU SREDINU**

Za predmetnu lokaciju „Nepričava“, izbor parametara na osnovu kojih se utvrđuju štetni uticaji na životnu sredinu najbolje bi bilo izvršiti na osnovu podataka iz katastra zagađivača životne sredine. Opština Lajkovac je sačinila Program zaštite životne sredine opštine Lajkovac (2015.godine - 2024. godine). U tekstu ovog dokumenta navedeno je detaljno stanje životne sredine na teritoriji opštine Lajkovac: aerozagađenje, zagađenje otpadnim vodama, generisanje otpada i dr. Između ostalog, nevedeno je i da na kvalitet ambijentalnog vazduha, uticaj imaju kamenolomi koji vrše eksploraciju prirodnog resursa kao i ostali anketirani subjekti.

Merenja nivoa zagađenosti životne sredine na površinskom kopu „Neperičava“ nisu vršena do početka rada ove Studije. Može se konstatovati da eksploracija krečnjaka ne ugrožava životnu sredinu. Eksploracija krečnjaka se vrši 50 godina i za to vreme bi se pokazali negativni

efekti eksploatacije po okolinu i čoveka. Preduzeće će morati da prihvati opis mera radi sprečavanja i otklanjanja svakog štetnog uticaja na životnu i radnu sredinu površinskog kopa i na osnovu toga će vršiti potrebna merenja.

Ne postoje značajnija ograničenja za eksploataciju mineralnih sirovina. Značajnija eksploatacija kamena može negativno uticati na okolinu zbog povišene buke i zaprašenosti. U konkretnom slučaju, sa aspekta zaštite životne sredine, važno je definisati uticaje tokom izvođenja radova na eksploataciji, pripremi i transportu krečnjaka.

Ekološka problematika vezana za eksploataciju krečnjaka na ovom površinskom kopu, može se posmatrati iz dva ugla i to:

- sa aspekta konkretne eksploatacije sirovine, i
- sa aspekta rekultivacije ili revitalizacije prostora nakon obavljenih eksploatacionih radova.

Negativni zahvati na dobijanju mineralne sirovine u suštini svešće se na minimum. Po završetku radova, sva oštećenja u okolini moraju biti vraćena u prvobitno stanje (u meri u kojoj je to moguće), rekultivacijom degradiranih površina.

U cilju uspostavljanja kontinualnog praćenja stanja životne sredine na lokalitetu ovog kamenoloma i negativnih uticaja na životnu sredinu koji se javljaju kao posledica tehnološkog procesa eksploatacije, a u skladu sa važećim zakonskim propisima iz oblasti zaštite životne sredine, neophodno je usvojiti Plan monitoringa osnovnih parametara stanja životne sredine, obuhvata merenje kvaliteta ambijentalnog vazduha i emisija u vodu i zemljište i merenje nivoa buke.

*Tabela 35. Plan monitoringa parametara stanja životne sredine*

Medij u koji se ispušta	Osnovni parametar	Merno mesto	Učestalost merenja
Vazduh	- suspendovane čestice PM 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Na granici eksploatacionog područja, na mestu gde je najveći uticaj radova, u pravcu duvanja dominantnog vetra od izvora zagađenja	U mesecima rada kopa, tokom redovne eksploatacije, jednom godišnje, sedam dana u kontinuitetu
Voda	-boja, miris,HPK, BPK, suspendovane materije, pH (zagađivači naftnog tipa u slučaju akcidentnog izlivanja naftnih derivata)	Na izlazu iz vodosabirnika, a ukoliko se pojave prekoračenja, i najbliži vodotok	3 puta godišnje i uslučaju akcidentnog izlivanja naftnih derivata

-	- buka, Leq dB(A)	Na obodnom delu eksploatacionog polja, neposredno uz put (u pravcu najbližih objekata)	Jednom godišnje, u mesecima rada kopa u dnevnom periodu
Zemljište	Fizičko hemijski parametri (teški metali, mineralna ulja)	U slučaju akcidenta na mestu akcidenta ina koje zagađenje ima uticaj	Obavezno u slučaju akcidentnog izlivanja naftnih derivata

### **9.3 MESTA, NAČIN I UČESTANOST MERENJA UTVRĐENIH PARAMETARA**

#### **9.3.1 Monitoring kvaliteta voda**

Detaljna hidrogeološka istraživanja na ležištu „Neperičava“ nisu vršena.

Hidrogeološki kolektor ležišta „Neperičava“ je krečnjačka stenska masa koja po svojoj hidrogeološkoj funkciji može da primi određenu količinu vode. Proučavanjem aluvijalnog nanosa u blizini ležišta utvrđeno je da isti leži na krečnjaku i da u obodnom delu aluvijalne ravni nema glinovitog horizonta koji bi predstavljao prirodnu barijeru za priticaj podzemne vode. Hidrogeološka ispitivanja ukazuju da se podzemne vode ovog područja formiraju od atmosferskih padavina i da su veoma male zapremine.

Obzirom da reka Kolubara čini dno depresionog levka, sva atmosferska i eventualno podzemna voda drenira se i odvodi ka njoj putem drenažnog kanala na južnoj strani ležišta. Prema ovakvim hidrogeološkim karakteristikama, površinska i podzemna voda gravitaciono se odvode prema jugu, gde je napravljen vodosabirnik, a odatle pumpama u kanal i nadalje ka reci Kolubari koja predstavlja hidrološki bazis prostora ležišta i okoline.

Prilikom eksploatacije realno treba očekivati da će eventualno zagađenje površinske vode nastajati kao posledica taloženja prašine koja se javlja usled utovara i kretanja mehanizacije, taloženja izduvnih gasova mehanizacije, procurivanja goriva ili maziva iz mehanizacije, razvejavanja sa deponije gotovih proizvoda.

Opisana zagađenja mogu biti stalna, sezonska ili slučajna po vremenu nastajanja i trajanja.

Štetne materije koje se mogu očekivati u vodi koja se sliva sa slivnog područja eksploatacionog polja su pre svega suspendovane čestice kojih može biti i u količinama iznad propisanih.

Pri redovnoj eksploataciji u projektovanom eksploatacionom polju voda će se koristiti za tehničke potrebe (obaranje prašine orošavanjem etaža i transportnih puteva) te za sanitарne potrebe (WC) i piće.

Rizik od hemijske kontaminacije atmosferskih voda postoji samo u akcidentnim situacijama, usled prosipanja naftinih derivata, masti i ulja iz mehanizacije. U ovim slučajevima zagađenje prvo absorbuje podloga, a zatim ukoliko sa blagovremeno ne reaguje, dolazi do pomenutih kontaminacija i šteta u životnoj sredini.

**Mesto kontrole:** Na izlazu iz vodosabirnika, a ukoliko se pojave prekoračenja, iz najbližeg vodotoka.

**Način i učestanost kontrole:** 3 puta godišnje u skladu sa Pravilnikom o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda isadržini izveštajao izvršenim merenjima (“Sl. Glasnik RS” br. 33/2016);

**Ko vrši merenja:** Ovlašćeno pravno lice koje o izvršenim merenjima izdaje Izveštaj

**Kriterijum kontrole:** Vrednost bilo kog ispitivanog parametra ne sme prekorači maksimalno dozvoljenu koncentraciju datu odgovarajućim Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje

**Postupak u slučaju prekoračenja:** Određuje nadležni inspekcijski organ

### **9.3.2 Kontrola zagađenja vazduha**

Odvijanje radova na eksploataciji i preradi krečnjaka ne može bitno uticati na kvalitet vazduha usled male količine izduvnih gasova od motora sa unutrašnjim sagorevanjem.

Drugih izvora štetnih gasova nema, tako da opasnost od hemijskog zagađenja vazduha ne postoji. Od zagađujućih materija u toku eksploatacije i prerade bitna je prašina, koja u sebi ne sadrži otrovne agense, a njen uticaj manifestovaće se u granicama eksploatacionog polja.

U cilju utvrđivanja količine prisutnih čestica prašine, u skladu sa dozvoljenim graničnim vrednostima, pri radnim uslovima na površinskom kopu krečnjaka, vršiće se merenje praškastih materija PM10 na granici eksploatacionog područja, na mestu gde je najveći uticaj radova (ova merenja praškastih materija će se vršiti postavljanjem sedimentatora i to periodično) u pravcu duvanja dominantnog vetra od izvora zagađenja. Treba imati u vidu da je opština Lajkovac u Programu zaštite životne sredine opštine Lajkovac (2015.godine - 2024.godine), prepoznala aerozagađenje koje potiče od eksploatacije mineralnih sirovina na njenoj teritoriji.

U slučaju utvrđivanja prekoračenja granica propisanih vrednosti Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha („Službeni glasnik RS“ br. 11/10, 75/10 i 63/13) biće predviđene dodatne mere zaštite i kontrola efikasnosti predviđenih mera.

**Mesto kontrole:** Na granici eksploatacionog područja, na mestu gde je najveći uticaj radova, u pravcu duvanja dominantnog veta od izvora zagađenja..

**Način i učestanost kontrole:** U skladu Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha („Službeni glasnik RS“ br. 11/10, 75/10 i 63/13) i Priloga I iste Uredbe u mesecima rada kopa.

**Ko vrši merenja:** Ovlašćeno pravno lice koje o izvršenim merenjima izdaje Izveštaj o kvalitetu vazduha.

**Kriterijum kontrole:** Kvalitet vazduha mora da zadovolji vrednosti koje su propisane Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha („Službeni glasnik RS“ br. 11/10, 75/10 i 63/13).

**Postupak u slučaju prekoračenja:** Prema nalogu nadležnog inspekcijskog organa.

### **9.3.3 Kontrola buke**

Odvijanje radova na eksploataciji i preradi krečnjaka ne može bitno uticati na nivo buke. Rad mehanizacije, bušenje i miniranje su aktivnosti koje svakako utiču na nivo buke. U periodu intenzivnog rada i stabilnih vremenskih uslova, biće snimljen nivo buke U slučaju povećane buke, analiziraće se i otkloniti uzroci nastanka povećane buke i/ili predvideti dodatne mere zaštite i kontrole efikasnosti predviđenih mera.

**Mesto kontrole:** Na obodnom delu eksploatacionog polja, neposredno uz put, i u pravcu najbližih objekata.

**Način i učestanost kontrole:** Prema Uredbi o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, br 75/2010) i Pravilniku o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke („Sl. glasnik RS“ br. 72/10); Dva puta godišnje, u mesecima rada kopa prilikom izvođenja radova tj. u toku dnevne smene

**Ko vrši merenja:** Ovlašćeno pravno lice koje o izvršenim merenjima izdaje Izveštaj o merenju buke.

**Kriterijum kontrole:** Izmereni nivo buke mora da zadovolji vrednosti propisane Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini

**Postupak u slučaju prekoračenja:** Prema nalogu nadležnog inspekcijskog organa.

#### **9.3.4 Monitoring zemljišta**

Monitoring zemljišta u okviru površinskog kopa „Nepričava“ vršiće se u skladu sa Uredbom o programu sistemskog praćenja kvaliteta zemljišta i indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiju za izradu remedijacionih programa (“Sl. glasnik RS”, br 88/10 i 20/18 – dr.uredba). Uredba se odnosi na nepoljoprivredno zemljište, pa će se u skladu sa tim meriti koncentracije i vrste zagađujućih materija.

**Mesto kontrole:** U slučaju akcidenta na mestu akcidenta i na koje zagađenje ima uticaj

**Način i učestanost kontrole:** Obavezno u slučaju akcidentnog izlivanja naftnih derivata

**Ko vrši merenja:** Ovlašćeno pravno lice, koje o izvršenim merenjima izdaje Stručni nalaz.

**Kriterijum kontrole:** Standardi kvaliteta nepoljoprivrednog zemljišta na osnovu pomenute Uredbe.

**Postupak u slučaju prekoračenja:** Prema nalogu nadležnog inspekcijskog organa.

Monitoring rekultivacije obuhvata prikupljanje podataka o delovima Površinskog kopa na kojima je moguće izvršiti rekultivaciju u cilju zaštite i poboljšanja estetskih osobina pejzaža.

Praćenje ukupne količine otkopanog krečnjaka i površine degradiranog zemljišta vršiće se kroz geodetsko snimanje i ažuriranje planova.

Na osnovu navedenog procenjuje se da eksploracija i priprema krečnjaka utiče uglavnom na mehaničko onečišćenje zemljišta promenom predela, pejzaža i biodiverziteta, čije se posledice relativno jednostavno mogu otkloniti postupnom rekultivacijom površinskog kopa.

## 10 NETEHNIČKI REZIME PODATAKA

### 10.1 LOKACIJA LEŽIŠTA

Površinski kop krečnjaka „Nepričava“ nalazi se na 200 m od leve strane reke Kolubare u neposrednoj blizini sela Slovac. Ležište je od Lajkovca udaljeno 7 km. Područje ležišta pripada valjevskom regionu. Saobraćajne veze su povoljne. Neposredno uz jugoistočnu stranu ležišta prolazi magistralni put Lajkovac-Valjevo i železnička pruga Beograd-Bar. Sa zapadne strane ležišta prolazi put Valjevo-Ub. Povoljne saobraćajne prilike omogućavaju, kako transport sirovine iz ležišta do pogona u Ćelijama, tako i gotovih proizvoda iz krečane koja se nalazi u krugu preduzeća do svih potrošačkih centara. U sledećoj tabeli su date koordinate prelomnih tačaka eksploatacionog polja:

*Tabela 36. Koordinate prelomnih tačaka eksploatacionog polja*

	Y	X
1.	7 428 008	4 912 474
2.	7 428 277	4 912 430
3.	7 428 273	4 912 401
4.	7 428 391	4 912 370
5.	7 428 366	4 912 301
6.	7 428 386	4 912 297
7.	7 428 330	4 912 204
8.	7 428 328	4 912 198
9.	7 428 355	4 912 187
10.	7 428 403	4 912 140
11.	7 428 120	4 911 900
12.	7 427 882	4 911 956
13.	7 427 860	4 912 125
14.	7 427 855	4 912 152
15.	7 427 895	4 912 200
16.	7 427 864	4 912 222
17.	7 427 873	4 912 252
18.	7 427 900	4 912 277
19.	7 427 972	4 912 406
P= 221.711 m <sup>2</sup>		

Ograničenje površinskog kopa izvršeno je na osnovu postojećeg stanja kopa, ograničenja po dubini, (dužina istražnih bušotina), seizmičkih uslova koji utiču na miniranje i hidrogeoloških uslova radne sredine ispod nivoa rečnog korita i njegove blizine.

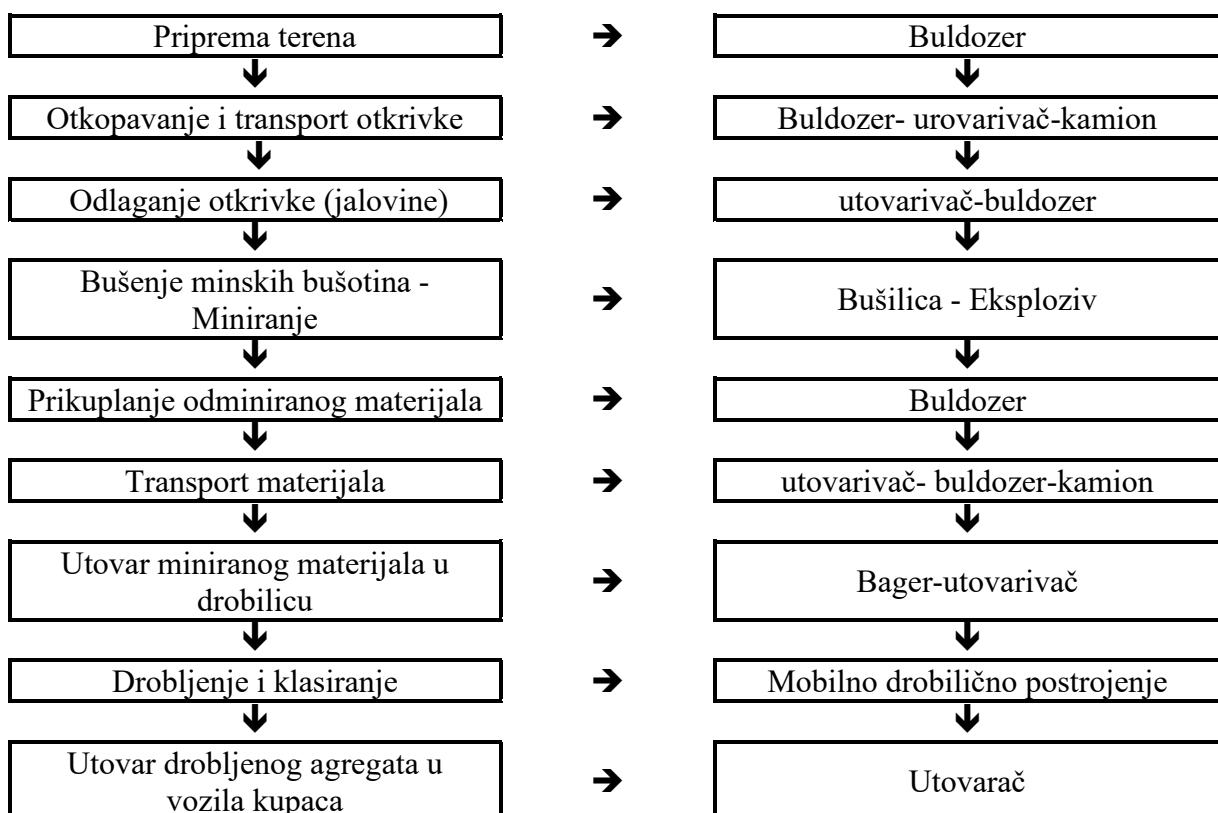
### 10.2 OPIS PROJEKTA

Predmet projekta je eksploatacija krečnjaka kao tehničko-građevinskog kamena iz ležišta „Nepričava“ kod Lajkovca. Na površinskim kopovima primeniće se diskontinualni sistem eksploatacije. Na opredeljenje za ovaj sistem eksploatacije uticali su sledeći faktori:

- Površinski kop „Nepričava“ projektovan je za godišnju proizvodnju ukupnih masa oko 120.000 cm<sup>3</sup> krečnjak sa odgovarajućom količinom jalovine. Minirani krečnjak se mora drobiti pa je neophodno imati drobilično postrojenje;
- dimenzije površinskog kopa su relativno male, što daje prednost diskontinuiranoj mehanizaciji u odnosu na kontinualnu,
- povoljne transportne veze površinskog kopa sa javnom saobraćajnicom (u blizini površinskog kopa prolazi lokalni put).

Eksploracija obuhvata tehnološke procese:

#### **Alogoritam eksploracije krečnjaka na ležištu**



Pri godišnjem planiranom kapacitetu vek površinskog kopa projektovanog u prostoru eksploracionog polja i konturama završnog stanja i rešenih imovinsko-pravnih odnosa površinskog kopa iznosi 13,7 godina.

### **10.3 IZBOR TEHNOLOGIJE EKSPLORACIJE**

Prema konfiguraciji terena i obliku projektovane završne konture površinskog kopa može se zaključiti da je površinski kop brdsko-dubinskog tipa. Na površinskom kopu „Nepričava“ primeniće se diskontinualni sistem eksploracije koji obuhvata sledeće tehnološke operacije:

- priprema i otkopavanje jalovine
- bušenje i miniranje

- otkopavanje, transport i utovar minirane mase - krečnjaka
- drobljenje i klasiranje minirane mase- krečnjaka
- utovar izdrobljenih frakcija u vozila kupaca
- transport i odlaganje jalovine na odlagalištima

U tehnološkom pogledu a prema podacima o ispitivanju tehničkih karakteristika, svi ove postupci primenjuju se u standardnoj formi tako da sa aspekta tehnologije prerade sirovine nema posebnih problema.

### **Čišćenje površine terena**

Čišćenje površine terena, planiranog za izvođenje eksploracije krečnjaka, izvodiće se budozerom sa kojim raspolaže Investitor.

Čišćenje terena podrazumeva:

- otkopavanje površinskog sloja jalovine i grustificiranog krečnjaka sa površine koja nije bila predmet otkopavanja u dosadašnjim eksploracionim radovima.
- čišćenje trenutno sadašnjeg najnižeg nivoa etaža od materijala koji se spiranjem i erozijom skupio na trenutno najnižoj niveleti.

Za navedene rade primeniće se buldozer.

### **Bušenje i miniranje**

Dugogodišnja eksploracija se odvijala na jedan uhodan način koji je davao rezultate u pogledu kvaliteta i kapaciteta krečnjaka, normalno da je miniranje kao primarni faktor u razvoju i geometriji površinskog kopa imalo takođe dobre rezultate. Sistem rada na bušenju i miniranju se uhodao tako da se grupa bušotina formira od dve kose i jedne podne bušotine. Jedna minska serija objedinjuje više grupa bušotina u zavisnosti od potreba proizvodnje. Rudarski zakon takođe nalaže obavezu provere parametara na osnovu kojih je vršeno miniranje u 40 godina rada.

Za potrebe eksploracije na površinskom kopu "Nepričava" primenjivaće se udarno-rotacioni sistem bušenja.

Za miniranje koristiće se vodoplastični eksplozivi proizvođača Rudex Beograd, i drugih proizvođača iz okruženja.

### **Utovar adminiranog materijala**

Nakon izvršenog miniranja uz pomoć buldozera adminirani materijal se prikupi kako bi se stvorio dovoljan prostor za postavljanje u odgovarajući položaj kamiona i hidrauličnog

bagera, kao i prostor za izdvajanje negabarita koji će se naknadno usitnjavati hidrauličnim razbijačem. Sa radnog platoa bager vrši otkopavanje i utovar miniranog materijala u kamione.

### **Transport**

Na površinskom kopu transport odminiranog materijala drobiličnog postrojenja vršiće se kamionima.

### **Drobljenje i klasiranje miniranog materijala**

Prerada krečnjaka obuhvata:

- Istovar lomljenog krečnjaka u prihvati bunker drobiličnog postrojenja,
- Prerada (drobljenje i klasiranje krečnjaka u stabilnom drobiličnom postrojenju,
- Deponovanje gotovih agregata prema granulaciji,
- Utovar gotovih agregata u kamione krajnjeg korisnika.
- Odlaganje prljave rizle i jalovine na odlagalištu.

Prerada krečnjaka sa površinskog kopa „Nepričava“ vršiće se na stabilnom drobiličnom postrojenjem koje se sastoji iz dve međusobno povezane celine:

- stabilno postrojenje sa udarno -rotacionom drobilicom,
- postrojenje sa sitima.

Rovni krečnjak granulacije (- 600 + 0 mm) istovara se iz dampera u prihvati bunker, odakle se izvlači pomoću člankastog transporterera 850x3600 mm i doprema do čeljusne drobilice tipa LORO E PARISINI koja usitjava krečnjak na granulaciju 100% - 150 mm.

Posle usitnjavanja, krečnjak se otprema na klasiranje sa dva transporterera sa gumenom trakom.

Transporterom izdrobljeni krečnjak se se doprema do dvoetažnog vibro sita koja ima rešetku od perifernog lima otvora 60 mm. Time se dobijaju frakcije: - 150+60 mm i – 60+0 mm. Frakcija -150+60 mm pada u dve ćelije postojećeg bunkera zapremine V=70 m<sup>3</sup>.

Podrešetna frakcija -60+0 mm pada na vibro sito koje sadrži jednu mrežu otvora 30 mm pa se dobijaju dve frakcije.

Deponovanje separisanog agregata dobijenog procesom prerade stenske mase, vršiće se na otvorenoj deponiji, koja će se formirati ispod trakastih transporterera mobilnog drobiličnog postrojenja. Sva dobijena količina kamenog agregata utovara se direktno iz bunkera u vozila za prevoz do deponije (odlagališta) ili se transportuje do potrošača.

### **Utovar izdrobljenih frakcija u vozila kupaca**

Svi proizvodi površinskog kopa nakon završenog procesa proizvodnje utovaraju se u kamione kupaca, sa utovarivačem ili direktno sa transportne trake.

### **Transport i odlaganje jalovine**

Ukupnu jalovinu (otkrivku) koja se nalazi u konturama površinskog kopa „Nepričava“ predstavlja stenska masa različitog sastava (grustificirani krečnjak male debljine u naizmeničnom smenjivanju sa odlomcima krečnjaka). Jalovina iz procesa proizvodnje može se koristiti kao nus proizvod (tampon) za popravku i izgradnju rudničkih i lokalnih puteva.

Tehnologija rada na odlaganju sastoji se iz sledećih operacija:

- Otkopavanje jalovine i transport do odlagališta,
- Odvoz jalovine iz procesa prerade do odlagališta i na rudničke puteve
- Povremeno planiranje buldozerom.

Jedan od značajnih elemenata projektovanja odlagališta je definisanje prostora na koji se odlaže, odnosno dimenzionisanje prostora odlagališta u pogledu potrebe zapremine i nosivosti podloge.

Dimenzionisanje odlagališta uslovljena je:

- tehnološkim sistemom eksplotacije
- morfologijom terena predviđenog za odlagalište .
- načinom napredovanja i dinamikom razvoja površinskog kopa i odlagališta
- sigurnosnim rastojanjem od nožice unutrašnjeg odlagališta do radne etaže na korisnoj
- sirovini.

U toku eksplotacije, jalovina iz procesa prerade će se sukcesivno odvoziti za održavanje puteva i popunjavanje depresija u dogovoru sa lokalnom samoupravom.

## **10.4 PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA**

Površinski kopovi su specifični rudarski objekti. Mogu se javiti na kvalitetnim zemljištima, blizu ili uz sama naselja ili rečne tokove, u zonama interesantnim za turizam, u zaštićenim prirodnim dobrirna. Krečnjak sa ležišta „Nepričava“ vezana za predmetni lokalitet, nema za alternativna rešenja kada je u pitanju izbor lokacije na kojoj će se vršiti eksplotacija rude.

U pogledu zaštite životne sredine, lokacija za eksploataciju krečnjaka je pogodna, jer se nalazi na zemljištu niskog biološkog potencijala, i sa takvim položajem da je obezbeđeno dobro provetrvanje površinskog kopa.

Površinski kop je udaljen od većih naselja, zaštićenih područja i kulturnih dobara na koje bi mogao nepovoljno da utiče.

Dugogodišnja eksploatacija od 40 godina pokazala je da izabrani sistem eksploatacije nema značajnih negativnih uticaja. Način eksploatacije prilagođen je projektovanoj tehnologiji rada, fizičko-mehaničkim karakteristikama mineralne sirovine, lokacijskim uslovima i postojećoj opremi.

Odlučujući faktori za izbor lokacije, za eksploataciju krečnjaka kao sirovine iz ležišta „Nepričava“ su:

- Postojanje površinskog kopa već 50 godina;
- Overene bilansne rezerve krečnjaka ;
- Povoljni uslovi za površinsku eksploataciju;
- Prisustvo komunikacija;
- Relativno mala investiciona ulaganja za postizanje projektovanog kapaciteta;
- Mala površina i nizak bonitet zemljišta koje će biti degradirano eksploatacijom;
- Minimalna mogućnost zagađivanja površinskih i podzemnih voda;
- Mogućnost kontrolisanja zagađenja vazduha;
- Minimalno narušavanje pejzaža i mogućnost rekultivacije

Za eksploataciju predmetne mineralne sirovine, nema alternativnog rešenja, izbor ovog lokaliteta osiguran je kvalitetom mineralne sirovine - krečnjaka, velikim geološkim rezervama, povoljnim položajem lokaliteta, nepostojanjem materijalnih dobara, kulturno-istorijskog nasleđa, zaštićenih prirodnih vrednosti, te povoljnim komunikacijskim uslovima.

## **10.5 PRIKAZ STANJA ŽIVOTNE SREDINE**

Opština Lajkovac se nalazi u zapadnoj Srbiji, pripada Kolubarskom okrugu zajedno sa opštinama Valjevo, Osečina, Ub, Mionica i Ljig. Graniči se sa opštinama: Lazarevac (područje Grada Beograda), Valjevo, Mionica, Ljig i Ub. Smeštena je u srednjem delu kolubarske doline, na  $44^{\circ} 30'$  severne geografske širine i  $20^{\circ} 15'$  istočne geografske dužine. Lajkovac je udaljen 69 km od Beograda Ibarskom magistralom, a 27 km od Valjeva. Lajkovac je jedna od važnijih železničkih

stanica na pruzi Beograd-Bar, a sa vrlo frekventnim i savremenim saobraćajnicama povezan je sa Beogradom, Valjevom, Čačkom i drugim gradovima u Srbiji. Nalazi se na 51. kilometru trase budućeg autoputa Beograd - južni Jadran. Površina opštine je 186 km<sup>2</sup> na nadmorskoj visini od 122 metra.

Opština Lajkovac izvršava svoje obaveze koje prizilaze iz propisa i brojnih strateških dokumenata, planova i programa koje je donela Republika Srbije, te je izradila Program zaštite životne sredine opštine Lajkovac (2015.godine - 2024.godine), a pre toga je sačinjen i Lokalni ekološki akcioni plan.

Izradom Lokalnog registra izvora zagađivanja opštine Lajkovac dobija se bazni ekološki dokument kojim su identifikovani bitni zagađivači životne sredine koji utiču na kvalitet vazduha, generišu čvrst otpad, ispuštaju otpadne vode i/ili povećavaju nivo buke na teritoriji opštine

Registrar ispuštanja zagađujućih materija (Katastar zagađivača) za opštinu Lajkovac je izgrađen u 2010. godini. U skladu sa projektnim zadatkom i metodologijom koja je primenjena za izradu Registra zaključeno je da za detaljnu ocenu stanja kvaliteta vazduha na teritoriji opštine Lajkovac još uvek nema dovoljno podataka. Opština nije donela Program redovnog monitoring kvaliteta vazduha koji pokriva celu ili deo teritorije opštine. Bez podataka sa merne stanice, koja je trebala da bude instalirana u vreme izrade Programa zaštite životne sredine opštine Lajkovac, nije bilo moguće izvršiti identifikaciju potencijalnih "zagađivača" vazduha, a pogotovo planirati i izvesti mere zaštite kvaliteta vazduha. Obradom podataka i informacija dobijenih anketom privrednih subjekata koji svoje aktivnosti obavljaju na teritoriji opštine Lajkovac, zaključeno je da pored sobraćaja i produkata sagorevanja fosilnih goriva, značajni izvor čestičnog aerozagađenja poreklom iz kamenoloma i separacija kamena. Posmatrano iz ugla izrade Registra izvora zagađenja životne sredine, privredni subjekti koji su anketirani, u vreme izrade navedenog Programa, uglavnom utiču na kvalitet vazduha, jer na teritoriji opštine egzistira nekoliko kamenoloma. Aktivnosti koje se odvijaju u kamenolomima, emituju značajne količine praškastih i sedimentnih materija. U vreme izrade Registra, samo dva privredna subjekta su (iz)vršila merenja aerozagađenja.

Posmatrano iz ugla izrade Lokalnog registra izvora zagađivanja životne sredine, moguće je konstatovati da zagađenost vazduha predstavlja sve veći problem.

#### Mineralne sirovine

Izdan formiran u krečnjacima trijaske starosti pojavljuje se u Ćelijama i Nepričavi. Na području Nepričave, između Slovca i Lajkovca, prostiranje trijaskih krečnjaka ispod neogenog

pokrivača prostire se na površini od 30-40 km<sup>2</sup>. Slojevi krečnjaka debljine od 70 do 200m nalaze se ispod površine terena na dubini od 50-150m.

### Zaštićena prirodna dobra

Na teritoriji opštine Lajkovac postoji samo jedno zaštićeno prirodno dobro, odnosno spomenik prirode. Spomenik prirode - stablo hrasta cera zaštićeno je Odlukom o zaštiti spomenika prirode „Dva hrasta-Vračević“ broj:501/2-02-2002 SO Lajkovac. Rešenjem o skidanju i brisanju zaštite jednog stabla hrasta prirodnog dobra, SO Lajkovac broj:06-16/05-01 od 23.03.2005. godine skinuta je zaštita sa jednog stabla hrasta sladuna (*Quercus frainetto* Ten.) te je zaštićeno ostalo samo stablo hrasta cera. Zaštićeno stablo cera po svojim dimenzijama i starošću predstavlja prirodnu retkost botaničkog karaktera. Režim zaštite je III (treći) stepena.

### Biološka raznovrsnost

Na osnovu prikazivanja distribucije biodiverziteta prema geografskoj rejonizaciji teritorija, Opština Lajkovac pripada regionu peripanonske Srbije i podregionu Centralne Srbije (Šumadija sa Beogradskom mikroregijom). Prema biogeografskoj klasifikaciji teritorija Srbije, a na osnovu rasporeda klimazonalne i oroklimaksne vegetacije (ekosistema) teritorija Opštine Lajkovac pripada Srednjoevropskom regionu, Subsrednjoevropskom-balkanskom podregionu, Zapadno mezijskoj provinciji koja je predstavljena ekosistemom hrastovih šuma iz sveze *Quercion frainnatto* (cer) i *Quercion petraeacerris* (hrast kitnjak) koje su rasprostranjene u čitavoj Srbiji južno od Save i Dunava.

### Izvor buke

Glavni izvor buke u Lajkovcu predstavljaju motorna vozila u ulicama Vojvode Mišića i Dr.Boje Markovića, kao i periferno postavljena železnička pruga i saobraćaj na njoj, koji su manjeg značaja, jer ne utiču na nivo buke u tolikoj meri koliko to čine putnička i, naročito teretna vozila. Tokom 2011. godine, tačnije u septembru mesecu izvršena su merenja nivoa buke na 4 lokacije na kojima je procenjeno da je uticaj buke od saobraćaja kao i aktivnosti uz samu saobraćajnicu najveći.

Prisutnost buke u urbanoj sredini Lajkovca zahteva dalja merenja nivoa buke, praćenje osobenosti saobraćaja, a takođe i izučavanje drugih izvora buke koji utiču na povećanje nivoa buke u životnoj sredini, narušavanje kvaliteta života i ugrožavanje zdravlja ljudi, posebno dece, te preduzimanje potrebnih mera sa ciljem očuvanja i unapređenja zdravlja stanovništva. Neophodno je i dalje vršiti stalno praćenje merodavnog nivoa buke u životnoj sredini i definisati zajednički pristup namenjen izbegavanju, sprečavanju ili smanjivanju štetnih delovanja usled izloženosti visokom nivou buke u životnoj sredini, uključujući i smetnje izazvane bukom.

### Monitoring površinskih voda

Članom 69. Zakona o zaštiti životne sredine je definisano da jedinica lokalne samouprave obezbeđuje kontinualnu kontrolu i praćenje stanja životne sredine donošenjem i realizacijom programa monitoringa za svoju teritoriju koji su u skladu sa nacionalnim programima. Monitoring reke Kolubare obavlja se u mernoj stanici Beli Brod od strane Hidrometereološkog zavoda Republike Srbije i prema Uredbi o kategorizaciji vodotokova ("Sl. glasnik SRS," br. 5/68), zahtevana je II klasa vode. Rezultati monitoringa se dostavljaju Agenciji za zaštitu životne sredine Republike Srbije koja godišnje priprema izveštaje o Kvalitetu površinskih i podzemnih voda. Monitoringom površinskih voda obuhvaćena su 2 vodotoka na 2 kontrolna profila: vodotok Save i Kolubare, a merna mesta su Beli Brod i Bogovađa.

### Voda za piće

Osnovno izvorište za snabdevanje vodom potrošača u Lajkovcu je izvorište podzemnih voda u selu Nepričava sa desne strane puta Valjevo-Lajkovac, čiji zaštitini pojas počinje na oko 300metar zapadno od eksploatacionog polja "Nepričava". Ovo izvorište kaptirano je još 1981. godine. Sada je u funkciji 6 bunara dubine od 130 do 300m i kapaciteta u opsegu 15-50 l/s. Sadašnji eksploatacioni kapacit izvorišta je oko 120 l/s, a radni režim je gotovo ravnomeran tokom čitave godine. Dosadašnji eksploatacioni režim rezultovao je u opadanju nivoa podzemnih voda na izvorištu, sadašnji eksploatacioni kapacitet veoma je blizak maksimalnom održivom (dugotrajnom) kapacitetu. U razmatranjima kako postojećeg tako i budućeg VDS Lajkovca pretpostavljeno je da se radni kapacitet izvorišta „Nepričava“ neće značajnije menjati, odnosno da će se kretati oko 120 l/s, od čega će za snabdevanje vodom potrošača u Lajkovcu na raspolaganju biti oko 40 l/s (trećina raspoloživog kapaciteta).

### Izgradnja regionalne deponije

Opština Lajkovac pripada Kolubarskom regionu za upravljanje otpadom, oformljenom oko regionalne deponije „Kalenić“. Ovaj se region nalazi u zapadnoj Srbiji i pomenutom regionalnom centru za upravljanje komunalnim otpadom gravitira 11 gradova, opština i gradskih opština sa područja Kolubarskog upravnog okruga, dela Mačvanskog upravnog okruga i delova područja Grada Beograda što mu daje obeležja među-regionalnog projekta. Kolubarski region za upravljanje otpadom ima oko 360.000 stanovnika i obuhvata: Valjevo, Lajkovac, Ljig, Mionicu, Osečinu, Ub, Koceljevu, Vladimirce, Obrenovac, Barajevo i Lazarevac.

### Stanje erozivnih područja na teritoriji opštine Lajkovac

Usled velikih majskih poplava 2014. godine, koje su pogodile i Lajkovac došlo je do stvaranja novih klizišta i odrona. Nakon poplava opština Lajkovac je pristupila analizi trenutnog

stanja gde je konstatovano da ukupna površina koja je zahvaćena erozijom iznosi 33.480 m<sup>2</sup>. S obzirom na prirodni erodibilitet zemljišta postoji opasnost intenziviranja erozivnih procesa.

S obzirom da je predmet ove studije eksploracija krečnjaka na površinskom kopu „Nepričava“, može se konstatovati da na predmetnoj lokaciji, samog površinskog kopa, do sada nije vršeno sistematsko praćenje stanja životne sredine, koje bi se odvijalo kroz direktna merenja stanja buke, aerozagadženja i zagađenja vodotoka, merenjem pokazatelja na određenim lokacijama.

## 10.6 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Dejstvo uticaja površinske eksploracije na čovekovu okolinu ima elemente subjektivnog ocenjivanja. Kod površinskog kopa krečnjaka izvori uticaja su: bušilica, buldozeri, hidraulični bageri, drobilično postrojenje, kamioni i utovarivač. U analizi ocene uticaja uzet je model površinskog kopa u kojem se eksploracija odvija diskontinualnom tehnologijom rada. Potencijalni uticaji eksploracije na radnu i životnu sredinu prikazani su u tabeli:

*Tabela 37. Klasifikacija potencijalnog uticaja eksploracije na površinskom kopu*

R. br.	Opis uticaja osnovnih segmenata radne sredine površinskog kopa	Vrsta i tip aktivnosti						
		Radovi na otvaranju u PK	Eksploracija	Rad bušilice i miniranje	Rad bagera	Drobilično postrojenje	Utovar gotovih proizvoda	Ukupno poena
1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Geomorfološke posledice uticaja							
2	Promena geomorfološkog izgleda terena	2	1	1	1	1	0	6
3	Nestabilnost kosina	1	1	0	1	0	0	3
4	Posledice erozionih uticaja	1	0	0	0	0	0	1
5	Posledice umanjenja rekultivisanog prostora	1	1	0	0	0	0	2
6	Posledice po vodene resurse							
7	Promene postojećeg hidrografskog ambijenta	0	0	0	0	0	0	0
8	Uticaj na površinske tokove	0	0	0	0	0	0	0
9	Promena u režimu podzemnih voda	0	0	0	0	0	0	0
10	Uticaji na atmosferu							
11	Atmosferske posledice	0	0	0	0	1	1	2
12	Uticaj na biosferu							
13	Uništavanje biocenoze	2	1	0	0	0	0	3
14	Uticaj na bio-ekološku ravnotežu	1	0	0	0	0	0	1
15	Uticaj buke	1	1	1	1	2	1	7
16	Humano čovekovo okruženje							
17	Promena pejzaža	2	1	1	0	0	0	4
18	Opasnost za kulturno istorijske spomenike	0	0	0	0	0	0	0
19	Umanjenje poljoprivrednog potencijala	1	1	0	0	0	0	2
20	Uticaj na zdravlje čoveka							
21	Opasnost za zdravlje radnika na radnom mestu	0	1	1	1	1	0	4
22	Opasnost po ljudsko zdravlje u području PK	1	1	1	1	1	1	6
23	Ukupno poena za uticaje po vrstama i tipovima rudarskih aktivnosti	13	9	5	5	6	3	41
24	Učešće uticaja površinske eksploracije %	31,7	21,95	12,2	12,2	14,63	7,3	100

Analiza tabele pokazuje da se negativni efekti otvaranja i razvoja površinskog kopa odnose na geomorfološku problematiku, pri čemu se uticaj ogleda u promeni pejzaža, odnosno ambijenta

prostora u kome je površinski kop lociran. Međutim, primenom mera ublažavanja uticaja dolazi do određenog potiranja i uravnotežavanja.

Uticaji konkretnе rudarske aktivnosti u toku eksploatacije analizirani su kroz sagledavanje načina i metoda kojim se navedeni uticaji mogu ublažiti, odnosno svesti na prihvatljive nivoe.

#### **10.6.1 Mogući uticaji eksploatacije na morfologiju terena i zemljište**

Trajna izmena morfologije terena je obično posledica površinske eksploatacije. Tehnologija eksploatacije, razvoj etaža i napredovanje površinskog kopa je projektovan na način da radne aktivnosti neće izazvati pojavu nestabilnosti terena i etaža. Po završetku eksploatacije Nosilac Projekta će izvršiti rekultivaciju terena koja obuhvata tehničku i biološku rekultivaciju, čime će se degradirana površina i zemljište vratiti najpribližnije prethodnoj nameni.

#### **10.6.2 Mogući uticaji na životnu sredinu sa aspekta korišćenja prirodnih resursa**

Lokacija na kojoj se planira dalja eksploatacije ne nalazi se unutar zaštićenog područja za koji je sprovreden ili pokrenut postupak zaštite. Na predmetnoj lokaciji nema zaštićenih retkih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta, vaznih ekosistema sa aspekta očuvanja biodiverziteta i autohtonosti te nema ni značajnih negativnih uticaja na životnu sredinu. Faunu na lokaciji i u neposrednom okruženju čine prolazne vrste agrarnih ekosistema iz šireg okruženja. Za predmetni Projekat u sklopu Glavnog rudarskog projekta eksploatacije urađen je i Tehnički projekat rekultivacije degradiranog prostora“ na površinskom kopu. Tehnička rekultivacija obuhvata stabilizaciju i planiranje terena formiranje završne kosine po obodu, dok projektovana biološka rekultivacija obuhvata sađenje šumskih stabala, žbunja i setvu trave, sa dobrim vezujućim svojstvima.

#### **10.6.3 Mogući uticaji na životnu sredinu od emisije zagađujućih materija, stvaranje neugodnosti od predmetnog Projekta**

U postupku procene uticaja na životnu sredinu neophodno je razmatrati sve aspekte uticaja predmetnog Projekta.

Od predmetne delatnosti - eksploatacije krečnjaka mogući uticaji sa aspekta aerozagađivanja i emisije zagađujućih materija su:

- emisija zagađujućih materija iz motora angažovane mehanizacije
- emisija gasova od miniranja,
- emisija čestica prašine.

Takođe, bušačko-minerski radovi i potencijalno razletanje komada (u slučaju nepoštovanja važećih normi i standarda) predstavljaju neugodnosti od predmetnog Projekta i faktor ugrožavanja životne sredine.

Aktivnosti koje se odvijaju u kamenolomima, emituju značajne količine praškastih i sedimentnih materija.

## **10.7 PROCENA UTICAJA U SLUČAJU UDESA**

Pri zastupljenoj tehnologiji eksploatacije, kapacitetu, primenjenoj opremi i režimu rada, ne postoji opasnost od mogućih udesa koji bi ugrozili životnu sredinu. Prema preliminarnim procenama predmetni objekat ne spada u grupu rizičnih, koji mogu ugroziti životnu sredinu ili značajnije narušiti postojeće stanje, sa stanovišta mogućih udesa.

Na površinskom kopu „Nepričava“ udes se može dogoditi usled kvara na rudarskoj opremi, otklanjanju neeksplođiranog punjenja. Do udesa može doći na lokaciji skladišta eksploziva u slučaju nepravilnog rukovanja.

Sanacije u slučaju akcidentne situacije obuhvataju sve mere koje je nadzorno – tehnički tim unapred isplanirao u cilju brzog reagovanja. Posledice u slučaju nastalog akcedenta opasnog po živote ljudi, životnu sredinu svode se na minimum.

### Mere koje mora da se preduzimu radi sprečavanja udesa

U cilju sprečavanja udesnih situacija, potrebno je sprovesti sledeće mere:

- Izvođenje tehnoloških operacija po rudarskom projektu;
- Pridržavati se mera higijensko-tehničke zaštite kako je predviđeno u projektu;
- Pridržavanje mera zaštite od požara;
- Bušačko-minerske radove izvoditi prema Tehničkom projektu miniranja;
- Koristiti eksploziv i sredstva za iniciranje prema rudarskom projektu;
- Izvršioci moraju da imaju lična zaštitna sredstva i sredstva prve pomoći;
- Rukovodilac miniranja određuje vreme za odlazak na radilište nakon aktiviranja neeksplođiranih mina;
- Neeksplođirane mine vidno obeležiti i pristupiti njihovom uništavanju;
- neeksplođiranim minama voditi evidenciju dok se ne uništi;
- Za vreme uništavanja neeksplođiranih mina ne smeju se obavljati drugi radovi;
- Neeksplođirani materijal iz bušotine zabranjeno je izvlačiti bilo kojim alatom;
- Pronađena eksplozivna sredstva posle uništavanja zatajenih mina se uništavaju prema načinu kako rukovodilac miniranja odredi, a prema propisima.

### Skladište eksploziva i eksplozivnih sredstava

Eksplozivi i detonirajuće materije se skladište izvan površinskog kopa i dovoze se pred miniranje, pripremaju i ubacuju u minske bušotine i vrši se miniranje.

- Postaviti upozoravajući znak i natpis, na daljini od 8 (m) od skladišta sa svih strana;
- Temeljno očistiti teren u neposrednoj blizini da se eventualni požar ne može preneti na skladište;
- Skladište mora biti dobro ukopano u zemlju;
- Tlo ispod vrata za komoru sa detonatorima mora biti izađeno od sabijene ilovače;
- Pristup do mesta skladišta mora biti tako izgrađen da mu je omogućen pristup auto-dizalicom;
- Izvesti propisno uzemljenje;
- Obezbediti najmanje rastojanje od naselja od 260 (m);
- Obezbediti najmanje rastojanje od javnih puteva 200 (m).

U cilju sprečavanja udesa od požara obavezno je opremu i objekte snabdeti dovoljnim količinama odgovarajućih aparata za gašenje požara. Aparate redovno kontrolisati i menjati punjenje. Ljudstvo obučiti u rukovanju aparatima i upoznati sa aktivnostima u slučaju izbjivanja požara. Redovno kontrolisati rezervoare sa zapaljivom tečnošću i spojeve cevovoda. U slučaju curenja izvršiti zamenu. Demontažu oštećenih rezervoara i cevovoda i montažu ispravnih obaviti u srevisnoj radonici.

Obezbediti ispravne uređaje za transport i rukovanje radnim organima opreme. Posebnu pažnju posvetiti upravljačkom uređaju i kočionom sistemu.

## **10.8 MERE ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE**

Za smanjenje trajanja, učestalosti i ponavljanja svakog značajnijeg štetnog uticaja projekta predviđene su neophodne odgovarajuće mere zaštite životne sredine koje su sistematizovane kroz:

- Mere predviđene zakonskim i podzakonskim aktima;
- Mere zaštite predviđene planskom i tehničkom dokumentacijom;
- Mere zaštite u toku redovnog rada objekta;
- Mere zaštite po prestanku rada projekta;

Analiza uticaja planirane eksplotacije krčnjaka iz ležišta „Nepričava“ na životnu sredinu pokazala je da se, obzirom na karakter uticaja i njihov značaj, može smatrati da planirana aktivnost ostvaruje određeni nivo uticaja.,

Za određene uticaje je neophodno preduzeti određene mere zaštite, kako bi se moguće negativne posledice svele u prihvatljive zakonom propisane granice. Mere zaštite životne sredine obuhvataju širok dijapazon potrebnih aktivnosti u okviru svakog analiziranog uticaja, i to u fazi eksplotacije i prerade krečnjaka kao i nakon nje.

Uvažavajući prethodne napomene, podatke koji su dobijeni u okviru analize uticaja, kao i lokalne prostorne uslove koji bitno određuju moguće akcije, mere zaštite životne sredine su u ovoj studiji sistematizovane i obuhvataju, smanjenje emisije prašine, buke, zbrinjavanje čvrstog

otpada, zbrinjavanje opasnog i drugih vrsta otpada, kao i rekultivaciju površinskog kopa nakon završene eksplotacije.

Sve mere zaštite životne sredine propisane predmetnom Studijom o proceni uticaja na životnu sredinu su obavezujuće za Nosioca projekta.

## **10.9 MONITORING**

U cilju saniranja potencijalnih negativnih uticaja eksplotacije krečnjaka kao tehničko-građevinskog kamena na životnu sredinu potrebno je u praksi razviti monitoring životne sredine za područje površinskog kopa.

Osnovna namena planiranog monitoringa stanja životne sredine, jeste sagledavanje efekata preventivnih i zaštitnih mera i uvođenje neophodnih poboljšanja kroz:

- Monitoring kvaliteta vazduha;
- Monitoring kvaliteta buke;
- Monitoring kvaliteta vode;
- Monitoring kvaliteta zemljišta;
- Monitoring rekultivacije

Planom monitroinga definisan je:

- Predmet monitoringa;
- Parametar koji se posmatra;
- Mesto vršenja monitoringa;
- Učestalost vršenja monitoringa;
- Razlog zbog kog se vrši monitoring određenog parametra

Monitoring olakšava i omogućava adekvatno sprovođenje predviđenih mera prevencije i zaštite životne sredine. Planom monitoringa, praćeni su svi značajni izvori zagađenja i emitovane zagađujuće materije, koje nastaju kao rezultat rudarskih aktivnosti na površinskom kopu.

Navedene mere će omogućiti razvoj strategije i plana aktivnosti za održivo korišćenje prirodnih resursa i upravljanje zaštitom životne sredine za predmetnu oblast.

## **11 TEHNIČKI NEDOSTACI**

Eksplatacija krečnjaka na površinskom kopu „Nepričava“ neprekidno se odvija od 1971.godine. Dosadašnji radovi na razvoju površinskog kopa izvođeni su prema:

- Glavnom rudarskom projektu eksploatacije krečnjaka urađenom 1971.godine
- Dopunskom rudarskom projektu eksploatacije krečnjaka urađenom 1975.godine
- Uprošćenjom rudarskom projektu eksploatacije krečnjaka urađenom 1981.godine
- Dopunskom rudarskom projektu eksploatacije krečnjaka urađenom 1989.godine
- Dopunskom rudarskom projektu eksploatacije krečnjaka urađenom 2006.godine
- Glavnom rudarskom projektu eksploatacije krečnjaka urađenom 2013.godine
- Urađen je novi Glavni rudarski projekt.

Procena uticaja vršena je na osnovu uvida u tehničku dokumentaciju, uvida na licu mesta i dosadašnjih znanja i iskustava stečenih pri izradi Studija o proceni uticaja na životnu sredinu za slične rudarske objekte. Nosilac projekta dobro je upoznat sa problematikom iz domena zaštite životne sredine, što daje garanciju da će i planirane aktivnosti sprovoditi na način da prouzrokuje najmanju moguću promenu u životnoj sredini i rizik po životnu sredinu i zdravlje ljudi.

Pribavljena su odgovarajuća mišljenja i saglasnosti nadležnih organa, organizacija i preduzeća, neophodna za izradu Studije o proceni uticaja na životnu sredinu. Na predmetnoj lokaciji izvršena su geološka istraživanja i overene bilansne rezerve krečnjaka. Nosilac Projekta poseduje potreban stepen stručnog znanja za redovan rad Projekta.

Angažovano je više stručnih lica za rad na predmetnom Projektu i uspostavljena je saradnja sa specijalizovanim ustanovama i organizacijama, koje poseduju potreban stepen stručnog znanja iz predmetne oblasti, zaštite životne sredine, zaštite na radu, protivpožarne zaštite i dr., nema tehničkih nedostataka i nepostojanja znanja i veština.

Analizom karakteristika lokacije i okruženja, karakteristika predmetnog Projekta i tehnologije rada, identifikacijom i procenom potencijalnih negativnih uticaja na životnu sredinu i stanovništvo do kojih dolazi u radu Projekta, izvodi se zaključak da je predmetni Projekat ekološki prihvatljiv i održiv na lokaciji, uz uslov poštovanja i sprovođenja propisanih mera prevencije, otklanjanja, minimiziranja i suočenja u zakonske okvire svih negativnih uticaja, odnosno mera zaštite životne sredine i ekološkog monitoringa, predloženih ovom Studijom o proceni uticaja na životnu sredinu.

Na osnovu iznetog, zaključuje se da nosilac projekta nema poteškoća niti tehničkih nedostataka niti nedostataka stručnog znanja za realizaciju ovog projekta.

## **11.1 MERE PO PRESTANKU RADA POVRŠINSKOG KOPA**

Po prestanku rada na eksploataciji krečnjaka iz ležišta „Nepričava“ kod Lajkovca, nosilac projekta je dužan da izvrši demontažu i ukloni sve objekte, te da lokaciju na kojoj je vršena eksploatacija, kao i okruženje, sanira i rekultiviše, u skladu sa Projektom sanacije i rekultivacije.

U skladu sa čl.153 Zakona o rudarstvu i geološkim istraživanjima, nosilac eksploatacije je dužan da u toku i po završetku izvođenja radova na eksploataciji, a najkasnije u roku od jedne godine od dana završetka radova na površinama na kojima su rudarski radovi završeni, izvrši rekultivaciju zemljišta u svemu prema tehničkom projektu tehničke i biološke rekultivacije, koji je sastavni deo glavnog ili dopunskog rudarskog projekta. Ukoliko se desi da se otvori postupak likvidacije ili stečaja nad nosiocem eksploatacije prioritetno se iz likvidacione ili stečajne mase podmiruju troškovi sanacije i rekultivacije zemljišta na kojem je vršena eksploatacija.

## **12 ZAKONI I PODZAKONSKA AKTA**

1. Zakon o zaštiti od buke (“Sl. Glasnik RS” br. 96/21);
2. Zakon o zaštiti životne sredine (“Sl. Glasnik RS” br. 135/04, 36/09, 36/09 (dr.zakon), 72/09 (dr.zakon), 43/11 (US), 14/16, 76/18, 95/18 (dr.zakom);
3. Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu (“Sl. Glasnik RS” br. 135/04 i 36/09);
4. Pravilnik o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu (“Sl. Glasnik RS” br. 69/05);
5. Zakon o vodama (“Sl. Glasnik RS” br. 30/10, 93/2012, 101/16 i 95/18 (dr.zakom));
6. Uredba o klasifikaciji voda (“Sl. Glasnik SRS” br. 5/68);
7. Zakon o šimama (“Sl. Glasnik RS” br. 30/10, 93/12 i 89/15);
8. Zakon o poljoprivrednom zemljištu (“Sl. Glasnik RS” br. 62/06 ,41/09, 112/15 i 80/17);
9. Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (“Sl. Glasnik RS” br. 67/11, 48/12 I 1/2016);
10. Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (“Sl. Glasnik RS” br. 50/12);
11. Pravilnik o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštajao izvršenim merenjima (“Sl. Glasnik RS” br. 33/2016);
12. Uredba o programu sistematskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa (“Sl. Glasnik RS” br.88/10 i 20/18 – dr.uredba);
13. Zakon o upravljanju otpadom (“Sl. Glasnik RS” br. 36/09, 88/10, 14/16 I 95/18);
14. Pravilnik o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada (“Sl. Glasnik RS” br. 92/10);
15. Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada (“Sl. Glasnik RS” br. 56/10);
16. Pravilnik o uslovima i načinu sakupljanja, transporta, skladištenja i tretmana otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina ili za dbijanje energije (“Sl. Glasnik RS” br. 98/10);
17. Pravilnik o uslovima, načinu i postupku upravljanja otpadnim uljima (“Sl. Glasnik RS” br.71/10)
18. Zakon o zaštiti prirode (“Sl. Glasnik RS” br. 36/09, 88/10, 91/10-ispr., 14/16, 95/18 i 74/21);
19. Uredba o ekološkoj mreži (“Sl. Glasnik RS” br. 102/10);
20. Uredba o režimima zaštite (“Sl. Glasnik RS” br. 31/12);

21. Zakon o zaštiti vazduha (“Sl. Glasnik RS” br. 36/09 i 10/13);
22. Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu (“Sl. Glasnik RS” br. 36/09);
23. Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (“Sl. Glasnik RS” br. 11/10, 75/10 i 63/13);
24. Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini (“Sl. glasnik RS”, br 75/2010)
25. Pravilnik o metodama merenja, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke (“Sl. Glasnik RS” br. 72/10);
26. Zakon o rudarstvu i geološkim istraživanjima (“Sl. Glasnik RS” br. 01/15, 95/18 - dr. zakon i 40/21);
27. Pravilnik o tehničkim normativima pri rukovanju eksplozivnim sredstvima i miniranju u rudarstvu (“Sl. Glasnik SFRJ br. 26/88, i 63/88-ispr.);
28. Zakon o zaštiti od požara (“Sl. Glasnik RS” br. 111/09 i 20/15);
29. Zakon o prometu eksplozivnih materija (“Sl. list SFRJ” br. 30/85, 6/89 i 53/91, (“Sl. list SRJ” br. 24/94, 28/96 i 68/02);
30. Zakon o eksplozivnim materijama, zapaljivim tečnostima i gasovima (“Sl. gglasnik SRS” br.44/77, 45/85, 18/89, “Sl. glasnik RS” br.53/93, 67/93, 48/94 i 101/05-dr.zakon)
31. Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu (“Sl. Glasnik RS” br. 101/05,91/2015 i 113/2017 - dr. zakon)
32. Konvencija o biloškoj raznovrsnosti (“Sllist SRJ” Međunarodni ugovori, br. 11/01)
33. Uredba o uvozu motornih vozila („Službeni gl. RS“ br. 23/10 i 5/18);
34. Pravilnik o klasifikaciji i kategorizaciji rezervi čvrstih mineralnih sirovina i vođenju evidencije o njima (Sl. list SFRJ 53/79)
35. Pravilnik o tehničkim zahtevima za površinsku ekploataciju ležišta mieralnih sirovina (“Sl. Glasnik RS” br. 96/10)

## **13 LITERATURA**

1. Aničić S., Međak N. (2022): Elaborat o resursima i rezervama krečnjaka kao TGK u ležištu "Nepričava" kod Lajkovca, Fond stručne dokumentacije "Geostim", Beograd.
2. Klačar Mr. R (2013): Glavni rudarski projekat eksplotacije krečnjaka ležišta "NEPRIČAVA" kod Lajkovca, Fond stručne dokumentacije "Geostim", Beograd.
3. Klačar Mr. R (2024): Glavni rudarski projekat eksplotacije krečnjaka ležišta "NEPRIČAVA" kod Lajkovca, Fond stručne dokumentacije "Geostim", Beograd.
4. Program zaštite životne sredine opštine Lajkovac (2015.godine - 2024.godine)
5. [https://www.meteoblue.com/sr/vreme/historyclimate/climatemodelled/lajkovac\\_%D0%A1%D1%80%D0%B1%D0%B8%D1%98%D0%B0\\_788812](https://www.meteoblue.com/sr/vreme/historyclimate/climatemodelled/lajkovac_%D0%A1%D1%80%D0%B1%D0%B8%D1%98%D0%B0_788812)
6. <https://www.lajkovac.org.rs/lokalna-samouprava/zivotna-sredina>

## **14 SPISAK GRAFIČKIH PRILOGA**

Naziv priloga	Broj priloga
1. Karta komunikacija 1 : 600.000 .....	1.
2.Karta eksploatacionog polja (detalj listova Prilike 529-3-2, Ivanjica 529-3-4, Viča 529-4-1 i Budoželje 529-4-3) 1: 25.000 .....	2.
3.Situacioni plan ležišta "Raščići" kod Ivanjice 1 : 2.500 .....	3.
4.Situacioni plan stanja radova na kraju eksploatacije sa pozicijom mernih mesta 1 : 2.500 .....	4.
5.Plan rekultivacije završnog stanja eksploatacije 1 : 2.500 .....	5.
6.Tehnološki profili rekultivacije 1 : 2.000 .....	6.
7.Pozicija kopa u odnosu na okolne objekte 1 : 2.500 .....	7.

## **15 SPISAK DOKUMENTACIONOG MATERIJALA**

1. Rešenje o određivanju obima i sadržaja Studije o proceni uticaja na životnu sredinu projekta eksploatacije krečnjaka kao TGK u ležištu "Nepričava" kod Lajkovca broj 001329046 2024 od 27.05.2024. godine, koje je izdalo Ministarstvo zaštite životne sredine.
2. Potvrda o bilansnim rezervama krečnjaka kao TGK u ležištu "Nepričava" kod Lajkovca 310-02-01857/2022-02 od 03.07.2023., koje je izdalo Ministarstvo rudarstva i energetike.
3. Informaciju o lokaciji broj 350-38/2024-03 od 27.03.2024. godine, koje je izdala Opština Lajkovac -Opštinska uprava.
4. Rešenje o uslovima zaštite prirode 03 broj 021-3647/4 od 25.10.2023. godine, koje je izdao Zavod za zaštitu prirode Srbije.
5. Rešenje o merama tehničke zaštite Zavoda za zaštitu spomenika kulture iz Valjevo broj 457/1 od 26.10.2023. godine.
6. Rešenje o izdavanju vodnih uslova br. 325-04-00386/2011-07 od 11.07.2011. godine koje je izdalo Ministarstvo poljoprivrede šumarstva i vodoprivrede - Republička direkcije za vode
7. Rešenje o izdavanju vodne saglasnosti br. 325-04-432/2012-07 od 24.04.2012. godine koje je izdalo Ministarstvo poljoprivrede šumarstva i vodoprivrede - Republička direkcije za vode
8. Odgovor Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede - Republičke direkcije za vode br.001284095 2024 14843 001 001 325 026 od 22.04.2024. godine na zahtev za produženje važnosti izdatih vodnih akata
9. Odobrenje za eksploataciju Ministarstva rudarstva i energetike br 310-02-00367/2002-09 od 15.07.2002. godine
10. Odobrenje za izvođenje radova Ministarstva rudarstva i energetike 310-02-00892/2013-03 od 11.02.2014. godine
11. Kopija katastarskog plana izdata od Službe za katastar nepokretnosti Lajkovac
12. Kopija listova nepokretnosti

## SADRŽAJ

<b>1</b>	<b>UVOD .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>OPIS LOKACIJE NA KOJOJ SE PLANIRA IZVOĐENJE PROJEKTA .....</b>	<b>5</b>
2.1	LOKACIJA LEŽIŠTA .....	5
2.2	OPIS LEŽIŠTA .....	5
2.3	GEOLOŠKE KARAKTERISTIKE LEŽIŠTA .....	9
2.3.1	<i>Geološka građa šire okoline ležišta „Nepričava“</i> .....	9
2.3.2	<i>Geološka građa ležišta „Nepričava“</i> .....	10
2.3.3	<i>Tektonika ležišta .....</i>	11
2.3.4	<i>Hidrogeološke karakteristike ležišta .....</i>	11
2.3.5	<i>Inženjersko – geološke karakteristike ležišta .....</i>	12
2.3.6	<i>Seizmološke karakteristike</i> reg područja ležišta „Nepričava“ .....	13
2.4	OSNOVNE HIDROLOŠKE KARAKTERISTIKE I IZVORIŠTA VODOSNABDEVANJA .....	13
2.5	KLIMATSKE KARAKTERISTIKE .....	14
2.6	ZEMLJIŠTE .....	15
2.7	FLORA, FAUNA I PRIRODNA DOBRA POSEBNE VREDNOSTI .....	15
2.7.1	<i>Biljni svet .....</i>	15
2.7.2	<i>Životinjski svet .....</i>	16
2.8	KARAKTERISTIKE PEJZAŽA .....	17
2.9	PREGLED NEPOKRETNIH KULTURNIH DOBARA .....	17
2.10	NASELJENOST I DEMOGRAFSKE KARAKTERISTIKE .....	18
2.11	POSTOJEĆI PRIVREDNI I STAMBENI OBJEKTI I INFRASTRUKTURA .....	18
<b>3</b>	<b>OPIS PROJEKTA .....</b>	<b>19</b>
3.1	OPIS PRETHODNIH RADOVA NA IZVOĐENJU PROJEKTA .....	19
3.2	OPIS OBJEKATA .....	20
3.2.1	<i>Površinski kop .....</i>	20
3.2.2	<i>Deponija jalovine .....</i>	23
3.2.3	<i>Poslovni objekti .....</i>	24
3.2.4	<i>Objekti vodosnabdevanja, odvodnjavanja i prečišćavanja voda površinskog kopa .....</i>	24
3.2.5	<i>Električna energija .....</i>	26
3.3	PROIZVODNI PROCES I TEHNOLOŠKE KARAKTERISTIKE .....	26
3.3.1	<i>Dinamika otkopavanja .....</i>	28
3.3.2	<i>Bušenje i miniranje minskih bušotina .....</i>	29
3.3.3	<i>Utovar materijala .....</i>	32
3.3.4	<i>Transport .....</i>	33
3.3.5	<i>Prerada krečnjaka .....</i>	34
3.3.6	<i>Potrebna radna snaga i oprema potrebna za eksploraciju .....</i>	35
3.4	PRIKAZ ZBIRNIH NORMATIVA MATERIJALA I ENERGIJE .....	36
3.5	PRIKAZ VRSTA I KOLIČINA ISPUŠTENIH GASOVA, VODE I DRUGIH ČVRSTIH, TEČNIH I GASOVITIH OTPADNIH MATERIJA .....	38
3.5.1	<i>Izduvni gasovi motora sa unutrašnjim sagorevanjem .....</i>	38
3.5.2	<i>Gasovi kao produkti miniranja .....</i>	39
3.5.3	<i>Otpadna ulja .....</i>	40
3.5.4	<i>Fekalne i sanitарne vode .....</i>	40
3.5.5	<i>Prašina .....</i>	40
3.6	PRIKAZ TEHNOLOGIJA TRETIRANJA OTPADNIH MATERIJA .....	41
3.6.1	<i>Rudarski otpad .....</i>	41
3.6.2	<i>Tretiranje prašine .....</i>	42
3.6.3	<i>Ostale vrste otpada .....</i>	42
3.6.4	<i>Suvišne atmosferske vode .....</i>	43
<b>4</b>	<b>PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA .....</b>	<b>46</b>
4.1	ALTERNATIVE U IZBORU LOKACIJE PROJEKTA .....	46
4.2	ALTERNATIVE U IZBORU PROIZVODNOG PROCESA I TEHNOLOGIJE .....	47
4.3	METODE RADA .....	48
4.4	PLAN LOKACIJE I PROJEKTA .....	49
4.5	VRSTA I IZBOR MATERIJALA .....	49
4.6	DINAMIKA RADA I OBIM PROIZVODNJE, FUNKCIONISANJE I PRESTANAK FUNKCIONISANJA PROJEKTA .....	50

4.7 KONTROLA ZAGAĐENJA (MONITORING) .....	50
4.8 NAČIN POSTUPANJA SA OTPADNIM MATERIJAMA.....	51
4.9 UREĐENJE PRISTUPA I SAOBRAĆAJNIH PUTEVA .....	52
4.10 OBUKA ODGOVORNOST I PROCEDURE ZA UPRAVLJANJE ŽIVOTNOM SREDINOM .....	52
4.11 NAČIN DEKOMISIJE, REGENERACIJE I DALJE UPOTREBE LOKACIJE.....	53
4.11.1 <i>Obuhvat rekultivacije</i> .....	54
4.11.2 <i>Ciljevi rekultivacije</i> .....	54
4.11.3 <i>Koncepcija rekultivacije</i> .....	55
4.11.4 <i>Tehnička rekultivacija</i> .....	55
<b>5 OPIS ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE.....</b>	<b>57</b>
5.1 STANOVNIŠTVO.....	57
5.2 FLORA I FAUNA .....	57
5.3 ZEMLJIŠTE, VODA, VAZDUH.....	57
5.3.1 <i>Zemljишte</i> .....	57
5.3.2 <i>Vode</i> .....	58
5.3.3 <i>Vazduh</i> .....	58
5.4 KLIMATSKI ČINIOCI.....	58
5.5 GRAĐEVINE, NEPOKRETNA KULTURNΑ DOBRA, ARHEOLOŠKA NALAZIŠTA I AMBIJENTALNE CELINE.....	58
5.6 PEJZAŽ .....	58
5.7 MEĐUSOBNI UTICAJ NAVEDENIH ČINILACA .....	59
<b>6 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU .....</b>	<b>60</b>
6.1 UTICAJI NA ŽIVOTNU SREDINU KAO POSLEDICA POSTOJANJA PROJEKTA.....	60
6.1.1 <i>Moguće promene i uticaji projekta na životnu sredinu za vreme eksplotacije</i> .....	62
6.2 UTICAJ PROJEKTA NA KVALITET VAZDUHA, VODA, ZEMLJIŠTA, NIVO BUKE, INTENZITET VIBRACIJA, TOPLOTE I ZRAČENJA .....	63
6.2.1 <i>Uticaj na kvalitet vazduha - emisija prašine</i> .....	63
6.2.2 <i>Uticaj projekta na kvalitet voda</i> .....	66
6.2.3 <i>Uticaj projekta na kvalitet zemljista i morfologiju terena</i> .....	67
6.2.4 <i>Uticaj buke</i> .....	67
6.2.5 <i>Uticaj miniranja</i> .....	69
6.2.6 <i>Elektromagnetna zračenja</i> .....	72
6.3 UTICAJ NA METEOROLOŠKE PARAMETRE I KLIMATSKE KARAKTERISTIKE .....	72
6.4 UTICAJ NA EKOSISTEM .....	76
6.5 UTICAJ NA STANOVNIŠTVO, NASELJENOST, KONCENTRACIJE I MIGRACIJE .....	76
6.6 NAMENA I KORIŠĆENJE POVRŠINA I KOMUNALNE INFRASTRUKTURE .....	77
6.7 UTICAJI NA ZDRAVLJE I KVALITET ŽIVOTA STANOVNIŠTVA U OKRUŽENJU PREDMETNOG PROJEKTA .....	77
6.8 UTICAJ NA PEJZAŽNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA .....	78
6.9 OSTALI UTICAJI .....	78
6.9.1 <i>Stvaranje otpada, skladištenje i njegovo uklanjanje</i> .....	78
6.9.2 <i>Uticaji usled eksplozije, požara i opasnih materija</i> .....	79
<b>7 PROCENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU U SLUČAJU UDESA .....</b>	<b>80</b>
7.1 IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI OD UDESA U TEHNOLOŠKOM PROCESU NA OSNOVU PRISUSTVA OPASNHIH MATERIJA, PREVENCIJA I OTKLANJANJE POTENCIJALNIH POSLEDICA .....	80
7.1.1 <i>Iscurivanje opasnih materija</i> .....	81
7.1.2 <i>Mogućnost nekontrolisane eksplozije eksplozivnog materijala</i> .....	82
7.1.3 <i>Mogućnost pojave požara</i> .....	83
7.1.4 <i>Havarije transportnih sredstava</i> .....	83
7.1.5 <i>Mere prevencije, mere za slučaj udesa i mere sanacije</i> .....	84
7.2 ZAKLJUČAK .....	89
<b>8 OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA, I GDE JE TO MOGUĆE, OTKLANJANJA SVAKOG ZNAČAJNIJEG ŠTETNOG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU .....</b>	<b>90</b>
8.1 MERE KOJE SU PREDVIĐENE ZAKONOM I DRUGIM PROPISIMA, NORMATIVIMA I STANDARDIMA .....	90
8.1.1 <i>Mere zaštite životne sredine sa aspekta aerozagadženja</i> .....	93
8.1.2 <i>Mere zaštite životne sredine od negativnih uticaja buke</i> .....	95
8.1.3 <i>Mere zaštite životne sredine sa aspekta upravljanja otpadom</i> .....	98

---

8.1.4	<i>Mere zaštite životne sredine od negativnih uticaja na površinske i podzemne vode.....</i>	99
8.1.5	<i>Mere zaštite životne sredine od fekalnih i sanitarnih voda.....</i>	101
8.1.6	<i>Mere zaštite životne sredine od negativnih uticaja na zemljište i pejzažni ambijent.....</i>	101
8.1.7	<i>Mere zaštite prirode.....</i>	102
8.2	<b>MERE KOJE ĆE SE PREDUZETI U SLUČAJU UDESA .....</b>	103
8.3	<b>PLANOVI I TEHNIČKA REŠENJA ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE.....</b>	104
8.3.1	<i>Rekultivacija i sanacija.....</i>	104
8.4	<b>DRUGE MERE KOJE MOGU UTICATI NA SPREČAVANJE ILI SMANJENJE ŠTETNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU .....</b>	118
<b>9</b>	<b>PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU.....</b>	<b>119</b>
9.1	<b>PRIKAZ STANJA ŽIVOTNE SREDINE PRE POČETKA FUNKCIONISANJA PROJEKTA NA LOKACIJAMA GDE SE OČEKUJE UTICAJ NA ŽIVOTNU SREDINU .....</b>	119
9.2	<b>PARAMETRI NA OSNOVU KOJIH SE MOGU UTVRDITI ŠTETNI UTICAJI NA ŽIV. SREDINU ....</b>	119
9.3	<b>MESTA, NAČIN I UČESTANOST MERENJA UTVRĐENIH PARAMETARA.....</b>	121
9.3.1	<i>Monitoring kvaliteta voda.....</i>	121
9.3.2	<i>Kontrola zagadenja vazduha .....</i>	122
9.3.3	<i>Kontrola buke .....</i>	123
9.3.4	<i>Monitoring zemljišta .....</i>	124
<b>10</b>	<b>NETEHNIČKI REZIME PODATAKA .....</b>	<b>125</b>
10.1	<b>LOKACIJA LEŽIŠTA .....</b>	125
10.2	<b>OPIS PROJEKTA .....</b>	125
10.3	<b>IZBOR TEHNOLOGIJE EKSPLOATACIJE .....</b>	126
10.4	<b>PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA .....</b>	129
10.5	<b>PRIKAZ STANJA ŽIVOTNE SREDINE .....</b>	130
10.6	<b>OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU .....</b>	134
10.6.1	<i>Mogući uticaji eksplotacije na morfologiju terena i zemljište .....</i>	135
10.6.2	<i>Mogući uticaji na životnu sredinu sa aspekta korišćenja prirodnih resursa .....</i>	135
10.6.3	<i>Mogući uticaji na životnu sredinu od emisije zagadjujućih materija, stvaranje neugodnosti od predmetnog Projekta .....</i>	135
10.7	<b>PROCENA UTICAJA U SLUČAJU UDESA.....</b>	136
10.8	<b>MERE ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE .....</b>	137
10.9	<b>MONITORING .....</b>	138
<b>11</b>	<b>TEHNIČKI NEDOSTACI.....</b>	<b>139</b>
11.1	<b>MERE PO PRESTANKU RADA POVRŠINSKOG KOPA .....</b>	140
<b>12</b>	<b>ZAKONI I PODZAKONSKA AKTA.....</b>	<b>141</b>
<b>13</b>	<b>LITERATURA .....</b>	<b>143</b>
<b>14</b>	<b>SPISAK GRAFIČKIH PRILOGA.....</b>	<b>144</b>
<b>15</b>	<b>SPISAK DOKUMENTACIONOG MATERIJALA.....</b>	<b>145</b>

# KARTA KOMUNIKACIJA

## 1:600 000

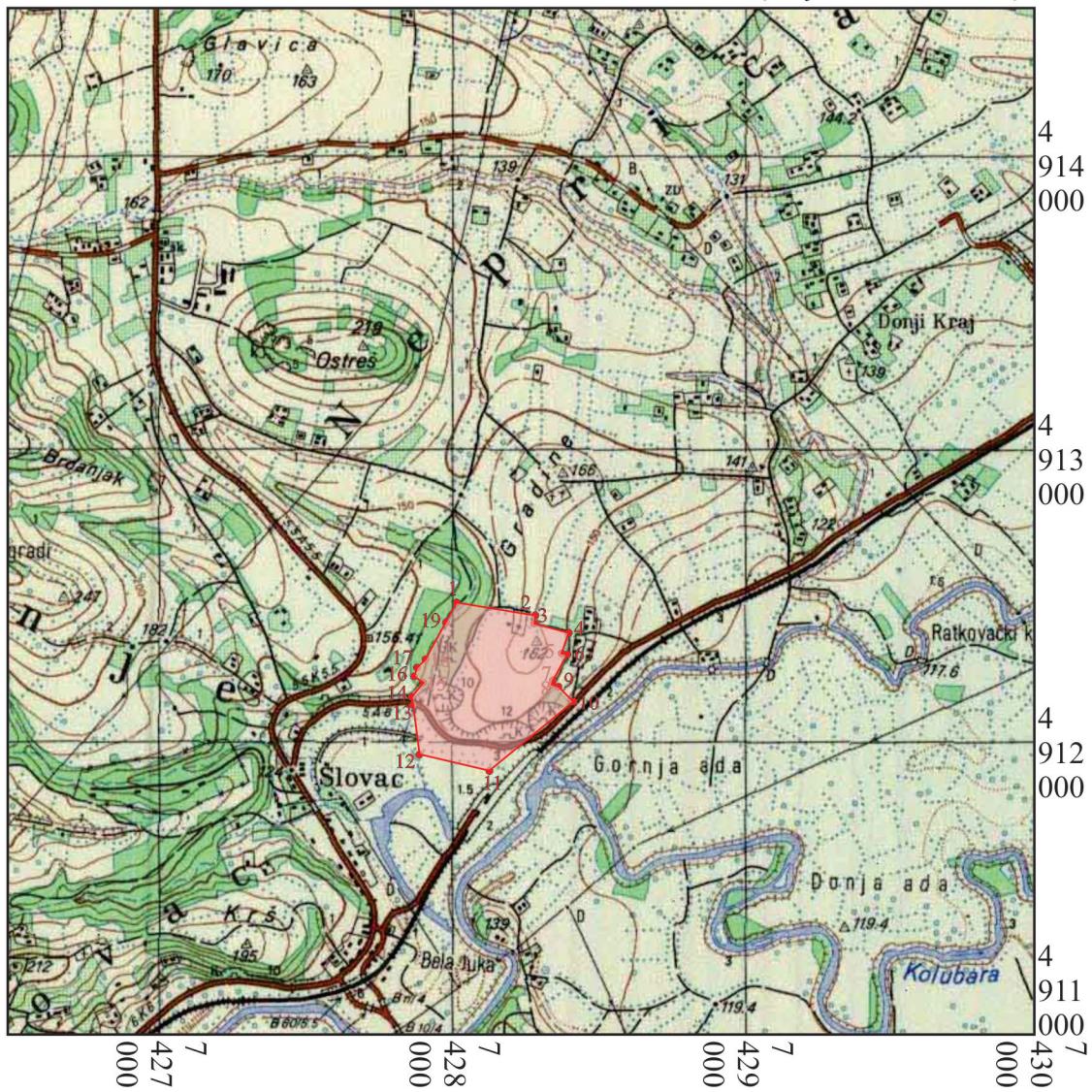


Pozicija ležišta  
"Nepričava"

# KARTA EKSPLOATACIONOG POLJA

1:25.000

(detalj lista Lazarevac 479-1-3)

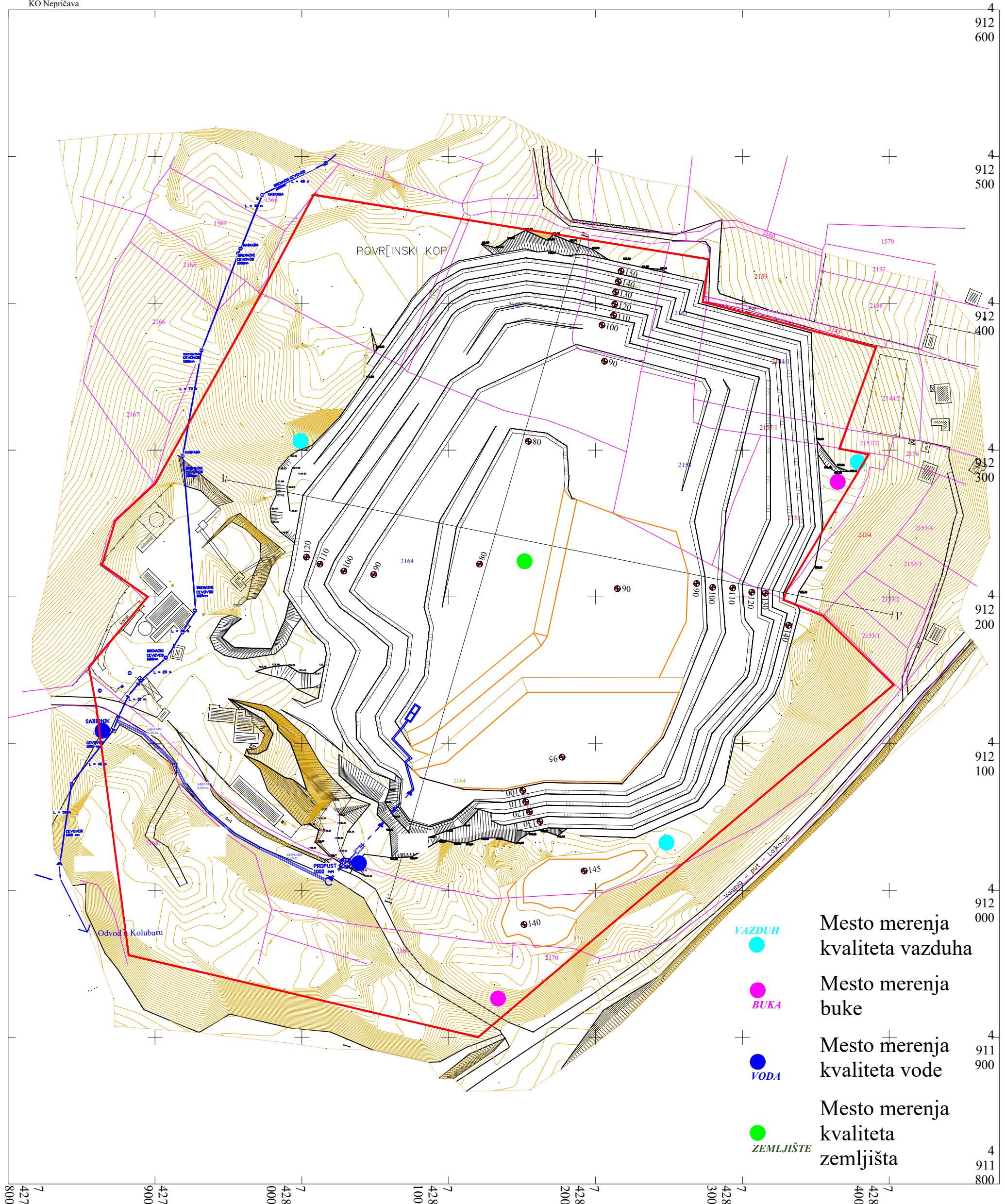


KOORDINATE EKSPLOATACIONOG POLJA	Y	X	Y	X	
	1	7 428 008	4 912 474	11	7 428 120
2	7 428 277	4 912 430	12	7 427 882	4 911 956
3	7 428 273	4 912 401	13	7 427 860	4 912 125
4	7 428 391	4 912 370	14	7 427 855	4 912 152
5	7 428 366	4 912 301	15	7 427 895	4 912 200
6	7 428 386	4 912 297	16	7 427 864	4 912 222
7	7 428 330	4 912 204	17	7 427 873	4 912 252
8	7 428 328	4 912 198	18	7 427 900	4 912 277
9	7 428 355	4 912 187	19	7 427 972	4 912 406
10	7 428 403	4 912 140			

# TOPOGRAFSKI PLAN



GEOSTIM - Beograd		Investitor: "Kolubara-Gradjevinar"
Projektanti	Ime i prezime	
Glavni projektant	Mr Radovan Klačar, dipl. ing. rud.	GLAVNI RUDARSKI PROJEKAT EKSPLOATACIJE KREČNJAKA IZ LEŽIŠTA "NEPRIČAVA" KOD LAJKOVCA
Odgovorni projektant	Mr Radovan Klačar, dipl. ing. rud.	
Komp. obrada	Nikola Međak, dipl. ing. geol.	
Vreme izrade: 2024. godine	Naziv priloga:	
Razmara: 1:2.500	SITUACIONI PLAN	Prilog 3.



#### LEGENDA

- Kontura eksploracionog polja
- Trasa profilske linije
- Kontura kopa
- 06 ● Kota etaže
- Odlagalište
- Vodosabirnik

GEOSTIM - Beograd		
Projektanti	Ime i prezime	Investitor:
Glavni projektant	Miljan Bulatović, dipl. ing. rud.	"Kolubara-Građevinar"
Odgovorni projektant	Miljan Bulatović, dipl. ing. rud.	Studija o proceni uticaja na životnu sredinu projekta eksploracije krečnjaka kao
Komp. obrada	Nikola Međak, dipl. ing. geol.	TGK iz ležišta „Nepričava“ kod Lajkovca
Vreme izrade:	Naziv priloga:	Prilog 4.
2024. godine	SITUACIONI PLAN STANJA RADOVA NA KRAJU EKSPLOATACIJE	
Razmara:	-sa mernim mestima-	
1:2.500		

# SITUACIONI PLAN STANJA RADOVA NA KRAJU EKSPLOATACIJE



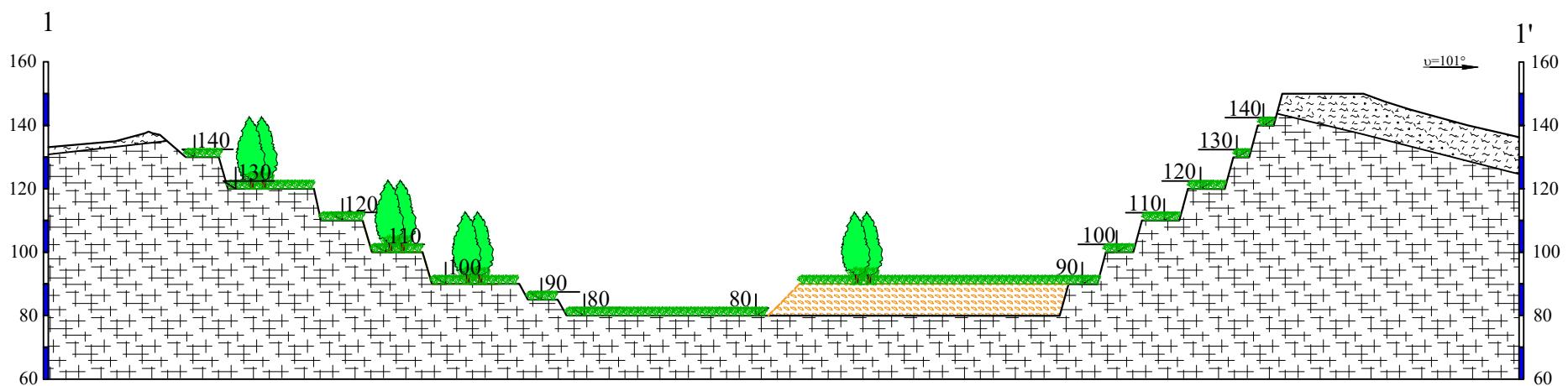
## LEGENDA

- Kontura eksplotacionog polja
- Trasa profilske linije
- Kontura kopa
- 06 Kota etaže
- Odlagalište
- Vodosabirnik
- Trava, drveće i žbunje
- Samorekultivacija
- Drvenaste kulture

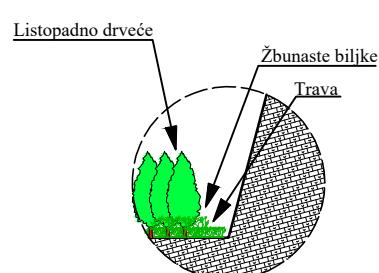
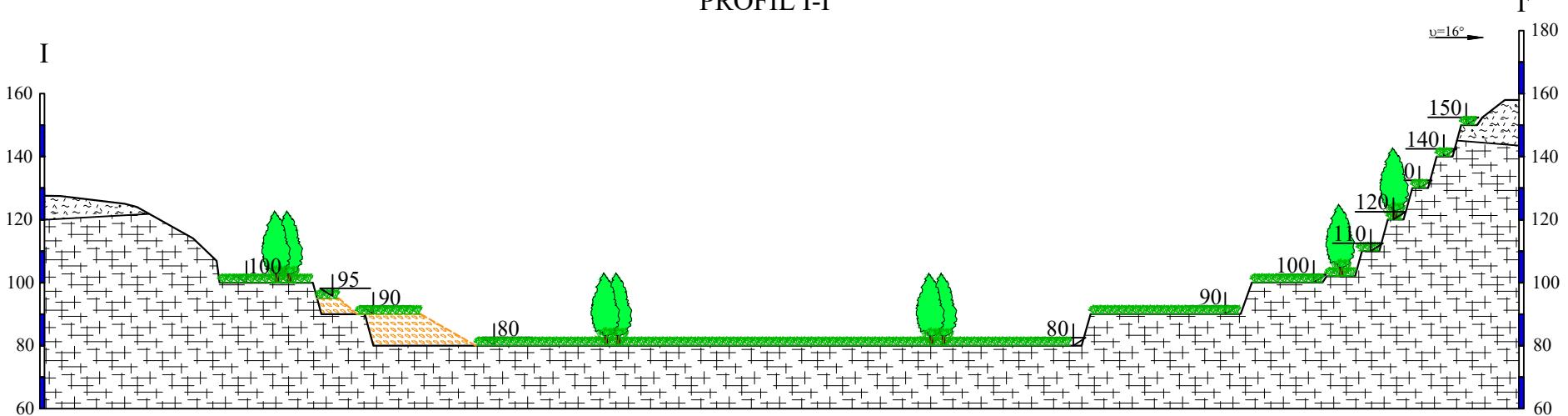
## GEOSTIM - Beograd

Projektanti	Ime i prezime	Investitor:
Glavni projektant	Miljan Bulatović, dipl. ing. rud.	"Kolubara-Građevinar"
Odgovorni projektant	Miljan Bulatović, dipl. ing. rud.	Studija o proceni uticaja na životnu sredinu projekta eksplotacije krečnjaka kao
Komp. obrada	Nikola Međak, dipl. ing. geol.	TGK iz ležišta „Nepričava“ kod Lajkovca
Vreme izrade: 2024. godine	Naziv priloga:  SITUACIONI PLAN NAKON BIOLOŠKE REKULTIVACIJE	Prilog 5.
Razmara: 1:2.500		

PROFIL 1-1'



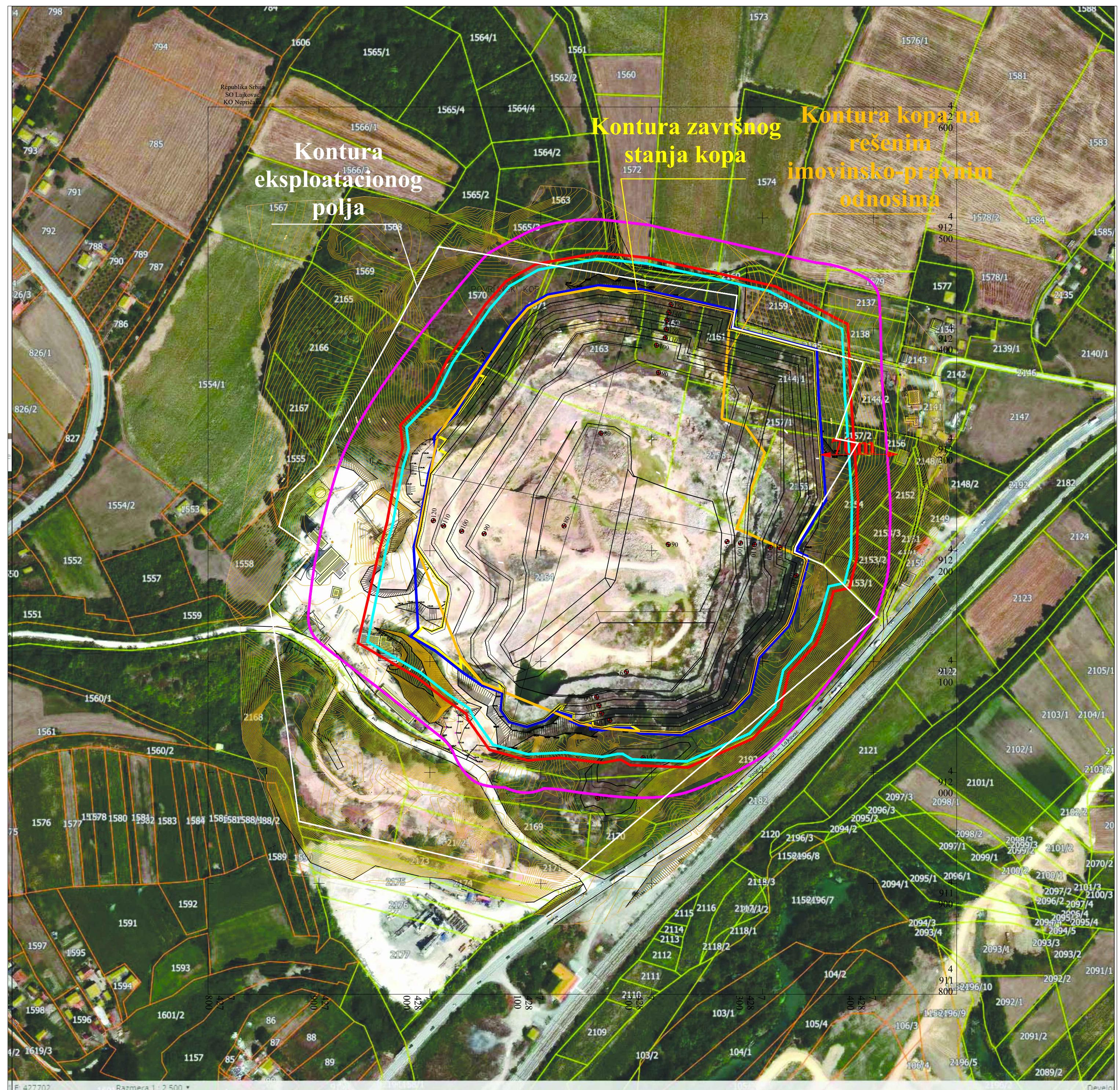
PROFIL I-I'



#### LEGENDA

- Povlatna jalovina - rastresit glinovito peskoviti materijal i gline
- Krečnjaci - masivni delom brečizirani
- Jalovište

GEOSTIM - Beograd		
Projektanti	Ime i prezime	Investitor:
Glavni projektant	Miljan Bulatović, dipl. ing. rud.	"Kolubara-Gradjevinar"
Odgovorni projektant	Miljan Bulatović, dipl. ing. rud.	Studija o proceni uticaja na životnu sredinu projekta eksploracije krečnjaka kao
Komp. obrada	Nikola Međak, dipl. ing. geol.	TGK iz ležišta „Neprčava“ kod Lajkovca
Vreme izrade: 2024. godine	Naziv priloga:  PROFILI REKULTIVACIJE I-I' i 1-1'	
Razmara:		Doktorat



- Zona vazdušnog udara
- Zona seizmičkih potresa
- Gasopasna zona
- Zona maksimalnog razletanja komada

 **GEOSTIM - Beograd**

Projektanti	Ime i prezime	Investitor: "Kolubara-Građevinar"
Glavni projektant	Milan Bulatović, dipl. ing. rud.	
Odgovorni projektant	Milan Bulatović, dipl. ing. rud.	
Komp. obrada	Nikola Međak, dipl. ing. geol.	
Vreme izrade: 2024. godine	Naziv priloga:	Studija o proceni uticaja na životnu sredinu projekta eksploracije krečnjaka kao TGK iz ležišta „Nepričava“ kod Lajkovca
Razmara: 1 : 2.500	POZICIJA KOPA U ODNOSU NA OKOLNE OBJEKTE	Prilog 7.



Република Србија  
МИНИСТАРСТВО  
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Број: 001329046 2024

Датум: 27.05.2024.

Београд

На основу члана 2. тачка 2. алинеја 1. и члана 14. став 3, Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 135/04, 36/09), чл. 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, бр. 18/16, 95/18-аутентично тумачење и 2/23 – одлука УС), чл. 6. став 1. Закона о министарствима („Службени гласник РС“, број 128/20, 116/22 и 92/2023 – др. закон), као и чл. 23. став 2. и чл. 24. став 3. Закона о државној управи („Службени гласник РС“, бр. 79/05, 101/07, 95/10, 99/14, 30/18 - др. закон и 47/18), решавајући по захтеву носиоца пројекта, предузећа „Колубара – Грађевинар“ д.о.о, Лазаревац, Јанка Стајчића 1, Александар Дујановић, државни секретар Министарства заштите животне средине, по решењу о овлашћењу бр. 001747986 2024 од 24.05.2024. год, доноси

## РЕШЕЊЕ

1. **Одређује се обим и садржај** Студије о процени утицаја на животну средину пројекта експлоатације кречњака као ТГК из лежишта "Непричава", на к.п. 1570, 1571, 2144/1, 2154-део, 2155, 2157/1, 2158, 2161, 2162, 2163, 2164, 2168-део, 2169, 2170, 2171, 2172, 2192-део, на територији КО Непричава, СО Лајковац, уз обавезу носиоца пројекта да изради **Студију о процени утицаја на животну средину** у свему према чл. 17. Закона о процени утицаја на животну средину и чл. 1-10 Правилника о садржини студије о процени утицаја на животну средину («Сл. гласник РС» 69/05). Експлоатационо поље дефинисано је и координатама темених тачака:

Y	X
1. 7 428 008	4 912 474
2. 7 428 277	4 912 430
3. 7 428 273	4 912 401
4. 7 428 391	4 912 370
5. 7 428 366	4 912 301
6. 7 428 386	4 912 297
7. 7 428 355	4 912 187
8. 7 428 407	4 912 136
9. 7 428 120	4 911 900
10. 7 427 882	4 911 956
11. 7 427 860	4 912 125
12. 7 427 855	4 912 152
13. 7 427 895	4 912 200
14. 7 427 864	4 912 222
15. 7 427 873	4 912 252
16. 7 427 900	4 912 277
17. 7 427 972	4 912 406

- 2.** Нетехнички краћи приказ података наведених у Студији израдити као посебан сепарат Студије који садржи кључне изводе и податке из свих поглавља Студије написане једноставним нетехничким језиком, са мерама заштите животне средине и програмом праћења утицаја на животну средину, који се наводе у интегралном тексту из Студије.
- 3.** Уз Студију о процени утицаја приложити копије **услови и сагласности** других надлежних органа и организација издатих у складу са посебним законом, од стране надлежних органа, Информацију о локацији, издате од стране надлежног органа, не старију од шест месеци.
- 4.** Носилац пројекта дужан је да, у року од годину дана од дана коначности овог решења, поднесе захтев за давање сагласности на студију о процени утицаја пројекта на животну средину из тачке 1. овог решења.
- 5.** Обавезује се носилац пројекта да у Студији о процени утицаја на животну средину у већој мери обради оне делове пројекта на основу којих се може очекивати утицај у односу на намену површина, односно оне чиниоце који могу имати највећи утицај са становишта осетљивости животне средине – прилазни пут, прекиди саобраћајне инфраструктуре, комуникација камиона, прашина, бука, режими површинских и подземних вода, вибрације, сеизмички потреси, губитак пољопривредног земљишта итд.

## ОБРАЗЛОЖЕЊЕ

Носилац пројекта, предузеће „Колубара – Грађевинар“ д.о.о, Лазаревац, Јанка Стјачића 1, поднео је овом органу Захтев за одређивање обима и садржаја Студије о процени утицаја на животну средину пројекта експлоатације кречњака као ТГК из лежишта "Непричава", на к.п. наведеним у Захтеву, на територији КО Непричава, СО Лајковац, дана 09.04.2024. године, заведен под бројем 001329046 2024.

Уз захтев су приложени и уредно попуњени упитници за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину, те и неопходна документација за издавање овог решења, као што су:

1. Информација о локацији бр. 350-38/2024-03 од 27.03.2024. године, Одељење за комунално стамбене, грађевинске и урбанистичке послове, Општинска управа општина Лајковац;
2. Потврда - Решење о резервама кречњака као сировине за добијање техничког грађевинског камена у лежишту „Непричава“ код Лајковца, број 310-02-01857/2022-02 од 03.07.2023. године, Министарство рударства и енергетике, Београд
3. Водна сагласност бр. 325-04-266/2012-07 од 24.04.2012. године са захтевом за продужење важности исте, од 04.04.2024. године, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде Београд;
4. Решење 03 бр. 021- 3647/4 од 25.10.2023. године, Завод за заштиту природе Србије, Београд;
5. Решење бр. 457/1, од 26.10.2023. године, Завод за заштиту споменика културе Ваљево;

Графички прилози:

1. Карта комуникација 1:600.000,
2. Топографска карта са контурама експлоатационог поља, 1:25.000
3. Катастарско – топографски план, 1:2.000
4. Завршно стање површинског копа, 1:2.000
5. Изводи из листа непокретности

Предметни пројекат се налази на листи пројекта за које је обавезна процена утицаја, тачка 19, (Листа I), што је утврђено у складу са Уредбом о утврђивању Листе пројекта за које је обавезна процена утицаја и Листе пројекта за које се може захтевати процена утицаја на животну средину («Службени гласник Р.Србије» број 114/08). Површински коп "Непричава" заузима површину од око 22 хектара.

Поступајући по предметном захтеву овај орган је, сагласно члану 14. став 1, а у вези са чланом 29. Закона о процени утицаја на животну средину («Сл. гласник Р.Србије» број 135/04, 36/09), обавестио заинтересоване органе, организације и јавност, (оглас у дневном листу Вечерње НОВОСТИ од 22.04.2024. године), као и најаву на адресу <http://www.ekologija.gov.rs/obavestenja/procena-uticaja-na-zivotnu-sredinu/>,) при чему нико од наведених није у законском року доставио примедбе на горе наведени захтев.

У вези са изложеним, одлучено је као у диспозитиву овог решења.

**ПОУКА О ПРАВНОМ ЛЕКУ:** Против овог решења може се изјавити жалба Влади, путем овог органа, у року од 15 дана од дана пријема решења, односно од дана обавештавања заинтересоване јавности о донетом решењу.



Доставити:

- носиоцу пројекта
- архиви



Република Србија

**МИНИСТАРСТВО РУДАРСТВА И ЕНЕРГЕТИКЕ**

Број: 310-02-01857/2022-02

Датум: 03.07.2023. године

Министарство рударства и енергетике Републике Србије решавајући по захтеву привредног друштва Колубара-Грађевинар д.о.о. из Лазаревца за оверу ресурса и резерви, на основу члана 8. Закона о министарствима („Службени гласник РС”, бр. 128/20 и 116/22), члана 52. став 4. Закона о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС”, бр. 101/15, 95/18-др.закон и 40/21-45) и чл. 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС”, број 18/16 и 95/18-аутентично тумачење), Правилника о класификацији и категоризацији резерви чврстих минералних сировина и вођењу евидентије о њима („Службени лист СФРЈ” број 53/79) и Правилника о одређивању услова и начина рада Комисија за оверу ресурса и резерви минералних сировина, подземних вода и геотермалних ресурса („Службени гласник РС“, број 46/2022 и 21/2023), доноси

**РЕШЕЊЕ**

1. УТВРЂУЈУ СЕ И ОВЕРАВАЈУ билансне резерве кречњака као техничког грађевинског камена у лежишту Непричава код Лајковца, са стањем на дан 30.06.2022. год.:

Категорија резерви	Количине резерви	
	(m <sup>3</sup> )	(t)
Б	1.385.763	3.705.529
Ц <sub>1</sub>	147.679	394.894
<b>Б+ Ц<sub>1</sub></b>	<b>1.533.442</b>	<b>4.100.423</b>

2. Координате преломних тачака оверених билансних резерви кречњака као техничког грађевинског камена у лежишту Непричава код Лајковца су:

	Y	X
1	7 428 147	4 912 431
2	7 428 251	4 912 409
3	7 428 331	4 912 344
4	7 428 334	4 912 248
5	7 428 326	4 912 203
6	7 428 317	4 912 147
7	7 428 257	4 912 112
8	7 428 244	4 912 080
9	7 428 115	4 912 060
10	7 428 068	4 912 070
11	7 428 024	4 912 124
12	7 427 998	4 912 211
13	7 427 991	4 912 271
14	7 428 105	4 912 399

3. Квалитет минералне сировине:

Квалитет кречњака у лежишту Непричава код Лајковца је:

ТЕХНИЧКА СВОЈСТВА КАМЕНА	Средње у лежишту
Минералошко петрографски састав (СРПС Б.Б8.003)	кречњак (микрит)
Чврстоћа на притисак (MPa) (СРПС Б.Б8.012)	
- у сувом стању	90
-водозасићеном стању	79
- после мраза	95
Упијање воде (%) (СРПС Б.Б8.010)	0,4
Постојаност на дејство мраза (СРПС Б.Б8.002)	постојан
Запрем. маса са порама и шупљинама (g/cm <sup>3</sup> ) (СРПС Б.Б8.032)	2,674
Запрем. маса без пора и шупљина (g/cm <sup>3</sup> ) (СРПС Б.Б8.032)	2,727
Порозносност (%) (СРПС Б.Б8.032)	1,4
Коефицијент запрем. масе (СРПС Б.Б8.032)	0,986
Отпорност на хабање – Беме (cm <sup>3</sup> /50cm <sup>2</sup> ) (СРПС Б.Б8.015)	25,84
Садржај: (%)	
- хлорида, Cl <sup>-</sup>	0,004
- сулфида, S <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0,00
- сулфата, SO <sub>3</sub>	0,00
Отпорност на динамичке ударе “Б” хабање трењем, Лос Ангелес.(%) (СРПС Б.Б8.045)	25,7

4. Употреба минералне сировине:

Сировина из лежишта Непричава се може употребити као техничко-грађевински камен за производњу нефракционе и фракционе камене ситножи за израду:

- Цемент-бетонских мешавина за производњу агрегата за израду бетона (СРПС Б.Б2.009., односно Правилник о техничким захтевима за фракционисани агрегат за бетон и асфалт „Службени Гласник РС“ број 78 од 29 маја 2020.)
- Производњу агрегата за некатегорисане путеве;
- Производњу ломљеног камена и тесаника за груба зидања у нискоградњи и хидроградњи.

**Образложење:**

Привредно друштво Колубара-Грађевинар д.о.о. из Лазаревца, поднело је захтев бр. 4346 од 06.12.2022. године за утврђивање и оверу ресурса и резерви Елаборат о ресурсима и резервама, а 07.06.2023. године Анекс Елабората о ресурсима и резервама кречњака као техничког грађевинског камена у лежишту Непричава код Лајковца.

Привредно друштво Колубара-Грађевинар д.о.о. из Лазаревца обратило се Министарству рударства и енергетике захтевом да Комисија за оверу ресурса и резерви минералних сировина размотри елаборат о ресурсима и резервама минералних сировина под насловом: Елаборат о ресурсима и резервама кречњака као техничког грађевинског камена у лежишту Непричава код

Лајковца, у складу са Законом о рударству и геолошким истраживањима, изда потврду - уверење о категоријама, класама, количинама и квалитету предметне минералне сировине.

Предметни Елаборат о ресурсима и резервама кречњака као техничког грађевинског камена у лежишту Непричава код Лајковца, урадило је привредно друштво Геостим д.о.о. из Београда. Одговорни аутори елабората су: Стојан Аничић, дип. инж. геологије и Никола Међак, дипл.инж.геологије док су стручну контролу - ревизију предметног елабората извршили ревиденти Проф др. Владимир Симић, дипл. инж. геологије и др Милинко Радосављевић, дипл. инж. рударства.

Комисија за оверу ресурса и резерви минералних сировина, нафте и гаса, на седници одржаној дана 28.06.2023. године, утврдила је да је предметни елаборат урађен према одредбама Закона о рударству и геолошким истраживањима као и условима прописаним Правилником о класификацији и категоризацији резерви чврстих минералних сировина и вођењу евиденције о њима („Службени лист СФРЈ”, број 53/79) и констатовала да резерве могу бити оверене.

Сходно изложеном, у складу са одредбама члана 52. Закона о рударству и геолошким истраживањима и Правилника о класификацији и категоризацији резерви чврстих минералних сировина и вођењу евиденције о њима („Сл. лист СФРЈ” број 53/79), донета је коначна одлука да се утврђују и оверавају резерве кречњака као техничког грађевинског камена у лежишту Непричава код Лајковца, са стањем на дан 30.06.2022. год.

Поука о правном леку: Ово решење је коначно у управном поступку и против њега се може покренути управни спор тужбом код Управног суда у Београду у року од 30 дана од пријема овог решења. Тужба се предаје суду непосредно или поштом. Висина таксе за покретање управног спора износи 390,00 динара.



Доставити:

1. Колубара-Грађевинар д.о.о. 11 550 Лазаревац  
Јанка Стјачића 1
2. Сектору за геологију и рударство
3. Архиви





РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
ОПШТИНА ЛАЈКОВАЦ  
ОПШТИНСКА УПРАВА

Одељење за комунално-стамбене,  
грађевинске и урбанистичке послове

Број: 350-38/2024-03

Датум: 27.03.2024. године

Л А Ј К О В А Ц

Тел: 014/3433-109

С.А.

ПРИВРЕДНО ДРУШТВО ЗА ИЗВОЂЕЊЕ  
ГРАЂЕВИНСКИХ РАДОВА У РУДАРСКОЈ  
ИНФРАСТРУКТУРИ И ЕКСПЛОАТАЦИЈИ НЕМЕТАЛА  
КОЛУБАРА-ГРАЂЕВИНАР д.о.о.

Број: 1172

Датум: 01.03.2024  
Лазаревац

Одељење за комунално-стамбене, грађевинске и урбанистичке послове, Општинске управе општине Лајковац, поступајући по захтеву Привредног друштва за извођење грађевинских радова у рударској инфраструктури и експлоатацију неметала „Колубара-Грађевинар“ д.о.о. Лазаревац, улица Јанка Стајчића број 1, за издавање Информације о локацији на основу чл. 53. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 - УС, 24/11, 121/12, 42/13 - УС, 50/13 - УС, 98/13 - УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - др. закон, 9/20, 52/21 и 62/23) и Правилника о садржини информације о локацији и о садржини локацијске дозволе („Сл. гласник РС“, бр. 3/2010), издаје:

ИНФОРМАЦИЈУ О ЛОКАЦИЈИ

за

к.п. бр. 1570, 1571, 2144/1, 2154-део, 2155, 2157/1, 2158, 2161, 2162, 2163, 2164, 2168-део, 2169, 2170, 2171, 2172, 2192-део све КО Непричава

ПРАВНИ ОСНОВ	Закон о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 - УС, 24/11, 121/12, 42/13 - УС, 50/13 - УС, 98/13 - УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - др. закон, 9/20, 52/21 и 62/23) и Правилник о садржини информације о локацији и о садржини локацијске дозволе („Сл. гласник РС“, бр. 3/2010).
ПЛАНСКИ ОСНОВ	Измена и допуна Просторног плана општине Лајковац – усаглашавање са одредбама Закона о планирању и изградњи („Службени гласник општине Лајковац“, бр. 15/2018 и 8/2019), Карта грађевинског подручја насеља Непричава; Просторни план подручја посебне намене разводног гасовода РГ-13 Београд–Ваљево–Лозница са елементима детаљне регулације („Службени гласник РС“, бр. 67/2022).

Табела 1. Координате простора за који се тражи информација о локацији

Ред. бр.	Y	X
1	7428008	4912474
2	7428277	4912430
3	7428273	4912401
4	7428391	4912370
5	7428366	4912301
6	7428386	4912297
7	7428355	4912187
8	7428407	4912136
9	7428120	4911900
10	7427882	4911956
11	7427860	4912125
12	7427855	4912152
13	7427895	4912200
14	7427864	4912222
15	7427873	4912252

16	7427900	4912277
17	7427972	4912406

Предметне катастарске парцеле, целе и делови, унутар описане границе, уписане су у листове непокретности КО Непричава.

Табела 2: Попис катастарских парцела и делова катастарских парцела у обухвату координата

Ред. број	Бр. к.п. КО Непричава	Број ЛН КО Непричава	Површ. (ha.ar.m <sup>2</sup> )	Врста земљишта	Начин коришћења	Изграђена	Својина
1	1570	69	11535 m <sup>2</sup>	Шумско земљиште	Шума 3. класе	не	Друштвена својина 1/1, Право коришћења "Колубара-грађевинар" доо Лазаревац 1/1
2	1571	69	578 m <sup>2</sup>	остало земљиште	остало вештачки створено неплодно земљиште	не	Друштвена својина 1/1, Право коришћења "Колубара-грађевинар" доо Лазаревац 1/1
3	2144/1	509	7249 m <sup>2</sup>	Пољопривредно земљиште	Њива 5. класе	не	Јавна својина РС 1500/7249, Право коришћења Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде 1500/7249, Приватна Илић Душан 5749/7249
4	2154	123	95 m <sup>2</sup>	грађевинско земљиште изван грађевинског подручја	земљиште под зградом и другим објектом	да	Приватна, Илић Љубисав 1/1
			12 m <sup>2</sup>		земљиште под зградом и другим објектом	Да	
			500 m <sup>2</sup>		земљиште уз зграду и други објекат	не	
			3565 m <sup>2</sup>		Пашњак 3. класе	не	
5	2155	123	7479 m <sup>2</sup>	Пољопривредно земљиште	Њива 5. класе	Не	Приватна, Илић Љубисав 1/1
6	2157/1	827	1590 m <sup>2</sup>	Пољопривредно земљиште	Њива 5. класе	Не	Јавна својина РС, Право коришћења Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде 1/1
7	2158	827	7711 m <sup>2</sup>	Пољопривредно zemљиште	Њива 5. класе	Не	Јавна својина РС, Право коришћења Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде 1/1
8	2161	827	3131 m <sup>2</sup>	Пољопривредно zemљиште	Њива 5. класе	Не	Јавна својина РС, Право коришћења Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде 1/1
9	2162	828	82 m <sup>2</sup>	пољопривредно zemљиште	земљиште под зградом и другим објектом	Да	Јавна својина РС 4094/4253, Државна својина РС 159/4253, право коришћења Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде 4094/4253, право коришћења "Колубара- грађевинар" доо Лазаревац 159/4253
			65 m <sup>2</sup>		земљиште под зградом и другим објектом	Да	
			12 m <sup>2</sup>		земљиште под зградом и другим објектом	Да	
			4094 m <sup>2</sup>		Воћњак 3. класе	не	

10	2163	827	15153 m <sup>2</sup>	Пољопривредно земљиште	њива 5. класе	Не	Јавна својина РС, Право коришћења Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде 1/1
11	2164	69	425 m <sup>2</sup> 234 m <sup>2</sup> 12 m <sup>2</sup> 77 m <sup>2</sup> 470 m <sup>2</sup> 101 m <sup>2</sup> 13 m <sup>2</sup> 18 m <sup>2</sup> 133 m <sup>2</sup> 305 m <sup>2</sup> 73 m <sup>2</sup> 500 m <sup>2</sup> 135430 m <sup>2</sup>	остало земљиште	земљиште под зградом и другим објектом  земљиште уз зграду и други објекат  остало вештачки створено неплодно земљиште	да да да да да да да да да да да да да	Друштвена својина, право коришћења "Колубара-грађевинар" доо Лазаревац 1/1
12	2168	380	31 m <sup>2</sup> 30323 m <sup>2</sup>	остало земљиште	земљиште под зградом и другим објектом  остало вештачки створено неплодно земљиште	да не	Државна РС 12121/30354, Приватна Поповић Алексија 2345/30354, друштвена држалац, "Колубара-грађевинар" доо Лазаревац 15888/30354, право коришћења "Колубара-грађевинар" доо Лазаревац 12121/30354
13	2169	827	4720 m <sup>2</sup>	Пољопривредно земљиште	Пашњак 3. класе	Не	Јавна својина РС Право коришћења Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде 1/1
14	2170	827	1980 m <sup>2</sup>	Пољопривредно земљиште	Пашњак 3. класе	Не	Јавна својина РС Право коришћења Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде 1/1
15	2171	827	2332 m <sup>2</sup>	Пољопривредно земљиште	њива 3. класе	Не	Јавна својина РС Право коришћења Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде 1/1
16	2172	827	4378 m <sup>2</sup>	Пољопривредно земљиште	пашњак 3. класе	Не	Јавна својина РС Право коришћења Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде 1/1
17	2192	499	46028 m <sup>2</sup>	остало земљиште	земљиште под зградом и другим објектом	Да, Магистрални пут	Јавна својина РС 1/1



## ЛЕГЕНДА

Граница општине Лajковац  
Граница катастарске општине Непричава  
Граница планираног грађевинског подручја

Саобраћај

- Аутопут Е-763 у изградњи са линијом експропријације
  - Планирана обилазница на државном путу Iб реда 27
  - Државни пут I реда
  - Општински пут - шематски
  - Општински пут - новопланирани - шематски
  - Приступни путеви - шематски (постојећи/планирани)
  - Постојеће путно земљиште
  - Пруга (Београд) Ресник-Врбица (Бар)

### **Основна намена површина**

- ## Планирано грађевинско подручје Грађевинско земљиште ван грађевинског подручја Каменоломи

ВОДНО ЗЕМЛЬИШТЕ

- | Водно земъиште

#### **ШУМЕ И ШУМСКО ЗЕМДИШТЕ**

- ## Шуме и шумско земльиште

ПОЛЬОПРИВРЕДНО ЗЕМЛЯНИШТЕ

- ## Пътеписи

*Графички прилог I. Извод из Измена и допуна Просторног плана општине Лajковац – усаглашавање са одредбама Закона о планирању и изградњи („Службени гласник општине Лajковац“, бр. 15/2018 и 8/2019). Картама грађевинског подручја Непричава, са нанетом границом подручја за које се тражи информација о локацији*

У складу са планом Измена и допуна Просторног плана општине Лајковац – усаглашавање са одредбама Закона о планирању и изградњи („Службени гласник општине Лајковац“, бр. 15/2018 и 8/2019), Карта грађевинског подручја Непричава, као што је приказано на графичком прилогу број 1, предметне катастарске парцеле наведене у захтеву за издавање информације о локације, по намени су:

- катастарска парцела број 2154 КО Непричава по намени је делом шумско, а делом пољопривредно земљиште;
  - катастарске парцеле број 1570, 1571, 2144/1, 2155, 2157/1, 2158, 2161, 2162, 2163, 2164, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172 све КО Непричава су по намени каменоломи;
  - катастарска парцела број 2192 КО Непричава је по намени постојеће путно земљиште (део парцеле се поклапа са државним путем ЈБ реда број 27), а део парцеле је по намени каменодом.

## ИЗВОД ИЗ ПЛАНА

*Измена и допуна Просторног плана општине Лајковац – усаглашавање са одредбама Закона о планирању и изградњи („Службени гласник општине Лајковац“, бр. 15/2018 и 8/2019)*

## **ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА ЗА ПРОСТОРЕ ОСТАЛОГ ЗЕМЉИШТА (изван грађевинског земљишта)**

**ПОСТОЈЕЊИ ОБЈЕКТИ ИЗВАН ГРАЂЕВИНСКОГ ЗЕМЉИШТА**

За постојеће објекте изграђене, до доношења овог плана, изван планираних граница грађевинских подручја и ван граница грађевинског земљишта, односно на пољопривредном или шумском земљишту, дозвољена је:

- Доградња и надградња постојећег стамбеног објекта са максималним урбанистичким параметрима за део стамбеног дворишта;

- спратност објекта.....П+1+Пк
- индекс заузетости стамбеног дворишта .....40%
- постојећа грађевинска линија
- Изградња и реконструкција објеката економског дворишта са максималним урбанистичким параметрима:
  - спратност објекта.....П+1
  - индекс заузетости стамбеног дворишта .....40%
  - међусобна одстојања објеката и одстојања од границе парцеле у складу са важећим правилником
- Постојећи објекти нестамбене намене могу се реконструисати за потребе постојеће и компатибилне намене уз максималну дограмању:
  - За објекте до 200,0m<sup>2</sup> до 20% постојећег габарита и са максималном спратношћу од П+1
  - За објекте веће од 200,0m<sup>2</sup> до 10% постојећег габарита и са максималном спратношћу од П+1.
  - Изузетно више од 20% у случају да је у питању производни објекат па је дограмања неопходна за функционисање основне намене

Обавезни услов за функционисање објекта нестамбене намене је решавање одвођења отпадних вода, на еколошки прихватљив начин, унутар властите парцеле, или у складу са условима надлежног предузећа.

- Величина потребне грађевинске парцеле (у случају потребног одвајања грађевинског земљишта из пољопривредног односно шумског) је:
  - за стамбени објекат без економског дворишта.....максимално 600m<sup>2</sup>
  - за стамбени објекат са економским двориштем.....максимално 1000m<sup>2</sup>
  - за објекте нестамбене намене.....оптимално 1 000-1500m<sup>2</sup>

За претварање пољопривредног и шумског земљишта у грађевинско земљиште већих површина од наведених у претходном ставу, потребна је израда плана детаљне регулације.

## ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ

Пољопривредно земљиште се састоји од површина намењених пољопривредној производњи: оранице, баште, воћњаци, виногради, ливаде, пашњаци, плантаже, расадници, стакленици и пластеници, рибњаци, вишегодишњи засади и сл.

На пољопривредном земљишту је могућа изградња само под одређеним условима:

- На пољопривредном земљишту на коме је завршена комасација могућа је изградња само објекта инфраструктуре уз поштовање чл. 31-37 Закона о пољопривредном земљишту;
- За изградњу објекта инфраструктуре и објекта за производњу у функцији пољопривредне производње и прераде са листе 1 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 РС" бр. 114/2008) претварање пољопривредног земљишта у грађевинско земљиште је могуће само израдом Плана детаљне регулације;
- За изградњу објекта у функцији пољопривредне производње, чувања, прераде и пласмана пољопривредних производа: магацини репроматеријала (семе, вештачка ћубрива, саднице и сл.), објекти за смештај пољопривредне механизације, објекти за производњу воћа и поврћа у затвореном простору (стакленици, пластеници), објекти за производњу гљива, рибњаци, сушаре за воће и поврће, хладњаче, објекти за финалну прераду пољопривредних производа и објекти намењени за интензиван узгој стоке и перади (фарме, кланице и сл.) дозвољена је изградња на пољопривредном земљишту у складу са чл. 26 Закона о пољопривредном земљишту („Сл. гл. РС број 62/06, 65/08, 41/09, 112/15 и 80/17);

- Промена намене пољопривредног земљишта у грађевинско земљиште могућа је само израдом одговарајућег урбанистичког плана;
- Парцелација и препарцелација пољопривредног земљишта је могућа у складу са Законом о државном премеру и катастру и Закону о изменама и допунама закона о државном премеру и катастру („Сл. гласник РС“ бр. 72/09, 18/2010, 65/13, 15/15, 96/15, 47/17, 113/17, 27/18 и 41/18);
- У случају формирања зона повременог становања (викенд становања), зона се не може формирати за мање од десет објеката и за њу је обавезна израда Плана детаљне регулације;
- Изградња мреже и објеката инфраструктуре као и објеката у функцији објеката инфраструктуре је дозвољена у коридорима саобраћајница уз сагласност надлежног предузећа за путеве;
- Објекти туристичких и пратећих садржаја на парцелама непосредно наслоњеним на саобраћајницу, површине максимално до 0,5 ha, са решеним приступом на јавну саобраћајну површину, израдом Урбанистичког пројекта. Становање је дозвољено само као пратећа намена, за властите потребе, уз основну намену на парцели са површином габарита стамбеног објекта, или дела, до 10% од укупно дозвољеног индекса заузетости на парцели;
- Стамбени објекти у функцији пољопривредне производње, изван грађевинског подручја, могу се градити само за властите потребе у функцији обављања пољопривредне делатности, а у складу са Законом о пољопривреди;
- Без промене намене пољопривредног земљишта, дозвољена је изградња или реконструкција породичног стамбеног објекта пољопривредног домаћинства или у случају природног раздавања пољопривредног домаћинства највише до 200 m<sup>2</sup> стамбеног простора.

#### **Објекти и комплекси примарне пољопривредне производње**

У оквиру пољопривредног земљишта друге намене не смеју да угрозе основну намену, односно пољопривреду, могу се дозволити само компатibilне намене као допунске основној намени простора – пољопривреди.

Величина производног комплекса утврђује се зависно од врсте и интензитета производње. За све пољопривредне производне комплексе на површинама већим од 0,5 ha потребна је израда одговарајуће планске или пројектне документације. За производне комплексе (објекте и пољопривредне културе које се узгајају) оптимална величина парцеле дата је у табели бр. 3:

**Табела бр.3: Производни комплекси**

пољопривредни објекти	оптимално потребна површина
виноград и објекти на поседу	0,5 ha
расадник цвећа и објекти	0,5 ha
воћњак или повртњак и објекти	1 ha
ратарска производња и објекти	2 ha
сточна фарма	5 ha

Објекти намењени пољопривредној производњи су слободностојећи објекти или групације објеката међусобно функционално повезаних.

#### **○ Урбанистички параметри**

**Дозвољени индекс заузетости грађевинске парцеле је:**

- за производне пољопривредне комплексе максимално 30%
- за туристичко-услужне намене максимално 40%
- за објекте повременог становања максимално 20%
- за рурално становање (пољопривредна домаћинства) по ободу грађевинског подручја по правилима датим у урбанистичком плану за зону становања на коју се парцела непосредно насллања.

Монтажно-демонтажни објекти (стакленици, пластеници, кошеви, настрешнице и сл.) се не обрачунају индексом заузетости.

## **Дозвољена спратност објекта је:**

- за производне објекте у складу са производним процесом П+3
- за туристичко-услужне садржаје максимална спратност је П+1+Пк
- за објекте повременог становања максимална спратност је П+Пк
- за објекте руралног становања максимална спратност је П+1+Пк

## **Положај објекта и позиционирање производног комплекса**

- Минимална заштитна растојања која се морају испоштовати при формирању нових производних комплекса или објекта за пољопривредну производњу су:
  - од насељеног места – грађевинског подручја 500,0 m', у случају интензивнијег коришћења хемикалија-пестицида не мање од 800,0 m'
  - од водотока 100,0 m'
  - од државних путева 200,0 m'
- Минимална заштитна одстојања између границе комплекса сточне фарме и објекта у суседству су:
  - од стамбених зграда, државних путева, као и речних токова – 200,0 m'
  - од изворишта водоснабдевања - 800,0 m'.

Наведена растојања могу бити и већа ако то покаже процена утицаја на животну средину за фарме са преко 500 условних грла.

Минимални капацитет основне производње уз који може да се одобри изградња објекта примарне дораде или прераде (кланица, хладњача, и сл.) износи 100 условних грла.

**ЗАКОН О ПОЉОПРИВРЕДНОМ ЗЕМЉИШТУ ("Сл. Гласник РС", бр. 62/2006, 65/2008 - др. закон, 41/2009, 112/2015, 80/2017 и 95/2018 - др. закон)**

*Изузетак забране коришћења обрадивог пољопривредног земљишта у непољопривредне сврхе.*

*Члан 23.*

*Обрадиво пољопривредно земљиште може да се користи у непољопривредне сврхе у следећим случајевима:*

- 1) за подизање вештачких ливада и паšnjaka на обрадивом пољопривредном земљишту четврте и пете катастарске класе, као и за подизање шума без обзира на класу земљишта, по претходно прибављеној сагласности Министарства;*
- 2) за експлоатацију минералних сировина (глине, шљунка, песка, тресета, камена и др.), односно извођење радова на облагашњу јајловине, пепела, шљаке и других опасних и штетних материја на обрадивом пољопривредном земљишту на обређено време по претходно прибављеној сагласности Министарства и приложеном доказу о планираној накнади за промену намене обрадивог пољопривредног земљишта коју је речењем утврђена општинска, односно градска управа;*
- 3) у другим случајевима ако је утврђен општи интерес на основу закона, уз планање накнаде за промену намене.*

*Коришћење обрадивог пољопривредног земљишта у случају из става 1. овог члана може се одобрити на обређено и необређено време, осим за случајеве из става 1. тачка 2. овог члана.*

## **ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ**

У складу са 'Законом о шумама' („Сл. Гласник РС“ бр. 30/10, 93/12, 89/15 и 95/2018 - други закон) у просторном плану се идентификује шумско земљиште и шуме. На шумском земљишту није дозвољена промена састава шумских састава и њихова неконтролисана експлоатација, као ни изградња која би угрозили основну намену простора. Минимално дозвољена изградња је у функцији побољшања стања шума или њене боље приступачности и квалитетнијег коришћења. Под само плански одређеним условима (у складу са Шумском основом и овим Планом) може се врло ограничено мењати основна намена шумског земљишта, уз претходно добијену сагласност управљача.

На шумском земљишту се не дозвољава изградња која би угрозила основну намену простора. Промена намена шума и шумског земљишта дефинисана је чланом 10 Закона о шумама (Сл. гл. РС број 30/10, 93/12, 89/15 и 95/2018 - други закон).

Планом развоја шумског подручја мора бити утврђена свака промена намене шумског земљишта.

Планирана техничка инфраструктура остаје у коридорима постојећих саобраћајница са минималним угрожавањем шумског земљишта. За формирање заштитних шумских појасева на контакту:

- изграђених стамбених зона и планираних привредних зона;
- зона планираних за стамбену изградњу и планираних радних зона и канала и планираних привредних зона,
- минимална ширина је 10,0 m' и то увек у оквиру нестамбених намена.

Објекти који могу да се граде на шумском земљишту, али искључиво на **непошумљеним површинама** (чистине, пропланци, девастиране површине уз пут и сл.) су:

- објекти за туристичко-рекреативне сврхе;
- пратећи објекти (шанк-барови, настрешнице, одморишта, просторије за опрему и сл.) и
- партерно уређење (одморишта, стазе и сл.).

За изградњу објекта и уређење површина обавезно употребљавати искључиво природне материјале (дрво, камен, шиндра) и традиционалне форме усклађене са окружењем.

Пратећи објекти (шанк-барови, одморишта, просторије за опрему и сл.) могу бити површине до 40 m<sup>2</sup>, максималне спратности П+Пк.

Највеће дозвољене висине настрешница су 7 m'.

Објекти за туристичко-рекреативне сврхе могу бити максималне површине 400 m<sup>2</sup>, максималне спратности П+1+Пк (уз услов да је изградња ових објекта утврђена планом развоја шумског подручја).

Правила за коришћење, уређење и заштиту ловишта су:

- санитарни лов у циљу очувања оптималне бројности животиња и спречавања заразних болести;
- забрану свих делатности које мењају услове станишта;
- заштиту ретких и проређених врста дивљачи;
- гађење главних гађених врста дивљачи (јелен обичан, срна, дивља свиња и фазан) и споредних врста дивљачи на "природан" начин за отворена ловишта, до постизања економског капацитета;
- заштиту дивљачи од болести, предатора, криволова и елементарних непогода (поплава), и
- уређивање ловишта изградњом ловно-техничких објеката, ловних објеката, одржавање просека, ловних путева и комуникација у ловишту.

У ловиштима предвидети и:

- изградњу ловно-техничких објеката у зависности од бројног стања дивљачи, а градити их од природних материјала и уклопити у природни амбијент ловишта;
- ограђивање делова ловишта ради интензивног гађења и заштите и лова дивљачи,
- изградњу ловно - производних објеката и
- подизање ремиза на оним местима у ловишту где нема природних површина које могу да пруже заштиту дивљачи.

**ЗАКОН О ШУМАМА ("Сл. гласник РС", бр. 30/2010/93/2012, 89/2015 и 95/2018 - други закон)**

**Промена намене шума и шумског земљишта**

**Члан 10.**

**Промена намене шума и шумског земљишта може да се врши:**

- 1) када је то утврђено планом развоја шумске области;
- 2) ако то захтева општи интерес утврђен посебним законом или актом Владе;
- 3) ради изградње објеката за заштиту њуди и материјалних добара од елементарних непогода и обраче земље;
- 4) у поступку комеџије и арондаже по ћонпривредном земљишту и шуми;
- 5) ради изградње економских или стамбених објеката сопственка шума на површини до 10 ари.

6) ради изградње објекта за коришћење остатака обновљивих извора енергије малих капацитета (мале електране и други слични објекти, у смислу прописа којим се уређује област енергетике) и склапање минералних сировина, ако је посебна шума и шумског земљишта за ове намене мњена да је.

Промена намене шума и шумског земљишта из става 1. тач. 4)-6) овог члана врши се уз сагласност Министарства.

Уз захтев за давање сагласности из става 2. овог члана подноси се:

1) доказ о власништву, односно праву коришћења шума или шумског земљишта за које се тражи сагласност;

2) записник шумарског инспектора о постојећем ставу у погледу начину коришћења шума, односно шумског земљишта за које се тражи сагласност;

3) доказ о плаћеној административној такси;

4) пројекат рекултивације, у случајевима из става 1. тачка б) овог члана.

Променом намене шума не сматра се чиста сеча шума ради извођења радова из члана 9. ст. 2. и 3. овог закона.

## ЗЕМЉИШТЕ У ОБУХВАТУ РУДАРСКИХ РАДОВА

Поред резерви угља на територији планског обухвата налазе се и резерве кречњака, кварца и песка. Према условима Министарства рударства и енергетике бр. 350-01-00033/2016-06 од 01.12.2016 дато је:

На простору који је обухваћен Просторним планом, Министарство рударства и енергетике, Сектор за геологију и рударство је одобрило извођење геолошких истраживања минералних ресурса, и то: 1) Привредном друштву „НАФТНА ИНДУСТРИЈА СРБИЈЕ“ а.д. - Нови Сад одобрено извођење геолошких истраживања нафте и гаса; 2) ЕПС РБ Колубара, локалитет Радљево, сировина угља; Апликанти за истраживање 3) Ива Аграр доо, локалитет Остреш; 4) Geomin Consulting doo, локалитет Љиг, сировина Li, B, Na, Sr; 5) Liten Balkan doo, локалитет Лукавци - Дивци, сировина Li, B.

У оквиру Просторног плана истражене су и оверене резерве следећих минералних сировина: 1) ЕПС, РБ Колубара, локалитет Радљево-север, сировина угља; 2) ЕПС, РБ Колубара, Тамнава - Западно поље, сировина лигнит; 3) ЕПС, РБ Колубара, Тамнава - Источно поље, сировина угља; 4) ЕПС, РБ Колубара, поље Ф, сировина угља; 5) Ива аграр доо, локалитет Бајевац, сировина кречњак; 6) Ауто-коп доо, локалитет Камењак, сировина кречњак ТГК; 7) OMG INTEX doo, локалитет Степање-Дрењак, сировина кречњак; 8) LDV-KOP doo, локалитет Брдањак, сировина кречњак; 9) Колубара ИГМ доо, локалитет Непричава, сировина кречњак; 10) Гранит Пешчар Љиг доо, локалитет Виногради, село Лозница, сировина кречњак ТГК; 11) Борверк доо, локалитет Словац, сировина кречњак; 12) Колубара ИГМ, локалитет Мајдан Ђелије код Лајковца, сировина кречњак ТГК и карбонатна сировина; 13) ЕПС, РБ Колубара, локалитет Јеремића Мајдан, сировина кречњак; 14) Љуша транс доо, локалитет Велика Стена - Пепељевац, сировина кречњак; 15) Кварц-Санд доо, локалитет липар, сировина песак и шљунак; 16) Копови ад, локалитет Боговаћа, сировина кварцни шљунак и песак; 17) Каолин ад, локалитет Палеж, сировина кварцни песак и шљунак, У процедури за оверу резерви 18) Ива аграр доо, сировина кречњак ТГК, локалитет Остреш.

На основу службене свидетиљске катастра експлоатационих поља које се води у Министарству рударства и енергетике утврђено је да на територији коју обухвата нацрт просторног плана, постоје следећа експлоатационна поља: 1) ЕПС, РБ Колубара, лежиште Западно поље 2) Ауто Коп доо, лежиште Камењак, сировина кречњак; 3) Ива Аграр доо, лежиште Бајевац, сировина кречњак ТГК; 4) OMG Intex doo, лежиште Степање-Дрењак, сировина кречњак ТГК; 5) LDV Kop doo, лежиште Брдањак, сировина кречњак ТГК; 6) Ива Аграр доо, лежиште Острж, сировина кречњак, 7) АД Колубара-ИГМ Вреоци, лежиште Једричава, сировина кречњак 8) ДОО Борверк, лежиште Словац, сировина кречњак; 9) Колубара ИГМ, лежиште Мајдан-Ђелије, сировина кречњак; 10) Љуша Транс доо, лежиште Велика Стена, сировина кречњак; 11) Копови ад, лежиште Боговаћа код Лајковца, сировина кварцни шљунак и песак; 12) Каолин ад, Ваљево, лежиште Палеж, сировина кварцни песак.

## ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА ПРОСТОРНОГ ПЛАНА

### Смернице за израду иланске документације и спровођење плана

Просторни план ће се спроводити двојако:

- непосредно – локацијских услова (или другог одговарајућег акта, у складу са важећим законом), на основу планских решења и пропозиција овог плана;
- разрадом планских решења: урбанистичким плановима, доношењем програма уређења грађевинског земљишта и гранских планова и програма у складу са законом;

### Делови планског подручја који се спроводе на основу просторног плана

Изменом и допуном просторног плана општине Лајковац прописује се израда планова генералне регулације и планова детаљне регулације који ће се радити на основу пропозиција овог плана. Правила уређења и грађења дата овим планом су усмеравајућа и могу се, урбанистичком разрадом, мењати у складу са прописаним конкретним условима, у обиму који не угрожава функционисање и животну средину непосредног окружења, целине и насеља.

Обавезна је израда планова детаљне регулације, у зависности од потреба општинске управе и потенцијалних инвеститора, за:

- изградњу радних и привредних зона већих од 2,0ha;
- изградње или реконструкције саобраћајних и инфраструктурних објеката за које је неопходно одредити површине јавне намене;
- за површине јавне намене које нису дефинисане планском документацијом;
- просторе за које су потребна посебна правила грађења, а која нису дефинисана овим планом;
- претварања пљоопривредног или шумског у грађевинско земљиште;
- изградњу станица за снабдевање горивом и пратећих садржаја јавног пута (одморишта, паркиралишта) на државном путу;
- **експлоатацију и прераду минералних сировина.**

Уколико се, у било ком тренутку, укаже потреба за израдом урбанистичког плана Одлуку о томе доноси надлежни општински орган у складу са чланом 46. Закона о планирању и изградњи, у том случају, овај план представља његов плански основ и садржи смернице за његову израду.

Све примедбе и сугестије правних и физичких лица евидентира носилац израде планског документа, а евидентирање примедбе и сугестије могу утицати на планска решења.

Јавност мора имати могућност изјашњавања, а евидентирање примедбе могу утицати на планска решења. Рани јавни увид и јавни увид обавља комисија за планове јединице локалне самоуправе за планска документа из надлежности јединице локалне самоуправе.

Средства за обављање раног јавног увида обезбеђују се у буџету јединице локалне самоуправе.

### ПРИОРИТЕТИ У ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ, ПРИРОДНИХ И КУЛТУРНИХ ДОБАРА

- Заштита ваздуха, воде и земљишта – стварање услова за превенцију и заштиту ваздуха, воде и земљишта;
- идентификација угрожених и хазардних подручја – израда катастара свих врста загађивача, успостављање система мерења/мониторинга;
- доношење локалних прописа за санацију и превенцију;
- затварање и санација сметлишта у руралним подручјима и формирање санитарно уређених сеоских одлагалишта комуналног отпада у складу са ревидованом Националном стратегијом управљања отпадом;
- израда и спровођење програма заштите земљишта од водне ерозије, загађивања и других деградационих процеса, заштите вода од загађивања и неповољних промена хидролошких режима, заштите ваздуха од загађивања, заштите од прекомерне буке и свих елемената животне средине;
- успостављање система сталног мониторинга свих параметара квалитета животне средине на подручју општина/градова (земљишта, воде, ваздуха и вегетације, квалитета живота);
- израда и реализација програма за санацију и ревитализацију сливова вodoакумулација;
- забрана и спречавање непланског каптирања и коришћења извора и врела, као и непланског локалног коришћења хидроенергије водотока;
- спровођење мера заштите животне средине и уређења заштитних појасева саобраћајница (државних путева I и II реда) које угрожавају животну средину;
- очување/одржавање станица и разноврсности дивље флоре и фауне, њено јачање (бројчано снажење) и просторно ширење;

- очување разноврсности и слике предела, унапређење његове чистоће и уређености, спровођење приоритетних активности санације и рекултивације деградираних површина;
- примена међународних конвенција о мочварама (Рамсарска конвенција); трговини угроженим биљним и животињским врстама (CITES); биолошкој разноврсности; очувању миграторних врста дивљих животиња (Бонска конвенција); очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта (Бернска конвенција) и пределима.

### Сеизмичност терена

Анализа досадашњих земљотреса на подручју Лajковца указује да је максимална јачина дотизала 7 степени MCS.

Истраживање сеизмичког ризика указује да је вероватноћа јављања земљотреса са интензитетом већим од 6 степени MCS (од 7 до 9 степени MCS).

У погледу сеизмичности, терени повољни за градњу су: 1) равни или благо нагнути; 2) **литолошки чланови са хоризонталном слојевитошћу**; 3) стабилни терени; 4) терени на којима је очуван педолошки покривач са дубином подземних вода преко 10 м.

### Извод из ПППН Разводног гасовода РГ- 13 Београд - Ваљево- Лозница са елементима детаљне регулације

Део предметног подручја обухваћеног датим координатама припада ПППН Разводног гасовода РГ-13 Београд - Ваљево- Лозница са елементима детаљне регулације и налази се у појасу шире заштите гасовода, као што је приказано на графичком прилогу број 2.

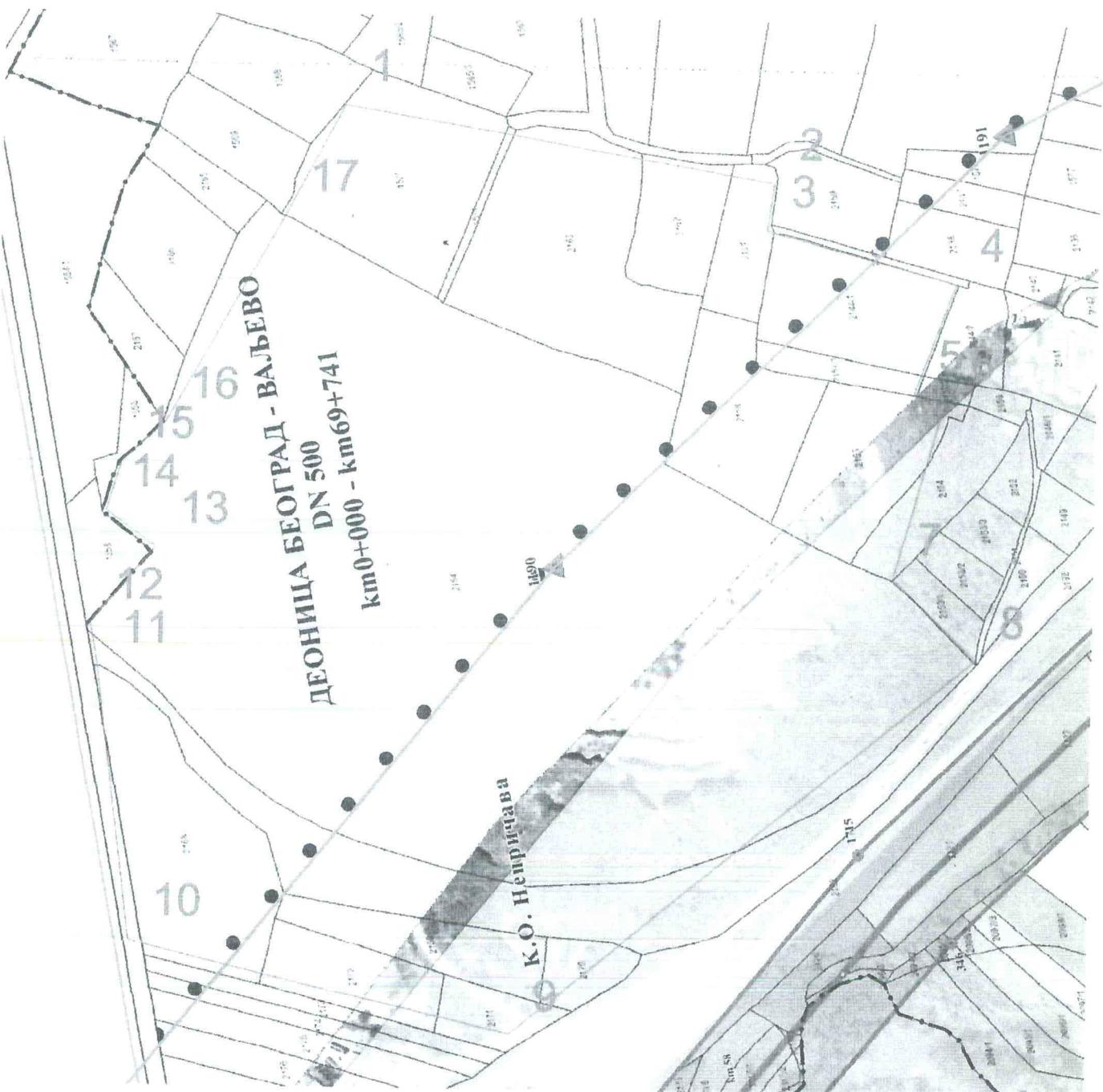
### ПОЈАСИ И ЗОНЕ ЗАШТИТЕ РАЗВОДНОГ ГАСОВОДА И РЕЖИМИ КОРИШЋЕЊА И УРЕЂЕЊА

Просторним планом успоставља се плански основ за формирање енергетског коридора планираног разводног гасовода и одвојака у укупној ширини од 400 m, по 200 m са обе стране осе коридора гасовода. У оквиру овог енергетског коридора успоставиће се следећи појасеви/зоне заштите разводног гасовода:

1) појас непосредне заштите који обухвата експлоатациони појас дуж гасовода максималног радног притиска 50 bar са пречником изнад DN 150 до DN 500 укупне ширине 12 m (по 6 m са обе стране осе гасовода), са пречником до DN 150 укупне ширине 10 (по 5 m са обе стране осе гасовода) и заштитни појас за електроенергетске каблове и анодно лежиште у ширини од 1 m са обе стране инсталације. Максимална ширина овог појаса дуж дела гасовода радног притиска до 16 bar износи укупно 6m (по 3 m са обе стране осе гасовода. У изузетним случајевима, посебно због пројектних, грађевинско-техничких или других оправданих разлога, могу се утврдити ужи или шири експлоатациони појасеви. Коначне границе овог појаса успоставиће се након изградње гасовода, а у обухвату појаса детаљне регулације овог просторног плана;

2) појас уже заштите дуж гасовода, максималног радног притиска 50 bar је укупне ширине 60 m (по 30 m са обе стране осе цевовода) који обухвата и појас непосредне заштите, и појас одговарајуће ширине око објекта који представљају саставни део гасовода. Коначне границе овог појаса успоставиће се након изградње гасовода;

3) појас шире заштите укупне ширине 400 m (по 200 m са обе стране осе цевовода), који обухвата и претходно наведене појасе. Коначне границе овог појаса успоставиће се након изградње гасовода, у обухвату Просторног плана.



Графички прилог 2. Извод из Просторног плана подручја посебне намене разводног гасовода РГ-13 Београд–Ваљево–Лозница са елементима детаљне регулације („Службени гласник РС“, бр. 67/2022)

За потребе изградње гасовода може се успоставити радни појас у укупној ширини до 16 м (11 м + 5 м у односу на осу гасовода).

У границама појаса детаљне регулације може се утврдити јавни интерес за потребе извођења, експлоатације и одржавања гасовода, планираних објеката и пратеће инфраструктуре.

Јавни интерес се може утврдити и за потребе трајног измештања објеката и друге инфраструктуре који се технички и функционално не може усагласити са гасоводом, објектима који су саставни део гасовода и пратећом инфраструктуром.

Размештај опреме и инсталација у објектима који представљају саставни део разводног гасовода, укључујући и зоне опасности које се успостављају око опреме и инсталација у којима се налазе, или постоји могућност да се нађу запаљиве или експлозивне смеше гаса и ваздуха, утврђују се у грађевинском делу планираних парцела на основу техничке документације на нивоу пројекта за грађевинску дозволу.

Режими коришћења и уређења простора у обухвату појаса/зона заштите разводног гасовода високог притиска (не односи се на деоницу ГМРС „Мионица“ МРС „Дивчибаре“) су:

1) у појасу непосредне заштите, односно експлоатационом појасу гасовода могу се градити само објекти који су у функцији гасовода. У појасу непосредне заштите не смеју се изводити радови и друге активности (постављање трансформаторских станица, пумпних станица, подземних и надземних резервоара, сталних кампа места, возила за камповање, контејнера, складиштења силиране хране и тешко-транспортујућих материјала, као и постављање ограде са темељом и др.) изузев пољопривредних радова дубине до 0,5 м без писаног одобрења оператора транспортног система. Забрањено је садити дрвеће и друго растиње чији корени досежу дубину већу од 1 м, односно, за које је потребно да се земљиште обрађује дубље од 0,5 м. Изградња путне и друге надземне и подземне инфраструктуре је могућа првенствено у смислу укрштања и изузетно код паралелног вођења са гасоводом на крајима деоницама. У овом појасу није дозвољено обављање истражних геолошких радова. У овим случајевима неопходна је, у сарадњи са оператором гасовода, процена могуће угрожености гасовода у току извођења грађевинских радова и каснијег утицаја на пројектом дефинисане експлоатационе параметре. За гасовод радног притиска до 16 bar (деоница од ГМРС „Мионица“ МРС „Дивчибаре“) у овом појасу забрањена је изградња стамбених објеката;

2) у појасу уже заштите забрањена је изградња нових стамбених, туристичких, објеката јавних служби и других објеката намењених трајном или привременом боравку људи. Дозвољена је градња економских и других производних погона/објеката уз прибављање посебних услова и у сарадњи са оператором гасовода. Постојећа путна и друга инфраструктура се задржава као стечено стање уз могућност усаглашавања/измештања током изградње разводног гасовода или обезбеђења сигурносних мера, што се решава кроз пројектну документацију гасовода и уз сарадњу са власником/оператором предметне инфраструктуре. Изградња нове путне и друге инфраструктуре је могућа, уз обавезујући услов обезбеђења сарадње са оператором гасовода. Могуће је обављање истражних геолошких радова уз сагласности оператора гасовода. Појас уже заштите не успоставља се дуж гасовода радног притиска до 16 bar (деоница од ГМРС „Мионица“ МРС „Дивчибаре“);

3) у појасу шире заштите дозвољена је градња нових објеката, као и реконструкција, адаптација и санација постојећих објеката, и изградња путне и друге инфраструктуре. Изградња надземних и подземних објеката, инфраструктурних и комуналних система је могућа, уз обавезну процену могуће угрожености. У свему осталом спроводе се урбанистички планови и просторни планови јединице локалне самоуправе и просторни планови подручја посебне намене.

На простору у обухвату регулације приступних путева, као и делу грађевинских парцела ван грађевинске површине/линије објеката који представљају саставни део гасовода може се уз сагласност оператора гасовода успоставити службеност пролаза за потребе постављања друге инфраструктуре (нпр. преносни и дистрибутивни водови и прикључци електроенергетске мреже, електронских комуникација, водоснабдевања и одвођења атмосферских и отпадних вода као и друге комуналне инфраструктуре).

У обухвату наведених појаса/зона заштите разводног гасовода дозвољено је другим планским документима предвидети пренамену површина уз обавезу обезбеђења наведених режима коришћења и уређења простора.

Граница Просторног плана одређена графички (на рефералним картама) и координатама темена преломних тачака, док је граница појаса детаљне регулације одређена графички (на картама детаљне регулације линијског дела гасовода) и пописом обухваћених катастарских парцела, са тачношћу која одговара класи разmere картографско-топографске подлоге.

#### СМЕРНИЦЕ:

Експлоатација кречњака са предметне локације **је могућа након спровођења свих активности у складу са Законом о рударству и геолошким истраживањима ("Сл. гласник РС", бр. 101/2015, 95/2018 - др. закон и 40/2021) и прибављања Одобрења за експлоатацију од стране Министарства рударства и енергетике.**

**А) У складу са чланом 77. Закона о рударству и геолошким истраживањима ("Сл. гласник РС", бр. 101/2015, 95/2018 - др. закон и 40/2021) експлоатација неметаличних минералних сировина за добијање грађевинских материјала и експлоатација минералних ресурса за добијање природних грађевинских материјала врши се на основу решења о одобрењу за експлоатацију које издаје Министарство рударства и енергетике РС.**

Уз захтев за издавање одобрења за експлоатацију из става 1. овог члана подноси се:

1) доказ о плаћеној републичкој административној такси, односно покрајинској административној такси ако се истраживање врши на територији покрајине;

2) ситуациона карта у размери 1:2500 или у одговарајућој размери са уцртаним границама експлоатационог поља, јавним саобраћајницама и другим објектима и контурама утврђених ресурса и резерви минералне сировине или минералних ресурса за добијање природних грађевинских материјала који се налазе на том пољу и јасно назначеним границама и ознакама катастарских парцела у писаној и дигиталној форми;

3) главни рударски пројекат експлоатације неметаличних минералних сировина за добијање грађевинских материјала са извештајем и потврдом о техничкој контроли пројекта, и наведеном потврдом о резервама на основу које је израђен а у случају када се ради о експлоатацији природних грађевинских материјала технички рударски пројекат експлоатације минералних ресурса за добијање природних грађевинских материјала са извештајем и потврдом о техничкој контроли пројекта и наведеном потврдом о ресурсима на основу које је израђен;

4) сагласност инвеститора на пројекат;

5) фотокопија потврде о ресурсима и резервама минералних сировина која се издаје на основу извршених геолошких истраживања, а у складу са важећим прописима о класификацији ресурса и резерви минералних сировина или извештаја о минералним ресурсима у случају експлоатације природних грађевинских материјала или подаци о издатом одобрењу;

6) изјашњење јединице локалне самоуправе надлежне за послове урбанизма у погледу усаглашености експлоатације са важећим просторним, односно урбанистичким плановима и евентуалну потребу израде планског документа нижег ранга, осим у случају експлоатације природних грађевинских материјала;

7) акт органа надлежног за послове заштите животне средине којим се даје сагласност на студију о процени утицаја експлоатације на животну средину или решење којим се утврђује да није потребна израда студије о процени утицаја, осим у случају експлоатације природних грађевинских материјала;

8) акт органа надлежног за послове водопривреде којим се одређују услови за вршење експлоатације, осим у случају експлоатације природних грађевинских материјала;

9) акт органа установе надлежне за заштиту културног наслеђа којим се одређују услови за вршење експлоатације, осим у случају експлоатације природних грађевинских материјала;

10) доказ о праву својине или праву коришћења, закупа и/или сагласности, односно службености за површину на којој је планирана изградња рударских објеката и извођење рударских радова за најмање десет година по динамици дефинисаној у пројекту, односно доказ о праву својине или коришћења, односно службености за целу површину на којој је планирано извођење радова по техничком рударском пројекту експлоатације минералних ресурса за добијање природних грађевинских материјала, осим у случају експлоатације на шумском земљишту у јавној својини када се доказ о праву коришћења, односно праву службености доставља пре почетка извођења рударских радова и писана изјава подносиоца захтева са списком свих катастарских парцела обухваћених рударским радовима за које су решени имовинскоправни односи;

11) - брисана -

12) Прва гаранција банке или меница или коorporativna гаранција за извршење послова санације и рекултивације деградираног земљишта услед експлоатације мора износити најмање 30% од износа предвиђеног главним рударским пројектом за послове санације и рекултивације, и мора важити најмање три године од дана издавања гаранције. Свака следећа гаранција банке или меница или коorporativna гаранција за извршење послова санације и рекултивације деградираног земљишта услед експлоатације мора износити најмање 30% вредности од преосталог износа за обављање послова санације и рекултивације деградираног земљишта услед експлоатације мора се доставити 30 дана пре истека рока важења постојеће гаранције банке, менице, корпоративне гаранције и мора важити најмање две године. Последња гаранција банке или меница или корпоративна гаранција за извршење послова санације и рекултивације деградираног земљишта услед експлоатације мора да важи шест месеци дуже од планираног завршетка експлоатације рудника по главном рударском пројекту. Уколико носилац експлоатације изгуби право на експлоатацију према условима из овог закона, губи и гаранцију банке или

меницу или корпоративну гаранцију за извршење послова рекултивације деградираног земљишта услед експлоатације, осим у случају да сам изврши рекултивацију.

Прва гаранција банке или меница или корпоративна гаранција треба да буду издате са клаузулом безусловна, неопозива, наплатива на први позив и без приговора, с тим да се уз меницу доставља и потврда банке о извршеној регистрацији менице (оригинал или оверена фотокопија од стране пословне банке) и оригинал или оверени картон депонованих потписа и припадајуће менично овлашћење.

Ако се покрене поступак стечаја или ликвидације носиоца одобрења за извођење рударских радова, а које није извршило санацију и рекултивацију деградираног земљишта, трошкови санације подмирују се из стечајне, односно ликвидационе масе.

Предузетници који се баве експлоатацијом минералних ресурса за добијање природних грађевинских материјала, не подлежу обавезама из става 2. тачка 11) овог члана.

Надлежни орган врши проверу испуњености законом и подзаконским актима утврђених услова и не упушта се у оцену концепције експлоатације дефинисане у техничкој документацији, која је поднета уз захтев из става 1. овог члана.

#### **Б) Промена намене пољопривредног и шумског земљишта за експлоатацију минералних сировина**

У складу са чл. 23 став 1. тачка 2. Закона о пољопривредном земљишту ("Службени гласник РС", бр. 62/06, 65/08, 41/09, 112/15, 80/2017 и 95/2018 – др. закон) обрадиво пољопривредно земљиште могуће је користити у непољопривредне сврхе, односно за експлоатацију минералних сировина (глине, шљунка, песка, тресета, камена и др.), односно извођење радова на одлагању јаловине, пепела, шљаке и других опасних и штетних материја на обрадивом пољопривредном земљишту на одређено време по претходно прибављеној сагласности Министарства и приложеном доказу о плаћеној накнади за промену намене обрадивог пољопривредног земљишта коју је решењем утврдила општинска, односно градска управа. Захтев за издавање сагласности за промену намене обрадивог пољопривредног земљишта који се подноси Министарству обавезно садржи и:

- 1) доказ о власништву, односно праву коришћења обрадивог пољопривредног земљишта за које се тражи сагласност;
- 2) записник пољопривредног инспектора о постојећем стању у погледу начина коришћења обрадивог пољопривредног земљишта за које се тражи сагласност;
- 3) доказ о плаћеној административној такси;
- 4) пројекат рекултивације, ако се промена намене врши на одређено време из члана 23. став 1. тачка 2. овог закона и потврда о овереним билансним резервама минералних сировина.

Према чл. 23 став 2. Закона о пољопривредном земљишту ("Службени гласник РС", бр. 62/06, 65/08, 41/09, 112/15, 80/2017 и 95/2018 – др. закон) коришћење обрадивог пољопривредног земљишта у случају из става 1. овог члана може се одобрити на одређено и неодређено време, осим за случајеве из става 1. тачка 2. овог члана.

Према чл. 55 став 1. Закона о пољопривредном земљишту ("Службени гласник РС", бр. 62/06, 65/08, 41/09, 112/15, 80/2017 и 95/2018 – др. закон) пољопривредно земљиште које је коришћено за експлоатацију минералних сировина или за друге намене које немају трајни карактер, приводи се одговарајућој намени, односно оспособљава за пољопривредну производњу по пројекту рекултивације пољопривредног земљишта.

У складу са чл. 10 став 1. тачка 6. Закона о шумама ("Службени гласник РС", бр. 30/10, 93/12, 89/15 и 95/2018 – др. закон) промена намене шума и шумског земљишта могућа је ради изградње објекта за коришћење осталих обновљивих извора енергије малих капацитета (мале електране и други слични објекти, у смислу прописа којим се уређује област енергетике) и експлоатације минералних сировина, ако је површина шума и шумског земљишта за ове намене мања од 15 ha. Промена намене шума и шумског земљишта из става 1. тачка 4)-6). овог члана Закона о шумама врши се уз сагласност Министарства надлежног за послове шумарства. Уз захтев за давање сагласности за промену намене шума и шумског земљишта подноси се и:

- 1) доказ о власништву, односно праву коришћења шума или шумског земљишта за које се тражи сагласност;
- 2) записник шумарског инспектора о постојећем стању у погледу начина коришћења шума, односно шумског земљишта за које се тражи сагласност;
- 3) доказ о плаћеној административној такси;
- 4) пројекат рекултивације, у случајевима из става 1. тачка 6) овог члана.

Према чл. 16 став 8. Закона о шумама ("Службени гласник РС", бр. 30/10, 93/12 и 89/15) правна лица која користе шумску земљишта на којима се налази одлагалиште јаловине, пепела, шљаке и других опасних и штетних материја на којима није извршена рекултивација или за која рекултивација није

планирана пројектима рекултивације ради стварања пољопривредног земљишта, дужна су да их рекултивишу подизањем шума, по претходно прибављеној сагласности Министарства на достављени пројекат рекултивације, а на територији аутономне покрајине по претходно прибављеној сагласности надлежног органа аутономне покрајине.

У прилогу информације о локацији достављамо вам на CD-у графички прилог у .dwg формату са наменом катастарских парцела у складу са Изменама и допунама Просторног плана општине Лајковац – усаглашавање са одредбама Закона о планирању и изградњи („Службени гласник општине Лајковац“, бр. 15/2018 и 8/2019) на подручју обухваћеном координатама. У случају неусаглашености намена парцела у текстуалном и графичком делу, важећи је графички део.

**Напомена:** Информација о локацији није основ за издавање грађевинске дозволе.



РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ СРБИЈЕ  
НОВИ БЕОГРАД, Јапанска 35  
Тел: +381 11/2093-802; 2093-803;  
Факс: + 381 11/2093-867

ПРИВРЕДНО Друштво за извођење  
грађевинских радова у рударској  
инфраструктури и експлоатацији неметала  
КОЛУБАРА-ГРАЂЕВИНАР д.о.о.  
Број 3660  
Датум 31.10.2023.  
Лазаревац

Завод за заштиту природе Србије, Београд, ул. Јапанска бр. 35, на основу члана 9. Закона о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010-исправка, 14/2016, 95/2018-други закон и 71/2021), а у вези са чланом 34. Закона о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС“, бр. 101/2015, 95/2018-други закон и 40/2021) и члана 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, бр. 18/2016, 95/2018 – аутентично тумачење и 2/2023-Одлука УС), поступајући по захтеву од 06.10.2023. године, Привредног друштва за извођење грађевинских радова у рударској инфраструктури и експлоатацију неметала „Колубара грађевинар“ д.о.о. Лазаревац (КГЛ), ул. Јанка Стајићића бр. 1, 11550 Лазаревац, за издавање услова заштите природе за експлоатацију кречњака као техничко – грађевинског камена из лежишта „Непричава“ код Лајковца, дана 25.10.2023. године под 03 бр. 021-3647/3, доноси

## РЕШЕЊЕ

1. Локација на којој се планира експлоатација кречњака као техничко – грађевинског камена не налази се унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, нити се налази у просторном обухвату еколошке мреже Републике Србије према Уредби о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, бр. 102/2010). Сходно томе издају се следећи услови заштите природе:

- 1) Све рударске радове и експлоатацију изводити унутар експлоатационог поља дефинисаног координатама из захтева:

Тачка	Y	X
1	7 427 850	4 911 900
2	7 428 200	4 911 900
3	7 428 450	4 912 150
4	7 428 460	4 912 400
5	7 427 850	4 912 500

- 2) Експлатацију изводити у складу са овереним експлоатационим резервама Потврда о резервама, Министарства рударства и енергетике, бр. 310-02-01857/2022-02 од 03.07.2023. године, којом су утврђене и оверене резерве минералних сировина кречњака као техничко – грађевинског камена лежишта „Непричава“ код Лајковца;
- 3) Дробилично постројење мора имати отпрашиваче како би се умањило односно избегло аерозагађење;
- 4) Депоноване различите фракције каменог агрегата морају бити заштићене од разношења ветром и водом;
- 5) Бушаће гарнитуре за бушење минских рупа морају имати систем за отпрашивавање;
- 6) Минирање изводити тако да се избегну негативни утицаји на живот људи и објекте, или сведу на најмању могућу меру;
- 7) Приликом експлатације ниво буке и вибрација не сме прећи граничне вредности за радну средину, сагласно чл. 10. и 16. Закона о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, бр. 96/2021);

- 8) При експлоатацији, нагиб, висину сваке етаже, као и укупан број етажа, и завршну косину, пројектовати тако да се обезбеди сигурност при раду и стабилност терена у целини;
- 9) Током рада, континуирано пратити стабилности површинског копа и окружења и евидентирати све промене (појаве нестабилности тла - клизишта, улегнућа, одроне, спирање, јаружање и др.);
- 10) Неопходно је сукцесивно обезбеђивати горње ивице копа, како би се спречило страдање људи и животиња;
- 11) Коп се може развијати у складу са овереним билансним резервама и само до оне мере док је могуће прилагодити технологију откопавања тако да се негативни утицаји на људе и објекте у непосредној близини елиминишу или сведу у дозвољене границе;
- 12) За потребе припреме локације и уклањања вегетације у границама предметног поља и изградње приступних путева, обавезно прибавити дознаку од ЈП „Србијашуме“, односно надлежног шумског газдинства, без обзира да ли су стабла у државном или приватном власништву;
- 13) Око површинског копа и дуж приступне саобраћајнице, предвидети да се сачува заштитни зелени појас - задржавањем постојећег зеленила у минималној ширини од 5 метара, нарочито у делу где су распрострањене шуме;
- 14) Припремни радови на уклањању стабала и остале вегетације на предметној локацији могу се вршити пре 01. априла и/или после 31. јула;
- 15) Током експлоатације минирање је дозвољено пре 01. априла и/или после 31. јула;
- 16) Површину за привремено депоновање вишке материјала треба да буде у границама предметне локације;
- 17) Уколико се током извођења радова нађе на активно гнездо са пологом или младунцима птица, неопходно је привремено обуставити радове на тој локацији и обавестити Завод за заштиту природе Србије;
- 18) Извршити опремање површинског копа одговарајућом инфраструктуром, посебно оном која се односи на електромрежу, водоснабдевање и евакуацију отпадних вода;
- 19) Приликом експлоатације неопходно је осматрање на хидрогеолошким објектима и појавама у околини, и у случају опадања издашности нивоа подземних вода, поремећаја уобичајеног режима истицања или замућења подземних вода, експлоатација се мора обуставити док се узрок не отклони;
- 20) Из простора за извођење рударских радова изузети непосредну и ужу зону изворишта водоснабдевања или изворишта за друге намене;
- 21) Воду за пиће, као и санитарну воду обезбедити постављањем цистерне или на други адекватан начин;
- 22) За отпадне површинске воде (са површинског копа, манипулативних површина) обезбедити адекватно одвођење израдом каналске мреже уз постављање решетке и таложника, како би се спречило одношење већих количина чврстих и суспендованих честица у реципијент;
- 23) Отпадне воде из радионица и/или магацина не смеју се директно испуштати у водотоке или земљиште већ их је неопходно третирати како би биле минимум истог квалитета, као и вода у реципијенту. Потребно је предвидети постављање сепаратора;
- 24) За санитарно фекалне воде потребно је изнајмити одговарајући број мобилних тоалета, уколико то није могуће неопходно је да се изради непропусна септичка јама и обезбеди њено редовно пражњење;
- 25) За атмосферске отпадне воде предвидети одговарајућу каналску мрежу (са сабирником, таложником, решетком).
- 26) За снабдевање електричном енергијом копа, повезати се на постојећу електромрежу или коришћење агрегата. Транспорт, руковање и складиштење погонског горива извршити сходно члану 11. 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);
- 27) Снабдевање водом површинског копа предвидети повезивање на водоводну мрежу, или допрему цистерном (за пијаћу воду могућа је допрема флаширане воде);
- 28) Осветљење површинског копа организовати тако да се светлосни спонови осветљења усмере ка тлу;
- 29) Одредити површину за депоновање јаловине;
- 30) Забрањено је депоновати јаловину у и уз водотоке, или на друга влажна и забарена подручја;
- 31) При депоновању јаловине не смеју се изазвати инжењерскогеолошки процеси, односно појаве нестабилности на јаловишту и терену;
- 32) Предузети све неопходне мере заштите природе у акцијентним ситуацијама уз обавезу обавештавања надлежних инспекцијских служби;
- 33) Отпадне воде из каменолома се не смеју директно испуштати у водоток или земљиште већ их је неопходно третирати како би биле минимум истог квалитета и класе воде као и вода у реципијенту. Потребно је предвидети постављање сепаратора.
- 34) При манипулатији са горивима, мазивима и уљима применити адекватне мере заштите земљишта постављањем одговарајућих посуда, фолија и сл., којима би се сакупила евентуално просута материја. Сакупљене материје третирати на одговарајући начин (припремити за поновно коришћење или одложити на законом прописан начин и локацију). Одлагање употребљене фолије предвидети у складу са чланом 2. Правилника о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Службени гласник РС“, бр. 92/2010 и 77/2021);
- 35) Предвидети класификацију рударског отпада, на начин којим се осигурува спречавање краткорочног и дугорочног загађења земљишта, ваздуха, површинских и/или подземних вода, а у складу са посебним прописима за управљање отпадом о категоријама, испитивању и класификацији, посебно у вези с његовим опасним карактеристикама (Члан 16. Уредбе о условима и поступку издавања дозволе за управљање отпадом, као и критеријумима, карактеризацији, класификацији и извештавању о рударском отпаду („Службени гласник РС“, бр. 53/2017));
- 36) У току извођења предметних радова потребно је одржавати максимални ниво комуналне хигијене. Комунални отпад настао у току радова сакупљати у судове који су за ту сврху намењени и редовно га евакуисати у сарадњи са надлежном комуналном службом, односно спровести систематско прикупљање чврстог отпада који се јавља у процесу градње објекта и боравка радника у зони градилишта;
- 37) 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 мириза;
- 38) Уколико се у току радова нађе на геолошка и палеонтолошка документа (фосили, минерали, кристали и др.) која би могла представљати природну вредност, сагласно чл. 99. Закон о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010-исправка, 14/2016, 95/2018 - др. закон и 71/2021), налазач је дужан да пријави Министарству заштите животне и предузме мере заштите од уништења, оштећивања или крађе до доласка овлашћеног лица.
- 39) У складу са чл. 153. Закона о рударству и геолошким истраживањима („Сл. гласник РС“, бр. 101/2015, 95/2018 - др. закон и 40/2021), по завршетку извођења радова на експлоатацији мермера, кречњака и доломита као карбонатне сировине и техничко

грађевинског камена на површинама на којима су рударски радови завршени, потребно је извршити рекултивацију земљишта у свему према техничком пројекту техничке и биолошке рекултивације, који је саставни део главног или допунског рударског пројекта, за који је потребно исходовати посебне услове заштите природе.

2. У складу са чл. 9. став 18. Закона о заштити природе, Пројекат експлоатације је потребно доставити Заводу ради прибављања мишљења о испуњености услова заштите природе из овог решења.
3. Ово решење не ослобађа подносиоца захтева да прибави и друге услове, дозволе и сагласности предвиђене позитивним прописима. За све друге радове/активности на предметном подручју или промене пројектне документације, потребно је поднети нови захтев.
4. Уколико подносилац захтева у року од две године од дана достављања овог решења не отпочне радове и активности за које је ово решење издато, дужан је да поднесе захтев за издавање новог решења.
5. Такса за издавање стручне основе за издавање акта о условима заштите природе у износу од 26.100,00 динара одређена је у складу са Законом о републичким административним таксама („Службени гласник РС“, бр. 43/2003, 51/2003, 61/2005, 5/2009, 54/2009, 50/2011, 93/2012, 65/2013 - други закон, 83/2015, 112/2015, 113/2017, 3/2018 - исправка, 86/2019, 90/2019 - исправка, 144/2020, 138/2022 и и Усклађени динарски износи из Тарифе републичких административних такси 54/2023) – Тарифни број 186а, став 2. тачка 2) подтачка (3).

### *O б р а з л о ж е њ е*

Завод за заштиту природе Србије примио је дана 06.10.2023. године захтев заведен под 03 бр. 021-3647/1, Привредног друштва за извођење грађевинских радова у рударској инфраструктури и експлоатацију неметала „Колубара грађевинар“ д.о.о. Лазаревац (КГЛ), ул. Јанка Стајићића бр. 1, 11550 Лазаревац, за издавање услова заштите природе за експлоатацију кречњака као техничко – грађевинског камена из лежишта „Непричава“ код Лајковца.

Уз захтев достављена је следеће документација:

- Доказ о уплати Републичке административне таксе,
- Карта експлоатационог поља 1:25000,
- Извод из студије о изводљивости експлоатације кречњака у лежишту „Непричава“ код Лајковца, пројектант: „GEOSTIM“ д.о.о. Београд, ул. Дебарска бр. 23, 11000 Београд, главни пројектанти: Миљан Булатовић, дип.инг.рудар и Стојан Аничић, дипл.инг.геологије,
- Решење о експлоатацији Министарства рударства и енергетике бр. 310-02-00367/2002-09 од 15.07.2002. године,
- Решење о одобрењу радова Министарства рударства и енергетике бр. 310-02-00892/2013-03 од 11.02.2014. године,
- Ситуациони план.

Експлоатација кречњака и други пратећи рударски радови ће се изводити на простору дефинисаном у тачки 1., потачки 1) овог Решења. Предметна експлоатација ће обухватити следеће радове и активности у природи:

- бушење минских бушотина и минирање;
- обарање одмираног материјала на основни утоварни плато;
- утовар одминираних маса багером у мобилну дробилицу;
- дробљење мермера;
- утовар готових производа у камионе купаца.

Увидом у Централни регистар заштићених природних добара Републике Србије и 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 за које је спроведен или покренут поступак заштите, нити се налази у обухвату еколошки значајног подручја еколошке мреже Републике Србије према Уредби о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, бр. 102/2010).

**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. 135/04, 36/2009, 72/2009, 43/2011, 14/2016 и 76/2018), Уредба о еколошкој мрежи, „Службени гласник РС“, бр. 102/2010), Закон о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, бр. 96/2021), Закона о шумама („Службени гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012, 89/2015 и 95/2018 – други закон), Закон 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), Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Службени гласник РС“, бр. 92/2010 и 77/2021); Уредба о условима и поступку издавања дозволе за управљање отпадом, као и критеријумима, карактеризацији, класификацији и извештавању о рударском отпаду („Службени гласник РС“, бр. 53/2017).

Предметна експлоатација кречњака као техничко грађевинског камена може се изводити под условима дефинисаним овим решењем.

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

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

в.д. ДИРЕКТОРА

Марина Шабалић

Достављено:

- Подносиоцу захтева
- Архива

ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ СПОМЕНИКА КУЛТУРЕ  
ГРАД ВАЉЕВО

Број: 45711  
26.10.2023  
Ваљево

ПРИВРЕДНО ДРУШТВО ЗА ИЗВОЂЕЊЕ  
ГРАДЕВИНСКИХ РАДОВА У РУДАРСКОЈ  
ИНФРАСТРУКТУРИ И ЕКСПЛОАТАЦИЈУ НЕМЕТАЛА  
КОЛУБАРА-ГРАДЕВИНАР Д.О.О.

Број: 3925  
датум: 24 NOV 2023  
Лазаревац

На основу члана 99 став 2. тачка 1., члана 100 став 1. и члана 104 Закона о културним добрима („Сл. гл. РС“ бр. 71/94, 52/2011 - др. закони, 99/2011 - др. закон, 6/2020 - др. закон, 35/2021 - др. закон и 129/2021 - др. закон), члана 9 став 2. и члана 74 став 1. тачке 8) Закона о културном наслеђу („Сл. гласник РС“, бр. 129/2021), као и члана 104 став 1. тачка 1. Закона о општем управном поступку („Сл. гл. РС“, бр. 18/2016, 95/2018 - аутентично тумачење и 2/2023 - одлука УС), Завод за заштиту споменика културе „Ваљево“, издаје

## РЕШЕЊЕ

### о утврђивању услова за предузимање мера техничке заштите за експлоатацију кречњака као ТГК на локацији Непричава, општина Лajковац

1. На простору ограниченим координатама:

Преломна тачка	X	Y
1	4 911 900	7 427 850
2	4 911 900	7 428 200
3	4 912 150	7 428 450
4	4 912 400	7 428 460
5	4 912 500	7 427 850

Налазио се археолошки лоалитет Градина који је делом уништен 70тих и 80тих година 20. века, а делом сачуван северно од линије експлоатационог простора.

Налази споменик културе Кућа Илића-Непричава на кат парцелама 908/1, 908/2, 908/3, 908/42, 908/5, 908/6, 908/8, 908/9 по старом премеру, односно 2156, 2154, 2157/2, 2144/2, 2141, 2143, 2148/1

У прилогу вам достављена одлука Владе републике Србије и копија плана.

2.

- Споменици културе и археолошки локалитети представљају материјално културно наслеђе у државној својини.
- Уколико се накнадно открију археолошки предмети и локалитети исти се не смеју уништавати и на њима вршити неовлашћена прекопавања, ископавања и дубока заоравања (преко 30 см).
-

- Археолошки локалитети се не смеју уништавати и на њима вршити неовлашћено прекопавања, ископавања и дубока заоравања (преко 30 цм).
- Уколико се накнадно открију археолошки локалитет, исти се не смеју уништавати и на њима вршити неовлашћена прекопавања, ископавања и дубока преоравања.
- Инвеститор објекта је дужан да обезбеди средства за истраживања, заштиту, чување, публиковање и излагање добра које ужива предходну заштиту које се открије приликом изградње инвестиционог објекта- до предаје добра на чување овлашћеној установи заштите.  
( члан 110. Закона о културним добрима)
- У непосредној близини археолошких локалитета инвестициони радови спроводе се уз повећане мере опреза и присуство и контролу надлежних служби заштите.( Завода за заштиту споменика културе “Ваљево”)
- У случају трајног уништавања или нарушавања археолошког локалитета због инвестиционих радова, спроводи се заштитино ископавање о трошку инвеститора.  
( члан 110. Закона о културним добрима)
- Уколико би се током земљаних радова нашло на 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, те да се сачува на месту и у положају у коме је отривен ( члан 109. ст.1 Закона о културним добрима).
- Забрањује се привремено или трајно депоновање земље, камена, смећа и јаловине у на и у близини археолошких локалитета.
- Дозвољава се инфраструктурно опремање простора археолошких локалитета и његово уређење према посебним условима и стручним мишљењима које доноси Завод за заштиту споменика културе “Ваљево”.
- Забрањено је вађење и одвожење камена и земље са археолошких локалита, пре окончања заштитних археолошких истраживања.
- Остаци старих рударских радова, окна и шљакишта не смеју се уништавати пре документовања, истраживања и узимања узорка шљаке од стране надлежне институције заштите ( Завод за заштиту споменика културе Ваљево).
- Мере техничке заштите оквирно и у најширем смислу одређене су самом Одлуком односно Решењем о утврђивању.
- Не дозвољава се експлоатација камена на простору заштићеног културног добра и његове заштићене околине.

- Власници односно корисници Непокретног културног добра (у даљем тексту: НКД) дужни су да пре предузимања било које врсте интервенције на објекту (инвестиционо одржавање, реконструкција, адаптација, санација и ревитализација) да поднесу надлежном Заводу за заштиту споменика културе Захтев за добијање Решења о предузимању мера техничке заштите, као и да исто доставе надлежној Урбанистичкој служби како би она издала Акт о урбанистичким условима.
- Власници односно корисници објекта дужни су да по добијању Решења о предузимању мера техничке заштите надлежног Завода за заштиту споменика културе, израде проектну и пратећу техничку документацију у свему према датим условима, као и да на исту прибаве Решење о сагласности надлежног Завода за заштиту споменика културе.
- Мере техничке заштите првенствено се издају у циљу враћања објекта у аутентично стање.
- На објектима где се по процени стручњака надлежног Завода за заштиту споменика културе могу дозволити одступања од аутентичног габарита, као и извornog изгледа мере техничке заштите су таквог карактера да имају за циљ да одступања не смеју битно нарушавати аутентични изглед, као и примену материјала, а не могу у погледу габарита и регулационе линије бити супростављени општој регулацији предвиђеној регулационим плановима Урбанистичке службе.
- Утврђена НКД имају заштићену околину дефинисану самом Одлуком.
- Издавање услова за предузимање мера техничке заштите је у функцији самог НКД;
- објекти не смеју габаритом и изгледом да конкуришу утврђеном НКД;
- не сме се дозволити градња нових објеката који би заклањали и угрожавали визуру утврђеног НКД;
- На објектима у заштићеној околини за издавање услова за предузимање мера техничке заштите и других радова није основни критеријум задржавање аутентичности, мада је то и даље битан критеријум, али се мере техничке заштите издају кроз сагледавање целокупног простора, и свих објеката на њему.
- За заштићени простор обавезно је урбанистичко и комунално решење у сарадњи са надлежним Заводом за заштиту споменика културе.
- У заштићеном простору не дозвољава се постављање надземних и ТТ водова.
- Не дозвољава се постављање монтажних киоска.
- Не дозвољава се постављање контејнера, као ни депоновање било каквог отпадног материјала.
- Паркирање возила се може вршити уз дозволу и по условима надлежне Службе заштите.
- Рушење објекта у заштићеној околини може се вршити уз дозволу и по условима надлежне Службе заштите.

. Решења која у оквиру своје надлежности издаје Завод не ослобађа подносиоца захтева прибављања других услова и сагласности предвиђених прописима о изградњи објекта и уређењу и планирању простора и насеља.

### **О б р а з л о ж е њ е :**

Привредно друштво "Колубара Грађевинар" Д.О.О., са седиштем у Лазаревцу обратило се Заводу за заштиту споменика Културе "Ваљево", са захтевом за давање услова о утврђивању услова за предузимање мера техничке заштите за експлоатацију кречњака као ТГК на локацији Непричава, општина Лајковац.

У прилогу је достављена пратећа документација, пројекат и топографска карта у размери 1: 25 000 са назначеним зонама истражног простора.

По обављеном увиду у службену евидентију Завода, обиласком терена, проучавањем литературе, консултацијама са Републичким заводом утврђено је да је на простору На простору ограниченим координатама:

Преломна тачка	X	Y
1	4 911 900	7 427 850
2	4 911 900	7 428 200
3	4 912 150	7 428 450
4	4 912 400	7 428 460
5	4 912 500	7 427 850

Са становишта заштите споменика културе дозвољена је експлоатација кречњака.

Тачком 2 диспозитива овог решења указује на обавезу која произилази из самог Закона о културним добрима.

Обрађивачи:

По овлашћењу директора бр.419 од 23.5. 2019.

Невена Павловић дипл. археолог

Горан Радовановић дипл. правник  
дипл.археолог стручни сарадник

Радивоје Арсић М.А., археолог



# Кућа Илића



## МАПА

<<Преглед целе мапе>>

Назив:	Кућа Илића
Општина:	Лајковац
Место:	Непричава
Надлежност:	Завод за заштиту споменика културе Ваљево
Контакт подаци	
Територијално надлежни завод:	Завод за заштиту споменика културе Ваљево
Број у централном регистру:	СК 1608
Датум уписа у централни регистар:	12/11/2001
Број у регистру Завода за заштиту споменика културе Ваљево:	177
Датум уписа у регистар Завода за заштиту споменика културе Ваљево:	18/07/2001
Решење/Одлука о проглашењу за НКД:	Одлука Владе Републике Србије 05 број 633-1530/98-9 од 25.5.2001.
Број и датум службеног гласила Одлуке о утврђивању:	„Службени гласник Републике Србије“ број 32 од 07.06.2001. год
<u><a href="#">Одлука о утврђивању Куће Илића у Непричави за споменик културе, Влада РС 05 број 633-1530 98-9 од 22.05.2001. Sl. Glasnik RS број 32 2001.pdf</a></u>	
Категорија:	Непокретно културно добро
Врста:	Споменик културе
Период настанка / датовање	Кућа је саграђена у првој половини XIX века.

**Фото документација:****Опис непокретног културног добра:**

Кућа Илића у селу Непричава, на територији општине Јајковац, једна је од најстаријих сачуваних сеоских кућа у Ваљевској Колубари. Настала у првој половини XIX века развијеним просторним планом сведочи о вишем нивоу стамбене културе села овог дела Србије. Типолошки припада врсти конака, са некада великим „оџаклијом“ око које су груписане собе. Шестоделна кућа у бондручној конструкцији са подрумом испод целе основе, сложеног плана, свртава се у велике објекте не толико по својим димензијама, колико по свом просторном склопу и конструктивном решењу условљеном положајем на стрмом терену. Илићи као богата и имућна породица били су у могућности да ангажују вичне мајсторе који су одговорили на сложене захтеве нароучиоца. Испуна бондручне конструкције подрума изведена је зиданим каменим материјалом што је чини јединственим примерком на овим просторима. Изванредна прилагођеност терену који има велики пад резултује великом функционалношћу и представља највише домете народног градитељства тог периода.

**Литература**

- З. Ђеранић, Кућа Илића, Споменичко наслеђе Колубарског и Мачванског округа, Завод за заштиту споменика културе Ваљево, Ваљево 2006, 68.

**Мултимедија**

[https://www.vaza.co.rs/index.php?option=com\\_k2&view=item&id=43:ku%C4%87a-ili%C4%87a-nepri%C4%88Dava&Itemid=95](https://www.vaza.co.rs/index.php?option=com_k2&view=item&id=43:ku%C4%87a-ili%C4%87a-nepri%C4%88Dava&Itemid=95)

## Тачка 6.

Ову одлуку објавити у „Службеном гласнику Републике Србије”.

05 број 633-1530/98-8

У Београду, 22. маја 2001. године

Влада Републике Србије

Потпредседник,  
проф. др **Жарко Кораћ**, с.р.

## 1207

На основу члана 47. став 1. Закона о културним добрима („Службени гласник Републике Србије”, број 71/94),  
Влада Републике Србије доноси

**ОДЛУКУ****О УТВРЂИВАЊУ КУЋЕ ИЛИЋА У НЕПРИЧАВИ ЗА СПОМЕНИК КУЛТУРЕ**

## Тачка 1.

Кућа Илића у Непричави утврђује се за споменик културе.

## Тачка 2.

Кућа Илића у Непричави (у даљем тексту: споменик културе) налази се на територији општине Лajковац, у Непричави, у приватној својини, на катастарској парцели број 909/3 КО Непричава.

Споменик културе је једна од најстаријих сачуваних сеоских кућа у Ваљевској Колубари. Сложеног је шестоделног плана са по-другом испод целе основе. По функцији спада у конаке са великом ораклијом око које су груписане собе. Настала у првој половини XIX века она развијеним просторним планом сведочи о вишем нивоу стамбене културе села овог дела Србије.

## Тачка 3.

Заштићена околина споменика културе обухвата следеће катастарске парцеле: бр. 908/1, 908/8, 908/9, 909/1, 909/2, 909/3, 909/4, 909/5 и 909/6 КО Непричава, у приватној својини.

## Тачка 4.

Утврђују се следеће мере заштите споменика културе:

- 1) очување извornог изгledа спољашње архитектуре и ентеријера, хоризонталног и вертикалног габарита, облика и нагиба крова, свих конструкцијивних и декоративних елемената, оригиналних материјала, функционалних карактеристика и оригиналних натписа;
- 2) ажурно праћење стања и одржавање конструкцијивно-статичког система, кровног покривача, свих фасада, ентеријера и исправности инсталација у споменику културе;
- 3) забрана радова који могу угрозити статичку безбедност споменика културе;
- 4) изградња инфраструктуре дозвољена је само уз претходно обезбеђење заштитних археолошких ископавања и адекватне презентације налаза.

## Тачка 5.

Утврђују се следеће мере заштите заштићене околине споменика културе:

- 1) забрана градње објекта који својом архитектуром, габаритом и висином угрожавају споменик културе;
- 2) забрана градње објекта који нису у функцији споменика културе;
- 3) забрана складиштења материјала и стварања депонија;
- 4) забрана просипања, одлагања и привременог или трајног депоновања отпадних и штетних материја - хемијски агресивних, експлозивних, отровних и радиоактивних;
- 5) забрана промене облика терена и намене земљишта.

## Тачка 6.

Ову одлуку објавити у „Службеном гласнику Републике Србије”.

05 број 633-1530/98-9

У Београду, 22. маја 2001. године

Влада Републике Србије

Потпредседник,  
проф. др **Жарко Кораћ**, с.р.

## 1208

На основу члана 47. став 1. Закона о културним добрима („Службени гласник Републике Србије”, број 71/94),  
Влада Републике Србије доноси

**ОДЛУКУ****О УТВРЂИВАЊУ КУЋЕ ЈОВАНОВИЋА У ПЕПЕЉЕВЦУ ЗА СПОМЕНИК КУЛТУРЕ**

## Тачка 1.

Кућа Јовановића у Пепељевцу утврђује се за споменик културе.

## Тачка 2.

Кућа Јовановића у Пепељевцу (у даљем тексту: споменик културе) налази се на територији општине Лajковац, у Пепељевцу, у приватној својини, на катастарској парцели број 1390/4 КО Пепељевац.

Споменик културе подигнут је у првој половини XIX века као двodelna полубрвнара без подрума, крова покривеног ћерамидом, наглашено испуштене стрехе и доминантног димњака. Грађена је на начин специфичан за западну Србију, од талпи засечених на угловима до половине зидних платана „куће”, и вертикално унизаних шашоваци у горњој половини. Мањих димензија, али солидне грађе и градитељског умећа, она бројним детаљима који је чине сликовитом и архитектонски садржајном (као што су масивни и доминантни димњак, широка стреха, део зидног платна од шашоваци, долап испуштен под стреху, наћве уградене у талпе „куће”, пространа димњачка напа), представља вредан пример народног градитељства.

## Тачка 3.

Заштићена околина споменика културе обухвата катастарску парцелу број 1390/4 КО Пепељевац, у приватној својини.

## Тачка 4.

Утврђују се следеће мере заштите споменика културе:

- 1) очување извornог изгледа спољашње архитектуре и ентеријера, хоризонталног и вертикалног габарита, облика и нагиба крова, свих конструкцијивних и декоративних елемената, оригиналних материјала, функционалних карактеристика;
- 2) ажурно праћење стања и одржавање конструкцијивно-статичког система, кровног покривача, свих фасада, ентеријера и исправности инсталација у споменику културе;
- 3) забрана радова који могу угрозити статичку безбедност споменика културе.

## Тачка 5.

Утврђују се следеће мере заштите заштићене околине споменика културе:

- 1) забрана градње објекта који својом архитектуром, габаритом и висином угрожавају споменик културе;
- 2) забрана складиштења материјала и стварања депонија;
- 3) забрана просипања, одлагања и привременог или трајног депоновања отпадних и штетних материја - хемијски агресивних, експлозивних, отровних и радиоактивних.

## Тачка 6.

Ову одлуку објавити у „Службеном гласнику Републике Србије”.

05 број 633-1530/98-10

У Београду, 22. маја 2001. године

Влада Републике Србије

Потпредседник,  
проф. др **Жарко Кораћ**, с.р.

## 1209

На основу члана 47. став 1. Закона о културним добрима („Службени гласник Републике Србије”, број 71/94),  
Влада Републике Србије доноси

**ОДЛУКУ****О УТВРЂИВАЊУ СТАМБЕНЕ КУЛЕ МУС АЛИЈЕ У СЕЛУ НИВОКАЗУ ЗА СПОМЕНИК КУЛТУРЕ**

## Тачка 1.

Стамбена кула Мус Алије у селу Нивоказу утврђује се за споменик културе.



Република Србија  
МИНИСТАРСТВО  
ПОЉОПРИВРЕДЕ, ТРГОВИНЕ,  
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ

-Републичка дирекција за воде-

Број: 325-05-00386/2011-07

Дана: 11. јул 2011. године

Београд, Немањина 22-26

Телефон и факс 011/311-5370

ГК

PD "Kolubara - IGM" AD  
Broj: 01649/11  
Datum: 20.07.2011  
CELIJE, LAJKOVAC

На основу чл. 113, 115. и 117. Закона о водама ("Службени гласник РС" бр. 30/2010), члана 30. став 2. Закона о државној управи ("Службени гласник РС" бр. 79/2005 и 101/2007), члана 8. став 6. Закона о министарствима ("Службени гласник РС" бр. 16/2011) и чл.192. Закона о општем управном поступку ("Службени лист СРЈ" бр.33/97 и 31/01), решавајући по захтеву "Kolubara-IGM" АД - Лајковац, матични број: 07091630, у управној ствари издавања водних услова, Министарство пољопривреде, трговине, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде доноси

**РЕШЕЊЕ  
О ИЗДАВАЊУ ВОДНИХ УСЛОВА**

Издају се "Kolubara-IGM" АД - Лајковац, у поступку припреме и израде техничке документације за експлоатацију кречњака из лежишта "Непричава", к.о. Непричава, општина Лајковац, следећи водни услови:

1. У оквиру изrade техничке документације извршити одговарајуће геомеханичке, геолошке и хидрогеолошке и друге анализе разматраног простора са посебним освртом на режим површинских и подземних вода на предметној локацији;
2. Да се, техничка документација изради у свему према важећим прописима и нормативима за ову врсту објекта;
3. У поступку изrade техничке документације, на основу предходних радова, израдити документацију на нивоу главног пројекта у складу са важећим прописима и нормативима за ову врсту радова;
4. На главни пројекат прибавити техничку контролу, према важећим законским прописима;
5. При изради техничке документације водити рачуна о постојећим водотоцима на начин који ће обезбедити заштиту њихове стабилности и заштиту режима вода;
6. Техничку документацију урадити на основу урбанистиче и планске документације;
7. Подносилац захтева је у обавези да реши имовинско-правне односе, на предметима катастарским парцелама у зони извођења радова;
8. У техничкој документацији предвидети одговарајуће радове на оскултацији систематском праћењу стабилности предметног објекта. Поред тога предвидети одговарајућа хидротехничка мерења у циљу контроле стања и благовременог откривања непожељних и опасних појава;

9. Предвидети снабдевање питком и техничком водом из јавне водоводне мреже према условима надлежног ЈКП, или на други начин са свом потребном опремом за добијање хигијенско исправне воде за пиће;

10. Техничком документацијом јасно дефинисати:

-техничко решење захвата воде;

-техничко решење самих захватних грађевина и њихов ситуациони положај у односу на постојеће водне објекте;

-количине и квалитет захваћене воде којим се обезбеђује функционална сигурност и поуздан рад система, уз обезбеђивање минималног одрживог протока низводно од захвата;

11. Да се, у оквиру техничке документације предложи Програм праћења и контроле експлоатационих карактеристика захватања вода, у складу са пројектом утврђеним условима функционисања система (количине, квалитет, и сл.) са предлогом мера у случају одступања мерних вредности у односу на документацијом предвиђене;

12. Предвидети сепаратни системи канализације (технолошка, санитарно-фекална и атмосферска);

13. Предвидети испуштање отпадних вода у јавну канализациону мрежу према условима надлежног ЈКП, а уколико поред локације не постоји изграђена јавна канализација, упуштање санитарно-фекалних вода вршити у водонепропусну септичку јаму одговарајуће запремине, која ће се празнити уз помоћ возила и службе ЈКП;

14. Дати детаљан опис процеса рада и извршити квалитетивну идентификацију свих отпадних вода и материја које могу настати у процесу експлоатације и то по очекиваним количинама и квалитету, и утврдити начин испуштања у коначан пријемник. Уколико испуштањем може доћи до погоршања квалитета воде реципијента, предвидети адекватно пречишћавање;

15. За уређај за пречишћавање предвидети таква техничко-технолошка решења које ће обезбедити и гарантовати да квалитет пречишћене воде не сме угрозити квалитет површинских, подземних вода или јавне канализационе мреже;

16. Забрањено је испуштање непречишћених отпадних вода у водоток;

17. На местима могућих додира са постојећим потоцима, предвидети све мере да се не узгију режим вода (пропусти, пропусна моћ профила...);

18. Дефинисати простор за одлагање отпадних материјала тако да се не угрозе површинске и подземне воде на локацији;

19. Пројектом дефинисати рекултивацију деградираних површина површинског копа након експлоатационог века;

20. Приказати постојећи режим вода оближњих водотокова, плавне зоне и заштиту комплекса копа од спољних вода;

21. Меторолошки подаци:  
Трајање кише Интензитет кише у ф. трајања и вероватноће

## Граждане Китая (мнн.)

	P 1%	P 2%	P 5%	P 10%	P
--	------	------	------	-------	---

PT% PZ%

	P 1%	P 2%	P 5%	P 10%	P 50%
10	698	592	470	388	225
20	442	374	297	246	143
30	330	279	222	183	106
60	195	165	131	108	62,8

22. За дате метеоролошке податке из услова 21, спровести одговарајуће хидрауличке прорачуне као и димензионисање објекта за евакуацију атмосферских вода са сливних површина ;

23. Атмосферске воде евакуисати према ободима и јарковима и другим расположивим реципијентима на локацији. За евентуално зауљене воде обезбедити пречишћавање на таложнику и сепаратору масних материја;

24. Да се, на рационалан и економичан начин димензионишу објекти за заштиту копа од вода, и то: дренажни и сабирни канали, транзитни канали, водосабирници, пумпне станице, изливне грађевине и др.;

25. У циљу заштите од загађења површинских и подземних вода од нафте и нафтних деривата, предвидети уређење оног дела где ће бити смештени резервоари за нафту и нафтне деривате и пумпни агрегат, при чему је неопходно предвидети да подлога буде непропусна са падом ка најнижој тачки површине, и обавезним таложником за механичке нечистоће и сепаратор masti и уља;

26. За све друге активности, мора се предвидети адекватно техничко решење у циљу очувања режима вода;

27. Важност ових водних услова престаје по истеку од две године од датума издавања, ако у том року није поднет захтев за издавање водне сагласности;

28. По завршетку израде техничке документације и њене техничке контроле, обратити се овом Министарству, са захтевом за издавање водне сагласности у складу са прописима;

### О б р а з л о ж е њ е

Захтевом без броја од 28.05.2011.год. подносилац захтева "Kolubara-IGM" АД - Лајковац, обратио се овом органу за добијање водних услова у поступку припреме и израде техничке документације за експлоатацију кречњака из лежишта "Непричава", к.о. Непричава, општина Лајковац, односно за захватање вода, коришћење, пречишћавање и испуштање пречишћених отпадних вода, у писарници републичких органа исти је евидентиран под бројем 325-05-00386/2011-07 од 31.05.2011.године.

Уз захтев је приложена следећа документација:

-Основни подаци о подносиоцу захтева и радовима-Образац О-1 и извод из регистра привредног субјекта (АПР);

-Копија планова катарских парцела к.о. Непричава, издата од Службе за катастар непокретности Лајковац;

-Изводи из листа непокретности, од 07.03.2011.године издат од стране Службе за катастар непокретности Лајковац;

-Потврда број 350-32/2011-03 од 01.04.2011.године, издата од стране општине Лајковац;

-Мишљење ЈВП "Србијаводе" , "ВПЦ Сава – Дунав" Београд, број 1769/2 од 28.04.2011.год.;

-Мишљење Републичког хидрометеоролошког завода, број: 92-I-1-383/2011 од 05.05.2011.год.

-Мишљење у вези утицаја објекта за експлоатацију кречњака на локалитету Непричава, број 071-4264 од 29.06.2011.године од ЈКП "Лазаревац" из Лазаревца;

-Одобрење за експлоатацију, број 310-02-00367/2002-09 од 15.07.2002. године издато од стране Министарства рударстав и енергетике

-Извод из допунског рударског пројекта експлоатације кречњака лежишта Непричава - Concator д.о.о., Београда, 2011. године.

На основу приложене документације констатовано је следеће:

Министарство пољопривреде, трговине, шумарства и водопривреде-Републичка дирекција за воде је у оквиру својих надлежности дало услове у диспозитиву решења, у складу са одредбама чл. 113. - 118. Закона о водама ("Сл.гласник РС" бр.30/2010). На основу чл.14, према намени водни објекат је припада под: 3-заштита од штетног дејства унутрашњих вода-одводњавање, 4-коришћење вода и 5-сакупљање, одвођење и

пречишћавање отпадних вода и заштиту вода, објектима за снабдевање водом за пиће (чл.18), за сакупљање, пречишћавања и заштиту (чл.19). Објекат припада типу 18-рударски радови и објекти, у складу са чл.117. На основу чл.43. у смислу водне делатности у питању коришћење и заштита вода.

Најближи водоток: Колубара, подслив Сава, чл.27.

Колубара, према Одлуци о утврђивању Пописа вода I реда, је сврстана у воде I реда ("Сл. гласник РС" бр.83/10). На основу Уредбе о категоризацији водотока Колубара је сврстан у II категорију ("Сл. гласник РС" бр.5/68").

Максималне количине опасних материја у водама су дате Правилником о опасним материјама у водама ("Сл. гласник РС" бр.31/82).

Према катастарско топографском плану, локација "Непричава" је приказана следећим координатама:

ТАЧКА	X	Y
1	4.911.900	7.427.850
2	4.911.900	7.428.200
3	4.912.150	7.428.450
4	4.912.400	7.428.460
5	4.912.500	7.427.850

Према приложеној Потврди општинске управе Лајковац, није дато никакво ограничење за активности на предметном простору "Непричава".

Мишљење јавног водопривредног предузећа је у прилогу аката и дати су услови који су прихваћени. У Мишљењу Републичког хидрометеоролошког завода дати су метеоролошки подаци .

ЈКП је дало извесна ограничења за активности на предметном простору "Непричава"

Сходно условима из диспозитива решења, број: 1, 2., 3, 4, 6, 7 и 8. техничка документација треба да буде на нивоу главног пројекта у складу са одредбама Закона о водама, смерницама из Водопривредне основе РС ("Сл. гласник РС" број 11/02) Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 74/09), уз обавезне прилоге:

-доказ да је предузеће, радња или друго правно лице уписано у регистар за израду техничке документације са приложеним важећим и одговарајућим лиценцима одговорних пројектаната,

-технички извештај и прорачуне (хидролошке, хидрауличке, степен загађења,..),

-техничко решење за за објекте и активности од захватања вода до испуштања вода у коначни реципијент, утицај на водни режим услед захватања и испуштања вода, начин пречишћавања вода, дефинисање места за мерење количина захваћених и испуштених вода као и места за узорковање вода,..итд.

Услови број 10 и 11. диспозитива решења су дати у складу са одредбама чл.67 и 68. Услови број 14 и 25 су дати на основу одредбама чл. 92. и 97. Услови диспозитива решења број 15. и 18. су дефинисани чл. 98. Услов број 16. је дат у складу са чл. 133. Услов број 24 диспозитива решења је дат у складу са чл. 52. Чл.116. дефинише важност водних услова, дато у тачки 27. диспозитива решења. Након израде техничке документације, њене техничке контроле поступити у складу са чл.119. и Правилника о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката и садржини мишљења у поступку издавања водних услова ("Сл. гласник РС" бр.74/10) што је дато у услову бр.28.

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

Ово решење је евидентирано у уписнику водих услова за водно подручје Сава, под бројем 138. од 11.07.2011. године, у складу са Правилником о садржини и начину вођења и обрасцу водне књиге ("Сл.гласник РС" бр.86/10).

**Правна поука:** Решење је коначно у управном поступку и на исто се не може изјавити жалба, већ се против решења може покренути управни спор код Управног суда Србије, у року од 30 дана од дана пријема решења.

Доставити:

- "Kolubara-IGM" АД - Лајковац,
  - Министарство животне средине,
  - Општина Лајковац,
  - ЈВП "Србијаводе", ВПЦ "Сава - Дунав"
- Београд,
- Водна инспекција,
  - Водна књига и
  - Архива



Александар Продановић, дипл.инж.



Република Србија  
МИНИСТАРСТВО  
ПОЉОПРИВРЕДЕ, ТРГОВИНЕ,  
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ

Републичка дирекција за воде

Број: 325-05-432/2012-07

24. 04. 2011. год.

Београд

«КОЛУБАРА-ИГМ» А.Д.

Ћелије б.б.  
14 224 ЛАЈКОВАЦ

У прилогу дописа доставља вам се: Решење о издавању водне сагласности за експлоатацију кречњака на локалитету Непричава код Јајковца



Александар Продановић, дипл. инж.

РДМУЛТИМЕДИЈА  
Број: 00933/12  
Датум: 09.05.2012  
ЋЕЛИЈЕ, ЛАЈКОВАЦ



Република Србија  
МИНИСТАРСТВО  
ПОЉОПРИВРЕДЕ, ТРГОВИНЕ,  
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ  
Републичка дирекција за воде  
Број: 325-04-432/2012-07  
24. 04. 2012. год.  
Немањина 22-26  
Београд  
ДМс

На основу одредаба чл. 113. – 121. и чл. 226. - 228. Закона о водама («Службени гласник РС», бр. 30/2010), члана 30. став 2. Закона о државној управи («Службени гласник РС», бр. 79/2005 и 101/2007), члана 8. став 6. Закона о министарствима («Службени гласник РС», бр. 16/2011) и чл. 192. Закона о општем управном поступку («Службени лист СРЈ», бр. 33/97, 31/2001 и «Службени гласник РС», 30/2010), а у вези са одредбама чл. 35. и 36. Закона о рударству («Службени гласник РС», 44/95), решавајући по захтеву предузећа «Колубара-ИГМ» а.д. Лајковац, Ђелије б.б. 14224 Лајковац, од 17. 04. 2012. год., у управној ствари издавања водних сагласности, Министарство пољопривреде, трговине, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, доноси

РЕШЕЊЕ  
О ИЗДАВАЊУ ВОДНЕ САГЛАСНОСТИ

Издаје се водна сагласност инвеститору «Колубара-ИГМ» а.д. Лајковац (МБ 07091630), на техничку документацију за експлоатацију кречњака на локалитету Непричава код Лајковаца, на кат. парцелама обухваћеним листовима непокретности бр. 69, 380. и 509 КО Непричава, општина Лајковац, под следећим условима:

- 1) Да се водна сагласност издаје ради прибављања одобрења за извођење рударских радова и објекта.
- 2) Да водна сагласност престаје да важи ако се са извођењем рударских радова не отпочне у року од 2 године.
- 3) Да је инвеститор дужан да достави овом министарству доказ – копију Потврде о пријави почетка извођења радова издату од надлежног органа.
- 4) Инвеститор је дужан, да о почетку извођења радова, писменим путем обавести и Јавно водопривредно предузеће «Србијаводе», ВПЦ «Сава-Дунав» Београд - како би оно могло да прати да ли се извођење радова одвија на начин којим се не нарушава водни режим, у складу са одредбама Закона о водама;
- 5) Да инвеститор по завршетку градње истом јавном водопривредном предузећу достави пројекте изведених радова и објекта који утичу на режим вода, ради увођења у катастар водних објеката.

- 6) Да се предметни радови и објекти изводе према достављеној ревидованој техничкој документацији, према датим водопривредним условима, позитивним законским прописима и нормативима који важе за ову врсту радова и објекта.
- 7) Да се не прави штета сеоским системима за снабдевање водом за пиће становништва и стоке, у супротном, да се надокнади штета о трошку рудника у најкраћем року, одн. изгради нови сеоски водовод са другог изворишта, и др.
- 8) Да се током извођења рударских радова површинског копа не ремети нормално функционисање постојећих водних и других објекта, да се истима не наносе штете и не погоршава режим вода на локацијама које нису предмет ових пројекта. Инвеститор је дужан да евентуалне штете надокнади а њихове узроке отклони у најкраћем року о свом трошку.
- 9) Да је инвеститор дужан да евентуалне штете, настале као последица изведеног рударских радова и објекта, несагледавања свих проблема, или некомплетности решења, као и услед поремећаја у водном режиму (насталих као последица извођења радова и објекта) надокнади а њихове узроке отклони, о свом трошку.
- 10) Воде које је инвеститор у току радова гравитацијом (или препумпавањем) буде убацивао у природне водотокове, не смеју у њима реметити природни режим отицања у кориту за малу воду у смислу одредба чл. 3. ст. 1. тч. 40. Закона о водама и супротно одредбама чл. 97. и 133. Закона о водама. У супротном инвеститор о свом трошку мора извести прописно уређење речног корита које ће прихватити и додатне воде без штете по обале, објекте, пољопривредно земљиште и др. односно изградити одговарајуће уређаје за пречишћавање загађених вода до прописаног квалитета вода у реципијенту.
- 11) Да је по изградњи објекта инвеститор дужан да прибави водну дозволу за коришћење вода и за добијање одобрења за употребу објекта.
- 12) Да је инвеститор дужан да уз захтев за добијање водопривредне дозволе приложи следећу документацију, податке и доказе, и то: водну сагласност; доказ о испуњењу услова из водопривредне сагласности; техничку документацију на основу које је објекат изграђен, са свим изменама и допунама које су извршене у току градње, у два примерка, од којих један у скраћеном облику као извод из техничке документације; извештај комисије о извршеном техничком прегледу изграђеног објекта; извештај надлежног јавног водопривредног предузећа о испуњености услова из водних услова и водне сагласности за издавање водне дозволе (нарочито о утицају рударских објекта и радова на режим вода, утицају режима вода на објекте и радове, о условима за издавање водопривредне дозволе, и др.).

#### О бразложење

«Колубара-ИГМ» а.д. Лајковац (МБ 07091630), као инвеститор, поднело је захтев за издавање водопривредне сагласности и доставило следећу документацију:

1. Решење о издавању водних услова бр. 325-05-386/2011-07 од 11. 07. 2011. год.
2. «Допунски рударски пројекат експлоатације кречњака на површинском копу Непричава-код Лајковца», који је урадило предузеће «Контрактор» д.о.о. Београд, Рипањ, ул. Брђанска 458, у току 2011. год.
3. «Допунски рударски пројекат експлоатације кречњака на површинском копу Непричава-код Лајковца», Хидротехнички део пројекта, који је урадило предузеће «Контрактор» д.о.о. Београд, Рипањ, ул. Брђанска 458, у току 2011. год.

4. Потврда и Извештај о техничкој контроли Допунског рударског пројекта – бр. 20/11 од 26. 12. 2010. год, коју је урадило Предузеће за пројектовање и инжењеринг и извођење радова «МПМ Инжењеринг» д.о.о. Београд, ул. Бањички венац бр. 28.

На основу прегледа достављене документације констатовано је следеће:

- Рудник за експлоатацију кречњака као техничко грађевинског камена у лежишту «Непричава» налази са на више катастарских парцела обухваћеним листовима непокретности бр. 69, 380. и 509 КО Непричава, налази се на подручју општине Лајковац. Експлоатисаће се кречњак - запреминске тежине  $26,80 \text{ kN/m}^3$ .

- Рудник кречњака – површински коп Непричава - налази се на брежуљкасто-брдовитом терену на коме се повремено појављују потоци који се уливају у реку Колубара.

- Положај објекта у простору за експлоатационо поље «Непричава» у Гаус-Кригеровим координатама:

$$\begin{array}{lll} \text{прва тачка:} & X_1 = 4.911.900; & Y_1 = 7.627.850; \\ \text{последња тачка:} & X_5 = 4.912.500; & Y_5 = 7.427.850; \end{array}$$

- Рударско технолошки поступци експлоатације и транспорта руде као и складиштења руде и јаловине не смеју угрозити режим вода подземних и површинских. Посебно се не смеју угрозити системи за снабдевање водом сеоских насеља, као и објекте за снабдевање водом стоке, обзиром да ове категорије имају предност у одредбама чл. 72., 81. и чл. 226. – 228. Закона о водама («Службени гласник РС», бр. 30/2010), и др.

- Снабдевање рудника водом за пиће и за технолошке потребе рудника обезбедиће се у складу са утврђеним потребама рудника. Вода за пиће ће се довозити или као флаширана или у одговарајућим посудама под контролом надлежног завода за заштиту здравља.

- Отпадне фекалне воде одводиће се у непропусну септичку јamu. Потребно је предвидети начин пражњења септичких јама и одвођење садржаја цистернама за отпадне воде одговарајућим уговором са надлежним ЈКП, под контролом надлежног завода за заштиту здравља, и др.

- Површински рударски коп ће се бранити од површинских атмосферских поплавних вода помоћу ободних канала који ће се укључити у слободне површине или безимени поток затим у дренажни цевовод и одводни канал који ће је евакуисати кроз постејећи пропуст испод пута и пруге до ушћа у Колубару без промене режима њених вода са којимаје у равнотежи за око 40 год постојања овог рудника.

- Вода од кише која падне унутар површинског копа одводиће се етажним каналима и скупљати у водосабирнике – таложнике, а затим препумпавати или гравитационо испуштати у околни терен. Талог ће се одвозити и депоновати на јаловишту.

- За евентуална подземна складишта нафте, бензина и и одговарајуће пумпне станице морају се прибавити водни акти у посебном управном поступку.

- Уколико се рудник налази у водном земљишту у сливу реке Колубаре, односно других водотокова, у смислу одредаба чл. 3. ст. 1. тч. 10.-13. и чл. 36. ст. 6. Закона о водама («Службени гласник РС», бр. 46/91) односно чл. 8. и 11. и чл. 226., 227. и 228. Закона о водама («Службени гласник РС», бр. 30/2010) морају се благовремено решити имовинско правни односи са ЈВП «Србијаводе» и рудник заштитити одговарајућим заштитним објектима.

- Водни услови под тачкама бр. 1. и 2. диспозитива овог решења дати су по основу одредаба чл. 119. - 121. Закона о водама а у вези са одредбама чл. 20., 35., 36. и 38. Закона о рударству («Службени гласник РС»; бр. 44/95).

- Водни услов под тачком 5. дат је по основу чл. 131. Закона о водама.
- Водни услови под тачкама бр. 6. - 10. диспозитива овог решења дати су по основу одредаба чл. 3. ст. 1. тч. 40., члanova 23., чл. 29.-41. и чл. 133. Закона о водама, и односе се на то:

- Да се рударско - технолошким поступцима експлоатације и транспорта руде као и складиштења руде и јаловине - не смеју угрозити режим вода.
- Да се не сме угрозити снабдевање водом сеоских водовода, и објекта за снабдевање водом стоке, обзиром да ове категорије имају предност у одредбама чл. 71. и 73. Закона о водама, а одговарајући објекти се морају изградити у складу са водопривредним условима које издаје надлежни општински орган, и др.
- Да ће се снабдевање рудника водом за пиће обезбедити у складу са утврђеним потребама рудника и довозити у одговарајућим посудама. Да ће се воде за технолошке потребе рудника захватати из површинских водотокова или из водосабирника и употребљавати је у затвореном систему.
- Да ће се отпадне фекалне воде одводиће се у водонепропусну септичку јamu чији садржај ће се одвозити цистернама ЈКП у складу са одговарајућим уговором, и др.
- Да ће се рударски коп, бранити од поплавних површинских вода, ободним каналима. Из контуре рударског копа атмосферска вода ће се етажним каналима одводити у водосабирник и после таложења препумпавати у поток. Талог ће се одвозити и депоновати на јаловишту.
- Да за атмосферске воде са манипулативних површина рудника и воде које су помешане са отпадним уљем и лаким течностима са платоа, треба контролисано одвести у одговарајуће сепараторе.
- Са ЈВП «Србијаводе» ВПЦ «Сава-Дунав» Београд треба благовремено решити имовинско правне односе у водном земљушту водотока.

- Водни услови под тачкама 11. и 12. диспозитива овог решења дати су по основу одредаба чл.114. ст.5., и чл. 226. - 228. Закона о водама («Службени гласник РС», бр. 30/2010, односно, по основу одредаба чл. 11.-15. Правилника о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката и садржини мишљења у поступку издавања водних услова («Службени гласник РС», бр. 74/2010).

- Планирани рударски објекти и радови спадају у подтип објекта и радова из одредаба чл. 117. ст. 1. тч. 18. Закона о водама.

Увидом у достављену документацију предложено је решење као у диспозитиву.

На основу Правилника о обрасцу и вођењу водне књиге («Службени гласник», бр. 03/2009) ово решење је уведено Уписник водних сагласности, за водно подручје «Сава-Дунав» под бројем 177 од 24. 04. 2011. год.

Административна такса за решење по захтеву за издавање водне сагласности, наплаћена је у износу од 5.000,00 динара по тарифном броју 68. Закона о републичким административним таксама («Службени 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).

Правна поука: Ово решење је коначно у управном поступку и на исто се не може изјавити жалба већ се против решења може покренути управни спор код Управног суда Србије у року од 30 дана од дана пријема решења.

ДОСТАВИТИ:

- «Колубара-ИГМ» а.д. Лajковац
- Општина Лajковац, Општинска управа
- ЈВП «Србијаводе», ВПЦ «Сава-Дунав» Београд
- Републички водопривредни инспектор
- Водна књига
- Архива

ДИРЕКТОР

Александар Продановић, дипл.инж.



Република Србија  
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,  
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ  
Републичка дирекција за воде  
Број: 001284095 2024 14843 001 001 325 026  
Датум: 22. 04. 2024. године  
Београд, ул. Немањина бр. 22-26

КОЛУБАРА ГРАЂЕВИНАР ДОО  
11.550 Лазаревац  
Улица Јанка Стајчића 1

Предмет: Одговор на захтев

Поштовани,

Вашим захтевом обратили сте се овом министарству – Републичкој дирекцији за воде захтевом у којем тражите да вам се потврди – продужи важност издатих водних аката за експлоатацију кречњака као ТГК на локалитету ПК Непричава код Лајковца због потребе да се прибави ново Одобрење за експлоатацију кречњака и Одобрење за извођење рударских радова због истека важности донетих решења.

У претходном поступку од овог органа за експлоатацију кречњака из лежишта Непричава код Лајковца прибављена су следећа водна акта:

- Решење о издавању водних услова број 325-05-00386/2011-07 од 11.07.2011. године
- Решење о издавању водне сагласности број 325-04-432/2012-07 од 24.04.2012. године

Обзиром да се водна сагласност издаје на Главни рударски пројекат и важећа је све док се рударски радови изводе по тој техничкој документацији, уз услов да није било измене и допуне исте.

Имајући у виду да је за потребе издавања нових одобрења за експлоатацију кречњака из лежишта Непричава и извођење рударских радова неопходно израдити нови Главни рударски пројекат, то је и свакако обавеза да се на исти прибави и нова водна сагласност.

Важност издатих водних услова условљена је роком прибављања водне сагласности, па се може констатовати да је и даље на снази под условом да се режим експлоатације није променио у смислу датих водних услова.

Уз захтев за издавање водне сагласности на нови Главни рударски пројекат потребно је уз техничку документацију и Извештај о извршеној техничкој контроли доставити и извештај о извршеној експлоатацији у претходном периоду са посебним освртом на поштовање услова прописних решењима о издавању водних услова и водне сагласности.

Доставити:

- Подносиоцу захтева,
- Архиви

В.Д. ДИРЕКТОРКЕ  
Мја Грубић, дипл.правница



РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
МИНИСТАРСТВО РУДАРСТВА И ЕНЕРГЕТИКЕ  
БЕОГРАД, НЕМАЊИНА 22-26

АД КОЛУБАРА - ИГМ  
СРАЂЕВИЦКИ ДЕПАРТАМЕНТ  
БРОЈ: 310-02-00367/2002-09  
ДАТУМ: 22.07.2002.

ВроП: 310-02-00367/2002-09  
15.07.2002.

Министарство рударства и енергетике, решавајући по захтеву предузећа АД КОЛУБАРА – ИГМ Вреоци из Лазаревца, за издавање одобрења за експлоатацију, на основу члана 14. Закона о министарствима ("Службени гласник РС", 7/91, 44/91, 87/92, 67/93, 23/96, 5/97, 47/97, 38/00, 4/01 и 27/02), на основу члана 17. Закона о рударству ("Службени гласник Републике Србије", број 44/95) и члана 192. Закона о општем управном поступку, доноси

### РЕШЕЊЕ

1. **ОДОБРАВА СЕ** Предузећу АД КОЛУБАРА – ИГМ Вреоци из Лазаревца наставак експлоатације кречњака на локалитету "Непричава" код Лајковца.
2. Према политичко-административној подели додељено експлоатационо поље налази се на територији Општине Лајковац.

Експлоатационо поље има облик многоугла са угаоним тачкама 1 до 5 са следећим координатама :

Тачка	X	Y
1.	4 911 900	7 427 850
2.	4 911 900	7 428 200
3.	4 912 150	7 428 450
4.	4 912 400	7 428 460
5.	4 912 500	7 427 850

Одобрено експлоатационо поље уписано је на листу 282 књиге катастра експлоатационих поља која се води код овог Министарства.

### Образложење

Предузеће АД КОЛУБАРА – ИГМ Вреоци из Лазаревца поднело је дана 10.06.2002. године овом Министарству захтев да се изда решење о преносу права на експлоатацију кречњака на локалитету "Непричава" код Лајковца. Уз захтев, предузеће је поднело:

- Фотокопију решења о одобрењу за експлоатацију кречњака на локалитету «Непричава», катастарски број експлоатационог поља 282, заведено под бројем 310-230/74, од 4.6.1974. године, издато Предузећу за производњу грађевинског материјала «Димитрије Туцовић» из Ђелија код Ваљева., са координатама из диспозитива овог решења;
- Решење Окружног Привредног суда у Београду, број Фи-3175/83, од 31.12.1983. године, којим је уписана Радна организација за производњу грађевинских материјала «Колубара-Индустрија грађевинских материјала» - Вреоци н.сол.о.;
- Самоуправни споразум о удруживању у Радну организацију за производњу грађевинских материјала «Колубара-индустрија грађевинских материјала», Вреоци;
- Решење Окружног Привредног суда у Београду, број Фи-4273/89, од 27.9.1989. године, којим је брисана из судског регистра ООУР «Гасбетон», Вреоци, подброј регистарског улошка 1-2876/02, услед промена у организовању Радне организације за производњу грађевинских материјала «Колубара-индустрија грађевинских материјала», Вреоци, н.сол.о.;
- Решење Окружног Привредног суда у Београду, број Фи-4271/89, од 1.10.1989. године, којим је брисана из судског регистра ООУР «Димитрије Туцовић», Ђелије, подброј регистарског улошка регистарског суда 1-2876/01, и подброј регистарског улошка Суда уписа 1-642/01, услед промена у организовању Радне организације за производњу грађевинских материјала «Колубара-индустрија грађевинских материјала», Вреоци, н.сол.о.;
- Решење Окружног Привредног суда у Београду, број Фи-4270/89, од 27.9.1989. године, којим је уписано конституисање Радне организације за производњу грађевинских материјала «Колубара-индустрија грађевинских материјала», настале променама у организовању Радне организације;
- Решење Окружног Привредног суда у Београду, број Фи-8901/91, од 12.8.1991. године, којим је извршен упис у судски регистар промене статуса Предузећа «Колубара-индустрија грађевинских материјала», п.о. Вреоци, од предузећа у друштвеној својини, у предузеће у мешовитој својини;
- Решење Окружног Привредног суда у Београду, број Фи-6907/98, од 2.7.1998. године, којим је извршено усклађивање општих аката друштва са законом о предузећима.

По разматрању захтева и предмета списка, ово Министарство је утврдило следеће:

- У катастру Министарства рударства и енергетике, под бројем 282, заведено је, на основу решења 02 број 310-230/74, од 4.6.1974. године, одобрење да Предузеће за производњу грађевинског материјала «Димитрије Туцовић» из Ђелија код Ваљева, врши експлоатацију кречњака на локалности "Непричава", код Лајковца., са координатама из диспозитива овог решења.

Из изнетих разлога, основан је захтев да се Предузећу АД КОЛУБАРА – ИГМ Вреоци из Лазаревца, као правном следбенику Предузећа за производњу грађевинског материјала «Димитрије Туцовић» из Ђелија код Ваљева, изда решење о одобрењу наставка експлоатације минералних сировина на експлоатационом пољу број 282, па је одлучено као у диспозитиву.

ПОУКА О ПРАВНОМ ЛЕКУ : Ово решење је коначно у управном поступку и против њега се може покренути управни спор, тужбом код Врховног суда Србије, у року од 30 дана од дана пријема овог решења. Тужба се предаје суду непосредно или поштом.

РЕШЕЊЕ ДОСТАВИТИ:

- |    |   |     |
|----|---|-----|
| 1. | АД КОЛУБАРА – ИГМ Вреоци<br>Вреоци, кречана | x 1 |
| 2. | Општини Лајковац                            | x 1 |
| 3. | Сектору рударства и геологије               | x 2 |
| 4. | Архиви                                      | x 1 |



МИНИСТАРСТВО РУДАРСТВА  
И ЕНЕРГЕТИКЕ  
Комисија за утврђивање и оверу резерви  
минералних сировина  
• Број: 310-02.00101/2008-06  
Дана: 15.05.2008. године  
Београд

KOLUBARA-INDUSTRIJA  
GRAĐEVINSKOG MATERIJALA  
Br. 1574  
25.05.2008  
BEOGRAD

### ПОТВРДА О РЕЗЕРВАМА

Сировина: кременак као карбонатна сировина  
Лежиште: "Непричава"-код Лажковца

Подносилац захтева: "Колубара-ИГМ" АД. Вреопи обратио се Министарству рударства и енергетике са захтевом од 19.02.2008. године да Комисија за утврђивање и оверу резерви минералних сировина размотрим елаборат о резервама минералних сировина под насловом: Елаборат о резервама кременака као карбонатне сировине у лежишту "Непричава"- код Лажковца са стањем на дан 31.12.2007. године и у складу са Законом о геолошким истраживањима ("Сл. гласник РС", бр. 44/95) изда потврду - уверење о категоријама, класама, количинама и квалитету предметне минералне сировине.

Наведени елаборат урадило је: "Контрактор", Београд, и одговорни аутори: Данијел Крижак дипл. инж. геол. а стручну контролу - ревизију извршили су: Сима Можић дипл. инж. геол. и Слободан Радонић, дипл. инж. руд.

Комисија за утврђивање и оверу резерви минералних сировина у саставу: председник Комисије проф. др. Раде Јеленковић, дипл. инж. геолог., заменик председника Душан Сајић дипл. инж. геолог., Радослав Вукас дипл. инж. геолог., Драган Златановић, дипл. инж. руд. и Ладош Секе, дипл. инж. геолог. на седници одржаној дана 17. априла 2008. године, уз присуство представника предузећа - подносиоца захтева и других заинтересованих лица, аутора елабората и ревидената - стручних известилаца утврдила је да је предметни елаборат урађен према одредбама Закона о утврђивању и разврставању резерви минералних сировина и приказивању података геолошких истраживања ("Службени лист СРЈ" бр. 12/98), Закона о геолошким истраживањима ("Сл. гласник РС", бр. 44/95) и Закона о рударству ("Сл. гласник РС", бр. 44/95), као и условима прописаним Правилником о класификацији и категоризацији резерви чврстих минералних сировина и воћењу евидентије о њима ("Службени лист СФРЈ" бр. 53/79) и констатовала да резерве могу бити оверене, на основу чега се подносиоцу захтева: "Колубара-ИГМ" АД. Вреопи издаје следећа:

**ПОТВРДА - УВЕРЕЊЕ**

О категоријама, класама, количинама и квалитету билансних геолошких резерви кречњака као карбонатне сировине у лежишту "Непричава"-код Пајковаца са стањем на дан 31.12.2007. године и то:

A категорија	2.141.358 т	790.169 м <sup>3</sup>
Б категорија	1.583.870 т	584.454 м <sup>3</sup>
Ц <sub>1</sub> категорија	613.820 т	226.502 м <sup>3</sup>
Укупно (A+B+Ц <sub>1</sub> ):	4.339.048 т	1.601.125 м <sup>3</sup>

Координате оверених резерви лежишта:

X	Y
1. 4.912.399	7.428.105
2. 4.912.421	7.428.165
3. 7.912.405	7.428.243
4. 4.912.351	7.428.291
5. 4.912.316	7.428.326
6. 4.912.283	7.428.350
7. 4.912.249	7.428.310
8. 4.912.161	7.428.303
9. 4.912.067	7.428.231
10. 4.912.084	7.428.133
11. 4.912.144	7.428.036
12. 4.912.204	7.428.022

Квалитет минералне сировине је:

Хемијски састав:

CaO- 53,205; SiO<sub>2</sub>-1,140; Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-0,545; Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-0,280; MgO-0,664.

Могућности употребе минералне сировине су:

Као сировина за израду негашеног и хидратисаног креча.

Ова потврда - уверење је законски документ о билансним геолошким резервама минералних сировина издата је у 3 (три) примерка, од којих је један примерак достављен предузећу - подносиоцу захтева, а по један Министарству рударства и енергетике и Комисији за утврђивање и оверу резерви минералних сировина.



Председник Комисије  
Rade Jelenković  
Председник Раде Јеленковић,  
дипл. инж. геолог.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
Министарство природних ресурса,  
рударства и просторног планирања  
Омладинских бригада 1, 11070 Нови Београд



REPUBLIC OF SERBIA  
Ministry of Natural Resources, Mining  
and Spatial Planning  
I, Omladinskih brigada Str, 11070 New Belgrade

Tel +381 (011) 31-31-359; 31-31-361 / Fax + 381 (011) 31-31-394 / www.mprpp.gov.rs

Број: 310-02-00892/2013-03

Датум: 11.02.2014. година

Сектор за рударство и геологију

ДЛЕ/ДЈК

PD Kolubara - IGM AD

Broj: 0628/14

Datum: 10.03.2014.

СЕЛИЈЕ, LAJKOVAC

Министарство природних ресурса, рударства и просторног планирања решавајући  
по захтеву предузећа Колубара-ИГМ а.д. из Лајковца, за издавање одобрења за извођење  
радова по главном рударском пројекту, на основу члана 16 Закона о министарствима  
(Службени гласник РС, бр. 72/12 и 76/13), члана 56 и 79 Закона о рударству и геолошким  
истраживањима (Службени гласник РС број 88/2011) и члана 192 Закона о општем  
управном поступку (Службени лист СРЈ, број 33/97, 31/01 и Службени гласник РС, број  
30/10), доноси.

## РЕШЕЊЕ

1. ОДОБРАВА СЕ предузећу Колубара-ИГМ а.д. из Лајковца, извођење рударских  
радова по Главном рударском пројекту експлоатације кречњака као техничког  
грађевинског камена лежишта Непричава код Лајковца, на експлоатационом пољу број  
282, општина Лајковац.
2. Предузеће је дужно да прибави употребну дозволу пре почетка коришћења  
објекта изграђених по овом пројекту.
3. Предузеће је дужно да о почетку извођења радова извести рударског инспектора и  
надлежни орган Општине Лајковац, најкасније 15 дана пре почетка извођења радова, а за  
радове којима се утиче на режим вода или нарушава животна средина и Јавно  
водопривредно предузеће, односно Министарство надлежно за послове заштите животне  
средине.
4. Предузеће је дужно да у вези извођења радова по рударском пројекту из тачке 1.  
овог решења, организује санацију и рекултивацију простора и управљање рударским  
отпадом, да ангажује лица са одговарајућом стручном спремом на пословима техничког  
руковођења, стручног надзора и безбедности и здравља на раду, да благовремено  
извештава надлежни орган и инспекцијске службе о вршењу рударских радова у складу са  
Законом о рударству и геолошким истраживањима.

## Образложење

Предузеће Колубара-ИГМ а.д. из Лајковца поднело је захтев од 05.08.2013. године  
за извођење радова по Главном рударском пројекту. У складу са чланом 56 Закона о  
рударству и геолошким истраживањима, предмет је прослеђен општини Лајковац која се  
изјаснила да преузима послове поверијен овим чланом Закона. Дописом број 351-106/2013-  
03 од 17.12.2013. године општинска управа Општине Лајковац се изјаснила да не  
располаже стручним службама за издавање решења за извођење радова. предмет је враћен  
инвеститору који је предмет поново предао министарству на даље поступање 15.01.2014.  
године.

Увидом у службену документацију министарства констатовано је да предузеће има одобрење за наставак експлоатације број 310-02-00367/2002-09 од 15.07.2002. године издато од стране Министарства рударства и енергетике којим се одобрава експлоатација на експлоатационом пољу број 282 књиге катастра експлоатационих поља.

Уз захтев за издавање одобрења за извођење рударских радова предузеће је доставило документацију прописану чланом 81 Закона, и то:

- Доказ о плаћеној републичкој административној такси - извод број 147 од 02.08.2013. године;

- Главни рударски пројекат експлоатације кречњака као техничког грађевинског камена лежишта Непричава код Лајковца. Пројектом је предвиђен развој рударских радова на лежишту Непричава, општина Лајковац, на откопавању кречњака као техничког грађевинског камена са детаљно разрађеном динамиком извођења радова за пет година и годишњим капацитетом производње од 120.000 м<sup>3</sup> кречњака.

- Пројекат је израђен од стране предузећа Геостим д.о.о. из Београда 2013. године.

- Сагласност инвеститора на пројекат;

- Извештај и Потврду о техничкој контроли главног рударског пројекта, издату 2013. године од стране предузеће Рударско - геолошки тим. д.о.о. из Београда;

- Потврду о резервама број 310-02-00101/2008-06 од 15.05.2008. године издату од стране Министарства рударства и енергетике за лежиште Непричава, општина Лајковац;

- Одлуку скупштине општине Лајковац о изради плана детаљне регулације за површински коп кречњака Непричава код Лајковца број 06-65/13-II од 15.07.2013. године;

- Решење Министарства енергетике, развоја и заштите животне средине број 353-02-1490/2012-02 од 11.12.2012. године којим се даје сагласност на Студију о процени утицаја на животну средину пројекта експлоатације кречњака из лежишта Непричава;

- Решење о издавању водне сагласности Министарства пољопривреде, привреде, шумарства и водопривреде, број 325-04-432/2012-07 од 24.04.2012. године за експлоатацију кречњака на лежишту Непричава код Лајковца;.

- Решење Завода за заштиту споменика културе Ваљево, број 276/2 од 04.12.2013. године којим се даје сагласност на Главни рударски пројекат експлоатације кречњака као техничког грађевинског камена на лежишту Непричава код Лајковца;

- Доказ о власништву - извод из катастра непокретности Лајковац број 69 од 14.05.2013 године за парцеле 2158, 2161, 2162, 2163 и 2164 КО Непричава из којих се види да је предузеће Колубара-ИГМ а.д. власник парцела захваћених пројектованом контуром површинског копа;

- Изјава директора предузећа Колубара-ИГМ а.д. број 02245/13 од 06.08.2013. године којом се потврђује да предузеће има два запослена рударска инжењера у складу са чланом 54 Закона о рударству и геолошким истраживањима;

- Увид у базу података Агенције за привредне регистре од 20.01.2014. године из којег се види да се предузеће Колубара-ИГМ а.д. из Лајковца води као активно привредно друштво.

С обзиром на то да је подносилац уз захтев за издавање одобрења за извођење радова поднео документацију из члана 81 став 1 тачке 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8 Закона о рударству и геолошким истраживањима, решено је као у тачки 1, 2, 3 и 4 диспозитива решења.

Из изложеног, одлучено је као у диспозитиву.

**ПОУКА О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ:** Ово решење је коначно у управном поступку и против њега се може покренути управни спор тужбом код Управног суда у Београду у року од 30 дана од дана пријема овог решења. Тужба се предаје суду непосредно или поштом.

Доставити:

1. Колубара ИГМ, Ђелије бб, 14224 Лajковац
2. Општини Лajковац
3. Сектору за геологију и рударство
4. Одсек за послове рударске инспекције
5. Архиви



РЕПУБЛИКА СРБИЈА

Министарство природних ресурса,  
рударства и просторног планирања  
Омладинских бригада 1, 11070 Нови Београд



REPUBLIC OF SERBIA

Ministry of Natural Resources, Mining  
and Spatial Planning  
I. Omladinskih brigada, Str. 11070 New Belgrade

Tel: +381 (011) 31-31-359, 31-31-361 / Fax: +381 (011) 31-31-394 / [www.mprtrpp.gov.rs](http://www.mprtrpp.gov.rs)

Број: 310-02-00892/2013-03

Датум: 11.02.2014. година

Сектор за рударство и геологију

ДЈЕ/ДЈК

PD "Kolubara - IGM" d.o.o.

Број: 0628/14

Датум: 10.03.2014.

СЕЛИЈЕ, LAJKOVAC

Министарство природних ресурса, рударства и просторног планирања, решавајући по захтеву предузећа Колубара-ИГМ д.о.о. из Лajковца, за издавање одобрења за извођење радова по главном рударском пројекту, на основу члана 16 Закона о министарствима (Службени гласник РС, бр. 72/12 и 76/13), члана 56 и 79 Закона о рударству и геолошким истраживањима (Службени гласник РС број 88/2011) и члана 192 Закона о општем управном поступку (Службени лист СРЈ, број 33/97, 31/01 и Службени гласник РС, број 30/10), доноси

### РЕШЕЊЕ

1. ОДОБРАВА СЕ предузећу Колубара-ИГМ д.о.о. из Лajковца, извођење рударских радова по Главном рударском пројекту експлоатације кречњака као техничког грађевинског камена лежишта Непричава код Лajковца, на експлоатационом пољу број 282, општина Лajковац.
2. Предузеће је дужно да прибави употребну дозволу пре почетка коришћења објеката изграђених по овом пројекту.
3. Предузеће је дужно да о почетку извођења радова извести рударског инспектора и надлежни орган Општине Лajковац, најкасније 15 дана пре почетка извођења радова, а за радове којима се утиче на режим вода или нарушава животна средина и Јавно водопривредно предузеће, односно Министарство надлежно за послове заштите животне средине.
4. Предузеће је дужно да у вези извођења радова по рударском пројекту из тачке 1. овог решења, организује санацију и рекултивацију простора и упразњавање рударским отпадом, да ангажује лица са одговарајућом стручном спремом на пословима техничког руковођења, стручног надзора и безбедности и здравља на раду, да благовремено извештава надлежни орган и инспекцијске службе о вршењу рударских радова у складу са Законом о рударству и геолошким истраживањима.

### Образложење

Предузеће Колубара-ИГМ д.о.о. из Лajковца подало је захтев од 05.08.2013. године за извођење радова по Главном рударском пројекту. У складу са чланом 56 Закона о рударству и геолошким истраживањима, предмет је прослеђен општини Лajковац која се изјаснила да преузима послове поверене овим чланом Закона. Дописом број 351-106/2013-03 од 17.12.2013. године општинска управа Општине Лajковац се изјаснила да не располаже стручним службама за издавање решења за извођење радова, предмет је враћен инвеститору који је предмет поново предао министарству на даље поступање 15.01.2014. године.

Увидом у службену документацију министарства констатовано је да предузеће има одобрење за наставак експлоатације број 310-02-00367/2002-09 од 15.07.2002. године издато од стране Министарства рударства и енергетике којим се одобрава експлоатација на експлоатационом пољу број 282 књиге катастра експлоатационих поља.

Уз захтев за издавање одобрења за извођење рударских радова предузеће је доставило документацију прописану чланом 81 Закона, и то:

- Доказ о плаћеној републичкој административној такси - извод број 147 од 02.08.2013. године;
- Главни рударски пројекат експлоатације кречњака као техничког грађевинског камена лежишта Непричава код Лајковца. Пројектом је предвиђен развој рударских радова на лежишту Непричава, општина Лајковац, на откопавању кречњака као техничког грађевинског камена са детаљно разрађеном динамиком извођења радова за пет година и годишњим капацитетом производње од 120.000 м<sup>3</sup> кречњака.
- Пројекат је израђен од стране предузећа Геостим д.о.о. из Београда 2013. године.
- Сагласност инвеститора на пројекат;
- Извештај и Потврду о техничкој контроли главног рударског пројекта, издату 2013. године од стране предузеће Рударско - геолошки тим. д.о.о. из Београда;
- Потврду о резервама број 310-02-00101/2008-06 од 15.05.2008. године издату од стране Министарства рударства и енергетике за лежиште Непричава, општина Лајковац;
- Одлуку скупштине општине Лајковац о изради плана детаљне регулације за површински коп кречњака Непричава код Лајковца број 06-65/13-II од 15.07.2013. године;
- Решење Министарства енергетике, развоја и заштите животне средине број 353-02-1490/2012-02 од 11.12.2012. године којим се даје сагласност на Студију о процени утицаја на животну средину пројекта експлоатације кречњака из лежишта Непричава;
- Решење о издавању водне сагласности Министарства пољопривреде, трговине, шумарства и водопривреде, број 325-04-432/2012-07 од 24.04.2012. године за експлоатацију кречњака на лежишту Непричава код Лајковца.;
- Решење Завода за заштиту споменика културе Ваљево, број 276/2 од 04.12.2013. године којим се даје сагласност на Главни рударски пројекат експлоатације кречњака као техничког грађевинског камена на лежишту Непричава код Лајковца;
- Доказ о власништву - извод из катастра непокретности Лајковац број 69 од 14.05.2013 године за парцеле 2158, 2161, 2162, 2163 и 2164 КО Непричава из којих се вили да је предузеће Колубара-ИГМ а.д. власник парцела захваћених пројектованом контуром површинског копа;
- Изјава директора предузећа Колубара-ИГМ а.д. број 02245/13 од 06.08.2013. године којом се потврђује да предузеће има два запослена рударска инжењера у складу са чланом 54 Закона о рударству и геолошким истраживањима;
- Увид у базу података Агенције за привредне регистре од 20.01.2014. године из којег се вили да се предузеће Колубара-ИГМ а.д. из Лајковца води као активно привредно друштво.

С обзиром на то да је подносилац уз захтев за издавање одобрења за извођење радова поднео документацију из члана 81 став 1 тачке 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8 Закона о рударству и геолошким истраживањима, решено је као у тачки 1, 2, 3 и 4 диспозитива решења.

Из изложеног, одлучено је као у диспозитиву.

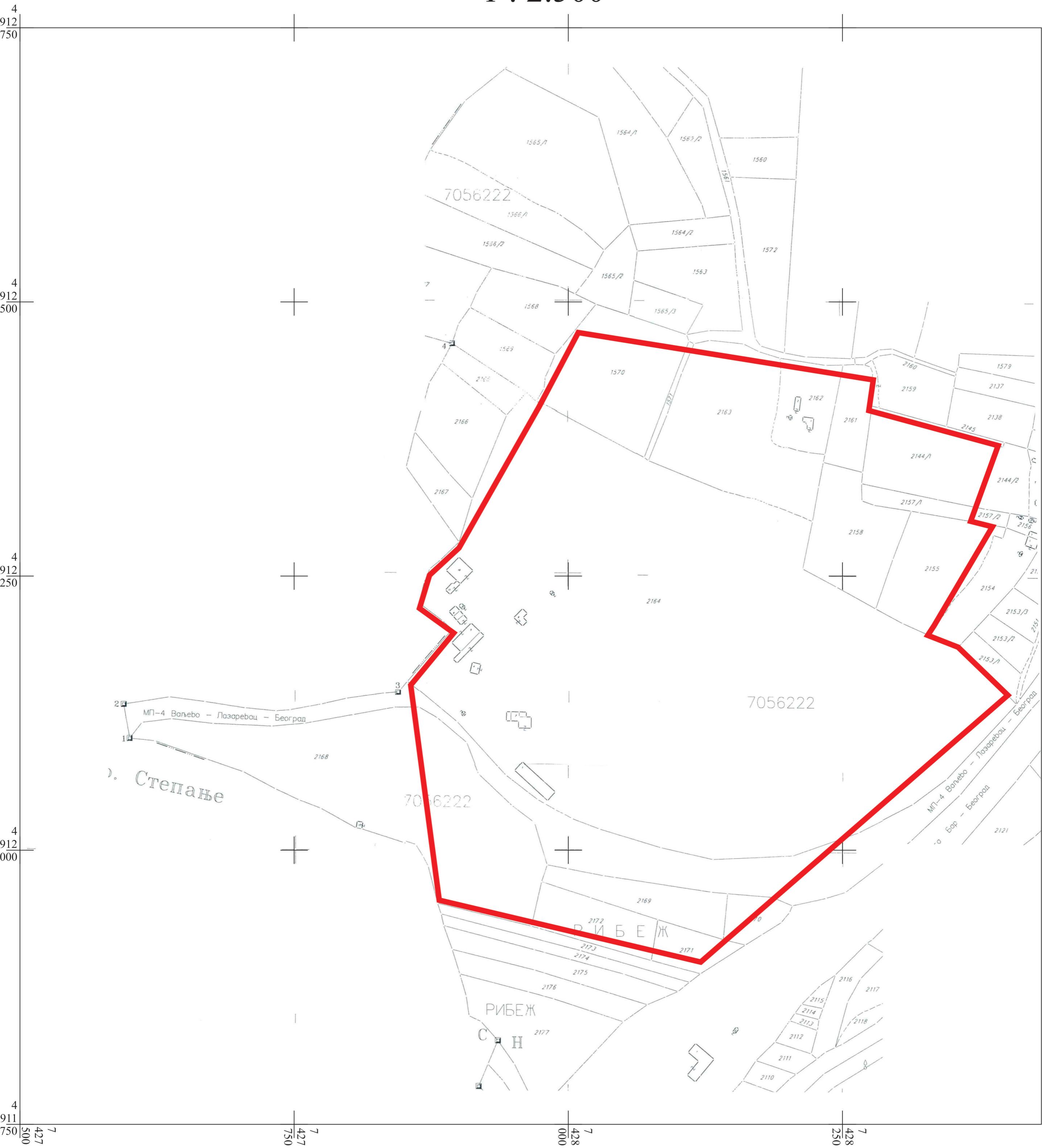
**ПОУКА О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ:** Ово решење је коначно у управном поступку и против њега се може покренути управни спор тужбом код Управног суда у Београду у року од 30 дана од дана пријема овог решења. Тужба се предаје суду непосредно или поштом.

Доставити:

1. Колубара ИГМ, Ђелије бб, 14224 Лajковац
2. Општини Лajковац
3. Сектору за геологију и рударство
4. Одсек за послове рударске инспекције
5. Архиви



# КОПИЈА ПЛАНА 1 : 2.500





Република Србија  
Републички геодетски завод  
Геодетско-катастарски информациони систем

\* Број листа непокретности: 69

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 20.1.2023. 9:02:02

## Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	dbf7a69a-a3dd-4b89-99ee-b6177dc6856a
Матични број општине:	70700
Општина:	ЛАЈКОВАЦ
Матични број катастарске општине:	742988
Катастарска општина:	НЕПРИЧАВА
Датум ажураности:	19.01.2023. 14:06
Служба:	ЛАЈКОВАЦ

### 1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ГРЕДИНЕ
Број парцеле:	1570
Површина м <sup>2</sup> :	11535
Број листа непокретности:	69

### Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ШУМА 3. КЛАСЕ
Површина м <sup>2</sup> :	11535

### Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	"КОЛУБАРА-ГРАЂЕВИНАР" ДОО ЛАЗАРЕВАЦ
Лице уписано са матичним бројем:	ДА
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА

### Облик својине:

Удео:	1/1
Назив:	ДРУШТВЕНА СВОЈИНА
Лице уписано са матичним бројем:	НЕ ( <a href="#">више информација</a> )
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ДРУШТВЕНА
Удео:	1/1

### Терети на парцели - Г лист

\*\*\* Нема терета \*\*\*

**Забележба парцеле**

\*\*\* Нема забележбе \*\*\*

\* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија  
Републички геодетски завод  
Геодетско-катастарски информациони систем

\* Број листа непокретности: 69

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 20.1.2023. 9:03:06

## Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	ae3ff74a-f4d6-46c4-b15b-16e9144f6f3e
Матични број општине:	70700
Општина:	ЛАЈКОВАЦ
Матични број катастарске општине:	742988
Катастарска општина:	НЕПРИЧАВА
Датум ажураности:	19.01.2023. 14:06
Служба:	ЛАЈКОВАЦ

### 1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ГРЕДИНЕ
Број парцеле:	1571
Површина м <sup>2</sup> :	578
Број листа непокретности:	69

### Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ОСТАЛО ВЕШТАЧКИ СТВОРЕНО НЕПЛОДНО ЗЕМЉИШТЕ
Површина м <sup>2</sup> :	578

### Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	"КОЛУБАРА-ГРАЂЕВИНАР" ДОО ЛАЗАРЕВАЦ
Лице уписано са матичним бројем:	ДА
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:	
Удео:	1/1
Назив:	ДРУШТВЕНА СВОЈИНА
Лице уписано са матичним бројем:	НЕ ( <a href="#">више информација</a> )
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ДРУШТВЕНА
Удео:	1/1

### Терети на парцели - Г лист

\*\*\* Нема терета \*\*\*

**Забележба парцеле****\*\*\* Нема забележбе \*\*\***

\* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија  
Републички геодетски завод  
Геодетско-катастарски информациони систем

\* Број листа непокретности: 509

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 20.1.2023. 9:10:36

## Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	7a7dd340-475c-4b4d-9e0c-a51c2bf65e9f
Матични број општине:	70700
Општина:	ЛАЈКОВАЦ
Матични број катастарске општине:	742988
Катастарска општина:	НЕПРИЧАВА
Датум ажураности:	19.01.2023. 14:06
Служба:	ЛАЈКОВАЦ

### 1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ГРЕДИНЕ
Број парцеле:	2144/1
Површина м <sup>2</sup> :	7249
Број листа непокретности:	509

### Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЊИВА 5. КЛАСЕ
Површина м <sup>2</sup> :	7249

### Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ИЛИЋ (ВЕЛИЗАР) ДУШАН
Лице уписано са матичним бројем:	ДА
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	5749/7249
Назив:	МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ, ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
Лице уписано са матичним бројем:	НЕ ( <a href="#">више информација</a> )
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:	
Удео:	1500/7249
Назив:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Лице уписано са матичним бројем:	НЕ ( <a href="#">више информација</a> )
Врста права:	СВОЈИНА

**Облик својине:**

ЈАВНА СВОЈИНА

**Удео:**

1500/7249

**Терети на парцели - Г лист****\*\*\* Нема терета \*\*\*****Постоји решење на парцели које није коначно.****Забележба парцеле****Датум:** 19.4.2021. 0:00:00**Број предмета:** 952-02-4-005-44105/2021**Опис:** ЗАБЕЛЕЖБА ДА ПРВОСТЕПЕНА ОДЛУКА БРОЈ 952-02-4-005-44105/2021 НИЈЕ КОНАЧНА.

\* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија  
Републички геодетски завод  
Геодетско-катастарски информациони систем

\* Број листа непокретности: 131

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 20.1.2023. 9:09:42

## Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	62dabdec-2284-409d-9c85-be6664da8510
Матични број општине:	70700
Општина:	ЛАЈКОВАЦ
Матични број катастарске општине:	742988
Катастарска општина:	НЕПРИЧАВА
Датум ажураности:	19.01.2023. 14:06
Служба:	ЛАЈКОВАЦ

### 1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ГРЕДИНЕ
Број парцеле:	2145
Површина м <sup>2</sup> :	522
Број листа непокретности:	131

### Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ОСТАЛО ВЕШТАЧКИ СТВОРЕНО НЕПЛОДНО ЗЕМЉИШТЕ
Површина м <sup>2</sup> :	522

### Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ИЛИЋ (ВЕЛИЗАР) ДУШАН
Лице уписано са матичним бројем:	ДА
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

### Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***
---------------------

### Забележба парцеле

*** Нема забележбе ***
------------------------

\* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија  
Републички геодетски завод  
Геодетско-катастарски информациони систем

\* Број листа непокретности: 123

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 20.1.2023. 9:16:09

## Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	888fb69d-2e55-40c3-a0d2-de2b69342b7e
Матични број општине:	70700
Општина:	ЛАЈКОВАЦ
Матични број катастарске општине:	742988
Катастарска општина:	НЕПРИЧАВА
Датум ажураности:	19.01.2023. 14:06
Служба:	ЛАЈКОВАЦ

### 1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ГРЕДИНЕ
Број парцеле:	2154
Површина м <sup>2</sup> :	4172
Број листа непокретности:	123

### Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ ИЗВАН ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА
Култура:	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ И ДРУГИМ ОБЈЕКТОМ
Површина м <sup>2</sup> :	95

### Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ИЛИЋ ЉУБИСАВ
Лице уписано са матичним бројем:	<b>НЕ (више информација)</b>
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

### Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***
---------------------

### Забележба парцеле

*** Нема забележбе ***
------------------------

\* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија  
Републички геодетски завод  
Геодетско-катастарски информациони систем

\* Број листа непокретности: 123

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 20.1.2023. 9:16:37

## Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	ffc272a1-ef57-4907-9842-a6e63f6ff2f7
Матични број општине:	70700
Општина:	ЛАЈКОВАЦ
Матични број катастарске општине:	742988
Катастарска општина:	НЕПРИЧАВА
Датум ажураности:	19.01.2023. 14:06
Служба:	ЛАЈКОВАЦ

### 1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ГРЕДИНЕ
Број парцеле:	2154
Површина м <sup>2</sup> :	4172
Број листа непокретности:	123

### Подаци о делу парцеле

Број дела:	2
Врста земљишта:	ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ ИЗВАН ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА
Култура:	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ И ДРУГИМ ОБЈЕКТОМ
Површина м <sup>2</sup> :	12

### Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ИЛИЋ ЉУБИСАВ
Лице уписано са матичним бројем:	<b>НЕ (више информација)</b>
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

### Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***
---------------------

### Забележба парцеле

*** Нема забележбе ***
------------------------

\* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија  
Републички геодетски завод  
Геодетско-катастарски информациони систем

\* Број листа непокретности: 123

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 20.1.2023. 9:16:55

## Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	8546105b-02bf-423c-bab1-ac05f2e793ab
Матични број општине:	70700
Општина:	ЛАЈКОВАЦ
Матични број катастарске општине:	742988
Катастарска општина:	НЕПРИЧАВА
Датум ажураности:	19.01.2023. 14:06
Служба:	ЛАЈКОВАЦ

### 1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ГРЕДИНЕ
Број парцеле:	2154
Површина м <sup>2</sup> :	4172
Број листа непокретности:	123

### Подаци о делу парцеле

Број дела:	3
Врста земљишта:	ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ ИЗВАН ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА
Култура:	ЗЕМЉИШТЕ УЗ ЗГРАДУ И ДРУГИ ОБЈЕКАТ
Површина м <sup>2</sup> :	500

### Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ИЛИЋ ЉУБИСАВ
Лице уписано са матичним бројем:	<b>НЕ (више информација)</b>
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

### Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***
---------------------

### Забележба парцеле

*** Нема забележбе ***
------------------------

\* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија  
Републички геодетски завод  
Геодетско-катастарски информациони систем

\* Број листа непокретности: 123

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 20.1.2023. 9:17:14

## Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	88e83cfe-1142-44c3-819a-77bd8d812997
Матични број општине:	70700
Општина:	ЛАЈКОВАЦ
Матични број катастарске општине:	742988
Катастарска општина:	НЕПРИЧАВА
Датум ажураности:	19.01.2023. 14:06
Служба:	ЛАЈКОВАЦ

### 1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ГРЕДИНЕ
Број парцеле:	2154
Површина м <sup>2</sup> :	4172
Број листа непокретности:	123

### Подаци о делу парцеле

Број дела:	4
Врста земљишта:	ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ ИЗВАН ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА
Култура:	ПАШЊАК 3. КЛАСЕ
Површина м <sup>2</sup> :	3565

### Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ИЛИЋ ЉУБИСАВ
Лице уписано са матичним бројем:	<b>НЕ (више информација)</b>
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

### Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***
---------------------

### Забележба парцеле

*** Нема забележбе ***
------------------------

\* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија  
Републички геодетски завод  
Геодетско-катастарски информациони систем

\* Број листа непокретности: 123

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 20.1.2023. 9:17:38

## Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	a13a65c3-be81-4b18-a6f9-deaede899889
Матични број општине:	70700
Општина:	ЛАЈКОВАЦ
Матични број катастарске општине:	742988
Катастарска општина:	НЕПРИЧАВА
Датум ажураности:	19.01.2023. 14:06
Служба:	ЛАЈКОВАЦ

### 1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ГРЕДИНЕ
Број парцеле:	2154
Површина м <sup>2</sup> :	4172
Број листа непокретности:	123

### Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ ИЗВАН ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА
Култура:	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ И ДРУГИМ ОБЈЕКТОМ
Површина м <sup>2</sup> :	95

### Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ИЛИЋ ЉУБИСАВ
Лице уписано са матичним бројем:	<b>НЕ (више информација)</b>
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

### Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***
---------------------

### Забележба парцеле

*** Нема забележбе ***
------------------------

### 2. Подаци о зградама и другим грађевинским објектима - В1 лист

Број објекта:	1
Назив улице:	ГРЕДИНЕ
Кућни број:	171

**Кућни подрој:****Површина м<sup>2</sup>:** 95**Корисна површина м<sup>2</sup>:** ПОВРШИНА НИЈЕ ЕВИДЕНТИРАНА**Грађевинска површина м<sup>2</sup>:** ПОВРШИНА НИЈЕ ЕВИДЕНТИРАНА**Начин коришћења и назив објекта:** ПОРОДИЧНА СТАМБЕНА ЗГРАДА**Правни статус објекта:** ОБЈЕКАТ ИЗГРАЂЕН ПРЕ ДОНОШЕЊА ПРОПИСА О ИЗГРАДЊИ ОБЈЕКТА**Број етажа под земљом:****Број етажа приземље:** 1**Број етажа над земљом:****Број етажа поткровље:****Имаоци права на објекту****Назив:** ИЛИЋ ЉУБИСАВ**Лице уписано са матичним бројем:** **НЕ** ([више информација](#))**Врста права:** СВОЈИНА**Облик својине:** ПРИВАТНА**Удео:** 1/1**Терети на објекту - Г лист**

\*\*\* Нема терета \*\*\*

**Забележка објекта**

\*\*\* Нема забележбе \*\*\*

\* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија  
Републички геодетски завод  
Геодетско-катастарски информациони систем

\* Број листа непокретности: 123

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 20.1.2023. 9:12:54

## Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	c435f955-4862-42b8-86d4-38bd4d76a074
Матични број општине:	70700
Општина:	ЛАЈКОВАЦ
Матични број катастарске општине:	742988
Катастарска општина:	НЕПРИЧАВА
Датум ажураности:	19.01.2023. 14:06
Служба:	ЛАЈКОВАЦ

### 1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ГРЕДИНЕ
Број парцеле:	2155
Површина м <sup>2</sup> :	7479
Број листа непокретности:	123

### Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЊИВА 5. КЛАСЕ
Површина м <sup>2</sup> :	7479

### Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ИЛИЋ ЉУБИСАВ
Лице уписано са матичним бројем:	<b>НЕ (више информација)</b>
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

### Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***
---------------------

### Забележба парцеле

*** Нема забележбе ***
------------------------

\* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија  
Републички геодетски завод  
Геодетско-катастарски информациони систем

\* Број листа непокретности: 827

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 20.1.2023. 9:13:35

## Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	dbbe1804-0afe-4c81-9ed1-12bcf47a9f4
Матични број општине:	70700
Општина:	ЛАЈКОВАЦ
Матични број катастарске општине:	742988
Катастарска општина:	НЕПРИЧАВА
Датум ажураности:	19.01.2023. 14:06
Служба:	ЛАЈКОВАЦ

### 1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ГРЕДИНЕ
Број парцеле:	2157/1
Површина м <sup>2</sup> :	1590
Број листа непокретности:	827

### Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЊИВА 5. КЛАСЕ
Површина м <sup>2</sup> :	1590

### Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
Лице уписано са матичним бројем:	<b>НЕ (више информација)</b>
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:	
Удео:	1/1
Назив:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Лице уписано са матичним бројем:	<b>НЕ (више информација)</b>
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ЈАВНА СВОЈИНА
Удео:	1/1

### Терети на парцели - Г лист

\*\*\* Нема терета \*\*\*

Постоји решење на парцели које није коначно.

**Забележба парцеле****Датум:** 19.4.2021. 0:00:00**Број предмета:** 952-02-4-005-44105/2021**Опис:** ЗАБЕЛЕЖБА ДА ПРВОСТЕПЕНА ОДЛУКА БРОЈ 952-02-4-005-44105/2021 НИЈЕ КОНАЧНА.

\* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија  
Републички геодетски завод  
Геодетско-катастарски информациони систем

\* Број листа непокретности: 827

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 20.1.2023. 9:14:37

## Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	e44ab7cc-5182-474a-8596-d963c313f75c
Матични број општине:	70700
Општина:	ЛАЈКОВАЦ
Матични број катастарске општине:	742988
Катастарска општина:	НЕПРИЧАВА
Датум ажураности:	19.01.2023. 14:06
Служба:	ЛАЈКОВАЦ

### 1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ГРЕДИНЕ
Број парцеле:	2158
Површина м <sup>2</sup> :	7711
Број листа непокретности:	827

### Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЊИВА 5. КЛАСЕ
Површина м <sup>2</sup> :	7711

### Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
Лице уписано са матичним бројем:	<b>НЕ (више информација)</b>
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:	
Удео:	1/1
Назив:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Лице уписано са матичним бројем:	<b>НЕ (више информација)</b>
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ЈАВНА СВОЈИНА
Удео:	1/1

### Терети на парцели - Г лист

\*\*\* Нема терета \*\*\*

Постоји решење на парцели које није коначно.

**Забележба парцеле****Датум:** 19.4.2021. 0:00:00**Број предмета:** 952-02-4-005-44105/2021**Опис:** ЗАБЕЛЕЖБА ДА ПРВОСТЕПЕНА ОДЛУКА БРОЈ 952-02-4-005-44105/2021 НИЈЕ КОНАЧНА.

\* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија  
Републички геодетски завод  
Геодетско-катастарски информациони систем

\* Број листа непокретности: 827

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 20.1.2023. 9:07:26

## Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	3661f782-8aac-406f-a6fa-412a08ffadfc
Матични број општине:	70700
Општина:	ЛАЈКОВАЦ
Матични број катастарске општине:	742988
Катастарска општина:	НЕПРИЧАВА
Датум ажураности:	19.01.2023. 14:06
Служба:	ЛАЈКОВАЦ

### 1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ГРЕДИНЕ
Број парцеле:	2161
Површина м <sup>2</sup> :	3131
Број листа непокретности:	827

### Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЊИВА 5. КЛАСЕ
Површина м <sup>2</sup> :	3131

### Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
Лице уписано са матичним бројем:	<b>НЕ (више информација)</b>
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:	
Удео:	1/1
Назив:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Лице уписано са матичним бројем:	<b>НЕ (више информација)</b>
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ЈАВНА СВОЈИНА
Удео:	1/1

### Терети на парцели - Г лист

\*\*\* Нема терета \*\*\*

Постоји решење на парцели које није коначно.

**Забележба парцеле****Датум:** 19.4.2021. 0:00:00**Број предмета:** 952-02-4-005-44105/2021**Опис:** ЗАБЕЛЕЖБА ДА ПРВОСТЕПЕНА ОДЛУКА БРОЈ 952-02-4-005-44105/2021 НИЈЕ КОНАЧНА.

\* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија  
Републички геодетски завод  
Геодетско-катастарски информациони систем

\* Број листа непокретности: 828

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 20.1.2023. 9:05:40

## Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	23b35f7e-780e-4982-9b22-0f51b7e59025
Матични број општине:	70700
Општина:	ЛАЈКОВАЦ
Матични број катастарске општине:	742988
Катастарска општина:	НЕПРИЧАВА
Датум ажураности:	19.01.2023. 14:06
Служба:	ЛАЈКОВАЦ

### 1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ГРЕДИНЕ
Број парцеле:	2162
Површина м <sup>2</sup> :	4253
Број листа непокретности:	828

### Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ И ДРУГИМ ОБЈЕКТОМ
Површина м <sup>2</sup> :	82

### Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	"КОЛУБАРА-ГРАЂЕВИНАР" ДОО ЛАЗАРЕВАЦ
Лице уписано са матичним бројем:	ДА
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:	
Удео:	159/4253
Назив:	МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ, ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
Лице уписано са матичним бројем:	НЕ ( <a href="#">више информација</a> )
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:	
Удео:	4094/4253
Назив:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Лице уписано са матичним бројем:	НЕ ( <a href="#">више информација</a> )
Врста права:	СВОЈИНА

**Облик својине:**

ДРЖАВНА РС

**Удео:**

159/4253

**Назив:**

РЕПУБЛИКА СРБИЈА

**Лице уписано са матичним****брожем:** **НЕ (више информација)****Врста права:**

СВОЈИНА

**Облик својине:**

ЈАВНА СВОЈИНА

**Удео:**

4094/4253

**Терети на парцели - Г лист**

\*\*\* Нема терета \*\*\*

*Постоји решење на парцели које није коначно.***Забележба парцеле****Датум:** 19.4.2021. 0:00:00**Број предмета:** 952-02-4-005-44105/2021**Опис:** ЗАБЕЛЕЖБА ДА ПРВОСТЕПЕНА ОДЛУКА БРОЈ 952-02-4-005-44105/2021 НИЈЕ КОНАЧНА.

\* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија  
Републички геодетски завод  
Геодетско-катастарски информациони систем

\* Број листа непокретности: 828

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 20.1.2023. 9:06:03

## Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	2d1cc12c-3a24-4c65-9299-25ca99be54e7
Матични број општине:	70700
Општина:	ЛАЈКОВАЦ
Матични број катастарске општине:	742988
Катастарска општина:	НЕПРИЧАВА
Датум ажураности:	19.01.2023. 14:06
Служба:	ЛАЈКОВАЦ

### 1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ГРЕДИНЕ
Број парцеле:	2162
Површина м <sup>2</sup> :	4253
Број листа непокретности:	828

### Подаци о делу парцеле

Број дела:	2
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ И ДРУГИМ ОБЈЕКТОМ
Површина м <sup>2</sup> :	65

### Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	"КОЛУБАРА-ГРАЂЕВИНАР" ДОО ЛАЗАРЕВАЦ
Лице уписано са матичним бројем:	ДА
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:	
Удео:	159/4253
Назив:	МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ, ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
Лице уписано са матичним бројем:	НЕ ( <a href="#">више информација</a> )
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:	
Удео:	4094/4253
Назив:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Лице уписано са матичним бројем:	НЕ ( <a href="#">више информација</a> )
Врста права:	СВОЈИНА

**Облик својине:**

ДРЖАВНА РС

**Удео:**

159/4253

**Назив:**

РЕПУБЛИКА СРБИЈА

**Лице уписано са матичним****брожем:** **НЕ (више информација)****Врста права:**

СВОЈИНА

**Облик својине:**

ЈАВНА СВОЈИНА

**Удео:**

4094/4253

**Терети на парцели - Г лист**

\*\*\* Нема терета \*\*\*

*Постоји решење на парцели које није коначно.***Забележба парцеле****Датум:** 19.4.2021. 0:00:00**Број предмета:** 952-02-4-005-44105/2021**Опис:** ЗАБЕЛЕЖБА ДА ПРВОСТЕПЕНА ОДЛУКА БРОЈ 952-02-4-005-44105/2021 НИЈЕ КОНАЧНА.

\* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија  
Републички геодетски завод  
Геодетско-катастарски информациони систем

\* Број листа непокретности: 828

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 20.1.2023. 9:06:22

## Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	2c06e95c-2cf8-41dd-b362-6b4c5697355c
Матични број општине:	70700
Општина:	ЛАЈКОВАЦ
Матични број катастарске општине:	742988
Катастарска општина:	НЕПРИЧАВА
Датум ажураности:	19.01.2023. 14:06
Служба:	ЛАЈКОВАЦ

### 1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ГРЕДИНЕ
Број парцеле:	2162
Површина м <sup>2</sup> :	4253
Број листа непокретности:	828

### Подаци о делу парцеле

Број дела:	3
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ И ДРУГИМ ОБЈЕКТОМ
Површина м <sup>2</sup> :	12

### Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	"КОЛУБАРА-ГРАЂЕВИНАР" ДОО ЛАЗАРЕВАЦ
Лице уписано са матичним бројем:	ДА
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:	
Удео:	159/4253
Назив:	МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ, ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
Лице уписано са матичним бројем:	НЕ ( <a href="#">више информација</a> )
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:	
Удео:	4094/4253
Назив:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Лице уписано са матичним бројем:	НЕ ( <a href="#">више информација</a> )
Врста права:	СВОЈИНА

**Облик својине:**

ДРЖАВНА РС

**Удео:**

159/4253

**Назив:**

РЕПУБЛИКА СРБИЈА

**Лице уписано са матичним****брожем:** **НЕ (више информација)****Врста права:**

СВОЈИНА

**Облик својине:**

ЈАВНА СВОЈИНА

**Удео:**

4094/4253

**Терети на парцели - Г лист**

\*\*\* Нема терета \*\*\*

*Постоји решење на парцели које није коначно.***Забележба парцеле****Датум:** 19.4.2021. 0:00:00**Број предмета:** 952-02-4-005-44105/2021**Опис:** ЗАБЕЛЕЖБА ДА ПРВОСТЕПЕНА ОДЛУКА БРОЈ 952-02-4-005-44105/2021 НИЈЕ КОНАЧНА.

\* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија  
Републички геодетски завод  
Геодетско-катастарски информациони систем

\* Број листа непокретности: 828

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 20.1.2023. 9:06:44

## Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	b4c10a71-a4ec-404e-a95d-c9e6dfb344d8
Матични број општине:	70700
Општина:	ЛАЈКОВАЦ
Матични број катастарске општине:	742988
Катастарска општина:	НЕПРИЧАВА
Датум ажураности:	19.01.2023. 14:06
Служба:	ЛАЈКОВАЦ

### 1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ГРЕДИНЕ
Број парцеле:	2162
Површина м <sup>2</sup> :	4253
Број листа непокретности:	828

### Подаци о делу парцеле

Број дела:	4
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ВОЋЊАК 3. КЛАСЕ
Површина м <sup>2</sup> :	4094

### Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	"КОЛУБАРА-ГРАЂЕВИНАР" ДОО ЛАЗАРЕВАЦ
Лице уписано са матичним бројем:	ДА
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:	
Удео:	159/4253
Назив:	МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ, ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
Лице уписано са матичним бројем:	<a href="#">НЕ (више информација)</a>
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:	
Удео:	4094/4253
Назив:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Лице уписано са матичним бројем:	<a href="#">НЕ (више информација)</a>
Врста права:	СВОЈИНА

**Облик својине:**

ДРЖАВНА РС

**Удео:**

159/4253

**Назив:**

РЕПУБЛИКА СРБИЈА

**Лице уписано са матичним****брожем:** **НЕ (више информација)****Врста права:**

СВОЈИНА

**Облик својине:**

ЈАВНА СВОЈИНА

**Удео:**

4094/4253

**Терети на парцели - Г лист**

\*\*\* Нема терета \*\*\*

*Постоји решење на парцели које није коначно.***Забележба парцеле****Датум:** 19.4.2021. 0:00:00**Број предмета:** 952-02-4-005-44105/2021**Опис:** ЗАБЕЛЕЖБА ДА ПРВОСТЕПЕНА ОДЛУКА БРОЈ 952-02-4-005-44105/2021 НИЈЕ КОНАЧНА.

\* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија  
Републички геодетски завод  
Геодетско-катастарски информациони систем

\* Број листа непокретности: 827

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 20.1.2023. 9:04:08

## Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	4e16ffb7-bd4b-4078-95ab-6750a24ee334
Матични број општине:	70700
Општина:	ЛАЈКОВАЦ
Матични број катастарске општине:	742988
Катастарска општина:	НЕПРИЧАВА
Датум ажураности:	19.01.2023. 14:06
Служба:	ЛАЈКОВАЦ

### 1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ГРЕДИНЕ
Број парцеле:	2163
Површина м <sup>2</sup> :	15153
Број листа непокретности:	827

### Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЊИВА 5. КЛАСЕ
Површина м <sup>2</sup> :	15153

### Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
Лице уписано са матичним бројем:	<b>НЕ (више информација)</b>
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:	
Удео:	1/1
Назив:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Лице уписано са матичним бројем:	<b>НЕ (више информација)</b>
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ЈАВНА СВОЈИНА
Удео:	1/1

### Терети на парцели - Г лист

\*\*\* Нема терета \*\*\*

Постоји решење на парцели које није коначно.

**Забележба парцеле****Датум:** 19.4.2021. 0:00:00**Број предмета:** 952-02-4-005-44105/2021**Опис:** ЗАБЕЛЕЖБА ДА ПРВОСТЕПЕНА ОДЛУКА БРОЈ 952-02-4-005-44105/2021 НИЈЕ КОНАЧНА.

\* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија  
Републички геодетски завод  
Геодетско-катастарски информациони систем

\* Број листа непокретности: 69

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 20.1.2023. 9:18:35

## Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	71f6fa80-9e8a-4aeb-8b9d-c79a828e5498
Матични број општине:	70700
Општина:	ЛАЈКОВАЦ
Матични број катастарске општине:	742988
Катастарска општина:	НЕПРИЧАВА
Датум ажураности:	19.01.2023. 14:06
Служба:	ЛАЈКОВАЦ

### 1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ГРЕДИНЕ
Број парцеле:	2164
Површина м <sup>2</sup> :	137791
Број листа непокретности:	69

### Подаци о делу парцеле

Број дела:	13
Врста земљишта:	ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ОСТАЛО ВЕШТАЧКИ СТВОРЕНО НЕПЛОДНО ЗЕМЉИШТЕ
Површина м <sup>2</sup> :	135430

### Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	"КОЛУБАРА-ГРАЂЕВИНАР" ДОО ЛАЗАРЕВАЦ
Лице уписано са матичним бројем:	ДА
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:	
Удео:	1/1
Назив:	ДРУШТВЕНА СВОЈИНА
Лице уписано са матичним бројем:	НЕ ( <a href="#">више информација</a> )
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ДРУШТВЕНА
Удео:	1/1

### Терети на парцели - Г лист

\*\*\* Нема терета \*\*\*

**Забележба парцеле**

\*\*\* Нема забележбе \*\*\*

\* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија  
Републички геодетски завод  
Геодетско-катастарски информациони систем

\* Број листа непокретности: 827

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 13.3.2024. 9:34:03

## Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	8d669626-d7f6-44bf-85ab-b9b3dc2a006e
Матични број општине:	70700
Општина:	ЛАЈКОВАЦ
Матични број катастарске општине:	742988
Катастарска општина:	НЕПРИЧАВА
Датум ажураности:	12.03.2024. 12:53
Служба:	ЛАЈКОВАЦ

### 1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	РИБЕЖ
Број парцеле:	2169
Површина м <sup>2</sup> :	4720
Број листа непокретности:	827

### Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ПАШЊАК 3. КЛАСЕ
Површина м <sup>2</sup> :	4720

### Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
Лице уписано са матичним бројем:	<a href="#">НЕ (више информација)</a>
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:	
Удео:	1/1
Назив:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Лице уписано са матичним бројем:	<a href="#">НЕ (више информација)</a>
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ЈАВНА СВОЈИНА
Удео:	1/1

### Терети на парцели - Г лист

\*\*\* Нема терета \*\*\*

Постоји решење на парцели које није коначно.

### Забележба парцеле

Датум:	19.4.2021. 0:00:00
Број предмета:	952-02-4-005-44105/2021
Опис:	ЗАБЕЛЕЖБА ДА ПРВОСТЕПЕНА ОДЛУКА БРОЈ 952-02-4-005-44105/2021 НИЈЕ КОНАЧНА.

\* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија  
Републички геодетски завод  
Геодетско-катастарски информациони систем

\* Број листа непокретности: 827

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 13.3.2024. 9:35:35

## Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	17c433e1-2312-41dc-9026-ba49d1f0c73e
Матични број општине:	70700
Општина:	ЛАЈКОВАЦ
Матични број катастарске општине:	742988
Катастарска општина:	НЕПРИЧАВА
Датум ажураности:	12.03.2024. 12:53
Служба:	ЛАЈКОВАЦ

### 1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	РИБЕЖ
Број парцеле:	2170
Површина м <sup>2</sup> :	1980
Број листа непокретности:	827

### Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ПАШЊАК 3. КЛАСЕ
Површина м <sup>2</sup> :	1980

### Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
Лице уписано са матичним бројем:	<a href="#">НЕ (више информација)</a>
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:	
Удео:	1/1
Назив:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Лице уписано са матичним бројем:	<a href="#">НЕ (више информација)</a>
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ЈАВНА СВОЈИНА
Удео:	1/1

### Терети на парцели - Г лист

\*\*\* Нема терета \*\*\*

Постоји решење на парцели које није коначно.

### Забележба парцеле

Датум:	19.4.2021. 0:00:00
Број предмета:	952-02-4-005-44105/2021
Опис:	ЗАБЕЛЕЖБА ДА ПРВОСТЕПЕНА ОДЛУКА БРОЈ 952-02-4-005-44105/2021 НИЈЕ КОНАЧНА.

\* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија  
Републички геодетски завод  
Геодетско-катастарски информациони систем

\* Број листа непокретности: 827

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 13.3.2024. 9:36:23

## Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	b47470ac-820f-4529-b311-af28993447aa
Матични број општине:	70700
Општина:	ЛАЈКОВАЦ
Матични број катастарске општине:	742988
Катастарска општина:	НЕПРИЧАВА
Датум ажураности:	12.03.2024. 12:53
Служба:	ЛАЈКОВАЦ

### 1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	РИБЕЖ
Број парцеле:	2171
Површина м <sup>2</sup> :	2332
Број листа непокретности:	827

### Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЊИВА З. КЛАСЕ
Површина м <sup>2</sup> :	2332

### Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
Лице уписано са матичним бројем:	<a href="#">НЕ (више информација)</a>
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:	
Удео:	1/1
Назив:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Лице уписано са матичним бројем:	<a href="#">НЕ (више информација)</a>
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ЈАВНА СВОЈИНА
Удео:	1/1

### Терети на парцели - Г лист

\*\*\* Нема терета \*\*\*

Постоји решење на парцели које није коначно.

### Забележба парцеле

Датум:	19.4.2021. 0:00:00
Број предмета:	952-02-4-005-44105/2021
Опис:	ЗАБЕЛЕЖБА ДА ПРВОСТЕПЕНА ОДЛУКА БРОЈ 952-02-4-005-44105/2021 НИЈЕ КОНАЧНА.

\* Извод из базе података катастра непокретности.



Република Србија  
Републички геодетски завод  
Геодетско-катастарски информациони систем

\* Број листа непокретности: 827

katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic | 13.3.2024. 9:37:50

## Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	d63653f1-59ab-4ec9-8679-af84cec03312
Матични број општине:	70700
Општина:	ЛАЈКОВАЦ
Матични број катастарске општине:	742988
Катастарска општина:	НЕПРИЧАВА
Датум ажураности:	12.03.2024. 12:53
Служба:	ЛАЈКОВАЦ

### 1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	РИБЕЖ
Број парцеле:	2172
Површина м <sup>2</sup> :	4378
Број листа непокретности:	827

### Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ПАШЊАК 3. КЛАСЕ
Површина м <sup>2</sup> :	4378

### Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
Лице уписано са матичним бројем:	НЕ ( <a href="#">више информација</a> )
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:	
Удео:	1/1
Назив:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Лице уписано са матичним бројем:	НЕ ( <a href="#">више информација</a> )
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ЈАВНА СВОЈИНА
Удео:	1/1

### Терети на парцели - Г лист

\*\*\* Нема терета \*\*\*

Постоји решење на парцели које није коначно.

### Забележба парцеле

Датум:	19.4.2021. 0:00:00
Број предмета:	952-02-4-005-44105/2021
Опис:	ЗАБЕЛЕЖБА ДА ПРВОСТЕПЕНА ОДЛУКА БРОЈ 952-02-4-005-44105/2021 НИЈЕ КОНАЧНА.

\* Извод из базе података катастра непокретности.