



"GEOSTIM" d.o.o. Beograd
PREDUZEĆE ZA ISTRAŽIVANJE,
EKSPLOATACIJU I PROMET
MINERALNIH SIROVINA
adresa: Debarska 23/12 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: 265-6530310000133-48



***DOPUNA ZAHTEVA ZA ODREĐIVANJE OBIMA I SADRŽAJA STUDIJE O
PROCENI UTICAJA PROJEKTA EKSPLOATACIJE KARBONATNIH
STENA NA EKSPLOATACIONOM POLJU "KAMENITI VRH – DRENJAK-
ALBATROS" na Venčacu-LEŽIŠTIMA "KAMENITI VRH -ALBATROS" I
„DRENJAK“***

Autori:

Stojan Aničić, dip.ing geol.

Miljan Bulatović, dip.ing.rud.

Direktor:

Nikola Medak, dip.ing. geol.

НИКОЛА

МЕЂАК

012159036 Sign

Digitally signed by

НИКОЛА МЕЂАК

012159036 Sign

Date: 2025.11.19

08:16:08 +01'00'

Beograd, 2025 god.

1. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA

PD“BANJA KOMERC Bekament “ doo Banja Arandelovac

Ulica: Kralja Petra Prvog 132 Banja Banja Arandelovac

Mat.broj: 06056091

PIB: 100997773

1.1. Uvod

Preduzeće "Banja Komerc - Bekament" d.o.o. iz Arandelovca je jedan od većih proizvođača građevinskih materijala - fasadnih boja, materijala za "španski zid", poludisperzija, lepkova, lakova i drugih proizvoda i poluproizvoda, za koje kao osnovnu sirovinu ("punilo") koristi mleveni i mikronizirani beli mermer. Obzirom da su se prerađivački kapaciteti i plasman gotovih proizvoda preduzeća „Banja Komerc - Bekament“ povećali poslednjih godina, u cilju obezbeđenja sirovinske baze karbonatnom sirovinom i tehničko-građevinskim kamenom, kao i racionalizacije eksploatacije na pojedinim eksploatacionim poljima i iskoristivosti rezervi na njima, spajanjem istih u jednu eksploatacionu celinu, neophodno je u skladu sa zakonskom regulativom iz oblasti geoloških istraživanja i eksploatacije mineralnih sirovina, uraditi Glani rudarski projekat eksploatacije karbonatnih stena kao karbonatne sirovine i tehničko-građevinskog kamena kojim će biti objedinjena eksploataciona polja “Drenjak – Kameniti vrh” i “Paun bare – Albatros”.

Prostor na kome su izvršena istraživanja i overene rezerve predstavljaju eksploataciona polja “Drenjak–Kameniti vrh” (Rešenje Ministarstva rudarstva i energetike br.310-02-22/2001 od 12.02.2001. godine) i “Paun bare – Albatros (Rešenje Ministarstva rudarstva i energetike br.310-02-0908/2008-06 od 4.3.2009. godine).

Elaboratom o rezervama “Kameniti vrh” utvrđene su rezerve u količini od 529.096 m³ karbonatne sirovine i 346.787 m³ tehničko-građevinskog kamena, odnosno u ležištu “Paun bare – Albatros” rezerve u količini od 1.434.360 m³ karbonatne sirovine. Međutim, između ova dva ležišta, iako su oni deo iste geološke formacije – Krečanskog mermernog sočiva, ostao je prostor dimenzija 100 x 50 metara na kome nisu bile overne rezerve i utvrđen kvalitet karbonatnih stena.

Realizacijom istraživanja po Projektu primenjenih geoloških istraživanja karbonatnih stena kao karbonatne sirovine i tehničko-građevinskog kamena u okviru eksploatacionih polja “Drenjak – Kameniti vrh” i “Paun bare – Albatros”, utvrđen je kvalitet karbonatnih stena i tehničko-građevinskog kamena u ovom “međuprostoru”, obučene su mase sirovina koje su ostale u kosinama oba kopa, kao i preostale rezerve(≈ 600.000 m³ - Kameniti Vrh i ≈ 900.000 m³ - Paun

bare - Albatros), tako da ukupne rezerve karbonatne sirovine i tehničko-građevinskog kamena na ovom prostoru iznose 1.928.633 m³, što je potvrđeno Rešenjem o utvrđivanju i overavanju rezezervi br. 310-02-0702/2023-02 od 11.03.2024. godine).

Imajući u vidu ove činjenice, poslovodstvo "Banja Komerc - Bekament" je odlučilo da poštujući zakonsku proceduru Zakona o rudarstvu i geološkim istraživanjima broj (101/15, 95/2018 i dr zakon i 40/2021), a sve u cilju racionalizacije eksploatacije i iskorišćenja mineralnih sirovina na ova dva kopa, izvrši spajanje i jednog i drugog eksploatacionog polja u jedno jedinstveno polje.

U cilju dobijanja neophodnih akata (Uslova od Zavoda za zaštitu prirode, Zavoda za zaštitu spomenika kulture, vodnih uslova, informacije o lokaciji, saglasnosti na Studiju uticaja eksploatacije..... i drugih), na eksploatacionom polju "Drenjak-Kameniti Vrh" pored ležišta Kameniti Vrh, postoji i ležište mermera kao kalcijum karbonatne sirovine "Drenjak", koje se takođe nalazi u fazi eksploatacije, potrebno je celi prostor objediniti i zatražiti navedena akta.

Postupajući po toj odluci, urađen je "Projekat primenjenih geoloških istraživanja karbonatnih stena kao karbonatne sirovine i tehničko-građevinskog kamena u okviru eksploatacionih polja "Drenjak – Kameniti vrh" i "Paun bare – Albatros" na Venčacu, zatim je izvršena realizacija tog Projekta i kao rezultat tih istraživanja, verifikovane su bilansne rezerve tog prostora u količini od 1.705.671m³ karbonatne sirovine i 222.962m³ tehničko-građevinskog kamena po Rešenju br. 310-02-0702/2023-02 od 11.03.2024. godine.

Elaboratom o rezervana "Drenjak " utvrđene su rezerve u količini od 654.179 m³ ili 1.766.284t karbonatne sirovine. U predhodnom periodu izeksploatisano je 562.844t iz ovog rudnog tela, tako da je ostalo u ležištu 1.203.440t bilansnih rezervi karbonatne sirovine, odnosno, 406.318m³ ili 1.097.058t eksploatacionih rezervi.

Nadalje, ovde naglašavamo da za predmetno eksploataciono polje u ranijem periodu, od Ministarstva zdravlja i zaštite životne sredine R:Srbije, smo dobili Saglasnost na Studiju o proceni uticaja na životnu sredinu projekta eksploatacije mermera kao karbonatne sirovine ležišta „Paun bare-Albatros“ kod Arandjelovca na katastarske parcele 25/1, 25/2, 29, 619, 620, 621, 622, 623, i 719 KO Brezovac, SO Arandjelovac broja 353-02-947/2009-02 od 13.11.2009 godine i Saglasnost na Detaljnu analizu uticaja eksploatacije ležišta mermera na eksploatacionom polju broj 413 kod Arandjelovca na životnu sredinu ograničenog koordinatama:

Tačka	Koordinate	
	Y	X
1	7 467 000	4 902 060
2	7 467 625	4 902 060
3	7 467 900	4 902 200
4	7 467 400	4 903 000
5	7 467 000	4 903 000

Kao nastavak ovih aktivnosti je izrada predmetnog Zahteva o potrebi procene uticaja eksploatacije karbonatnih stena na eksploatacionom polju “Kameniti Vrh-Drenjak-Albatros” na Venčacu, ležištima “Kameniti Vrh-Albatros” i “Drenjak” kod Aranđelovca u cilju spajanja ovih eksploatacionih polja i izrade tehničke dokumentacije za navedeno eksploataciono polje.

2. OPIS LOKACIJE

Predmet projekta

Predmet projekta je eksploatacija karbonatnih stena na eksploatacionom polju "Kameniti Vrh – Drenjak-Albatros" na Venčacu-ležištima "Kameniti Vrh -Albatros" i „Drenjak“ kod Arandelovca.

Otkopavanje je dosada vršeno površinskim načinom eksploatacije, a i nadalje je predviđeno istim načinom eksploatacije.

Lokacija ležišta i eksploatacionog polja

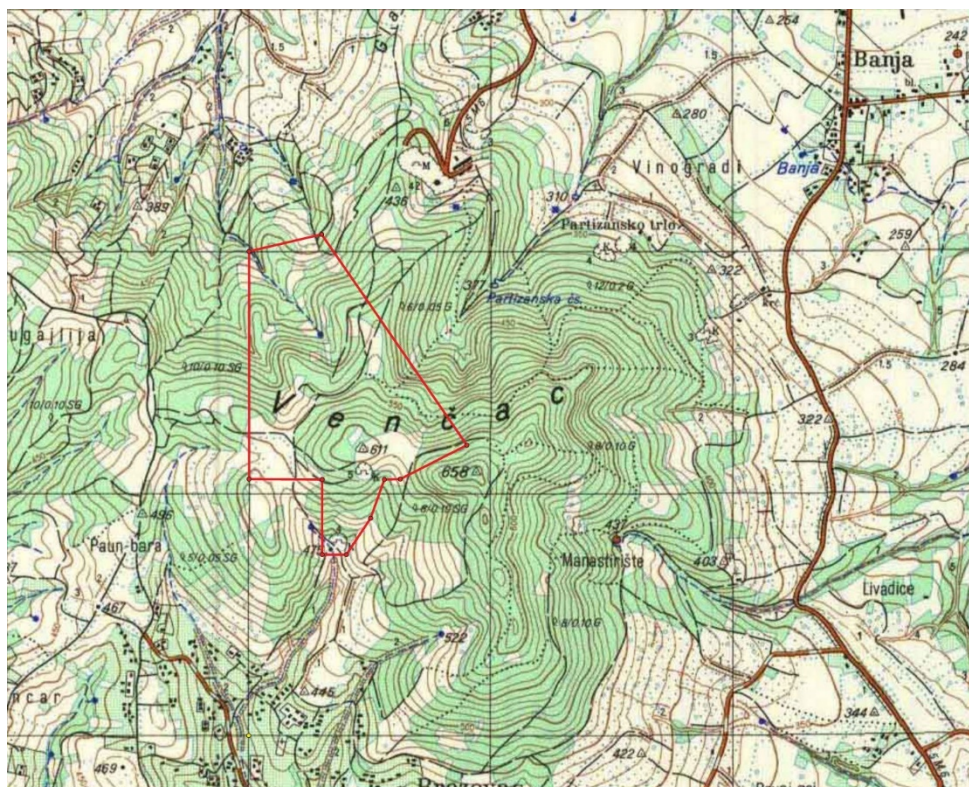
Porostor ležišta „Kameniti Vrh-Albartos“ se nalazi na severozapadnom delu lista OGK Kragujevac 1:600.000, (Prilog 1), u centralnom delu lista Arandelovac 1:25.000 (prilog broj 2), na samom vrhu (prevoju) planine Venčac sa severnih na južne padine, predstavlja eksploataciona polja „Drenjak–Kameniti vrh” (Rešenje Ministarstva rudarstva i energetike br.310-02-22/2001 od 12.02.2001. godine, nastavak eksploatacije po Rešenju broj 310-02-00229/2001-09 od 18.03.2016 godine i Rešenju za Drenjak broj 310-02-0818/2009-06 od 17.3.2010 god. i Rešenju za nastavak eksploatacije broj 310-02-0818/2009-06 od 18.03.2016 godine) i „Paun bare – Albatros” (Rešenje Ministarstva rudarstva i energetike br.310-02-0908/2008-06 od 4.3.2009. godine).

Prostor ležišta „Kameniti vrh“ „Drenjak“ i „Paun bare-Albatros“, je u konturama eksploatacionog polja Kameniti vrh – Drenjak-Albatros, ograničenog tačkama, čije su koordinate:

Tabela br.1. Koordinate eksploatacionog polja Kameniti vrh – Drenjak-Albatros

Tačka	Koordinate	
	Y	X
1	7 467 300	4 903 070
2	7 467 900	4 902 200
3	7 467 625	4 902 060
4	7 467 555	4 902 060
5	7 467 520	4 901 900
6	7 467 400	4 901 750
7	7 467 300	4 901 750
8	7 467 300	4 902 060
9	7 467 000	4 902 060
10	7 467 000	4 903 000
P=680.250m ²		

KO Vrbica: 2241/1, 2496/1, 2496/2, 3453, 3477, 3479, 3482, 3483, 3484/1, 3484/2, 3485, 3486, 3487, 3488, 3489, 3490/1, 3490/2, 3491/1, 3491/2, 3495, 3503, 3504, 3505, 3506, 3507, 3508, 3509/1, 3509/2, 3510/1, 3510/2, 3510/3, 3511/1, 3511/2, 3511/3, 3512/1, 3512/2, 3512/3, 3512/4, 3512/5, 3513, 3514, 3515/1, 3515/2, 3515/3, 3516, 3517, 3518/1, 3518/2, 3519, 3520/1, 3520/2, 3521, 3522, 3523, 3524, 3525, 3526/1, 3526/2, 3527, 3528/1, 3528/2, 3528/3, 3528/4, 3528/5, 3528/6, 3529, 3530/1, 3530/2, 3530/3, 3530/4, 3530/5, 3530/6, 3530/7, 3531, 3533, 3534, 3537, 3538, 3539, 3554, 3555, 3556, 3557, 3558, 3559, 3560, 3561, 3562, 3929, 3984 - (90) parcela
 KO Brezovac: 16/2, 16/3, 16/4, 16/5, 17, 19/1, 19/3, 22, 23/1, 23/2, 23/3, 24/1, 24/2, 25/1, 25/2, 26, 28/2, 29, 30, 31/1, 31/2, 32/1, 32/2, 33, 34, 35, 36/1, 37/1, 38/1, 39/1, 39/3, 39/4, 39/5, 50/1, 619, 620, 621, 622, 623, 718/1, 719/3, 719/4, 2901/2, 2902, 2982, 2983 - (46) parcela
 KO Banja: 3407/1, 3407/3, 3407/4, 3407/5, 3407/6. - 5 parcela



Slika 1 . Topografska karta sa konturama eksploatacionog polja

Detaljni geološki radovi i obračun rezervi za ležište Kameniti Vrh-Albatros, realizovani su na katastarskim parcelama broj 25/1, 25/2, 29, 30, 36/1, 37/1, 38/1, 619, 620, 621, 622, 623, 2901/2 KO Brezovac i 3407/1 KO Banja, Opština Arandjelovac, dok za ležište Drenjak detaljni geološki radovi i obračun rezervi realizovan je na parcelama 2496/1, 3520/12 i 3520/1 KO Vrbica, Opština Arandjelovac.

Kontura završnog stanja kopa „Kameniti Vrh- Albatros” zauzima parcele broj 25/1, 25/2, 29, 30, 36/1, 37/1, 38/1, 619, 620, 621, 622, 623, 2901/2 KO Brezovac i 3407/1 KO Banja, Opština Arandjelovac, dok završna kontura kopa „Drenjak“ je na parcelama 2496/1, 3520/2 i 3520/1 KO Vrbica, Opština Arandjelovac.

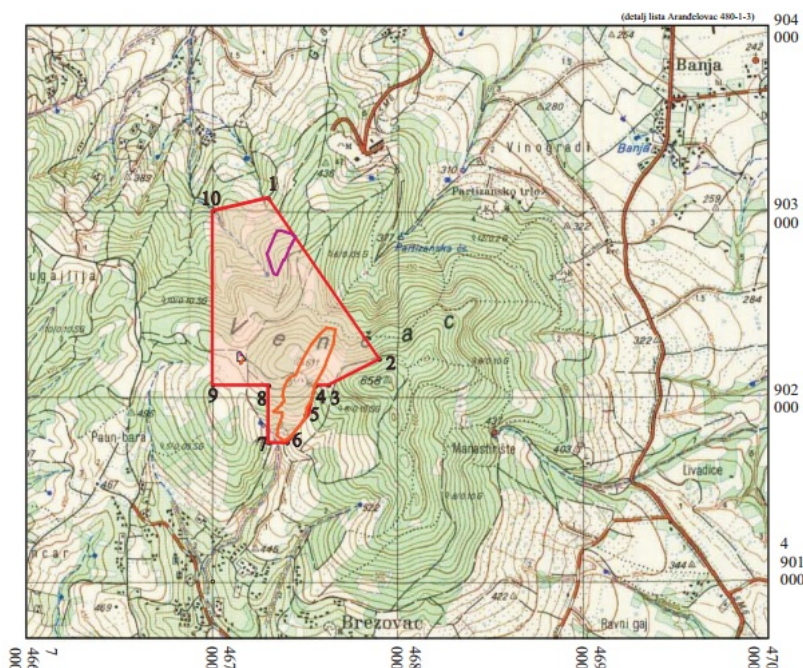
Tabela br.2. Koordinate završnog stanja površinskog kopa Kameniti vrh- Albatros

	Y	X		Y	X
1.	7 467 617	4 902 367	24.	7 467 389	4 901 761
2.	7 467 666	4 902 359	25.	7 467 369	4 901 771
3.	7 467 658	4 902 322	26.	7 467 351	4 901 784
4.	7 467 656	4 902 292	27.	7 467 351	4 901 798
5.	7 467 653	4 902 278	28.	7 467 354	4 901 823
6.	7 467 618	4 902 190	29.	7 467 359	4 901 842
7.	7 467 609	4 902 165	30.	7 467 378	4 901 892

8.	7 467 595	4 902 135	31.	7 467 377	4 901 911
9.	7 467 575	4 902 098	32.	7 467 330	4 901 915
10.	7 467 559	4 902 070	33.	7 467 354	4 901 935
11.	7 467 553	4 902 060	34.	7 467 376	4 901 955
12.	7 467 550	4 902 040	35.	7 467 376	4 901 962
13.	7 467 542	4 902 008	36.	7 467 390	4 901 972
14.	7 467 533	4 901 971	37.	7 467 380	4 902 003
15.	7 467 510	4 901 937	38.	7 467 384	4 902 027
16.	7 467 507	4 901 911	39.	7 467 392	4 902 057
17.	7 467 500	4 901 878	40.	7 467 405	4 902 081
18.	7 467 474	4 901 842	41.	7 467 418	4 902 098
19.	7 467 459	4 901 826	42.	7 467 439	4 902 110
20.	7 467 453	4 901 819	43.	7 467 450	4 902 114
21.	7 467 447	4 901 810	44.	7 467 489	4 902 200
22.	7 467 422	4 901 782	45.	7 467 534	4 902 277
23.	7 467 403	4 901 766	46.	7 467 584	4 902 336
P=75.650m ²					

Tabela br.3. Koordinate završnog stanja površinskog kopa Drenjak

	Y	X
1.	7 467 351	4 902 889
2.	7 467 365	4 902 889
3.	7 467 412	4 902 874
4.	7 467 450	4 902 858
5.	7 467 422	4 902 798
6.	7 467 407	4 902 779
7.	7 467 390	4 902 760
8.	7 467 354	4 902 675
9.	7 467 347	4 902 656
10.	7 467 332	4 902 658
11.	7 467 313	4 902 711
12.	7 467 296	4 902 766
13.	7 467 339	4 902 868
P=18.440m ²		



Slika 2. Karta eksploatacionog polja i završne konture pk „Drenjak“ i pk „Kameniti vrh-Albatros“

Imajući u vidu rezultate geoloških istraživanja mermera i ostalih karbonatnih litoloških članova, proračuna istraženih rezervi, utvrđivanja kvaliteta i mogućnosti upotrebe istih, kao i izvršenu tehničko-ekonomsku analizu, u ležištu “Kameniti Vrh-Albatros” na Venčacu potvrdi kategorije, količine i kvalitet bilansnih rezervi su:

-MERMERA KAO KARBONATNE SIROVINE

Tabela br.4. Bilansne rezerve mermera

Kategorija rezervi	Bilansne rezerve mermera kao karbon.sirovine	
	(m ³)	(t)
B	1.529.457	4.144.828
C ₁	176.214	477.540
UKUPNO B+ C₁:	1.705.671	4.622.368

Koordinate overenih bilansnih rezervi u ležištu Kameniti Vrh-Albatros date su u narednim tabelama:

Tabela br.5. Prelomne tačke rezervi mermera kao karbonatne sirovine u ležištu “Kameniti Vrh-Albatros”

Tačka	Koordinate	
	Y	X
1.	7 467 619	4 902 369
2.	7 467 673	4 902 355
3.	7 467 642	4 902 281
4.	7 467 577	4 902 175
5.	7 467 536	4 902 097
6.	7 467 527	4 901 988
7.	7 467 500	4 901 903
8.	7 467 447	4 901 810
9.	7 467 400	4 901 750
10.	7 467 377	4 901 750
11.	7 467 366	4 901 754

12.	7 467 374	4 901 836
13.	7 467 376	4 901 960
14.	7 467 403	4 902 046
15.	7 467 469	4 902 115
16.	7 467 491	4 902 197
17.	7 467 569	4 902 300

- *sa kvalitetom mineralne sirovine:*

Tabela br.6. Kvalitet mermera kao karbonatne sirovine

Parametri kvaliteta	Srednji sadržaj
Hemijski sastav -sadržaj korisnih i štetnih komponenti	
CaO (%)	54,02
MgO (%)	0,91
Na ₂ O (%)	0,10
K ₂ O (%)	0,04
Al ₂ O ₃ (%)	0,30
Fe ₂ O ₃ (%)	0,26
SiO ₂ (%)	0,64
MnO (%)	0,02
SO ₃ (%)	0,34
P ₂ O ₅ (%)	0,30
G.Ž (%)	42,45
Cu (mg/kg)	0,279
P (mg/kg)	1,424
S (mg/kg)	0,172
Mn (mg/kg)	110,70
Fe (g/kg)	3,053
Pb (mg/kg)	<10
Zn (mg/kg)	0,01
As (mg/kg)	<1
Hg (mg/kg)	<1
Cd (μg/kg)	<1
Cr (μg/kg)	129,59
Ni (μg/kg)	<10
Stepen beline	
Belina, %	90,91

- *sa upotrebom: kao karbonatne sirovina*

- u metalurgiji, za sve klase kvaliteta; (SRPS B.B6.011)
- u livarstvu, za I i II klasu kvaliteta; (SRPS B.B6.012)
- u staklarstvu, za IV i V klasu kvaliteta; (SRPS B.B6.020/199)
- u industriji šećera, za II klasu kvaliteta; (SRPS B.B6.013)
- u industriji boja i lakova
- u industriji cementa i kreča i
- za desulfurizaciju gasa

- **MERMERISANIH KREČNJAKA, DOLOMITIČNIH MERMERA I DOLOMITA KAO TEHNIČKOG GRAĐEVINSKOG KAMENA**

Tabela br.7. Bilansne rezerve ostalih karbonata kao tehničko-građevinskog kamena

Kategorij arezervi	Bilansne rezerve ostalih karbonata kao TGK	
	(m ³)	(t)
C ₁	222.962	610.916

-sa kvalitetom mineralne sirovine:

Tabela br.8. Kvalitet ostalih karbonatnih stena kao TGK u ležištu „Kameniti Vrh-Albatros“

TEHNIČKA SVOJSTVA KAMENA	Srednje
SRPS B.B8.003 Mineral.-petrograf.sastav	mermer, dolomit, dolomitisan mermer, mermerisan krečnjak
SRPS B.B8.012 Čvrst. na pritisak (MPa):	
- u suvom stanju	135
-vodozasićenom stanju	118
- posle mraza	139
-pad čvrstoće mraz-suvo stanje (%)	11,5
SRPS B.B8.010 Upijanje vode (%)	0,24
SRPS B.B8.002	
Postojanost na dejstvo mraza (%)	postojan
SRPS B.B8.002	
Postojanost na povišen.temperat. (%)	postojan
SRPS B.B8.032	
Zapremin. masa bez pora i šupljina(kg/m ³)	2772
SRPS B.B8.032	
Zaprem. masa sa porama i šupljim. (kg/m ³)	2740
SRPS B.B8.032Poroznost (%)	0,9
SRPS B.B8.032	
Koeficijent zaprem. mase	0,991
SRPS B.B8.015	
Otpornost na habanje – Beme(cm ³ /50cm ²)	22,2
SRPS B.B8.042 Sadržaj (%):	
- hlorida, Cl ⁻	0,007
- sulfida, S ²⁻	nema
- sulfata, SO ₃	0,01

- upotrebom: kao tehničko - građevinski kamen, odnosno, kao sirovina za proizvodnju nefrakcione i frakcione kamene sitneži za izradu:

- asfaltnih mešavina
- cement-betonskih mešavina
- tampona za izradu donjih nosećih tamponskih slojeva kolovoznih konstrukcija
- tampona 0/31,5mm i 0/45mm za izradu:
- tucanika
- kao hidrotehnički kamen za izgradnju rečnih regulacionih građevina
- zidanja.

Tabela br.9. Prelomne tačke rezervi ostalih karbonata kao TGK u ležištu „Kameniti Vrh- Albatros“

Tačka	Koordinate	
	Y	X
1.	7 467 620	4 902 287
2.	7 467 645	4 902 280
3.	7 467 575	4 902 087
4.	7 467 554	4 902 060
5.	7 467 511	4 901 898
6.	7 467 466	4 901 834
7.	7 467 485	4 901 910

8.	7 467 497	4 902 002
9.	7 467 529	4 902 099
10.	7 467 568	4 902 177

Elaboratom o rezervama "Drenjak" – drugo rudno telu okvira predmetnog eksploatacionog polja, utvrđene su rezerve u količini od 654.179 m³ ili 1.766.284t karbonatne sirovine.

Tabela br.10. Bilansne Rezerve mermera kao karbonatne sirovine u ležištu „Drenjak“

Kategorija	Bilansne rezerve (t)
"B"	942.527 t
"C ₁ "	823.757 t
Ukupno "B"+"C ₁ " kategorija:	1.766.284 t

U predhodnom periodu izeksploatisano je 562.844t iz ovog rudnog tela, tako da je ostalo u ležištu 1.203.440t bilansnih rezervi karbonatne sirovine, odnosno, 406.318m³ ili 1.097.058t eksploatacionih rezervi.

Tabela br.11. Ostatak Bilansnih Rezervi mermera kao karbonatne sirovine u ležištu „Drenjak“

Kategorija	Bilansne rezerve (t)
"B"	642.181
"C ₁ "	561.259
Ukupno "B"+"C ₁ " kategorija:	1.203.440

Na celom eksploatacionom polju "Kameniti Vrh-Drenjak-Albatros" ima 5.825.808 t mermera kao karbonatne sirovine i 610.916t ostalih karbonata kao TGK.

Kvalitet mermera kao karbonatne sirovine u ležištu "Drenjak" je:

Tabela br.12. Kvalitet

CaO %	MgO %	SiO ₂ %	Fe ₂ O ₃ %	Al ₂ O ₃ %	P ₂ O ₅ %	Hg ppm	As ppm	Pb ppm	Zn ppm	Cu ppm	Belina %	Petrografska odredba
53,44	1,0	0,88	0,18	0,18	0,009	nema	nema	48	8	8	94	kalcitski mermer

Tabela br.13. Prelomne tačke rezervi mermera kao karbonatne sirovine u ležištu "Drenjak"

Tačka	Koordinate	
	Y	X
1.	7 467 352	4 902 898
2.	7 467 443	4 902 861
3.	7 467 422	4 902 826
4.	7 467 377	4 902 766
5.	7 467 373	4 901 712
6.	7 467 358	4 901 675
7.	7 467 297	4 901 693
8.	7 467 288	4 902 736
9.	7 467 299	4 902 793
10.	7 467 327	4 902 866

Prostor predviđen za eksploataciju pripada opštini Arandelovac, odnosno Šumadijskom okrugu.

Eksploatacione rezerve na celom eksploatacionom polju, tj. u rudnom telu 1- “Kameniti Vrh-Albatros” dobijene su proračunom zahvaćenih masa idejnim rešenjem površinskog kopa, a zatim umanjene za eksploatacione gubitke od 3%. One iznose:

- mermer kao karbonatna sirovina B i C₁ kategorije: 1.284.134m³ ili 3.480.004t.
- ostali karbonatni litološki članovi u povlati mermera kao tehničko-građevinski kamen C₁ kategorije: 196.503 m³ ili 538.418t.

Eksploatacione rezerve u rudnom telu 2 -“Drenjak” dobijene su proračunom zahvaćenih masa idejnim rešenjem površinskog kopa i iznose 406.318m³ ili 1.097.058t

Na celom eksploatacionom polju “Kameniti Vrh-Drenjak-Albatros” ima 4.577.062 t mermera kao karbonatne sirovine i 538.418 t ostalih karbonata kao TGK.

Količina jalovine

Da bi se rezerve mermera kao karbonatne sirovine iz rudnog tela 2, sa ležišta “Drenjak” iskopale, neophodno je skinuti 6.045m³ jalovine, dok sa rudnog tela 1, ležišta “Kameniti vrh-Albatros” neophodno je skinuti 34.323m³ jalovine.

Znači, na celokupnom eksploatacionom polju “Kameniti vrh-Drenjak-Albatros”, u konturama površinskih kopova, a dabi se otkopale sve eksploatacione rezerve, neophodno je skinuti 40.368m³ . dolomitskog mermera izeksploatisale potrebno je otkopati određenu količinu površinske jalovine.

$$V_{jal.} = 40.368 \text{ m}^3$$

Opis lokacija ležišta i eksploatacionog polja-geološka građa

Predmetno eksploataciono polje “Kameniti vrh - Drenjak-Albatros” čine dva rudna tela ito: “Kameniti vrh -Albatro” i “Drenjak”, odnosno, dva površinska kopa koja su kao ležišta opisana u predhodnom poglavlju.

Mermeri, mermerisani krečnjaci, dolomiti i dolomitični mermeri ležišta, rudno telo “Kameniti Vrh-Albatros”- pripadaju metamorfnoj karbonatnoj stenskoj masi, odnosno sočivu koje ima kontinuitet pružanja od ležišta “Krečana”, preko ležišta “Bakića Vrelo”, na severoistočnoj strani planine Venčac, preko samog prevoja ka jugozapadnoj strani Venčaca, gde se nalazi predmetno ležište-rudno telo. Ova ležišta, pripadaju istom geološkom telu, istom sočivu mermera, mermerisanog krečnjaka, dolomitičnih mermera i dolomita.

Na ovoj lokalnosti potvrđen je njegov kontinuitet, ali je utvrđeno da ono u pogledu hemijskog i mineralnog sastava nije homogeno. Dosta je heterogeno, odlikuje se lateralnim i

veritkalnim, prelazima iz pravog kalcitskog u dolomitske mermere i dolomite, (promene u hemizmu), prelazima iz mermera u mermerisane krečnjake (promene u stepenu metamorfizma) i promenama u mineralnom sastavu (prelazi ka cipolinskim mermerima i cipolinima).

Ležište-rudno telo 1 „Kameniti Vrh - Albatros“ na Venčacu sa rezervama mermera i ostalih karbonata u njihovoj povlati, predstavlja aktivni površinski kop, koji je već 25 godina u eksploataciji.

Eksploatacionim radovima deo ležišta „Kameniti Vrh“ je otvoreno sa jugozapadne strane, koja napreduje ka severoistoku najniža etaža je trenutno na +550m a najviša na +600m, dok je deo ležišta „Albatros“ takođe otvoreno sa jugozapadne strane, koja napreduje ka severoistoku, najniža etaža je trenutno na +475m a najviša na +530 m.



Slika 3 . Satelitski snimak ležišta-rudnog tela 1 "Kameniti Vrh-Albatros" (Google Earth, 2023)

Stenska masa, kao deo veće karbonatne mase sočivastog oblika, ima pružanje severoistok-jugozapad sa vrlo čestim litološkim smenjivanjima padom ka jugoistoku pod uglom koji varira od 40-70°. U podinskom delu ugao zaleganja je blaži, dok u povlatnim partijama je strmiji. Srednji elementi pada folijacije u ležištu su 112°/41°. Kontakt mermera i škriljaca u podinskom delu ležišta ima elemente pada od 100°-130°/40°-45°, dok u povlatnim partijama je od 85°-110°/28°-35°.

U karbonatnom sočivu preovlađuju beli mermer sa svetlosivim i žutim trakama i nijansama. Mermeri grade centralne delove ležišta i samog sočiva, a ka povlati su izdvojeni ostali karbonatni članovi. Podinu sočiva čine kvarciti u preslojavanju sa škriljcima i žutim mermerima – cipolinima. Mermeri su najvećim delom masivni ili bankoviti, dok se slojeviti ređe javljaju. Međutim, ponekad se i u masivnim i bankovitim partijama uočava nejasna uslojenost. Duž međuslojnih ravni često se javljaju tanke trake (do 3mm) limonitičnih mermera ili cipolina.

Granice između pojedinih varijeteta mermera, tako i mermera i ostalih karbonatnih članova unutar karbonatnog sočiva su postupne i najvećim delom aproksimativno povučene.

Kvarciti, filiti i škriljci u vidu zone pravca pružanja SI-JZ grade povlatu i podinu opisanog karbonatnog sočiva, odnosno, samo sočivo je sa njima konkordantno, u paleozojskoj formaciji.

Ležište je istraženo sa 12 istražnih profila na međusobnim rastojanjima 40-60m postavljenim upravno na pružanje karbonatnog sočiva. Istražni radovi (bušotine, raskopi i otvoreni profili eksploatacionih etaža) su na međusobnom rastojanju 40-120m Tako da je rudno telo u ležištu istraženo po pružanju oko 500 m (pravac severoistok-jugozapad), dok je upravno na ovaj pravac po širini na površini terena istraženost neujednačena-od 80 do preko 140m.

Po dubini (apsolutnoj) ležište je istraženo bušotinama do kote +415 m.

Posmatrajući rudno telo u ležištu "Kameniti Vrh-Albatros" na geološkom planu i profilima, u okviru istražnih radova, mogu se izvući detaljniji i sigurniji podaci o njegovim razmerama:

- po pružanju, uslovno dužini rudnog tela iznosi oko 660 m',
- po širini (po padu) na površini terena 80 od 140 m',
- po dubini 15-80 m.

U ortogonalnoj projekciji površina ležišta (rezervama karbonatne sirovine i TGK) je izduženog nepravilnog oblika i iznosi 68.020 m².

Usled eksploatacije i odsutva jalovinskog pokrivača u delu koji nije zahvaćen eksploatacijom, mermeri i ostali karbonatni litološki članovi za koje su sračunate rezerve u ovom ležištu u potpunosti izdanjuju na površinu terena (nema otkrivke), što je povoljno za dalje napredovanje površinskog kopa.

Ležište kalcitskih mermera-rudno telo 2- "Drenjak" lokalizovano je na severnim padinama planine Venčac, na jugozapadnoj periferiji zaseoka Zabrežje, jugoistočno od Arandelovca na udaljenosti od 6 km, i sa njim je povezano većim delom asfaltnim putem.



Slika 4. Prostorni raspored rudnih tela 1 i 2, pov. Kopova

U geološkoj građi ležišta-rudnog tela 2- "Drenjak", osnovnu stensku masu čine karbonatne stene, i to: kalcitski mermeri različitih varijeteta (od belih, sivih, sivobelih, do belih i sivih sa žutim i ljubičastim nijansama i trakama), cipolinski mermeri, smenjivanje škriljaca i mermera dolomiti, dolomitični krečnjaci, zatim kvarciti, sericitski škriljci i deluvijalni pokrivač.

S obzirom da se neki od nabrojanih litoloških članova javljaju u masama malih razmera, to su kao kartirane jedinice, koje učestvuju u geološkoj građi lokalnosti Drenjak, izdvojeni: kvarciti, škriljci, cipolini, mermeri, naizmenično smenjivanje mermera i škriljaca, dolomiti, dolomitični krečnjaci i kvartar.

Idući od podine ka povlati, smenjuju se škriljci, dolomitični krečnjaci, dolomiti, mermeri različitih varijeteta, naizmenično smenjivanje mermera i škriljaca, kvarciti i kvartar.

Škriljci čine dalju podinu i povlatu rudnog tela, kao i između mermera u vidu malih proslojaka. Žutozelene su boje, lepidoblastične strukture i škriljave teksture. Izgrađeni su od kvarca, sericita i hlorita. Akcesorni minerali su rutil, cirkon, apatit i turmalin.

Kvarciti na prostoru Drenjaka grade neposrednu povlatu mermernom sočivu. To su stene svetlosive boje, uglavnom fine slojevitosti. Katkada su masivni i tada se pojavljuju kao ostenjaci koji štrče iz terena. Sadržaj kvarcne komponente kod ovih stena je preko 80%. Pored

kvarca, koji se javlja u zrnima veličine $0,1 \times 0,6$ mm, zastupljen je sericit, hlorit i limonit. Akcesorni su apatit, rutil i neprovidni minerali.

Cipolinski mermeri (cipolini), škrljavi mermeri ili naizmenično smenjivanje mermera, dolomita i škrljaca, odnosno karbonata i škrljaca sa prelazom u cipoline uglavnom izgrađuju direktnu povlatu mermera kao korisne sirovine. Različite su debljine, od par metara do 20-ak metara. Imaju trakast izgled, lepih pastelnih boja, u crvenkastim, braonkastim, žućkasto-zelenkastim i plavičasto-ljubičastim nijansama raspoređenim u masi stena. Ove stene su škrljave do masivne teksture, a granoblastično-trakaste strukture koja prelazi u kristalastu. Izgrađena je od blasti kalcita, podređeno kvarca i muskovita. Blasti kalcita su ujednačene veličine od 0,2 do 0,5 mm. I blasti kvarca su sličnih dimenzija i zastupljen je sa 2-5%. Muskovit je ređi sastojak; javlja se u vidu filmova ili tanjih proslojaka, što steni daje karakterističan trakasti izgled. Česta su i nagomilanja neprovidnih minerala.

Mermeri, čine osnovnu istraživanu stensku masu u ležištu, odnosno predstavljaju korisnu sirovinu. Boje su pretežno bele. Lokalno su prožeti nepravilnim mlazevima svetlo sivih, žućkastih, ljubičastih boja sa vrlo retkim zelenkastim tonovima. U pojedinim delovima mermerne mase dominiraju tanki mlazevi samo jedne određene nijanse-žućkaste, ljubičaste sa zelenkastom ili sivobebe. Na osnovu preovladavajuće osnovne boje, iste smo pri kartiranju jezgra bušotina izdvojili i opisali u opisnim profilima bušotina.

Pored masivne teksture koja je preovlađujuća u ležištu, pojavljuje se i trakasta tekstura koja je uslovljena smenom belih i obojenih traka mermera. Boja mermera, kao i boja traka u mermerima zavisi od vrste materijala koji je bio udružen sa prvobitnom matičnom stenom. U sivim mermerima (slabije ili jače sivim) konstatovano je prisustvo organske materije koja ih boji. Žute trake i nijanse potiču od limonita i škrljave materije, koja je u premetamorfnoj steni bila glinovita komponenta. Žute nijanse i trake su u pojedinim delovima mermera dosta česte, a u većem delu mermerne mase su retke. Njihova debljina je oko 0,5-3 m'; konkordantno zaležu u ukupnoj mermernoj masi i mogu se po pružanju pratiti sve dokle i svi ostali litološki članovi. Debljina mermera sa ljubičastim i zelenkastim tonovima, nijansama i trakama nije veća od 0,5 m'. I oni se po pružanju mogu pratiti kao i svi ostali litološki članovi mermera sa žutim i ljubičastim trakama i nijansama. U ležištu se pojavljuju konkordantno sa belim mermerima u jednom navratu.

Beli, masivni i beli masivni sa vrlo retkim žutim nijansama i trakama mermeri čine osnovnu korisnu mineralnu sirovinu u ležištu. Radi nje je i vršeno istraživanje na ovoj lokalnosti. Debljine su od 60-70 metara u bušotinama. Prava debljina im je oko 50 m'. Pravac pružanja i pad imaju kao i cela stenska masa na ovoj lokalnosti od 100° - 160° / 35° - 70° . Makroskopski to su stene bele boje sa primesama žućkaste. Izgrađena je od sitnih minerala kalcita koji učestvuje sa preko 96% u masi stene. Od akcesornih minerala uočavaju se vrlo retka zrna kvarca i praškastih metalčnih minerala duž mikroprrslina. Masivne je teksture a granoblastične strukture. Veličina

zrna kalcita je do 0,03 mm i međusobno mozaično srastaju, ređe zubasto. Kvarcna zrna undulatorno pomračuju. Na osnovu makroskopskog izgleda, mineralnog sastava kao i strukture i teksture, ova stena je determinisana kao beli sitnozrni do srednjezrni kalcitski mermer.

Dolomiti čine direktnu podinu ležišta (rudnog tela). Po teksturi i boji mogu se razlikovati dva varijetata ito: "dolomiti tamnosivi brečizirani" i "dolomiti sivi, kompaktni". Tamno sivi dolomiti grade podinu belim kalcitskim mermerima. Debljine su od 35-55 metara u prostoru koji je zahvaćen istražnim radovima. Generalno posmatrano sive su boje sa plavičastom nijansom kao primesom i ispresecani su sa sistemima prslina koje su zapunjene i stoje međusobno upravno. Zapunjenje je gvoždevito-kalcitsko. Stena ima finohrapave prelomne površine koje su presvučene žućkastim skramama. Preloma su neravnog do pseudoškolkastog. Stenu izgrađuju fino zrni kristali karbonatnog sastava (pri čemu preovlađuje dolomitična komponenta) kao bitan, a kvarc i metalni minerali su prisutni kao akcesorni minerali. Fino zrni karbonatni minerali kalcit i dolomit su dominantni u ovoj steni i izgrađuje je sa preko 96% zapremine. Ovi minerali grade fino zrnenu osnovnu masu stene koja je ispresecana sa dva sistema zapunjenih pukotina koje međusobno daju steni mrežasti oblik. Ovo je naročito karakteristično za povlatne dolomite. Pukotine su zapunjene krupnijim kristalima kalcita izrazite romboedarske cepljivosti. Po obodu ovih kalcita uočavaju se zrnca kvarca veličine do 0,2 mm. Duž prisutnih pukotina je pojačana koncentracija bojadišućih minerala. Po teksturi, dolomiti su uglavnom brečaste, do masivne teksture i granoblastične strukture sa prelazom u kristalnu.

Dolomitični krečnjaci čine podinu dolomita. Prelaz iz jednih u druge je nejasan, uglavnom je postupan. Debljine su od 15 do 40 metara. Boje su pepeljastosive. Strukture su granoblastične, a teksture uglavnom škrljave. Javljaju se u vidu ploča i banaka. Izgrađene su od dolomita i kalcita.

Deluvijum je predstavljen crvenim i mrkim glinama.

Kvalitet kalcitskih mermera kao karbonatne sirovine je definisan sledećim pokazateljima:

- srednji sadržaj CaO $\approx$ 53,44%, CaCO₃ - 95,39%,
- srednji sadržaj MgO je 1,02%, MgCO₃ - 2,13%
- ukupan karbonat 97,52%
- srednji stepen beline je 94,05%
- srednji sadržaji štetnih komponenti je nizak (SiO₂ - 0,88%, Al₂O₃ - 0,18, Fe₂O₃ - 0,18%, SO₃ - trag, Na₂O - 0,0172, K₂O - 0,00456%, MnO - 0,004%, H₂O - 0,12%, P - 0,00843, Pb - 48 ppm, Zu - 7,5 ppm, Cu - 7,7 ppm, Hg - nema i As - nema).

tako da sirovina zadovoljava odgovarajuće srpske standarde i može da se koristi:

- metalurgiji, za sve klase kvaliteta (JUS B.B6.011) MKS-NS-I-201
- u livarstvu, za sve klase kvaliteta (JUS B.B6.012)

- u industriji gume, za A₂ i B₂ klasu kvaliteta (JUS B.B6.031)
- u industriji boje i lakova, za sve klase kvaliteta (JUS B.B6.032)
- u industriji šećera, za drugu klasu kvaliteta (JUS B.B6.013)
- u industriji mineralnih đubriva
- u staklarstvu, za IV i V klasu kvaliteta; (JUS B.B6.020/199)
- u industriji papira, za sve klase kvaliteta; (JUS B.B6.033) (uz ručni prebir)
- u industriji stočne krede; (Sl. list 31/87 i 6/87)
- u industriji cementa
- za desulfurizaciju gasa.

Mermeri, cipolini, dolomiti i ostali litološki članovi u ležištu koji se ne mogu upotrebiti kao karbonatna sirovina, ispitivanjem njihovih fizičko-mehaničkih i tehničkih karakteristika dobijene su sledeće vrednosti.

Ovde treba napomenuti, da bi se uz ručni prebir, veća količina rezervi kalcitskog mermera mogla upotrebiti u skoro svim industrijskim granama koje koriste karbonatno punilo.

Tabela br.14. Karakteristike stenske mase u ležištu

Tehničke karakteristike kamena	
1. Čvrstoća na pritisak (MPa)	
- u suvom	125
- u vodozasićenom	115
2. Otpornost na habanje (Beme) (cm ³ /50 cm ²)	34,9
3. Zapreminska masa bez pora t/m ³	2,72
4. Zapreminska masa sa porama t/m ³	2,70
5. Koeficijent zapreminske mase	0,993
6. Poroznost %	0,7
7. Upijanje vode %	0,17
8. Postojanost na mraz	postojan
9. Sadržaj hlorida %	0,007
10. Sadržaj sulfida %	nema
11. Sadržaj sulfata %	0,01

Na osnovu prikazanih rezultata laboratorijskih ispitivanja tehničkih svojstava kamena i tehničko-tehnoloških svojstava od njega proizvedenog agregata, a u skladu sa tehničkim uslovima, može se zaključiti da se ispitivana stenska masa sa lokaliteta "Drenjak" kod Arandjelovca može upotrebiti kao tehnički građevinski kamen za proizvodnju agregata za izradu:

1. Teracerskih radova (za izvođenje teracerskih radova, teraco ploča, aglomermermernih ploča - uz prebir - sitnozrni strukturni varijetet).
2. Asfaltnih mešavina za izradu (gornjih nosećih slojeva kolovoznih konstrukcija od bitumeniziranog materijala po vrućem postupku na putevima svih grupa saobraćajnog

opterećenja, donjih nosećih slojeva kolovoznih konstrukcija od bitumeniziranog materijala po vrućem postupku).

3. Cement-betonskih mešavina.
4. Zidanja (niskogradnja i visokogradnja).



Slika 5. Eksploatacijom otvoren deo ležišta-rudnog tela 1- Kameniti vrh

Prostorni položaj eksploatacionog polja

Prostor eksploatacionog polja nalazi se 9 km jugoistočno od Aranđelovca (prilog 1), na planinskom prevoju „Kameniti Vrh“, na apsolutnoj visini od 475 do 610 m. Srednji nagib terena je oko 16-18° i spušta se prema severoistoku od Kamenitog Vrh (610m) preko ležišta mermera „Paun Bare -Albatros“, prema Partizanskoj Česmi i ležištima mermera „Bakića Vrelo“ i „Krečana.

Na samom prostoru i bližoj okolini nema građevinskih i dr. objekata. Najbliža seoska domaćinstva se nalaze oko 500 m jugoistočno. Šira okolina ležišta je relativno gusto naseljena.

Saobraćajni uslovi su povoljni. Prostor ležišta je tvrdim makadamskim putem u dužini od 4,5 km povezan sa asfaltnom saobraćajnicom Aranđelovac - selo D.Šatornja - Topola – ili Rudnik, a nadalje, moguć je priključak na magistralne drumske i železničke komunikacije, a preko njih komunikacija sa svim delovima Srbije (prilog 1). Drugi pravac je „Kameniti Vrh“-Brezovac-Aranđelovac.

Prema tome, prostor "Kameniti Vrh-Drenjak - Albatros" udaljeno je od Aranđelovca 9 km, a od puta Aranđelovac–Brezovac oko 650m. Najbliža utovarna železnička stanica se nalazi u Mladenovcu.

Ekonomski, područje je srednje razvijeno i čini prosek Šumadije. Tradicionalno, to je poljoprivredno područje koje ima i svoje industrijske objekte, bazirane uglavnom na eksploataciji

i preradi nemetaličnih mineralnih sirovina. Kroz dalju i bližu istoriju ovo je bio stočarski, voćarski i vinogradarski kraj, kao i područje sa izraženim banjsko-turističkim predispozicijama. Arandelovac i Oplenac sa okolinom su svojevremeno bili ekskluzivno banjsko i turističko odmaralište. Tradicija ovog kraja, istog ranga i značaja je i beli kamen sa Venčaca koji je na daleko proneo lep glas o ovoj planini. Ugrađen je u mnoge građevine, kulturne i istorijske spomenike, kako u Srbiji, tako i u drugim zemljama.

Vekovna tradicija eksploatacije i prerade mermera ima i široke i duboke korene u ovom kraju i u njegovom narodu. Pored Preduzeća "Venčac" iz Arandelovca, odnosno "OMYA" doo Arandelovac, koji važi za simbol njegove eksploatacije i prerade kao ukrasnog kamena, veliki broj porodica se već generacijama bavi kamenorezačkim zanatom. U poslednjih dvadesetak godina to više nije samo zanatstvo, to je prava privatna industrija, sa širokim asortimanom proizvoda stena koje se prerađuju (na žalost, većim delom iz uvoza), a i gotovih proizvoda. Od davnina je beli Venčački mermer korišćen i za dobijanje najkvalitetnijeg i najskupljeg kreča, uglavnom iz malih privatnih pogona i krečana.

Mermer kao karbonatnu sirovinu najpre je počelo da eksploatiše i proizvodi preduzeće "Nemetali-Topola" a danas je to niz drugih privatnih preduzeća koja se razvijaju i značajni su u ekonomskoj strukturi ovog područja kao što su: "Banja Komerc - Bekament" "Mermer-tim", iz Arandelovca, „Karbon“ iz Topole, "Novović"-Bukovik idr. sa svojim proizvodima što daje novi podsticaj geološkim istraživanjima i eksploataciji ove sirovine.

Pored mermera, granita, vatrostalnih glina i drugih vatrostalnih materijala koje su se eksploatisali, kao i na daleko poznate mineralne vode "Knjaz Miloš", ovo područje obiluje i drugim geološkim resursima koji, ili još nisu dovoljno istraženi, ili se za njih ne zna dovoljno, ali je sigurno da u ovom trenutku predstavljaju značajne ekonomske potencijale.

Treba naglasiti da ovo područje u smislu ekonomskog razvoja ima značajne turističke potencijale (banjski i seoski turizam) koji su takođe nedovoljno iskorišćeni.

Vredni pomena na ovom delu terena su i ostaci rimskog utvrđenja (Kastrum), severozapadno od vrha Venčaca (kota 644m) oko kojeg se mogu pronaći karakteristični odlomci rimskih opeka, ugrađeni u zidinama oko srednjevekovnog manastira.

Morfološko-hidrološke i klimatske karakteristike područja

Sa svojom najvišom kotom od 659 m aps. visine, Venčac ovim terenima daje osnovno morfološko-orografsko obeležje. Prema orografskom karakter i srlkama Venčac (zajedno sa Bukuljom na severozapadu i Oplencom na istoku) pripada brdsko-planinskom tipu terena sa maksimalnim visinskim razlikama od oko 400-659 m. Iako su pojedini delovi padina Venčaca jako strmi, ipak se ovo područje karakteriše, najvećim delom blago zatalasanim i pitomim terenima.

Nešto su strmije samo njegove severne padine, delimično i severoistočne, koje su pod očuvanom i negovanom hrastovom šumom. Idući sa istoka šireg prostora područja od sela Banja prema vrhu Venčaca, pravcem istok-zapad se pruža blago zaobljen hrbat sa četiri dominantne kote koji širi prostor deli na severni i južni deo. Istočni deo gravitira ka lokalitetu Vinogradi i Manastirištu koji je ime dobio po srednjevekovnom manastiru (izgrađen 1444. godine), koji se nalazi pod zaštitom Države, do kojeg postoji prohodan put od pogona "Lipovac" - Nemetali.

Padine planine Venčac, najvećim delom su pod retkom hrastovom šumom u kojoj ima nekoliko proplanaka, koji bez izuzetka predstavljaju skoro kontinuirane izdanke mermera i mermerisanih krečnjaka. Jedan od takvih proplanaka je i ležište "Kameniti Vrh-Albatros". Pristup vrhu Venčaca je moguć samo sa njegove zapadne strane, odnosno severozapadne strane, iz pravca Kameniti Vrh i Markovog Tavana.

Prostor je siromašan vodenim tokovima. Potoci su većim delom godine bezvodni. Jedini potoci, koji tokom cele godine imaju izvesnu količinu vode su Brezovački i Ražanski na zapadno od prostora ležišta i Kuburšnica reka na istoku, mada i kod njih onivo vode znatno oscilira. Izvori na Venčacu su retki i sa malom izdašnošću, a nalaze se na severnoj i istočnoj padini.

Veći deo terena je ogoljen i izložen eroziji, dok ostali je pokriven rastresitim slojem detritusa čija debljina varira od par cm do 2m. Pokriveni sloj je mahom zasađen kulturama, mada se jedan deo nalazi i pod degradiranom šumom i šibljem. Ovakvi uslovi su umnogome olakšali terensko opažanje.

Klimatske prilike ovog područja imaju odlike prelaza od umereno-kontinentalnog ka vlažnije planinskom tipu. Prema statističkim podacima meteorološke stanice stacionirane u Bukovičkoj Banji, srednja godišnja temperatura u širem području iznosi $+11,2^{\circ}\text{C}$, minimalna godišnja temperatura $-20,5^{\circ}\text{C}$, a najviša $+40,2^{\circ}\text{C}$. Najhladniji mesec je januar. Obzirom da se ovde radi o sirovini za koju je moguća jedino površinska eksploatacija, u ovom mesecu se mogu očekivati problemi i teškoće. Najtopliji mesec je juli. Godišnja kolebanja padavina se kreću u intervalu od 547 do 900 mm, prosečno iznose 714 mm. Jun je mesec sa prosečno najobimnijim padavinama (99,8 mm). Sledi maj sa 87,1 mm. Najsiromašniji je oktobar sa 46,4 mm. Vetrovi prosečno godišnje duvaju 137 dana. Preovlađuju vetrovi severozapadnog pravca.

Ovakvi klimatski uslovi omogućuju rad na eksploataciji do 10 meseci u toku godin

Tektonika i geneza ležišta

O genezi venčačkih mermera postoje dva oprečna mišljenja koja se tiču starosti matičnih stena čijim metamorfizmom su mermeri nastali i karaktera procesa metamorfizma koji su uslovili njihov nastanak. Po jednom mišljenju, matične stene su hemijski sedimenti *paleozojske* starosti, krečnjaci visoke hemijske čistoće, iz kojih su procesima *regionalnog metamorfizma*

nastali mermeri. Druga grupa autora smatra da su matične stene znatno mlađe, a procesi metamorfizma koji su usloveli njihov nastanak sasvim druge prirode. Po njima, venčački mermeri su nastali pod uticajem *kontaktnog metamorfizma* na karbonatne tvorevine (u tome se svi slažu) ali *kredne* starosti, a metamorfizam je izazvala bukuljska granitoidna intruzija. Što se tiče ležišta “Kameniti Vrh-Albatros”, smatramo da je tumačenje geneze prve grupe autora verovatnije za šta postoji više uverljivijih argumenata:

- kontakti oreol i na istočnom, naročito na zapadnom kontaktu bukuljskog granitoida čini jako uzan pojas da bi se uticaj mogao osetiti takvim intenzitetom na ovoj udaljenosti;

- u venčačkoj karbonatnoj seriji nije zabeležena ni na jednom mestu pojava skarnova i kornita. Na Bukulji, bliže kontaktu sa granitima ih ima;

- ukoliko je metamorfizam bio kontaktnog tipa, stepen mermerisanja bi trebao biti obrnut od faktičkog stanja, mermeri bi bili bliže kontaktnom pojasu, mermerisani krečnjaci i krečnjaci dalje,

- takođe, škriljci koji se nalaze bliže “kontaktnu” metamorfisani su do facije zelenih škriljaca, nesumljivo i jedino moguće u uslovima regionalnog metamorfizma, dok su se krečnjaci na udaljenosti od 7-8 km u istim uslovima mermerisali.

Mermeri, kao i svi litološki prelazi na ovoj lokalnosti su nastali najverovatnije procesima regionalnog metamorfizma karbonskih krečnjaka (podatak o srednje karbonskoj starosti je usmeni podatak prof. A. Grubića koji se poziva na paleontološke dokaze Smiljke Pantić-Prodanović) što predstavlja povoljan metalogenetski faktor obzirom na širi i univerzalniji karakter ovih, u odnosu na procese kontaktnog metamorfizma.

Zbog izuzetno male površine na kojoj su obavljena ova istraživanja, visoke pokrivenosti šireg terena i primenjene metode istraživanja, nismo bili u prilici da prikupimo neki ozbiljniji obim podataka o elementima strukturnog sklopa da bi se mogla izvršiti ozbiljnija statistička analiza i izveli opštiji zaključci.

Sa druge strane, niži oblici strukturnog, odnosno rupturnog sklopa, kao što su pukotine i prsline nemaju isti značaj i uticaj na kvalitet mermera kao karbonatne sirovine, kao što ga imaju na mermer kao ukrasni AG-kamen, jer je krupnoća blokova u ovom slučaju skoro nevažan faktor. Normalno, do izvesnog nivoa oni i ovde utiču na kvalitet, jer je duž prsline i pukotina moglo (a i jeste) doći do prinošenja u rudno telo nekih štetnih primesa koje će “prljati” sirovinu i umanjivati stepen beline.

To su epigenetske pojave karakteristične za postgenetsku kinematiku, za rasede, rasedne zone i prateće prslinske i pukotinske sisteme.

U domenu samih ležišta i njihove uže okoline, u mermerima nisu zapaženi elementi plastičnih deformacija stena. U škriljcima, posebno u filitima, one su se manifestovale vrlo finim ubiranjem i plisiranjem.



Slika 6 . Ubiranje i plisiranje karbonatne mase

Od rupturnih elemenata uočen je jedan raseda (prilog 5) pravca pružanja SZ-JI sa padom ka JZ pod uglom od 80° koji, duž koga je došlo do horizontalnog pomeranja severnog bloka u pravcu jugoistoka za oko 10 metara.

Pored raseda konstatovane su brojne prsline, klivaži i pukotine koje imaju pružanje SSZ-JJI i SI –JZ sa padom od $40-66^\circ$, a zapunjene su sekundarnim kalcitom koji im daje kavernozaan izgled. Karakteristične su pukotine skoro paralelne osi bušenja duž kojih je deponovana limonitska supstanca u obliku tankih skrama ili Mn-dendriti.



Slika 7 . Rupturni elementi u ležištu „Kameniti Vrh - Albatros“.

Užih zona drobljenja i brečiziranja ima u skoro svakoj bušotini, ali ne tako moćnih da bi se mogle povezati sa nekim intenzivnim tektonskim pokretima. Pukotine i otvorene kaverne su česte, u gornjim delovima stenske mase. Česte su i šire pukotine zapunjene sekundarnim kalcitom mednožute boje, široke i do 0,5m, posebno u centralnom delu sočiva. I pored toga pažljivim praćenjem režima bušenja dobijen je visok procenat jezgra u svim bušotinama.

Hidrogeološke i inženjersko geološke karakteristike ležišta

Hidrogeološke karakteristike ležišta uslovljene su pre svega sastavom, prslinama i pukotimama mermera i ostalih karbonata, kao i geomorfološkim karakteristikama samog područja. Najveći deo užeg prostora izgrađen je od kvarc-sericitskih škriljaca, mermera i ostalih karbonata duž centralnog dela visa Kameniti Vrh. Ovodnjenost ovih stena, uslovljena je pre svega pukotinskom strukturnom poroznošću. Pored lokalne ispucalosti za ove stene su vezani i lokalni do regionalni diskontinuiteti u njihovom obodu, odnosno okolnim stenama.

Karbonati, kao stene sa pukotinskom strukturnom poroznošću, uglavnom karakteriše izražena vodopropusnost. S' obzirom na njihov lokalni hipsometrijski položaj i morfologiju terena verovatno da se podzemne vode gravitaciono odvođe i prema jugu i prema severu ovog prostora.

Hidrogeološke karakteristike samog ležišta "Kameniti Vrh-Albatros" su jednostavne. Najveći deo vodenog taloga, usled povoljne konfiguracije terena se sliva niz padine stenske mase u bezvodne jaruge i dalje se slivaju u potok u jugozapadnom delu, a ka severoistoku u jaruge, i dalje prema selu Banja. Drugi deo taloga se niz pukotine spušta do vodonepropusnih stena. Izdani se stvaraju u graničnim škriljcima na jugu i severu užeg prostora. U ležištu ni na jednom nivou u dosadašnjoj eksploataciji nisu konstatovani izvori.

S' obzirom da istražnim bušotinama na ležištu, do nivoa buduće eksploatacije (+460m) nisu konstatovane podzemne vode, to je i ograničilo izvođenje posebnih hidrogeoloških istraživanja.

Hidrogeološka kategorizacija stenskih masa, prema njihovim svojstvima i funkcijama, izvršena je na osnovu istražnog bušenja, terenskog osmatranja, tektonskog sklopa ležišta i analogije sa identičnim i bliskim terenima u okolini ležišta. Stenska masa ležišta svrstana je u klasu stena - hidrogeološki kolektor. Ova kategorija stenskih masa pukotinske poroznosti izgrađuje ceo prostor ležišta. Njoj pripadaju stene sa dobrim sprovodnim osobinama. To su, uglavnom, dobro vodopropusni mermerisani krečnjaci, dolomiti, mermeri svih varijeteta, kalkšisti, cipolini. Ove stenske mase imaju pukotinsku poroznost.

- koeficijent filtracije

$$K = 1 \times 10^{-5} - 1 \times 10^{-4} \text{ m/s,}$$

- koeficijent vodoocednosti

$$\mu = 1 \times 10^{-2}$$

Obzirom na geološku građu ležišta i konfiguraciju terena zaključuje se da je samo ležište bezvodno i nema nikakvih opasnosti niti smetnji za plavljenje ležišta, što se i pokazalo tokom dosadašnje eksploatacije. Eventualno plavljenje dubinskog dela kopa (etaže +470 i +460 u južnom delu ležišta) lako se može rešiti pumpama. Sva atmosferska voda u vidu padavina se ocedi površinskim putem za relativno kratko vreme i gravitaciono se sprovede u vodosabirnik koji je lociran na najnižoj koti u južnom delu ležišta (kota +460), odakle se sistemom muljnih-vodenih pumpi izbacuje u obližnji potok.

Inženjersko geološke karakteristike mermera i ostalih karbonata u povlati mermera ležišta "Kameniti Vrh-Albatros" su povoljne. Osnovna stenska masa u suštini je kompaktna i uobičajene čvrstoće za ovu vrstu stena. Sistemi pukotina i klivaža su povoljni, bez zapune, a orjentisani su tako da pri miniranju stenske mase, utiču da ona bude povoljnih gabarita i granulacije.

Poroznost u ležištu genetski se može raščlaniti na primarnu i sekundarnu (apsolutnu). Primarna poroznost je identična primarnoj ispucalosti mermera (pukotine, rasedi, kaverne i dr.) i ona iznosi 2,1%, dok apsolutnu poroznost čine mikropsline i mikropukotine, a dobijena je računskim putem iz odnosa zapreminskih masa sa i bez pora i šupljina i iznosi 0,9%. Prema tome ukupna poroznost mermerne mase u ležištu "Kameniti Vrh-Albatros" iznosi 3%.

U ležištu i njegovoj neposrednoj okolini mogu se izdvojiti dva inženjersko-geološka kompleksa stena:

- kompleks dosta čvrstih stena,
- kompleks mekih stena.

Po rasprostranjenju najzastupljeniji su mermerei ostali karbonati u povlati mermera koje predststavljaju inženjersko-geološki kompleks dosta čvrstih stena.

Inženjersko-geološki kompleks mekih stena predstavljen je zaglinjenim odlomcima karbonatnih stena sa ili bez humusa, oni su zanemarljive debljine i sa ovog aspekta bez značaja.

Srednje vrednosti fizičko-mehaničkih karakteristika stenske mase i su čvrstoća na pritisak: u suvom stanju 135 MPa; u vodozasićenom stanju 118 MPa i otpornost na habanje $22,2 \text{ cm}^3/50 \text{ cm}^2$.

Inženjersko-geološke karakteristike stenske mase i parametri analize geomehničke stabilnosti su preuzeti iz „Sudije ispitivanja fizičko-mehaničkih svojstava stena iz ležišta Kameniti Vrh na planini Venčac sa analizom stabilnosti kosina“.

Vrednosti parametara utvrđene su na većem broju uzoraka (min. pet, max.petnaest), kako bi se postigla pouzdanost podataka. Detaljni izveštaj je u dokumentacionom materijalu, a ovde se daju rezultati ispitivanja. Karakteristike stenske mase su sledeće:

Tabela br.15. Fizičko-mehaničke arakteristike stenske mase u ležištu „Kameniti Vrh-Drenjak-Albatros”

	Parametar	Oznaka	Jed.mere	Sreednje	Koef. varij. %
1.	Zapreminska težina	γ_t	KN/m ²	26,50	1,17
2.	Jednoosna čvrstoća na pritisak	σ_p	daN/m ²	1231,91	12,90
3.	Zapreminska masa sa porama	γ	t/m ³	2.74	2,53
3.	Čvrstoća na zatezanje	σ_z	daN/m ²	134,62	8,4
4.	Ugao unutrašnjeg trenja	φ	(o)	31,00	-
5.	Kohezija (c; daN/cm ²)	c	daN/m ²	140-190	-
6.	Brzina longitudinalnih talasa	Vp	m/s	5274	3,86
7.	Brzina transverzalnih talasa	Vs	m/s	2838	8,04
8.	Dinamički modul elastičnosti	Edyn	GN/m ²	58,84	14,23
9.	Dinanički Poissonov koeficijent	μ_{dyn}		0,37	

Tabela br.16. Fizičko-mehaničke arakteristike stenske mase u ležištu rudno telo2-„Drenjak ”

1. Otpornost na pritisak (MPa)	
- u suvom stanju	125
- u vodom zasićenom stanju	115
2. Otpornost prema habanju (cm ³ /50 cm ²)	34,9
3. Upijanje vode %	0,17
4. Zapreminska masa (kg/m ³)	2700
5. Step en gustine	0,993
6. Ugao unutrašnjeg trenja (α°)	38°50'
7. Kohezija (c; daN/cm ²)	88,56
8. Jednoosna čvrstoća na pritisak (daN/m ²)	869,36
9. Čvrstoća na zatezanje (dN/cm ²)	64,70
10. Brzina longitudinalnih talasa (m/s)	4677
11. Brzina transverzalnih talasa (m/s)	2204
12. Dinamički modul elastičnosti (GN/m ²)	35,84
13. Dinamički Poisson-ov koeficijent	0,36

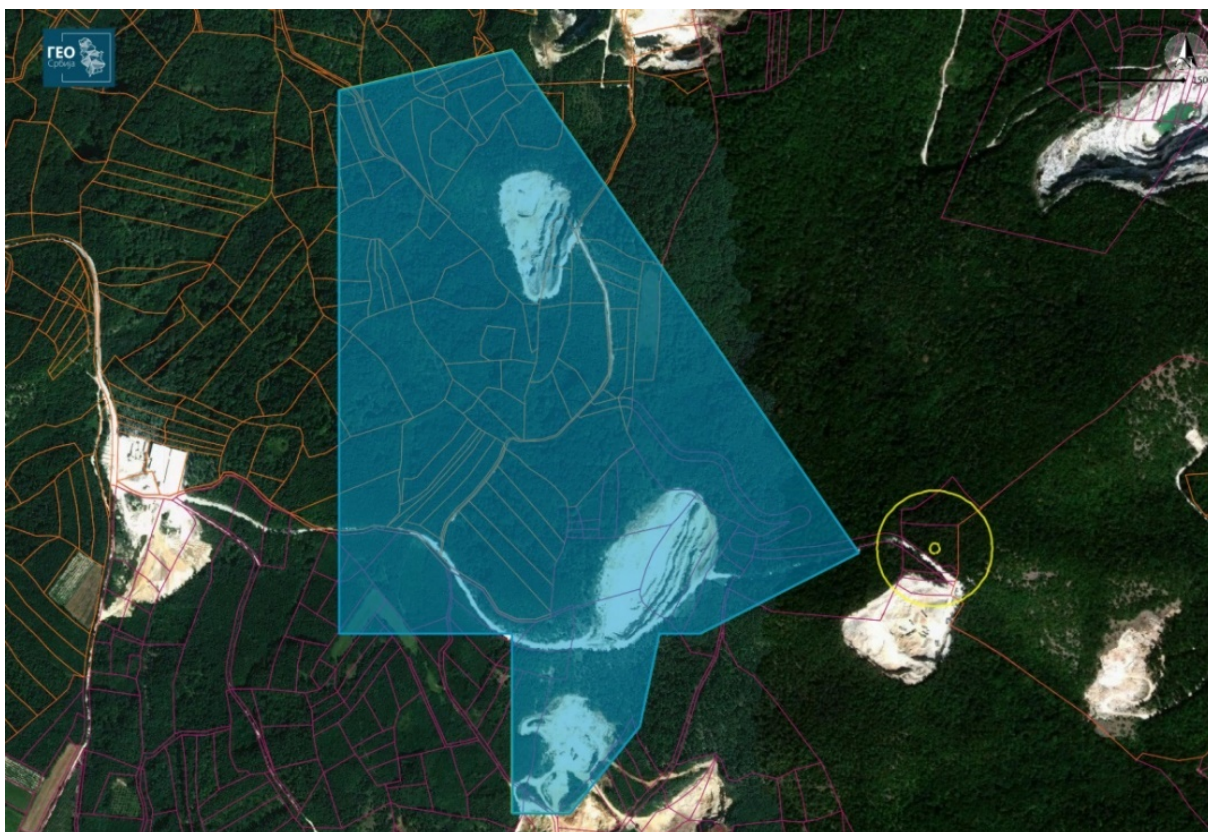
Na osnovu ovih parametara za eksploataciju ležišta “Kameniti Vrh-Albatros” i “Drenjak”, formirani su površinski kopovi sa etažama visine 10 i 15metara i radnim kosinama 75°. Završne kosine su pod uglovima do 65°.

Osetljivost životne sredine

Uvidom u centralni registar zaštićenih prirodnih dobara, eksploataciono polje i prostor buduće eksploatacije i njena okolina, a prema Rešenju Zavoda za zaštitu prirode Srbije broj 03-021-2814/5 od 29.08.2024 godine, predmerno područje eksploatacionog polja “Kameniti Vrh-Drenjak -Albatros” na Venčacu se ne nalazi unutar zaštićenog područja za koje je spoveden ili pokrenut postupak zaštite, ne nalazi se u prostornom obuhvatu ekološke mreže Republike Srbije, a ni u prostoru evidentiranih prirodnih dobara.

Uvidom u dokumentaciju Zavoda za zaštitu spomenika kulture Kragujevac, uslovi i mere tehničke zaštite, neophodni za izradu projektno-tehničke dokumentacije za eksploataciju mermera kao karbonatne sirovine i tehničkog građevinskog kamena na eksploatacionom polju „Kameniti Vrh-Drenjak – Albatros“ na Venčacu kod Arađelovca, navodi se da u blizini eksploatacionog polja, na parceli kp. br. 3407/1 K.O. Banja, prostor omeđen radijusom od 100m. (obrazloženje Rešenja) od vrha brda Mali Venčac, nalazi se **arheološki lokalitet „Gradina - Mali Venčac“ koji je u postupku za utvrđivanje za nepokretno kulturno dobro - arheološko nalazište.**

Na narednoj slici dat je odnos eksploatacionog polja i arheološkog nalazišta „Gradina-Mali Venčac na kome se vidi da je nalazište van prostora eksploatacionog polja.



Slika 8 . Pozicija arheološkog nalazišta u odnosu na eksploataciono polje

Lokalitet je stavljen pod prethodnu zaštitu i u skladu sa tim propisane su sledeće:

- Zabranjeno je neovlašćeno kopanje, odnošenje kamena i zemlje sa arheološkog lokaliteta
- Zabranjuje se promena konfiguracije terena
- Zabranjuje se izgradnja objekata na arheološkom lokalitetu i u njegovoj okolini bez saglasnosti i uslova propisanih od strane Zavoda za zaštitu spomenika kulture u Kragujevcu
- Zabranjuje se sečenje stabala i pošumljavanje terena, kao i prevlačenje stabala preko arheološkog lokaliteta
- Zabranjuje se gradnja infrastrukture, industrijskih objekata i postrojenja na

arheološkom lokalitetu i u njegovoj okolini bez saglasnosti i uslova propisanih od strane Zavoda za zaštitu spomenika kulture u Kragujevcu.

- Zabranjuje se neovlašćeno prikupljanje pokretnog arheološkog materijala
- Zabranjuje se prosipanje i odlaganje otpadnih i štetnih materija na arheološkom lokalitetu i u njegovoj okolini.

****AKO se u toku izvođenja radova naiđe na arheološka nalazišta ili arheološke predmete, izvođač radova je dužan da odmah, bez odlaganja, prekine radove u obavesti nadležan Zavod za zaštitu spomenika kulture i da preduzme mere da se nalaz ne uništi u ne ošteti u da se sačuva na mestu u položaju u kome je otkriven"***

U neposrednoj blizini nema izvorišta vodosnabdevanja niti bilo kakvih vodotokova. . Najbliži vodotok su Vrbička reka i Sastavci koje se ulivaju u Kuburšnicu i nadalje u reku Jesenicu. One su udaljene preko 2 km od budućih kopovaa, pa su uticaji na njih minimalni, zanemarljivi.

Prema Informaciji o lokacijibroj 350-341/24-05 od13.03.2025 godine celo eksploataciono polje „Kameniti vrh-Drenjak-Albatros“ je u obuhvatu Planova detaljne regulacije za „Kameniti vrh“, „Drenjak“ po Odluci o usvajanju broj 06-6/2004 od 09.02.2004 godine (Sl.Glasnik opštine Arandjelovac broj 32/2011) i „Paunbara-Albatros“ po Odluci o usvajanju broj 06-424/09-01-1 od 30.12.2009 godine (Sl.Glasnik opštine Arandjelovac broj 32/2011).

3.OPIS I KARAKTERISTIKE PROJEKTA

Koncepcija eksploatacije i priprema mineralne sirovine

Eksploatacija karbonatne sirovine iz ležišta “Kameniti vrh-Drenjak - Albatros” vršiće se diskontinualnim sistemom uz primenu bušačko-minerskih radova, sa standardnom opremom, uobičajenom tehnologijom koja se koristi u sličnim uslovima. Tehnološki proces eksploatacije, čine dva proizvodna procesa: skidanje otkrivke (humusno glinovitog materijala) i otkopavanje mineralne sirovine -mermera i ostalih karbonatnih stena.

Tehnologija eksploatacije sastoji se od osnovnih operacija :

- priprema terena (skidanje površinske jalovine),
- utovar i transport jalovine na odlagalište,
- bušenje i miniranje,
- utovar odminiranog materijala u kamione,

Uz pomoć bagera, odminirani materijal se prikupi kako bi se stvorio dovoljan prostor za postavljanje kamiona za utovar, kao i prostor za izdvajanje negabarita, koji će se naknadno usitnjavati hidrauličnim razbijačem. Sa radnog platoa bager vrši otkopavanje i utovar odminirane karbonatne stene direktno u kamione.

Jalovina se skida buldozerom, utovara hidrauličnim bagerom u kamion i transportuje do deponije koja je formirana u severozapadnom delu površinskog kopa. Ukupna jalovina koja se nalazi u konturama površinskog kopa dobija se kao površinska jalovina i jalovina iz procesa eksploatacije. U toku eksploatacije, jalovina se može koristiti kao nus proizvod (tampon) za popravku i nasipanje pristupnih puteva i paltoa.

Prostorno ograničenje kopova

Prostorno ograničenje površinskog kopa “Kameniti vrh - Albatros” izvršeno je njegovom konstrukcijom u okviru overenih rezervi – Elaborat o rezervama i Potvrda o rezervama 310-02-0702/2023-02 od 11.03.2024. godine.

Konstrukcija Površinskog kopa izvršena je na osnovu sledećih uslova:

- da se ispoštuje projektni zadatak
- da se maksimalno iskoriste rezerve overene Elaboratom o rezervama karbonatne stene kao karbonatne sirovine i TGK u ležištu „Kameniti vrh - Albatros“ na Venčacu.

- da nagib završne kosine ne pređe 50°,

Da projektna rešenja konstrukcije površinskog kopu budu u skladu sa:

Pravilnikom o tehničkim zahtevima za površinsku eksploataciju ležišta mineralnih sirovina (Službeni glasnik Republike Srbije, broj 96/2010)

Pravilnikom o tehničkim normativima za površinsku eksploataciju arhitektonsko građevinskog (ukrasnog) kamena, tehničkog kamena, šljunka i peska, preradu arhitektonsko – građevinskog kamena (Službeni list SFRJ, broj 11/86);

Pravilnikom o tehničkim normativima pri rukovanju eksplozivnim sredstvima i miniranju u rudarstvu (Službeni list SFRJ, broj 26/88 i 63/88).

Rešenjem o uslovima zaštite prirode 03 broj 021-2814/5 od 29.08.2024. godine, koje je izdao Zavod za zaštitu prirode Srbije.

Rešenje o izdavanju vodnih uslova koje je izdalo Ministarstvo poljoprivrede i zaštite životne sredine - Republičke direkcije za vode broj 002050318 2025 14845 001 001 325 024 od 08.08.2025. godine.

Rešenjem o merama tehničke zaštite Zavoda za zaštitu spomenika kulture iz Kragujevca broj 2161-02/2 od 20.09.2024. godine.

Okonturenje ležišta zahvaćenog završnom konturom površinskog kopa izvršeno je na prostoru overenih bilansnih rezervi, unutar granica eksploatacionog polja i na osnovu usvojenih konstruktivnih parametara kopa, sa prelomnim tačkama datim u narednoj tabeli.

Tabela br.17. Koordinate prelomnih tačaka završnog stanja površinskog kopa

	Y	X		Y	X
1.	7 467 617	4 902 367	24.	7 467 389	4 901 761
2.	7 467 666	4 902 359	25.	7 467 369	4 901 771
3.	7 467 658	4 902 322	26.	7 467 351	4 901 784
4.	7 467 656	4 902 292	27.	7 467 351	4 901 798
5.	7 467 653	4 902 278	28.	7 467 354	4 901 823
6.	7 467 618	4 902 190	29.	7 467 359	4 901 842
7.	7 467 609	4 902 165	30.	7 467 378	4 901 892
8.	7 467 595	4 902 135	31.	7 467 377	4 901 911
9.	7 467 575	4 902 098	32.	7 467 330	4 901 915
10.	7 467 559	4 902 070	33.	7 467 354	4 901 935
11.	7 467 553	4 902 060	34.	7 467 376	4 901 955
12.	7 467 550	4 902 040	35.	7 467 376	4 901 962
13.	7 467 542	4 902 008	36.	7 467 390	4 901 972
14.	7 467 533	4 901 971	37.	7 467 380	4 902 003
15.	7 467 510	4 901 937	38.	7 467 384	4 902 027
16.	7 467 507	4 901 911	39.	7 467 392	4 902 057
17.	7 467 500	4 901 878	40.	7 467 405	4 902 081
18.	7 467 474	4 901 842	41.	7 467 418	4 902 098
19.	7 467 459	4 901 826	42.	7 467 439	4 902 110
20.	7 467 453	4 901 819	43.	7 467 450	4 902 114
21.	7 467 447	4 901 810	44.	7 467 489	4 902 200
22.	7 467 422	4 901 782	45.	7 467 534	4 902 277
23.	7 467 403	4 901 766	46.	7 467 584	4 902 336

Analiza geomehaničke stabilnosti kosina

Analizu stabilnosti radnih etaža i završnih kosina površinskog kopa urađena je sa vrednostima koji su dati u narednoj tabeli, a preuzeti iz elaborata o rezervama, čije su vrednosti prevedene na masiv.

Tabela br.18. Fizičko – mehaničke karakteristike stenske mase

	Parametar	Oznaka	Jed.mere	Sreednje	Koef. varij. %
1.	Zapreminska težina	γ_t	KN/m ²	26,50	1,17
2.	Jednoosna čvrstoća na pritisak	σ_p	daN/m ²	1231,91	12,90
3.	Zapreminska masa sa porama	γ	t/m ³	2.74	2,53
3.	Čvrstoća na zatezanje	σ_z	daN/m ²	134,62	8,4
4.	Ugao unutrašnjeg trenja	φ	(o)	31,00	-
5.	Kohezija (c; daN/cm ²)	c	daN/m ²	140-190	-
6.	Brzina longitudinalnih talasa	Vp	m/s	5274	3,86
7.	Brzina transverzalnih talasa	Vs	m/s	2838	8,04
8.	Dinamički modul elastičnosti	Edyn	GN/m ²	58,84	14,23
9.	Dinamički Poissonov koeficijent	μ_{dyn}		0,37	

Prevođenje vrednosti kohezije na masiv

Prevođenje laboratorijski dobijene vrednosti kohezije na masiv izvršeno je postupkom po Fisneku korišćenjem izraza:

$$C_m = \frac{c}{1 + a * \ln \frac{H}{l}}$$

gde je :

c - laboratorijski dobijena vrednost kohezije;

H - maksimalna visina zahvata površinskog kopa;

l - dužina elementarnog bloka;

a - koeficijent koji zavisi od čvrstoće stene, a uzima se iz tablica.

U konkretnom slučaju rađeno je ispitivanje stabilnosti radne kosine za tri različite vrednosti dužine elementarnog bloka : 0,1; 0,25 i 0,5 m. Vrednost koeficijenta „a“ uzeta je iz tabele i iznosi 4.

- Analiza stabilnosti radne etaže

Svedene vrednosti kohezije na masiv za radno stanje date su u narednoj tabeli:

Tabela br.19. Proračunate vrednosti kohezije na masiv

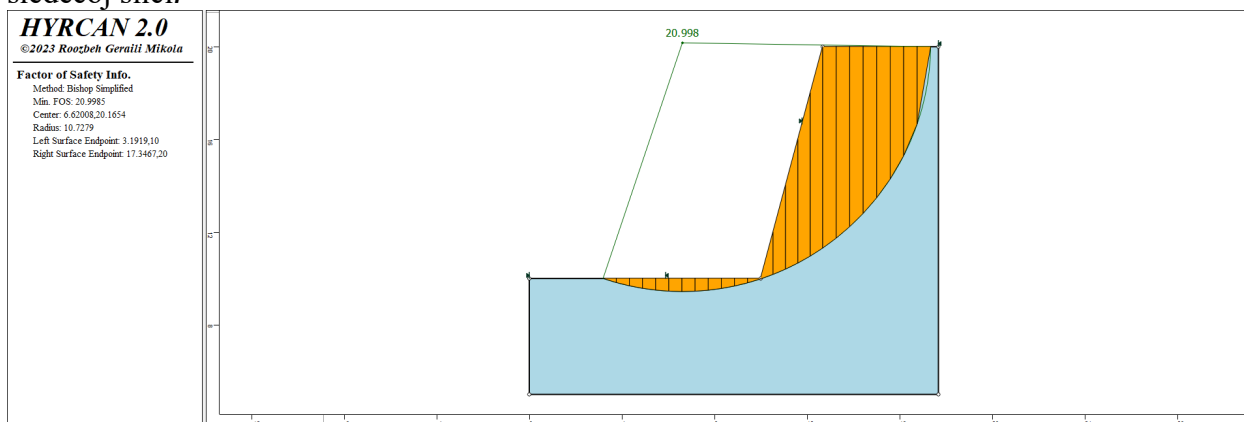
c	H	a	l	Cm
14.000	10	4	0,1	720,9
14.000	10	4	0,25	888,6
14.000	10	4	0,5	1.078,3

Za proračun faktora sigurnosti korišćeno je:

- ugao unutrašnjeg trenja 31°
- kohezija 721 kN/m² (za najnepovoljniji slučaj)

- zapreminska težina 26,87 kN/m³
- Visina kosine 10 m, ugao nagiba 75°

Proračunati faktor sigurnosti po metodi Bishopa iznosi 20,998, a izgled radne kosine dat je na sledećoj slici.



Slika 9. Izgled radne kosine

- Analiza stabilnosti završne kosine

Svedene vrednosti kohezije na masiv za završno stanje date su u narednoj tabeli:

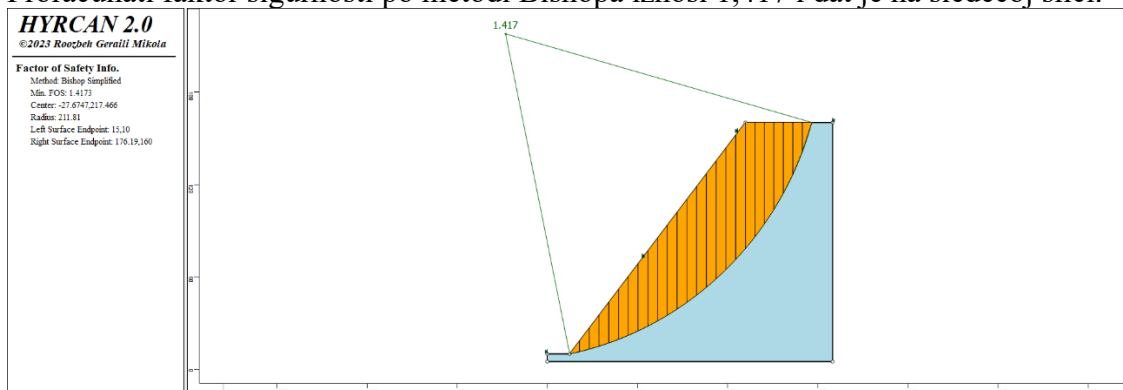
Proračunate vrednosti kohezije na masiv

C	H	a	l	Cm
14.000	150	4	0,1	462,8
14.000	150	4	0,25	526,6
14.000	150	4	0,5	587,9

Za proračun faktora sigurnosti korišćeno je:

- ugao unutrašnjeg trenja 31°
- kohezija 462,8 kN/m² (za najnepovoljniji slučaj)
- zapreminska težina 26,87 kN/m³
- Visina kosine 150 m, ugao nagiba 52°

Proračunati faktor sigurnosti po metodi Bishopa iznosi 1,417 i dat je na sledećoj slici.



Slika 10. Izgled završne kosine

- Zaključak

Analiza stabilnosti radnih i završnih kosina površinskog kopa izvršena je metodom Bishopa- a u programu HYRCAN. Na osnovu predhodno određenih parametara, proračun je izvršen

za radnu kosinu visine $H = 10$ m sa nagibom od $\alpha_r = 75^\circ$ i završnu kosinu maksimalnu visine $H = 150$ m sa nagibom $\beta_z = 52^\circ$.

Uvidom u predhodno prikazane rezultate uočava se da je analizirana završna kosina stabilna, a da je faktor sigurnosti F_s veći od 1,10 (radna kosina najnepovoljniji sklop uslova $F_s = 20,998$), odnosno od 1,30 (za završnu najnepovoljniji sklop uslova $F_s = 1,417$) prema Pravilniku o tehničkim normativima za površinsku eksploataciju ležišta mineralnih sirovina, član 61. tabela broj 5.

Tabela br.20. Rezultati analize stabilnosti

	Kosina	Visina (m)	Ugao nagiba ($^\circ$)	Minimalni faktor sigurnosti (F) metoda
				Bishop-a
1	Završna	150	52	1,417
2	Radna	10	75	20,998

Geometrija površinskog kopa

visina radne etaže	$h = 10$ m.
ukupna visina	$H_{\max} = 150$ m.
nagib završne kosine	$\beta_z = 52^\circ$
nagib radne etaže	$\alpha = 75^\circ$
širina završne ravni	$B = 5$ m
Širina radne etaže iznosi	$B_{\max} = 18,0$ m.

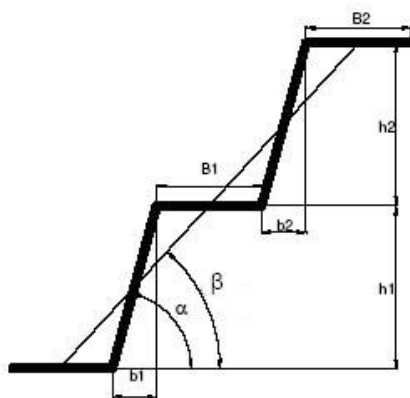
Prema iskustvu sa sličnih površinskih kopova, te shodno projektnom zadatku i visini etaža od 10 m utvrđeno je da je za ugao nagiba od 75° , radna etaža stabilna. Pored analize stabilnosti, na izbor visine etaže utiče i konfiguracija terena, raspoloživa oprema za bušenje, utovar i transport materijala i kapacitet eksploatacije.

Uzimajući u obzir sve elemente i uticajne faktore, usvaja se visina radnih etaža od 10 m.

Širina završne etažne ravni, završne berme, zavisi od ugla završnih kosina, visine kopa i broja etaža. Širina završne ravni iznosi 5,0 m.

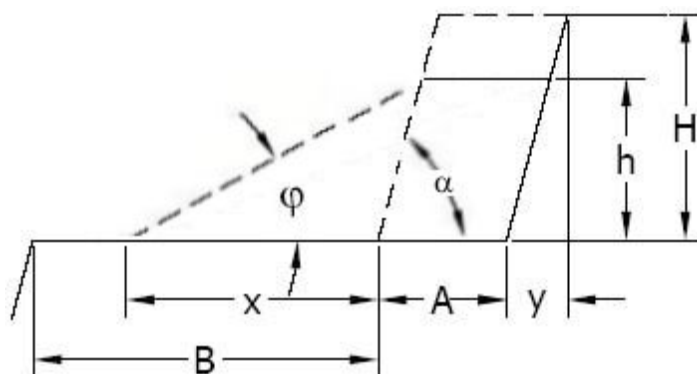
Parametri radnih etaža površinskog kopa i završne konture površinskog kopa dobijeni su iz odnosa:

$$b = \frac{h}{\operatorname{tg} \alpha} \quad \text{ i } \quad B = \frac{h(\operatorname{tg} \beta - \operatorname{tg} \alpha)}{\operatorname{tg} \alpha * \operatorname{tg} \beta}$$



Slika 11. Parametri radnih etaža i završne konture površinskog kopa

Za širinu bloka koji se minira (A), širina gomile odminiranog materijala će biti (X + A). Širina i visina odminiranog materijala proračunata je na osnovu jednakosti masa koje se miniraju i odminiranih masa prema sledećoj slici.



Slika 12. Širina i visina gomile odminiranog materijala na radnom platou

Širina od donje ivice kosine bloka prema otkopanom prostoru do donje ivice obrušene mase od miniranja čvrstih stena zavisi od svojstva stene i načina miniranja a može se orijentaciono izračunati po formuli:

$$H A k_r = h \times A + h^2 \frac{(\text{ctg}40^\circ - \text{ctg}70^\circ)}{2}$$

$$X = h(\text{ctg}40^\circ - \text{ctg}70^\circ)$$

Rešenjem ove dve jednačine dobija se:

H- visina etaže pre miniranja 10 m

h- visina miniranog materijala ; za H =10 m → h=8 m

X – širina miniranog materijala izvan bloka koji se minira 7 m

A – širina bloka koji se miniranja 6 m

$$B = 2 \text{ (m)} + X \text{ (m)}$$

$$\text{Širina radne etaže: } \check{S} = A + B = 6 + 2 + 7 = 15 \text{ (m)}$$

Obzirom na tehničke i konstruktivne parametre opreme, rad bagera sa kamionima, maksimalna širina radnog platoa iznosi 18 (m).

Širina radnog platoa je:

$$A + B = 6 + 9 = 15 \text{ m usvojeno } 18,0 \text{ m za dvoredno miniranje.}$$

Usvojena širina radnog platoa je 18 m i dovoljno je velika za nesmetan rad raspoložive opreme i manevrisanja kamiona.

Izbor sistema eksploatacije sirovine

Eksploatacija na površinskom kopu „Kameniti vrh - Albatros“ odvijaće se primenom diskontinualnog tehnološkog sistema eksploatacije.

Koncepcija eksploatacije karbonatnih stena na površinskom kopu obuhvataće niz aktivnosti koje će se izvoditi na lokalitetu ležišta:

- ❖ priprema terena buldozerom,
- ❖ bušenje minskih bušotina i miniranje,
- ❖ obaranje odminiranog materijala na osnovni radni plato buldozerom,
- ❖ usitnjavanje negabaritnih komada hidrauličnim čekićem,
- ❖ utovar fragmentisane sirovine u kamione.

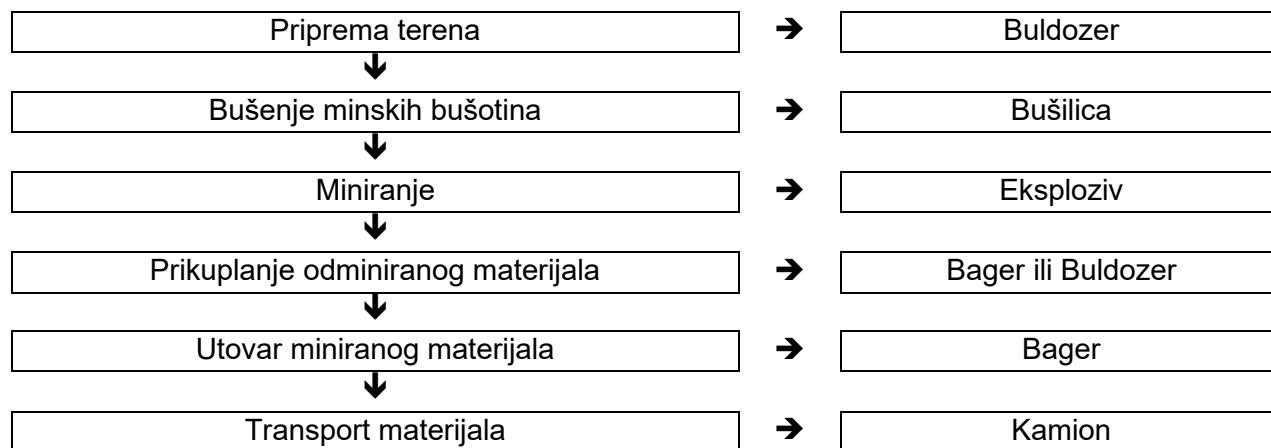
Priprema terena podrazumeva skidanje površinskog sloja sa korenjem niskog rastinja i trave. Površinski sloj će se skidati buldozerom, koji će ga gurati do konture kopa i tu formirati bankinu. Bankina ima trostruku funkciju i to:

- ❖ Vizuelno i morfološki odvaja površinski kop od okolnog terena.
- ❖ Služi kao zaštitni bedem od slivnog područja koji gravitira ka kopu,
- ❖ Po završetku eksploatacije može poslužiti za potrebe tehničke rekultivacije.

Ostatak površinskog grustificiranog materijala koji ne može da se izdvoji i koji predstavlja kontakt sa karbonatnom sirovinom i jalovinu treba otkopavati zajedno sa karbonatnom sirovinom i izdvojiti u procesu drobljenja kao prljavu rizlu.

Eksploatacija obuhvata tehnološke procese:

Alogaritam eksploatacije karbonatne sirovine na ležištu „ Kameniti vrh - Albatros “



Za izvođenje svih radova kompanija u čijem je sastavu površinski kop „Kameniti vrh - Albatros“ poseduje opremu i osposobljenu radnu snagu.

Eksploatacija karbonatne stene vršice se površinskim kopom brdskog tipa, sa dobrom koncentracijom sirovine po kvadratnom metru površine. U ovoj fazi eksploatacije površinski kop neće imati dubinskih etaža već će sve etaže izlaziti direktno na teren.

Rudarski radovi na površinskom kopu „Kameniti vrh - Albatros" imaće za cilj realizaciju ukupnog kapaciteta u iznosu od 70.000 m³čm godišnje, odnosno oko 191.800 t godišnje.

Prostorno ograničenje površinskog kopa „Drenjak” izvršeno je njegovom konstrukcijom u okviru overenih rezervi – Elaborat o rezervama i Potvrda o rezervama 310-02-00733/2005-06 od 6..9.2006. godine.

Konstrukcija Površinskog kopa izvršena je na osnovu sledećih uslova:

- da se ispoštuje projektni zadatak
- da se maksimalno iskoriste rezerve overene Elaboratom o rezervama kalcijum - karbonatne sirovine ležišta „Drenjak“ na Venčacu.

- da nagib završne kosine ne pređe 60°,

Da projektna rešenja konstrukcije površinskog kopa budu u skladu sa:

Pravilnikom o tehničkim zahtevima za površinsku eksploataciju ležišta mineralnih sirovina (Službeni glasnik Republike Srbije, broj 96/2010)

Pravilnikom o tehničkim normativima za površinsku eksploataciju arhitektonsko građevinskog (ukrasnog) kamena, tehničkog kamena, šljunka i peska, preradu arhitektonsko – građevinskog kamena (Službeni list SFRJ, broj 11/86);

Pravilnikom o tehničkim normativima pri rukovanju eksplozivnim sredstvima i miniranju u rudarstvu (Službeni list SFRJ, broj 26/88 i 63/88).

Rešenjem o uslovima zaštite prirode 03 broj 021-2814/5 od 29.08.2024. godine, koje je izdao Zavod za zaštitu prirode Srbije.

Rešenje o izdavanju vodnih uslova koje je izdalo Ministarstvo poljoprivrede i zaštite životne sredine - Republičke direkcije za vode broj 002050318 2025 14845 001 001 325 024 od 08.08.2025. godine.

Rešenjem o merama tehničke zaštite Zavoda za zaštitu spomenika kulture iz Kragujevca broj 2161-02/2 od 20.09. 2024. godine.

Okonturenje ležišta zahvaćenog završnom konturom površinskog kopa izvršeno je na prostoru overenih bilansnih rezervi, unutar granica eksploatacionog polja i na osnovu usvojenih konstruktivnih parametara kopa, sa prelomnim tačkama datim u narednoj tabeli.

Tabela br.21. Koordinate prelomnih tačaka završnog stanja površinskog kopa

	Y	X		Y	X
1.	7 467 351	4 902 889	10.	7 467 390	4 902 733
2.	7 467 372	4 902 891	11.	7 467 350	4 902 652
3.	7 467 418	4 902 880	12.	7 467 344	4 902 653

4.	7 467 445	4 902 859	13.	7 467 333	4 902 658
5.	7 467 449	4 902 854	14.	7 467 326	4 902 676
6.	7 467 435	4 902 831	15.	7 467 315	4 902 702
7.	7 467 431	4 902 820	16.	7 467 309	4 902 726
8.	7 467 417	4 902 798	17.	7 467 296	4 902 766
9.	7 467 405	4 902 765	18.	7 467 339	4 902 868

Analiza geomehaničke stabilnosti kosina

Analizu stabilnosti radnih etaža i završnih kosina površinskog kopa urađena je sa vrednostima koje su date u nastavku teksta, a preuzeti iz elaborata o rezervama, čije su vrednosti prevedene na masiv.

- zapreminska težina $\gamma = 27,12 \text{ kN/m}^3$
- ugao unutrašnjeg trenja $\varphi = 38^\circ 50'$
- kohezija $c = 88,56 \text{ daN/cm}^2$

Prevođenje vrednosti kohezije na masiv

Prevođenje laboratorijski dobijene vrednosti kohezije na masiv izvršeno je postupkom po Fisneku korišćenjem izraza:

$$C_m = \frac{c}{1 + a * \ln \frac{H}{l}}$$

gde je :

c - laboratorijski dobijena vrednost kohezije;

H - maksimalna visina zahvata površinskog kopa;

l - dužina elementarnog bloka;

a - koeficijent koji zavisi od čvrstoće stene, a uzima se iz tablica.

U konkretnom slučaju rađeno je ispitivanje stabilnosti radne kosine za tri različite vrednosti dužine elementarnog bloka : 0,1; 0,25 i 0,5 m. Vrednost koeficijenta „a“ uzeta je iz tabele i iznosi 4.

- Analiza stabilnosti radne etaže

Svedene vrednosti kohezije na masiv za radno stanje date su u narednoj tabeli:

Tabela br.22. Proračunate vrednosti kohezije na masiv

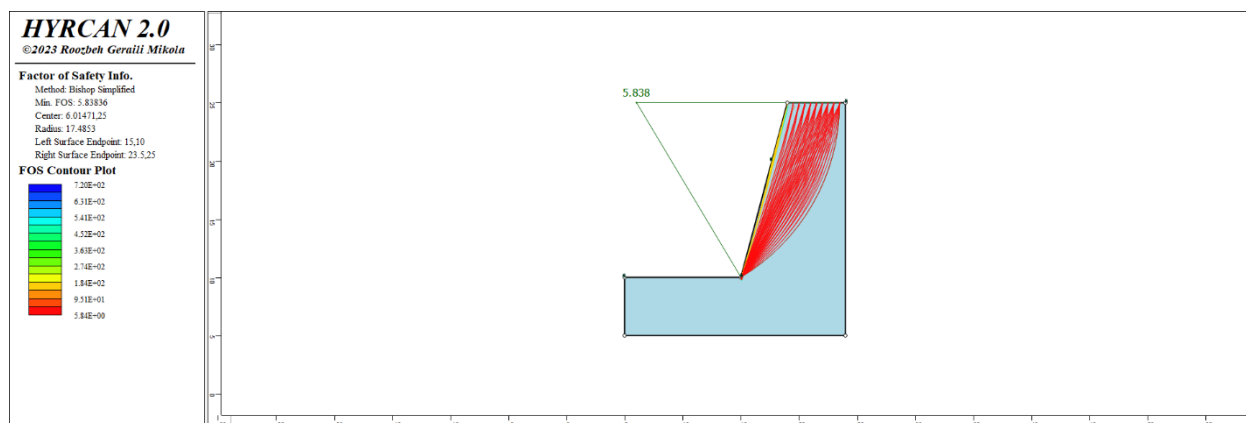
c	H	a	l	Cm
8.856	15	4	0,1	420,86
8.856	15	4	0,25	509,63
8.856	15	4	0,5	606,38

Za proračun faktora sigurnosti korišćeno je:

- ugao unutrašnjeg trenja $38^\circ 50'$

- kohezija 421 kN/m^2 (za najnepovoljniji slučaj)
- zapreminska težina $27,12 \text{ kN/m}^3$
- Visina kosine 15 m , ugao nagiba 75°

Proračunati faktor sigurnosti po metodi Bishopa iznosi $5,838$, a izgled radne kosine dat je na sledećoj slici.



- Analiza stabilnosti završne kosine

Svedene vrednosti kohezije na masiv za završno stanje date su u narednoj tabeli:

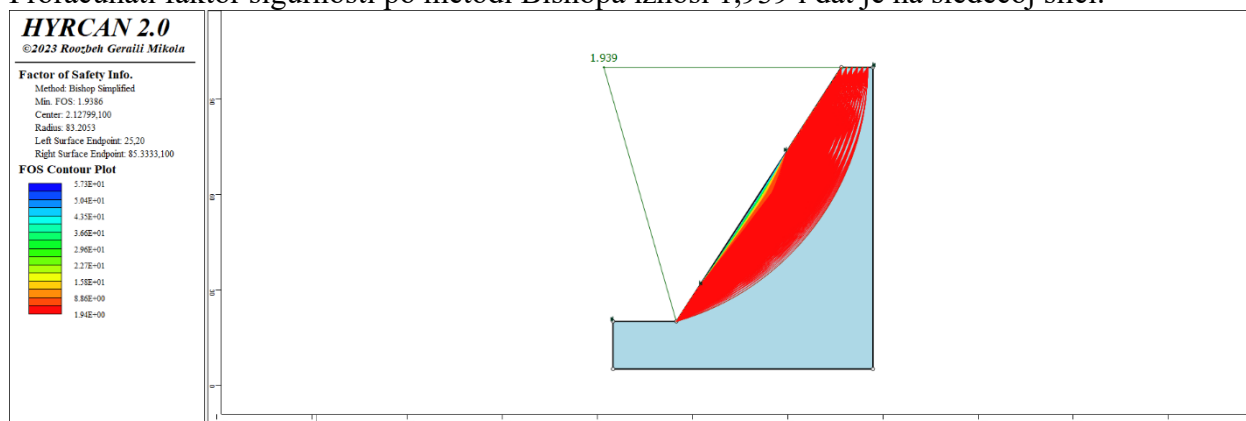
Tabela br.23. Proračunate vrednosti kohezije na masiv

C	H	a	l	Cm
8.856	80	4	0,1	319,3
8.856	80	4	0,25	367,9
8.856	80	4	0,5	415,8

Za proračun faktora sigurnosti korišćeno je:

- ugao unutrašnjeg trenja $38^\circ 50'$
- kohezija $319,3 \text{ kN/m}^2$ (za najnepovoljniji slučaj)
- zapreminska težina $27,12 \text{ kN/m}^3$
- Visina kosine 80 m , ugao nagiba 59°

Proračunati faktor sigurnosti po metodi Bishopa iznosi $1,939$ i dat je na sledećoj slici.



- Zaključak

Analiza stabilnosti radnih i završnih kosina površinskog kopa izvršena je metodom Bishopa- a u programu HYRCAN. Na osnovu predhodno određenih parametara, proračun je izvršen za radnu kosinu visine $H = 15$ m sa nagibom od $\alpha_r = 75^\circ$ i završnu kosinu maksimalnu visine $H = 80$ m sa nagibom $\beta_z = 59^\circ$.

Uvidom u predhodno prikazane rezultate uočava se da je analizirana završna kosina stabilna, a da je faktor sigurnosti F_s veći od 1,10 (radna kosina najnepovoljniji sklop uslova $F_s = 5,838$), odnosno od 1,30 (za završnu najnepovoljniji sklop uslova $F_s = 1,939$) prema Pravilniku o tehničkim normativima za površinsku eksploataciju ležišta mineralnih sirovina, član 61. tabela broj 5.

Tabela br.24. Rezultati analize stabilnosti

	Kosina	Visina (m)	Ugao nagiba ($^\circ$)	Minimalni faktor sigurnosti (F) metoda
				Bishop-a
1	Završna	80	59	1,939
2	Radna	10	75	5,838

Geometrija površinskog kopa

visina radne etaže	$h = 15$ m.
ukupna visina	$H_{\max} = 80$ m.
nagib završne kosine	$\beta_z = 59^\circ$
nagib radne etaže	$\alpha = 75^\circ$
širina završne ravni	$B = 5$ m
Širina radne etaže iznosi	$B_{\max} = 18,0$ m.

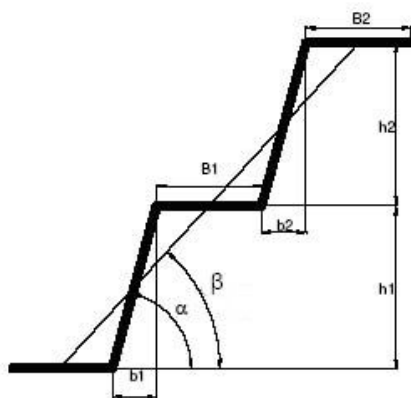
Prema iskustvu sa sličnih površinskih kopova, te shodno projektnom zadatku i visini etaža od 15 m utvrđeno je da je za ugao nagiba od 75° , radna etaža stabilna. Pored analize stabilnosti, na izbor visine etaže utiče i konfiguracija terena, raspoloživa oprema za bušenje, utovar i transport materijala i kapacitet eksploatacije.

Uzimajući u obzir sve elemente i uticajne faktore, usvaja se visina radnih etaža od 15 m.

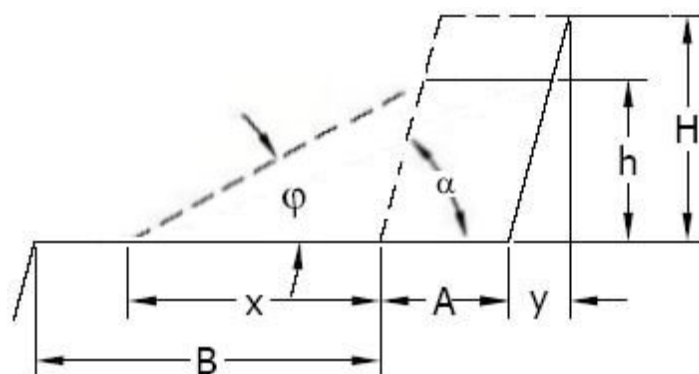
Širina završne etažne ravni, završne berme, zavisi od ugla završnih kosina, visine kopa i broja etaža. Širina završne ravni iznosi 5,0 m.

Parametri radnih etaža površinskog kopa i završne konture površinskog kopa dobijeni su iz odnosa:

$$b = \frac{h}{\operatorname{tg} \alpha} = \frac{15}{\operatorname{tg}(75)} = 4 \text{ m} \quad i \quad B = \frac{h(\operatorname{tg} \beta - \operatorname{tg} \alpha)}{\operatorname{tg} \alpha * \operatorname{tg} \beta}$$



Slika 15. Parametri radnih etaža i završne konture površinskog kopa



Slika 16. Širina i visina gomile odminiranog materijala na radnom platou

Širina od donje ivice kosine bloka prema otkopanom prostoru do donje ivice obrušene mase od miniranja čvrstih stena zavisi od svojstva stene i načina miniranja a može se orjentaciono izračunati po formuli:

$$H A k_r = h \times A + h^2 \frac{(\text{ctg}40^\circ - \text{ctg}70^\circ)}{2}$$

$$X = h(\text{ctg}40^\circ - \text{ctg}70^\circ)$$

Rešenjem ove dve jednačine dobija se:

H– visina etaže pre miniranja 15 m

h- visina miniranog materijala ; za H =15 m → h=12 m

X – širina miniranog materijala izvan bloka koji se minira 9 m

A – širina bloka koji se miniranja 6 m

B = 2 (m) + X (m)

Širina radne etaže: Š= A + B = 6 + 2 + 9 = 17 (m)

Obzirom na tehničke i konstruktivne parametre opreme, rad bagera sa kamionima, maksimalna širina radnog platoa iznosi 18 (m).

Širina radnog platoa je:

A + B = 6 + 11 = 17 m usvojeno 18,0 m za dvoredno miniranje.

Usvojena širina radnog platoa je 18 m i dovoljno je velika za nesmetan rad raspoložive opreme i manevrisanja kamiona.

Izbor sistema eksploatacije sirovine

Eksploatacija na površinskom kopu „Drenjak“ odvijaće se primenom diskontinualnog tehnološkog sistema eksploatacije.

Koncepcija eksploatacije mermera na površinskom kopu obuhvataće niz aktivnosti koje će se izvoditi na lokalitetu ležišta:

- ❖ priprema terena buldozerom,
- ❖ bušenje minskih bušotina i miniranje,
- ❖ obaranje odminiranog materijala na osnovni radni plato buldozerom,
- ❖ usitnjavanje negabaritnih komada hidrauličnim čekićem,
- ❖ utovar fragmentisane sirovine u kamione.

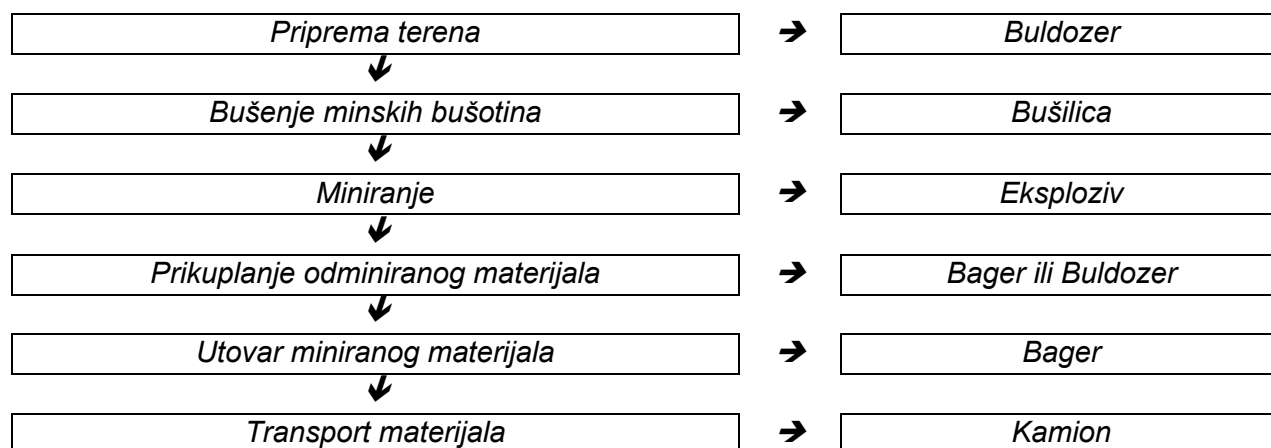
Priprema terena podrazumeva skidanje površinskog sloja sa korenjem niskog rastinja i trave. Površinski sloj će se skidati buldozerom, koji će ga gurati do konture kopa i tu formirati bankinu. Bankina ima trostruku funkciju i to:

- ❖ Vizuelno i morfološki odvaja površinski kop od okolnog terena.
- ❖ Služi kao zaštitni bedem od slivnog područja koji gravitira ka kopu,
- ❖ Po završetku eksploatacije može poslužiti za potrebe tehničke rekultivacije.

Ostatak površinskog grustificiranog materijala koji ne može da se izdvoji i koji predstavlja kontakt sa mermerom i jalovinu treba otkopavati zajedno sa mermerom i izdvojiti u procesu drobljenja kao prljava rizla.

Eksploatacija obuhvata tehnološke procese:

Alogaritam eksploatacije mermera na ležištu „Drenjak“



Za izvođenje svih radova kompanija u čijem je sastavu površinski kop „Drenjak“ poseduje opremu i osposobljenu radnu snagu.

Eksploatacija kalcijum - karbonatne sirovine vršiće se površinskim kopom brdskog tipa, sa dobrom koncentracijom sirovine po kvadratnom metru površine. Površinski kop biće dubinskog tipa.

Rudarski radovi na površinskom kopu „Drenjak“ imaće za cilj realizaciju ukupnog kapaciteta u iznosu od 40.600 m³čm godišnje, odnosno oko 110.432 t/godišnje.

Bušenje i miniranje

Bušenje i miniranje na oba rudna tela u konturama eksploatacionog polja će se tehnički i tehnološki obavljati na isti način.

Prečnik minske bušotine

Prečnik minske bušotine ima veliki značaj na stepen usitnjavanja stenske mase. Između prečnika minske bušotine i maksimalne dozvoljene veličine komada postoji zavisnost koja je definisana izrazom:

$$d = k \cdot D, \text{ mm}$$

gde je:

k - koeficijent proporcionalnosti koji zavisi od stepena drobljenja stene i iznosi:

k = 0,1 za teško drobljive stene

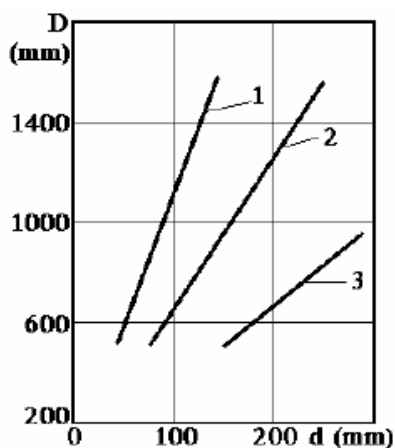
k = 0,2 za srednje teško drobljive stene

k = 0,3 za lako drobljive stene.

Maksimalna dozvoljena veličina komada je u direktnoj zavisnosti od otvora za hranjenje odabrane drobilice, čiji izbor, zavisti od kapaciteta površinskog kopa.

k = 0,12, prema prethodnom obrascu prečnik minske bušotine će biti :

$$d = 0,12 \cdot 750 = 90,00 \text{ mm}$$



Slika 17. Zavisnost krupnoće miniranog materijala od prečnika minske bušotine,

1 - teško drobljive stene,

2 - srednje teško drobljive stene,

3 - lako drobljive stene

Na osnovu izloženih teoretskih proračuna, a posebno na osnovu dosadašnjeg iskustva i raspoložive opreme za bušenje usvaja se prečnik minske bušotine od 89 mm.

Tehnologija izrade minskih bušotina

Bušenje minskih bušotina započinje tačnim postavljanjem bušaće garniture na obeleženu 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 na visokom nivou.

Proizvodni zahtevi se sastoje u tome da su u toku eksploatacije minimalni utrošci rada i materijala. Mašina treba da bude, po mogućstvu, pogodna za rad u različitim radnim sredinama. Ona treba da obezbedi visoku produktivnost rada uz najmanju potrošnju energije po jedinici proizvoda. Pod ekološko-tehničkim uslovima podrazumeva se obezbeđenje udobnog rada posade koja opslužuje bušilicu, (zaštita od temperaturnih uticaja, buke, vibracija, prašine i drugih štetnih uticaja).

Primenjeni sistem bušenja

Za potrebe eksploatacije na površinskom kopu za bušenje minskih bušotina biće primenjen udarno-rotacioni sistem bušenja sa prečnikom bušotina od 89 mm.

Učinak udarno - rotacionog bušenja ne zavisi samo od konstruktivnih karakteristika bušilice i bušaćeg čekica, već i od režima bušenja.

Na brzinu bušenja utiču sledeći faktori :

- Fizičko - mehaničke i tehničke karakteristike radne sredine u kojoj se buši. U stenama veće čvrstoće čista brzina bušenja i ukupan učinak bušenja se smanjuju.
- Smer i ugao nagiba bušotine utiče na iznošenje nabušenog materijala što se takođe odražava na brzinu čistog bušenja.
- Dubina bušotine i pritisak komprimiranog vazduha utiču tako što sa povećanjem dubine bušotine raste potrošnja vazduha,
- Tip bušaćeg čekica, broj udara i energije jediničnog udara. U mekim stenama, energija jediničnog udara se kreće do 5 KN/cm prečnika krune, u čvrstim stenama energija jediničnog udara je veća i kreće se od 5 do 10 KN/cm prečnika krune.

Izbor tipa bušilica

Za potrebe eksploatacije na površinskim kopovima za bušenje minskih bušotina biće primenjena hidraulična bušilica sa prečnikom bušotina od 89 mm.

Na brzinu bušenja utiču sledeći faktori :

Fizicko - mehaničke i tehničke karakteristike radne sredine u kojoj se buši. U stenama veće čvrstoće čista brzina bušenja i ukupan učinak bušenja se smanjuju.

Smer i ugao nagiba bušotine utiče na iznošenje nabušenog materijala što se takođe odražava na brzinu čistog bušenja.

Na površinskom kopu moguće je angažovati hidraulične bušilice različitih proizvođača. Najčešće korišćena je EPIROC FlexiROC T35 i njeni tehnički podaci dati su u sledećoj tabeli

Tehnički podaci za bušilicu „Epiroc FlexiROC T35“



<i>Metoda bušenja</i>	<i>Vanjski čekić</i>
<i>Prečnik bušotine</i>	<i>64 – 115 mm</i>
<i>Brzina bušenja</i>	<i>30 m/h</i>
<i>Max. Dubina bušenja</i>	<i>28 m</i>
<i>Snaga motora</i>	<i>168 kW</i>
<i>Kapacitet i pritisak vazduha</i>	<i>127 l/s, 10,5 bar</i>



Slika 18. Izgled bušačih kruna

Bušenje minskih bušotina vršice se vanjskim bušačim čekićem sa bradavičastim krunama prečnika 89 mm i bušačim priborom (pojedinačne dužine bušaće šipke od 3,66 m.).

Potreban broj bušilica i efektivno vreme bušenja

Prosečna brzina bušenja bušilicom EPIROC Flexi ROC T35 je 30 m/h pa je mogući godišnji kapacitet kod rada u 1 smeni:

$$Q_{\text{god}} = N_d \cdot N_s \cdot N_{\text{č}} \cdot v \cdot K_v = 240 \cdot 1 \cdot 8 \cdot 30 \cdot 0,8 = 46.080 \text{ m}$$

Na jednoj etaži na površinskom kopu će se bušiti bušotine do maksimalno 11 m dubine, pri čemu će prosečna zapremina odminiranog materijala biti 105 m³/bušotini, odnosno 9,5 m³/m' bušotine, brzini bušenja od 30 m/h i 1.920 h/god.

Potreban broj bušilica se može odrediti iz obrasca:

$$N = \frac{Q_{\text{god}}}{\frac{Q}{L} * V_b * T_g * K} = \frac{116.000}{\frac{105}{11} * 30 * 1.920 * 1,2} = 0,19$$

gde je:

N – potreban broj bušilica, kom.

Q_{god} – godišnja proizvodnja (čm^3)

V – količina odminiranog materijala po bušotini, (čm^3)

L – dužina bušotina sa podbušenjem, m

V_b – brzina bušenja, m/h

T_g – godišnji fond časova rada bušilice, h

K – koeficijent efektivnosti radnog vremena (čisto bušenje ne računajući premeštanje)

Za ostvarivanje godišnjeg kapaciteta potrebna je jedna bušilica.

Efektivno vreme bušenja za količinu od 116.000 $\text{m}^3\text{čm}$ je:

$$T_{\text{ef}} = \frac{116.000}{\frac{105}{11} * 30 * 1,2} = 338 \text{ časova/godišnje}$$

Tehnologija miniranja

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. vremenski raspored saopštavanja energije masivu, definisan šemom iniciranja i vremenima usporenja.

Pored pravilno odabranog eksploziva, od velike je važnosti i određivanje tj.usklađivanje parametara geometrije miniranja. Cilj određivanja odgovarajućih parametara je da se poveća do maksimuma iskorišćenje energije eksplozije, a da se smanje negativni efekti miniranja, u prvom redu seizmički efekat.

Izbor vrste eksploziva

Specifična potrošnja eksploziva zavisi od otpora radne sredine, pri upotrebi određene vrste eksploziva i željenog dejstva eksplozije. Usvojeno je za osnovno punjenje eksploziv DEMULEX 3M. Kao pomoćno punjenje usvaja se eksploziv ANFO. Osnovne karakteristike eksploziva DEMULEX 3M i ANFO date su u tabeli 40.

Eksploziv koji je usvojen za glavno (osnovno) punjenje DEMULEX 3M, spada u grupu voodootpornih emulzionih eksploziva, dok eksploziv za pomoćno (ostalo) punjenje ANFO nije voodootporan. Ukoliko se ustanovi da količina vode koja se nalazi u minskoj bušotini može da utiče na smanjenje radne sposobnosti eksploziva ANFO, voda se mora odstraniti iz minske bušotine

pomoću komprimovanog vazduha ili količinu ANFO-a predviđenu za punjenje jedne minske bušotine staviti u polietilenska creva i tako spuštati u minsku bušotinu.

Prečnik patrone DEMULX 3M je 65mm, dok je ANFO u džakovima i direktno se sipa u bušotinu.

Sporogoreći štapin aktivira rudarsku kapislu broj 8, a ona inicira minsko polje preko NONEL detonatora.

Iskorišćenje energije eksplozije kod miniranja je u velikoj zavisnosti od izbora najpovoljnije vrste eksploziva. U ovom slučaju korišćena je kombinacija eksploziva DEMULEX 3M i ANFO.

Tabela br.25. Tehničke karakteristike usvojenih eksploziva

Vrsta eksploziva	DEMULEX 3M	ANFO
Gustina	1,10÷1,30 g/cm ³	0,85 ÷ 0,95 g/cm ³
Brzina detonacije	4.800 m/s	2.000 m/s
Prečnik patrone	65 mm	džak
Dužina patrone	500 mm	džak
Težina patrone	2 kg	25 kg

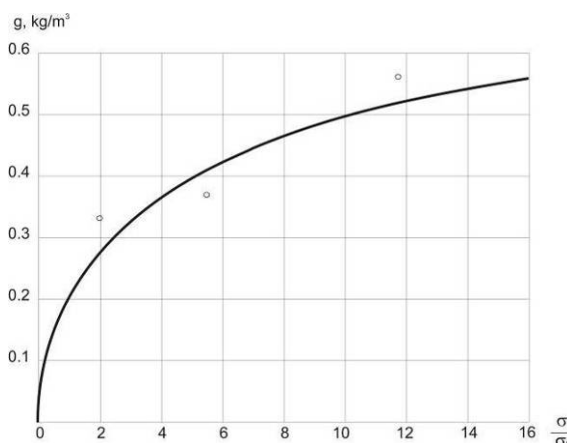
Specifična potrošnja eksploziva

Specifična potrošnja eksploziva je količina eksploziva potrebna da se izminira jedan (m³) stenske mase do željene granulacije i izražava se u (kg/m³). Specifična potrošnja eksploziva (q) zavisi od niza faktora od kojih su najvažniji: Karakteristike odminiranog materijala; Karakteristike odabranog eksploziva i Tehnika miniranja.

Specifična potrošnja eksploziva može se odrediti na tri načina i to:

Grafički, Računski, Eksperimentalno;

Postoji više obrazaca za izračunavanje specifične potrošnje eksploziva, kao i uzajamna zavisnost između specifične potrošnje eksploziva i čvrstoće stene prikan na slici br. 12.



Slika 19. Zavisnost specifične potrošnje eksploziva od koeficijenta čvrstoće stene

Sve navedeno navodi na zaključak da specifičnu potrošnju eksploziva treba proveriti i utvrditi na terenu „in situ“.

Specifična potrošnja eksploziva može se odrediti i prema formuli:

$$q = \frac{70}{A_x} * \sqrt[3]{f} = \frac{70}{322} * \sqrt[3]{7,0} = 0,41(kg/m^3) \text{ gde je:}$$

A_x - radna sposobnost eksploziva(20%+80%), Demulex-1 (Ad = 400); ANFO (Ad = 302);

f - koeficijent čvrstoće stene (po Protođakonovu),

Rezultati prikazanih proračuna pokazuju da specifična potrošnja eksploziva zavisi od više faktora. Iskustveno se usvaja specifična potrošnja eksploziva od: $q=390 \text{ g/m}^3\text{čm}$.

Linija najmanjeg otpora

Linija najmanjeg otpora može se odrediti iz odnosa:

$$W = (25 \div 35) * d$$

gde je: d – prečnik minske bušotine ; pa je:

$$W = (25 \div 35) * 0,089 = 2,22 \div 3,11 \text{ m}$$

Na osnovu dobijenog proračuna i iskustva u praksi usvaja se linija najmanjeg otpora:

$$W = 3 \text{ m.}$$

Određivanje rastojanja između redova minskih bušotina

Rastojanje između redova bušotina iznosi:

$$b = W = 3 \text{ m}$$

Rastojanje između bušotina u redu

Rastojanje između bušotina iznosi:

$$a = m \times W \approx 3,5 \text{ m.}$$

gde je:

W – linija najmanjeg otpora,

m - koeficijent zbliženja bušotina

Usvaja se : $a = 3,5 \text{ m}$.

Zapremina odminirane stenske mase od jedne minske bušotine

Za visinu etaže

$$H = 10 \text{ m :}$$

$$V = a \times W \times H = 3,5 \times 3 \times 10 = 105 \text{ m}^3/\text{buš.}$$

Proračunata količina eksploziva u jednoj minskoj bušotini

Za visinu etaže $H = 10 \text{ m}$:

$$Q = q \times V = 0,39 * 105 = 41 \text{ kg/buš.}$$

Kolicina eksploziva po metru bušotine (koncentracija punjenja)

	DEMULEX 3M	ANFO
Dužina patrone	50 cm	džak
Težina	2.000 g = 2 kg	25.000 g = 25 kg
Broj patrona po 1 m'	2 kom/m'	-
Količina eksploziva po 1 m'	4 kg/m'	5,4 kg/m'

Kolicina DEMULEX 3M

za visinu $H = 10 \text{ m}$:

$$Q_D = Q * 0,20 = 41 * 0,20 = 8 \text{ kg/buš}$$

Količina ANFO

za visinu $H = 10 \text{ m}$:

$$Q_A = Q * 0,80 = 41 * 0,80 = 33 \text{ kg/buš}$$

Broj patrona DEMULEX-a 3M

za visinu $H = 10 \text{ m}$:

$$p_D = Q_D / 2 \text{ kg} = 8 / 2 = 4 \text{ patrone}$$

Broj džakova ANFA

za visinu $H = 10 \text{ m}$:

$$p_A = Q_A / 25 \text{ kg} = 33 / 25 = 1,32 \text{ džaka}$$

Proračun dužine punjenja bušotine

za visinu $H = 10 \text{ m}$:

$$L_p = p_D * 0,5 + p_A * 4,6 = 4 * 0,5 + 1,32 * 4,6 = 8,07 \text{ m}$$

Proračun dužine bušenja i probušenja bušotine

Za visinu etaže $H_e = 10 \text{ m}$:

$$L_b = \frac{H_e + l_{pr}}{\sin \alpha} = \frac{10 + 1}{\sin 75^\circ} \approx 11 \text{ m}$$

gde je:

H_e - visina etaže, $H = 10 \text{ m}$;

α - nagib bušotine, $\alpha = 75^\circ$;

l_{pr} - probušenje (dužina probušenja);

$$l_{pr} = 1 \text{ m}$$

Odabrana kombinacija minskog punjenja

Dužina čepa u bušotini iznosi:

$$L_{\text{čimč}} = L_b - L_p = 11,0 - 8,07 = 2,93 \text{ m}$$

gde je:

L_b - dužina bušotine, m;

L_p - dužina punjenja, m;

Dužina čepa minske bušotine utiče na efekte miniranja tako što povećava vreme trajanja eksplozivnog impulsa, obezbeđuje potpunu detonaciju eksplozivnog punjenja i sprečava nekontrolisano razbacivanje stenske mase. Eksperimentalna istaživanja su pokazala da dužina minskog čepa u najvećoj meri zavisi od prečnika minske bušotine i otpora u podu etaže.

Usvojena dužina čepa iznosi:

$$l_{\text{č}} = 3 \text{ (m)}$$

Milisekundni interval usporenja

Kod izračunavanja vrednosti milisekundnog intervala polazi se od toga da eksplozija pojedinog minskog punjenja treba da počne pre nego što do njega stigne udarni talas prethodnog punjenja.

$$t < W/v$$

gde je:

t – milisekundni interval usporenja;

W – linija najmanjeg otpora ili rastojanje između bušotina, m;

v – brzina prostiranja elastičnih talasa, m/s.

Za višeredno miniranje, ako se želi kontrolisati širina i oblik gomile odminiranog materijala koristi se sledeća formula:

$$t = (1,5 \div 2,0) \times A \times W$$

gde je:

A – koeficijent koji zavisi od čvrstoće stene i karakteriše radnu sredinu i njegove vrednosti su date u narednoj tabeli .

W – linija najmanjeg otpora, m.

Tabela br.26. Vrednosti koeficijenta koji karakteriše radnu sredinu

Čvrstoća stene	Stena	Vrednost koeficijenta A
Vrlo čvrste	Granit, peridotit, sulfidne čvrste rude	3
Čvrste	Peščari, metamorfisani čvrsti krečnjaci i kvarciti	4
Srednje čvrste	Andezit-bazalt, mermer, magnezit, serpentin, krečnjaci	5
Meke	Meki krečnjaci, glinci, ugalj	6

$$t = 1,5 \times 5 \times 3 = 22,5 \text{ ms}$$

Po formuli Johansona i Langeforsa milisekundni interval se može izračunati po obrascu:

$$t = 3,3 \times K \times W$$

gde je:

K – koeficijent koji karakteriše radnu sredinu, upotrebljeni eksploziv i druge parametre i iznosi $K = 1,0 \div 2,0$. Usvojeno $K = 1,5$;

W – linija najmanjeg otpora, m.

Po ovoj formuli milisekundni interval iznosi:

$$t = 3,3 \times 1,5 \times 3 = 14,85 \text{ ms}$$

Tabela br.27. Zavisnost milisekundnog intervala od čvrstoće stene i veličine prečnika bušotine

Prečnik bušotine (mm)	Koeficijent čvrstoće	
	$f = 4 \div 10$	$f = 10 \div 16$
do 100	$20 \div 25$	$10 \div 20$
100 ÷ 200	$25 \div 40$	$20 \div 35$
200 ÷ 300	$35 \div 50$	$20 \div 50$

Imajući u vidu sve dobijene rezultate proračuna milisekundnog usporenja i šemu miniranja sa dva reda bušotina usvojeni su intervali usporenja od 25 ms, s obzirom da je to standardno usporenje proizvođača NONEL detonatora, tako da je obezbeđeno istovremeno aktiviranje jedne za drugom bušotine.

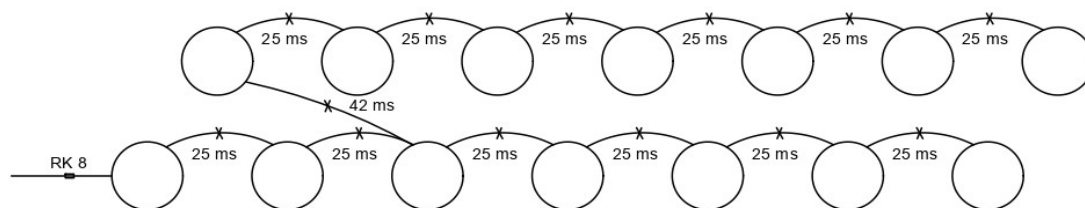
Šema iniciranja minskog punjenja

Od šema miniranja treba koristiti redno-paralelnu šemu miniranja i to sa 2 reda minskih bušotina, u trouglom rasporedu.

Od sredstava za iniciranje predviđa se primena:

- Sporogoreći štapin,
- Rudarska kapisla br.8
- Iniciranje NONEL sistemom sa usporenjima 25 μ s između bušotina, 42 μ s između redova i 500 μ s u bušotini.

Na sledećoj slici dat je prikaz iniciranja bušotina



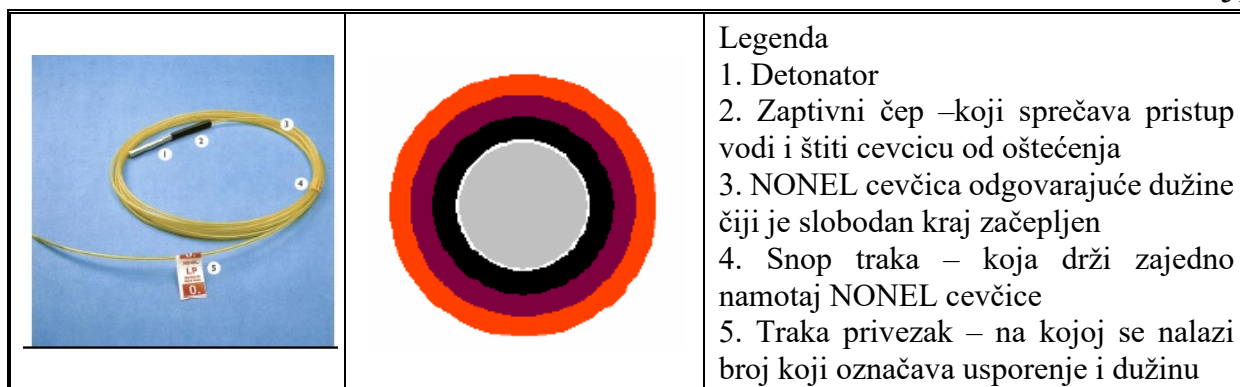
Slika 20. Prikaz iniciranja minskih punjenja sa Nonel detonatorom

Sistem iniciranja minskih punjenja

Iniciranje minskih punjenja na površinaskom kopu vršice se sistemom neelektričnog iniciranja - Nonel sistemom. NONEL SISTEM INICIRANJA (NONEL - Neelektrični sistem iniciranja) predstavlja najsavremeniji način iniciranja eksplozivnih punjenja u minskim rupama ili minskim bušotinama.

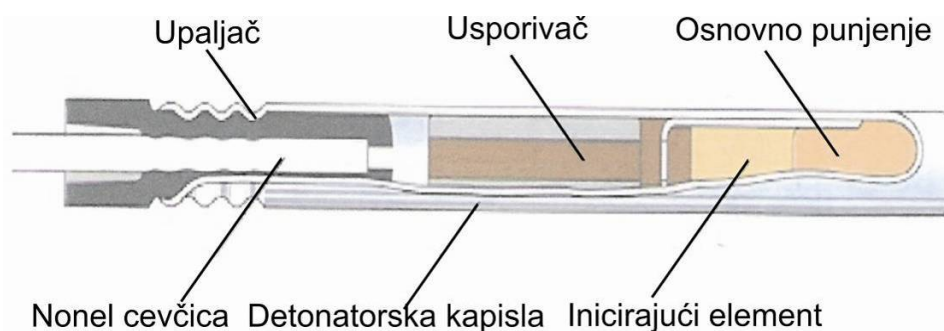
Konstrukcija Nonel detonatora

Nonel detonator se sastoji od Nonel vatroprovodne cevčice (i od vremenskog detonatora sa jedne ili obe strane. Izgled Nonel vatroprovodne cevčice, u preseku i Nonel sistema detonatora dati su na sledećoj slici.



Slika 21 . Nonel vatrootporna cevčica i sistem Nonel detonatora

Dužine detonatora se kreću od 45 mm do 95 mm, što zavisi od vremenskog detonatora koji je ugrađen, Nonel detonator za iniciranje eksploziva i pojačnika je snage RK 8, Nonel detonator za iniciranje drugih Nonel cevčica je snage RK 6. Nonel detonator u preseku prikazan je na sledećoj slici.



Slika 22 . Izgled Nonel detonator

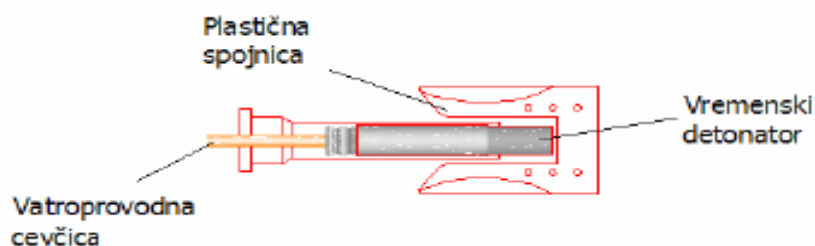
Nonel spojnica služi za međusobno spajanje Nonel detonatora i za spajanje Nonel cevčice i detonirajućeg štapina. Svaki proizvođač ima svoj model spojnice, Nonel detonator tipa “Dual Delay” proizvodnje Austin Detonator ima mogućnost da spoji maksimalno 8 Nonel cevčice. U spojnici se nalazi vremenski detonator sa usporenjem i detonatorom snage RK 6. Na sledećoj slici prikazan je presek spojnice sa vremenskim detonatorom.



Slika 23 . Nonel spojnica sa vremenskim detonatorom

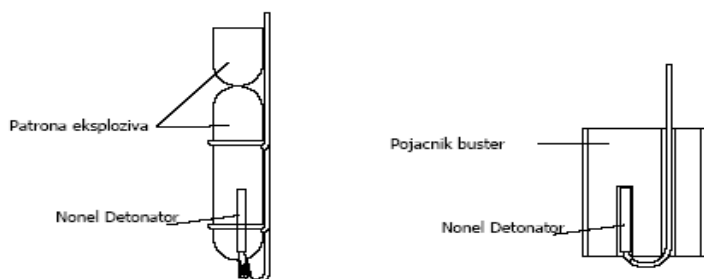
Tehničke karakteristike nonel sistema tipa "dual delay" proizvodnje Austin Detonator

Nonel sistem iniciranja tipa "DUAL DELAY" proizvodnje AUSTIN DETONATOR je jedna vrsta ovog sistema koji se primenjuje za miniranje u površinskoj i u podzemnoj eksploataciji. Ovaj sistem se konstrukcijski sastoji od vatroprovodne Nonel cevčice koja sa jedne strane ima bušotinski detonator sa usporjenjem koja mogu biti od 300 do 500 ms (300, 325, ..., 475, 500). Izbor vremenskog usporjenja je u želji korisnika i situacije miniranja. Sa druge strane se nalazi površinski vremenski detonator sa plastičnom spojnicom, koji služi za povezivanje bušotina u redu. Vremenska usporjenja u površinskom usporjenju mogu biti 0, 17, 25, 42, 67, 92, 109 i 176 ms. Izgled Nonel sistema tipa "DUAL DELAY" je prikazan nasledećoj slici.



Slika 24. Izgled Nonel sistema tipa "DUAL DELAY"

Ovaj sistem omogućuje povezivanje minskih bušotina pri čemu se ispunjava uslov da se svaka bušotina inicira sa svojim intervalom usporjenja. Ovim povezivanjem dobijaju se najbolji tehno-ekonomski rezultati. Bušotinska usporjenja koja se kreću od 300 do 500 ms obezbeđuju da se iniciranje bušotina u spoljnim vodovima završi pre nego što se inicira eksploziv u prvim iniciranim bušotinama. Iniciranje svake bušotine sa svojim intervalom usporjenja obezbeđuje dobru granulaciju minirane mase. Nonel detonatorom inicira se količina eksploziva jedne bušotine, mada postoji i mogućnost razdvajanja eksploziva u bušotini. Seizmički talasi koji nastaju miniranjem su po intenzitetu najslabiji. Povezivanje je veoma lako i jednostavno. Spoljna usporjenja koja povezuju bušotine su tako proračunata da nedozvoljavaju preklapanja iniciranja bušotina, odnosno ne može da se desi da se u istom intervalu iniciraju dve bušotine. Spoljna usporjenja su proračunata po Švedskom standardu SS4990707 i njih koriste svi svetski proizvođači Nonel sistema. Nonel detonator se ugrađuje na klasičan način—"adjustiranjem" u udarnu patron kada se minira sa eksplozivom koji je osetljiv na kapislu. Kod eksploziva koji nije osetljiv na kapislu br. 8. ugradnja Nonel detonatora se vrši na pojačnik-buster koji je konstrukcijski napravljen za ovu vrstu inicijatora. Oba ova načina se mogu primenjivati na kopu, a dati su na sledećoj slici.



Slika 25. Adjustiranje udrne patrone i pojačnika

Šema miniranja

Šeme miniranja sa Nonel Detonatorima tipa “DUAL DELAY” mogu biti urađene na različite načine: redne, paralelne, dijagonalne, klinaste, kombinovane i dr. Ono što se u svim slučajevima ispunjava to je pojedinačno iniciranje svake bušotine. Bušotine u redu se vežu jedna za drugu, a veza između redova se vrši sa Nonel detonatorima tipa “SURFACE” čija su usporenja 0, 17, 25, 42, 67, 92, 107 i 176 ms.

Sekundarno miniranje

Na površinskom kopu neće biti sekundarnog miniranja, već će se usitnjavanje vangbaritnih blokova izvoditi mehaničkim usitnjavanjem pomoću hidrauličnog razbijača, koji se montira na bager. Ovaj način razbijanja vangbarita je daleko bezbedniji od sekundarnog miniranja, kako sa aspekta tehničke zaštite tako i sa aspekta zaštite okoline, a takođe pokazuje i ekonomske prednosti u pogledu troškova. Zbog lokacije površinskog kopa i njegovog položaja u odnosu na okolinu na površinskom kopu „Kameniti vrh - Albatros“ neće se primenjivati miniranje vangabaritnih blokova.



Slika 26. Usitnjavanje negabarita hidrauličnim čekićem

Određivanje sigurnosnih rastojanja pri miniranju

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

Dejstvo seizmičkih potresa i zaštita objekata od potresa

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 25 ms računavajući 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 ocenu seizmickog dejstva danas se najčešće koristi Mercalli-Cancani-Seiberg (MSC) skala koja sadrži 12 seizmickih stepeni, a koristi se za ocenu potresa usled zemljotresa.

Tabela br.28. Mercalli-Cancani-Seiberg (MSC) skala

Brzina Oscilovanja tla (cm/s)	Stepen seizmickog intenziteta	Opis seizmickog dejstva
	I	Potres se oseca samo instrumentalno (merenjem)
0,2÷0,4	II	Potres se samo u nekim slučajevima oseca u potpunoj tišini
0,4÷0,8	III	Potres oseća samo mali broj ljudi ili samo oni koji ga očekuju
0,8÷1,5	IV	Potres oseća mnogo ljudi, čuje se zveket prozorskog stakla
1,5÷3,0	V	Osipanje kreča sa maltera, oštećenja na zgradama u slabom stanju
3,0÷6,0	VI	Javljaju se fine prsline u malteru, oštećenja na zgradama koje već imaju trajne deformacije
6,0÷12,0	VII	Oštećenja na zgradama u dobrom stanju, pukotine u malteru, delovi maltera otpadaju, fine prsline u zidovima, pukotine u zidnim pećima, rušenje dimnjaka
12,0÷24,0	VIII	Znatna oštećenja građevina, pukotine u nosećoj konstrukciji i zidovima, veće pukotine u pregradnim zidovima, padaju fabrički dimnjaci, stropošćavanje plafona
24,0÷48,00	IX	Rušenje građevina, veće pukotine u zidovima, raslojavanje zidova
veća od 48	X-XI	Velika razaranja građevina, stropošćavanje čitavih objekata

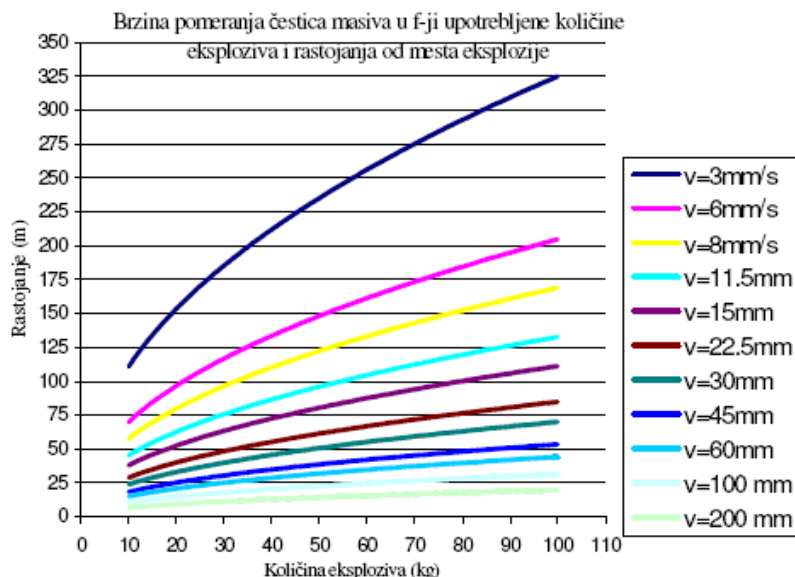
Kao što se vidi iz tabele oštećenja na zgradama se ne očekuju za potrese čiji je intenzitet manji od V - tog stepena seizmicke skale.

Proračun brzina oscilovanja tla u zavisnosti od trenutno upotrebljene kolicine eksploziva po milisekundnom intervalu usporenja izvršen je prema obrascu SVEDEFO-a, gde je formiran zakon oscilovanja tla sa visokim stepenom sigurnosti.

$$V = 700 \cdot Q^{0,7} / R^{1,5} \text{ (mm/s)}.$$

Na sledećoj slici je prikazana zavisnost rastojanja od trenutno upotrebljene količine eksploziva za različite seizmičke nivoe (krive za sredine II, III, IV, V, VI, VII i VIII stepena MCS skale. Pre početka radova potrebno je da se izvrši seizmička procena svih ugroženih objekata

(odredi koji stepen potresa dati objekat može izdržati). Posle izvršene procene sa grafika sa slike mogu se orijentaciono odrediti količine eksploziva koje se mogu inicirati u jednom vremenskom intervalu.



Slika 27. Zavisnost rastojanja od trenutno upotrebljene količine eksploziva za različite seizmičke nivoe 1. sredina II stepena ($v=3$ mm/s), 2. sredina III stepena ($v=6$ mm/s) 3. kraj III i pocetak IV stepena ($v=8$ mm/s), 4. sredina IV stepena ($v=11,5$ mm/s), 5. kraj IV i pocetak V stepena ($v=15$ mm/s) 6. sredina V stepena ($v=22,5$ mm/s), 7. kraj V i pocetak VI stepena ($v=30$ mm/s), 8. sredina VI stepena ($v=45$ mm/s), 9. kraj VI i pocetak VII stepena ($v=60$ mm/s), 10. VII stepen (preporučena brzina za očuvanje stabilnosti završnih kosina) ($v=100$ mm/s), 11. VII stepen max dozvoljena brzina kod miniranja pri završnoj konturi kopa ($v=200$ mm/s).

Projektom je predviđeno da etaže imaju visinu od 10 m, maksimalno inicirana količina u jednom vremenskom intervalu iznosi $Q = 41$ kg. Na osnovu proračuna prema obrascu SVEDEFO-a za količinu eksploziva od $Q = 41$ kg koja bi bila inicirana u jednom vremenskom intervalu, dobijene su sledeće vrednosti brzina oscilovanja tla za različita rastojanja:

Tabela br.29. Brzine oscilovanja tla za različita rastojanja

	$Q = 41$ kg
$R = 50$ m	$v = 26,64$ mm/s
$R = 80$ m	$v = 13,16$ mm/s
$R = 100$ m	$v = 9,41$ mm/s
$R = 150$ m	$v = 5,13$ mm/s
$R = 200$ m	$v = 3,33$ mm/s
$R = 250$ m	$v = 2,38$ mm/s

Količina eksploziva po jednom intervalu usporenja iznosi 41 kg/intervalu, daleko je ispod dozvoljene, pošto se najbliži objekti nalaze na rastojanju preko 600 m od završne konture kopa.

Za visinu etaže $H = 15$ m :

$$Q = q \times V = 0,44 \times 157,5 = 69 \text{ kg/buš.}$$

Tabela br.30. Kolicina eksploziva po metru bušotine (koncentracija punjenja)

	DEMULEX 3M	ANFO
Dužina patrone	50 cm	džak
Težina	2.000 g = 2 kg	25.000 g = 25 kg
Broj patrona po 1 m'	2 kom/m'	-
Količina eksploziva po 1 m'	4 kg/m'	5,4 kg/m'

Količina DEMULEX 3M

za visinu $H = 15 \text{ m}$:

$$Q_D = Q * 0,20 = 69 * 0,20 = 14 \text{ kg/buš}$$

Količina ANFO

za visinu $H = 15 \text{ m}$:

$$Q_A = Q * 0,80 = 69 * 0,80 = 55 \text{ kg/buš}$$

Broj patrona DEMULEX-a 3M

za visinu $H = 15 \text{ m}$:

$$p_D = Q_D / 2 \text{ kg} = 14 / 2 = 7 \text{ patrona}$$

Broj džakova ANFA

za visinu $H = 15 \text{ m}$:

$$p_A = Q_A / 25 \text{ kg} = 55 / 25 = 2,2 \text{ džaka}$$

Proračun dužine punjenja bušotine

za visinu $H = 15 \text{ m}$:

$$L_p = p_D * 0,5 + p_A * 4,6 = 7 * 0,5 + 2,2 * 4,6 = 13,62 \text{ m}$$

Proračun dužine bušenja i probušenja bušotine

Za visinu etaže $H_e = 15 \text{ m}$:

$$L_b = \frac{H_e + l_{pr}}{\sin \alpha} = \frac{15 + 1}{\sin 75^\circ} \approx 17 \text{ m}$$

gde je:

H_e - visina etaže, $H = 15 \text{ m}$;

α - nagib bušotine, $\alpha = 75^\circ$;

l_{pr} - probušenje (dužina probušenja);

$$l_{pr} = 1 \text{ m}$$

Odabrana kombinacija minskog punjenja

Dužina čepa u bušotini iznosi:

$$L_{\text{čimč}} = L_b - L_p = 17 - 13,62 = 3,38 \text{ m}$$

gde je:

L_b - dužina bušotine, m;

L_p - dužina punjenja, m;

Dužina čepa minske bušotine utiče na efekte miniranja tako što povećava vreme trajanja eksplozivnog impulsa, obezbeđuje potpunu detonaciju eksplozivnog punjenja i sprečava nekontrolisano razbacivanje stenske mase. Eksperimentalna istaživanja su pokazala da dužina minskog čepa u najvećoj meri zavisi od prečnika minske bušotine i otpora u podu etaže.

Usvojena dužina čepa iznosi:

$$l_{\text{č}} = 3 \text{ (m)}$$

Milisekundni interval usporenja

Kod izračunavanja vrednosti milisekundnog intervala polazi se od toga da eksplozija pojedinog minskog punjenja treba da počne pre nego što do njega stigne udarni talas prethodnog punjenja.

$$t < W/v$$

gde je:

t – milisekundni interval usporenja;

W – linija najmanjeg otpora ili rastojanje između bušotina, m;

v – brzina prostiranja elastičnih talasa, m/s.

Za višeredno miniranje, ako se želi kontrolisati širina i oblik gomile odminiranog materijala koristi se sledeća formula:

$$t = (1,5 \div 2,0) \times A \times W$$

gde je:

A – koeficijent koji zavisi od čvrstoće stene i karakteriše radnu sredinu i njegove vrednosti su date u narednoj tabeli .

W – linija najmanjeg otpora, m.

Tabela br.31. Vrednosti koeficijenta koji karakteriše radnu sredinu

Čvrstoća stene	Stena	Vrednost koeficijenta A
Vrlo čvrste	Granit, peridotit, sulfidne čvrste rude	3
Čvrste	Peščari, metamorfisani čvrsti krečnjaci i kvarciti	4
Srednje čvrste	Andezit-bazalt, mermer, magnezit, serpentin, krečnjaci	5
Meke	Meki krečnjaci, glinci, ugalj	6

$$t = 1,5 \times 4 \times 3 = 18 \text{ ms}$$

Po formuli Johansona i Langeforsa milisekundni interval se može izračunati po obrascu:

$$t = 3,3 \times K \times W$$

gde je:

K – koeficijent koji karakteriše radnu sredinu, upotrebljeni eksploziv i druge parametre i iznosi $K = 1,0 \div 2,0$. Usvojeno $K = 1,5$;

W – linija najmanjeg otpora, m.

Po ovoj formuli milisekundni interval iznosi:

$$t = 3,3 \times 1,5 \times 3 = 14,85 \text{ ms}$$

Tabela br.32. Zavisnost milisekundnog intervala od čvrstoće stene i veličine prečnika bušotine

Prečnik bušotine (mm)	Koeficijent čvrstoće	
	$f = 4 \div 10$	$f = 10 \div 16$
do 100	$20 \div 25$	$10 \div 20$
$100 \div 200$	$25 \div 40$	$20 \div 35$
$200 \div 300$	$35 \div 50$	$20 \div 50$

Imajući u vidu sve dobijene rezultate proračuna milisekundnog usporenja i šemu miniranja sa dva reda bušotina usvojeni su intervali usporenja od 25 ms, s obzirom da je to standardno usporenje proizvođača NONEL detonatora, tako da je obezbeđeno istovremeno aktiviranje jedne za drugom bušotine.

Kod ovakve kontrole potresa, ako ima ugroženih objekata, treba vršiti periodično merenje brzine oscilovanja tla na mestima ugroženih objekata i ona ne sme da prelazi 5 mm/s.

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. Zbog toga intenzitet potresa treba određivati instrumentalno IN SITU, gde će svi uticajni faktori biti obuhvaćeni prolaskom elastičnih seizmičkih talasa kroz dotičnu sredinu. Tek nakon opsežne analize uticaja miniranja na predmetnom lokalitetu na okolnu sredinu, mogu se definisati koje su to količine eksploziva koje mogu biti inicirane u jednom vremenskom intervalu na određenim rastojanjima, a da ne bude štete po okolne objekte.

Sigurnosno rastojanje od dejstva vazdušnih udarnih talasa

Sigurnosno rastojanje od dejstva vazdušnih udarnih talasa se računa po sledećem obrascu:

$$R_v = 20 \cdot Q^{1/3}, \text{ m}$$

R_v - sigurnosno rastojanje, m

Q - upotrebljena količina eksploziva po usporenju, kg.

Na osnovu izvršenog proračuna sigurnosno rastojanje usled dejstva vazdušnih udarnih talasa na čoveka iznosi:

$$R_v = 20 \cdot 41^{1/3} = 68 \text{ m za } H = 10 \text{ m}$$

Sigurnosno rastojanje od razbacivanja komada pri miniranju

Daljina razbacivanja komada pri miniranju može se odrediti po formuli:

$$L = 253 \cdot n^{3/4} W^{1/3}$$

gde je:

n - pokazatelj dejstva eksplozije,

W - linija najmanjeg otpora, m.

$$L = 253 \cdot 1^{0,75} \cdot 3^{0,33} = 364 \text{ m}$$

Dobijena vrednost se odnosi na rastojanje u smeru orijentacije bušotina, dok su rastojanja u smeru iza bušotina nekoliko puta manja.

Prilikom izvođenja miniranja zona u radijusu od 370 m mora biti u potpunosti obezbeđena tako da apsolutno nije dozvoljeno nikakvo prisustvo ljudi osim stručnih lica sa površinskog kopa

koji izvede miniranje. Svi radnici moraju biti u skloništima a ostali moraju biti udaljeni iz zone razletanja komada.

Radijus gasoopasne zone

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

$$r_g = k_g \cdot \sqrt{C \cdot Q}, m$$

$$r_g = 1,2 \cdot (10 \cdot 2730)^{0,5} = 198 m$$

gde je :

Q - količina upotrebljenog eksploziva

c - količina štetnih gasova (preračunata na CO); c = 10 l/kg

k_g - eksperimentalni koeficijent : $k_g = 1,0 \div 1,5$

Za određivanje radijusa gasoopasne zone treba poznavati klimatske prilike na mestu eksplozije (pravac i brzinu vetra). Pri poromeni pravca vetra za vreme miniranja r_g u pravcu vetra treba povećati 2 puta.

Zaključna razmatranja u vezi bušenja i miniranja

Na osnovu proračuna usvojena je vrsta eksploziva Demulex 3M i Anfo, sa sledećim karakteristikama:

Tabela br.33. Karakteristike eksploziva

Karakteristike		Demulex	ANFO
Gustina	kg/dm ³	1,05÷1,1	0,85 ÷ 0,95
Brzina detonacije	m/s	4.800	min. 2000
Gasna zapremina	dm ³ /kg	1.071	1.045
Toplota eksplozije	kJ/kg	3.074	3.872
Temper. eksplozije	°K	2192	2.544
Minimaln pojačnik		RK br.8	min. pentolitski 250 g

Pored izabranog eksploziva za miniranje karbonatne stene, na osnovu dosadašnjih radova na miniranju kao i na osnovu proračuna, proračunate su sledeće karakteristike bušačko- minerskih radova koje su date u narednoj tabeli, a konstrukcija minske bušotine na slici broj 21.

Tabela br.34. Rekapitulacija bušačko-minerskih radova

Parametri	Visina H = 10 m;
Prečnik bušotine Φ (mm)	89
Nagib bušotine $\alpha(^{\circ})$	75 [°]
Vrsta eksploziva	Demulex, ANFO
Specifična potrošnja q(kg/m ³ čm)	0,39
Količina eksploziva u bušotini Demulex (kg/m')	4
Količina eksploziva u bušotini ANFO (kg/m')	5,4
Dužina bušotine L (m)	11;
Dužina probušenja lpr (m)	1,0
Rastojanje između bušotina u redu a(m)	3,5

Rastojanje između redova bušotina b(m)	3
Linija najmanjeg otpora W(m)	3
Dužina minskog čepa lč(m)	3,0
Količina eksploziva u bušotini Qb(kg)	41
Dužina punjenja u (m)	8
Prosečna količina materijala po bušotini V (m ³ čm)	105
Brzina bušenja m/h	30
Ukupna dužina bušenja u toku godine (m')	70.000/9,5 = 7.368 m
Broj bušotina u seriji	66; u dva reda
Količina miniranog materijala po seriji max m ³ čm	7.000
Količina eksploziva po minskoj seriji max (kg)	2.730
Broj miniranja godišnje.	10

U zavisnosti od komercijalnih ponuda za eksploziv i eksplozivna sredstva moguća je primena drugih vrsta eksploziva sa sličnim minersko-tehničkim karakteristikama.

Za površinski kop „Drenjak“

Tabela br.35. Karakteristike eksploziva

Karakteristike		Demulex	ANFO
Gustina	kg/dm ³	1,05÷1,1	0,85 ÷ 0,95
Brzina detonacije	m/s	4.800	min. 2000
Gasna zapremina	dm ³ /kg	1.071	1.045
Toplota eksplozije	kJ/kg	3.074	3.872
Temper. eksplozije	°K	2192	2.544
Minimaln pojačnik		RK br.8	min. pentolitski 250 g

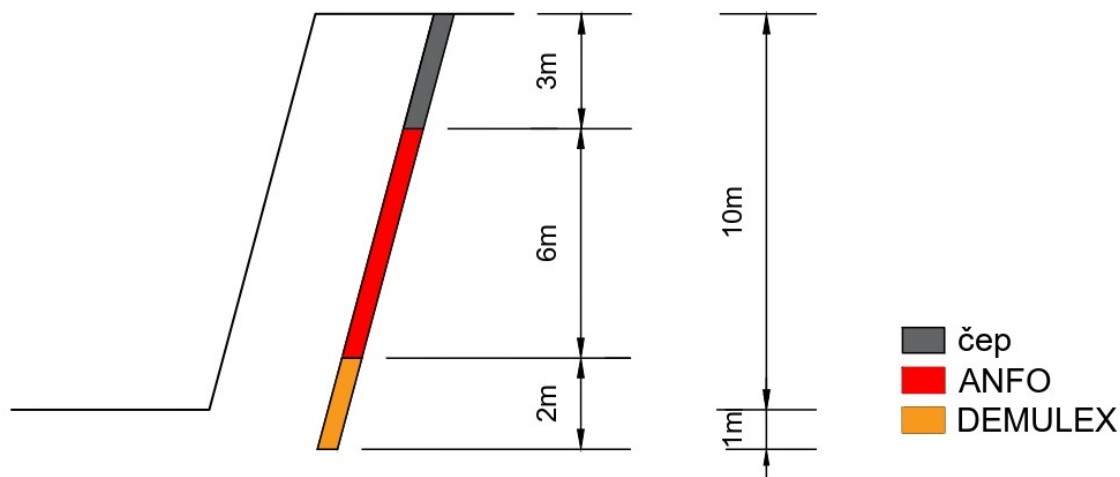
Pored izabranog eksploziva za miniranje mermera, na osnovu dosadašnjih radova na miniranju kao i na osnovu proračuna, proračunate su sledeće karakteristike bušačko- minerskih radova koje su date u narednoj tabeli, a konstrukcija minske bušotine na slici broj 21.

Tabela br.36. Rekapitulacija bušačko-minerskih radova

Parametri	Visina H = 15 m;
Prečnik bušotine Φ (mm)	89
Nagib bušotine α(°)	75°
Vrsta eksploziva	Demulex, ANFO
Specifična potrošnja q(kg/m ³ čm)	0,44
Količina eksploziva u bušotini Demulex (kg/m')	4
Količina eksploziva u bušotini ANFO (kg/m')	5,4
Dužina bušotine L (m)	17;
Dužina probušenja lpr (m)	1,0
Rastojanje između bušotina u redu a(m)	3,5
Rastojanje između redova bušotina b(m)	3
Linija najmanjeg otpora W(m)	3
Dužina minskog čepa lč(m)	3,0
Količina eksploziva u bušotini Qb(kg)	69
Dužina punjenja u (m)	14
Prosečna količina materijala po bušotini V (m ³ čm)	157,5
Brzina bušenja m/h	30
Ukupna dužina bušenja u toku godine (m')	40.600/9,3 = 4.366 m
Broj bušotina u seriji	40; u dva reda

Količina miniranog materijala po seriji max m ³ čm	6.300
Količina eksploziva po minskoj seriji max (kg)	2.760
Broj miniranja godišnje.	7

U zavisnosti od komercijalnih ponuda za eksploziv i eksplozivna sredstva moguća je primena drugih vrsta eksploziva sa sličnim minersko-tehničkim karakteristikama.



Slika 28. Konstrukcija punjenja minske bušotine

Normativi potrošnje materijala i energije na bušenju i miniranju

Normativi potrošnje materijala i energije na bušenju i miniranju prikazani su u narednoj tabeli.

Tabela br.37. Normativi na bušenju

Naziv materijala	Jedinica	Normativ
1 Bušaće krune	(kom/čm ³)	0,0001
2 Bušaće šipke	(kom/čm ³)	0,00012
3 Gorivo	(l/čm ³)	0,16
4 Mazivo(4% od 3)	(Kg/čm ³)	0,004
5 ulje,filteri(6% od 3 i 4)	(l/čm ³ ;kom)	0,01
6 Eksploziv	(kg/čm ³)	0,39
7 Nonel detonatori,inicijatori-pojač, nonel uspor.sa cevčicom	(kom/čm ³)	0,007
8 Kapisla br.8	(kom/čm ³)	0,00055

Potreban broj radnika pri bušenju i miniranju

Na poslovima bušenja i miniranja biće angažovana sledeća radna snaga:

Tabela br.38. Potrebna radna snaga na poslovima bušenja i miniranja

	Radno mesto	Kvalifikacija	Potreban broj
1	Palioc mina	VKV	1
2	Bušac – miner	KV	1
Ukupno :			2

Utovar

Nakon izvršenog miniranja, na oba rudna tela u okviru eksploatacionog polja, uz pomoć bagera 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.

Natovareni odminirani materijal kamionima se odvozi do fabrike za preradu, koja se nalazi izvan eksploatacionog polja.

Osnovne tehničke karakteristike opreme anagažovane na utovaru

Tabela br.39. Osnovne tehničke karakteristike hidrauličnih bagera LIEBHERR 938 I HYUNDAI 330

	Model	LIEBHERR 938	HYUNDAI 330
	masa bagera	38.000 [kg]	33.000 [kg]
	snaga motora	220 [kW]	224 [kW]
	zapremina kašike	2 [m ³]	2 [m ³]
	max rad. kopanja na nivou stajanja	10,6 m	11,4 m
	max dubina kopanja	6,95 m	7,37 m
	max visina kopanja	10,35 m	11,1 m
	q-specifična potrošnja	0,20 kg/kWh	0,20 kg/kWh

Tehnički kapacitet hidrauličnih bagera kašikara je isti i iznosi:

$$Q_{\text{teh}} = 60 \cdot \frac{60}{t_c} \cdot V \cdot \frac{K_p}{K_r} = 60 \cdot \frac{60}{40} \cdot 2 \cdot \frac{0,8}{1,4} = 103 \text{ čm}^3/\text{h}$$

gde je:

Efektivni kapacitet hidrauličnog bagera predstavlja tehnički kapacitet korigovan koeficijentom efektivnosti radnog vremena, pa će biti:

$$Q_{\text{efh}} = Q_{\text{teh}} \cdot k_{\text{ef}} (\text{m}^3/\text{h})$$

gde je:

k_{ief} - koeficijent iskorišćenosti efektivnog vremena ($k_{\text{ef}} = 0,80$)

$$Q_{\text{efh}} = 103 \cdot 0,8 = 82 \text{ čm}^3/\text{h}$$

Na osnovu godišnje proizvodnje 116.000 čm³ ukupnih masa i godišnjeg fonda od 240 radnih dana sa radom od 1 smene po danu potrebni kapaciteti površinskog kopa su:

* Godišnji 116.000 čm³/godišnje

* Dnevni $116.000/240 = 483 \text{ čm}^3/\text{dan}$

Za utovar projektovane godišnje količine od 116.000 čm^3 , potrebno efektivno vreme angažovanja hidrauličnog bagera kašikara preko prosečnog časovnog kapaciteta bagera iznosi:

$$N_{\text{ef}} = 116.000/82 = 1.415 \text{ časova}$$

Ukupno raspoloživo vreme rada na utovaru materijala iznosi 1.536h (240 radnih dana sa radom u jednoj smena po danu i koeficijentom iskorišćenja smenskog vremena 0,80).

Potreban broj bagera preko časova rada iznosi:

$$N = 1.415/(1*8*240*0,8) = 0,92$$

Usvajaju se dva bager.

Za ostvarivanje projektovanog kapaciteta na utovaru uz proračunati prosečni časovni kapacitet utovara bagera od $Q_h = 82 \text{ m}^3\text{čm/h}$, potrebno je angažovanje dva bager sa stepenom iskorišćenosti od 56% .

Normativ potrošnje materijala na utovaru hidrauličnim bagerom kašikarom proračunat je na osnovu vrednosti kapaciteta od $82 \text{ čm}^3/\text{h}$.

1. Normativ goriva

$$n_g = \frac{N \cdot k_l \cdot q}{Q_{\text{eff}}} = \frac{222 \cdot 0,60 \cdot 0,20}{82} = 0,32 \text{ kg/ čm}^3, \text{odnosno } 0,32/0,86 = 0,37 \text{ l/ čm}^3$$

2. Normativ maziva, $n_m = 4\%$ od goriva.

3. Ulja i filteri, $n_{uf} = 6\%$ od goriva i maziva.

4. Čelik

$$n_{\text{č}} = \frac{8 \text{ kg}}{1000 \text{ čm}^3} = 0,008 \text{ kg/ čm}^3$$

Tabela br.40. Normativi na utovaru

Oprema	1	2	3	4
	Gorivo (l/čm ³)	Mazivo (kg/čm ³)	Ulje i filteri	Čelik (kg/čm ³)
Bager	0,37	0,015	0,023	0,008

Na poslovima utovara biće angažovana sledeća radna snaga:

Tabela br.41. Potrebna radna snaga na poslovima utovara

Radno mesto		Kvalifikacija	Potreban broj
1	Rukovalac bagerom	KV	2
Ukupno :			2

Transport

Na površinskim kopovima u okviru eksploatacionog polja “Kameniti vrh – Drenjak-Albatros” adminirana masa odvoziće se kamionima četvorooosovincima IVECO Trakker 410, zapremine sanduka 15 m^3 , nosivosti 25,5 t ili sličnim. Utovar u kamione će se vršiti hidrauličnim bagerom na radnim etažama ili izuzetno na radnim platoima (etaže koje su predviđne za prijem gravitaciono oborene masa sa viših etaža). Transportna sredstva se postavljaju za utovar na

radnom platou u radijusu dohvata kašike bagera. Na ukupnu masu će se vršiti proračun kapaciteta transporta.

Osnovne tehničke karakteristike transportne opreme date su u sledećoj tabeli

Tabela br.42. Tehničke karakteristike kamiona „IVECO Trakker 410”

Težina kamiona (kg)	14.500	
Snaga motora (kW)	324	
Zapremina sanduka (m ³)	15	
Nosivost (t)	25,5	
Specifični utrošak goriva (l/m ³ kW)	0,10	

Proračun i verifikacija kapaciteta kamiona na transportu urađena je u zavisnosti od usvojenog iskorišćenja nosivosti kamiona i vremena potrebnog za utovar, da bi se verifikovao godišnji kapacitet od 116.000 m³čm. Ostali parametri nisu uzeti u obzir, jer kamioni odvoze natovareni materijal izvan površinskog kopa.

Broj kašika u sanduku kamiona (broj ciklusa bagera

$$n_c = 15 * 0,9 * 1,45 / (2 * 1,4 * 0,9) = 7 \text{ ciklusa}$$

Koristan teret u kašici bagera:

$$Q_k = 7 * 3,52 = 24,5 \text{ t}$$

Iskorišćenje sanduka kamiona po nosivosti biće:

$$I_{kn} = 100 * 7 * 3,52 / 25 = 98,56 \%$$

Zapremina materijala u sanduku kamiona:

$$V_k = 24,5 / 2,74 = 9 \text{ m}^3$$

Iskorišćenje sanduka kamiona po zapremini biće:

$$I_{kV} = 9 / 15 = 60\%$$

Ciklus kamiona se dobija sabiranjem pojedinačnih vremena:

Prema tome vreme utovara je:

$$T_c = 5,2 + 2 = 7,2 \text{ min}$$

Godišnji kapacitet kamiona će biti:

$$Q_k = 60 * 240 * 1 * 8 * 0,80 * 9 / 7,2 = 115.200 \text{ čm}^3/\text{god.}$$

Prema tome za projektovani kapacitet na eksploatacionom polju neophodno je angažovati dva kamiona

Tehnički projekat prerade karbonatne stene neće se obrađivati u okviru ovog Projekta, jer se odminirana masa tovari na kamione i odvozi na preradu do pogona koji poseduje sve neophodne dozvole i rešenja, a nalazi se izvan eksploatacionog polja.

Kapacitet proizvodnje i vek eksploatacije

Previđena je proizvodnja na celom eksploatacionom polju u oba rudna tela i karbonatne sirovine i TKG karbonatne stene sa kapaciteta od 116.000 m³ godišnje, pa je vek na površinskim kopovima "Kameniti vrh - Albatros" i „Drenjak“ sa utvrđenim eksploatacionim rezervama:

$$K = 1.886.952 \text{ m}^3 / 116.000 \text{ m}^3$$

$$K = 16,27 \text{ godina} \sim 16 \text{ godina}$$

Na osnovu godišnjeg kapaciteta površinskih kopova od 116.000 m³ lomljenog kamena i 240 radnih dana godišnje u jednoj smeni, dobija se kapacitet od:

$$Q_{dr} = 116.000 \text{ m}^3 / 240 = 483 \text{ m}^3 \text{ lomljenog kamena/dan}$$

Efektivni časovni kapacitet:

$$q_{hr} = (N_d \times N_s \times T_{sm} \times k_i)$$

$$q_{hr} = 116.000 \text{ m}^3 / (240 \times 1 \times 8 \times 0,8)$$

$$q_{hr} = 75,52 \text{ m}^3 \text{ lomljenog kamena /h}$$

Na osnovu utvrđenog koeficijenta jalovine koji iznosi 0,03 m³/m³, pored 116.000 m³ krečnjaka otkopće se i 2.523 m³ jalovine, pa će ukupni kapacitet površinskog kopa biti:

$$Q_g = 116.000 \text{ m}^3 + 2.523 \text{ m}^3 = 118.523 \text{ m}^3 / \text{godišnje}$$

Ukupno je dnevno potrebno otkopati mineralne sirovine i jalovine:

$$Q_{dr+j} = 118.523 \text{ m}^3 / 240 = 493,85 \text{ m}^3 \text{ č.m, odnosno,}$$

- Ukupni efektivni časovni kapacitet površinskih kopova je:

$$q_{hr+j} = 118.523 \text{ m}^3 / (240 \times 8 \times 1 \times 0,8)$$

$$q_{hr+j} = 77,16 \text{ m}^3 / \text{h}$$

Radi preglednosti proračunate kapacitete eksploatacije dajemo tabelarno.

Tabela br.43. Kapacitet proizvodnje

Vrsta kapaciteta	Mineralna sirovina krečnjak, m ³	Otkrivka m ³	Ukupno, m ³
Godišnji	116.000	2.523	118.523
Dnevni (smenski)	483	10,85	493,85
Efektivni časovni	75,52	1,64	77,16

4. PRIKAZ RAZUMNIH ALTERNATIVA

Glavni kriterijumi koji su Nosioca projekta opredelili za izbor predmetne lokacije su:

-Na predmetnom eksploatacionom polju, odnosno na površinskim kopovima u okviru ovog polja i susednim parcelama predmetne lokacije, eksploatacija se legalno obavlja preko 20 godina, znači radi se o aktivnim kamenolomima sa celokupnom infra strukturom koje se nastavljaju na predmetne parcele buduće eksploataciji. Praktično, predstavlja nastavak eksploatacije južno od Kamenitog vrha ka Paun-bara-Albatros, odnosno, njihovom spajanju i na „Drenjaku“ po dubini i istočno od sadašnje eksploatacije.

-Položaj eksploatacionog polja– nalazi se van naseljenog mesta, na prostoru na kome su već u užem i širem smislu obezbeđeni svi zakonski preduslovi za njegovo funkcionisanje-urađeni su PDR svih parcela i kopova buduće eksploatacije, nedaleko od regionalnih i magistralnih saobraćajnica kao budućih i sadašnjih potrošača sirovine, kao i sopstvenih potreba. i dr.

-Predmetni prostor-eksploataciono polje je dobio Rešenje o lokacijskim uslovima, uslove od Zavoda za zaštitu prirode, Zavoda za zaštitu spomenika kulture, vodne uslove, PDR i sva neophodna akta koja su neophodna za njegovo funkcionisanje i nastavak eksploatacije.

-Predmetni kopovi nalaze se na katastarskim parcelama gde je Investitor rešio imonisko-pravne odnose-on je vlasnik parcela ili je u zakupu sa „Srbijašumama“.

-Metodi rada-eksploatacije su održivi, kako sa stanovišta tržišnih uslova tako i sa stanovišta zaštite životne sredine.

-Lokacija-eksploataciono polje je u potpunosti infrastruktorno opremljena, postoje svi putevi i saobraćajnice, interne i eksterne, kao i veza između kopova itd.

-Uz striktno poštovanje propisanih uslova i svođenja u zakonske okvire svih negativnih uticaja na životnu sredinu, uz poštovanje tehnološke i komunalne discipline u okviru predmetne lokacije-eksploatacionog polja radi eksploatacije neće imati značajne posledice po parametre životne sredine, zdravlje i kvalitet života stanovništva, kao što nije značajno imala u prethodnom periodu eksploatacije.U potpunosti je moguće urediti bezbedno odlaganje svih vrsta otpada na lokaciji, kao što se i do sada radilo.

-Kako se radi o već infrastruktorno opremljenoj lokaciji-eksploatacionom polju sa pristupnim putevima i interne saobraćajnice su već izgrađene i biće, a i jesu u funkciji.

-Nosilac projekta je u potpunosti upoznat sa zakonskom regulativom iz oblasti zaštite životne sredine. Nosilac projekta redovno sprovodi obuku radnika.

-Propisani monitoring se do sada poštovao kao što će se poštovati u budućnosti i u potpunosti sprovoditi. Nosilac projekta ima Pravilnik o ponašanju radnika u vanrednim okolnostima. Regeneracija lokacije i njena dalja upotreba, nakon prestanka rada

Projekta, je moguća preko Projekta rekultivacije, koji predstavlja sastavni deo GRP-ata pojedinih površinskih kopova.

-Kako se radi o kvalitetnoj mineralnoj sirovini pogodnoj za proizvodnju karbonatne sirovine i tehničko-građevinskog kamena, alternative sirovine i lokacije nema.

5. OPIS ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE

Stanovništvo

Naseljena mesta, seoska naselja udaljena su od eksploatacionog polja-površinskih kopova-objekata više od 500m, morfološki, sa druge strane brda.

U neposrednoj okolini površinskih kopova nema stambenih ili drugih objekata.

Stanovništvo okolnih naselja bavi se uglavnom poljoprivredom i stočarstvom, dok je deo zaposlen u okolnim preduzećima u Aranđelovcu, Banji, Mladenovcu i Topolii i dr.

Nastavkom eksploatacije na ovom eksploatacionom polju i ovim objektima zadržaće se radna mesta za lokalno stanovništvo sa tendencijom otvaranja novih.

Karakteristike flore i faune

Najvećim delom teren šire okoline ležišta je pašnjak 4 i 5 klase i šumsko zemljište nižih klasa, 4 i 5.

Flora na prostoru predviđenom za eksploataciju čini nisko-žbunasto rastinje, pašnjaci, livade i kamenjar.

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

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

Isto tako, projektovaće se i projektovana je rekultivacija degradiranih površina zahvaćenih otkopom na eksploatacionom polju.

Karakteristike zemljišta

Eksploatacionim poljem, odnosno kopovima „Kameniti vrh-Albatros“ i „Drenjak“ biće zahvaćena samo prostor na kome su rešeni imovinsko pravni odnosi i za koji je donešen Plan detaljne regulacije za potrebe sadašnje i buduće eksploatacije-kamenolom.

Zaštićena prirodna i kulturna dobra, urbanistički uslovi i dr

Za postupak eksploatacije na rudnim telima 1 i 2 u okviru eksploatacionog polja dobijeni su uslovi i mišljenja Zavodu za zaštitu spomenika kulture i Zavodu za zaštitu prirode iz kojih se vidi da predmetno područje se ne nalazi unutar zaštićenog područja za koje je sproveden ili pokrenut postupak zaštite, ne nalazi se u prostornom obuhvatu ekološke mreže.

Zavod za zaštitu prirode u svom Rešenju navodi

- 1) Područje planirano za eksploataciju krečnjaka određeno je prelomnim tačkama, iz zahteva, čije su koordinate:

Tačka	Y	X
T1	7467300	4903070

T2	7467900	4902200
T3	7467625	4902060
T4	7467555	4902060
T5	7467520	4901900
T6	7467400	4901750
T7	7467300	4901750
T8	7467300	4902060
T9	7467000	4902060
T10	7467000	4903000

- 2) Kop se može razvijati u skladu sa overenim bilansnim rezervama (Rešenje Broj: 310-02-00733/2005-06 od 06.09.2006. godine i Broj: 310-02-0702/2023-02 od 11.03.2024. godine Ministarstva rudarstva i energetike) i samo do one mere dok je moguće prilagoditi tehnologiju otkopavanja tako da se negativni uticaji na prirodu u neposrednoj blizini eliminišu ili svedu u dozvoljene granice;
- 3) Prilikom eksploatacije neophodno je osmatranje na hidrogeološkim objektima i pojazama u okolini, i u slučaju opadanja izdašnosti nivoa podzemnih voda, poremećaja uobičajenog režima isticanja ili zamućenja podzemnih voda, eksploatacija se mora obustaviti dok se uzrok ne otkloni;
- 4) Ukoliko se u toku izvođenja radova vrši odlaganje materijala koji može poslužiti kao dobro sklonište za gmizavce ili druge životinje, maksimalno skratiti vreme odlaganja i vrstama obezbediti nesmetan povratak u prirodu. Zabranjeno je njihovo hvatanje i/ili ubijanje;
- 5) Očuvati vredna, pojedinačna i grupe stabala, koja mogu biti ugrožena prilikom manipulacije mahanizacijom, transportnim sredstvima ili skladištenjem opreme;
- 6) OKO eksploatacionog polja i duž pristupnih saobraćajnica (gde postoji zelenilo), predvideti da se sačuva zaštitni zeleni pojas, zadržavanjem postojećeg zelenila u minimalnoj širini od 3 do 5m, od spoljašnje granice eksploatacionog polja, naročito u delu gde su rasprostranjene šume;
- 7) Da bi se izbegao negativan uticaj na prirodu i divlje vrste ili sveo na najmanju moguću meru, ukoliko se u periodu od 01. maja do 05. jula naiđe na aktivno gnezdo sa plogom ili mladuncima ptica, neophodno je privremeno obustaviti radove i o tome obavestiti Zavod;
- 8) Strogo se pridržavati definisanih trasa pristupnih saobraćajnica neophodnih pri eksploataciji, utovaru, pretovaru i transportu sirovine i/ili frakcija kamena, kao i transporta jalovine do odlagališta;
- 9) Prilikom planiranja izvođenja pristupnih puteva, voditi računa da se izbegne seča stabala. Ukoliko je seča neophodna, pre radova na uklanjanju stabala, obavezno pribaviti doznaku od JP „Srbijašume“, odnosno njihovog nadležnog šumskog gazdinstva, bez obzira da li su stabla u državnom ili privatnom vlasništvu;
- 10) Nosilac projekta je dužan da obezbedi efikasan monitoring životne sredine u skladu sa članom 72. Zakona o zaštiti životne sredine („Službeni glasnik PC“, br. 135/04, 36/2009, 72/2009, 43/2011, 14/2016 i 76/2018) uz mogućnost brze intervencije u slučaju akcidentnih situacija. Obavezno je:
 - sprovoditi kontinuirani monitoring stabilnosti površinskog kopa i okruženja i mere sanacije nakon eventualnih evidentiranih promena kao što su pojave nestabilnosti tla - klizišta, ulegnuća, odrona, spiranja, jaružanja i dr. U slučaju njihove pojave primeniti odgovarajuće mere sanacije;
 - kontinuirano pratiti izvore aerozagađenja i sprovoditi definisane mere kojim bi efikasno vršilo obaranje prašine;
- 11) Osvetljenje površinskog kopa organizovati tako da se svetlosni snopovi osvetljenja usmere ka tlu;
- 12) Predvideti da u slučaju pojave erozije ili spiranja zemljišta se hitno preduzmu odgovarajuće antierozivne mere;
- 13) Zabranjeno je deponovanje jalovine u priobalju i koritu stalnih i/ili povremenih vodotoka;
- 14) Prilikom napredovanja površinskog kopa neophodno je od jalovine odvojiti humusni materijal, deponovati ga, sačuvati i nakon završetka eksploatacije koristiti za sanaciju i rekultivaciju terena;
- 15) Otpadne površinske vode (sa površinskog kopa, manipulativnih površina) obezbediti

- adekvatno odvođenje izradom kanalske mreže uz postavljanje rešetke i taložnika, kako bi se sprečilo odnošenje većih količina čvrstih i suspendovanih čestica u recipijent. Pre upuštanja u recipijent (kanalizacionu mrežu ili drugo), izvršiti odgovarajući tretman (izgradnjom taložnika, separatora i sl.). Za sanitarno-fekalne vode, minimum je izrada nepropusne septičke jame. Otpadne vode iz kamenoloma se ne smeju direktno ispuštati u vodotok ili zemljište;
- 16) Pri eksploataciji, nagib, visinu svake etaže, kao i ukušan broj etaža i završnu kosinu, projektovati tako da se obezbedi sigurnost pri radu i stabilnost terena u celini;
 - 17) Eksplozivna sredstva skladištiti u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima pri rukovanju eksplozivnim sredstvima i miniranju u rudarstvu („Službeni list SFRJ”, br. 26 od 29. aprkla 1988,63 od 28. oktobra 1988 -ispravka);
 - 18) Bušaće garniture za bušenje minskih rupa moraju imati sistem za otprašivanje;
 - 19) Transportovanje, smeštaj u magacine i izdavanje eksplozivnih sredstava na površini vršiti prema propisima o prometu eksplozivnih materija;
 - 20) Stručno osposobljena lica koja rukovode prsvozom i prenosom eksplozivnih sredstava ili obavljaju poslove miniralja, kao i druga lica koja no bilo kom osnovu dolaze u skladišne prostorije ili pomažu pri prevozu i prenosu eksplozivnih sredstava i miniranju, moraju se pridržavati propisanih mera b^zbednosti i zdravlja na radu, zaštite životne sredine i mera zaštite od požara;
 - 21) Predvideti klasifikaciju rudarskog otpada, na način kojim se osigurava sprečavanje kratkoročnog i dugoročnog zagađenja zemljišta, vazduha, površinskih i/ili podzemnih voda, a u skladu sa posebnim propisima za upravljanje otpadom o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji, posebno u vezi s njegovim opasnim karakteristikama (Član 16. Uredbe o uslovima i postupku izdavanja dozvole za upravljanje otpadom, kao i kriterijumima, karakterizaciji, klaslfikaciji i izveštavanju o rudarskom otpadu („Službeni glasnik PC”, br. 53/2017));
 - 22) Pri skladištenju i transportu sirovine, primeniti mere kojima će se onemogućiti rasipanje, kako unutar površinskog kopa tako i van njega (duž sarbračajnica). Smanjenje zaprašenosti na površinskom kopu moguće je postići preventivnim intervencijama, orošavanjem delova kopa i duž saobraćajnica, provetravanjem i usisavanjem na mestima utovara pri njenom velikom izdvajanju;
 - 23) Odrediti lokaciju na kojoj će se deponovati različite frakcije krečnjaka. Lokaciju no potrebi betonirati/asfaltirati. U cilju sprečavanja raznošenja sitnih frakcija vetrom i vodom, formirati boksove i postaviti prskalice i orošivače na lokaciju za skladištenje materijala, ili povremeno prskati na drugi način;
 - 24) Drobilično postrojenje za preradu sirovine obavezno mora imati sistem za otprašivanje, koji će sprečiti aerozagađenje prašinom. Predvideti redovnu kontrolu funkcionalnosti i ispravnosti sistema za otprašivanje. U slučaju neispravnosti ovog sistema obustaviti rad postrojenja. Takođe, sistemi za otprašivanje moraju biti postavljeni na transporterima sa trakamz, kako bi se sprečilo aerozagađenje;
 - 25) Preduzeti sve neophodne mere zaštite prirode u akcidentnim sktuacijama uz obavezu obaveštavanja nadležnih inspeksijskih službi;
 - 26) Transport, rukovanje i skladištenje pogonskog goriva izvršiti shodno članu 11. Zakona o eksplozivnim materijama, zapaljivim tečnostima i gasovima („Službeni glasnik SRS”, br. 44/1977, 45/1985 i 18/1989 i „Službeni glasnik PC”, br. 53/1993, 67/1993, 48/1994, 101/2005 - dr. zakon i 54/2015 - dr. zakon);
 - 27) Primeniti mere zaštite kako TOKOM izvođenja radova gorivo, mašinska i druga ulja iz angažovane mehanizacije ne bi dospele u zemljište, kao i u stalne¹ i povremene vodotoke. U tu svrhu predvideti postavljanje odgovarajuće zaštitne šolije u toku dopunjavanja goriva i menjanja ulja. Predvideti odlaganje upotrebljene folije u skladu sa članom 2. Pravilnika o načinu skladištenja, pakovanja i| obeležavanja opasnog otpada („Službeni glasnik PC”, br. 92/2010);
 - 28) Servisiranje mehanizacije obezbediti u stručnim mehaničarskim radionicama ili, ukoliko to nije moguće, obezbediti površinu unutar eksploatacionog polja i infrastrukturno je opremiti kako bi se sprečilo zagađenje zemljišta i podzemnih i površinskih vodotokova;
 - 29) TOKOM izvođenja radova, saglasno čl. 10. i 16. Zakona o zaštiti od buke u životnoj sredini („Službeni glasnik PC”, br. 96/2021), nivo buke ne sme preći granične vrednosti za radnu sredinu;
 - 30) Smanjenje uticaja buke na okolni prostor rešiti postavljanjem zvučnih barijera, odnosno zaštitnih zidova ili koristiti prigušene prostorije za upotrebu bučnih mašina;
 - 31) Ustanoviti obavezu da, ukoliko se u toku radova naiđe na geološka i paleontološka dokumenta (fosili, minerali, kristali i dr.) koja bi mogla predstavljati prirodnu vrednost, saglasno čl. 99. Zakoma o zaštiti prirode, nalazač je dužan da prijavi Ministarstvu zaštite životne sredine.

Ovo rešenje ne oslobađa obaveze podnosioca zahteva da pribavi i druge uslove, dozvole i saglasnosti predviđene pozitivnim propisima.

3. Za sve druge radove/aktivnosti na predmetnom području ili promene projektne dokumentacije, potrebno je podneti novi zahtev.
4. U skladu sa čl. 9. stav 18. Zakona o zaštiti prirode, projekat je potrebno dostaviti Zavodu radi pribavljanja mišljenja o ispunjenosti uslova zaštite prirode iz ovog rešenja.
5. Ukoliko podnosilac zahteva u roku od dve godine od dana dostavljanja ovog rešenja ne otpočne radove i aktivnosti za koje je ovo rešenje izdato, dužan je da podnese zahtev za izdavanje novog rešenja.
6. Vrsta radova obavezuje Nosioca Projekta na pokretanje postupka odlučivanja o potrebi izrade Studije procene uticaja predmetnog objekta na životnu sredinu, u skladu sa Zakonom o proceni uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik PC”, br. 135/2004 i 36/2009) i Uredbom o utvrđivanju Liste projekata za koje je obavezna procena uticaja i Liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik PC”, br. 114/2008). S tim u vezi, Studija o proceni uticaja na životnu sredinu treba biti izrađena u skladu sa uslovima zaštite prirode iz ovog Rešenja.
7. Taksa za izdavanje stručne osnove za izradu rešenja o uslovima zaštite prirode u iznosu od 26100 dinara, određene su u skladu sa Zakonom o republičkim administrativnim („Službeni glasnik PC”, br. 43/2003, 51/2003, 61/2005, 5/2009, 54/2009, 50/2011, 93/2012, 65/2013 - drugi zakon, 83/2015, 112/2015, 113/2017, 3/2018 - ispravka, 86/2019, 90/2019 - ispravka, 144/2020, 138/2022, 92/2023 i Usklađeni dinarski iznosi iz Tarife republičkih administrativnih taksi 54/2023) - Tarifni broj 186a - stav 2. tačka 2) podtačka (3).

Obrazloženje

Zavod za zaštitu prirode Srbije primio je dana 22.07.2024 godine Zahtev zaveden pod 03 br. 021-2814/1 i dopunu zahteva dana 31.07.2024. godine zavedenu pod 03 br. 021-2814/2, preduzeća „Banja Komerc-Bekament” d.o.o., 34304 Banja, Arandjelovac, za izdavanje uslova zaštite prirode za eksploataciju karbonatnih stena u ležištu „Kameniti vrh - Drenjak - Albatros” na Venčacu, opština Arandjelovac.

Uz zahtev je dostavljena sledeća dokumentacija:

- Izvod iz Studije o izvodljivosti eksploatacije karbonatnih stena u ležištu „Kameniti vrh - Drenjak - Albatros” na Venčacu;
- Rešenje Broj: 310-02-00733/2005-06 od 06.09.2006. godine i Broj: 310-02-0702/2023-02 od 11.03.2024. godine Ministarstva rudarstva i energetike;
- Dokaz o uplati PAT.

Na osnovu dostavljenog zahteva i prateće dokumentacije podnosioca zahteva, na prostoru čije su koordinate navedene u tački 1. podtačka 1) ovog Rešenja, utvrđeno je da prostor na kome su izvršena istraživanja i overene jedinstvene rezerve predstavljaju eksploataciona polja "Drenjak-Kameniti vrh" (Rešenje Ministarstva rudarstva i energetike br.310-02-22/2001 od 12.02.2001. godine) i "Paun bare - Albatros" (Rešenje Ministarstva rudarstva i energetike br.310-02-0908/2008-06 od 4.3.2009. godine). Imajući u vidu ove činjenice, preduzeće „Banja Komerc-Bekament” d.o.o., 34304 Banja, Arandjelovac, je odlučilo da izvrši spajanje i jednog i drugog eksploatacionog polja u jedno jedinstveno polje. Ha osnovu toga, urađen je "Projekat primenjenih geoloških istraživanja karbonatnih stena kao karbonatne sirovine i tehničko-građevinskog kamena u okviru eksploatacionih polja "Drenjak -Kameniti vrh" i "Paun bare - Albatros" na Venčacu, zatim je izvršena realizacija tog Projekta i kao rezultat tih istraživanja, verifikovane su bilansne rezerve tog prostora u količini od 1.705.67lm³ karbonatne sirovine i 222.962 m³ tehničko-građevinskog kamena no Rešenju br. 310-02-0702/2023-02 od 11.03.2024. godine. Elaboratom o rezervama "Drenjak" utvrđene su rezerve u oličini od 654.179 m³ ili 1.766.284 t karbonatke sirovine.

Uvidom u Centralni registar zaštićenih prirodnih dobara i dokumentaciju Zavoda. a u skladu sa propisima koji regulišu oblast zaštite prirode, utvrđeni su uslovi zaštite prirode iz dispozitiva ovog Rešenja. Pri tome se imalo u vidu da se predmetno područje ne nalazi unutar zaštićenog područja za koje je sproveden ili pokrenut postupak zaštite. •ne-nalazi-se-u. prostornom obuhvatu ekološke mreže Republike Srbije. a ni u prostoru evidentiranih prirodnih dobara.

Zakonski osnov za donošenje rešenja: Zakon o zaštiti prirode („Službeni glasnik PC”, br. 36/2009. 88/2010. 91/2010-ispravka, 14/2016, 95/2018-dr. zakon i 71/2021); Zakon o rudarstvu i geološki.m istraživanjima („Sl. glasnik PC”, br. 101/2015, 95/2018 - dr. zakon i 40/2021); Zakon o zaštiti životne sredine („Službeni glasnik PC”, br. 135/04. 36/2009. 72/2009, 43/2011, 14/2016, 76/2018 i 95/2018-dr. zakon); Zakon o eksplozivnim materijama. zapaljivim tečnostima i gasovima („Službeni glasnik SRS” br. 44/1977, 45/1985 i 18/1989 i „Službeni glasnik PC”, br. 53/1993, 67/1993, 48/1994, 101/2005 - dr. zakon i 54/2015 - dr. zakon); Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Službeni glasnik PC”, br. 96/2021); Zakon o šumama („Službeni glasnik PC”, br. 30/2010. 93/2012, 89/2015 i 95/2018 - drugi zakon); Pravilnik o tehničkim normativima pri rukovanju eksplozivnim sredstvima i miniranju u rudarstvu („Sl. list SFRJ”. br. 26/88 i 63/88 - ispr.): Uredba o uslovima i postupku izdavanja dozvole za upravljanje otpadom, kao i kriterijumima. karakterizaciji. klasifikaciji i izveštavanju o rudarskom otpadu („Službeni glasnik PC”, br. 53/2017).

Zavod za zaštitu spomenika kulture u svom Rešenju navodi:

I. Uslovi i mere tehničke zaštite, neophodni za izradu projektno-tehničke dokumentacije za eksploataciju mermera kao karbonatne sirovine i tehničkog građevinskog kamena na eksploatacionom polju Kameniti Vrh-Drenjak - Albatros na Venčacu kod Arađelovca. U okviru dostavljenih granica eksploatacionog prostora, definisanog koordinatama koje su navedene, mogu se preduzeti na osnovu zakonom predviđenih uslova:

U blizini eksploatacionog šljaka Kameniti Vrh - Drenjak — Albatros, na parceli kp. br. 3407/1 K.O. Banja, prostor omeđen radijusom od 150m. od vrha brda Mali Venčac, nalazi se arheološki lokalitet „Gradina - Mali Venčac” koji je u postupku za utvrđivanje za nepokretno kulturno dobro - arheološko nalazište.

Lokalitet je stavljen pod prethodnu zaštitu i u skladu sa tim propisane su sledeće:

Mere zaštite za prostor *samot* lokaliteta i neposredne okoline:

- Zabranjeno je neovlašćeno kopanje, odnošenje kamena i zemlje sa arheološkog lokaliteta
- Zabranjuje se promena konfiguracije terena
- Zabranjuje se izgradnja objekata na arheološkom lokalitetu i u njegovoj okolini bez saglasnosti i uslova propisanih od strane Zavoda za zaštitu spomenika kulture u Kragujevcu
- Zabranjuje se sečenje stabala i pošumljavanje terena, kao i prevlačenje stabala preko arheološkog lokaliteta
- Zabranjuje se gradnja infrastrukture, industrijskih objekata i postrojenja na arheološkom lokalitetu i u njegovoj okolini bez saglasnosti i uslova propisanih od strane Zavoda za zaštitu spomenika kulture u Kragujevcu.
- Zabranjuje se neovlašćeno prikupljanje pokretnog arheološkog materijala

- Zabranjuje se prosipanje i odlaganje otpadnih i štetnih materija na arheološkom lokalitetu i u njegovoj okolini.

- Mere zaštite za prostor eksploatacionog polja, koje je definisano koordinatama

- Obavezano je prisustvo stručnjaka prilikom izvođenja zemljanih radova

- Troškovi nadzora nad izvođenjem radova padaju na teret investitora.

- Investitor je dužan da obavesti Zavod za zaštitu spomenika kulture u Kragujevcu 15 dana pre početka planiranih radova.

- Ukoliko se tokom zemljanih radova naiđe na arheološki materijal, troškovi arheoloških istraživanja, konzervacije otkrivenih nalaza, konzervacija, zaštita i čuvanje eventualnih nepokretnih arheoloških ostataka, padaju štetu investitora, pod uopovima koje lrolisuje nadležnm Zavod za zaštitu spomenika kulture.

- Na ostalom prostoru je obavezno poštovanje čl. 109. Zakona o kulturnim dobrima (Sl. glasnik PC br. 71/94) koji glasi:

"AKO se u postupku izvođenja radova naiđe na arheološka nalazišta ili arheološke predmete, izvođač radova je dužan da odmah, bez odlaganja, prekine radove u obavesti nadležan Zavod za zaštitu spomenika kulture u da preduzme mere da se nalaz ne uništi u ne ošteti u da *se* sačuva na mestu u u položaju u kome je otkriven"

II. Projekat i dokumentacija moraju biti izrađeni u svemu u skladu sa izdatim uslovima iz tačke I ovog rešenja.

III. Po izradi projekta i dokumentacije u skladu sa ovim uslovima, podnosilac zahteva je dužan da na iste pribavi saglasnost Zavoda za zaštitu spomenika kulture u Kragujevcu.

IV. Ovo rešenje ne oslobađa podnosioca zahteva obaveze pribavljanja i drugih uslova, dozvola i saglasnosti predviđenih propisima o planiranju i uređenju prostora i naselja i izgradnji objekata.

V. Ovo rešenje važi dve godine od dana izdavanja.

VI. Žalba ne odlaže izvršenje ovog rešenja.

Obrazloženje

Dana 21.08.2024. god. Zavodu za zaštitu spomenika kulture Kragujevac dostavljen je zahtev preduzeća „Banja Komerc BEKAMENT D.O.O."Banja, 34 304 Arandelovac. Zahtevom se traže uslovi potrebni za projekat eksploatacije meremera *kvo karbonatne* sirovine i tehničko-građevinskog kamena na eksploatacionom polju Kameniti Vrh - Drenjak - Albatros na Venčacu kod Arađelovca. Kako se u blizini eksploatacionog polja na parceli kp. br. 3407/1 K.O. Banja, nalazi arheološki lokalitet Gradina - Mali Venčac, koji zbog svojih značajnih pokretnih i nepokretnih ostataka materijalne kulture, KOJI su datovani u period antike, IV-VI vek n.e., stavljen u proceduru za proglašenje, kao nepokretno kulturno dobro - arheološko nalazište. Arheološko nalazište Gradina - Mali Venčac nalazi se na teritoriji Opštine Topola i delom na teritoriji Opštine

Arandelovac i obuhvata prostor na katastarskim parcelama deo kp.br 1 omeđen radijusom od 100m od vrha brda Mali Venčac K.O. Lipovac; kp.br.: 36/2,37/2,38/2,39/2 K.O.Brezovac; deo kp.br.50/1, omeđena radijusom od 100m od vrha brda Mali Venčac K.O. Banja.

Zaštićena okolina arheološkog nalazišta Gradina - Mali Venčac u Topoli i delom na teritoriji Opštine Arandelovac, obuhvata prostor na katastarskim parcelama: deo kp.br.1 omeđen radijusom od 150m od zaštićenog nalazišta na Malom Venčacu K.O. Lipovac; kp.br. 36/2, 37/2, 38/2, 39/2 omeđene radijusom od 150m od zaštićenog nalazišta na Malom Venčacu K.O. Boezovai: deo kp.br. 50/1 omeđena radijusom od 150m od zaštićenog nalazišta na Malom Venčacu K.O.Brezovac i deo kp.br. 340/1 omeđena radijusom od 150m od zaštićenog nalazišta na Malom Venčacu K.O.Banja.

Ha osnovu toga propisani su uslovi i mere zaštite za sam lokalitet, zaštićenu okolinu. Za prostor eksploatacije, koja se jednim delom nalazi na pomenutoj parceli, i gde postoji mogućnost prisustva pokretnog i nepokretnog arheološkog materijala, propisani su posebni uslovi i mere tehničke zaštite. Eksploatacija će biti ograničena u okviru definisanog područja, koje je u okviru koordinata:

Oznake tačaka		
	Y	X
1	7 467 300	4 903 070
2	7 467 900	4 902 200
3	7 467 625	4 902 060
4	7 467 555	4 902 060
5	7 467 520	4 901 900
6	7 467 400	4 901 750
7	7 467 300	4 901 750
8	7 467 300	4 902 060
9	7 467 000	4 902 060
10	7 467 000	4 903 000

U neposrednoj blizini nema izvorišta vodosnabdevanja niti bilo kakvih vodotokova. . Najbliži vodotok su Vrbička reka i Sastavci koje se ulivaju u Kuburšnicu i nadalje u reku Jesenicu. One su udaljene preko 2 km od budućih kopova, pa su uticaji na njih minimalni, zanemarljivi.

Prema Informaciji o lokaciji broj 350-341/24-05 od 13.03.2025 godine celo eksploataciono polje „Kameniti vrh-Drenjak-Albatros“ je u obuhvatu Planova detaljne regulacije za „Kameniti vrh“, „Drenjak“ po Odluci o usvajanju broj 06-6/2004 od 09.02.2004 godine (Sl.Glasnik opštine Arandelovac broj 32/2011) i „Paunbara-Albatros“ po Odluci o usvajanju broj 06-424/09-01-1 od 30.12.2009 godine (Sl.Glasnik opštine Arandelovac broj 32/2011).

6. OPIS MOGUĆIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Za procenu uticaja „Projekta eksploatacije karbonatnih stena na eksploatacionom polju Kameniti vrh-Drenjak-Albatros na Venčacu-ležištima Kameniti vrh-Albatros i Drenjak na životnu sredinu“, potrebno je utvrditi koji su proizvodni ciklusi sa otpadnim tokovima, na dobijanju mineralne sirovine na površinskim kopovima „Kameniti vrh-Albatros“ i „Drenjak“ u okviru eksploatacionog polja „Kameniti vrh-Drenjak-Albatros“ i njihovo štetno delovanje na životnu sredinu. Analiza mogućih uzroka zagađivanja i degradacije životne sredine u okviru procene i količine očekivanih otpadnih materija i emisija prikazana je u sledećoj tabeli. Ovi uticaji imaju karakter prostornog i vremenskog povećanja, koje prati tok eksploatacije.

Radni proces	Otpadni tokovi	Opis štetnog dejstva
Proizvodni proces: eksploatacija karbonatnih stena		
Bušenje minskih bušotina	Prašina	Utiče na zdravlje ljudi, životnu sredinu (oštećenje vegetacije)
	Buka	Utiče na zdravlje radnika i živi svet u neposrednoj okolini (rad bušeće garniture)
Miniranje	Seizmički efekat	Moguće oštećenje okolnih objekata
	Vazdušni udar	Moguće oštećenje okolnih objekata
	Razbacivanje komada stenske mase	Moguća povreda radnika i oštećenje postrojenja i mašina
Lomljenje negabaritnih blokova i transport na radnim etažama	Prašina	Utiče na zdravlje ljudi, i rad buldožera i hidrauličnog bagera
	Buka	Utiče na zdravlje radnika i živi svet u neposrednoj okolini
Utovar i transport	Prašina	Utiče na zdravlje ljudi, životnu sredinu (oštećenje biljaka i šuma), rad postrojenja i mašina
	Buka	Utiče na zdravlje ljudi
Proizvodni proces: priprema ove mineralne sirovine se vrši na stabilnom postrojenju koje se ne nalazi u konturama predmetnog eksploatacionog polja, i nije predmet ovog Zahteva ni buduće Studije. Udaljeno je preko 1km. Usput ovo postrojenje ima sve dozvole i Studije za legalan rad.		

Poglavlje 6. je usklađeno sa članom 17. Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl.glasnik RS“, br. 94/2024. godine), i s tim uvezi u okviru poglavlja 6 Opis značajnih uticaja projekta na životnu sredinu, dat je i opis mogućih uticaja projekta na činioce životne sredine u toku celokupnog trajanja projekta, uključujući naročito uticaje koji potiču od:

1. Očekivanih emisija i očekivane proizvodnje otpada;
2. Buke, vibracija, jonizujućeg i nejonizujućeg zračenja, svetlosti, toplote;
3. Prirode i količine emisija gasova sa efektom stalene bašte;
4. Korišćenja prirodnih vrednosti posebno zemljišta, vode, biljnog i životinjskog sveta u toku izvođenja i eksploatacije;

5. Kumulativnih uticaja projekta i drugih sprovedenih, odobrenih, povezanih ili planiranih projekata.

Opis mogućih uticaja projekta na činioce životne sredine, u toku celokupnog trajanja projekta, uključujući naročito uticaje koji potiču od:

Očekivanih emisija i očekivane proizvodnje otpada

Pod pojmom zagađenja vazduha podrazumeva se emisija zagađujućih materija u okolnu atmosferu, koje nošene vetrom mogu ugroziti ljudsko zdravlje, naneti štetu životinjama, biljkama i drugim prirodnim i radom stvorenim vrednostima. Ako se ne preduzimaju adekvatne mere zaštite, površinski kopovi predstavlja izvor prašine i može biti značajan zagađivač vazduha, a preko njega i životne sredine.

U toku eksploatacije u vazduh životne sredine iz površinskih kopova dospevaju zagađujuće materije u vidu prašine i gasova kao posledica rada rudarske opreme i mašina i to:

*bušenja, miniranja, rada rudarskih mašina, transport sirovina i gotovog proizvoda, erozija otvorenih površina etaža, puteva, deponija jalovine i gotovih proizvoda kao površinski izvor prašine.

*Drugi vid zagađenja potiče od gasova koji se oslobađaju kod miniranja.

*Treći vid zagađenja je posledica zagađivanja vazduha izduvnim gasovima iz motora rudarskih utovarnih i transportnih mašina

Problematika zagađenja površinskih i podzemnih voda, kao posledica eksploatacije i mineralne sirovine za vreme eksploatacionog veka, predstavlja kriterijum koji se mora analizirati ukoliko se želi realnija slika mogućih uticaja. Problematiku zagađenja voda treba naročito potencirati u slučajevima akcidentnih zagađenja koja su na površinskim kopovima najčešće moguća u slučajevima havarije transportnih sredstava.

Proces zagađivanja površinskih voda na lokaciji površinskih kopova u principu karakterišu dve faze: zagađenja u toku otvaranja površinskog kopa i zagađenja u toku eksploatacije karbonatnih stena. Zagađenja u fazi otvaranja su privremenog karaktera po obimu i intezitetu ograničena, mada u slučajevima pojedinih havarija mogu doneti ozbiljne posledice. Taj vid zagađenja je skoro na rudna tela završen.

U fazi eksploatacije na površinskim kopovima treba očekivati da će zagađenje površinskih voda biti posledica sledećih procesa:

- taloženja mineralne prašine nastale miniranjem,
- taloženja gasova nastalih kao produkt detonacije minskog punjenja,
- taloženja prašine stvorene na kopu kao posledica rada rudarske mehanizacije i transportnih sredstava,
- taloženjem izduvnih gasova vozila,

- spiranjem čestica atmosferskim padavinama na površinama kopa,
- prosipanje tereta,
- nekontrolisano odlaganje organskih i neorganskih otpadaka,
- ispuštanje sanitarno-fekalnih voda iz objekta,
- procurivanje goriva i maziva na vozilima i mašinama,
- razvejavanje usled prolaska vozila,

Zagađenje voda koje je posledica navedenih procesa po svojoj vremenskoj karakteristici može biti stalno, sezonsko i slučajno. Stalna zagađenja vezana su prvenstveno za tehnološke procese eksploatacije karbonatnih stena. Posledica miniranja, bušenja, transporta je permanentno taloženje gasovitih i čvrstih materija na užem i širem prostoru površinskih kopova koje se kod pojave padavina spiraju i transportuju do konačnog recipijenta.

Imajući u vidu daljinu recipijenata od eksploatacionog polja, ovaj vid zagađenja je minoran

Slučajna zagađenja mogu nastati kao posledica havarije vozila i pucanja hidrauličnih creva na bageru, utovaraču jer zbog visokog pritiska u hidrauličnim instalacijama rudarske mehanizacije za kratko vreme može doći do curenja većih količina hidrauličnih ulja.

U vodama koje će se slivati sa prostora površinskog kopa biće prisutan niz štetnih materija u koncentracijama koje mogu biti i iznad maksimalno dozvoljenih za ispuštanje u vodotoke. U konkretnom slučaju radi se o suspendovanim česticama, dok se komponente goriva i drugih zagađujućih materija kreću u neznatim granicama.

Značajan deo predstavljaju i čvrste materije različite strukture i karakteristika koje se javljaju u obliku taloživih, suspendovanih ili pak rastvorenih čestica. Takođe se mogu registrovati i materije koje su posledica korišćenja materijala za zaštitu opreme i mašina na površinskim kopovima. Posebnu grupu veoma kancerogenih materija predstavljaju poliaromatski ugljovodonik (benzoapiren) koji je produkt nepotpunog sagorevanja i korišćenog motornog ulja.

S obzirom na planirani sistem odvodnjavanja površinskog kopa moguće je zaključiti da će najveće koncentracije zagađujućih materija biti registrovane u:

- vodama koje otiču sa transportnih puteva i površina kopa pod direktnom eksploatacijom,

Prilikom eksploatacije mineralne sirovine na površinskim kopovima biće otkopana otkrivka koja po definiciji spada u rudarski otpad. Jalovina koja se otkopava u procesu eksploatacije biće odložena na unutrašnjem odlagalištu, koja će se koristiti za potrebe rekultivacije površinskog kopa i popravku puteva unutar eksploatacionog polja.

Takođe na lokaciji kopova odlažu se i istrošeni rezervni delovi opreme (delovi sistema za podmazivanje, zauljeni vazdušni filteri, zauljene krpe, bušaće krune, autogume, rabljena motorna ulja) i ostali zamenljivi delovi koji se menjaju na licu mesta u toku godine, ambalaža od maziva, komunalni otpad vezan za broj zaposlenih i za posetioce i dr.

Prikupljen otpad se razvrstava na sekundarne sirovine, opasan i komunalni otpad sa kojim će se postupati u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Službeni glasnik RS", broj: 25/96, 26/9695/2018 - dr. zakon i 35/2023), Pravilnik o uslovima i načinu razvrstavanja, pakovanja i čuvanja sekundarnih sirovina („Službeni glasnik RS", broj: 55/01, i 72/2009 - dr. pravilnik) i Pravilnikom o načinu postupanja sa otpacima koji imaju svojstvo opasnih materija („Službeni glasnik. RS“ br. 12/95). Sav čvrsti otpad koji se javlja kao posledica boravka zaposlenih organizovano će se odlagati u za to predviđene kontejnere, čije će redovno pražnjenje biti organizovano angažovanjem lokalnog komunalnog preduzeća.

Buke, vibracija, jonizujućih i nejonizujućih zračenja, svetlosti, toplote

Buka je „nevidljivo“ zagađenje atmosfere koje je zajedno sa ostalim zagađenjima karakteristika urbane sredine. Dozvoljeni nivo buke koji ne remeti zdravlje čoveka je 45 dB.

Pod bukom podrazumevamo svaki zvuk, koji deluje na čoveka neprijatno, uznemirujuće i štetno. Većina ljudi je naviknuta na buku motornih vozila, glasova dece, muzike sa stereo uređaja, industrijskih postrojenja itd., jer je njoj izložena iz dana u dan.

Prema svojim karakteristikama, na površinskom kopu „moguće je izdvojiti sledeće vrste buke:

- buka koja potiče od rada mašina i opreme na eksploataciji,
- buka impulsnog karaktera nastala od miniranja i
- buka transportnih sredstava na odvozu sirovine do postrojenja za preradu.

Buka od rada mašina i opreme na površinskom kopu

Buka mašina, odnosno buka generisana od mašina koje učestvuju u radnom procesu na kopovima može u određenim situacijama predstavljati faktor od značaja za definisanje mogućih negativnih uticaja. Analiza merodavnih pokazatelja vrši se na osnovu referentnih nivoa buke definisanih u okviru standardnih specifikacija proizvođača i najnepovoljnijeg slučaja gde se podrazumeva istovremeni rad mašina uz uslov slobodnog prostiranja zvuka bez fizičkih prepreka između njih.

Uzimajući u obzir dobijene rezultate, tehnologiju rada na površinskim kopovima, konkretne lokacijske uslove, prirodne prepreke koje se odnose na namene površina i njihov prostorni raspored, može se konstatovati da buka generisana od mašina nema značajniji uticaj na zdravlje ljudi u najbližim objektima stanovanja koji supreko 500m udaljeni.

Ako se ima u vidu i prostorna udaljenost stambenih objekata, geometrija kopa i morfologije terena zaštitnog zelenog pojasa može se doći do zaključka da ovaj vid buke nema značajnije negativne efekte.

Eksplוזija izazvana detonacijom sredstava za miniranje je praćena oslobađanjem velike količine energije koja se koristi za razaranje stenske mase. Jedan deo oslobođene energije se

iskoristi za razaranje stenske mase, a drugi se u vidu elastičnih talasa, gubi u stenskom masivu.

Ukoliko se budu poštovale sve mere bezbednosti i propisane količine eksploaziva pri miniranju, neće biti značajnijih negativnih efekta, kao i do sada što nije bilo.

Zračenja

Svetska zdravstvena organizacija upozorava na broj i raznovrsnost zračenja u životnoj sredini. Izvori zračenja mogu biti prirodni i antropološki.

Sva zračenja, prirodna i antropološka, mogu se podeliti na:

- jonizujuća i
- nejonizujuća

Na predmetnom lokalitetu nema izvora jonizujućih i nejonizujućih zračenja

Priroda i količine emisija gasova sa efektom staklene bašte;

Generalno, eksploatacija mineralnih sirovina, a samim tim i eksploatacija karbonatnih stena je u osnovi povezana sa značajnim ekološkim opterećenjima koji uključuje zagađenje vazduha, vode, tla i uticaj na zdravlje ljudi, opterećenja za floru i faunu, iscrpljivanje prirodnih resursa i klimatskim opterećenjima tj. uticaje vezane za klimatske promene i predstavljaju jedan od značajnih razloga za zabrinutost javnosti.

Gasovi sa efektom staklene bašte, deluju po principu koji je sličan principu rada plastenika: naime, ultra-ljubičasto, i jedan deo infra-crvenog Sunčevog zračenja, prolaze kroz Zemljinu atmosferu i dospevaju do tla. U tlu se vrši konverzija dospele energije i ona se od tla emituje u vidu toplotnog zračenja. Toplotno zračenje će najpre biti apsorbavano od strane gasova staklene bašte, a potom i reflektovano. Refleksija se obavlja u svim mogućim pravcima, tako da se 36% deo energije vraća ka planeti. Deo toplotne energije koji se vratio, ponavlja ciklus iz početka. To, znači da se toplotna energija znatno duže zadržava u Zemljinoj atmosferi. Temperatura planete je viša, sa tendencijom daljeg rasta, što polako stvara uslove koji neće pogodovati većini živih bića na Zemlji.

Priroda gasova sa efektom staklene bašte

Ugljenmonoksid nastaje usled nepotpunog sagorevanja goriva i prisutan je u najvećem delu u ukupnoj količini izduvnih gasova. Izuzetno je štetan za zdravlje ljudi jer hemoglobin u krvi ima 250 puta veći afinitet prema CO nego prema CO₂. Udisanjem ugljenmonoksida nastaje stabilni karboksi hemoglobin koji blokira fiziološku funkciju krvi da transportuje kiseonik u ćelijske stanice. Zbog toga nastupa smrt pri koncentracijama 60–65% karboksi hemoglobina u krvi. Biljke su potpuno rezistentne na ugljenmonoksid.

Ugljendioksid nije otrovan niti štetan gas ali ima bitno nepovoljan uticaj na promenu temperature na Zemlji, na stvaranja efekta staklene bašte jer stvoreni omotač zadržava

reflektovane sunčeve zrake i time utiče na klimatske prilike na zemlji. Ugljendioksid je vrlo važan u životu i reprodukciji stanica biljaka i time učestvuje u održanju života na zemlji.

Azotni oksidi nastaju sagorevanjem tečnih ili gasovitih goriva kod visokih pritisaka i temperatura, uz prisustvo kiseonika. Azot dioksid (NO_2) je najotrovniji gas sagorevanja goriva jer već kod koncentracije od 30 ppm izaziva zapaljenje disajnih organa. U prisutnosti ugljenmonoksida (CO) izaziva teška trovanja. Azot dioksid (NO_2) se pod uticajem ultraljubičastih zraka razgrađuje u azot oksid i kiseonik koji se sa kiseonikom iz vazduha pretvara u ozon (O_3). Azotovi oksidi kao i ozon štetno utiču na vegetaciju jer razaraju hlorofil i usporavaju proces fotosinteze.

Emisija sumpor dioksida u većim koncentracijama izaziva asimilacijske smetnje kod biljaka tako da koncentracija preko 0,35 mg/m³ u vazduhu može kratkotrajnim delovanjem naneti velike štete posebno četinarskim šumama. Pored kiselih kiša i sumpor dioksid, odnosno imisijska acidifikacija jedan od osnovnih ekoloških problema današnjice.

Gasoviti ugljovodonici nastaju kao produkti nepotpunog sagorevanja naftnih derivata. Većina ovih jedinjenja se anaerobno razgrađuje u prirodi nakon dužeg ili kraćeg vremena pa ne postoji kumulativno delovanje na životnu sredinu, posebno na vegetaciju. Za čoveka su posebno opasni policiklični aromatični ugljovodonici, benzo a piren (benzen), koji imaju štetan uticaj na nervni sistem. U nekim gasovitim ugljovodonicima su evidentirane kancerogene materije. Svi gasovi na otvorenom prostoru brzo se šire zbog zanemarljivo malih Van der Waalsovih privlačnih sila među molekulima, odnosno njihova koncentracija se brzo smanjuje te zato ne predstavljaju realnu opasnost na lokaciji projekta.

Korišćenja prirodnih vrednosti, posebno zemljišta, vode, biljnog i životinjskog sveta u toku izvođenja i eksploatacije;

Uticaji eksploatacije u domenu korišćenja prirodnih vrednosti predstavljaju neizbežnu činjenicu koja po svojoj prirodi dovodi do različitih negativnih posledica.

Pored toga što se eksploatacija mineralne sirovine odnosi na neobnovljivi prirodni resurs, evidentan je i potencijalni uticaja na korišćenja zemljišta, vode, biljnog i životinjskog sveta. Pravilan pristup ovoj problematici predstavlja uslov da se uticaji eksploatacije smanje i dovedu u prihvatljive granice.

Zauzimanje zemljišta neophodnog za eksploataciju i svih pratećih sadržaja (površinski kop, spoljašnje odlagalište i izvozni rudnički put) koji su neophodni za ostvarivanje kompletnog tehnološkog procesa eksploatacije mineralne sirovine predstavlja jedan od bitnih faktora merodavan za definisanje odnosa površinskog kopa i životne sredine. Planiranim formiranjem površinskog kopa biće degradiran deo zemljišta, dok će obodni nezahvaćeni deo, biti izložen uticaju angažovanja rudarske opreme uglavnom emitovanjem izduvnih gasova motora SUS i stvaranjem prašine od radnih organa rudarske mehanizacije i opreme i kretanjem motornih vozila,

generisanog otpada koji se javlja kao posledica otpada vezanog za održavanje mehanizacije i opreme i komunalnog otpada.

U toku eksploatacije predmetnog projekta, voda se ne koristi u tehnološkom procesu.

Zauzimanje površina i narušavanje reljefa, emisiji gasova, prašine i buke dovodi do ugrožavanja šumskih vrsta i divljih životinja i ptica, s tim što treba naglasiti da se ni u jednom slučaju ne radi o uticajima na florističke elemente od posebne prirodne vrednosti.

Vegetacija na području dela eksploatacionog polja, odnosno površinskih kopova tokom eksploatacije biće uništena pri čemu će gornji sloj usled mešanja sa otkrivanjem izgubiti svoju građu, mineralne sastojke i zalihe semena. Takođe, kada je u pitanju flora, emisija gasova i prašine može uticati na okolnu vegetaciju u smislu njenog gubitka kao i na gubitak žbunja i drveća u zoni površinskog kopa,

Nakon završetka eksploatacije u otkopanim prostorima površinskih kopova biće izvršena rekultivacija kopova u cilju obnavljanja celokupnog ekološkog bilansa područja. Na analiziranom prostoru biće sprovedene mere za smanjivanje negativnih uticaja na životnu sredinu radi obezbeđivanja obnavljanja biološkog i pejzažnog karaktera područja. Vremenski period vraćanja zemljišta u prethodno stanje zavisice od realizacije projekta i dinamike eksploatacije kopova uz dodatni period za rast i razvoj zasađene vegetacije.

Kada je u pitanju fauna uticaj se ogleda u gubitku mesta razmnožavanja, ometanju ptica koje leže na jajima i to u šumskom pojasu oko površinskih kopova i tako što sam površinski kop predstavlja mesto za gubitak životinja usled udesa i barijeru za migraciju životinja. Na životinjski svet u neposrednom okruženju rudnika, će uticati i buka koja potiče od rudarskih aktivnosti. U toku izvođenja rudarskih radova većina životinjskih vrsta će napustiti područje dela eksploatacionog polja, sa mogućim izuzetkom ptičijih vrsta, malih glodara i reptila koji se mogu prilagoditi promenjenom staništu.

Kumulativnih uticaja projekta i drugih sprovedenih, odobrenih, povezanih ili planiranih projekata;

U bližem okruženju lokacije predmetnog projekta postoji više lokaliteta više odobrenih i povezanih projekata. Kumulativni negativni uticaju na vazduh, ako postoji mogućnost povećavanja zagađujućih čestica u vazduhu u slučaju istovremenog rada svih objekata iste namene.

Da bi se omogućila identifikacija i procena potencijalnih indirektnih i kumulativnih i sinergetskih uticaja, potrebno je imati detaljne informacije o predloženom razvoju konkretnog prostora. Ključne karakteristike projekta će biti važne prilikom procene navedenih uticaja. Ovo može uključivati informacije o prostornom razvoju na nivou regiona, obimu projekta, fazama realizacije projekta, situacionom planu lokacije, emisijama u zemljište, vazduh i vodu, i predloženim merama ublažavanja i sprečavanja negativnih utija na životnu sredinu.

Kumulativni uticaji nastaju zajedničkim delovanjem više različitih uticaja odjednom i mogu izazvati dodatne višestruke uticaje, koji dalje mogu izazvati uništenje jednog ili više ekosistema ili promenu njihove strukture.

Negativni kumulativni uticaji na zemljište i vodu, mogu biti u slučaju nekontrolisanog dugotrajnog dospevanja sanitarnih i tehnoloških otpadnih voda, u zemljište moglo doći do povećanog obima organskih materija u zemljištu i vode, što bi se negativno odrazilo na njihov kvalitet. Ovi kumulativni uticaji mogu se značajno umanjiti ili čak potpuno izbeći ukoliko se Nosilac projekta bude pridržavao tehničkih rešenja i propisanih mera zaštite zemljišta i voda u skladu sa novoprojektovanom situacijom, kao i adekvatnim zbrinjavanjem povećanih količina čvrstog otpada vezanih za eksploataciju.

7. PREDLOG MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA ILI OTKLANJANJA MOGUĆIH NEGATIVNIH UTICAJA

Tehničkom dokumentacijom moraju se predvideti mere tehničke zaštite. U eksploataciji mineralne sirovine, potrebno je sprovesti mere tehničke zaštite propisane:

- Pravilnikom o tehničkim normativima za površinsku eksploataciju čvrstih mineralnih sirovina i arhitektonsko-građevinskog kamena,
- Pravilnikom o merama zaštite pri rukovanju eksplozivnim sredstvima i miniranju u rudarstvu,
- Uputstvima za rukovanje mašinama i uređajima izdatim od strane proizvođača i tehničkog rukovodioca pogona.

Tehnički rukovodilac pogona dužan je da pored Uputstva za rad sa opremom koja radi na površinskom kopu propiše posebna uputstva za:

- rad na miniranju,
- rad na osiguranju kosina i planuma etaža,
- rad na otvaranju novih etaža,
- ostale mere zaštite predviđene Pravilnikom preduzeća (službe prve pomoći, lične i kolektivne zaštite).

Projektovanom tehničkom dokumentacijom predviđene su i predvideće se mere tehničke zaštite i zaštite životne sredine saglasno važećim propisima, pravilnicima i standardima, i to

- Pravilnikom o tehničkim normativima za površinsku eksploataciju čvrstih mineralnih sirovina i arhitektonsko-građevinskog kamena,
- Pravilnikom o merama zaštite pri rukovanju eksplozivnim sredstvima i miniranju u rudarstvu,
- Uputstvima za rukovanje mašinama i uređajima izdatim od strane proizvođača i tehničkog rukovodioca pogona.
- Zakona o zaštiti životne sredine;
- Pravilnik o dozvoljenom nivou buke u životnoj sredini;
- Pravilnik o postupanju sa otpacima koji imaju svojstva opasnih materija;
- Zakona o postupanju sa otpadnim materijama,
- Pravilnik o uslovima i načinu razvrstavanja, pakovanja i čuvanja sekundarnih sirovina,
- Zakona o vodama,
- Zakona o šumama

i drugima zakonima i propisima koji regulišu zaštitu životne sredine kao i poštovanjem

mera datim u Studiji o proceni uticaja eksploatacije ležišta dolomitskog mermera Samar 1 na životnu sredinu.

Zaštita tla i zemljišta

U zoni projektovanih površinskih kopova predvideće se sve neophodne mere zaštite koje se odnose na stabilnost otkopa i odlagališta.

Jalovina po sastavu ne predstavlja opasnu materiju po okolinu, jer pri otkopavanju ne menja hemijska svojstva.

Jalovinski materijal (otkrivka) koji čine glinoviti materijali, komadi karbonatnih stena i humus odlagaće se za tu namenu posebno definisan prostor.

Deo otkopane jalovine iskoristiće se u procesu rekultivacije otkopanih prostora i poravku intrne infrastrukture.

Zaštita voda

Predviđenim konceptijskim rešenjem sistema zaštite površinskih kopova na eksploatacionom polju od voda, koje je u osnovi gravitacijsko i bazira se na prikupljanju vode sa slivnih površina i odvođenjem tih voda van kontura kopova obodnim kanalima. Aktivnosti na odvodnjavanju površinskih kopova će se odvijati fazno u skladu sa razvojem radova na eksploataciji.

Prihvatanje suvišnih atmosferskih voda koje nadiru prema Površinskom kopu ili direktno padnu na Površinski kop vršiće se otvorenim etažnim kanalima trougaonog poprečnog preseka i odvođenjem voda izvan konture kopa. Izvođenje ovakvih kanala vršiće se produženom dubinom minskih bušotina u zadnjim redovima i čišćenjem odminiranog materijala, buldozerom.

Otpadne vode onečišćene naftnim derivatima

Na površinskim kopovima predmetnog eksploatacionog polja nema izgrađenih radionica, sa magacinskim prostorom. Te radionice se nalaze u krugu preduzeća. U njima postoje odeljenje za elektro održavanje, bravarsko i mehaničarsko odeljenje sa kanalom. Zamena ulja na sredstvima za iskop i transport materijala, kao i njihov remont isključivo se obavlja u tim remontnim radionicama preduzeća. Transport mehanizacije do mesta remonta, obavljao bi se specijalnim transportnim sredstvima predviđenim za tu vrstu poslova. Gorivo se ne doprema na gradilište, već mašine i vozila uzimaju gorivo na sopstvenoj pumpnoj stanici. Skladištenje i čuvanje goriva i maziva obavlja se u objektima pripremljenim u te svrhe.

Prilikom zamene ulja, ulje se sakuplja i predaje u sabirni sistem istrošenog ulja. U slučaju curenja ulja ,obavezno postupati prema Pravilniku o načinu postupanja sa otpacima, koji imaju svojstvo opasnih materija („Sl.Glasnik RS“ broj 12/95).

U procesu eksploatacije ne koristi se industrijska voda. Manje količine vode koristiće se za obaranje prašine u procesu kao i za eventualno prskanje pristupnih puteva (orošavanje). Voda koja se koristi za orošavanje isparava i ne ugrožava površinske i podzemne vode.

U toku procesa otkopavanja ne očekuju se znatne količine jalovine. Odlaganje jalovine vršiće su na privremeno odlagalište. Odložena jalovina koristiće se za rekultivaciju degradiranih prostora.

Na prostoru otkopa neće se vršiti servisiranje otkopne mehanizacije, zamena ulja i slično, taka da se spreči zagađivanje zemljišta i voda.

Za saniranje eventualnih havarijskih situacija predvideće se mere zaštite vode i zemljišta. U zoni otkopa postaviće se burad ili sanduci sa peskom kojim će se sanirati delovi otkopa na kojima je usled havarija došlo do curenja nafta, ulja i drugih derivata koji mogu ugroziti životnu sredinu.

Pretakanje goriva vršiće se na mestima koja će se za tu svrhu opremiti potrebnim sredstvima.

Zaštita vazduha

Zaštita vazduha u datim uslovima podrazumeva preduzimanje mera za smanjenje emisije i imisije prašine koja nastaje u toku proizvodnog procesa u otkopu.

Pristupni i transportni putevi će se u suvom periodu prskati kako ne bi došlo do podizanja prašine pri kretanju mehanizacije.

Otkopna mehanizacija sa disel pogonom prema katalogima proizvođača opreme ima zaštitu od izduvnih gasova saglasno važećim evropskim standardima.

Studijom o proceni uticaja predvideće se mere sistematskog praćenja emisije i imisije prašine. U koliko dođe do prekoračenja dozvoljenih nivoa preduzeće se odgovarajuće dodatne operativne mere.

Zaštita flore i faune

Eksploatacija je ograničena na uskom prostoru i nema bitnijeg uticaja na ugrožavanje flore i faune šireg područja.

Saglasno pozitivnim propisima, po završenoj eksploataciji pristupiće se realizaciji projekta rekultivacije otkopanih delova prostora. Rekultivacija će se sprovoditi i ranije, sukcesivno sa sticanjem preduslova.

Zaštita od buke i vibracija

U cilju smanjenja buke u procesu eksploatacije primeniće se oprema koja u datim uslovima nivo buke svodi u dozvoljene granice. Merenja buke će se vršiti sistematski i preduzimaće se sve potrebne mere za njeno smanjenje u koliko se za to ukaže potreba.

Negativno seizmičko dejstvo usled miniranja smanji će se u dozvoljene granice seizmičkih potresa primenom odgovarajućeg načina miniranja (količina i vrsta eksploziva, način iniciranja itd.).

Projektovanim parametrima miniranja obezbediće se adekvatna zaštita svih objekata u blizini otkopa kako u pogledu seizmike tako i u pogledu dejstva udarnog talasa i razletanja komada.

Zaštita od seizmičkih potresa vršiće se ograničavanjem količine eksploziva koje će se jednovremeno aktivirati a u odnosu na vrstu i značaj okolnih objekata koji mogu biti izloženi potresima.

Kao zaštita od razbacivanja komada zabraniće se sve vrste sekundarnih miniranja a za usitnjavanje krupnih komada koristiće se isključivo hidraulični razbijači.

8. NETEHNIČKI REZIME

Neophodni podaci za odlučivanje o proceni uticaja na životnu sredinu projekta eksploatacije karbonatnih stena na eksploatacionom polju „Kameniti vrh-Drenjak-Albatros“ na Venčacu-ležištima Kameniti vrh-Albatros i Drenjak“ kod Arandelovca su:

1. Overene rezerve rudnog tela 1-Kameniti vrh-Albatros, mermera kao karbonatne sirovine iznose $1.705.671\text{m}^3$ ili $4.622.368\text{t}$, karbonatnih stena kao TKG iznose 222.962m^3 ili 610.916t , po REŠENJU o REZERVAMA broj 310-02-0702/2023-02 od 11.03.2023.godine, i rezerve rudnog tela 2-Drenjak, mermera kao karbonatne sirovine iznose $1.766.284\text{t}$.

2. Eksploatacione rezerve rudnog tela 1-Kameniti vrh-Albatros, mermera kao karbonatne sirovine iznose $1.284.134\text{m}^3$ ili $3.480.004\text{t}$, karbonatnih stena kao TKG iznose 196.503m^3 ili 538.418t , i eksploatacione rezerve rudnog tela 2-Drenjak, mermera kao karbonatne sirovine iznose 406.318m^3 ili $1.097.025\text{t}$.

3. Na celom eksploatacionom polju, u oba rudna tela, eksploatacione rezerve iznose $1.690.452\text{m}^3$ mermera kao karbonatne sirovine i 196.503m^3 karbonatnih stena kao TKG i 40.368m^3 jalovine.

4. Planirana godišnja proizvodnja na rudnom telu 1 je 70.000m^3 sirovine i 2.145m^3 jalovine, a na rudnom telu 2 je 46.000m^3 sirovine i 378m^3 jalovine.

5. Na celom eksploatacionom polju planirana godišnja proizvodnja karbonatne sirovine je 116.00m^3 i 2.523m^3 jalovine.

6. Površina eksploatacionog polja iznosi 680.250m^2 , a završna površina stanja površinskog kopa „Kameniti vrh-Albatros“ je 75.650m^2 i završna površina stanja površinskog kopa „Drenjak“ je 18.440m^2 , ukupna površina zauzeća površinskim kopovima na eksploatacionom polju je 94.090m^2 .

7. Eksploatacija se vrši miniranjem, amonijum – nitratskim eksplozivima koji se nabavljaju na domaćem tržištu,

8. Miniranje se izvodi sa usporenjem, Nonel metodom,

9. Utovar, transport odminirane mineralne sirovine vrši se građevinskim mašinama na dizel pogon, dok drobljenje nije obuhvaćeno eksploatacionim poljem.

10. Sva mehanizacija na površinskim kopovima je mobilana.

11. Čuvanje i dnevni pregled mašina vrši se i vršice se u krugu preduzeća u mašinskoj radionici koja je smeštena u krugu preduzeća.

12. Snabdevanje gorivom vrši se na sopstvenoj pumpnoj stanici kod postrojenja za drobljenje van eksploatacionog kopa.

13. Za eksploataciju nije neophodna tehnička voda, a pitkom vodom snabdevanje je rešeno nabavkom od isporučioa flaširane vode.

14. Sanitarni čvor je takođe mobilnog karaktera i sastoji se iz dva prenosna toaleta sa ugrađenim rezervoarom za sanitarnu vodu i zatvorenim ciklusom. Pražnjenje se vrši specijalnim vozilom isporučioaca toaleta.

15. Kancelarijski prostor i prostorija za presvlačanje i obedovanje radnika su kontejnerskog tipa sa potrebnom opremom.

16. Potrebna elektroenergija je za napajanje kontejnera obezbeđena iz sopstvenih agregata.

17. Čvrsti otpad se odlaže u kontejner koji se prazni od strane lokalnog JKP ili prema uslovima koji se određeni od strane JKP iz Arandjelovca.

18. Cisternom će se vršiti i vrši se obaranje prašine unutar prostora eksploatacije-kopova.

19. Među proizvod je lomljen kamen koji se kamionima odvoz do postrojenja za preradu koje je van eksploatacionog polja i za koji sva neophodna akta za nesmetan rad i funkcionisanje.

20. Jalovina se odvaja i deponuje na privremenu lokaciju u okviru eksploatacionog polja, a kasnije će poslužiti za rekultivaciju.

21. Projektna dokumentacija će biti urađena saglasno važećim zakonskim propisima i pravilnicima koji regulišu ovu materiju.

22. Projektnom dokumentacijom moraju biti predviđene mere zaštite objekata, opreme i životne sredine, saglasno odredbama Pravilnika o sadržini rudarskih projekata, kao i drugih Zakonskih propisa koji se odnose na eksploataciju mineralnih sirovina i zaštitu životne sredine.

9. PODACI O MOGUĆIM TEŠKOĆAMA

Nosilac projekta na predmetnom eksploatacionom polju je izvršio geološka istraživanja i overio bilansne rezerve mermera I karbonatnih stena kao karbonatne sirovine i TGK . U granicama eksploatacionog polja koje je predmet ove procene uticaja na životnu sredinu, osim degradiranja zemljišta i korišćenja neobnovljivih resursa-mineralne sirovine, drugih značajnih uticaja na životnu sredinu na lokalitetu neće biti. Teškoće kod procene uticaja eksploatacije karbonatnih stena ležišta "Kameniti vrh-Albatrosi" i "Drenjak" na životnu sredinu ogledaju se u tome što nisu vršena merenja „nultog stanja“ životne sredine, jer je eksploatacija počela pre 25 godina.

Procene uticaja vršene su 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.

Obrađivaču su bili dostupni podaci i rezultati izvršenih geoloških istraživanja koje je izvršeno i uvršćeno u „Elaborate o rezervamau ležištima „Kameniti vrh-Albatros“ i „Drenjak“ na Venčacu kod Aranđelovca. Takođe je korišćena i postojeća projektna dokumentacija, „Studije izvodljivosti eksploatacije..... - ležišta „Kameniti vrh-Albatros“ i „Drenjak“, GRP-eksploatacije na površinskim kopovima k, „Kameniti vrh“ i „Drenjak“ao i rezultati do sada vršenog monitoringa.

Pribavljena su odgovarajuća mišljenja i saglasnosti nadležnih organa, organizacija i preduzeća, neophodna za izradu Studije o proceni uticaja na životnu sredinu. 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 prihvatljiv, uz uslov poštovanja i sprovođenja propisanih mera prevencije, otklanjanja, minimiziranja i svođenja u zakonske okvire svih negativnih uticaja, odnosno mera zaštite životne sredine i ekološkog monitoringa.

Posebni poteškoća u procesu eksploatacije se ne očekuju u budućem radu, Tehničko i drugo osoblje koje će biti angažovano na površinskom kopu poseduje dovoljno radnog i stručnog iskustva za uspešno upravljanje proizvodnim procesom i sprovođenju mera zaštite objekta, opreme i životne sredine.

10.GRAFIČKI PRILOZI

SPISAK PRILOGA

Naziv priloga	Broj priloga
1. Karta komunikacija 1:600.000.....	1.
2. Geografska karta 1:100.000 i karta eksploatacionog polja 1:25.000	2.
3. Situacioni plan 1 : 2.000	3.
4. Završna stanja kopova 1 : 2.000	4.
5. Katastarski plan sa eksploatacionim poljem 1 : 2.000	5.
6. Plan obuhvata PDR-a u okviru eksploatacionih polja	6.
7.Karta dispozicije najbližih stambenih i infrastrukturnih objekata	7.
8.Karta katastarskih parcela u vlasništvu Investitora i parcela za koje postoji Ugovor o zakupu sa JP „Srbija šume“	8.

SPISAK DOKUMENTACIONOG MATERIJALA

1. Rešenje kojim se utvđuju i oberavaju bilansne rezerve mermera kao karbonatne sirovine i TGKu ležištu "Kameniti vrh-Albatros" kod Arandjelovca broj 310-02-0702/2023-02 od 13.03.2024. godine, i Potvrdu o bilansnim rezervama mermera kao kalcijum-karbonatne sirovine u ležištu „Drenjak“ na Venčacu kod Arandjelovca broj 310-02-00733/2005-06 od 06.09.2006 godine izdatih od strane Ministarstva rudarstva i energetike
2. Rešenje o uslovima zaštite prirode pri eksploataciji karbonatnih stena na eksploatacionom polju „Kameniti vrh-Drenjak-Albatros“-ležištima „Kameniti vrh- Albatros" i“ Drenjak“- kod Arandjelovca 03 br. 021-2814/5 od 29.08.2024. godine, izdato od strane Zavoda za zaštitu prirode Srbije
3. Rešenje o merama tehničke zaštite pri eksploataciji karbonatnih stena na eksploatacionom polju „Kameniti vrh-Drenjak-Albatros“-ležištima „Kameniti vrh- Albatros" i“ Drenjak“- kod Arandjelovca br 2161-02/2 od 20.09.2024. godine , izdato od strane Zavoda za zaštitu spomenika kulture Kragujevac
4. Informacija o lokaciji br. 350-341/24-05 od 13.03.2025. godine, izdato od strane Gradske uprave-Odelenja za za imovinske-pravne odnose urbanizam, građevinarstvo i stambeno-komunalne poslove-Arandjelovac .
5. Vodni uslovi br: 002050318 2025 14843 001 001 325 024 od 08.08.2025. godine, izdati od strane Republičke direkcije za vode, Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede.
6. Informacija o uticaju eksploatacije na izvorišta vodosnabdevanja naselja i grada Arandjelovca izdata od strane JKP "Bukulja" Kragujevac
7. Plan detaljne regulacije za infrastrukturno povezivanje kopova na Večacu objavljenom u Sl.Listu Arandjelovac, br. 4 31.07.2020 godine
8. Rešenje o saglasnosti na „Detaljnu analizu uticaja eksploatacije ležišta kalcitskog mermera na eksploatacionom polju broj 413 kod Arandjelovcana životnu sredinu i Saglasnost na Studiju uticaju eksploatacije mermera kao karbonatne sirovine ležišta „Paun-Bare-Albatros“ na životnu sredinu broj 353-02-947/2009-02 od 13.11.2009 godine.
9. Kopije katastarskih planova i Izvod iz lista nepokretnosti

SADRŽAJ

1. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA.....	2
PD“BANJA KOMERC BEKAMENT “ DOO BANJA ARANĐELOVAC	2
ULICA: KRALJA PETRA PRVOG 132 BANJA BANJA ARANĐELOVAC	2
2. OPIS LOKACIJE.....	5
PREDMET PROJEKTA.....	5
LOKACIJA LEŽIŠTA I EKSPLOATACIONOG POLJA	5
PROSTORNI POLOŽAJ EKSPLOATACIONOG POLJA	19
MORFOLOŠKO-HIDROLOŠKE I KLIMATSKE KARAKTERISTIKE PODRUČJA	20
TEKTONIKA I GENEZA LEŽIŠTA	21
HIDROGEOLOŠKE I INŽENJERSKO GEOLOŠKE KARAKTERISTIKE LEŽIŠTA	24
OSETLJIVOST ŽIVOTNE SREDINE	26
3.OPIS I KARAKTERISTIKE PROJEKTA.....	29
KONCEPCIJA EKSPLOATACIJE I PRIPREMA MINERALNE SIROVINE.....	29
PROSTORNO OGRANIČENJE KOPOVA	29
<i>Analiza geomehaničke stabilnosti kosina</i>	<i>31</i>
<i>Geometrija površinskog kopa</i>	<i>33</i>
<i>Izbor sistema eksploatacije sirovine.....</i>	<i>35</i>
<i>Analiza geomehaničke stabilnosti kosina</i>	<i>37</i>
<i>Geometrija površinskog kopa</i>	<i>39</i>
<i>Izbor sistema eksploatacije sirovine.....</i>	<i>41</i>
BUŠENJE I MINIRANJE.....	42
<i>Tehnologija miniranja</i>	<i>45</i>
<i>Određivanje sigurnosnih rastojanja pri miniranju.....</i>	<i>53</i>
<i>Normativi potrošnje materijala i energije na bušenju i miniranju</i>	<i>61</i>
<i>Potreban broj radnika pri bušenju i miniranju</i>	<i>61</i>
UTOVAR	62
<i>Osnovne tehničke karakteristike opreme anagažovane na utovaru.....</i>	<i>62</i>
TRANSPORT	63
KAPACITET PROIZVODNJE I VEK EKSPLOATACIJE	65
4. PRIKAZ RAZUMNIH ALTERNATIVA	66
5. OPIS ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE	68
STANOVNIŠTVO	68
KARAKTERISTIKE FLORE I FAUNE	68
KARAKTERISTIKE ZEMLJIŠTA.....	68
ZAŠTIĆENA PRIRODNA I KULTURNA DOBRA, URBANISTIČKI USLOVI I DR.....	68
6. OPIS MOGUĆIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU	75
OČEKIVANIH EMISIJA I OČEKIVANE PROIZVODNJE OTPADA	76
BUKE, VIBRACIJA, JONIZUJUĆIH I NEJONIZUJUĆIH ZRAČENJA, SVETLOSTI, TOPLOTE	78
<i>Buka od rada mašina i opreme na površinskom kopu</i>	<i>78</i>
<i>Zračenja.....</i>	<i>79</i>
PRIRODE I KOLIČINE EMISIJA GASOVA SA EFEKTOM STAKLENE BAŠTE;	79
<i>Priroda gasova sa efektom staklene bašte.....</i>	<i>79</i>
KORIŠĆENJA PRIRODNIH VREDNOSTI, POSEBNO ZEMLJIŠTA, VODE, BILJNOG I ŽIVOTINJSKOG SVETA U TOKU IZVOĐENJA I EKSPLOATACIJE;	80
7. PREDLOG MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA ILI OTKLANJANJA MOGUĆIH NEGATIVNIH UTICAJA.....	83
ZAŠTITA TLA I ZEMLJIŠTA	84
ZAŠTITA VODA	84
ZAŠTITA VAZDUHA.....	85
ZAŠTITA FLORE I FAUNE.....	85

	92
ZAŠTITA OD BUKE I VIBRACIJA	85
8. NETEHNIČKI REZIME.....	87
9. PODACI O MOGUĆIM TEŠKOĆAMA.....	89
10.GRAFIČKI PRILOZI.....	90

**ПОДАЦИ УЗ ЗАХТЕВ
ЗА ОДЛУЧИВАЊЕ О ПОТРЕБИ ПРОЦЕНЕ УТИЦАЈА¹**

1. Подаци о носиоцу пројекта

Назив, односно име: [PD"Banja Komerc Bekament" doo Banja
Седиште, односно адреса: [Banja 34304 Arandelovac]
Телефонски број: [+ 381 63/ 620 866 i 034/6777 500
Факс: [+ 381346777 506]
E-mail: [miljan.bojovic@bekament.com]

2. Карактеристике пројекта

а) величина пројекта: [квантитативно навести планирану величину, димензије, спратност ...]

Пројекат обухвата експлоатацију карбонатних стена на експлоатационом пољу "Каменити врх-Дрењак-Албатрос"- лежиштима "Каменити врх-Албатрос" и "Дрењак".

Детаљни геолошки радови и обрачун резерви за лежиште Каменити Врх-Албатрос, реализовани су на катастарским парцелама број 25/1, 25/2, 29, 30, 36/1, 37/1, 38/1, 619, 620, 621, 622, 623, 2901/2 КО Брезовац и 3407/1 КО Бања, Општина Аранђеловац, док за лежиште Дрењак детаљни геолошки радови и обрачун резерви реализован је на парцелама 2496/1, 3520/12 и 3520/1 КО Врбица, Општина Аранђеловац.

Контура завршног стања копа „Каменити Врх- Албатрос“ заузима парцеле број 25/1, 25/2, 29, 30, 36/1, 37/1, 38/1, 619, 620, 621, 622, 623, 2901/2 КО Брезовац и 3407/1 КО Бања, Општина Аранђеловац, док завршна контура копа „Дрењак“ је на парцелама 2496/1, 3520/2 и 3520/1 КО Врбица, Општина Аранђеловац.

Надморска висина положаја експлоатационих етажа на површинском копу "Каменити врх-Албатрос" је од +460 до коте +590, око 140м висинске разлике, а на јповршинском копу "Дрењак" је од коте +420 до +495 је 75м. Површина коју заузима будућа експлоатација је 1,844ха на површинском копу Дрењак и 7,565 ха на површинском копу Каменити врх-Албатрос, док је површина експлоатационог поља у коме се налазе ова два рудна тела 68,025ха.

Запремина карбонатних стена који се узима ради вршења експлоатације износи око 1.690.452 (м³ чврсте масе).

б) могуће кумулирање са ефектима других: [да ли у непосредној близини постоје други објекти који могу имати негативних утицаја на животну средину?]

Да. Предметни објекти представљају наставак експлоатације на већ постојећим објектима-површинским коповима за које постоје сва валидна одобрења за експлоатацију и заједнички утичу на животну средину.

в) коришћење природних ресурса и енергије: [да ли се за потребе функционисања пројекта користе природни ресурси и енергија и у којим количинама?]

¹ На основу Прилога 1. Правилника о садржини захтева за одлучивање о потреби процене утицаја и садржини захтева за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, бр. 69/05).

- Да. Користе се. Природни ресурс који се користи су карбонатне стене као карбонатна сировина и ТГК чија будућа експлоатација је предмет овог пројекта.
- Мермер и карбонатне стене ће се користити у количини од око 116.000(м3 чврсте масе) на годишњем нивоу.
- Енергија која ће се употребити за одвајање предвиђене количине мермера и карбонатних стена из масива потиче од сагоревања експлозивне смеше под комерцијалним називом AMONEX-1, ДЕМУЛЕКС 3 који представља амонијумнитратске експлозиве.
- Нафта представља погонско гориво у моторима машина које ће се користити при раду на утовару и транспорту мермера и карбонатних стена до погона за индустријску прераду који је ван овог простора експлоатационог поља и који није предмет овог захтева- стабилног карактера.
- Укупна количина експлозива који ће се користити по једном минирању неће прелазити износ 2000кг.
- Количина нафте која ће се утрошити на годишњем нивоу износиће максимум 300.000 литара.
- г) стварање отпада: [да ли ће функционисање пројекта доводити до стварања отпада и у којим количинама?]
- Да. Ствараће се чврсти отпад настао од боравка 15 људи на овом простору у току 8 сати дневно у трајању од 240 радних дана.
- Процењена количина чврстог отпада, укључујући и амбалажу од експлозива и експлозивних средстава износи 500кг укупно.
- д) загађивање и изазивање неугодности [какве неугодности могу настати по околину услед извођења и функционисања пројекта?]
- Извођење пројекта захтева рад мотора са унутрашњим сагоревањем у току 240 радних дана.
- Радове на бушењу минских рупа поред испуштања издувних гасова из мотора компресора прати и прашина настала од рада бушаћег чекића. Бушилица је снабдевена опремом за усисавање и складиштење прашине која настаје као производ бушења, тако да је загађење минимално, односно нема га.
- Минирањем масива карбонатних стена долази до тренутног испуштања у атмосферу веће количине прашине и гасова, производа сагоревања експлозивне смеше.
- Неугодности које се очекују приликом извођења пројекта су у границама нормалних и очекиваних уколико се радови изводе по нормама и правилима прописаним за ову врсту радова и механизацијом чији су мотори у исправном стању.
- Неугодности настале радом тешких машина које су концентрисане на уском простору могу бити:
- Бука, повећана количина издувних гасова, повећан садржај прашине у ваздуху.
- Приликом минирања и настанка експлозије, долази до велике буке, које изазива нагло заглашење слушних органа, повећане количине испуштене прашине и гасова у атмосферу, благог подрхтавања тла.
- Побројане манифестације приликом извођења минирања настају од експлозије експлозивне смеше у тренутку и брзо и престају. Поред наведених неугодности мора се рачунати и на разлетање комада од силе експлозије у пречнику и до 150 метара.

ђ) ризик настанка удеса, посебно у погледу супстанци које се користе или техника које се примењују, у складу са прописима: [услед којих фактора може доћи до удеса. Навести супстанце и технике које могу довести до удеса]

Ризик настанка удеса при раду тешке механизације и минирању према квалитативним сагледавањима над становништвом, биљкама и животињама креће се у домену малог до средњег, у распону критерија од 1(нема битних утицаја) до 5(могућ знатан утицај уколико не долази до примене заштитних мера и одговарајуће опреме која је атестирана).

Радове изводи реномирани извођач који има огромно искуство у извођењу ових радова и поседује опрему која је редовно одржавана и атестирана.

Супстанце које се користе су са познатим пореклом производње и набављају се преко трговачке мреже и у том смислу поседују атесте, а за њихову дистрибуцију и складиштење морају се поседовати одговарајуће дозволе, возила и складишни простор.

3. Локација

Осетљивост животне средине у датим географским подручјима, које могу бити изложене штетном утицају пројекта, а нарочито у погледу:

а) постојећег коришћења земљишта: [описати начин коришћења земљишта пре реализације пројекта и до каквих ће све промена доћи услед реализације пројекта]

Постојећи локалитет захвата простор огољеног камењара, пашњак, ливаде и шумско земљиште са ретким растињем и великом количином карбонатног материјала у виду осулина настао као продукт ерозије терена, изданака и предсавља простор експлоатације мермера и карбонатних стена као наставак на већ простор који се експлоатише преко 25-30 година.

Реализацијом пројекта (процесом експлоатације) на годишњем нивоу неће се значајно променити изглед, пејзаж и карактер земљишта јер се ради о релативно малом захвату и количини сировине који се мора извадити из масива. Након обављене експлоатације, законска обавеза Носиоца пројекта је да максимално што је могуће простор рекултивише и доведе колико је то реално могуће у првобитни и одрживи положај. У ту сврху израђени Пројекти рекултивације.

б) релативног обима, квалитета и регенеративног капацитета природних ресурса у датом подручју: [навести обим могућег утицаја пројекта, процену квалитета природних ресурса, могућност њиховог обнављања]

Обим утицаја пројекта је незнатан, јер се трајно са површине земљишта које захвата око 9,409ха формирају етаже, степеници, просечне висине 15м-10м. са равним површинама-бермама ширине до 5м., што укупно износи 116.000(м3) карбонатних стена на годишњем нивоу који се трајно износи. Пошто су карбонатне стене необновљив ресурс, нема могућности регенерације.

Квалитет карбонатних стена и мермера је добар и као такав потребан у карбонатној и грађевинској индустрији као добра сировина за производњу карбонатне сировине и техничког камена за : као карбонатне сировина

- у металургији, за све класе квалитета; (СРПС Б.Б6.011)
- у ливарству, за I и II класу квалитета; (СРПС Б.Б6.012)
- у стакларству, за IV и V класу квалитета; (СРПС Б.Б6.020/199)

- у индустрији шећера, за II класу квалитета; (СРПС Б.Б6.013)
- у индустрији боја и лакова
- у индустрији цемента и креча и
- за десулфуризацију гаса,
- као техничко - грађевински камен, односно, као сировина за производњу нефракционе и фракционе камене ситнежи за израду:
- асфалтних мешавина
- цемент-бетонских мешавина
- тампона за израду доњих носећих тампонских слојева коловозних конструкција
- тампона 0/31,5мм и 0/45мм за израду:
- туцаника
- као хидротехнички камен за изградњу речних регулационих грађевина
- зидања.

в) апсорпционог капацитета природне средине, уз обраћање посебне пажње на мочваре, приобалне зоне, планинске и шумске области, посебно заштићена подручја (природна и културна добра) и густо насељене области: [процена о томе колико је природна средина у могућности да апсорбује негативне утицаје који могу настати услед реализације пројекта и на основу чега је донета процена]

Поступак прибављања аката за експлоатацију и добијања одобрења за извођење пројекта подразумевао је и давање мишљења од стране Завода за заштиту природе Републике Србије, који је добијен и Завода за заштиту споменика културе који је такође добијен. Такође су добијени и водни услови и Информација о локацији. Урађен је и донесен ПДР за овај простор.

Увидом у централни регистар заштићених природних добара, експлоатационо поље и простор будуће експлоатације и њена околина, а према Решењу Завода за заштиту природе Србије број 03-021-2814/5 од 29.08.2024 године, предмерно подручје експлоатационог поља "Каменити Врх- Дрењак -Албатрос" на Венчацу се не налази унутар заштићеног подручја за које је споведен или покренут поступак заштите, не налази се у просторном обухвату еколошке мреже Републике Србије, а ни у простору евидентираних природних добара.

Увидом у документацију Завода за заштиту споменика културе Крагујевац, услови и мере техничке заштите, неопходни за израду пројектно-техничке документације за експлоатацију мермера као карбонатне сировине и техничког грађевинског камена на експлоатационом пољу „Каменити Врх-Дрењак – Албатрос" на Венчацу код Арађеловца, наводи се да у блмзини експлоатацконог поља, на парцели кп. бр. 3407/1 К.О. Бања, простор омеђен радијусом од 100м. (образложење Решења) од врха брда Мали Венчац, налази се археолошки локалитет „Градина - Мали Венчац" који је у поступку за утврђивање за непокретно културно добро - археолошко налазиште.

АКО се у току извођења радова наиђе на археолошка налазишта или археолошке предмете, извођач радова је дужан да одмах, без одлагања, прекине радове у обавести надлежан Завод за заштиту споменика културе и да предузме мере да се налаз не уништи у не оштети у да се сачува на месту у положају у коме је откривен"

У непосредној близини нема изворишта водоснабдевања нити било каквих водотокова. . Најближи водоток су Врбичка река и Саставци

које се уливају у Кубуршницу и надаље у реку Јесеницу. Оне су удаљене преко 2 км од будућих копова, па су утицаји на њих минимални, занемарљиви.

Према Информацији о локацији број 350-341/24-05 од 13.03.2025 године цело експлоатационо поље „Каменити врх-Дрењак-Албатрос“ је у обухвату Планава детаљне регулације за „Каменити врх“, „Дрењак“ по Одлуци о усвајању број 06-6/2004 од 09.02.2004 године (Сл.Гласник општине Аранђеловац број 32/2011) и „Паунбара-Албатрос“ по Одлуци о усвајању број 06-424/09-01-1 од 30.12.2009 године (Сл.Гласник

Процена о капацитету природне средине, када се ради о пројекту који укупно предвиђа рад механизације која се састоји од пет јединице са моторима који троше нафту и који ће укупно радити око 240 дана је сигурна а заснована је на релативно малом броју часова рада.

Пројекат ће бити реализован са два минирања током једног месеца уз утрошак од максимум 2000 кг експлозива комерцијалног назива AMONEX-1и ДЕМУЛЕКС 3 по минирању чији је хемијски састав амонијум - нитрат који у овој количини неће угрозити апсорциони капацитет природе.

4. Карактеристике могућег утицаја

Могући значајни утицај пројекта, нарочито:

а) обим утицаја (географско подручје и бројности становништва изложеног ризику): [навести бројчане податке о површини и броју становника који могу бити захваћени негативним утицајима]]

б) природа прекограничног утицаја: [Уже подручје је ненасељено. Најближе насеље је део насеља Врбница и Брезовац које је смештено са једне и друге стране брда , односно њени засеоци на удаљености преко 500 метара. Немамо тачне податке о броју становника. процена је око 450 домаћинстава

в) величина и сложеност утицаја: [која је величина могућег утицаја као и сложеност и образложити на основу чега је то закључено]

Могући утицај је веома мали, незнатан и заснива се на укупном трајању пројекта и броју механизације која учествује. Укупно временско ангажовање свих јединица тешке механизације износи до 240 дана повремениог рада у једној смени за време трајања пројекта, што значи да је непрекидна ангажованост око 60% расположивог времена.

г) вероватноћа утицаја: [навести процену вероватноће могућег негативног утицаја и образложити разлоге за такав став]

Вероватноћа негативног утицаја је минимална из једног разлога: Није велика количина радова и утрошка енергије и средстава за овај пројекат, тако да једноставно нема критичне масе негативних утицаја нити она може да се јави услед располагања са малим бројем средстава за рад и материјала за рад(експлозив) који производе негативан утицај.

д) трајање, учесталост и вероватноћа понављања утицаја: [навести дужину трајања могућег негативног утицаја, учесталост и вероватноћу понављања и образложити разлоге за такав став]

Нити једна од радних активности које ће се изводити нема велику дужину трајања. Понављају се два пута месечно минирање, а на дневном нивоу је рад машина на утовару и транспорту. Једном извршене активности престају и механизација и људство напуштају локалитет до

следећег дана, тако да више нема узрочника негативног утицаја преко 8 сати на дан.



(потпис овлашћеног лица)

М.П.

DEO I

Karakteristike projekta

Red. br.	Pitanje	DA/NE	Koje karakteristike okruženja Projekata mogu biti zahvaćene uticajem i kako?	Da li posledice mogu biti značajne? Zašto?
1	2	3	4	5
1.	Da li izvođenje, rad ili prestanak rada projekta podrazumeva aktivnosti koje će prouzrokovati fizičke promene na lokaciji (topografije, korišćenje zemljišta, između vodnih tela itd)?			
1.1	Trajnu ili privremenu promenu korišćenja zemljišta, površinskog sloja ili topografije uključujući povećanje intenziteta korišćenja?	Da	Okruženje neće biti zahvaćeno promenama	Posledice neće biti značajne jer se nakon završetka eksploatacije vrši rekultivacija i vraćanje u prvobitni izgled
1.2	Raščišćavanje postojećeg zemljišta, vegetacije ili građevina?	Da	Vegetacija i površinski humusni sloj će eksploatacijom biti uklonjeni. Uklonjeni sloj humusa se odlaže i čuva za ponovno vraćanje.	Ne mogu, jer se odmah vrši eksploatacija kamena i ne može doći do erozije
1.3	Nastanak novog vida korišćenja zemljišta?	Da	Okruženje je isključeno iz toga	Ne mogu jer se radi samo o zemljištu koje je predviđeno za eksploataciju
1.4	Prethodni radovi, na primer bušotine, ispitivanje zemljišta?	Ne	Okruženje je isključeno iz toga	Ne.
1.5	Građevinski radovi?	Ne	Okruženje je isključeno iz toga	Ne.
1.6	Dovođenje lokacije u zadovoljavajuće stanje po prestanku projekta?	Da	Uklopiće se sa okruženjem prema Projektu rekultivacije čija su rešenja prikazana u GRP	Posledice neće biti značajne jer se nakon završetka eksploatacije vrši rekultivacija i vraćanje u održivi izgled
1.7	Privremene lokacije za građevinske radove ili stanovanje građevinskih radnika?	Ne	Nema uticaja	Ne.
1.8	Nadzemne građevine, konstrukcije ili zemljani radovi uključujući presecanje linearnih objekata, nasipanje ili iskope?	Ne	Nema uticaja	Ne.
1.9	Podzemni radovi uključujući rudničke radove i kopanje tunela?	Ne	Nema uticaja	Ne.
1.10	Radovi na isušivanju zemljišta?	Ne	Nema uticaja	Ne.
1.11	Izumljivanje?	Ne	Nema uticaja	Ne.
1.12	Industrijski i zanatski proizvodni procesi?	Ne	Nema uticaja	Ne.
1.13	Objekti za skladištenje robe i materijala?	Ne	Nema uticaja	Ne.

1.14	Objekti za tretman ili odlaganje čvrstog otpada ili tečnih efluenata?	Ne	Nema uticaja	Ne.
1.15	Objekti za dugoročni smeštaj pogonskih radnika?	Ne	Nema uticaja	Ne.
1.16	Novi put, železnica ili rečni transport tokom gradnje ili eksploatacije?	Da	Nema uticaja	Ne. Na lokaciji već postoji sva infrastruktura
1.17	Novi put, železnica, vazdušni saobraćaj, vodni transport ili druga transportna infrastruktura, uključujući nove ili izmenjene pravce i stanice, luke, aerodrome itd?	Da	Nema uticaja	Ne. Na lokaciji već postoji sva infrastruktura
1.18	Zatvaranje ili skretanje postojećih transportnih pravaca ili infrastrukture koja vodi ka izmenama kretanja saobraćaja?	Ne	Nema uticaja	Ne.
1.19	Nove ili skrenute prenosne linije ili cevovodi?	Da	Nema uticaja	Ne.
1.20	Zaprečavanje, izgradnja brana, izgradnja propusta, regulacija ili druge promene u hidrologiji vodotoka ili akvifera?	Ne	Nema uticaja	Ne.
1.21	Prelazi preko vodotoka?	Ne	Nema uticaja	Ne.
1.22	Crpljenje ili transfer vode iz podzemnih ili površinskih izvora?	Ne	Nema uticaja	Ne.
1.23	Promene u vodnim telima ili na površini zemljišta koje pogađaju odvodnjavanje ili oticanje?	Ne	Nema uticaja	Ne.
1.24	Prevoz personala ili materijala za gradnju, pogon ili potpuni prestanak?	Ne	Nema uticaja	Ne.
1.25	Dugoročni radovi na demontaži, potpunom prestanku ili obnavljanju rada?	Ne	Nema uticaja	Ne.
1.26	Tekuće aktivnosti tokom potpunog prestanka rada koje mogu imati uticaj na životnu sredinu?	Ne	Nema uticaja	Ne.
1.27	Priliv ljudi u područje, privremen ili stalan?	Ne	Nema uticaja	Ne.
1.28	Uvođenje novih životinjskih i biljnih vrsta?	Ne	Nema uticaja	Ne.
1.29	Gubitak autohtonih vrsta ili genetske i biološke raznovrsnosti?	Ne	Nema uticaja	Ne.
1.30	Drugo?	Ne	Nema uticaja	Nema
2.	Da li će postavljanje ili pogon postrojenja u okviru projekta podrazumevati korišćenje prirodnih resursa kao što su zemljište, voda, materijali ili energija, posebno onih resursa koji su neobnovljivi ili koji se teško obnavljaju?			
2.1	Zemljište, posebno neizgrađeno ili poljoprivredno?	Da	Neće biti zahvaćeno	Nema.
2.2	Voda?	Da	Nema uticaja	Nema.
2.3	Minerali?	Ne	Nema uticaja	Ne.
2.4	Kamen, šljunak, pesak?	Da	Nema uticaja	Da, koristi se neobnovljiv resurs
2.5	Šume i korišćenje drveta?	Ne	Nema uticaja	Ne.
2.6	Energija, uključujući električnu i tečna goriva?	Da	Nema uticaja	Ne.
2.7	Drugi resursi?	Ne	Nema uticaja	Ne.

3.	Da li projekat podrazumeva korišćenje, skladištenje, transport, rukovanje ili proizvodnju materija ili materijala koji mogu biti štetni po ljudsko zdravlje ili životnu sredinu ili izazvati zabrinutost zbog postojećeg ili mogućeg rizika po ljudsko zdravlje?		
3.1	Da li projekat podrazumeva korišćenje materija ili materijala koji su toksični ili opasni po ljudsko zdravlje ili životnu sredinu (flora, fauna, snabdevanje vodom)?	Ne	Nema uticaja Ne.
3.2	Da li će projekat izazvati promene u pojavi bolesti ili uticati na prenosioce bolesti (na primer, bolesti koje prenose insekti ili koje se prenose vodom)?	Ne	Nema uticaja Ne.
3.3	Da li će projekat uticati na blagostanje stanovništva, na primer promenom uslova života?	Da	Utiče pozitivno Da, može dugi niz godina da hrani oko 30 porodica
3.4	Da li postoje posebno ranjive grupe stanovnika koje mogu biti pogođene izvođenjem projekta, na primer bolnički pacijenti, stari?	Ne	Nema uticaja Ne.
3.5	Drugi uzroci?	Ne	Nema Ne.
4.	Da li će tokom izvođenja, rada ili konačnog prestanka rada nastajati čvrsti otpad?		
4.1	Jalovina, deponija uklonjenog površinskog sloja ili rudnički otpad?	Da	Nema uticaja Ne.otpada nije toksičan niti agresivan po okolinu
4.2	Gradski otpad (iz stanova ili komercijalni otpad)?	Ne	Nema uticaja Ne, jer ne postoji
4.3	Opasan ili toksični otpad (uključujući radio-aktivni otpad)?	Ne	Nema uticaja Ne, jer ne postoji
4.4	Drugi industrijski procesni otpad?	Ne	Nema uticaja Ne, jer ne postoji
4.5	Višak proizvoda?	Ne	Nema uticaja Ne, jer ne postoji
4.6	Otpadni mulj ili drugi muljevi kao rezultat tretmana efluenta?	Ne	Nema uticaja Ne, jer ne postoji
4.7	Građevinski otpad ili šut?	Ne	Nema uticaja Ne, jer ne postoji
4.8	Suvišak mašina i opreme?	Ne	Nema uticaja Ne, jer ne postoji
4.9	Kontaminirano tlo ili drugi materijal?	Ne	Nema uticaja Ne, jer ne postoji
4.10	Poljoprivredni otpad?	Ne	Nema uticaja Ne, jer ne postoji
4.11	Druga vrsta otpada?	Ne	Nema uticaja Ne, jer ne postoji
5.	Da li izvođenje projekta podrazumeva ispuštanje zagađujućih materija ili bilo kojih opasnih, toksičnih ili neprijatnih materija u vazduh?		
5.1	Emisije iz stacionarnih ili mobilnih izvora za sagorevanje fosilnih goriva?	Da	Nema uticaja Da, u granicama dozvoljenih standarda
5.2	Emisije iz proizvodnih procesa?	Ne	Nepostoji uticaj Ne, jer ne postoji
5.3	Emisije iz materijala kojima se rukuje uključujući skladištenje i transport?	Ne	Nepostoji uticaj Ne, jer ne postoji
5.4	Emisije iz građevinskih aktivnosti uključujući postrojenja i opremu?	Ne	Nepostoji uticaj Ne, jer ne postoji

5.5	Prašina ili neprijatni mirisi koji nastaju rukovanjem materijalima uključujući građevinske materijale, kanalizaciju i otpad?	Da	Delimično samo prašina	Ne, jer se koristi kao komunalni otpad
5.6	Emisije zbog spaljivanja otpada?	Ne	Nema uticaja	Ne, jer otpad prikuplja komunalna služba
5.7	Emisije zbog spaljivanja otpada na otvorenom prostoru (na primer, isečeni materijal, građevinski ostaci)?	Ne	Nepostoji uticaj	Ne, jer ne postoji
5.8	Emisije iz drugih izvora?	Ne	Nepostoji uticaj	Ne, jer ne postoji
6.	Da li izvođenje projekta podrazumeva prouzrokovanje buke i vibracija ili ispuštanje svetlosti, toplotne energije ili elektromagnetnog zračenja?			
6.1	Zbog rada opreme, na primer mašina, ventilacionih postrojenja, drobilica?	Da	Nema uticaja	Da, prema standardima za dozvoljenu buku
6.2	Iz industrijskih ili sličnih procesa?	Ne	Nepostoji uticaj	Ne, jer ne postoji
6.3	Zbog građevinskih radova i uklanjanja građevinskih i drugih objekata?	Ne	Nepostoji uticaj	Ne, jer ne postoji
6.4	Od eksplozija ili pobijanja šipova?	Ne	Nepostoji uticaj	Ne, jer ne postoji
6.5	Od građevinskog ili pogonskog saobraćaja?	Ne	Nepostoji uticaj	Ne, jer ne postoji
6.6	Iz sistema za osvetljenje ili sistema za hlađenje?	Ne	Nepostoji uticaj	Ne, jer ne postoji
6.7	Iz izvora elektromagnetnog zračenja (podrazumevaju se efekti na najbližu osetljivu opremu kao i na ljude)?	Ne	Nepostoji uticaj	Ne, jer ne postoji
6.8	Iz drugih izvora?	Ne	Nepostoji uticaj	Ne, jer ne postoji
7.	Da li izvođenje projekta vodi riziku zagađenja zemljišta ili voda zbog ispuštanja zagađujućih materija na tlo ili u kanalizaciju, površinske i podzemne vode?			
7.1	Zbog rukovanja, skladištenja, korišćenja ili curenja opasnih ili toksičnih materija?	Ne	Nepostoji uticaj	Ne, jer ne postoji
7.2	Zbog ispuštanja kanalizacije ili drugih fluenata (tretiranih ili netretiranih) u vodu ili u zemljište?	Ne	Nepostoji uticaj	Ne, jer ne postoji
7.3	Taloženjem zagađujućih materija ispuštenih u vazduh, u zemljište ili u vodu?	Ne	Nepostoji uticaj	Ne, jer ne postoji
7.4	Iz drugih izvora?	Ne	Nepostoji uticaj	Ne, jer ne postoji
7.5	Postoji li dugoročni rizik zbog zagađujućih materija u životnoj sredini iz ovih izvora?	Ne	Nepostoji uticaj	Ne, jer ne postoji
8.	Da li tokom izvođenja i rada projekta može nastati rizik od udesa koji mogu uticati na ljudsko zdravlje ili životnu sredinu?			
8.1	Od eksplozija, iscurivanja, vatre itd. tokom skladištenja, rukovanja, korišćenja ili proizvodnje opasnih ili toksičnih materija?	Ne	Nepostoji uticaj	Ne, jer ne postoji
8.2	Zbog razloga koji su izvan granica uobičajene zaštite životne sredine, na primer zbog propusta u sistemu kontrole zagađenja?	Ne	Nepostoji uticaj	Ne, jer ne postoji
8.3	Zbog drugih razloga?			

8.4	Zbog prirodnih nepogoda (na primer, poplave, zemljotresi, klizišta, itd)?	Ne	Nepostoji uticaj	Ne, jer ne postoji
9.	Da li će projekat dovesti do socijalnih promena, na primer u demografiji, tradicionalnom načinu života, zapošljavanju?			
9.1	Promene u obimu populacije, starosnom dobu, strukturi, socijalnim grupama?	Ne	Nepostoji uticaj	Ne, jer ne postoji
9.2	Raseljavanje stanovnika ili rušenje kuća ili naselja ili javnih objekata u naseljima, na primer škola, bolnica, društvenih objekata?	Ne	Nepostoji uticaj	Ne, jer ne postoji
9.3	Kroz doseljavanje novih stanovnika ili stvaranje novih zajednica?	Ne	Nepostoji uticaj	Ne, jer ne postoji
9.4	Ispostavljanjem povećanih zahteva lokalnoj infrastrukturi ili službama, na primer stanovanje, obrazovanje, zdravstvena zaštita?	Ne	Nepostoji uticaj	Ne, jer ne postoji
9.5	Otvaranje novih radnih mesta tokom gradnje ili eksploatacije ili prouzrokovanje gubitka radnih mesta sa posledicama po zaposlenost i ekonomiju?	Da	Otvaranje novih radnih mesta	Da, jer se povećava broj zaposlenih
9.6	Drugi uzroci?	Ne	Nepostoji uticaj	Ne, jer ne postoji
10.	Da li postoje drugi faktori koje treba razmotriti, kao što je dalji razvoj koji može voditi posledicama po životnu sredinu ili kumulativni uticaj sa drugim postojećim ili planiranim aktivnostima na lokaciji?			
10.1	Da li će projekat dovesti do pritiska za daljim razvojem koji može imati značajan uticaj na životnu sredinu, na primer povećano naseljavanje, nove puteve, nov razvoj pratećih industrijskih kapaciteta ili javnih službi itd.?	Ne	Nepostoji uticaj	Ne, jer ne postoji
10.2	Da li će projekat dovesti do razvoja pratećih objekata, pomoćnog razvoja ili razvoja podstaknutog projektom koji može imati uticaj na životnu sredinu, na primer prateće infrastrukture (putevi, snabdevanje električnom energijom, čvrsti otpad ili tretman otpadnih voda itd.), razvoja naselja, ekstraktivne industrije, snabdevanja i dr.?	Ne	Nepostoji uticaj	Ne, jer ne postoji
10.3	Da li će projekat dovesti do naknadnog korišćenja lokacije koje će imati uticaj na životnu sredinu?	Ne	Nepostoji uticaj	Ne, jer ne postoji
10.4	Da li će projekat omogućiti u budućnosti razvoj po istom modelu?	Da	Dok traje projekta	Da, jer će podići standard života
10.5	Da li će projekat imati kumulativne efekte zbog blizine drugih postojećih ili planiranih projekata sa sličnim efektima?	Ne	Nepostoji uticaj	Ne, jer ne postoji

DEO II
Karakteristike šireg područja na kome se planira
realizacija projekta

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

PITANJE:	Da li postoje karakteristike životne sredine na lokaciji ili u okolini lokacije projekta koje mogu biti zahvaćene uticajem projekta: 1) područja zaštićena međunarodnim, nacionalnim ili lokalnim propisima, zbog svojih prirodnih, pejzažnih, kulturnih ili drugih vrednosti, koje mogu biti zahvaćene uticajem projekta; 2) druga područja važna ili osetljiva zbog svoje ekologije, na primer močvarna područja, vodotoci ili druga vodna tela, planinska područja, šume i šumsko zemljište; 3) područja koja koriste zaštićene, važne ili osetljive vrste flore i faune, na primer za rast i razvoj, razmnožavanje, odmor, prezimljavanje, migraciju, koje mogu biti zahvaćene uticajem projekta; 4) unutrašnje površinske i podzemne vode; 5) zaštićena prirodna dobra; 6) pravci ili objekti koji se koriste za javni pristup rekreacionim i drugim objektima; 7) saobraćajni pravci podložni zagušenjima ili koji mogu prouzrokovati probleme životnoj sredini; 8) područja na kojima se nalaze nepokretna kulturna dobra;
ODGOVOR:	Ne.
PITANJE:	Da li se projekat nalazi na lokaciji na kojoj će verovatno biti vidljiv mnogim ljudima.
ODGOVOR:	Ne.
PITANJE:	Da li se projekat nalazi na prethodno neizgrađenoj lokaciji, na kojoj će doći do gubitka zelenih površina.
ODGOVOR:	Da. Zelene površine će planski biti otuđene za vreme eksploatacije. Rekultivacijom će biti u granicama mogućnosti vraćene.
PITANJE:	Da li se na lokaciji projekta ili u okolini zemljišta koje će biti zahvaćeno uticajem projekta koristi za određene privatne ili javne namene: 1) kuće, bašte, druga privatna imovina; 2) industrija; 3) trgovina; 4) rekreacija; 5) javni otvoreni prostori; 6) javni objekti; 7) poljoprivreda; 8) šumarstvo; 9) turizam; 10) rudnici i kamenolomi, i dr.;
ODGOVOR:	Ne sem budućih površinskih kopova karbonatnih stena.
PITANJE:	Da li postoje planovi za buduće korišćenje zemljišta na lokaciji ili u okolini koje bi moglo biti zahvaćeno uticajem projekta.
ODGOVOR:	Ne. Namena zemljišta je obuhvaćena Prostornim planom sa strogom namenom i prostorno je ograničena površinom zemljišta koje će se koristiti za eksploataciju.
PITANJE:	Da li postoje područja na lokaciji ili u okolini koja su gusto naseljena, koja bi mogla biti zahvaćena uticajem projekta
ODGOVOR:	Ne.
PITANJE:	Da li postoje područja osetljivog korišćenja zemljišta na lokaciji ili u okolini, koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta: 1) bolnice; 2) škole; 3) verski objekti; 4) javni objekti?
ODGOVOR:	Ne.

PITANJE:	Da li postoje područja na lokaciji ili u okolini sa važnim, visoko kvalitetnim ili nedovoljnim resursima, koji bi mogli biti zahvaćeni uticajem projekta: 1) podzemne vode; 2) površinske vode; 3) šume; 4) poljoprivredno zemljište; 5) ribolovno područje; 6) turističko područje; 7) mineralne sirovine;
ODGOVOR:	Ne.
PITANJE:	Da li na lokaciji projekta ili u okolini ima područja koja već trpe zagađenje ili štetu na životnoj sredini, na primer tamo gde su postojeći pravni standardi životne sredine premašeni, koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta.
ODGOVOR:	Ne
PITANJE:	Da li postoji mogućnost da lokacija projekta bude pogođena zemljotresom, sleganjem, klizanjem, erozijom, poplavama ili ekstremnim klimatskim uslovima, kao na primer, temperaturnim razlikama, maglama, jakim vetrovima, koji mogu dovesti do toga da projekt prouzrokuje probleme životnoj sredini.
ODGOVOR:	Ne
PITANJE:	Da li je verovatno da će ispuštanja projekta imati posledice po kvalitet činilaca životne sredine: 1) klimatskih, uključujući mikroklimu i lokalne i šire klimatske uslove; 2) hidroloških - na primer, količine, proticaj ili nivo podzemnih voda i voda u rekama i jezerima; 3) pedoloških - na primer, količina, dubina, vlažnost; 4) geomorfoloških - na primer, stabilnost ili erozivnost;
ODGOVOR:	Ne.
PITANJE:	Da li je verovatno da će projekat uticati na dostupnost ili dovoljnost resursa, lokalno ili globalno: 1) fosilnih goriva; 2) voda; 3) mineralne sirovine, kamen, pesak, šljunak; 4) drvo; 5) drugih neobnovljivih resursa 6) infrastrukturnih kapaciteta na lokaciji - voda, kanalizacija, proizvodnja i prenos električne energije, telekomunikacije, putevi odlaganja otpada, železnica;
ODGOVOR:	Ne.
PITANJE:	Da li postoji verovatnoća da projekat utiče na ljudsko zdravlje i blagostanje zajednice: 1) kvalitet ili toksičnost vazduha, vode, prehrambenih proizvoda i drugih proizvoda za ljudsku potrošnju; 2) stopu bolesti i smrtnosti pojedinaca, zajednice ili populacije zbog izloženosti zagađenju, 3) pojavu ili raspoređenost prenosioca bolesti, uključujući insekte; 4) ugroženost pojedinaca, zajednica ili populacije bolestima; 5) osećanje lične sigurnosti pojedinaca; 6) koheziju i identitet zajednice; 7) kulturni identitet i zajedništvo; 8) prava manjina; 9) uslove stanovanja; 10) zaposlenost i kvalitet zaposlenja; 11) ekonomske uslove; 12) društvene institucije i dr.
ODGOVOR:	Ne.

KARTA KOMUNIKACIJA

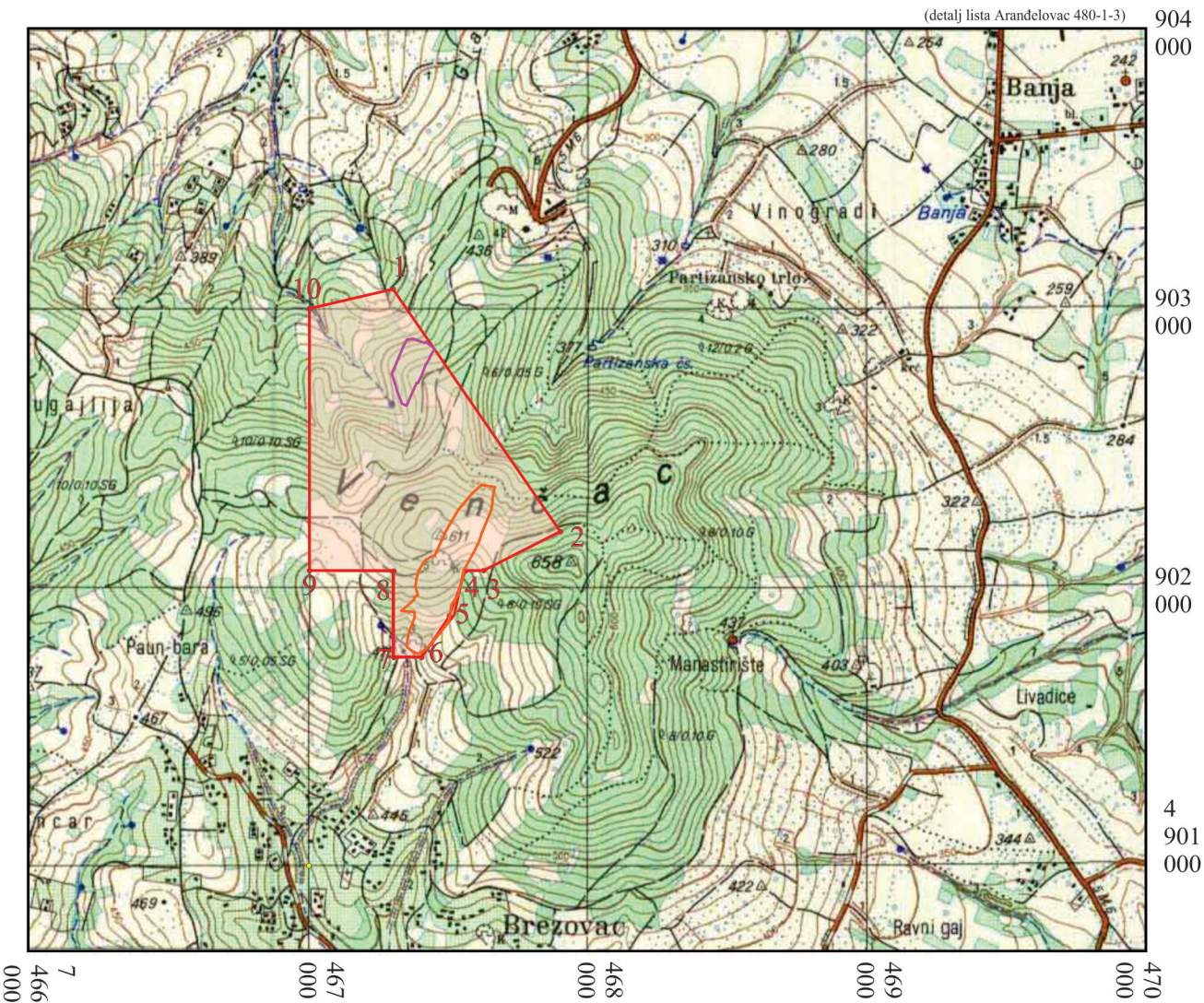
1 : 600.000



 Pozicija ležišta
"Kameniti Vrh - Albatros"

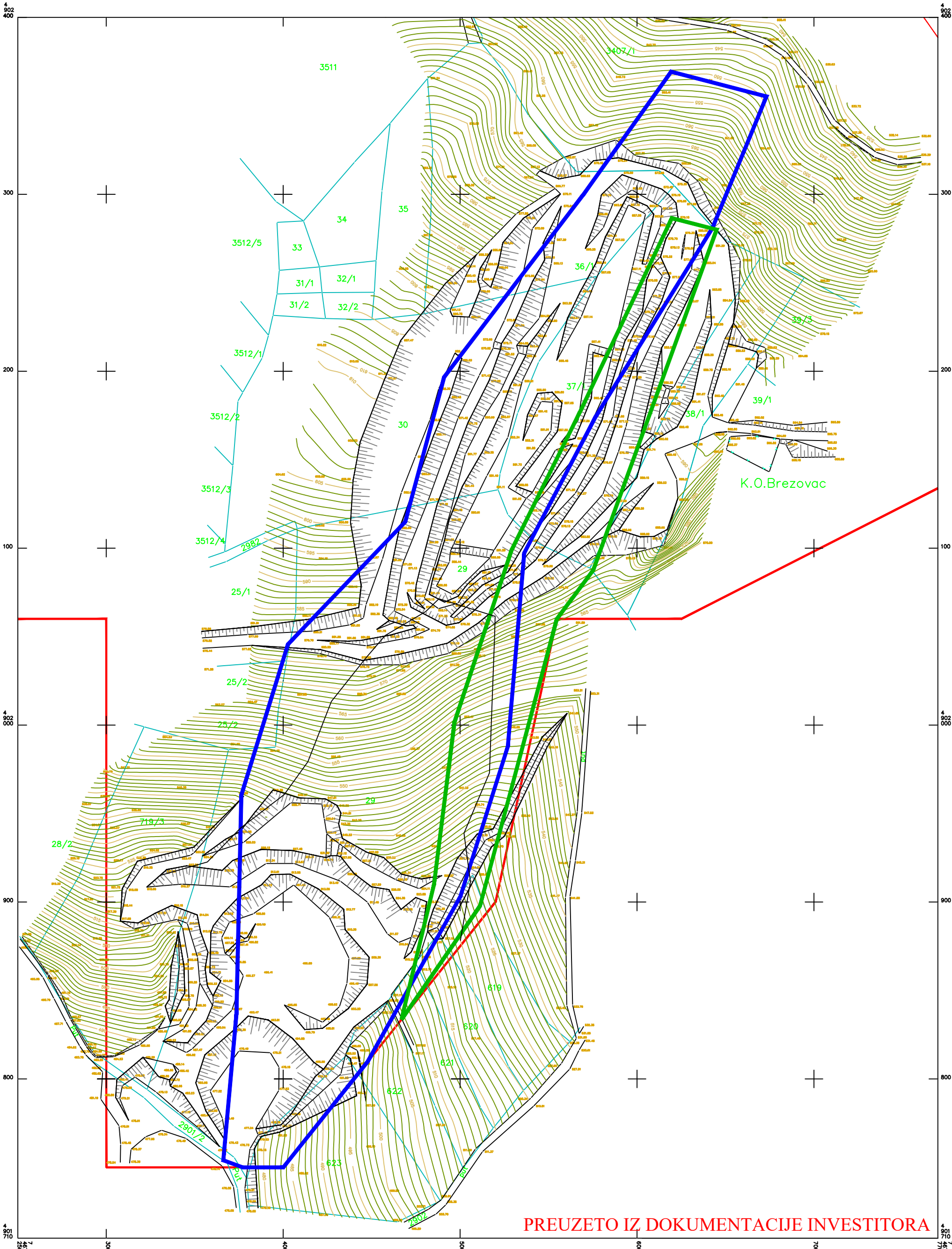
KARTA EKSPLOATACIONOG POLJA

1 : 25.000



KOORDINATE EKSPLOATACIONOG POLJA

	Y	X
1.	7 467 300	4 903 070
2.	7 467 900	4 902 200
3.	7 467 625	4 902 060
4.	7 467 555	4 902 060
5.	7 467 520	4 901 900
6.	7 467 400	4 901 750
7.	7 467 300	4 901 750
8.	7 467 300	4 902 060
9.	7 467 000	4 902 060
10.	7 467 000	4 903 000

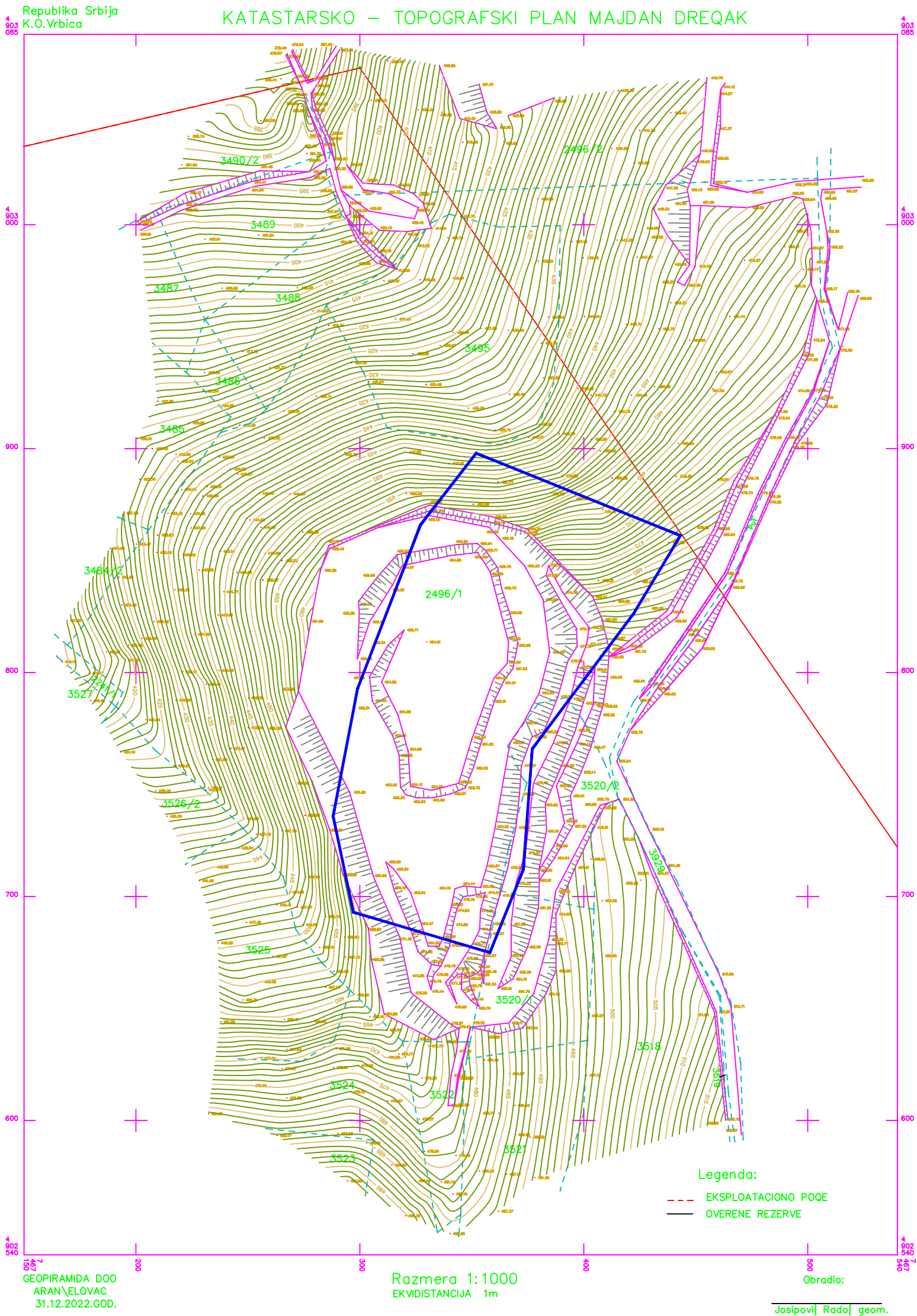


Legenda

-  Eksploataciono polje
-  Kontura bilansnih rezervi
-  Broj parcele

 GEOSTIM - Beograd

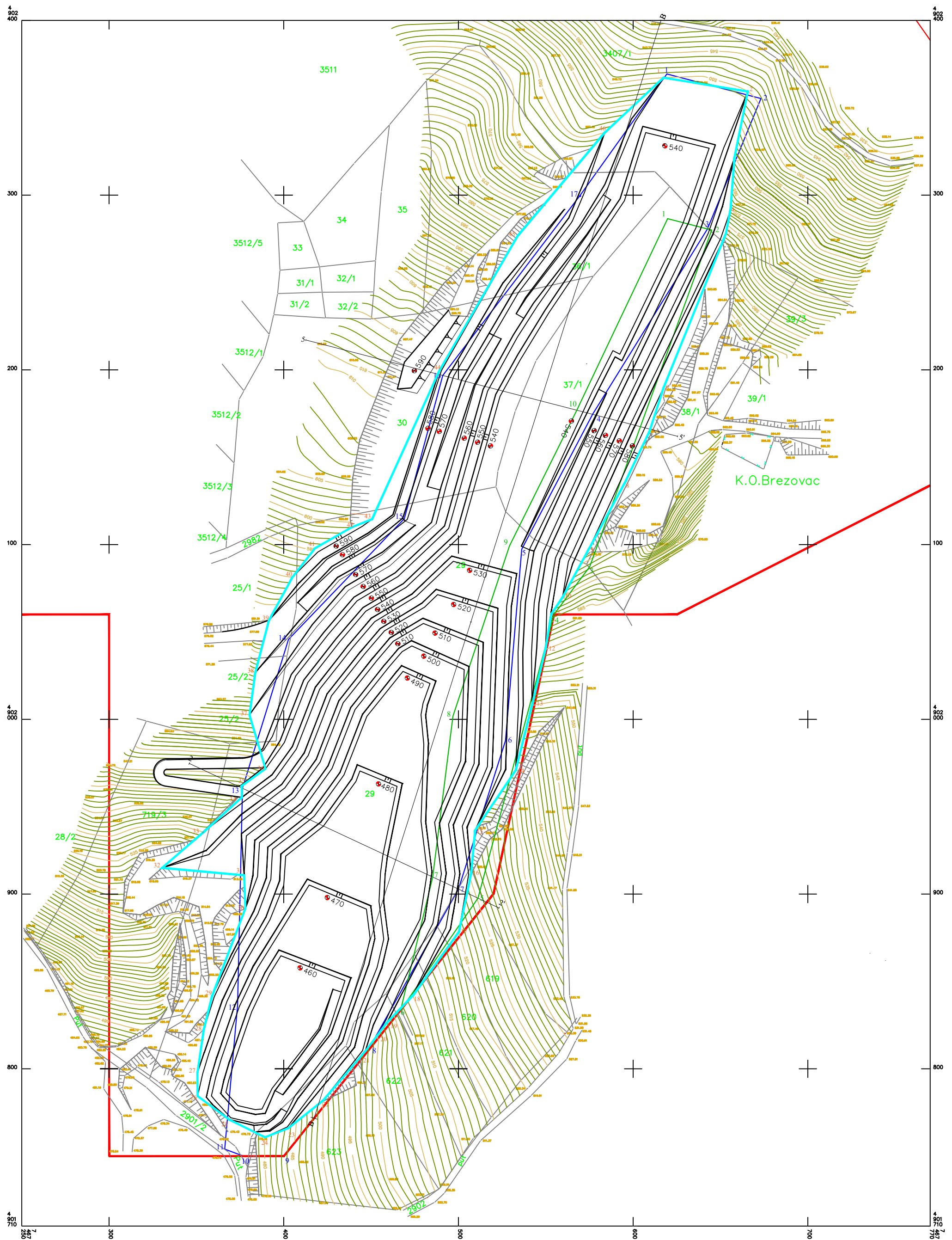
Projektanti	Ime i prezime	Investitor:
Glavni projektant	Miljan Bulatović, dipl. ing. rud.	"Banja komerc - Bekament" d.o.o.
Odgovorni projektant	Miljan Bulatović, dipl. ing. rud.	Izvod iz studije izvodljivosti eksploatacije karbonatnih stena u ležištu "Kameniti vrh -Drenjak - Albatros" na Venčacu
Komp. obrada	Sanja Ružić, master ing. rud.	
Vreme izrade: 2024. godine	Naziv priloga:	
Razmera: 1 : 2.000	SITUACIONI PLAN	Prilog 3a.



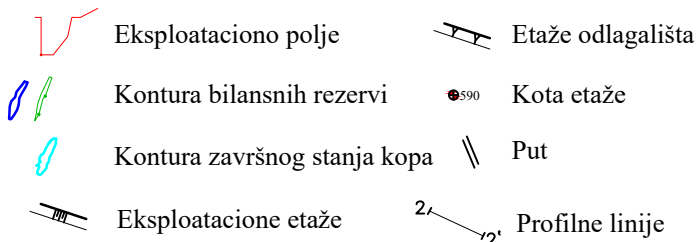
PREUZETO IZ DOKUMENTACIJE INVESTITORA

- Legenda
- Eksploraciono polje
 - Kontura bilansnih rezervi
 - Broj parcele

GEOSTIM - Beograd		
Projektanti	Ime i prezime	Investitor:
Glavni projektant	Miljan Bulatović, dipl. ing. rud.	"Banja komerc - Bekament" d.o.o.
Odgovorni projektant	Miljan Bulatović, dipl. ing. rud.	Izvod iz studije izvodljivosti eksploatacije karbonatnih stena u ležištu "Kameniti vrh -Drenjak - Albatros" na Venčacu
Komp. obrada	Sanja Ružić, master ing. rud.	
Vreme izrade: 2024. godine	Naziv priloga:	
Razmera: 1 : 2.000	SITUACIONI PLAN	Prilog 3b.



Legenda

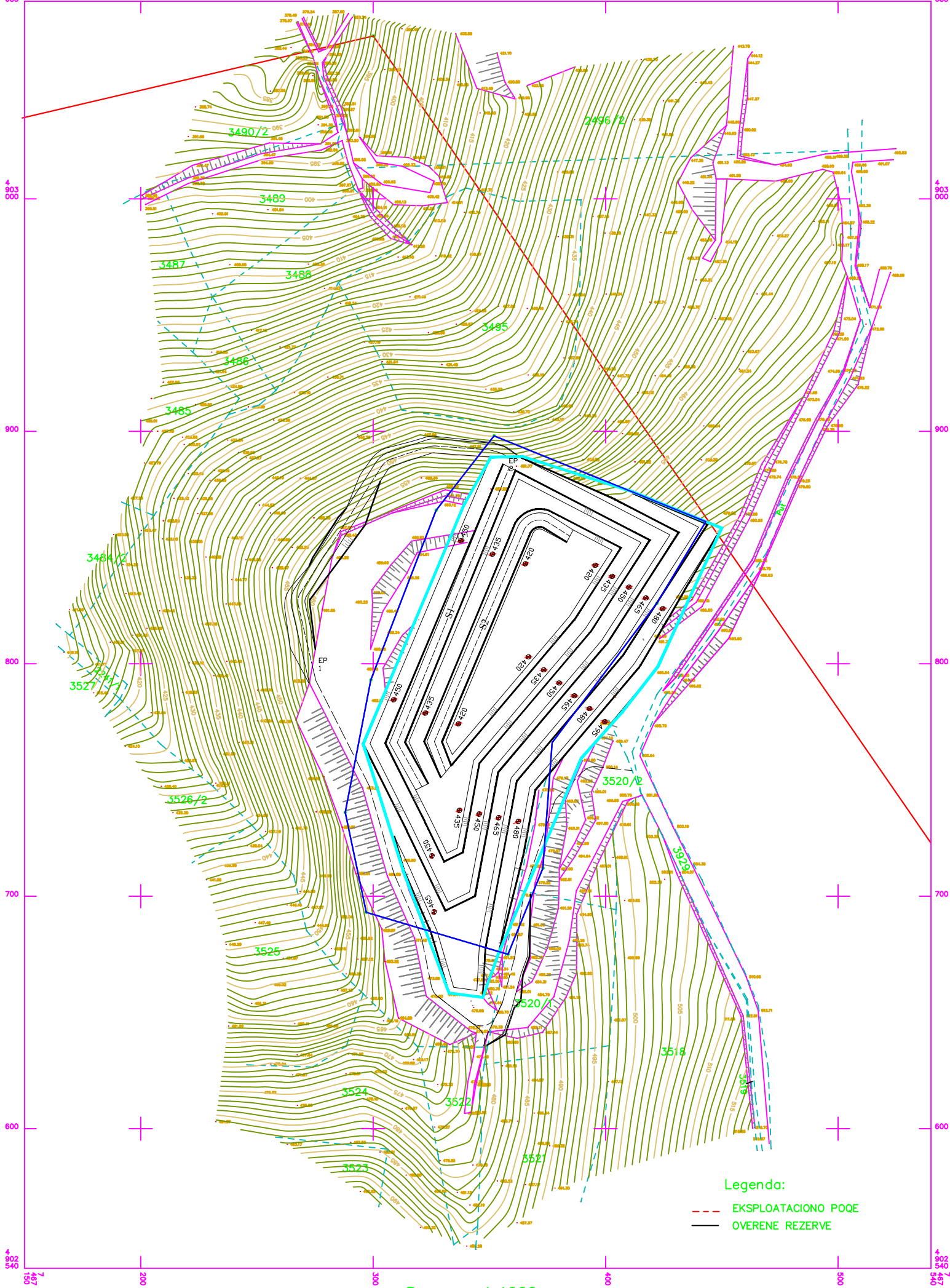


 **GEOSTIM** - Beograd

Projektanti	Ime i prezime	Investitor:
Glavni projektant	Miljan Bulatović, dipl. ing. rud.	"Banja komerc - Bekament"
Odgovorni projektant	Miljan Bulatović, dipl. ing. rud.	d.o.o.
Komp. obrada	Sanja Ružić, master ing. rud.	Izvod iz studije izvodljivosti eksploatacije karbonatnih stena u ležištu "Kameniti vrh -Drenjak - Albatros" na Venčacu
Vreme izrade: 2024. godine	Naziv priloga:	
	ZAVRŠNI IZGLED KOPA KAMENITI VRH -ALBATROS	
Razmera: 1 : 2.000		Prilog 4a.

Republika Srbija
K.O.Vrbica

KATASTARSKO – TOPOGRAFSKI PLAN MAJDAN DREJAK



GEOPIRAMIDA DOO
ARANJELOVAC
31.12.2022.GOD.

Razmera 1:1000
EKVIDISTANCIJA 1m

Obradio:
Josipović Radoš geom.

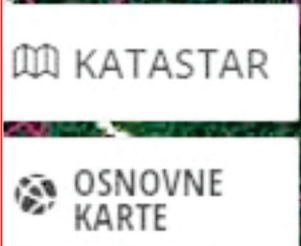
Legenda

- Eksplotaciono polje
Kontura bilansnih rezervi
Kontura završnog stanja kopa
Eksplotacione etaže
Etaže odlagališta
Kota etaže
Put

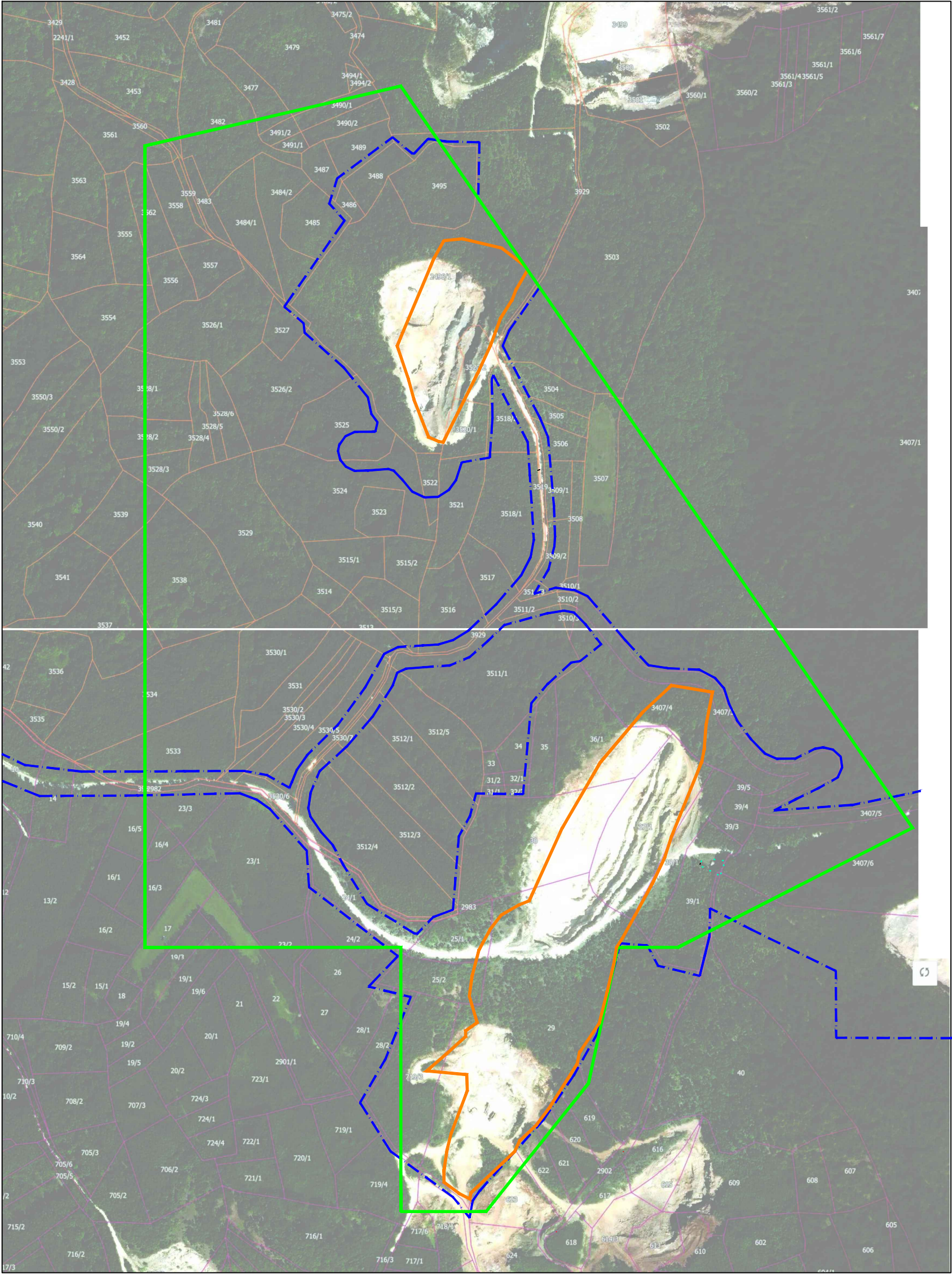
GEOSTIM - Beograd

Projektanti	Ime i prezime	Investitor:
Glavni projektant	Miljan Bulatović, dipl. ing. rud.	"Banja komerc - Bekament" d.o.o.
Odgovorni projektant	Miljan Bulatović, dipl. ing. rud.	Izvod iz studije izvodljivosti eksploatacije karbonatnih stena u ležištu "Kameniti vrh -Drenjak - Albatros" na Venčacu
Komp. obrada	Sanja Ružić, master ing. rud.	
Vreme izrade: 2024. godine	Naziv priloga:	
Razmera: 1 : 2.000	ZAVRŠNI IZGLED KOPA DREJAK	Prilog 4b.

SA EKSPLOATACIONIM POLJEM
1 : 2.000



PLAN OBUHVATA PDR-A U OKVIRU
EKSPLOATACIONIH POLJA

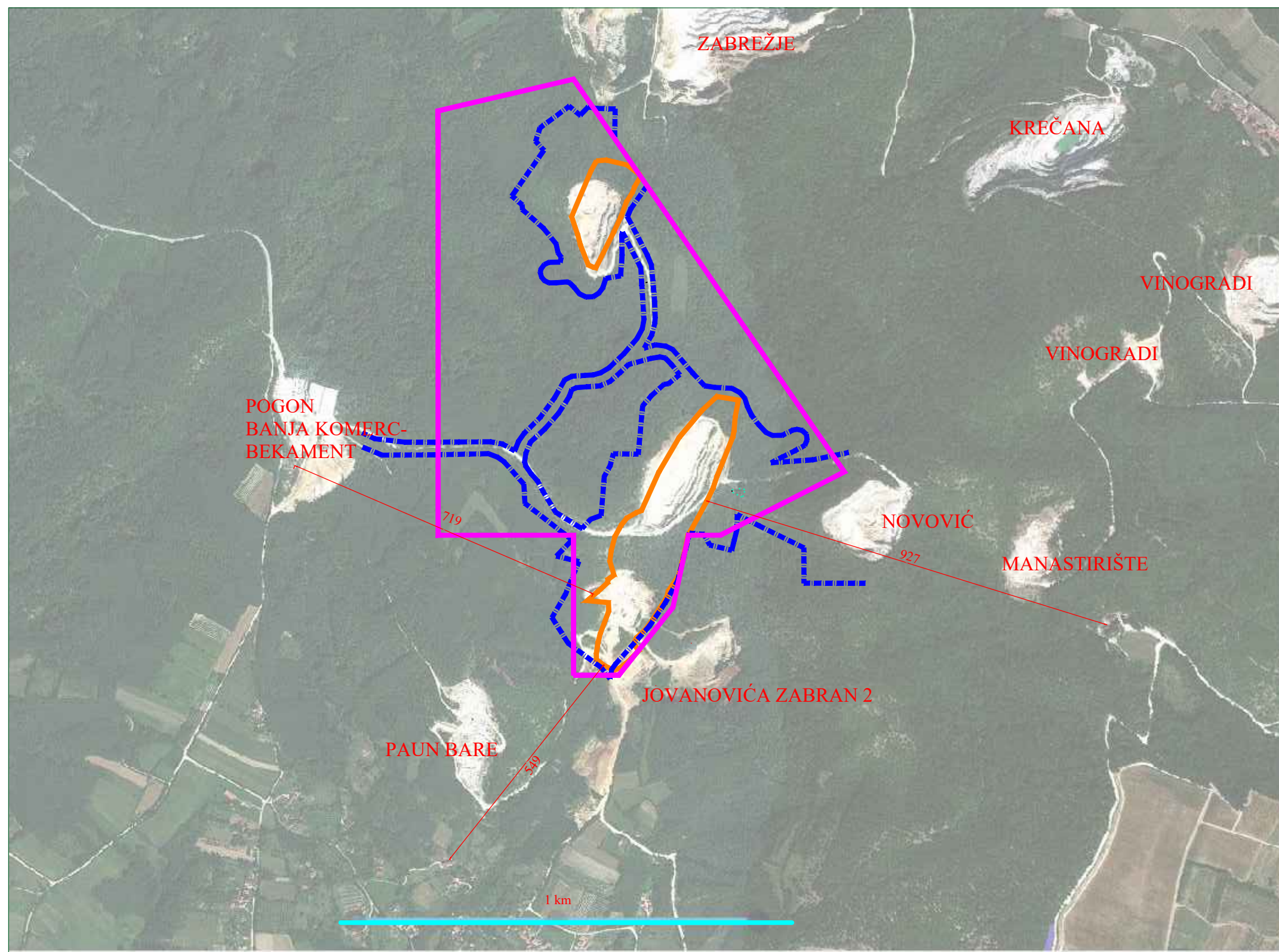


Legenda

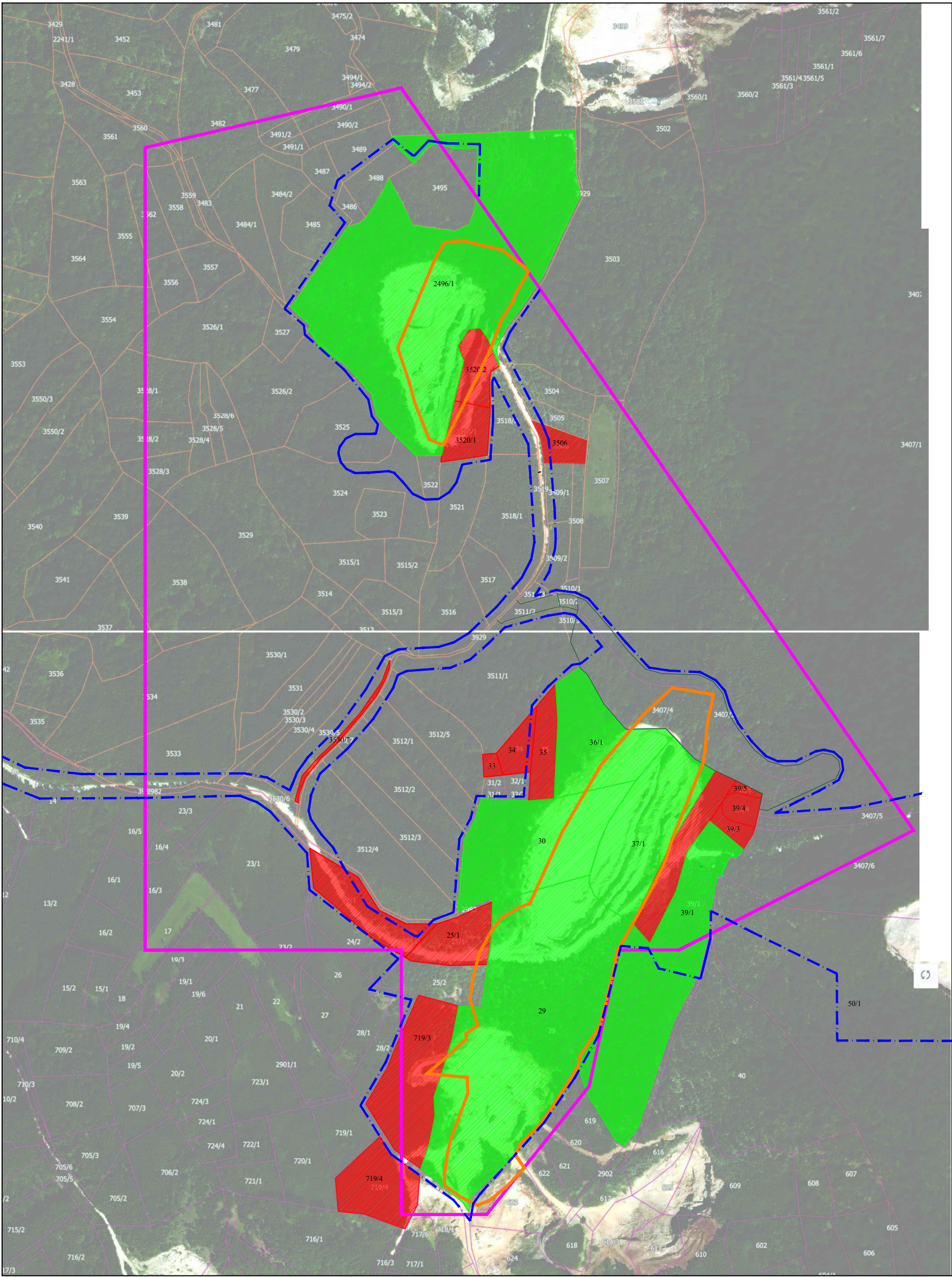
-  Eksploaciono polje
-  Kontura završnog stanja kopova
-  Obuhvat PDR-a u eksploacionom polju

RASTOJANJE DO NAJBЛИŽIH OBJEKATA

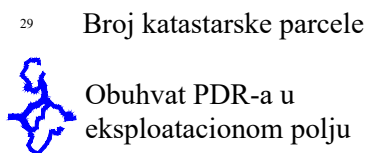
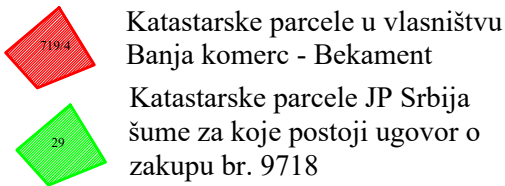
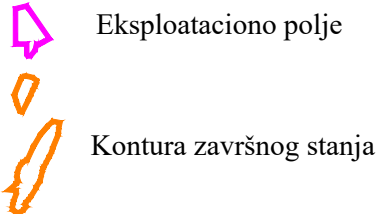
1 : 10.000



KATASTARSKI PLAN SA REŠENIM IMOVINSKIM ODNOSIMA



Legenda



МИНИСТАРСТВО РУДАРСТВА
И ЕНЕРГЕТИКЕ

Комисија за утврђивање и оверу резерви

минералних сировина

Број: 719-02-00733/2005-06

Дана: 06.09.2006. године

Београд

ул. Немањина бр. 22-26

ПОТВРДА О РЕЗЕРВАМА

Сировина: мрамор као калцијум-карбонатне сировине

Локације: "Дрењак" - на планини Венчац код Аранђеловца

Подносилац захтева: "Гез" д.о.о., Венчацки пут 66 Бања обратио се Министарству рударства и енергетике са захтевом од 15.12.2005. године да Комисија за утврђивање и оверу резерви минералних сировина размотри елаборат о резервама минералних сировина под насловом: Елаборат о резервама мрамора као калцијум - карбонатне сировине у негашеном "Дрењак" - на планини Венчац код Аранђеловца са стањем на дан 31.12.2005. 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: "Геокод- Немањини" Београд и одговорни аутори: Стојан Анђић дипл. инж. геолог, Никола Међак дипл. инж. геолог а стручну контролу - ревизију извршили су: Слободан Јоксимовић дипл. инж. геол. и Радомир Симић дипл. инж. геол.

Комисија за утврђивање и оверу резерви минералних сировина у саставу: председник Комисије проф. др. Раде Јеленковић, дипл. инж. геолог, чланови: председница Душан Сајић дипл. инж. геолог., Радослав Вукес дипл. инж. геолог., Дејан Рајковић, дипл. инж. руд. и Петар Поповић, инж. геолог. на седници одржаној дана 25. маја 2006. године, уз присуство представника предузећа - подносиоца захтева и других заинтересованих лица, аутора елабората и ревидената - стручних извештача 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 врстних минералних сировина и вођењу евиденције о њима ("Службени лист СФРЈ" бр. 53/79) и констатовала да резерве могу бити оверене, на основу чега се подносиоцу захтева: : "Гез" д.о.о., Венчацки пут 66 Бања :

ПОТВРДА - УВЕРЕЊЕ

О количинама, квалитету, количинама и квалитету билинских геолошких резерва
 категорије Б и категорије С₁ - кварцита у локалитету "Дрвеник" - на подручју
 Београда (изврештаж од стране из дан 31.12.2005. године, и тт):

Б категорија	942.527 t
С ₁ категорија	823.757 t
Укупно (Б+С ₁):	1.766.284 t

Координате оверених резерва лежишта:

	X	Y
1.	4.902.898	7.467.352
2.	4.902.861	7.467.443
3.	4.902.826	7.467.422
4.	4.902.766	7.467.377
5.	4.902.712	7.467.373
6.	4.902.675	7.467.358
7.	4.902.693	7.467.297
8.	4.902.736	7.467.288
9.	4.902.793	7.467.299
10.	4.902.866	7.467.327

Квалитет минералне сировине је:

Физичка - механичке карактеристике

чврстоћа на притисак у сувом стању	125 Мпа
чврстоћа на притисак у вод. зас. стању	113 Мпа
отпорност на хабање	34,9 m ³ /50cm ²
постојаност на мраз	постојан
упијање воде	0,17%
запреминска маса без пора	2,720 g/cm ³
запреминска маса са порима	2,700 g/cm ³
порозност	0,7 %

Могућности употребе минералне сировине су:

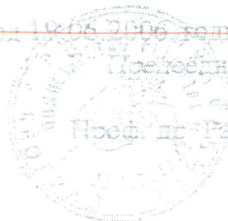
У производњи асфалтних мешавина за израду коловозних застора, горњих и доњих носећих слојева коловозних конструкција, цемент бетона, доњих носећих тачионских слојева, заштитног слоја трупа пута, туцаника, ликова у нискоградњи и високоградњи.

Ова потврда - уверење је законски документ о билинским геолошким резервима 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.

Ова потврда замењује потврду број горњи од 1006/2006 године

Председник Комисије

Проф. др Рале Јеленковић





Република Србија
МИНИСТАРСТВО РУДАРСТВА И ЕНЕРГЕТИКЕ

Број: 310-02-0702/2023-02

Датум: 11.03.2024. године

Министарство рударства и енергетике Републике Србије решавајући по захтеву привредног друштва Вања комерс-Векамент д.о.о. из Аранђеловца за оверу ресурса и резерви, на основу члана 8. Закона о министарствима („Сл. гласник РС”, бр. 128/20, 116/22 и 92/2023-др.закон), 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, 95/18-аутентично тумачење и 2/2023-одлука УС), Правилника о класификацији и категоризацији резерви чврстих минералних сировина и вођењу евиденције 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 карбонатних стена као карбонатне сировине и техничко грађевинског камена у лежишту Каменити врх-Албатрос на Венчацу, са стањем на дан 30.06.2022. године:

Билансне резерве мермера :

Категорија резерви	Билансне резерве мермера као карбонатне сировине	
	(m ³)	(t)
Б	1.529.457	4.144.828
Ц ₁	176.214	477.540
УКУПНО Б+ Ц ₁ :	1.705.671	4.622.368

Билансне резерве осталих карбоната (мермерисаних кречњака, доломитичних мермера и доломита) као техничко-грађевинског камена:

Категорија резерви	Билансне резерве осталих карбоната као ТКК	
	(m ³)	(т)
Ц ₁	222.962	610.916

2. Координате преломних тачака оверених билансних резерви карбонатних стена као карбонатне сировине и техничко грађевинског камена у лежишту Каменити врх-Албатрос на Венчацу су:

Преломне тачке координата резерви мермера као карбонатне сировине у лежишту “Каменити Врх-Албатрос”:

Тачка	Координате		Тачка	Координате	
	Y	X		X	X
1.	7 467 619	4 902 369	9.	7 467 400	4 901 750
2.	7 467 673	4 902 355	10.	7 467 377	4 901 750
3.	7 467 642	4 902 281	11.	7 467 366	4 901 754
4.	7 467 577	4 902 175	12.	7 467 374	4 901 836
5.	7 467 536	4 902 097	13.	7 467 376	4 901 960
6.	7 467 527	4 901 988	14.	7 467 403	4 902 046
7.	7 467 500	4 901 903	15.	7 467 469	4 902 115
8.	7 467 447	4 901 810	16.	7 467 491	4 902 197
			17.	7 467 569	4 902 300

Преломне тачке резерви осталих карбоната као ТГК у лежишту "Камениги Врх-Албатрос":

Тачка	Координате		Тачка	Координате	
	Y	X		X	X
1.	7 467 620	4 902 287	6.	7 467 466	4 901 834
2.	7 467 645	4 902 280	7.	7 467 485	4 901 910
3.	7 467 575	4 902 087	8.	7 467 497	4 902 002
4.	7 467 554	4 902 060	9.	7 467 529	4 902 099
5.	7 467 511	4 901 898	10.	7 467 568	4 902 177

2. Квалитет минералне сировине:

Квалитет карбонатних стена као карбонатне сировине у лежишту Камениги врх-Албатрос на Венчацу је:

Квалитет мермера као карбонатне сировине:

Параметри квалитета	Средњи садржај
Хемијски састав -садржај корисних и штетних компоненти	
CaO (%)	54,02
MgO (%)	0,91
Na ₂ O (%)	0,10
K ₂ O (%)	0,04
Al ₂ O ₃ (%)	0,30
Fe ₂ O ₃ (%)	0,26
SiO ₂ (%)	0,64
MnO (%)	0,02
SO ₃ (%)	0,34
P ₂ O ₅ (%)	0,30
G.Ž (%)	42,45
Cu (mg/kg)	0,279
P (mg/kg)	1,424
S (mg/kg)	0,172
Mn (mg/kg)	110,70
Fe (g/kg)	3,053
Pb (mg/kg)	<10
Zn (mg/kg)	0,01
As (mg/kg)	<1
Hg (mg/kg)	<1
Cd (μg/kg)	<1
Cr (μg/kg)	129,59
Ni (μg/kg)	<10
Степен белине	
Белина, %	90,91

Квалитет осталих карбонатних стена као ТГК у лежишту „Каменити Врх-Албатрос“:

ТЕХНИЧКА СВОЈСТВА КАМЕНА	Средње
Минерал.-петрограф.састав (СРПС Б.Б8.003)	мермер, доломит, доломитисан мермер, мермерисан кречњак
Чврст. на притисак (МПа) (СРПС Б.Б8.012):	
- у сувом стању	135
-водозасићеном стању	118
- после мраза	139
-пад чврстоће мраз-суво стање (%)	11,5
Упијање воде (%) (СРПС Б.Б8.010)	0,24
Постојаност на дејство мраза (%) (СРПС Б.Б8.002)	постојан
Постојаност на повишен.температ. (%) (СРПС Б.Б8.002)	постојан
Запремин. маса без пора и шупљина (кг/м³) (СРПС Б.Б8.032)	2772
Запрем. маса са порама и шупљин. (кг/м³) (СРПС Б.Б8.032)	2740
Порозност (%) (СРПС Б.Б8.032)	0,9
Коефицијент запрем. масе (СРПС Б.Б8.032)	0,991
Отпорност на хабање – Беме (цм³/50цм²) (СРПС Б.Б8.015)	22,2
СРПС Б.Б8.042 Садржај (%):	
- хлорида, Cl⁻	0,007
- сулфида, S²⁻	нема
- сулфата, SO₃	0,01

4. Употреба минералне сировине:

Сировина из лежишта Каменити Врх-Албатрос се може употребити као карбонатана сировина у: металургији, за све класе квалитета; (СРПС Б.Б6.011) и у ливарству, за I и II класу квалитета; (СРПС Б.Б6.012).

Сировина из овог лежишта се може употребити као техничко - грађевинки камен, односно, као сировина за производњу нефракционе и фракционе камене ситнежи за израду: асфалтних мешавина, цемент-бетонских мешавина, тампона за израду доњих носећих тампонских слојева коловозних конструкција, тампона 0/31,5mm и 0/45mm за израду, туцаника, као хидротехнички камен за изградњу речних регулационих грађевина и зидања.

Образложење:

Привредно друштво Ванја комерс-Бекамет д.о.о. из Аранђеловца, поднело је захтев бб од 25.05.2023. године за утврђивање и оверу ресурса и резерви и Елаборат о ресурсима и резервама, а дана 24.01.2024. године Анекс Елабората о ресурсима и резервама карбонатних стена као карбонатне сировине и техничко грађевинског камена у лежишту Каменити врх-Албатрос на Венчацу.

Привредно друштво Ванја комерс-Бекамет д.о.о. из Аранђеловца 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 карбонатних стена као карбонатне сировине и техничко грађевинског камена у лежишту Каменити врх-Албатрос на Венчацу. 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 карбонатних стена као карбонатне и техничко грађевинског камена у лежишту Каменити врх-Албатрос на Венчацу, урадило је привредно друштво Геостим д.о.о. из Београда. Одговорни аутор елабората су Стојан Аничих, дипл.инж.геологије и Никола Међак, дип. инж. геологије док су стручну контролу - ревизију предметног елабората извршили ревиденти Душан Сајић, дипл. инж. геологије и Проф др Славен Деушић, дипл. инж. рударства.

Комисија за оверу ресурса и резерви минералних сировина, нафте и гаса, на седници одржаној дана 27.02.2024. 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 карбонатних стена као карбонатне сировине и техничко грађевинског камена у лежишту Каменити врх-Албатрос на Венчацу, 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. Banja komerc-Bekament д.о.о. 34304 Бања, Аранђеловац
Краља Петра Првог 132
2. Сектору за геологију и рударство
3. Архиви



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

Завод за заштиту природе Србије, Београд, ул. Јапанска бр. 35, на основу чл. 9. Закона о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 – исправка, 14/2016, 95/2018-други закон и 71/2021), 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 18.07.2024. године, предузећа „Вапја Komerc-Bekament“ д.о.о., 34304 Бања, Аранђеловац, за издавање услова заштите природе за експлоатацију карбонатних стена у лежишту „Камени врх – Дрењак – Албатрос“ на Венчацу, општина Аранђеловац, дана 29.08. 2024. године под 03 бр. 021-2814/5, доноси:

РЕШЕЊЕ

- Локација на којој се планира експлоатација карбонатних стена у лежишту „Камени врх – Дрењак – Албатрос“ на Венчацу, се не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, не налази се у просторном обухвату еколошке мреже Републике Србије, а ни у простору евидентираних природних добара. Сходно томе, издају се следећи услови заштите природе:

- Подручје планирано за експлоатацију кречњака одређено је преломним тачкама, из захтева, чије су координате:

Тачка	Y	X
T ₁	7467300	4903070
T ₂	7467900	4902200
T ₃	7467625	4902060
T ₄	7467555	4902060
T ₅	7467520	4901900
T ₆	7467400	4901750
T ₇	7467300	4901750
T ₈	7467300	4902060
T ₉	7467000	4902060
T ₁₀	7467000	4903000

- Коп се може развијати у складу са овереним билансним резервама (Решење Број: 310-02-00733/2005-06 од 06.09.2006. године и Број: 310-02-0702/2023-02 од 11.03.2024. године Министарства рударства и енергетике) и само до оне мере док је могуће прилагодити технологију откопавања тако да се негативни утицаји на природу у непосредној близини елиминишу или сведу у дозвољене границе;
- 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;
- Уколико се у току извођења радова врши одлагање материјала који може послужити као добро склониште за гмизавце или друге животиње, максимално скратити време одлагања и врстама обезбедити несметан повратак у природу. Забрањено је њихово хватање и/или убијање;

- 5) Очувати вредна, појединачна и групе стабала, која могу бити угрожена приликом манипулације маханизацијом, транспортним средствима или складиштењем опреме;
- 6) Око експлоатационог поља и дуж приступних саобраћајница (где постоји зеленило), предвидети да се сачува заштитни зелени појас, задржавањем постојећег зеленила у минималној ширини од 3 до 5 m, од спољашње границе експлоатационог поља, нарочито у делу где су распрострањене шуме;
- 7) Да би се избегао негативан утицај на природу и дивље врсте или свео на најмању могућу меру, уколико се у периоду од 01. маја до 05. јула наиђе на активно гнездо са пологом или младунцима птица, неопходно је привремено обуставити радове и о томе обавестити Завод;
- 8) Строго се придржавати дефинисаних траса приступних саобраћајница неопходних при експлоатацији, утовару, претовару и транспорту сировине и/или фракција камена, као и транспорта јаловине до одлагалишта;
- 9) Приликом планирања извођења приступних путева, водити рачуна да се избегне сеча стабала. Уколико је сеча неопходна, пре радова на уклањању стабала, обавезно прибавити дознаку од ЈП „Србијашуме“, односно њиховог надлежног шумског газдинства, без обзира да ли су стабла у државном или приватном власништву;
- 10) Носилац пројекта је дужан да обезбеди ефикасан мониторинг животне средине у складу са чланом 72. Закона о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 36/2009, 72/2009, 43/2011, 14/2016 и 76/2018) уз могућност брзе интервенције у случају акцидентних ситуација. Обавезно је:
 - спроводити континуирани мониторинг стабилности површинског копа и окружења и мере санације након евентуалних евидентираних промена као што су појаве нестабилности тла - клизишта, улегнућа, одрона, спирања, јаружања и др. У случају њихове појаве применити одговарајуће мере санације;
 - континуирано пратити изворе аерозагађења и спроводити дефинисане мере којим би ефикасно вршило обарање прашине;
- 11) Осветљење површинског копа организовати тако да се светлосни снопови осветљења усмере ка тлу;
- 12) Предвидети да у случају појаве ерозије или спирања земљишта се хитно предузму одговарајуће антиерозивне мере;
- 13) Забрањено је депоновање јаловине у приобаљу и кориту сталних и/или повремених водотока;
- 14) Приликом напредовања површинског копа неопходно је од јаловине одвојити хумусни материјал, депоновати га, сачувати и након завршетка експлоатације користити за санацију и рекултивацију терена;
- 15) Отпадне површинске воде (са површинског копа, манипулативних површина) обезбедити адекватно одвођење изградом каналске мреже уз постављање решетке и таложника, како би се спречило одношење већих количина чврстих и суспендованих честица у реципијент. Пре упуштања у реципијент (канализациону мрежу или друго), извршити одговарајући третман (изградњом таложника, сепаратора и сл.). За санитарно-фекалне воде, минимум је израда непропусне септичке јаме. Отпадне воде из каменолома се не смеју директно испуштати у водоток или земљиште;
- 16) 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;
- 17) Експлозивна средства складиштити у складу са Правилником о техничким нормативима при руковању експлозивним средствима и минирању у рударству („Службени лист СФРЈ“, бр. 26 од 29. априла 1988, 63 од 28. октобра 1988 – исправка);
- 18) Бушаће гарнитуре за бушење минских рупа морају имати систем за отпашивање;
- 19) Транспортивање, смештај у магацине и издавање експлозивних средстава на површини вршити према прописима о промету експлозивних материја;
- 20) Стручно оспособљена лица која руководе превозом и преносом експлозивних средстава или обављају послове минирања, као и друга лица која по било ком основу

- долазе у складишне просторије или помажу при превозу и преносу експлозивних средстава и минирању, морају се придржавати прописаних мера безбедности и здравља на раду, заштите животне средине и мера заштите од пожара;
- 21) Предвидети класификацију рударског отпада, на начин којим се осигурава 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));
 - 22) При складиштењу и транспорту сировине, применити мере којима ће се онемогућити расипање, како унутар површинског копа тако и ван њега (дуж саобраћајница). Смањење запрашености на површинском копу могуће је постићи превентивним интервенцијама, орошавањем делова копа и дуж саобраћајница, проветравањем и усисавањем на местима утовара при њеном великом издвајању;
 - 23) Одредити локацију на којој ће се депоновати различите фракције кречњака. Локацију по потреби бетонирати/асфалтирати. У циљу спречавања разношења ситних фракција ветром и водом, формирати боксове и поставити прскалице и орошиваче на локацију за складиштење материјала, или повремено прскати на други начин;
 - 24) Дробилично постројење за прераду сировине обавезно мора имати систем за отпашивање, који ће спречити аерозагађење прашином. Предвидети редовну контролу функционалности и исправности система за отпашивање. У случају неисправности овог система обуставити рад постројења. Такође, системи за отпашивање морају бити постављени на транспортерима са тракама, како би се спречило аерозагађење;
 - 25) Предузети све неопходне мере заштите природе у акцидентним ситуацијама уз обавезу обавештавања надлежних инспекцијских служби;
 - 26) 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) Применити мере заштите како током извођења радова гориво, машинска и друга уља из ангажоване механизације не би доспеле у земљиште, као и у сталне и повремене водотоке. У ту сврху предвидети постављање одговарајуће заштитне фолије у току допуњавања горива и мењања уља. Предвидети одлагање употребљене фолије у складу са чланом 2. Правилника о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Службени гласник РС“, бр. 92/2010);
 - 28) Сервисирање механизације обезбедити у стручним механичарским радионицама или, уколико то није могуће, обезбедити површину унутар експлоатационог поља и инфраструктурно је опремити како би се спречило загађење земљишта и подземних и површинских водотокова;
 - 29) Током извођења радова, сагласно чл. 10. и 16. Закона о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, бр. 96/2021), ниво буке не сме прећи граничне вредности за радну средину;
 - 30) Смањење утицаја буке на околни простор решити постављањем звучних баријера, односно заштитних зидова или користити пригушене просторије за употребу бучних машина;
 - 31) Установити обавезу да, уколико се у току радова наиђе на геолошка и палеонтолошка документа (фосили, минерали, кристали и др.) која би могла представљати природну вредност, сагласно чл. 99. Закона о заштити природе, налазач је дужан да пријави Министарству заштите животне средине.
2. Ово решење не ослобађа обавезе подносиоца захтева да прибави и друге услове, дозволе и сагласности предвиђене позитивним прописима.

3. За све друге радове/активности на предметном подручју или промене пројектне документације, потребно је поднети нови захтев.
4. У складу са чл. 9. став 18. Закона о заштити природе, пројекат је потребно доставити Заводу ради прибављања мишљења о испуњености услова заштите природе из овог решења.
5. Уколико подносилац захтева у року од две године од дана достављања овог решења не отпочне радове и активности за које је ово решење издато, дужан је да поднесе захтев за издавање новог решења.
6. Врста радова обавезује Носиоца Пројекта на покретање поступка одлучивања о потреби израде Студије процене утицаја предметног објекта на животну средину, у складу са Законом о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 135/2004 и 36/2009) и Уредбом 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). С тим у вези, Студија о процени утицаја на животну средину треба бити израђена у складу са условима заштите природе из овог Решења.
7. Такса за издавање стручне основе за израду решења о условима заштите природе у износу од 26100 динара, одређене су у складу са Законом о републичким административним („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, 92/2023 и Усклађени динарски износи из Тарифе републичких административних такси 54/2023) – Тарифни број 186а – став 2. тачка 2) подтачка (3).

Образложење

Завод за заштиту природе Србије примио је дана 22.07.2024 године Захтев заведен под 03 бр. 021-2814/1 и допуну захтева дана 31.07.2024. године заведену под 03 бр. 021-2814/2, предузећа „Вања Комерс-Бекамет“ д.о.о., 34304 Бања, Аранђеловац, за издавање услова заштите природе за експлоатацију карбонатних стена у лежишту „Каменити врх – Дрењак – Албатрос“ на Венчацу, општина Аранђеловац.

Уз захтев је достављена следећа документација:

- Извод из Студије о изводљивости експлоатације карбонатних стена у лежишту „Каменити врх – Дрењак – Албатрос“ на Венчацу;
- Решење Број: 310-02-00733/2005-06 од 06.09.2006. године и Број: 310-02-0702/2023-02 од 11.03.2024. године Министарства рударства и енергетике;
- Доказ о уплати РАТ.

На основу достављеног захтева и пратеће документације подносиоца захтева, на простору чије су координате наведене у тачки 1. подтачка 1) овог Решења, утврђено је да простор на коме су извршена истраживања и оверене јединствене резерве представљају експлоатациона поља „Дрењак–Каменити врх“ (Решење Министарства рударства и енергетике бр.310-02-22/2001 од 12.02.2001. године) и “Паун баре – Албатрос (Решење Министарства рударства и енергетике бр.310-02-0908/2008-06 од 4.3.2009. године). Имајући у виду ове чињенице, предузеће „Вања Комерс-Бекамет“ д.о.о., 34304 Бања, Аранђеловац, је одлучило да изврши спајање и једног и другог експлоатационог поља у једно јединствено поље. На основу тога, урађен је "Пројекат примењених геолошких истраживања карбонатних стена као карбонатне сировине и техничко-грађевинског камена у оквиру експлоатационих поља “Дрењак – Каменити врх” и “Паун баре – Албатрос” на Венчацу, затим је извршена реализација тог Пројекта и као резултат тих истраживања, верификоване су билансне резерве тог простора у количини од 1.705.671m³ карбонатне сировине и 222.962 m³ техничко-грађевинског камена по Решењу бр. 310-02-0702/2023-02 од 11.03.2024. године. Елаборатом о резервана “Дрењак” утврђене су резерве у количини од 654.179 m³ или 1.766.284 t карбонатне сировине.

Увидом у Централни регистар заштићених природних добара и документацију Завода, а у складу са прописима који регулишу област заштите природе, утврђени су услови заштите природе из диспозитива овог Решења. При томе се имало у виду да се предметно подручје не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, не налази се у просторном обухвату еколошке мреже Републике Србије, а ни у простору евидентираних природних добара.

Законски основ за доношење решења: Закон о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010-исправка, 14/2016, 95/2018-др. закон и 71/2021); Закон о рударству и геолошким истраживањима („Сл. гласник РС“, бр. 101/2015, 95/2018 - др. закон и 40/2021); Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 36/2009, 72/2009, 43/2011, 14/2016, 76/2018 и 95/2018-др. закон); Закон о експлозивним материјама, запаљивим течностима и гасовима („Службени гласник РС“, бр. 44/1977, 45/1985 и 18/1989 и „Службени гласник РС“, бр. 53/1993, 67/1993, 48/1994, 101/2005 - др. закон и 54/2015 - др. закон); Закон о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, бр. 96/2021); Закон о шумама („Службени гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012, 89/2015 и 95/2018 – други закон); Правилник о техничким нормативима при руковању експлозивним средствима и минирању у рударству („Сл. лист СФРЈ“, бр. 26/88 и 63/88 - испр.); 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).

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 590-13 по моделу 97.

в.д. ДИРЕКТОРА

Марина Шибалић

Достављено:

- Подносиоцу захтева
- Архива

Датум: Завод за заштиту споменика културе у Крагујевцу, на основу члана 137. Закона о културном наслеђу ("Сл. гласник РС" бр.129 /21), а у вези са члановима 99. став 2. тачка 1, 100. став 1. и 104. Закона о културним добрима ("Сл.гласник РС" бр. 71/04) и члана 104. Закона о општем управном поступку ("Сл. гласник РС" бр.18 /16),на захтев предузећа „Бања Комерц БЕКАМЕНТ Д.О.О.“Бања, 34304 Аранђеловац, доноси:

РЕШЕЊЕ

I. Услови и мере техничке заштите, неопходни за израду пројектно-техничке документације за експлоатацију мермера као карбонатне сировине и техничког грађевинског камена на експлоатационом пољу Каменити Врх-Дрењак - Албатрос на Венчацу код Арађеловца. У оквиру достављених граница експлоатационог простора, дефинисаног координатама које су наведене, могу се предузети на основу законом предвиђених услова:

У близини експлоатационог поља Каменити Врх - Дрењак – Албатрос, на парцели кп. бр. 3407/1 К.О. Бања, простор омеђен радијусом од 150м. од врха брда Мали Венчац, налази се археолошки локалитет „Градина – Мали Венчац“ који је у поступку за утврђивање за непокретно културно добро – археолошко налазиште.

Локалитет је стављен под претходну заштиту и у складу са тим прописане су следеће:

- **Мере заштите за простор самог локалитета и непосредне околине:**

- Забрањено је неовлашћено копање, одношење камена и земље са археолошког локалитета
- Забрањује се промена конфигурације терена
- Забрањује се изградња објеката на археолошком локалитету и у његовој околини без сагласности и услова прописаних од стране Завода за заштиту споменика културе у Крагујевцу
- Забрањује се сечење стабала и пошумљавање терена, као и превлачење стабала преко археолошког локалитета
- Забрањује се градња инфраструктуре, индустријских објеката и постројења на археолошком локалитету и у његовој околини без сагласности и услова прописаних од стране Завода за заштиту споменика културе у Крагујевцу.
- Забрањује се неовлашћено прикупљање покретног археолошког материјала

- Забрањује се просипање и одлагање отпадних и штетних материја на археолошком локалитету и у његовој околини.

- Мере заштите за простор експлоатационог поља, које је дефинисано координатама

- Обавезано је присуство стручњака приликом извођења земљаних радова
- Трошкови надзора над извођењем радова падају на терет инвеститора.
- Инвеститор је дужан да обавести Завод за заштиту споменика културе у Крагујевцу 15 дана пре почетка планираних радова.
- Уколико се током земљаних радова наиђе на археолошки материјал, трошкови археолошких истраживања, конзервације откривених налаза, конзервација, заштита и чување евентуалних непокретних археолошких остатака, падају на терет инвеститора, под условима које прописује надлежни Завод за заштиту споменика културе.
- На осталом простору је обавезно поштовање чл. 109. Закона о културним добрима (Сл. гласник РС бр. 71/94) који гласи:

"Ако се у току извођења радова наиђе на археолошка налазишта или археолошке предмете, извођач радова је дужан да одмах, без одлагања, прекине радове и обавести надлежан Завод за заштиту споменика културе и да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен"

II. Пројекат и документација морају бити израђени у свему у складу са издатим условима из тачке I овог решења.

III. По изради пројекта и документације у складу са овим условима, подносилац захтева је дужан да на исте прибави сагласност Завода за заштиту споменика културе у Крагујевцу.

IV. Ово решење не ослобађа подносиоца захтева обавезе прибављања и других услова, дозвола и сагласности предвиђених прописима о планирању и уређењу простора и насеља и изградњи објеката.

V. Ово решење важи две године од дана издавања.

VI. Жалба не одлаже извршење овог решења.

Образложење

Дана 21.08.2024. год. Заводу за заштиту споменика културе Крагујевац достављен је захтев предузећа „Бања Комерц БЕКАМЕНТ Д.О.О.“Бања, 34 304 Аранђеловац. Захтевом се траже услови потребни за пројекат експлоатације мермера као карбонатне сировине и техничко-грађевинског камена на експлоатационом пољу Каменити Врх - Дрењак - Албатрос на Венчацу код Аранђеловца. Како се у близини експлоатационог поља на парцели кп. бр. 3407/1 К.О. Бања, налази археолошки локалитет Градина - Мали Венчац, који због својих значајних покретних и непокретних остатака материјалне културе, који су датовани у период антике, IV-VI век н.е., стављен у процедуру за проглашење, као непокретно културно добро – археолошко налазиште. Археолошко налазиште Градина – Мали Венчац налази се на територији Општине Топола и делом на територији Општине Аранђеловац и обухвата простор на катастарским парцелама: део кп.бр.1 омеђен радијусом од 100м од врха брда Мали Венчац К.О. Липовац; кп.бр.: 36/2,37/2,38/2,39/2 К.О.Брезовац; део кп.бр.50/1, омеђена радијусом од 100м од врха брда Мали Венчац К.О. Бања.

Заштићена околина археолошког налазишта Градина – Мали Венчац у Тополи и делом на територији Општине Аранђеловац, обухвата простор на катастарским парцелама: део кп.бр.1 омеђен радијусом од 150м од заштићеног налазишта на Малом Венчацу К.О. Липовац; кп.бр. 36/2, 37/2, 38/2, 39/2 омеђене радијусом од 150м од заштићеног налазишта на Малом Венчацу К.О. Брезовац; део кп.бр. 50/1 омеђена радијусом од 150м од заштићеног налазишта на Малом Венчацу К.О.Брезовац и део кп.бр. 340/1 омеђена радијусом од 150м од заштићеног налазишта на Малом Венчацу К.О.Бања.

На основу тога прописани су услови и мере заштите за сам локалитет, заштићену околину. За простор експлоатације, која се једним делом налази на поменутој парцели, и где постоји могућност присуства покретног и непокретног археолошког материјала, прописани су посебни услови и мере техничке заштите. Експлоатација ће бити ограничена у оквиру дефинисаног подручја, које је у оквиру координата:

Ознаке тачка		
	Y	X
1	7 467 300	4 903 070
2	7 467 900	4 902 200
3	7 467 625	4 902 060
4	7 467 555	4 902 060
5	7 467 520	4 901 900
6	7 467 400	4 901 750
7	7 467 300	4 901 750

8	7 467 300	4 902 060
9	7 467 000	4 902 060
10	7 467 000	4 903 000

ПРАВНА ПОУКА: Против овог решења дозвољена је жалба Републичком заводу за заштиту споменика културе, Београд у року од 15 дана од дана његовог достављања. Жалба не задржава извршење овог решења.

Обрадили:

Снежана С.Станковић, дипл.инж.арх.

Александра Стефановић, дипл.ист.уметности

Славица Ђорђевић, дипл. археолог

Милица Томић, дипл.етнолог-антрополог

Петар Демић, маст.историчар

Правна обрада:

Предраг Вукашиновић, мастер правник

ДИРЕКТОР

Ненад Карамидјалковић

Доставити:

-Подносиоцу захтева

-архиви завода

- досијеу



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
Републичка дирекција за воде
Број: 002050318 2025 14843 001 001 325 024
Датум: 08.08.2025. године
Немањина 22-26
Београд

На основу чл. 113, 115. и 117. Закона о водама ("Службени гласник РС" број 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018-др. закон), члана 30. став 2. Закона о државној управи ("Сл. гласник РС" број 79/05, 101/07, 95/2010, 99/2014, 47/2018 и 30/2018 – др. закон), члана 5. Закона о министарствима ("Сл.гласник РС" број 128/2020, 116/2022 и 92/2023 – др. закон) решавајући по захтеву привредног друштва „BANJA KOMERC BEKAMENT“ DOO из Бање Аранђеловац, општина Аранђеловац, улица Краља Петра Првог број 132, (МБ:06056091; ПИБ:100997773), поднетог без заводног броја дана 29.04.2025.године, у поступку издавања водних услова, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, вршилац дужности директорка Маја Грбић, по Решењу министра број 001935812 2025 од 22.04.2025. године, издаје:

ВОДНЕ УСЛОВЕ

1. Одређују се технички и други захтеви који морају да се поштују и испуне у поступку припреме и израде техничке документације за израду Главног рударског пројекта за експлоатацију карбонатних стена као карбонатне сировине и ТГК на ПК „Каменити врх-Дрењак - Албатрос“ на Венчацу код Аранђеловца.

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

3. Овај акт уписан је у Уписник водних услова за водно подручје "Морава", под редним бројем 684. од 08.08.2025.године.

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

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

4.2. Да се за потребе експлоатације карбонатних стена као карбонатне сировине на површинском копу „Каменити врх-Дрењак-Албатрос“, техничка документација усагласи са важећим Планом детаљне регулације за инфраструктурно повезивање копова на Венчацу („Сл. Гласник општине Аранђеловац“, бр. 4/20), у складу са Информацијом о локацији коју је издала Општинска управа Аранђеловац;

4.3. Да се техничком документацијом одреде границе површинског копа „Каменити врх-Дрењак-Албатрос“ за експлоатацију карбонатних стена као карбонатне сировине и предвиде рударско-технолошки поступци експлоатације предметне минералне сировине;

4.4. Да се изврше потребни истражни радови и изврше анализе утицаја рударских радова и површинског копа „Каменити врх-Дрењак-Албатрос“ за експлоатацију карбонатних стена као карбонатне сировине на режим вода и обрнуто, као и утицаја режима вода на коп. При изради техничке документације придржавати се свих ограничења које се односе на коришћење вода, заштиту вода од загађења и заштиту од штетног дејства вода, уважавајући мере прописане Студијом утицаја на животну средину и донетог Решењем надлежног органа за заштиту животне средине након израде и одбране студије.

4.5. Да се у техничкој документацији предвиди да експлоатација, технолошки поступци обраде, транспорт и технолошка припрема мермера као карбонатне сировине не угрожава постојеће

водне објекте, изворишта јавних и сеоских водовода, режим подземних и површинских вода, водно земљиште водотокова и прилазне путеве механизације при спровођењу одбране од поплава, и др. супротно одредбама чл 97. и 133. Закона о водама.

4.6. Димензионисање објеката за прихватање и евакуацију атмосферских вода са површине копа извршити на основу карактеристичних рачунских вредности интензитета падавина различите вероватноће појаве за предметну локацију које су преузете из Мишљења РХМЗ Србије бр.922-1-25/2025 од 19.02.2025.год.;

Трајање кише (min)	Интезитет кише у функцији трајања и вероватноће (l / s / ha)				
	P=1%	P=2%	P=5%	P=10%	P=50%
10	672	585	480	407	237
20	423	368	302	255	149
30	314	274	224	190	111
60	184	161	132	111	65.3

4.7 Да се предвиде потребни објекти за коришћење вода за пиће и за технолошке потребе у обављању планираних активности на површинском копу;

4.8. Утврдити положај свих објеката у функцији извођења рударских радова експлоатације карбонатних стена као карбонатне сировине на површинском копу „Камени врх-Дрењак-Албатрос“ у односу на зоне санитарне заштите изворишта водоснабдевања и предвидети одговарајуће мере у складу са прописима из области санитарне заштите и условима прописаним од стране надлежног ЈКП „Букуља“ из Аранђеловца;

4.9. Да се изврше потребне анализе и прорачуни и по потреби предвиде објекти за заштиту површинског копа од сувишних атмосферских вода, и то: ободни канали изван оквира копа, односно дренажни и сабирни канали, транзитни канали, водосабирници, пумпне станице, изливне грађевине унутар копа и по потреби насипи или обалоутврде дуж водотокова, поред копа, и др.

Уколико технологија извођења рударских радова условљава посебне мере заштите стабилности обала и корита у делу водног земљишта, потребно је у посебном поступку прибавити допунске водне услове;

4.10. Да се предвиде објекти за одвођење, пречишћавање загађених - замућених вода и испуштање пречишћених вода са подручја експлоатације карбонатних стена као карбонатне сировине на површинском копу „Камени врх-Дрењак-Албатрос“ ради заштите површинских и подземних вода. Испуштене воде не смеју да прекораче ГВЕ емисије у површинске воде, као ни угрозити добар еколошки и хемијски статус површинских вода и добар хемијски статус подземних вода за водна тела у зони утицаја површинског копа у складу са Уредбом о утврђивања Плана управљања водама на територији Републике Србије до 2027. године ("Сл. гласник РС", број 33/2023) и Правилника о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Сл. гласник РС“, бр. 74/2011);

4.11. На простору предвиђеном за смештај грађевинске механизације и других манипулативних површина, предвидети уређене бетонске – водонепропусне површине. За прихват потенцијално зауљених вода предвидети сепаратор масти и уља. Евакуацију пречишћених и незагађених вода предвидети до најближег реципијента површинске воде (канал, водоток и др.). У случају да нема техничких могућности за испуштање ових вода у реципијент, за зауљене воде предвидети водонепропусну септичку јаму, која се мора редовно празнити, а са садржајем поступати у складу са чл.18. Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање. Незагађене воде могу се испуштати контролисано у околне површине, с тим да се не наносе штете суседним парцелама.

Искоришћена уља од механизације сакупљати у металну бурад и отпремити преко овлашћеног оператера поштујући све потребне процедуре о преузимању, кретању и збрињавању отпада,

4.12. Предвидети начин чишћења и одржавања водосабирника, уређаја за предтретман, третман муља и диспозицију локације за депоновање муља као и начин одлагања уз услов да се не загађују површинске и подземне воде;

4.13. Предвидети мерење количина пречишћених вода које се испуштају у водоток, као и редовне анализе квалитета ових вода са оценом утицаја на квалитет реципијента;

4.14. За испуст пречишћених вода из копа у реципијент предвидети изливну грађевину тако да се не изазива ерозија корита и обале при свим режимима течења у водотоку и изливања воде изван корита реципијента;

4.15. Предвидети места за узорковање пречишћених зауљених и условно технолошких отпадних вода пре и после њиховог третмана;

4.16. У циљу заштите од загађења површинских и подземних вода од нафте и нафтних деривата, предвидети уређење оног дела где ће бити предвиђен наменски плато, при чему је неопходно предвидети да подлога буде непропусна са падом ка најнижој тачки површине и обавезним таложником за механичке нечистоће и сепаратором масти и уља;

4.17. Предвидети мере заштите површинских и подземних вода у случају хаваријског загађења.

4.18. Техничком документацијом усагласити све евентуално претходно изведене објекте са планираним објектима;

4.19. Предвидети места за складиштење откопане сировине и места за одлагање јаловине из површинског копа која својим положајем у простору (водном земљишту или изворишту воде за пиће) неће угрозити отицање вода сталних или повремених водотокова и подземних вода. Да се у водном земљишту површинских водотокова односно њихових притока, у вези са тим, реше евентуални технички проблеми и сви имовинско правни односи са ЈВП "Србијаводе", или јединицом локалне самоуправе, зависно од реда водотока, и др;

4.20. Техничком документацијом предвидети, да се по завршеној експлоатацији, предметно лежиште и јаловиште, санирају, рекултивишу и преведу у првобитну намену дефинисану у катастарском оперативном плану или реше на други еколошки прихватљив начин;

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

4.22. За све друге активности, мора се предвидети адекватно техничко решање у циљу спречавања загађења површинских и подземних вода;

4.23. Да је по изради пројекта, инвеститор дужан да поднесе захтев за издавање водне сагласност а у току експлоатације за објекте и радове за које је прописано издавање водне дозволе, поднесе захтев за издавање водне дозволе у складу са прописима.

Образложење

Привредно друштво „BANJA KOMERC BEKAMENT“ DOO из Бање Аранђеловац, у својству инвеститора, обратило се овом Министарству – Републичкој дирекцији за воде захтевом без заводног броја дана 29.04.2025.године (евидентан у е-писарници овог органа дана 30.04.2025.године) за издавање водних услова за израду Главног рударског пројекта за експлоатацију карбонатних стена као карбонатне сировине и ТГК на ПК „Каменити врх-Дрењак-Албатрос“ на Венчацу, општина Аранђеловац на катастарским парцелама у КО Бања, КО Врбика и КО Брезовац у оквиру одобреног експлоатационог поља.

Уз захтев је достављена следећа документација:

- 1) Попуњен Образац О-1;
- 2) Информација о локацији број 350-341/24-05 од 13.03.2025. године издата од Општинске управе општине Аранђеловац, Одељења за имовинско - правне односе, урбанизам, грађевинарство и стамбено - комуналне послове;
- 3) Потврда о резервама минералних сировина број 310-02-00738/2005-06 од 06.09.2006. године, издата од Министарства рударства и енергетике, Комисије за утврђивање и оверу резерви минералних сировина;
- 4) Решење о утврђеним и разврстаним резервама карбонатних стена, издато од Министарства рударства и енергетике, број 310-02-00702/2023-02 од 11.03.2024. године
- 5) Извод из студије изводљивости експлоатације карбонатних стена у лежишту „Каменити врх – Дрењак-Албатрос“ на Венчацу, израђен од Привредног друштва „GEOSTIM“ д.о.о. из Београда, 2025. године;

6) Хидролошка студија подручја површинских копова „Камени врх – Паун баре – Албатрос и Дрењак“ на Венчацу израђена од Привредног друштва Привредног друштва „GEOSTIM“ д.о.о. из Београда, 2025. године;

7) Информација о утицају радова експлоатације карбонатних стена на изворишта водоснабдевања насеља у општини Аранђеловац, издата од ЈКП Букуља Аранђеловац број 01-2449/1 од 28.03.2025. године;

8) Копија катастарског плана издата од РГЗ СКН Аранђеловац;

9) Подаци катастра непокретности.

По службеној дужности прибављено је Мишљење ЈВП "Србијаводе" ВПЦ "Морава", Ниш, број 4966/1 од 09.05.2025.године;

У преходном поступку по посебном захтеву истог инвеститора издати су од овог министарства – Републичке дирекције за воде водни услови број 000333127 2025 14843 001 001 325 024 од 19.05.2025.године у поступку припреме и израде техничке документације за израду Главног рударског пројекта експлоатације мермера као карбонатне сировине на површинском копу „Паун баре“ на Венчацу којом приликом су прибављена и мишљења која су коришћена приликом издавања ових водних услова и то:

- Мишљење РХМЗ Србије број 922-1-25/2025 од 19.02.2025.године;
- Мишљење Агенције за заштиту животне средине, број 325-05-00001/044/2025-02 од 20.02.2025.године;

На основу приложене документације у списима предмета, утврђено је:

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

Најближи водотоци су Врбичка река и Саставци, водно подручје Морава, подслив Велика Морава сходно чл.27. Закона о водама и Одлуке о одређивању граница водних подручја ("Сл. гласник РС" 75/2010) и Правилника о одређивању подсливова ("Сл. гласник РС" бр.54/2011).

Врбичка река и Саставци припадају сливу реке Кубршнице.

Врбичка река и Саставци су воде II реда према Одлуци о утврђивању Пописа вода I реда ("Сл. гласник РС" бр.83/10). Предметни простор се налази на подручју водне јединице број 33. Јасеница - Смедеревска Паланка, према Правилнику о одређивању водних јединица и њихових граница ("Сл. гласник РС" бр.8/2018).

У складу са Правилником о утврђивању водних тела површинских и подземних вода („Сл. гласник РС“ број 72/23), најближи водоток који је регистрован као природно водно тело, река Кубршница од ушћа у Јасеницу до ушћа Великог Луга под редним бројем 328 водно тело KUBR_1.

У складу са Правилником о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Сл. гласник РС“ број 74/11) - Прилог 2, водно тело KUBR_1. припада ТИП-у 3 – мали и средњи водотоци, надморска висина до 500 м, доминација крупне подлоге.

Загађујуће материје које се испуштају отпадним водама у реципијент, морају задовољити критеријуме Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС" број 67/11, 48/2012 и 1/2016). Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС" бр.50/2012) утврђене су граничне вредности загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту, као и рокови за њихово достизање, као и у Уредби о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл.гласник РС“ број 24/2014).

Мерење количина и испитивање отпадних вода урадити сходно Правилнику о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и њиховог утицаја на реципијент и садржини извештаја о извршеним мерењима ("Сл. гласник РС" бр. 18/2024).

За праћење квалитета воде и седимента у површинским водама потребно је придржавати се Плана управљања водама у Републици Србији до 2027. године („Сл. гласник РС број 33/2023), као и следећих подзаконских аката:

- Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седменту и роковима за њихово достизање, („Сл. гласник РС“, бр. 50/2012);
- Уредбе о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", бр. 24/2014);
- Правилника о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода, („Сл. гласник РС“, бр. 74/2011);
- Правилника о утврђивању водних тела површинских и подземних вода, („Сл. гласник РС“, бр. 72/2023);
- Правилника о референтним условима за типове површинских вода, („Сл. гласник РС", бр. 67/2011);
- Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање, („Сл. гласник РС", бр. 67/2011, 48/2012 и 1/2016).

На основу прегледа достављене документације може се констатовати следеће:

Поростор лежишта „Камени Врх-Албатрос“ се налази на самом врху (превоју) планине Венчац и простире се са северних ка јужним падинама и представља експлоатациона поља „Дрењак–Камени врх” (Решење Министарства рударства и енергетике бр. 310-02-22/2001 од 12.02.2001. године, наставак експлоатације по Решењу број 310-02- 00229/2001-09 од 18.03.2016 године и Решењу за Дрењак број 310-02-0818/2009-06 од 17.3.2010 год. и Решењу за наставак експлоатације број 310-02-0818/2009-06 од 18.03.2016 године) и „Паун баре – Албатрос” (Решење Министарства рударства и енергетике бр.310-02-0908/2008-06 од 4.3.2009. године).

Простор на коме су извршена истраживања и оверене јединствене резерве представљају експлоатациона поља “Дрењак–Камени врх” (Решење Министарства рударства и енергетике бр.310-02-22/2001 од 12.02.2001. године) и “Паун баре – Албатрос (Решење Министарства рударства и енергетике бр.310-02-0908/2008-06 од 04.03.2009. године).

Простор лежишта који је предмет издавања водних услова је у контурама експлоатационог поља Камени врх – Дрењак- Албатрос, ограниченог тачкама, чије су координате:

Преломна тачка	Y	X
1	7 467 300	4 903 070
2	7 467 900	4 902 200
3	7 467 625	4 902 060
4	7 467 555	4 902 060
5	7 467 520	4 901 900
6	7 467 400	4 901 750
7	7 467 300	4 901 750
8	7 467 300	4 902 060
9	7 467 000	4 902 060
10	7 467 000	4 903 000

Експлоатационе резерве у рудном телу 1-“Камени Врх-Албатрос” износе:

- мермер као карбонатна сировина Б и Ц1 категорије: 1.284.134m³ или 3.480.004 t
- остали карбонатни литолошки чланови у повлати мермера као техничко-грађевински камен Ц1 категорије: 196.503 m³ или 538.418 t..

Експлоатационе резерве у рудном телу 2 -“Дрењак” износе 406.318m³ или 1.097.058 t

На целом експлоатационом пољу “Камени Врх-Дрењак-Албатрос” располаже се са 4.577.062 t мермера као карбонатне сировине и 538.418 t осталих карбоната као ТГК.

Предвиђено је да се воде са радног платоа етаже које директно падну на коп, спроведу етажним каналом до таложника-водосабирника, који је смештен на најнижој етажи, у случају “Дрењак” Е-420 , а на копу “Камени врх-Албатрос” Е-460.

У циљу процене утицаја атмосферских падавина, као јединог хидролошког фактора који би могао да има утицај на експлоатацију карбонатних стена на лежиште "Каменити врх-Дрењак-Албатрос", урађена је хидролошка студија и извршен је прорачун, применом рационалне теорије, анализом киша јаког интензитета, одређена запремина и максимални протоци вода, одређених вероватноћа, које се могу јавити на оба површинска копа.

На простору експлоатационог поља регистроване су две сливне површине, настале услед јаружања, са којих се може појавити већа количина воде, која би евентуално могла да угрози нормалан рад на експлоатацији минералне сировине.

Једна сливна површина од 7,7 ha обухвата северни део експлоатационог поља и са те површине вода ће се сливати у ПК "Дрењак". Заштита копа од дела атмосферских површинских вода обезбедиће се изградњом етажног канала ЕК и њеним прикупљањем и усмеравањем у водосабирник Најдужа путања по којој вода површински доспева од контуре копа до водосабирника износи $L_{pk}=60\text{ m}$

Друга сливна површина од око 20 ha обухвата јужни део експлоатационог поља и вода која ће се сливати са те површине има директан утицај на ПК "Каменити врх-Албатрос". Заштита копа од дела атмосферских површинских вода обезбедиће се изградњом етажног канала ЕК и њеним прикупљањем и усмеравањем у водосабирник Најдужа путања по којој вода површински доспева од контуре копа до водосабирника износи $L_{pk}=290\text{ m}$.

У хидролошкој студији су прорачунате теоријске вредности великих вода које се могу јавити у водосабирницима оба копа, на најнижој етажи ПК „Дрењак“, Е-420 и ПК „Каменити врх-Дрењак“, Е-460, као и укупна запремина доспелих вода у зону површинских копова, за кише различитих трајања и разлиčitих повратних периода

Експлоатација карбонатне сировине из лежишта "Каменити врх - Дрењак - Албатрос" вршиће се дисконтинуалним системом уз примену бушачко-минерских радова, са стандардном опремом, уобичајеном технологијом која се користи у сличним условима. Технолошки процес експлоатације, чине два производна процеса: скидање откривке (хумусно глиновитог материјала) и откопавање минералне сировине.

Технологија експлоатације састоји се од основних операција :

- припрема терена (скидање површинске јаловине),
- утовар и транспорт јаловине на одлагалиште,
- бушење и минирање,
- утовар одминераног материјала у камионе

У процесу откопавања може се очекивати одређена количина јаловине (глина са примесама зродљеног камена) која ће се одлагати на за то одређен простор и користити за рекултивацију откопаног простора.

Другог чврстог отпада, као продукта производног процеса неће бити.

Превиђена је производња карбонатне стене са капацитетом од 70.000 m³ годишње, па ће век површинског копа "Каменити врх- Дрењак-Албатрос" са утврђеним експлоатационим резервама ће износити око 20 година.

На простору експлоатационог поља у студији изводљивости није наведено да ли постоје каптирани извори које локално становништво користи за своје потребе.

У фази израде рударских пројеката потребно је дефинисати начин снабдевања техничком и пијаћом водом, као и начин третирања атмосферских и санитарних вода.

По завршетку рударских радова предвиђена је рекултивација терена применом техничке и биолошке фазе.

Мишљење ЈВП "Србијаводе" ВПЦ "Морава" је у прилогу аката и истим су предложени услови који су углавном прихваћени.

Мишљењем РХМЗ Србије дати су метеоролошки подаци и услови за димензионисање одводних објеката.

Мишљење Агенције за заштиту животне средине је усвојено, са датим општим подацима, подацима од значаја за издавање водних услова и другим карактеристичним подацима. Истим су дати подаци квалитета вода који се односе на реку Кубршницу: низводни профил Смедеревска Паланка, водно тело KUBR_1. Подаци за профил корисника и узводни профил нису садржани, јер нису обухваћени програмима мониторинга. Закључком мишљења Агенције за заштиту животне

средине констатовано је да пројектном документацијом треба предвидети све мере које ће обезбедити да планирани радови буду у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС" бр. 50/12) и Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС" бр. 24/14).

Сходно условима из диспозитива техничка документација треба да буде на нивоу главног рударског пројекта и усклађена са водним условима и одредбама Закона о водама и другим важећим прописима из водопривреде, уз обавезне прилоге:

- технички извештај и прорачуне (хидролошке, хидрауличке, степен загађења,...),
- техничко решење за објекте и активности од захватања вода до испуштања вода у коначни реципијент, утицај на водни режим услед захватања и испуштања вода, начина пречишћавања вода, дефинисање места за мерење количина захваћених и испуштених вода као и места за узорковање вода,...итд,
- техничку контролу.

Услов 4.8. дат је у складу са чланом 3 Правилника о начину одређивања и одржавању зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања. је дато „Подручје на ком се налази извориште мора бити заштићено од намерног или случајног загађивања и других утицаја који могу неповољно утицати на издашност изворишта и природни састав воде на изворишту“. Услови број 4.10. и 4.11. диспозитива решења су дати су у складу са чл. 92. чл.93. и чл. 93а ЗОВ-а уз напомену да испуштене воде не смеју угрозити еколошки и хемијски статус површинских и подземних вода за водна тела у зони утицаја површинског копа одређена Планом управљања водама на територији Републике Србије као ни граничне вредности емисије - ГВЕ прописане Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у водама и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", бр.67/2011, 48/2012 и 1/201), и др. Условом број 4.23. дата је обавеза инвеститору да се, по завршетку израде техничке документације, њене техничке контроле и испуњењу услова из Правилника о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката и садржини мишљења у поступку издавања водних услова и садржини извештаја за издавање водне дозволе ("Сл. гласник РС", бр.72/2017, 44/2018 и 12/2022) обрати овом Министарству захтевом ради издавања водопривредне сагласности у складу са чл.119. Закона о водама.

Решавајући по поднетом захтеву уз уважавање мишљења који се налазе у списима предмета, а који су прибављени по службеној дужности приликом издавања ових водних услова, стручна служба овог Министарства предложила је издавање водних услова наведених у диспозитиву акта.

Странка је ослобођена плаћања републичке административне таксе за решење по захтеву за издавање водних аката у складу са одредбама чл.18.тач.2. Закона о изменама и допунама Закона о републичким административним таксама («Сл.гласник РС, бр.50/2011).

Доставити:

- „Banja Komerc Bekament“ doo
- Ул. Краља Петра Првог 132, 34.304 Бања Аранђеловац
- Општинска управа Аранђеловац,
- Ул. Венац слободе 10; 34.300 Аранђеловац
- ЈВП „Србијаводе“ „ВПЦ „Морава“
- Водна инспекција
- Водна књига
- Архива

В.Д. ДИРЕКТОРКА

Маја Грбић, дипл.правница



БУКУЉА ^{ЈКП}
ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ АРАНЂЕЛОВАЦ

Јавно комунално предузеће
„БУКУЉА“
Број 01-2432/1
28.03.2025 год
АРАНЂЕЛОВАЦ

Бања комерц Бекамент доо
34304 Бања
Аранђеловац

Предмет: Информација о утицају радова експлоатације карбонатних стена на изворишта водоснабдевања насеља у општини Аранђеловац

Поштовани,

на основу Вашег захтева број 01-2432/1 од 27.03.2025. године, а увидом у приложену документацију издајемо Вам информацију да на предметном подручју, оивиченом координатним тачкама датим у прилогу, не постоје изворишта којима управља ЈКП „Букуља“ Аранђеловац.

На око 100 метара од северне границе обухвата експлоатационог поља налази се извор „Венчац“ који се раније користио за снабдевање водом парка Буковичке бање, а који сада користи неколико породица у насељу Врбичка река. Поменуто извориште се налази на КП 3475/2 КО Врбица, и у надлежности је Општине Аранђеловац.

У Аранђеловцу,
28.03.2025. године.

за РЈ Пројектовања и развоја
Милан Бановић, маст. инж. грађ.

за ЈКП „Букуља“ Аранђеловац
Милан Јаћимовић



19

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ЗДРАВЉА И ЗАШТИТЕ
ЖИВОТНЕ ОКОЛИНЕ
УПРАВА ЗА ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ ОКОЛИНЕ
Број: 353-02-296/2002-09
Датум: 23. април 2002. године
Б Е О Г Р А Д

МИНИСТАРСТВО ЗДРАВЉА И ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ ОКОЛИНЕ на основу чл.16. став 2. Закона о заштити животне средине (Сл.гл. РС бр.66/91 и 53/95), чл.10, 69, и 71 Закона о државној управи (Сл.гл. РС бр.20/92) и чл.192. Закона о општем управном поступку (Сл.лист СРЈ бр.33/97), доноси следеће:

РЕШЕЊЕ

1. Издаје се САГЛАСНОСТ на "ДЕТАЉНУ АНАЛИЗУ УТИЦАЈА ЕКСПЛОАТАЦИЈЕ ЛЕЖИШТА КАЛЦИТСКОГ МЕРМЕРА НА ЕКСПЛОАТАЦИОНОМ ПОЉУ БРОЈ 413 КОД АРАНЂЕЛОВЦА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ", на површинском копу ограниченом тачкама T_1 ; T_2 ; T_3 ; T_4 ; и T_5 ; са следећим координатама: тачка T_1 : $x=4.902.060$; $y=7.467.000$; тачка T_2 : $x=4.902.060$; $y=7.467.625$; тачка T_3 : $x=4.902.200$; $y=7.467.900$; тачка T_4 : $x=4.903.000$; $y=7.467.400$; и тачка T_5 : $x=4.903.000$; $y=7.467.000$;

2. ОБАВЕЗА Инвеститора је да испоштује пројектима и Детаљном анализом предвиђене мере заштите животне средине, посебно мере из поглавља VI. МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ из Детаљне анализе.

3. Решење и Детаљна анализа из тачке 1. су саставни део урбанистичко-техничке документације.

ОБРАЗЛОЖЕЊЕ

Инвеститор, "ГЕА", д.о.о. из Аранђеловца, улица Венчачки пут бб., поднело је захтев Министарству за издавање сагласности на "ДЕТАЉНУ АНАЛИЗУ УТИЦАЈА ЕКСПЛОАТАЦИЈЕ ЛЕЖИШТА КАЛЦИТСКОГ МЕРМЕРА НА ЕКСПЛОАТАЦИОНОМ ПОЉУ БРОЈ 413 КОД АРАНЂЕЛОВЦА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ", на површинском копу ограниченом тачкама T_1 ; T_2 ; T_3 ; T_4 ; и T_5 ; са следећим координатама: тачка T_1 : $x=4.902.060$; $y=7.467.000$; тачка T_2 : $x=4.902.060$; $y=7.467.625$; тачка T_3 : $x=4.902.200$; $y=7.467.900$; тачка T_4 : $x=4.903.070$; $y=7.467.300$; и тачка T_5 : $x=4.903.000$; $y=7.467.000$; коју је израдило Предузеће за пројектовање, спољну и унутрашњу трговину "EXPERT ENGINEERING" из Шапца, улица Вука Каргића број 1/1.

Обавезе из тачке 2. и 3. Диспозитива подлежу стручној контроли Министарства, Републичке инспекције заштите животне средине, и предвиђене мере заштите (поглавље VI. Детаљне анализе) морају се ОБАВЕЗНО извести приликом градање објекта, односно извести пре техничког пријема.

ПОУКА О ПРАВНОМ ЛЕКУ: Против овог Решења може се уложити жалба Влади Републике Србије у року од 15. дана од дана пријема решења, а путем овог органа.

Решено у Министарству здравља и заштите животне околине, Управи за заштиту животне околине, у Београду, улица Немањина број 22-26, дана 23. априла 2002. године под бројем 353-02-296/2002-09.

МЂ

Решење доставити:

- Инвеститору
- Архиви

ЗАМЕНИК МИНИСТРА

Др. УРОШ ЈОВАНОВИЋ



На основу члана 46. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10-одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 – одлука УС, 50/13 – одлука УС, 54/13-одлука УС, 98/13 – одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 и 9/20) и члана 33. Статута општине Аранђеловац ("Службени гласник општине Аранђеловац", број 2/19),

Скупштина општине Аранђеловац, на седници одржаној 30.07.2020.године донела је:

ПЛАН ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ за инфраструктурно повезивање копова на Венчацу

План детаљне регулације за инфраструктурно повезивање копова на Венчацу (у даљем тексту: План, План детаљне регулације - ПДР) утврђује и разрађује детаљна урбанистичка решења уређења простора и изградње објеката, и састоји се из:

Текстуалног дела који садржи:

- I. Полазне основе плана
- II. Плански део (правила уређења и правила грађења)
- III. Смернице за спровођење плана
- IV. Прелазне и завршне одредбе

Графичког дела

Документационог дела

Текстуални и графички део су делови плана детаљне регулације који се објављују, док се документациони део плана не објављује, али се ставља на јавни увид.

I ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ ПЛАНА

1. ПРАВНИ И ПЛАНСКИ ОСНОВ ЗА ИЗРАДУ ПЛАНА

ПРАВНИ ОСНОВ ЗА ИЗРАДУ ПЛАНА

- Закон о планирању и изградњи ("Службени 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 и 09/20),
- Закон о рударству и геолошким истраживањима ("Службени гласник РС", бр.101/15)
- Правилник о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања ("Службени гласник РС" бр. 32/19),
- Одлука о изради Плана детаљне регулације за инфраструктурно повезивање копова на Венчацу („Сл. гласник општине Аранђеловац“ бр.100/18).

ПЛАНСКИ ОСНОВ ЗА ИЗРАДУ ПЛАНА

- Просторни план општине Аранђеловац („Службени гласник општине Аранђеловац“ бр.32/2011).
- План детаљне регулације за привредни комплекс предузећа «Геа» д.о.о. из Аранђеловца, („Службени Гласник Општине Аранђеловац“, бр. 40/2012) и
- План детаљне регулације каменолома у лежишту «Венчац» на Венчацу, („Службени Гласник Општине Аранђеловац“, бр. 40/2012).



2. ОБУХВАТ ПЛАНА И ГРАЂЕВИНСКО ПОДРУЧЈЕ

2.1. Опис границе плана са пописом катастарских парцела

Обухват Плана детаљне регулације дефинисан је на графичком прилогу бр. 1. „Геодетска подлога са границом плана“.

Граница Плана обухвата следеће катастарске парцеле:

К.О. Бања: Део 3407/1

К.О. Врбица: Део 2496/1, 3486, 3488, 3495, део 3929, део 3503, део 3504, део 3505, део 3506, део 3509/1, део 3509/2, део 3510, део 3511, део 3512/1, део 3512/2, део 3512/3, део 3512/4, део 3512/5, део 3513, део 3515/3, део 3516, део 3517, део 3518/1, део 3518/2, део 3519, део 3520/1, део 3520/2, део 3521, део 3522, део 3524, део 3525, део 3530/2, део 3530/3, део 3530/5, део 3530/6, део 3530/7, део 3533, део 3543/1, део 3543/2, део 3544/1, део 3544/2, део 3544/3, део 3545/1, део 3545/2, део 3546/1, део 3546/2, део 3547/1, део 3547/2, део 3547/3, део 3548, део 3549, део 3570, део 3571/1, део 3584/3, део 3585, део 3918/2, део 3929, део 3983 (део 2981 КО Брезовац), део 3984 (део 2982 КО Брезовац)

К.О. Брезовац: 1, 2/1, 2/2, 3/1, 3/2, 4/1, 4/2, 8/1, 8/2, 8/3, део 10, део 13/2, део 14, део 16/5, део 23/1, део 23/3, део 21/1, део 24/1, део 25/1, део 25/2, део 719/3, део 29, део 30, део 35, део 36/1, део 37/1, део 37/2, део 38/1, део 38/2, део 39/1, део 39/2, део 39/3, део 50/1, део 719/3, део 2902, део 2981 (део 3983 КО Врбица), део 2982 (део 3984 КО Врбица), део 2983.

Укупна површина обухвата Плана износи **П = 44.0010 ha**

У случају неслагања графичког и текстуалног дела меродаван је графички прилог број 1 - „Геодетска подлога са границом плана“.

Граница грађевинског подручја

Обухват плана је планирано грађевинско подручје које обухвата простор **постојећих** копова у оквиру већ добијених експлоатационих поља, затим, постројење за прераду камена, као и саобраћајнице које их повезују са планираном регулацијом. Ван грађевинског појаса је шумско земљиште које представља тампон зону између копова и непосредног окружења.

Редни број	ПЛАНИРАНА НАМЕНА ПОВРШИНА	Површина (ha)	Учешће (%)
1.	ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ	38.4641	87.42
1.1	ПОВРШИНЕ ЈАВНИХ НАМЕНА (саобраћајнице)	6.8627	15.60
1.2	ПОВРШИНЕ ОСТАЛИХ НАМЕНА	31.6014	71.82
2.	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	5.5369	12.58
У К У П Н О		44.0010	100,00

3. ОЦЕНА РАСПОЛОЖИВИХ ПОДЛОГА ЗА ИЗРАДУ ПЛАНА

За потребе израде Плана коришћене су следеће подлоге:

-Топографски план подручја од интереса размере 1:1000
 -Катастарски план предметних парцела у размери 1:2500 (Копија плана и ортофото снимак, бр. 953-1/2019-241 и 953-1/2019-242 од 24.05.2019., РГЗ СКН Аранђеловац)

Из свега напред наведеног следи да су подлоге на којима се ради графички део Плана у складу са чланом 32. став 3. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС”, бр.



72/09, 81/09 - испр., 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 - одлука УС, 50/13 – одлука УС, 98/13 – одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 и 9/20).

4. ЗАХТЕВИ О ПОСТОЈЕЋЕМ СТАЊУ И УСЛОВИМА ПЛАНИРАНЕ ИЗГРАДЊЕ И КОРИШЋЕЊА ПРОСТОРА

Подаци о постојећем стању и условима коришћења, ради израде Плана, затражени су и добијени од следећих надлежних организација и предузећа:

Број захтева	Институција	Врста документације	Датум добијања услова
1.	ЈКП „БУКУЉА“ Аранђеловац	Технички услови	01-2020/1 од 24.07.2019.
2.	ЈКП «БУКУЉА» (РАДНА ЈЕДИНИЦА ГАС) Аранђеловац	Услови	08-9515/1 од 11.12.2019.
3.	ЕПС Дистрибуција, Огранак ЕД Аранђеловац	Технички услови	8.Д.0.0-Д.09.02- 344698/2-18 од 27.12.2018.
4.	Србијашуме	Услови	1962 од 11.12.2018
5.	ЈКП Зеленило Аранђеловац	Технички услови	2326 од 23.12.2019.
6.	Телеком Србија, Извршна јединица Крагујевац, Служба за планирање и инжењеринг	Технички подаци и услови	513414/3-2019 од 29.11.2018.
7.	Завод за заштиту споменика културе, Крагујевац	Решење	1482-02/1 од 19.12.2019 и 2016-02/1 од 30.12.2019.
8.	Завод за заштиту природе Србије, Београд	Решење	020-1457/4 од 04.07.2019
9.	РХМЗ	Обавештење	922-3-99 од 03.12.2018.
11.	Републички сеизмолошки завод, Београд	Услови	02-420-1/2019 од 15.08.2019.

5. ИЗВОД ИЗ ПЛАНСКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ ВИШЕГ РЕДА

5.1. Постојећа планска документација

У протеклих 20 година на простору планине Венчац усвојено више урбанистичких планова који се баве експлоатацијом минералних сировина. Урбанистички планови који су усвојени до 2011. године су имплементирани у Просторни план општине Аранђеловац („Службени Гласник Општине Аранђеловац“, бр. 32/2011). Након усвајања Просторног плана 2011.године, у периоду од 2012-2015 донето више планова детаљне регулације који се баве процесима експлоатације неметаличних минералних сировина у већ постојећим истражним пољима, а који су били инвестирани од стране више различитих инвеститора.

Подручје које је анализирано такође обухвата и следеће урбанистичке планове, поређане хронолошки по датуму њихог усвајања:

- I. **План детаљне регулације каменолома «Каменити врх» и «Дрењак»,** (Одлука о усвајању, бр.06-6/2004 од 09.02.2004.), имплементиран у Просторни план општине Аранђеловац („Службени Гласник Општине Аранђеловац“, бр. 32/2011). Наручилац овог плана било је ЈП за планирање и изградњу општине Аранђеловац, на основу Одлуке о приступању изради урбанистичког пројекта за изградњу каменолома «КАМЕНИТИ ВРХ» у Аранђеловцу, бр. 06-87/2002 од 09.07.2002. године и Одлуке о измени и допуни Одлуке бр.06-146/02-01 од 10.12.2002. године, док су копови „Каменити врх“ и „Дрењак“ били у власништву предузећа „Геа“ д.о.о. из Аранђеловца. Укупна површина планског подручја износила је 9,20 ha.



- II. **План општег уређења за лежиште Паун Бара Албатрос**, (Одлука о усвајању бр. 06-424/09-01-1 од 30.12.2009.), **имплементиран у Просторни план** општине Аранђеловац („Службени Гласник Општине Аранђеловац“, бр. 32/2011).
Наручилац и инвеститор овог плана било је Предузеће «БАЊА КОМЕРЦ» д.о.о., Аранђеловац, на основу Одлуке о приступању изради плана, бр. 06-45/2009-01 од 27.02.2009.године. Укупна површина планског подручја износила је 10,54 ха.
- III. **План детаљне регулације за привредни комплекс предузећа «Геа» д.о.о.** из Аранђеловца, („Службени Гласник Општине Аранђеловац“, бр. 40/2012).
Иницијатор и наручилац израде овог Плана (на основу Одлуке о изради СО Аранђеловац бр.06-644/2011-01 од 12.12.2011. године) било је Предузеће за експлоатацију, прераду, промет минералних сировина „Геа“ д.о.о, из Аранђеловца. Обухват Плана детаљне регулације за привредни комплекс предузећа «Геа» д.о.о. из Аранђеловца пада на три катастарске општине – К.О. Бања, К.О. Врбица и К.О. Брезовац, али административно припада општини Аранђеловац. Површина обухвата Плана детаљне регулације за привредни комплекс предузећа «Геа» д.о.о. из Аранђеловца је $P=11,12\ 50$ ха. Овај план се није бавио експлоатацијом минералних сировина већ њиховом обрадом. С обзиром да се погон за прераду и млевење камена предузећа „Геа“ налази се на планини Венчац у близини постојећих површинских копова Каменити врх и Дрењак (такође у власништву предузећа „Геа“) постојећи капацитети постројења нису задовољавали постојећи ниво производње, постало је неопходно проширити постројење и увећати његов капацитет.
- IV. **План детаљне регулације каменолома у лежишту «Венчац» на Венчацу**, („Службени Гласник Општине Аранђеловац“, бр. 40/2012).
Иницијатор и наручилац израде Плана детаљне регулације каменолома у лежишту «Венчац» на Венчацу било је Производно и трговинско предузеће «Нововић» д.о.о. из Буковика, Аранђеловац. Површина обухвата Плана детаљне регулације каменолома у лежишту „Венчац“ на Венчацу је $P=8,44\ 10$ ха. Границом су захваћени делови К.О. Брезовац и К.О. Бања.

У последњих пет година дошло је до промене имовинских односа и власничког статуса на земљишту и објектима у обухвату урбанистичких планова који су важећи на овом подручју, тако да је Предузеће Бекамент д.о.о. постало власник свих каменолома у обухвату плана, као и погона за прераду камена.

5.2. ИЗВОД ИЗ ПРОСТОРНОГ ПЛАНА ОПШТИНЕ АРАНЂЕЛОВАЦ („Општински службени гласник“, број 32/2011)

Основне смернице из ППО:

Планско опредељење за експлоатацију минералних сировина заснива се на утврђивању и контроли граница истражних и експлоатационих поља у складу са налазима стратешке процене утицаја експлоатације минералних сировина на животну средину на подручју планина Венчац и Букуља и процене утицаја појединачних експлоатационих поља на животну средину, предео и наслеђе.

Процена утицаја на животну средину појединачних експлоатационих поља обухватиће нарочито идентификацију зона њихових утицаја, постојећих еколошких ризика и њихову категоризацију са проценом нивоа потенцијалних еколошких ризика. У томе приоритет имају експлоатациона поља у власништву предузећа „ДОМЗ“, „Неметали“, „Карбон“, „Шамот“, „Гранит Буковик“, „Душан Петровић Шане“, „Кубршница“, „Добар камен“, „Венчац“, „ГЕА“, „Беаз плус“, „Бања комерц“, „Мис Јовановић“ и „Керамика Младеновац“ (локалитети Неметали, Паун Бања, Каменити врх, Дрењак, Јовановића забран, Виногради, Цанцар, Венчац 1 и 2, Брезовац и Кућерине), која су добила истражна права.



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

Приоритет има контрола и подршка остваривању законом утврђене обавезе рекултивације и ревитализације деградираних површина сукцесивно у току или по завршетку експлоатације минералних сировина. Први приоритет је рекултивација експлоатационих поља, уређење предела и предузимање мера заштите непокретних културних добара у зонама утицаја експлоатационих поља на подручју катастарских општина Бања и Брезовац.

Спровођење ППО:

На основу Просторног плана Скупштина општине Аранђеловац донеће план детаљне регулације (Реферална карта 5.) за зоне експлоатације у оквиру зона истраживања минералних сировина на Рефералној карти 5. „Спровођење Просторног плана”, у оквиру којих ће се сукцесивно, према исказаној потреби, утврђивати границе израде планова детаљне регулације;

Шематским приказима утврђено је задржавање изграђеног земљишта као постојећег грађевинског подручја насеља и предвиђене су границе проширења грађевинског подручја. Приоритет има изградња објеката на постојећем грађевинском подручју насеља. Само када је ова могућност исцрпљена, може се дозволити изградња на новим површинама у оквиру планираног проширења грађевинског подручја насеља предвиђеног шематским приказима уређења насеља.

Уколико се појави већи број захтева за изградњу који се не могу задовољити у границама постојећег и планираног грађевинског подручја из претходног става и за наменама које нису предвиђене шематским приказом уређења насеља, могућности изградње утврдиће се изменама и допунама шематског приказа или одговарајућим урбанистичким планом.

6. АНАЛИЗА И ОЦЕНА ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА, НАЧИН КОРИШЋЕЊА ПРОСТОРА И ОСНОВНА ОГРАНИЧЕЊА

6.1. Опис постојећег стања

Подручје Аранђеловца је по природним ресурсима изузетно богато, као ретко које у Србији. Аранђеловац је подигнут над изворима минералне воде. Рудоносне стене Венчаца и Букуље представљају основу рударско-индустријске производње аранђеловачке индустрије. Највећи значај имају мермери са Венчаца и ватростална грана са северних падина Букуље (у КО Врбца и Буковик), гранит са Букуље, као и окер боја, кварц и др. Украсни камен (мермер и гранит) са овог подручја уграђен је у многе грађевине, културне и историјске споменике, како у Србији, тако и у другим земљама.

Обухват Плана пада на три катастарске општине – К.О. Бања, К.О. Врбца и К.О. Брезовац, и административно припада општини Аранђеловац.

Подручје израде Плана налази се на јужним и северним падинама планине Венчац, осим каменолома Венчац – Нововић који се налази на самом врху планине Венчац са котом од 658 мнм у централном делу. Према орографским карактеристикама, само подручје припада брдско-планинском типу терена са најнижом котом од око 398 мнм, као и максималним висинским разликама од око 300м. Подручје плана ван копова је покривено релативно ретком храстовом шумом.

Сама локација се налази на периферији сеоског насеља Брезовац и на удаљености око 3,5 km од сеоског насеља Бања у коме предузеће «Бекамент» има своје седиште.

У посматраној зони је у дужем временском периоду заступљена експлоатација и прерада мермера, тако да се у ближој и широј околини налази неколико активних каменолома (Графички прилог – Постојећа намена површина, Р = 1 : 2500).

Сем објеката постројења и површинских копова, у обухвату Плана нема сеоских



домаћинства.

Стање саобраћајне инфраструктуре: До локације је могуће доћи из неколико праваца. До постројења за прераду камена се долази са северне стране из правца Аранђеловца. Локални пут којим се долази до постројења је насут и већ годинама је у функцији. На њега се надовезују путеви који даље воде ка површинским коповима. Путеви који повезују копове и постројење за прераду су неусловни (ширине од 4.5м до 5.0м) и небезбедни, са великим нагибима за проходност камиона који превозе камен од копова до постројења за прераду.

Водовод и канализација: У оквиру обухвата плана детаљне регулације не постоје водови јавне водоводне, канализационе и телекомуникационе мреже.

Електроенергетска инфраструктура: Преко предметне локације постројења за обраду и млевење камена прелази надземни прикључни далековод за стубну трафо-станицу „Геа“ (1Е10 kV), снаге 400 kVA. Такође, преко локације прелазе и прикључни нисконапонски 1Е0.4 kV водови који електричном енергијом напајају привредни комплекс.

6.2. Постојећа намена и начин коришћења земљишта у границама плана

Обухват Плана захвата делове катастарских општина Бања, Врбица и Брезовац и административно припада општини Аранђеловац.

Према постојећој намени, земљиште у оквиру границе планског подручја, највећим делом, припада, грађевинском земљишту предвиђеном за експлоатацију камена и намени – привређивање, јавним саобраћајним површинама, као и шумском земљишту.

Границом плана су обухваћена **постојећа експлоатациона поља** дефинисана Решењима надлежног министарства у различитим временским периодима и то:

1. Решењем Министарства рударства и енергетике РС, број 310-02-22/2001 од 12.02.2001.године, којим се одобрава експлоатација техничко грађевинског камена у лежишту **Каменити врх – Венчац** (Експлоатационо поље бр. 413 - Предузеће за експлоатацију, прераду и промет минералних сировина ГЕА д.о.о., Аранђеловац);
2. Решењем министарства рударства и енергетије РС, број 310-02-0908/2008-06 од 04.03.2009.године, којим се одобрава експлоатација мермера као калцијум карбонатног пунила у лежишту „**Паун бара – Албатрос**“ (Експлоатационо поље бр. 520 – Предузеће „Бања Комерц“ д.о.о., Аранђеловац) и Закључак о исправци, бр. 310-02-00908/2008-06 од 22.04.2009.године;
3. Решењем Министарства природних ресурса, рударства и просторног планирања РС, Сектора за геологију и рударство, број 310-02-00547/2011-14 од 28.10.2013. године којим се одобрава експлоатација мермерисаног кречњака и доломита као техничког грађевинског камена у лежишту **Венчац - Нововић** (Експлоатационо поље бр. 562 - Предузеће НОВОВИЋ д.о.о., Аранђеловац),

затим, постројење за обраду и млевење камена са својим садржајима: командном кућицом, покривеном депонијом готових производа, депонијом готових производа на отвореном, постројењем за механичку прераду камена и силосима, као и неопходна саобраћајна инфраструктура, која повезује ове локације, а која не задовољава неопходне услове за оптималну комуникацију између наведених садржаја.

Преостали подручје представља шумско и неплодно планинско земљиште.

Најближа сеоска домаћинства су удаљена преко 500m.



6.3. Биланс постојећих намена

Постојећи начин коришћења земљишта у граници обухвата Плана је приказан у следећој табели

Редни број	ПОСТОЈЕЋА НАМЕНА ПОВРШИНА – Катастарско стање	Површина (ha)	Учешће (%)
1.	ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ	163668	37.20
1.1	ПОВРШИНЕ ЈАВНИХ НАМЕНА (саобраћајнице)	3.6014	8.18
1.2	ПОВРШИНЕ ОСТАЛИХ НАМЕНА (привређивање – погон за млевење и прераду камена)	4.0021	9.10
1.3	ПОВРШИНЕ ОСТАЛИХ НАМЕНА (површински коп - експлоатација камена)	8.7633	19.92
2.	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	276342	62.80
3.	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ	/	/
У К У П Н О		44.0010	100,00

НАПОМЕНА: Биланси површина у постојећем стању рађени су према катастарском стању, а не на основу постојеће планске документације или фактичком стању.

7. ЦИЉЕВИ ИЗРАДЕ ПЛАНА

Циљ израде плана је да се кроз сагледавање просторних могућности предметне локације, њеног непосредног и ширег окружења, а у складу са Просторним планом општине Аранђеловац, оптимално искористе могућности овог простора и омогући ефикасно функционисање између више локација на којима се обављају делатности предузећа Бекамент.

Поред неведеног, основни циљ јесте и рационално коришћење минералне сировине на подручју плана уз одрживо коришћење простора са посебним акцентом на:

- планско усмеравање и контрола даљег развоја експлоатационог подручја;
- валоризацију и утврђивање укупних резерви ресурса;
- рекултивацију и ревитализацију деградираних површина по завршетку или сукцесивно са напредовањем експлоатације;
- заштиту здравља људи;
- на дефинисање правила уређења и грађења;
- обезбеђивање адекватне комуналне инфраструктуре у складу са планираном наменом земљишта и планираним капацитетима;



II ПЛАНСКИ ДЕО

1. ПЛАНИРАНА НАМЕНА ПОВРШИНА

Планско решење обухвата постојеће стање експлоатације - површинске копове, саобраћајнице између њих са планираном регулацијом, постројење за прераду камена, површине предвиђене за рударске објекте, рударску инфраструктуру, заштиту и сл.

У обухвату плана у функцији су **четири** каменолома, на **три** постојећа експлоатациона поља са следећим координатама:

1. Каменоломи „**Камени врх**“ и „**Дрењак – Венчац**“, (Експлоатационо поље бр. 413), ограничен теменим тачкама чије су координате:

Тачка	Y	X
T1.	7 467 000	4 902 060
T2.	7 467 625	4 902 060
T3.	7 467 900	4 902 200
T4.	7 467 300	4 903 070
T5.	7 467 000	4 903 000

2. Каменолом „**Паун бара – Албатрос**“ (Експлоатационо поље бр. 520), ограничен теменим тачкама чије су координате:

Тачка	Y	X
T1.	7 467 300	4 901 750
T2.	7 467 300	4 902 060
T3.	7 467 555	4 902 060
T4.	7 467 520	4 901 900
T5.	7 467 400	4 901 750

3. Каменолом „**Венчац – Нововић**“ (Експлоатационо поље бр. 562), ограничен теменим тачкама чије су координате:

Тачка	Y	X
T1.	7 467 926	4 902 205
T2.	7 468 050	4 902 210
T3.	7 468 130	4 902 070
T4.	7 468 100	4 902 000
T5.	7 468 100	4 901 950
T6.	7 467 820	4 901 950
T7.	7 457 820	4 902 030
T8.	7 467 695	4 902 090

са веком експлоатације од око 25 година.

Концептом уређења простора и изградње објеката предвиђа се успостављање мреже јавних саобраћајница између наведених локација у обухвату плана. Ове јавне саобраћајнице у највећој мери прате постојеће трасе путева. Саобраћајница која прелази преко површинског копа Камени врх води даље ка површинском копу предузећа „Нововић“.

Специфичан обухват Плана и интервенције у простору које обухватају експлоатацију и прераду камена, дефинисање појединачних каменолома, њиховог повезивања, начине



рекултивације и заштите простора и изградњу и постављање других објеката (саобраћајнице, платои и машине), одредили су начин коришћења земљишта.

Планирану намену површину у обухвату плана чине:

Површине јавне намене

- саобраћајнице

Површине осталих намена

- привређивање – прерада камена
- површински коп

Површине ван грађевинског подручја

- шумско земљиште

Планирана намена површина дата је на графичком прилогу бр. 2 – „План намене површина“.

1.1. Биланс планираних намена површина

Редни број	ПЛАНИРАНА НАМЕНА ПОВРШИНА		Површина (ha)	Учешће (%)
1.	ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ		38.4641	87.42
1.1	ПОВРШИНЕ ЈАВНИХ НАМЕНА (саобраћајнице)		6.8627	15.60
1.2	ПОВРШИНЕ ОСТАЛИХ НАМЕНА (привређивање – погон за млевење и прераду камена)		6.9738	15.85
1.3	ПОВРШИНЕ ОСТАЛИХ НАМЕНА (површински коп – експлоатација камена)		24.6276	55.97
2.	ВАН ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА		5.5369	12.58
	2.1	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	5.5369	12.58
У К У П Н О			44.0010	100,00



2. ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА

Концепција планиране организације простора је резултат, стечених карактеристика простора начина коришћења земљишта. Планским решењем постиже се уобличавање нових амбијената и стварање нових урбаних вредности, чиме ће се побољшати ниво опремљености предметног простора и стање инфраструктуре.

Израдом плана су преузете намене површина из претходно усвојених планова и извршена је корекција, односно реконструкција и изградња путне инфраструктуре како би се повезали површински копови 4 каменолома са постројењем за прераду камена.

2.1. Подела простора на целине и зоне

Простор у обухвату Плана детаљне регулације подељен је у складу са постојећим стањем и планираном концепцијом експлоатације камена и уређења простора након експлоатације, као и концепцијом саобраћајног решења.

Подела простора на целине је извршена на следећи начин:

- 1) **Просторна целина 1**, обухвата простор површинског копа „**ДРЕЊАК**“ - планирано земљиште за експлоатацију камена са интерним саобраћајем и свим радним платоима, као и шумским земљиштем по ободу целине.
- 2) **Просторна целина 2**, обухвата простор површинског копа „**КАМЕНИТИ ВРХ**“ - планирано земљиште за експлоатацију камена са интерним саобраћајем и свим радним платоима као и шумским земљиштем по ободу целине.
- 3) **Просторна целина 3**, обухвата простор површинског копа „**ПАУН БАРА - АЛБАТРОС**“ - планирано земљиште за експлоатацију камена са интерним саобраћајем и свим радним платоима у оквиру целине, као и шумским земљиштем по ободу целине.
- 4) **Просторна целина 4**, обухвата простор површинског копа „**ВЕНЧАЦ - НОВОВИЋ**“ - планирано земљиште за експлоатацију камена са интерним саобраћајем и свим радним платоима у оквиру целине, као и шумским земљиштем по ободу целине.
- 5) **Просторна целина 5 - привређивање**, обухвата простор намењен за постројење за прераду камена и шумско земљиште по ободу целине.
- 6) **Просторна целина С**, обухвата простор саобраћајнице која повезује преосталих пет целина. Подељена је на 4 подцелине које чине појединачне грађевинске парцеле намењене за изградњу саобраћајница:

Саобраћајница С1 – дужине ~ 335м

Саобраћајница С2 – дужине ~ 1185м

Саобраћајница С3 – дужине ~ 1390м

Саобраћајница С4 – дужине ~ 1055м



ЦЕЛИНЕ И ЗОНЕ		
Намена	Површина (ha)	Списак катастарских парцела
1 - Просторна целина Површински коп Дрењак		
Површински коп	4.3635	КО Врбица: Део 3495, део 2496/1, део 3520/2, део 3520/1
Шума	1.5084	КО Врбица: Део 3486, део 3488, део 2496/1, део 3495, део 35225, део 3524, део 3522, део 3520/1, део 352/2
2 - Просторна целина Површински коп Каменити врх		
Површински коп	7.8256	КО Бања: Део 3407/1 КО Брезовац: 35, 36/1, 30, 37/1, 38/1, део 29, део 25/1, 2983
Шума	1.1408	КО Бања: Део 3407/1 КО Брезовац: 39/3, део 39/1
3 - Просторна целина Површински коп Паун бара - Албатрос		
Површински коп	5.4427	КО Брезовац: Део 25/2, 719/3, део 29
Шума	0.1702	КО Брезовац: Део 25/2
4 - Просторна целина Површински коп Венчац - Нововић		
Површински коп	6.9958	КО Бања: Део 3407/1 КО Брезовац: Део 37/2, део 38/2, део 39/2, део 50/2
Шума	1.4194	Део 50/2
5 - Просторна целина Привређивање – прерада камена		
Привређивање – прерада камена	6.9738	КО Врбица: Део 3571/1, део 3585, део 3918/2, део 3983 (2981 КО Брезовац), 3548, 3547/1, 3547/2, 3547/3, 3543/2, 3544/1, 3544/2, 3544/3, 3545/1, 3545/2, 3546/1, 3546/2, део 3984 (2982 КО Брезовац) КО Брезовац: 1, део 2/1, 2/2, 3/1, део 3/2, 4/1, део 4/2, део 8/1, део 8/2, део 8/3
Шума	1.2981	КО Врбица: 3549, 3543/1, део 3571/1, део 3570, део 3564/3 КО Брезовац: део 8/2



2.2. ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА ПОВРШИНА И ОБЈЕКТА ЈАВНЕ НАМЕНЕ

У планском подручју као **површине јавне намене** планиране су све **јавне саобраћајне површине**, као и друге комуникационе површине у оквиру саобраћајних површина, путно зеленило.

Граница површина јавне намене је дефинисана линијама (регулациона линија). Линија је дефинисана тачкама за које су дате координате.

Грађевинско подручје обухвата површину од 38.46 ха, односно 87.42% површине Плана.

У оквиру грађевинског подручја, **површине за јавне намене** су саобраћајне површине (6.86ха или 15.6%) у оквиру њих је површина некатегорисаних путева.

У обухвату Плана планирано је четири парцеле јавне намене (подцелине С1-С4), планираних за путно земљиште.

У наредној табели дат је списак површина јавне намене (ПЈН) са пописом парцела и делова парцела за сваку ПЈН и прегледом збирних површина

ПОВРШИНЕ ЈАВНЕ НАМЕНЕ - САОБРАЋАЈНА ИНФРАСТРУКТУРА		
Назив	Површина (ха) / дужина (м)	Списак катастарских парцела које улазе у парцелу пута
Саобраћајница С1	0.6328ха/335м	КО Врбица: Део 3918/2, део 3983 (део 2981 КО Брезовац), КО Брезовац: Део 1
Саобраћајница С2	2.3904/1185м	КО Брезовац: Део 3/2, део 4/2, део 8/1, део 2/1, део 2982 (део 3984 КО Врбица), део 8/3, део 8/2, део 10, део 14, део 13/2, део 16/5, део 23/3, део 23/1, део 24/1, део 25/1 КО Врбица: Део 3533, део 3530/2, део 3530/3, део 3530/6
Саобраћајница С3	2.2163ха/1390м	КО Врбица: 3530/7, део 3929, део 3530/5, део 3512/4, део 3512/3, део 3512/2, део 3512/1, део 3512/5, део 3511, део 3513, део 3515/3, део 3516, део 3517, део 3518/1, део 3518/2, 3519, део 3509/2, део 3509/1, део 3506, део 3505, део 3504, део 3503, део 3520/2, део 3520/1, део 3521, део 3522, део 3524, део 3525, део 2496/1, део 3486, део 3488, део 3495
Саобраћајница С4	1.6232ха/1055м	КО Врбица: 3511, део 3510 КО Бања: Део3407 КО Брезовац: Део 39/3, део 37/2, део 38/2, део 39/2
укупно	6.8627	

У случају неслагања графичког и текстуалног дела Плана по питању података о катастарским парцелама, меродаван је графички прилог бр. 4 - " План саобраћајница са регулационим и нивелационим решењем и елементима за обележавање" Р = 1:1 000 на коме су и приказани аналитичко-геодетски елементи са координатама тачака парцелације.

2.2.1. САОБРАЋАЈНА ИНФРАСТРУКТУРА

Правила уређења

До локације је могуће доћи из неколико праваца. До постројења за прераду камена се долази са северне стране из правца Аранђеловца. Локални пут којим се долази до



постројења је насут и већ годинама је у функцији. На њега се надовезују путеви који даље воде ка површинским коповима. Путеви који повезују копове и постројење за прераду су неусловни (ширине од 4.5м до 5.0м) и небезбедни, са великим нагибима за проходност камиона који превозе камен од копова до постројења за прераду.

Концепт саобраћајног решења заснован је на смерницама из Просторног плана општине Аранђеловац („Општински службени гласник“, број 32/2011).

Овим планом се дефинише регулација јавних саобраћајница, пре свега, у смислу проширења већ постојећих коридора да би се обезбедио сигуран и неометан саобраћај.

У складу са просторним захтевима за проходност меродавног возила (тешко теретно возило са приколицом), планирана ширина коловоза предметног некатегорисаног пута износи 6,0 метара (две саобраћајне траке ширине по 3,0 метара).

За пратеће елементе пута (банкине и берме) и за заштитне елементе (одводни канали), предвиђено је додатно проширење од по 4,5м (са обе стране коловоза), тако да планирана ширина путног појаса износи укупно 15,0 метара.

У хоризонталним кривинама малог пречника, планирана ширина коловоза може бити повећана на 7,0 метара, како би се обезбедила проходност меродавног возила.

Геометријски попречни профил улице је усвојен у складу са просторним захтевима за проходност меродавног возила (тешко теретно возило), планирана ширина коловоза предметног некатегорисаног пута износи 6,0m (две саобраћајне траке ширине по 3,0 m).

Максимални подужни нагиб нивелете износи дат је по деоницама:

Саобраћајница **C1** – дужине ~ 335м (нагиб од 1,62% до 5,81%)

Саобраћајница **C2** – дужине ~ 1185м (нагиб од 0,00% до 8,97%)

Саобраћајница **C3** – дужине ~ 1390м (нагиб од 6,18% до 13,31%)

Саобраћајница **C4** – дужине ~ 1055м (нагиб од 2,08% до 11,04%)

Имајући у виду планирано дефинисање и проширење путног појаса, које омогућава примену конформних пројектних елемената и одредбе планске документације вишег реда, оправдано је предметне некатегорисане путеве сврстати у јавне, ранга приступног пута.

Паркирање возила

Јавно паркирање овим Планом није планирано. Паркирање се врши на сопственим парцелама корисника.

Одводњавање саобраћајних површина

На планском подручју нема атмосферске канализације.

Атмосферске воде са предметног експлоатационог поља отичу површински обзиром на то да каменоломи на врху брда. Стенска маса која изграђује лежиште је безводна, што је потврђено истражним бушењима приликом чијег извођења није констатована појава подземних вода, тако да израда објеката за заштиту копа од подземних и површинских вода није потребна.

Правила грађења за саобраћајну инфраструктуру

Саобраћајнице се изводе унутар регулационих линија које представљају и границу катастарске парцеле површине јавне намене за саобраћај. У појасу регулације, катастарске парцеле пута, смештени су сви конструктивни елементи доњег и горњег строја саобраћајнице.

Пројектана документација приликом спровођења Плана и планског решења мора бити усаглашена са Правилником о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута („Службени гласник РС“, бр. 50/2011).

Положај, начин и техничка решења усвојити у сарадњи и уз услове и сагласност управљача јавног пута на техничку документацију.

Приликом вођења надземне инсталације стубови се постављају на растојању које не може бити мање од висине стуба а висина вода надземне инсталације се прорачунава тако да не може бити мања од 7,5 m мерено од горње ивице коловоза до доње ивице вода при највишим температурама.



Најмања висина слободног профила испод непокретних објеката износи минимум 4,5 m мерено од горње ивице коловоза до доње ивице конструкције објекта.

Приликом спровођења Плана, у оквиру плански дефинисане регулационе линије, могуће је извршити реконструкцију раскрсница (промена геометрије) на локацијама где се након саобраћајне анализе укаже потреба у циљу повећања безбедности саобраћаја. У оквиру попречног профила дозвољена је прерасподела.

Саобраћајнице у појасу регулације изводе се са савременом коловозном површином намењеном моторном саобраћају. У појасу регулације улица смешта се и сва потребна инфраструктура према условима и техничким захтевима који важе за конкретну инфраструктуру а који се односе и на међусобан однос различитих инфраструктурних капацитета и међусобна ограничења.

У постојећим коридорима саобраћајница дозвољава се реконструкција саобраћајница у постојећим параметрима. Изградња нових саобраћајница и проширење (доградња) постојећих саобраћајница може се вршити етапно, у фазама.

На раскрсници или укрштају у утврђеним зонама потребне прегледности забрањена је свака градња или подизање постројења, уређаја и засада, или било каква активност којом се омета прегледност. Управљач има право да од власника или непосредног држаоца захтева да се уклоне објекти који ометају потребну прегледност.

Планиране интервенције предвидети на следећи начин:

- јединица локалне самоуправе уређује и обезбеђује обављање послова који се односе на изградњу, реконструкцију, одржавање, заштиту, коришћење, развој и управљање некатегорисаним путевима у насељу, члан 7. Закона о путевима („Сл. гласник РС” број 41 од 31. маја 2018);
- на предлог јединице локалне самоуправе, некатегорисани пут може се уврстити у јавни пут у случају испуњености критеријума из члана 5. став 2. овог закона, који утврђује скупштина јединице локалне самоуправе, односно комисија из члана 5. став 4, члан 7. Закона о путевима („Сл. гласник РС” број 41 од 31. маја 2018);

Коловозна конструкција

Усвојити флексибилну коловозну конструкцију првог типа, која садржи следеће слојеве:

- носећи слој од неvezаног, добро гранулисаног, зрнастог каменог материјала (шљунак или дробљени камен одговарајуће гранулације);
- битуменизирани носећи слој (БНС);
- коловозни застор од асфалт бетона (АБ).

Коловозни застор треба да се састоји из два слоја, везног и хабајућег, али се везни слој може изоставити код саобраћајница са малим саобраћајним оптерећењем.

Коловозну конструкцију димензионисати према стандарду за димензионисање флексибилних коловозних конструкција СРПС У. С4. 012 и дијаграму за димензионисање појединих слојева конструкције првог типа.

Вредност Калифорнијског индекса носивости CBR, усвојити на основу геомеханичких карактеристика постељице.

Вредност укупног еквивалентно саобраћајно оптерећење T_k (број стандардних осовина од 82 kN), усвојити на основу података о бројању саобраћаја, структуре саобраћајних токова и фактора еквиваленције осовинског оптерећења моторних возила у односу на номинално осовинско оптерећење 82 kN.

Радове на изради постељице у свему извести према стандарду СРПС У.Е8.010, са посебним освртом на носивост постељице, односно на вредност модула стишљивости ($M_s=20-40\text{ MN/m}^2$, зависно од врсте материјала), равност и попречни пад. Израда постељице није дозвољена ако је тло смрзнуто или ако на траси има снега.

Саобраћајна сигнализација

Уз коловоз се поставља вертикална саобраћајна сигнализација на прописан начин (Саобраћајна сигнализација и опрема-Приручник за пројектовање путева у Републици Србији-ЈП Путеви Србије). Знаци се постављају по пројекту сигнализације и одржавају у пуном броју и врсти.



Хоризонтална сигнализација се такође поставља по пројекту сигнализације и редовно одржава.

Сва постављена саобраћајна сигнализација мора да задовољи прописане стандарде, што се доказује атестима.

2.2.2. ЕЛЕКТРОЕНЕГРЕТИКА

Постојеће стање

Преко предметне локације прелази надземни прикључни далековод за стубну трафо-станицу „Геа“ (1Е10 kV), снаге 400 kVA. Такође, преко локације прелази и прикључни нисконапонски 1Е0.4 kV водови који електричном енергијом напајају привредни комплекс.

У тренутку израде Плана издати су Технички услови за планско подручје од стране Електропривреде Србије – ЕПС Дистрибуције бр. 8.Д.0.0-Д.09.02-344698/2-18 од 27.12.2018.

Правила уређења

Електроенергетска мрежа на целокупном простору мора бити функционална и прилагођена потребама програмског развоја за разматрана подручја, као и усклађена са одредбама из планова вишег реда, односно Просторног плана Републике Србије. Такође, морају се поштовати досадашњи, усвојени плански акти, који су дали одређене смернице и дефинисали поставке и циљеве.

Планско подручје чини неплодно земљиште обрасло шибљем и ливаде. Планирана површина јавне намене обухвата земљиште планирано за саобраћајнице. Остало земљиште је остале намене, планирано за каменолом (постојећи, проширење и резерве каменолома) са постројењем за прераду. Потребно је обезбедити напајање машина за експлоатацију гранита као што је електрични гатер са дијамантским ужетом за сечење вертикалних и хоризонталних резова, електричне секачице разне величине и снаге и кран-дизалица за подизање и преношење терета. Такође, потребно је обезбедити напајање контејнера који садржи руднички канцеларијски простор и просторије за пресвлачење и обедовање радника.

Неопходно је задовољити сигурносна растојања и предузети све прописане мере заштите на раду приликом експлоатације и изградње нових објеката. Прикључење нових објеката би се вршило са НН развода који би се напајао из постојеће стубне трафо-станице „Геа“, уколико за то буду повољне и задовољавајуће напонске прилике (задовољавајући падови напона и остали технички услови и прописи). Код преласка и приближавања водова објектима морају бити испуњени услови дефинисани Правилником о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV (Сл. лист СФРЈ 65/88 и Сл. лист СРЈ 18/92). Уколико се јави потреба да се повећа ангажована снага за планско подручје, детаљни технички услови и обавезе које из тога проистичу регулисали би се кроз ново Решење о одобрењу за прикључење.

У наредном периоду, не очекује се потреба за напајањем наведених садржаја будућег површинског копа гранита електричном енергијом, с обзиром да су каменоломи већ у експлоатацији и да је постројење за прераду већ у употреби.

Правила грађења

Изградња електроенергетских објеката се може вршити уз прибављену грађевинску дозволу и друге услове према Закону о планирању и изградњи ("Службени 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, 31/19, 37/19-др.закон и 9/20). Издавање грађевинске дозволе је у надлежности локалне самоуправе. Инвеститор може приступити изградњи објеката на основу добијене грађевинске дозволе, уз услов пријаве радова органу који је издао грађевинску дозволу пре почетка извођења радова.

У случају земљаних радова – ископа, у реону трасе постојећих кабловских водова, инвеститор (извођач радова) је у обавези да се благовремено пре отпочињања радова јави надлежном Електродистрибутивном предузећу са захтевом за одређивање стручног лица, које ће вршити надзор над извођењем радова. Предвидети да се земљани радови обављају



искључиво ручно уз повећану опрезност и присуство стручног лица надлежне Електродистрибуције.

Обезбедити довољну удаљеност од темеља надземних електродистрибутивних објеката, да би се сачувала њихова статичка стабилност, и од уземљења стубова мреже и трафостаница који се налазе прстенасто положени на растојању 1m од спољашњих ивица истих и на дубини од 0,5 до 1m.

Услови за укрштање и паралелно вођење објеката инфраструктуре (водоводне и канализационе мреже као и других кабловских водова), са постојећим и планираним електроенергетским кабловским водовима одређени су Техничком препоруком бр. 3 ЕПС – Дирекције за дистрибуцију ел. енергије Србије.

Услови за укрштање и паралелно вођење објеката инфраструктуре, са постојећим и планираним електроенергетским надземним водовима одређени су Техничком препоруком бр. 10 ЕПС – Дирекције за дистрибуцију ел. енергије Србије и Правилником о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1kV до 400kV.

У заштитном појасу, испод, изнад или поред електроенергетских објеката, супротно закону, техничким и другим прописима не могу се градити објекти, изводити други радови, нити засађивати дрвеће и друго растине.

Заштитни појас за надземне електроенергетске водове, са обе стране вода од крајњег фазног проводника, има следеће ширине сходно Закону о енергетици ("Службени гласник РС", бр.145/2014):

- за напонски ниво 1 – 35 kV:
 - за голе проводнике 10 метара, кроз шумско подручје 3 метра
 - за слабоизоловане проводнике 4 метра, кроз шумско подручје 3 метра
 - за самоносеће кабловске снопове 1 метар
- за напонски ниво 35 kV, 15 метара

Заштитни појас за подземне електроенергетске водове (каблове) износи, од ивице армирано – бетонског канала:

- за напонски ниво 1 – 35 kV, укључујући и 35 kV, 1 метар

Заштитни појас за трансформаторске станице на отвореном износи:

- за напонски ниво 1 – 35 kV, 10 метара

У случају градње испод или у близини далековода у заштитном појасу, као и у случају угрожавања електроенергетских објеката напона 1 - 35kV (далеководи, трафостанице, кабловски водови) потребно је обратити се надлежној Електродистрибуцији са захтевом за израду пројектне документације и склапање уговора за измештање истих.

При томе се морају поштовати и други услови дефинисаних „Правилником о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1kV до 400kV („Службени лист.СФРЈ бр.65/88“ и „Службени лист СРЈ бр.18/92“).

Све електродистрибутивне ТС и водови који не испуњавају услове заштитних удаљености у односу на објекте који су изграђени пре изградње ТС / водова, а у складу са важећим Правилницима, морају се изместити или прописно обезбедити од утицаја на околину и постојеће изграђене и планиране објекте јавне намене.

У случају потребе измештања постојећих електродистрибутивних објеката сва измештања извршити трасом кроз јавну површину уз остављање коридора и резервних цеви тамо где је то потребно. Укрштање и паралелно вођење вршити у складу са одговарајућим пројектом, за чију је израду надлежна искључиво ОДС ЕПС Дистрибуција. Трошкове евентуалних измештања електродистрибутивних објеката сноси инвеститор. Потребно је да се, након израде пројекта конкретног објекта, инвеститор истог обрати ОДС ЕПС



Дистрибуцији са захтевом за уговарање израде инвестиционо – техничке документације измештања, као и радова на измештању предметних електродистрибутивних објеката. При изради техничке документације придржавати се закона и важећих техничких прописа. Пројекат треба да предвиди заштиту и потребно измештање постојећих ЕЕО пре изградње пројектованог објекта, при чему Инвеститор решава све имовинско – правне односе настале због потребе измештања.

Код изградње надземних водова средњег и ниског напона морају се поштовати прописи дефинисани:

- „ПТН за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV“ (Службени лист СФРЈ бр. 65/88 и Службени лист СРЈ бр.18/92) и
- „ПТН за изградњу надземних нисконапонских водова“ (Сл.лист СФРЈ бр.6/92).

Такође се морају поштовати прописи о техничким условима заштите подземних металних цевовода од утицаја електроенергетских постројења, према СРПС Н.ЦО.105 (Сл.лист СФРЈ 68/86), прописи о заштити телекомуникационих постројења од утицаја електроенергетских постројења, заштита од опасности СРПС Н.ЦО.101 (Службени лист СФРЈ бр.68/88) као и Закон о заштити од нејонизујућег зрачења (Службени гласник РС бр.36/09).

Обновљиви извори енергије се такође могу градити уз поштовање прописа за ову врсту објеката.

Планиране трафостанице напонског нивоа 10(20)/0.4kV градиће се као монтажно-бетонске (МБТС). Потребни простор који се мора обезбедити за наведене ТС износи за МБТС снаге до 1х630kVA: мин 10х10m. При томе се морају поштовати одредбе техничке препоруке ЕД Србије бр.ТП-1а.

Електроенергетски каблови се могу полагати уз услов да су обезбеђени минимални размаци од других врста инсталација и објеката који изnose:

- 0,4m ... од цеви водовода и канализације и темеља грађевинских објеката
- 0,5m ... од телекомуникацијских каблова
- 0,6m ... од спољне ивице канала за топловод
- 0,8m ... од гасовода у насељу
- 1,2m ... од гасовода ван насеља

При укрштању са путем изван насеља енергетски кабал се поставља у бетонски канал, односно бетонску или пластичну "јувидур" цев $\phi 160\text{mm}$ увучену у хоризонтално избушени отвор дужи за 1m од спољне ивице пута тако да је могућа замена кабла без раскопавања пута. Подбушивање се врши механичким путем а темељне јаме за бушење се постављају уз спољну ивицу земљишног појаса. Вертикални размак између горње ивице кабловске канализације и површине пута треба да износи најмање 0,8m а од дна канала најмање 1,2m. Штитник и упозоравајућа трака се постављају целом трасом до дела трасе у заштитним цевима. Угао укрштања треба да је што ближи 90° , а најмање 30° . На крајевима цеви поставити одговарајуће ознаке.

Код паралелног вођења минимални размак у односу на пут треба да је :

- мин. 5m ... за пут I реда, односно мин. 3m код приближавања
- мин. 3m ... за путеве изнад I реда односно мин. 1m код приближавања

Ако се потребни размаци не могу постићи, кабл се полаже у заштитну цев дужине најмање 2m. са обе стране места укрштања или целом дужином код паралелног вођења, при чему најмањи размак не сме бити мањи од 0,3m.

Код укрштања са телекомуникационим каблом, енергетски кабл се полаже испод, а код укрштања са гасоводом и топловодом изнад. При укрштању енергетских каблова, кабал вишег



напонског нивоа полаже се испод кабла нижег напонског нивоа, уз поштовање потребне дубине свих каблова, на вертикалном одстојању од најмање 0,4m.

Код укрштања са каналом енергетски кабал се поставља у заштитну металну цев $\phi 160\text{mm}$ до 0,5m шире од спољних ивица канала тако да је могућа замена кабла без раскопавања канала. Вертикални размак између најниже коте дна канала и горње ивице металне цеви треба да износи најмање 1,2m. Штитник и упозоравајућа трака се постављају целом трасом до дела трасе у заштитним цевима. Угао укрштања треба да је што ближи 90° , а најмање 30° . На крајевима цеви поставити одговарајуће ознаке.

Заштита од индиректног напона додир се спроводи у ТН или ТТ систему уз примену мера за изједначење потенцијала ,према условима надлежне електродистрибуције, сагласно СРПС Н.Б2.741.

На графичком прилогу бр.4. "Скупни приказ комуналне инфраструктуре", приказани су потребни електроенергетски објекти из којих се обезбеђује ел.енергија за потрошаче на планском подручју.

2.2.3. ВОДОВОД И КАНАЛИЗАЦИЈА

На подручју плана нема објеката комуналне инфраструктуре, односно не постоји изграђена водоводна, као ни јавна канализација.

У поступку и процесу експлоатације и прераде минералне сировине није потребно водоснабдевање. Комуналне отпадне воде се сакупљају у водонепропусне судове који се периодично празне. Такође, технолошки процес механичке прераде камена не захтева употребу воде. Снабдевање водом за пиће вршиће се у флашираном стању, а за санитарне потребе вода ће се допремати одговарајућом цистерном и депоноваће се у резервоарском простору у оквиру простора за смештај радника, запремине 5m^3 .

У технолошком процесу прераде камена нема отпадних вода. Санитарне воде на постројењу за прераду морају се прикупити у водонепропусну септичку јаму, која ће се повремено празнити према условима надлежног ЈКП „Букуља“.

Кишне воде настале на манипулативним платоима, паркинзима и интерним саобраћајницама контролисано сакупљати у таложник и после таложења чврстих честица и пречишћавања у сепаратору уља и масти евакуисати.

Замена уља и точење горива механизације на постројењу обавља се у погонима за производњу у селу Бања.

За потребе запослених поставља се санитарна кабина са сопственим септичким одлагањем која се мора редовно празнити и одржавати.

Атмосферске воде са предметног експлоатационог поља отичу површински обзиром на то да каменоломи на врху брда. Стенска маса која изграђује лежиште је безводна, што је потврђено истражним бушењима приликом чијег извођења није констатована појава подземних вода, тако да израда објеката за заштиту копа од подземних и површинских вода није потребна.

2.2.4. ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНА ИНФРАСТРУКТУРА

На простору у обухвату плана не постоје ТТ инсталација, тако да је Предузеће за телекомуникације «Телеком Србија» А.Д. – Служба за планирање и инжењеринг – Извршна јединица Крагујевац, дало сагласност без посебних услова за израду овог Плана детаљне регулације.

Не планира се изградња ТТ објеката. За комуникацију користила би се нека од мреже мобилних оператера.



2.2.5. САКУПЉАЊЕ И ОДНОШЕЊЕ ЧВРСТОГ ОТПАДА

Отпадне материје у току редовног рада каменолома могу се јавити у чврстом и течном облику. Чврсте отпадне материје у конкретном случају представљаће отпад који потиче од боравка запослених, а који по свом карактеру припада категорији комуналног отпада. Сав чврсти отпад који се продукује на комплексу потребно је организовано сакупљати (раздвојен по врсти) у металне непропусне контејнере у кругу комплекса.

Отпад који има својство секундарних сировина (стакло и пластика) и који је могуће рециклирати, сакупљати посебно и третирати га у складу са одредбама Закона о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09 и 88/10).

Чврсти отпад који по свом карактеру припада категорији комуналног отпада одлагати у посебне контејнере чије ће се редовно пражњење и одвожење на градску депонију, организовати ангажовањем Јавног комуналног предузећа.

2.2.6. ЗЕЛЕНИЛО И ЗЕЛЕНЕ ПОВРШИНЕ

Зеленило у обухвату овог Плана детаљне регулације треба просторно и функционално инкорпорирати у планирану концепцију и организацију простора.

У контактної зони постројења са шумским земљиштем обавезна је зона заштитног зеленила у ширини од 5,0м. Појас заштитног зеленила формирати од листопадних и четинарских врста спратне конструкције почев од травног покривача, преко шибља и жбуња до дрвећа густе крошње. Избегавати инвазивне (агресивне алохтоне) врсте и врсте које су детерминисане као алергене (топола и сл.).

2.3. ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА ЗА ИЗГРАДЊУ ПОВРШИНА И ОБЈЕКТА ОСТАЛИХ НАМЕНА

Укупна површина објеката и површина осталих намена у оквиру грађевинског подручја износи 31.60ха (71,82%), од чега је 24,63ха (55,97%) постојећи каменоломи, а 6,97ха (15,85) постројење за прераду камена.

2.3.1. ПОВРШИНСКИ КОП - КАМЕНОЛОМИ

Правила уређења

У овом поглављу се прописују општи услови изградње за сва четири каменолома, а на основу постојеће, израђене документације и добијених услова за израду техничке и планске документације.

Цела површина намењена за каменоломе је планирана као грађевинско земљиште. Површине планиране за експлоатацију се састоје из више катастарских парцела. Не прописује се обавезна препарцелација и парцелација, већ се дефинишу комплекси за формирање каменолома по фазама изградње. У оквиру комплекса може бити више катастарских парцела. Правила се прописују за комплекс, односно комплексе каменолома и важе за све фазе експлоатације, у складу са техничком документацијом.

На самим коповима ће се експлоатација обављати према динамици одређеној у рударским пројектима, а комуникација унутар копа по приступним путевима и рампама које се прилагођавају самој етажи копа и мењају у складу са његовим напредовањем.

Од опреме потребне за експлоатацију на копу ће се користити машинска опрема.

Разбијање стенске масе вршиће се минирањем. Потребне количине експлозива власник копа ће обезбеђивати када се укаже потреба од предузећа које се бави производњом



и доставом експлозива или ће склопити уговор о складиштењу експлозива са другим правним лицем које поседује објекте за складиштење експлозива.

На површинском копу се неће градити објекти. Поставиће се објекат контејнерског типа као управна зграда и објекат за смештај радника и помоћног алата и прибора. С обзиром на то да се погони за прераду налазе у Аранђеловцу, на копу неће бити постројења, нити других објеката за обраду или складиштење камена.

За процес експлоатације није потребно прикључење на било који вид инфраструктуре.

Правила грађења

Основна намена површина: каменолом.

Компатибилна намена: заштитно зеленило.

Услови за формирање парцеле:

– не прописују се услови минималне величине парцеле. Површине (комплекси) каменолома се формирају према фазама експлоатације и обухватају више катастарских парцела.

– не прописује се минимална ширина парцеле.

Индекс заузетости: максимални индекс заузетости у оквиру комплекса је 20%

Спратност објекта: Максимална спратност П+0.

Слободне и зелене површине: не прописује се минимални проценат слободних површина у току експлоатације камена, док је након рекултивације цела површина каменолома зелена површина.

Положај објекта на парцели: објекат, према положају на парцели је слободностојећи.

Грађевинска линија: Грађевинска линија објекта је дефинисана на графичким прилозима бр. 2

Кота приземља: највише 0.5 m виша од коте терена

Одстојање од граница комплекса: минимално растојање објекта од граница комплекса каменолома је 5m.

Растојање објекта од бочног суседног објекта: минимално растојање објекта од другог објекта на суседној парцели је 10 m,

Паркирање: паркирање решити у оквиру комплекса каменолома.

Број објеката у оквиру комплкса: не прописује се максимални број објеката у оквиру дозвољеног степена заузетости

Услови за оградивање комплекса:

– комплекс каменолома се може, али не мора, оградити транспарентном оградом до висине од 1,40 m.

– ограда се изводи тако да стубови ограде буду на земљишту власника ограде

– комплекс је дозвољено оградити и живом зеленом оградом која се сади у осовини границе грађевинске парцеле

Минимални степен комуналне опремљености: не прописује се минимални степен комуналне опремљености.

Спровођење плана за намену каменолом: Директно применом правила ПДР

2.3.2. ПРИВРЕЂИВАЊЕ – ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА ПРАДУ



У оквиру постројења за млевење и прераду камена постоје следећи објекти: командна кућица, покривена депонија готових производа, депонија готових производа на отвореном, постројење за механичку прераду камена и силоси. Сви објекти су у функцији, имају одобрење за употребу, и изграђени су на к.п. бр. 3546/1 и 3546/2 К.О. Врбица.

Правила уређења:

Концепција планиране организације простора је резултат, стечених карактеристика простора.

Да би се остварили дефинисани циљеви израде Плана, неопходно је остварити интервенције у простору, изградњом нових физичких структура, што подразумева следеће:

- дефинисање услова за изградњу нових објеката на простору који је грађевинско земљиште, пре свега, за изградњу/доградњу нових капацитета постројења за обраду и млевење камена, као и саобраћајне инфраструктуре, а у складу са дефинисаном наменом;
- дефинисање регулације и нивелације саобраћајница како би се побољшала функционалност постојећих и изградиле нове које својим карактеристикама задовољавају потребне техничке захтеве;
- утврђивање мера заштите животне средине у складу са наменом објеката чија се изградња планира, а које ће спречити или умањити негативне утицаје на околину, као и радну средину (бука, прашина, загађивање ваздуха, воде, земљишта и сл.) и свести ове утицаје на законом прописане параметре;
- адекватна комунална инфраструктурна опремљеност простора у складу са планираном наменом земљишта.

Правила грађења

Основна намена површина: привређивање.

Компатибилна намена: заштитно зеленило

Минимална величина грађевинске парцеле је 15,0 аг;

Минимална ширина грађевинске парцеле је 20,0 м за један производни објект на парцели, односно 30,0 м за више производних објеката на парцели;

Максималан индекс заузетости: 50%;

Минимално растојање основног габарита објекта привредне намене од граница суседних парцела исте или друге намене је 5,0 м (Обавезна је примена заштитних растојања од објеката у окружењу и предузимање мера заштите животне средине за објекте на основу Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 114/2008));

Минимум 25% укупне површине парцеле заузимају зелене површине, укључујући и заштитне зелене појасеве;

Приступни пут за везу са јавним путем је минималне ширине 5,0 м са радијусом кривине прикључка од минимум 10,0-12,0 м, с тим да се приступ парцели поставља са једним улазом-излазом;

У границама сопствене грађевинске парцеле обезбеђује се паркирање свих путничких возила (једно паркинг место на 60м² корисне површине) и теретних возила, потребан манипулативни простор и простор за складиштење;

Минимално опремање грађевинске парцеле подразумева обезбеђивање приступног пута, водоснабдевање, прикупљање и пречишћавање отпадних вода (уколико их има), прикључак на електроенергетску мрежу, уређење манипулативног простора, паркинга за различите врсте возила и прикупљање отпада. Прикључење објеката на инфраструктуру врши се на основу услова овлашћених комуналних предузећа и организација;

Објекте димензионисати у зависности од потреба технолошког процеса;



Приликом одабира технолошке опреме одредити се за што савременију. Опрема мора да буде атестирана;

Распоред објеката унутар сваке парцеле одредити тако да се омогући несметан улаз возила у сваку парцелу и при томе не ремети одвијање саобраћаја дуж јавних и интерних саобраћајница;

Складишни простор планирати као наткривен или у засебном објекту;

Управни објекат је засебан, слободностојећи, од чврстог материјала спратности П+0. У њему су организоване све пратеће просторије (контролна соба за постројење, просторије за смештај радника, управа и томе слично...).

Изузетно, на регулационој линији или у појасу између регулационе и грађевинске линије може се поставити објекат портирнице;

Грађевинске парцеле могу се оградити оградом висине до 2,20 м. Ограда, стубови и капије морају бити изграђени на парцели која се ограђује. Капије постављене на регулационој линији не смеју се отворати ван регулационе линије ка јавној површини

Основни безбедносни услови везани су за примену сеизмичких прописа, противпожарних прописа и услова заштите од ратних разарања, који су обавезни код пројектовања и изградње објеката;

3. УСЛОВИ ЗА КОРИШЋЕЊЕ ШУМСКОГ ЗЕМЉИШТА

У обухвату Плана, Шумско земљиште окружује грађевинско земљиште планирано за постројење за прераду камена и постојеће каменоломе. Укупна површина шумског земљишта износи 5,5369ха, односно 12.58% укупне површине плана. У односу на постојеће стање извршено је смањење шумског земљишта усаглашавањем катастарског и фактичког стања и дефинисањем и регулисањем мреже саобраћајница.

У току израде плана прибављени су услови ЈП „Србијашуме“, бр.1962 од 11.12.2018.године. На територији обухвата Плана налази се део Газдинске јединице „Букуља“ којом газдује Шумско газдинство „Крагујевац из Крагујевца. Основна намена шума у обухвату плана је производња техничког дрвета и заштита земљишта од ерозије.

До коначног привођења планираној намени, шумско земљиште користиће се привремено под условима и на начин прописан важећим законским прописима.

4. ОСТАЛИ УСЛОВИ ИЗГРАДЊЕ И УРЕЂЕЊА ПРОСТОРА

4.1. Попис објеката за које се пре обнове или реконструкције морају изградити конзерваторски или други услови

На основу Решења Завода за заштиту споменика културе Крагујевац (1482-0211 од 19.12.2019.) добијеним за израду овог плана, констатовано је да се у границама захвата плана, налази археолошки локалитет на површинском копу доломита „Нововић Венчац“.

На археолошком локалитету, завршена је прва фаза археолошких истраживања у северном делу копа, током које је откривен и археолошки обрађен део римске некрополе. На преосталом простору источног дела експлоатационог лежишта „Нововић Венчац“, ван границе археолошки истражене површине, неопходно је да надлежна установа заштите културних добара, настави археолошка истраживања на основу којих би били утврђени услови за даље радове.

Ван археолошког локалитета могуће је извођење планираних радова уз обавезно поштовање члана 109. Закона о културним добрима („Сл.Гласник“, бр. 71/94) који гласи: „Ако се у току извођења радова наиђе на археолошка налазишта или археолошке предмете,



извођач радова је дужан да одмах, без одлагања, прекине радове и обавести надлежни завод за заштиту споменика културе и да предузме све мере да се налаз не уништи и не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен“.

Уколико се током земљаних радова наиђе на археолошки материјал трошкови археолошких истраживања, конзервације откривених налаза, заштите и чувања евентуалних непокретних археолошких остатака падају на терет инвеститора, под условима које прописује надлежни Завод за заштиту споменика културе.

4.2. Услови и мере заштите природног наслеђа

На основу решења Завода за заштиту природе Србије (03 020-1457/4 од 04.07.2019.) добијеним за израду овог плана, констатовано је да у обухвату Плана нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, нема утврђених еколошки значајних подручја и еколошких коридора од међународног значаја еколошке мреже Републике Србије, као ни евидентираних природних добара.

Уколико се током радова наиђе на геолошко-палеонтолошка документа или минералошко-петролошке објекте, за које се предпоставља да имају својство природног добра, извођач радова је дужан да у року од осам дана обавести Министарство заштите животне средине, као и да предузме све мере заштите од уништења, оштећења или крађе до доласка овлашћеног лица.

4.3. Услови за заштиту животне средине

Савремен приступ очувању и заштити животне средине заснива се на концепту усклађеног, односно одрживог развоја, што подразумева развој привредних капацитета уз дугорочно коришћење и очување природних ресурса.

Стратешка процена утицаја за подручје планине Венчац, општина Аранђеловац, на животну средину (агенција ECOlogica Urbo, Крагујевац, 2006.година), је урађена тако да планска документација која се ради за ово подручје мора бити повезана са смерницама Стратешке процене утицаја у циљу заштите простора као јединствене еколошке целине, односно потребно је уградити их као обавезујуће.

Експлоатација мермера и доломита има, осим економске и традиционалну вредност за подручје Венчаца. Из тих разлога може се констатовати да експлоатација мермера за предметно подручје представља традицију која се обавља у временском распону од читавог једног века и по чему је Венчац препознатљив, што представља важан фактор при валоризацији простора за даљи одрживи развој.

Ипак, интензивна експлоатација, планирање и отварање нових површинских копова поред економски позитивних ефеката, за предметно и шире подручје повлачи и низ негативних последица, пре свега у виду смањења еколошког капацитета, квалитета животне средине, негативних утицаја на квалитет живота становништва у руралним насељима на Венчацу и умањење туристичких капацитета ширег подручја.

Експлоатација минералних сировина – мермера као калцијум-карбонатне сировине и архитектонског и техничког грађевинског камена и доломита као техничко-грађевинског камена изазива:

- Деградацију природних ресурса и вредности;
- Промену морфолошких и топографских карактеристика терена;
- Заузимање земљишта и губитак продуктивног шумског и пољопривредног земљишта из примарне производње;
- Промене аутохтоних екосистема;
- Загађивање животне средине емисијом аерополутаната и продукцијом отпадних материја;
- Повећање интензитета буке;



- Деградацију предеоно-пејзажних вредности.

Функционалним зонирањем (функционални еко-зонинг) подручје је представљено јединственом еколошком целином „Венчац“. Еколошка целина је вреднована према усвојеним критеријумима и издвојене су еколошке зоне. На основу предложене валоризације простора у оквирима еколошке целине утврђене су и вредноване еколошке зоне: „Венчац 1“ (обухват урбанистичког плана припада овој целини), „Венчац 2“ и „Цанцар“.

Мере за спречавање и ограничавање негативних утицаја и повећања позитивних ефеката на животну средину:

- Утврђивање Стратегије приоритетног развоја подручја Венчаца као интегралног простора општине Аранђеловац за коришћење природних геолошких ресурса – мермера као калцијум карбонатне сировине и архитектонског и техничко-грађевинског камена и доломита као техничко-грађевинског камена и очување капацитета простора.
- Ограничавање капацитета експлоатације и коришћења ресурса до достигнутог граничног просторног капацитета – граница остварених и одобрених истражних права.
- Утврђивање експлоатационих зона за појединачне пројекте.
- Утврђивање зона заштите и заштитних појасева за појединачне пројекте, еколошке зоне којима припадају и еколошку целину Венчац.
- Усвајање обавезне процене могућих капацитета природних ресурса за експлоатацију, зона утицаја на квалитет и капацитет животне средине.
- Поштовање прописаних урбанистичких правила, правила уређења и правила грађења, услова и мера заштите животне средине Плановима вишег и нижег хијерархијског нивоа као и смернице Стратешке процене утицаја.
- Поштовање услова и сагласности надлежних органа, организација и предузећа у поступку реализације и редовног рада постојећих планираних пројеката – експлоатационих копова.
- Изградња канализационе мреже за постојеће и планиране објекте где се генеришу санитарне отпадне воде, повезивање интерних канализационих мрежа и прикључивање на колектор и систем за третман отпадних вода у зонама пројеката, зонама становања непосредног и ширег окружења.
- Избор типа и реализација постројења за пречишћавање отпадних вода на планираној локацији.
- Одводњавање саобраћајница, паркинг простора и платоа преко таложника-сепаратора за уља и масти, пре упуштања у реципијент у циљу спречавања потенцијалног загађивања земљишта, површинских и подземних вода.
- Обавезан услов је сакупљање, привремено одлагање и организовано и контролисано одвожење комуналног отпада из појединачних објеката, зона и локација еколошке целине „Венчац“ на прописан начин, од стране надлежног комуналног предузећа.
- Обавезна је валоризација постојеће вегетације за планирани пејзаж и заштитне зоне и појасеве.
- Обавезно је функционално повезивање комплекса постојећег зеленила и шумских комплекса у границама стратешке процене утицаја подручја Венчаца, у циљу обезбеђивања приоритетне функције заштите и унапређења предеоно-пејзажних вредности.
- Обавезна је Процена утицаја на животну средину за планиране пројекте, планирана проширења капацитета експлоатације, обраде и прераде, као и ажурирање стања Проценом утицаја затеченог стања постојећих пројеката.
- Обавезно је успостављање мониторинга животне средине са мрежом мерних места за: контролу квалитета и степена загађености ваздуха и контролу угрожености буком, а све у сагласности са важећом законском регулативом и подзаконским актима.

4.3.1. Могуће промене и утицаји на животну средину

Површински копови су специфични индустријски објекти који се не могу лоцирати према законским и техничким захтевима и параметрима као што су: просторна удаљеност у односу



на људске агломерације, близина саобраћајница, бонитет и класа земљишта, итд.. Они се отварају тамо где су утврђене билансне резерве и не могу се изместити, просторно обликовати или организовати на простору где резерве нису истражене и билансирани.

Локације површинских копова као рударских објеката унапред су одређене геолошким условима настанка лежишта минералних сировина па због тога они могу бити смештени на квалитетним земљиштима, близу насеља, у заштићеним природним добрима. Из тог разлога заштита животне средине на подручју изграђених копова је од изузетног значаја. И поред техничких и технолошких карактеристика, експлоатација минералних сировина може представљати извор загађења животне средине. Када је експлоатација гранита у питању готово да нема разлике између утицаја на животну средину код отварања површинског копа и код редовне експлоатације.

Утицај на квалитет ваздуха

У току производног процеса очекују се загађења ваздуха проузрокована дисперговањем ситних фракција прашине са сувих активних површина, издувним гасовима који настају радом машина и уређаја са дизел погоном, прашином у процесу бушења и сечења, утовара и транспорта материјала.

Сам интензитет загађења зависи од низа фактора: природних карактеристика стена, климатских и метеоролошких услова, технологије отварања и експлоатације лежишта, ефикасности поступка за спречавање емитовања прашине. Емисија честица прашине из различитих извора на површинском копу се може смањити применом технике квашења или обарањем прашине прскањем водом. При раду машина са унутрашњим сагоревањем емитују се полутанти, ипак њихова зона утицаја је мала и локалног карактера, тј. унутар радне околине.

Утицај на квалитет вода

На површинским коповима, до загађења вода може доћи од технолошких отпадних вода - процедурних вода на површинском копу, атмосферских вода и вода које површински отичу са путева и одлагалишта.

Утицај на квалитет земљишта

На површинском копу доћи ће до деградирања захваћених површина, све док се не уради потпуна рекултивација. Трајно ће бити нарушен првобитни изглед, пејзаж услед промене у вегетацији околног простора. На овом копу постоји опасност од загађивања земљишта нафтним дериватима иако је за процес рада предвиђена ограничена количина за погон рударских, утоварних, транспортних и помоћних машина у складу са законским прописима.

Утицај на становништво

Основи негативни утицај на здравље становништва могу имати минерална прашина и бука, тј. праћење и контрола загађења ваздуха и нивоа буке, односно неадекватна примена мера заштите, неадекватно одржавање опреме. Минерална прашина има штетно дејство на респираторни систем човека.

У овом случају могу се издвојити два извора буке: бука од рада машина и опреме и бука транспортних возила. С обзиром на удаљеност домаћинства, и да су поједине машине ангажоване само у одређеним временским интервалима бука створена од опреме ангажоване у току радног процеса наће имати изражен негативни утицај на здравље људи. Због ограниченог броја возила за транспорт материјала ни саобраћајна бука неће бити изражена.

Утицај на флору, фауну и екосистеме

Вегетација на подручју плана представљена је ниским растињем и жбуњем и биће уништена. Доћи ће до губитка и пропадања станишта, што има за последицу промене у



екосистему биљака, малих сисара, гмизаваца и птица. Након одлагања откривке у откопани простор копа биће извршена потпуна рекултивација у циљу обнављања целокупног еколошког биланса подручја. Садиће се аутохтоне врсте, стварати шумска станишта.

4.4. ДРУГЕ МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Мере заштите ваздуха

Очување квалитета ваздуха на планском подручју и успостављање вишег стандарда квалитета ваздуха оствариће се применом следећих правила и мера заштите:

- Одмах по добијању одобрења за извођење радова, по Главном рударском пројекту, и постизања пројектованог капацитета, обавеза је Носиоца пројекта да изврши контролно мерење квалитета ваздуха у зони утицаја Површинског копа, у складу са Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гл. РС“ бр. 11/10, 75/10 и 63/13);
- обавезне су мере квашења каменог агрегата у зони извођења радова имајући у виду да се на предметној локацији врши и планира у проширеном обиму припрема и концентрација минералних сировина - каменог агрегата, укључујући бушење и сечење;
- обавезно је орошавање и квашење отворених површина на одлагалишту у циљу спречавања емиције прашине;
- приликом експлоатације минералних сировина користити уређаје опремљене отпашивачима;
- транспорт каменог агрегата вршити транспортним средствима која су покривена, како не би долазило до расипања, нарочито приликом транспорта кроз насељено место;
- неопходно и обавезно сервисирање и технички преглед механизације која користи моторе са унутрашњим сагоревањем у циљу смањења прекомерног загађења ваздуха издувним гасовима;
- интерна саобраћајница се мора одржавати - поправљати, насипати и орошавати У сушним периодима године, орошавање вршити у току дана 2 – 4 пута у смени
- у сушним периодима године, орошавање вршити сваких сат времена у току радног дана;
- подићи степен комуналне хигијене;
- успоставити контролу квалитета ваздуха на самом површинском копу, као и у непосредној близини насеља, које се налази на око 500m од предметне локације. Мониторинг вршити у складу са Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл.гласник РС“, бр. 11/10 и 75/10);
- обавезан је мониторинг утицаја загађености ваздуха на здравље становништва;
- обавезна је доступност резултата испитивања и праћења стања квалитета ваздуха;
- у случају прекорачења граничних вредности, радови се морају обуставити и спровести мере за спровођење резултата у дозвољене границе;
- редовно информисање јавности и надлежних институција, у складу са важећим Законом;
- стална едукација и подизање еколошке свести о значају квалитета ваздуха и животне средине.

Мере заштите вода

Заштита вода спроводиће се применом правила и мера заштите, које се односе на:

- обезбедити снабдевање радника водом за пиће флашираном или у одговарајућим посудама под контролима надлежног завода за заштиту здравља;
- успоставити прикупљање и одвођење санитарно фекалних отпадних вода из објеката за смештај и боравак радника (санитарна кабина са сопственим септичким одлагањем) како не би дошло до угрожавања подземних вода и земљишта;
- отпадне воде празнити према Уговору склопљеним са Јавним комуналним предузећем;
- обезбедити контролисани прихват потенцијално зауљених атмосферских отпадних вода са интерних саобраћајница, манипулативних површина и паркинг простора на подручју плана, са одговарајућим нагибом терена, као и њихов третман у таложнику/сепаратору



уља и масти, којим се обезбеђује да квалитет пречишћених вода задовољава критеријуме прописане за упуштање у реципијент како се не би загадило земљиште и река Пештан;

- вршити редовну контролу сепаратора и послове пражњења поверити овлашћеном оператеру који поседује дозволу за обављање наведене делатности и управљање отпадним уљима;
- претакање горива и замена уља на површинском копу дозвољена је на месту рада само код механизације са гусеничним возним механизмом уз обавезну примену приручне танкване тј. корита;
- због могућности хаварије на резервоарима нафте и нафтних деривата обавезно је на површинском копу држати одређену количину сорбента (која зависи од запремине највећег резервоара који може бити хаварисан и техничких карактеристика сорбента: порозности, специфичне површине и сорпционог капацитета);
- обавезно је да инвеститор поступа у складу са условима надлежног органа за послове водопривреде;
- неопходно је применити принцип “загађивач плућа” у процесу приватизације, власници на време морају да знају све економске последице на том плану (улагање у заштитне системе за пречишћавање) или плаћање надокнаде које морају да буду веће од ефективних трошкова пречишћавања отпадних вода.

Мере заштите земљишта

Заштита земљишта спроводиће се применом правила и мера заштите:

- успоставити мониторинг земљишта у складу са Уредбом о програму систематског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма (“Сл.гласник РС”, бр.88/10);
- током извођења радова гориво, машинска и друга уља из ангажоване механизације не смеју се упуштати у земљиште и водоток;
- обавезно је спровођење мера еколошке компензације у циљу ублажавања штетних последица на природу (мере санације, примарна рехабилитација, успостављање новог локалитета или комбинацију мера);
- изградити и поступати према Пројекту санације и ремедијације деградиране површине, на који је потребно исходovati сагласност надлежног министарства, сходно члану 16. Закона о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09-др.закон, 72/09-др.закон и 43/11-одлука УС и 14/2016);
- обавезно је спровести систематско/периодично праћење квалитета земљишта;
- у случају појаве инжењерскогеолошких процеса предузети одговарајуће мере, а након санације установити редовно праћење стања;
- Спроведени процес рекултивације мора да задовољи следеће пејзажне услове:
 - да се ново обликовани простор амбијентално уклапа у околину, избегавањем правилних геометријских облика, строгих линија и углова, као и садњом аутохтоног биљног материјала;
 - да се већи део деградираних површина користи за подизање шумских засада, вишеслојном вегетацијом, а да преостале површине буду максимално затрављење;
 - да се постојеће природне функције не ремете;
 - да се омогући несметано гравитационо одвођење површинских вода и да се хидрогеографска мрежа и сливне површине не ремете, или да се побољшају у смислу спречавања ерозионог дејства атмосферских вода;
 - да се сачувају и уклопе евентуалне геолошке вредности (геонаслеђе) заостале након експлоатације;
- забрањено је неконтролисано депоновање свих врста отпада;
- обезбедити услове за спречавање стварања “дивљих” депонија;



- носилац пројекта/оператер (продавац или купац) је у обавези да изради извештај о стању земљишта, а за сваку трансакцију земљишта, на коме се дешава или се дешавала потенцијално загађујућа активност;
- носилац пројекта/оператер, потенцијални загађивач или његов правни следбеник, обавезан је да отклони узрок загађења и последице директног или индиректног загађења животне средине и сноси укупне трошкове, који укључују трошкове ризика по животну средину и трошкове уклањања штете нанете животnoj средини;
- носилац пројекта/оператер, потенцијални загађивач у обавези је да изради Извештај о стању земљишта;
- обавезно је санирати све манипулативне и деградиране површине и уклонити вишкове грађевинског материјала, опреме и машина по завршетку радова;
- уколико се током радова наиђе на геолошко-палеонтолошке или минералогско-петролошке објекте, за које се претпоставља да имају својство природног добра, сходно Закону о заштити природе, извођач радова је дужан да у року од осам дана обавести Министарство заштите животне средине, односно предузме све мере како се природно добро не би оштетило до доласка овлашћеног лица.

Мере за управљање отпадом

У циљу ефикасног управљања отпадом на подручју Плана утврђују се следеће мере:

- за све врсте отпада које настају у обухвату планског документа обављањем редовних активности, обезбедити адекватне судове за прикупљање отпада;
- обезбедити потребан простор, услове и опрему за сакупљање, разврставање и складиштење различитих врста отпада (комунални, делови опреме и машина, отпадне гуме, отпадна уља, кочионе флуиде и филтере и др.) на локацији произвођача отпада, у складу са Законом о управљању отпадом ("Сл.гласник РС", бр.36/09 и 88/10), Правилником о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима ("Сл.гласник РС", бр.71/10), Правилником о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије ("Сл.гласник РС", бр.98/10) и Правилником о начину и поступку управљања отпадним гумама ("Сл. гласник РС", бр.104/09 и 81/10);
- отпад настао обављањем предметне делатности складиштити до предаје лицу које поседује дозволу за управљање овом врстом отпада са којим је претходно произвођач отпада закључио Уговор и уз попуњавање Документа о кретању отпада, у складу са Правилником о обрасцу Документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање ("Сл. гласник РС", бр. 114/13).

Мере заштите од буке

Бука је, физички посматрано, емитована енергија која се преноси таласима кроз ваздух. Људско ухо другачије препознаје, код истог нивоа буке, ниске фреквенције од високих. Високе фреквенције код истог нивоа буке више сметају. Мерење и вредновање јачине буке прилагођено је функцији човечијег чула слуха. Јачина буке се мери у децибелима, односима логаритама вредности датог нивоа буке и нивоа буке на прагу чујности (dB) и редукује на еквивалентну фреквенцију (A) – dB(A).

Заштита од буке у животnoj средини засниваће се на спровођењу следећих правила и мера заштите:

- поштовањем граничних вредности о дозвољеним вредностима нивоа буке у животnoj средини у складу са прописима;
- подизањем појасева заштитног зеленила и техничких баријера на најугроженијим локацијама.

Законски нормативи у вези заштите становништва од штетног дејства буке доносе се у облику максимално дозвољеног нивоа меродавног параметра или параметара који представљају полазну обавезу испуњења услова везаних за проблематику буке.

Највиши нивои буке утврђени су Правилником о методологији за одређивање акустичних зона („Сл.гласник РС“ бр.72/10). Граничне вредности индикатора буке су прописани Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање



индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр.75/2010). Граничне вредности се односе на укупну буку која потиче од свих извора буке на посматраној локацији.

- приликом извођења радова користити механизацију и уређаје који својим радом неће довести до прекорачења дозвољеног нивоа буке у складу са наменом простора;
- редовно одржавати опрему која емитује повећану буку: бушилице, секачице, багере, утовариваче, камионе...
- у зони утицаја приступног пута обавезно ограничити брзину кретања камиона;
- неопходно је обезбедити опрему за заштиту слуха оператера-руковаоца машинама од штетних последица прекомерне буке;
- успоставити мониторинг буке у складу са Законом о заштити од буке у животној средини („Сл.гласник РС“, бр.36/09 и 88/10), Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл.гласник РС“, бр. 75/10), Правилником о дозвољеном нивоу буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 72/10) и Правилником о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Сл.гласник РС“, бр. 75/10).

Мере заштите од нејонизујућег зрачења¹

Заштита од нејонизујућег зрачења обухвата услове и мере заштите здравља људи и заштите животне средине од штетног дејства нејонизујућих зрачења, услове коришћења извора нејонизујућих зрачења и представљају обавезне мере и услове при планирању, коришћењу и уређењу простора.

По природи технолошког процеса, у току редовног рада, у трафостаницама и преносним системима (кабловима под напоном), постоје електрична и магнетна поља као вид нејонизујућег зрачења, које се стварају провођењем наизменичне електричне струје у надземни проводницима, а зависе од висине напона, јачине струје и растојања. Такође, ова зрачења се могу јавити и у антенским стубовима и репетиторима мобилне телефоније. Приликом избора локације и технологије ових објеката, потребно је евентуално нејонизујуће (електромагнетно зрачење) свести на минимум, избором најповољнијих и најсавременијих технологија, а у складу са прописима.

По међународним стандардима прописани су следећи критеријуми:

- дозвољена ефективна вредност електричног поља унутар електроенергетских објеката или у близини надземних водова којем може бити повремено изложено особље на пословима одржавања објеката износи $E_{eff} = 10 \text{ kV/m}$,
- дозвољена ефективна вредност магнетне индукције унутар електроенергетских објеката или у близини надземних водова којој може бити повремено изложено особље на пословима одржавања објеката износи $B_{eff} = 500 \text{ } \mu\text{T}$.

4.5. ОПШТИ И ПОСЕБНИ УСЛОВИ И МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЖИВОТА И ЗДРАВЉА ЉУДИ И ЗАШТИТА ОД ЕЛЕМЕНТАРНИХ НЕПОГОДА

Поступање у случају акцидената

У случају саобраћајних акцидената могуће су штете на самом извору, односно нема опасности на шире окружење. На основу важећих прописа транспорт опасних, отровних и експлозивних материјала није дозвољено у насељима. Детаљније мере заштите прописују се у одговарајућим проценама утицаја пројеката за саобраћајнице, односно у поступцима за руковање и транспорт опасним, отровним и експлозивним материјама, као и складиштењу, претовару и транспорту нафтних деривата.

Земљотрес

¹ Извор података: Препорука секретаријата за заштиту животне средине



Локација Плана детаљне регулације се налази у подручју сеизмичког интензитета VIII-ог степна MKS, што одговара интензитету средње разорне моћи.

Узимајући у обзир све пројектоване геомтријске параметре површинског копа евентуални земљотрес наведеног интензитета не може изазвати обрушавање земљишта и рушење већих размера, самим тим не може изазвати штетне последице у простору копа и изван њега.

Поплава

С обзиром на конфигурацију терена као и на хидрогеолошке карактеристике лежишта и хидролошку ситуацију околног подручја, не постоји реална опасност од продора веће количине воде у простор копа са површине, па се искључује могућност угрожавања људи, технолошке опрем и рударских објеката у самом откопном простору као и околног простора животне средине.

Заштита од пожара

Основну меру заштите против пожара представља добро организована и опремљена служба противпожарне заштите, док системи водоводне и хидрантске мреже представљају комплементарну функцију за ефикасну противпожарну заштиту, а зелене површине у оквиру грађевинских парцела имају улогу задржавања појавних пожара.

Да би се обезбедила заштита од пожара потребно је примењивати следеће смернице које су дата кроз правила грађења:

- код изградње и реконструкције објеката поштовати **Закон о заштити од пожара** ("Службени гласник РС", бр. 111/2009, 20/2015, 87/2018 - други закон, 87/2018 и 87/2018 - други закон), **Правилник о техничким захтевима безбедности од пожара спољних зидова зграда** ("Службени гласник РС", бр. 59/2016, 36/2017 и 6/2019), и **Правилник о техничким нормативима за заштиту од пожара стамбених и пословних објеката и објеката јавне намене** ("Службени гласник РС", бр. 22/2019 од 28.3.2019)
- при изградњи објеката поштовати важеће прописе противпожарне заштите,
- правилним размештајем објеката на прописаним одстојањима од суседних објеката смањити опасност преношења пожара,
- обезбедити несметан приступ противпожарних возила правилном диспозицијом објеката у односу на саобраћајнице,
- у склопу изградње мреже водоводних инсталација реализовати противпожарне хидранте,
- лако запаљиве и експлозивне материје складиштити и чувати под законом прописаним условима уз одговарајућу сагласност надлежних органа на планиране мере заштите од пожара,

4.6. МЕРЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ИЗГРАДЊЕ

Када је реч о мерама, под енергетском ефикасношћу подразумевају се мере које се примењују у циљу смањења потрошње енергије. Без обзира да ли је реч о техничким или нетехничким мерама, или о променама у понашању, све мере подразумевају исти, или чак и виши, степен оствареног комфора и стандарда. Најчешће мере које се предузимају у циљу смањења губитака енергије и повећања енергетске ефикасности су:

- замена необновљивих енергената обновљивим;
- замена енергетски неефикасних portoшача ефикасним;
- изолација простора који се греје;
- замена дотрајале столарије у просторима који се греју;
- уградња мерних и регулационих уређаја за потрошаче енергије;
- увођење тарифних система од стране дистрибутера који ће подстицати штедњу енергије и сл.

Овим Планом се секторски дефинишу регулаторне и подстицајне мере, као и техничке и организационе мере.



Сектор саобраћаја - У сектору саобраћаја у планском периоду неопходно је:

- дефинисање Програма развоја саобраћајне инфраструктуре, Програма развоја јединственог и ефикасног транспортног система, Програма развоја интегрисаног превоза путника у градском, приградском и међуградском саобраћају, Програма безбедности саобраћаја и смањења негативних утицаја на животну средину и Програма увођења информационих система;
- иновација возног парка у свим секторима ; старост возног парка је поред других и са аспекта енергетске ефикасности једно од кључних питања.

Сектор зградарства - У овом сектору дефинисане су следеће мере и активности, које је потребно реализовати у поступку спровођења Плана генералне регулације:

- увођење нових видова и облика загревања (прелазак са грејања на електричну енергију);
- употреба нове генерације расветних уређаја/сијалица у домаћинствима и пословним објектима;
- примена СРПС и других пратећих стандарда о пројектовању стамбених зграда и термичкој заштити, чиме је могуће смањити пројектну инсталисану снагу за грејање за 30-40% и остварити приближно толику уштеду у енергији за грејање;
- прелазак са паушалног обрачуна потрошње енергије на обрачун према мерењу потрошње топлотне енергије увођењем додатних уређаја;
- оснивање подстицајних фондова за побољшање топлотне заштите постојећих стамбених зграда.

4.7. ЛОКАЦИЈЕ ЗА КОЈЕ СЕ ОБАВЕЗНО РАДИ УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ

У оквиру Плана није предвиђена израда урбанистичког пројекта. План се спроводи директно на основу правила датих у Плану.

4.8. РАСПИСИВАЊЕ ЈАВНИХ КОНКУРСА

У оквиру подручја плана, не предвиђају се површине и објекти за које се предлаже расписивање јавних конкурса.

4.9. ПРАВИЛА ПАРЦЕЛАЦИЈЕ, ПРЕПАРЦЕЛАЦИЈЕ И ИСПРАВКЕ ГРАНИЦА ПАРЦЕЛЕ

Општа правила за **парцелацију и препарцелацију** земљишта су:

- Грађевинска парцела јесте део грађевинског земљишта, са приступом јавној саобраћајној површини, која је изграђена или планом предвиђена за изградњу.
- Парцела је дефинисана приступом на јавну површину, границама према суседним парцелама и преломним тачкама које су одређене геодетским елементима.
- Грађевинска парцела је утврђена регулационом линијом према јавној саобраћајној површини, границама грађевинске парцеле према суседним парцелама и преломним тачкама које су дефинисане аналитичко-геодетским подацима.
- Грађевинска парцела мора имати **излаз на јавну саобраћајницу** односно трајно обезбеђен приступ на јавну саобраћајницу.
- Грађевински комплекс представља целину која се састоји од више међусобно повезаних функционалних целина, односно катастарских парцела које могу имати различиту намену.



III. СМЕРНИЦЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНА

Овај План детаљне регулације представља правни и плански основ за уређење и изградњу предметног подручја, сагласно одредбама Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС" бр. 72/09 и 81/09-исправка, 64/10-УС, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/2013-одлука УС, 54/2013-решење УС, 98/13-УС, 132/14 и 145/14).

Локацијски услови и информација о локацији се издају на основу Плана детаљне регулације.

Грађевинска дозвола се издаје у складу са законском регулативом на основу техничке документације у складу са одредбама овог плана.

Парцелација и препарцелација грађевинског земљишта се ради на захтев власника земљишта, у складу са правилима парцелације датим у Плану.

IV. ПРЕЛАЗНЕ И ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Овај план представља правни и плански основ за издавање информације о локацији, пројекта парцелације и препарцелације и локацијских услова на грађевинском земљишту.

Ступањем на снагу овог Плана престаје да важи:

- 1) **План детаљне регулације за привредни комплекс предузећа «Геа» д.о.о. из Аранђеловца**, („Службени Гласник Општине Аранђеловац“, бр. 40/2012) и
- 2) **План детаљне регулације каменолома у лежишту «Венчац» на Венчацу**, („Службени Гласник Општине Аранђеловац“, бр. 40/2012).

САСТАВНИ ДЕЛОВИ ПЛАНА СУ:

ГРАФИЧКИ ДЕО

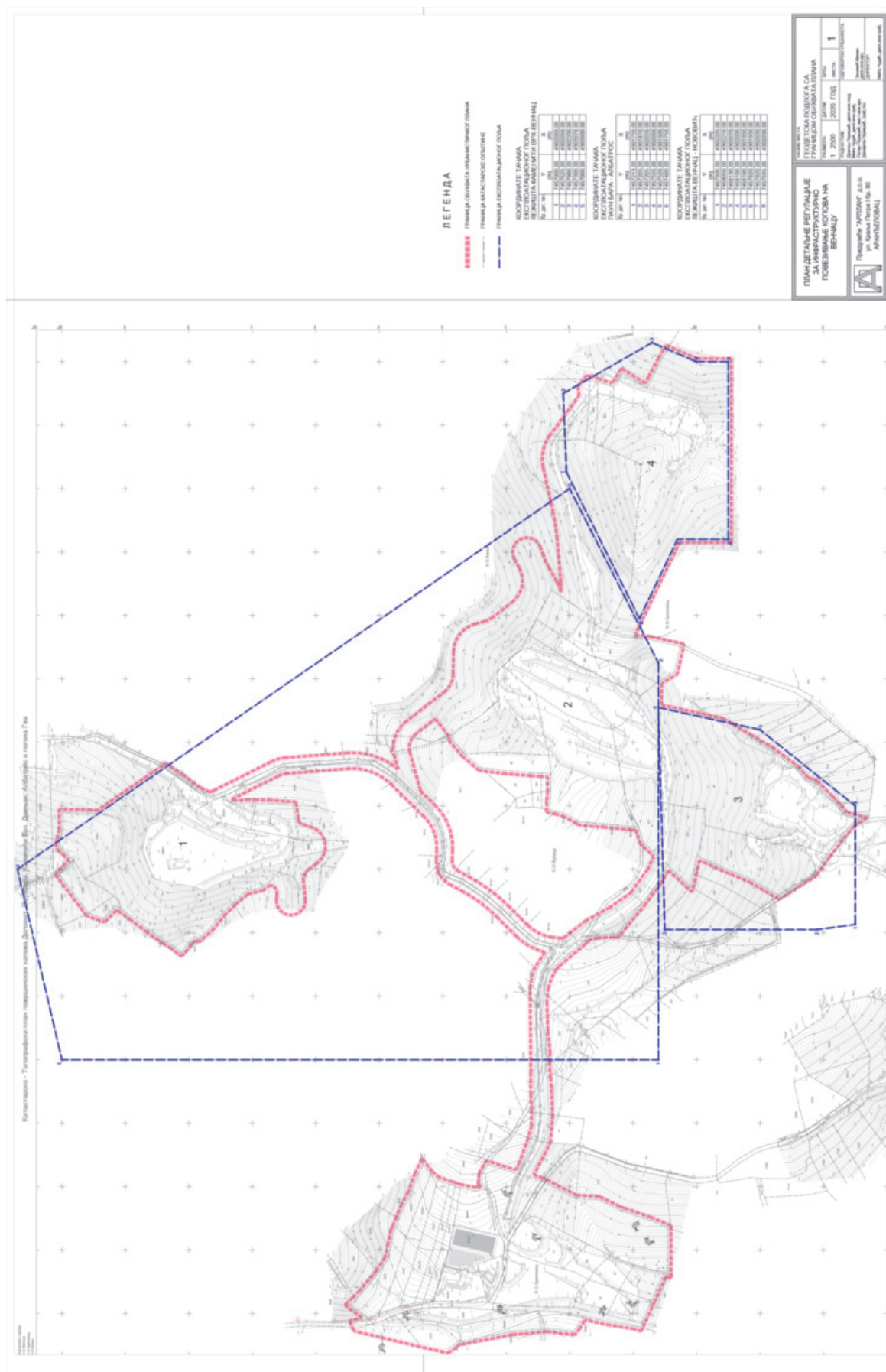
1. Геодетска подлога са границом плана Р 1:1 000
2. План намене површина са правилима грађења..... Р 1:1 000
3. План саобраћаја са регулационим и нивелационим решењем и елементима за обележавање Р 1:1 000
4. Скупни приказ комуналне инфраструктуре Р 1:1 000

ДОКУМЕНТАЦИОНИ ДЕО

1. Одлука о изради урбанистичког плана
2. Извод из Плана вишег реда
3. Рани јавни увид
4. Услови надлежних органа и институција
5. Подаци о обављеној стручној контроли, јавном увиду, и другим расправама о плану
6. Одлука о усвајању Плана

СКУПШТИНА ОПШТИНЕ АРАНЂЕЛОВАЦ
Бр. 06-442/2020-01-2 од 30.07.2020. године

ПРЕДСЕДНИЦА СКУПШТИНЕ
Десанка Миланов





РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
И ПРОСТОРНОГ ПЛАНИРАЊА

Омладинских бригада 1
11070 Нови Београд

REPUBLIC OF SERBIA
MINISTRY OF ENVIRONMENT
AND SPATIAL PLANNING

1, Omladinskih brigada Str.
11070 New Belgrade

Tel: + 381 (011) 31-31-357; 31-31-359 / Fax: + 381 (011) 31-31-394 / www.ekoplan.gov.rs



По мери природе

Бр/№: 353-02-947/2009-02

Датум/Date: 13.11.2009. године

На основу чл. 20. и чл. 48. Закона о министарствима ("Сл.гласник РС" 65/08), члана 24. Закона о процени утицаја на животну средину («Сл. гласник РС», 135/04, 36/09) и члана 192. став 1. Закона о општем управном поступку («Сл. гласник РС», 33/97 и 31/01), поступајући по захтеву носиоца пројекта предузеће "Бања комерц" д.о.о ул.Краља Петра I б.б., Аранђеловац, Министарство животне средине и просторног планирања, државни секретар, по овлашћењу министра број 021-02-2/2008-01 од 10.07.2008. године доноси

РЕШЕЊЕ

1. ДАЈЕ СЕ САГЛАСНОСТ носиоцу пројекта, предузеће "Бања комерц" д.о.о ул.Краља Петра I б.б., Аранђеловац, на пројекат експлоатације мермера као карбонатне сировине лежишта "Паун баре - Албатрос" код Аранђеловца, на к.п. 25/1, 25/2, 29, 619, 620, 621, 622, 623, и 719/3, КО Брезовац, СО Аранђеловац
2. Налаже се носиоцу пројекта да, при раду предметног пројекта, у свему испоштује мере заштите животне средине утврђене у предметној студији, а нарочито:
 - а) у току извођења пројекта дате Студије (поглавље 6. – опис могућих значајних утицаја пројекта на животну средину и предвиђене мере заштите животне средине);
 - б) мере за спречавање удеса, одговора на удес и за отклањање последица удеса у току извођења радова (поглавље 7.);
 - в) опис мера садржаних у датој Студији предвиђених у циљу спречавања, смањења и где је то могуће, отклањање сваког значајнијег штетног утицаја на животну средину (поглавље 8.);
3. Носилац пројекта је дужан да обезбеди извршавање програма праћења утицаја на животну средину, предвиђеног Студијом о процени утицаја на животну средину из тачке 1. овог решења, на прописан начин (поглавље 9.- програм праћења утицаја на животну средину - мониторинг), и да податке добијене мониторингом доставља Агенцији за заштиту животне средине.
4. Носилац пројекта је дужан да у року од две године од дана добијања овог решења започне извођење пројекта из тачке 1. овог решења. Решење и предметна Студија о процени утицаја на животну средину су саставни део урбанистичко – техничке документације у складу Закона о процени утицаја на животну средину («Сл. гласник Р.Србије» број 135/04, 36/09).

ОБРАЗЛОЖЕЊЕ

Носилац пројекта предузеће "Бања комерц" д.о.о ул.Краља Петра I б.б., Аранђеловац, поднело је Министарству животне средине и просторног планирања захтев за давање сагласности на Студију о процени утицаја на животну средину пројекта експлоатације мермера као карбонатне сировине лежишта "Паун баре - Албатрос " код Аранђеловца, на к.п. 25/1, 25/2, 29, 619, 620, 621, 622, 623, и 719/3, КО Брезовац, СО Аранђеловац.

У складу са чланом 20. Закона о процени утицаја на животну средину («Сл. гласник Р.Србије» број 135/04), обезбеђен је јавни увид, организована презентација и спроведена јавна расправа о предметној Студији, дана 06.07.2009.године у СО. Аранђеловац. У току трајања јавног увида није било достављених мишљења заинтересоване јавности и заинтересованих органа.

У складу са чланом 22. и члановима 23. и 24. Закона о процени утицаја на животну средину («Сл. гласник Р.Србије» број 135/04, 36/09), образована је техничка комисија која је разматрала предметну Студију.

После одржаних састанака Техничке комисије 28.07.2009 и 09.11.2009, године носилац пројекта је обавештен о примедбама Техничке комисије, на предметну студију. После одржаног другог састанка, након достављене, допуњене и измењене Студију о процени утицаја на животну средину, дана 27.10.2009. године, Техничка комисија је сачинила извештај са оценом исте и доставила своје мишљење надлежном органу. Наведено мишљење је садржало предлог да се изда сагласност на предметну Студију, на основу кога је решено је као у диспозитиву.

Решење и предметна Студија о процени утицаја на животну средину су саставни део урбанистичко – техничке документације, у складу са чланом 18. Закона о процени утицаја на животну средину («Сл. гласник Р.Србије» број 135/04, 36/09).

Ово решење је коначно у управном поступку.

ПОУКА О ПРАВНОМ ЛЕКУ: Против овог Решења није допуштена жалба. Носилац пројекта и заинтересована јавност могу покренути управни спор подношењем тужбе надлежном Управном суду у року од 30 дана од дана пријема овог решења, односно од дана објављивања у средствима информисања.

Доставити:

- архиви
- инвеститору
- сектору за контролу и надзор

Државни секретар

Др Милорад Аврамов



РЕПУБЛИКА СРБИЈА

РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД

Служба за катастар непокретности Аранђеловац

Аранђеловац

Број: 953-020-12193/2025

КО: Бања



РЕПУБЛИКА СРБИЈА

Републички геодетски завод

Булевар војводе Мишића бр. 39

11 000 Београд

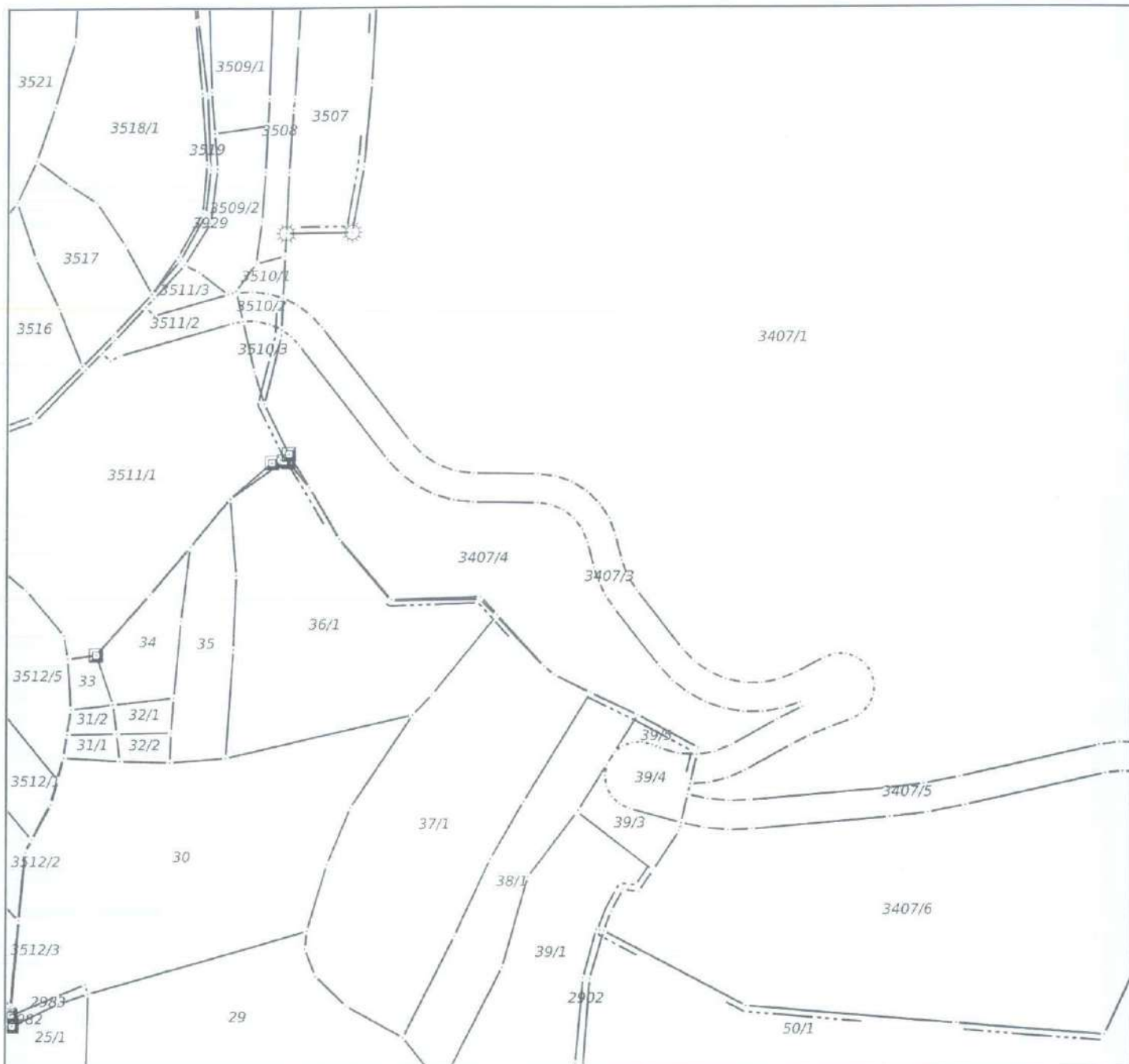
Датум: 4/3/2025 12:35:24 PM

КОПИЈА КАТАСТАРСКОГ ПЛАНА

Катастарска парцела број:

3407/3, 3407/4

Размера штампе: 1:3000



НАПОМЕНА: Такса за пружање услуга Завода наплаћена у складу са чланом 2156, Закона о РАТ, у износу од 1740,00 динара.

Датум и време издавања:

03.04.2025 године у 10:08

Овлашћено лице:

М.П.

Vesna Vicentijević

03 04 2025 12:34 54

РЕПУБЛИКА СРБИЈА

РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД

Служба за катастар непокретности Аранђеловац

Аранђеловац

Број: 953-020-12187/2025

КО: Врбица



РЕПУБЛИКА СРБИЈА

Републички геодетски завод

Булевар војводе Мишића бр. 39

11 000 Београд

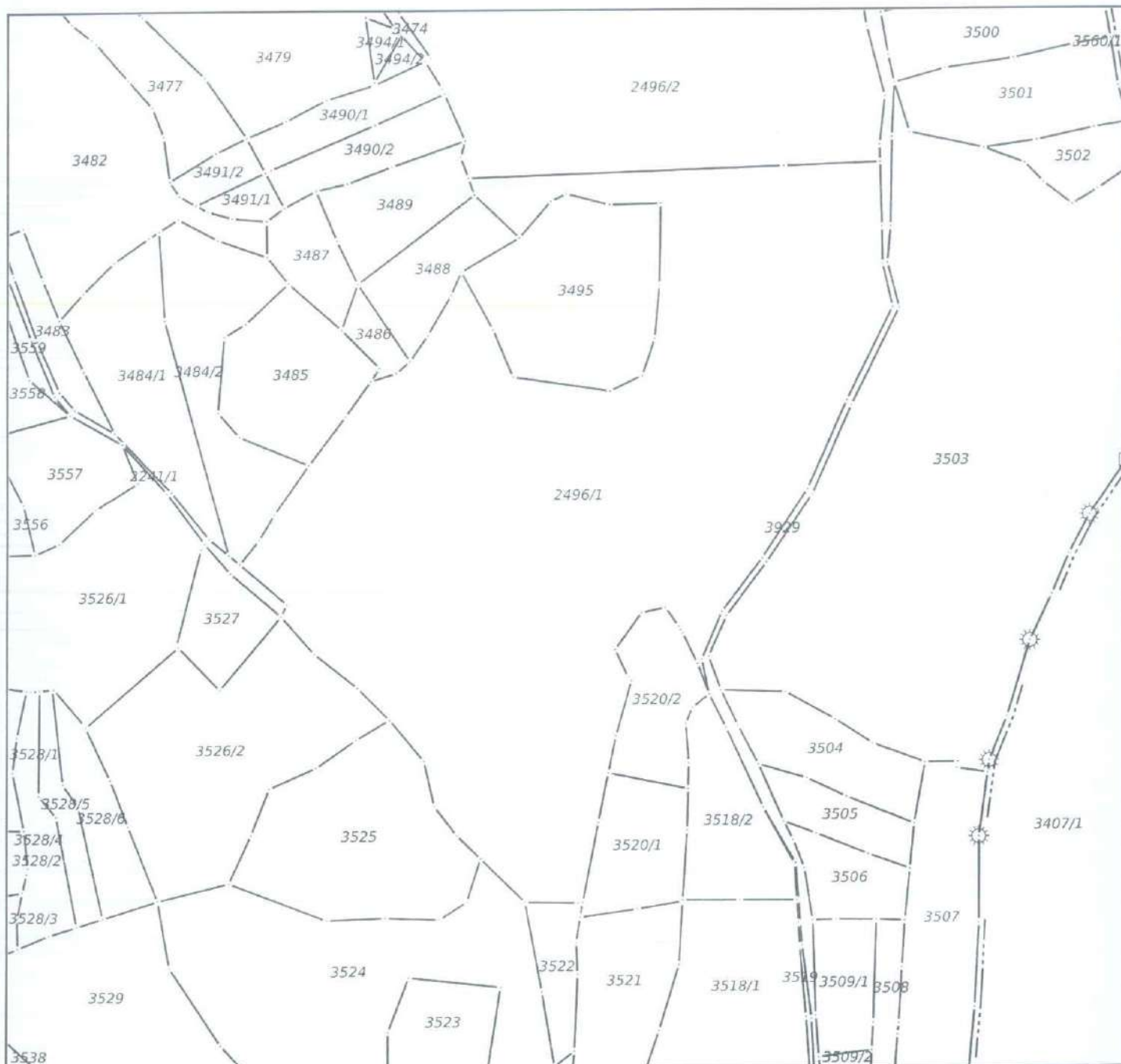
Датум: 4/3/2025 12:53:15 PM

КОПИЈА КАТАСТАРСКОГ ПЛАНА

Катастарска парцела број:

2496/1, 3520/2, 3520/1

Размера штампе: 1:3000



НАПОМЕНА: Такса за пружање услуга Завода наплаћена у складу са чланом 2156, Закона о РАТ, у износу од 2140,00 динара.

Датум и време издавања:

03.04.2025 године у 10:15

Овлашћено лице

М.П.

Vesna Vičentijević

03 04 2025 12:40:18

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД

Служба за катастар непокретности Аранђеловац

Аранђеловац

Број: 953-020-12198/2025

КО: Брезовац



РЕПУБЛИКА СРБИЈА

Републички геодетски завод
Булевар војводе Мишића бр. 39
11 000 Београд

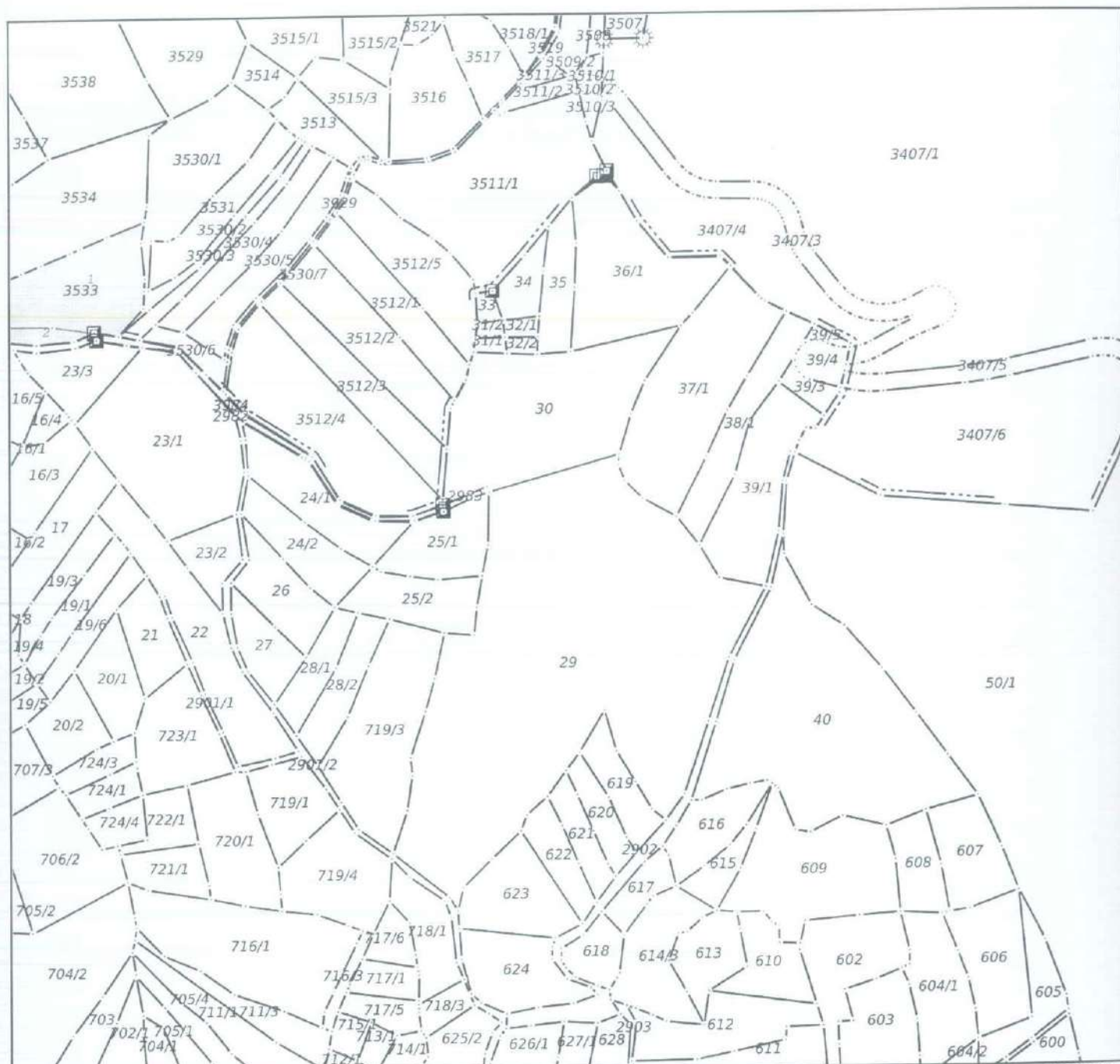
Датум: 4/3/2025 12:29:31 PM

КОПИЈА КАТАСТАРСКОГ ПЛАНА

Катастарска парцела број:

38/1, 25/1, 36/1, 25/2, 30, 29, 37/1,
719/3

Размера штампе: 1:5000



НАПОМЕНА: Такса за pružaње usluga Zavoda naplaćena u skladu sa članom 2156, Zakona o PAT, u iznosu od 4140,00 dinara.

Датум и време издавања:

03.04.2025 године у 10:27

Овлашћено лице:

М.П.

Vesna Videnčević

03.04.2025 12:29:05

Одштампани примерак оригиналног електронског документа



Одељак I

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности

Матични број општине: 70033
Општина: АРАНЂЕЛОВАЦ
Матични број катастарске општине: 701408
Катастарска општина: БРЕЗОВАЦ
Датум ажурности: 03.04.2025 16:05:00

Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица: ПАУМБАРА
Број парцеле: 25/1
Површина м²: 4780

Подаци о делу парцеле

Број дела: 1
Врста земљишта: ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ
Површина дела: 4780
Култура: ШУМА 4. КЛАСЕ

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив: БАЊА КОМЕРЦ БЕКАМЕНТ ДОО БАЊА
Адреса: БАЊА, РЕПУБЛИКА СРБИЈА, КРАЉА ПЕТРА ПРВОГ 132/
Матични број лица: 0000006056091
Врста права: СВОЈИНА
Облик својине: ПРИВАТНА
Удео: 1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела):

*** Нема напомена ***

Одељак II



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ПРАВДЕ
ПРАВОСУДНИ ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМ

Подаци достављени електронским путем, извор података је Републички геодетски завод, сврха упита: Управни поступак – јавни бележник, у предмету: ., 04.04.2025.г. у 07:51, од стране корисника: Милена Алексијевић, на основу: чл. 53 Закона о поступку уписа у катастар непокретности и водова ("Сл. гласник РС", бр. 41/2018, 95/2018, 31/2019 и 15/2020) и чл 3. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из Геодетског катастарског информационог система, од стране јавних бележника и геодетских организација ("Службени гласник РС", број 91/20).

Датум и време прибављања података: 04.04.2025 07:51:48

Датум ажурирања података: 03.04.2025 16:05:00

Напомена: Приказани подаци у оквиру Одељка I односе се само на непокретности које су означене у оквиру Одељка II.

ПАРЦЕЛЕ

Општина: АРАНЂЕЛОВАЦ

Катастарска општина: БРЕЗОВАЦ

☒ 25/1. Површина м²: 4780. Улица / Потес: ПАУМБАРА

☒ Бр. дела парцеле: 1, Површина м²: 4780, Начин коришћења земљишта: ШУМА 4, КЛАСЕ. Врста земљишта: ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ

ПОДАЦИ О ЗГРАДАМА И ДРУГИМ ГРАЂЕВИНСКИМ ОБЈЕКТИМА (ОБЈЕКТИ НА ИЗАБРАНОМ ДЕЛУ ПАРЦЕЛЕ)

Улица:	Кућни број:	Кућни подброј:	Површина м ² :	Начин коришћења објекта: Статус објекта:
--------	-------------	----------------	---------------------------	--

ПОСЕБНИ ДЕЛОВИ ИЗАБРАНОГ ОБЈЕКТА

Одабрано посебних делова објекта 0 од 0

ЈАВНИ БЕЛЕЖНИК

Иван Петровић

Аранђеловац

Књаза Милоша 218А

УОП-IV:373-2025

Страна 1 (један)

Потврђује се да подаци у овом изводу представљају одштампани истоветан визуелни приказ података из базе података Геодетског катастарског информационог система Републичког геодетског завода. -----

Трошкови за издавање једног примерка наплаћени су у укупном износу од 540,00 динара са урачунатим ПДВ-ом на основу члана 14. став 3. Јавнобележничке тарифе. -----

Аранђеловац, 04.04.2025. (четвртог априла две хиљаде двадесет пете године), у 08:11 часова. -----

УОП-IV:373-2025 -----

Јавни бележник
Иван Петровић
Аранђеловац
Књаза Милоша 218А

За јавног бележника
јавнобележнички
сарадник
Милена Алексијевић

(потпис)

(печат)





Одељак I

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности

Матични број општине:	70033
Општина:	АРАНЂЕЛОВАЦ
Матични број катастарске општине:	701408
Катастарска општина:	БРЕЗОВАЦ
Датум ажурности:	03.04.2025 16:05:00

Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ПАУМБАРА
Број парцеле:	25/2
Површина м ² :	4789

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ
Површина дела:	4789
Култура:	ШУМА 4. КЛАСЕ

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ДРАГАН (ДУШАН) МАРКОВИЋ
Адреса:	АРАНЂЕЛОВАЦ, БРЕГАЛНИЧКА 18/
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела):

*** Нема напомена ***

Одељак II



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ПРАВДЕ
ПРАВОСУДНИ ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМ

Подаци достављени електронским путем, извор података је Републички геодетски завод, сврха упита: Управни поступак – јавни бележник, у предмету: „ 04.04.2025.г. у 07:52, од стране корисника: Милена Алексијевић, на основу: чл. 53 Закона о поступку уписа у катастар непокретности и водова ("Сл. гласник РС", бр. 41/2018, 95/2018, 31/2019 и 15/2020) и чл 3. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из Геодетског катастарског информационог система, од стране јавних бележника и геодетских организација ("Службени гласник РС", број 91/20).

Датум и време прибављања података: 04.04.2025 07:52:10

Датум ажурирања података: 03.04.2025 16:05:00

Напомена: Приказани подаци у оквиру Одељка I односе се само на непокретности које су означене у оквиру Одељка II.

ПАРЦЕЛЕ

Општина: АРАНЂЕЛОВАЦ

Катастарска општина: БРЕЗОВАЦ

☒ 25/2. Површина м²: 4789, Улица / Потес: ПАУМБАРА

☒ Бр. дела парцеле: 1, Површина м²: 4789, Начин коришћења земљишта: ШУМА 4, КЛАСЕ, Врста земљишта: ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ

ПОДАЦИ О ЗГРАДАМА И ДРУГИМ ГРАЂЕВИНСКИМ ОБЈЕКТИМА (ОБЈЕКТИ НА ИЗАБРАНОМ ДЕЛУ ПАРЦЕЛЕ)

Улица:	Кућни број:	Кућни подброј:	Површина м ² :	Начин коришћења објекта: Статус објекта:
--------	-------------	----------------	---------------------------	--

ПОСЕБНИ ДЕЛОВИ ИЗАБРАНОГ ОБЈЕКТА

Одабрано посебних делова објекта 0 од 0



ЈАВНИ БЕЛЕЖНИК

Иван Петровић

Аранђеловац

Књаза Милоша 218А

УОП-IV:374-2025

Страна 1 (један)

Потврђује се да подаци у овом изводу представљају одштампани истоветан визуелни приказ података из базе података Геодетског катастарског информационог система Републичког геодетског завода.

Трошкови за издавање једног примерка наплаћени су у укупном износу од 540,00 динара са урачунатим ПДВ-ом на основу члана 14. став 3. Јавнобележничке тарифе.

Аранђеловац, 04.04.2025. (четвртог априла две хиљаде двадесет пете године), у 08:13 часова.

УОП-IV:374-2025

Јавни бележник
Иван Петровић
Аранђеловац
Књаза Милоша 218А

За јавног бележника
јавнобележнички
сарадник
Милена Алексијевић

(потпис)





Одељак I

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности

Матични број општине:	70033
Општина:	АРАНЂЕЛОВАЦ
Матични број катастарске општине:	701408
Катастарска општина:	БРЕЗОВАЦ
Датум ажурности:	03.04.2025 16:05:00

Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ВЕНЧАЦ
Број парцеле:	29
Површина м ² :	67393

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ
Површина дела:	67393
Култура:	ШУМА 4. КЛАСЕ

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ЛП СРБИЈАШУМЕ, ДЕО ШУМСКО ГАЗДИНСТВО БЕОГРАД
Адреса:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА, КНЕЗА МИЛОША 55/
Матични број лица:	0000007754183
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:	
Удео:	1/1

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Адреса:	БЕОГРАД, НЕМАЋИНА 22-26 /
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ДРЖАВНА РС
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела):

*** Нема напомена ***

Одељак II



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ПРАВДЕ
ПРАВОСУДНИ ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМ

Подаци достављени електронским путем, извор података је Републички геодетски завод,
сврха упита: Управни поступак – јавни бележник, у предмету: ., 04.04.2025.г. у 07:52, од



стране корисника: Милена Алексијевић, на основу: чл. 53 Закона о поступку уписа у катастар непокретности и водова ("Сл. гласник РС", бр. 41/2018, 95/2018, 31/2019 и 15/2020) и чл 3. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из Геодетског катастарског информационог система, од стране јавних бележника и геодетских организација ("Службени гласник РС", број 91/20).

Датум и време прибављања података: 04.04.2025 07:52:52

Датум ажурирања података: 03.04.2025 16:05:00

Напомена: Приказани подаци у оквиру Одељка I односе се само на непокретности које су означене у оквиру Одељка II.

ПАРЦЕЛЕ

Општина: АРАНЂЕЛОВАЦ

Катастарска општина: БРЕЗОВАЦ

☒ 29. Површина м²: 67393. Улица / Потес: ВЕНЧАЦ

☒ Бр. дела парцеле: 1. Површина м²: 67393. Начин коришћења земљишта: ШУМА 4. КЛАСЕ. Врста земљишта: ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ

ПОДАЦИ О ЗГРАДАМА И ДРУГИМ ГРАЂЕВИНСКИМ ОБЈЕКТИМА (ОБЈЕКТИ НА ИЗАБРАНОМ ДЕЛУ ПАРЦЕЛЕ)

Улица:	Кућни број:	Кућни подброј:	Површина м ² :	Начин коришћења објекта: Статус објекта:
--------	-------------	----------------	---------------------------	--

ПОСЕБНИ ДЕЛОВИ ИЗАБРАНОГ ОБЈЕКТА

Одабрано посебних делова објекта 0 од 0



ЈАВНИ БЕЛЕЖНИК

Иван Петровић

Аранђеловац

Књаза Милоша 218А

УОП-IV:375-2025

Страна 1 (један)

Потврђује се да подаци у овом изводу представљају одштампани истоветан визуелни приказ података из базе података Геодетског катастарског информационог система Републичког геодетског завода.-----

Трошкови за издавање једног примерка наплаћени су у укупном износу од 540,00 динара са урачунатим ПДВ-ом на основу члана 14. став 3. Јавнобележничке тарифе.-----

Аранђеловац, 04.04.2025. (четвртог априла две хиљаде двадесет пете године), у 08:14 часова.-----

УОП-IV:375-2025 -----

Јавни бележник
Иван Петровић
Аранђеловац
Књаза Милоша 218А

За јавног бележника
јавнобележнички
сарадник

Милена Алексијевић

(потпис)

(печат)





Одељак I

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности

Матични број општине:	70033
Општина:	АРАНЂЕЛОВАЦ
Матични број катастарске општине:	701408
Катастарска општина:	БРЕЗОВАЦ
Датум ажурности:	03.04.2025 16:05:00

Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ВЕНЧАЦ
Број парцеле:	30
Површина м ² :	17716

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ
Површина дела:	17716
Култура:	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ЈП СРБИЈАШУМЕ, ДЕО ШУМСКО ГАЗДИНСТВО БЕОГРАД
Адреса:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА, КНЕЗА МИЛОША 55/
Матични број лица:	0000007754183
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:	
Удео:	1/1

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Адреса:	БЕОГРАД, НЕМАЊИНА 22-26 /
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ДРЖАВНА РС
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

Датум уписа:	12.07.2021
Врста:	ЗАБЕЛЕЖБА ОБАВЕЗЕ ПЛАЋАЊА НАКНАДЕ ЗА ПРОМЕНУ НАМЕНЕ ШУМСКОГ ЗЕМЉИШТА-ШУМЕ

Напомена (терет парцела):

*** Нема напомена ***

Одељак II





сврха упита: Управни поступак – јавни бележник, у предмету: „ 04.04.2025.г. у 07:51, од стране корисника: Милена Алексијевић, на основу: чл. 53 Закона о поступку уписа у катастар непокретности и водова ("Сл. гласник РС", бр. 41/2018, 95/2018, 31/2019 и 15/2020) и чл 3. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из Геодетског катастарског информационог система, од стране јавних бележника и геодетских организација ("Службени гласник РС", број 91/20).

Датум и време прибављања података: 04.04.2025 07:51:08

Датум ажурирања података: 03.04.2025 16:05:00

Напомена: Приказани подаци у оквиру Одељка I односе се само на непокретности које су означене у оквиру Одељка II.

ПАРЦЕЛЕ

Општина: АРАНЂЕЛОВАЦ

Катастарска општина: БРЕЗОВАЦ

☒ 30. Површина м²: 17716. Улица / Потес: ВЕНЧАЦ

☒ Бр.дела парцеле: 1, Површина м²: 17716. Начин коришћења земљишта: ПАШЊАК 6. КЛАСЕ.
Врста земљишта: ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ

ПОДАЦИ О ЗГРАДАМА И ДРУГИМ ГРАЂЕВИНСКИМ ОБЈЕКТИМА (ОБЈЕКТИ НА ИЗАБРАНОМ ДЕЛУ ПАРЦЕЛЕ)

Улица:	Кућни број:	Кућни подброј:	Површина м ² :	Начин коришћења објекта: Статус објекта:
--------	-------------	----------------	---------------------------	--

ПОСЕБНИ ДЕЛОВИ ИЗАБРАНОГ ОБЈЕКТА

Одабрано посебних делова објекта 0 од 0



ЈАВНИ БЕЛЕЖНИК

Иван Петровић

Аранђеловац

Књаза Милоша 218А

УОП-IV:372-2025

Страна 1 (један)

Потврђује се да подаци у овом изводу представљају одштампани истоветан визуелни приказ података из базе података Геодетског катастарског информационог система Републичког геодетског завода.

Трошкови за издавање једног примерка наплаћени су у укупном износу од 540,00 динара са урачунатим ПДВ-ом на основу члана 14. став 3. Јавнобележничке тарифе.

Аранђеловац, 04.04.2025. (четвртог априла две хиљаде двадесет пете године), у 08:10 часова.

УОП-IV:372-2025

Јавни бележник
Иван Петровић
Аранђеловац
Књаза Милоша 218А

За јавног бележника
јавнобележнички
сарадник
Милена Алексијевић

(потпис)





Одељак I

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности

Матични број општине:	70033
Општина:	АРАНЂЕЛОВАЦ
Матични број катастарске општине:	701408
Катастарска општина:	БРЕЗОВАЦ
Датум ажурности:	03.04.2025 16:05:00

Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ВЕНЧАЦ
Број парцеле:	36/1
Површина м ² :	11978

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ
Површина дела:	11978
Култура:	ШУМА 4. КЛАСЕ

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ЛП СРБИЈАШУМЕ, ДЕО ШУМСКО ГАЗДИНСТВО БЕОГРАД
Адреса:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА, КНЕЗА МИЛОША 55/
Матични број лица:	0000007754183
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:	
Удео:	1/1

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Адреса:	БЕОГРАД, НЕМАЊИНА 22-26 /
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ДРЖАВНА РС
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

Датум уписа:	12.07.2021
Врста:	ЗАБЕЛЕЖБА ОБАВЕЗЕ ПЛАЋАЊА НАКНАДЕ ЗА ПРОМЕНУ НАМЕНЕ ШУМСКОГ ЗЕМЉИШТА-ШУМЕ

Напомена (терет парцела):

*** Нема напомена ***

Одељак II



сврха упита: Управни поступак – јавни бележник, у предмету: .., 04.04.2025.г. у 07:49, од стране корисника: Милена Алексијевић, на основу: чл. 53 Закона о поступку уписа у катастар непокретности и водова ("Сл. гласник РС", бр. 41/2018, 95/2018, 31/2019 и 15/2020) и чл 3. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из Геодетског катастарског информационог система, од стране јавних бележника и геодетских организација ("Службени гласник РС", број 91/20).

Датум и време прибављања података: 04.04.2025 07:49:43

Датум ажурирања података: 03.04.2025 16:05:00

Напомена: Приказани подаци у оквиру Одељка I односе се само на непокретности које су означене у оквиру Одељка II.

ПАРЦЕЛЕ

Општина: АРАНЂЕЛОВАЦ

Катастарска општина: БРЕЗОВАЦ

☒ 36/1. Површина м²: 11978. Улица / Потес: ВЕНЧАЦ

☒ Бр. дела парцеле: 1, Површина м²: 11978. Начин коришћења земљишта: ШУМА 4. КЛАСЕ. Врста земљишта: ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ

ПОДАЦИ О ЗГРАДАМА И ДРУГИМ ГРАЂЕВИНСКИМ ОБЈЕКТИМА (ОБЈЕКТИ НА ИЗБРАНОМ ДЕЛУ ПАРЦЕЛЕ)

Улица:	Кућни број:	Кућни подброј:	Површина м ² :	Начин коришћења објекта: Статус објекта:
--------	-------------	----------------	---------------------------	--

ПОСЕБНИ ДЕЛОВИ ИЗБРАНОГ ОБЈЕКТА

Одабрано посебних делова објекта 0 од 0



ЈАВНИ БЕЛЕЖНИК

Иван Петровић

Аранђеловац

Књаза Милоша 218А

УОП-IV:369-2025

Страна 1 (један)

Потврђује се да подаци у овом изводу представљају одштампани истоветан визуелни приказ података из базе података Геодетског катастарског информационог система Републичког геодетског завода.

Трошкови за издавање једног примерка наплаћени су у укупном износу од 540,00 динара са урачунатим ПДВ-ом на основу члана 14. став 3. Јавнобележничке тарифе.

Аранђеловац, 04.04.2025. (четвртог априла двехиљадедвадесетпете године), у 08:05 часова.

УОП-IV:369-2025

Јавни бележник
Иван Петровић
Аранђеловац
Књаза Милоша 218А

За јавног бележника
јавнобележнички
сарадник
Милена Алексијевић

(потпис)





Одељак I

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности

Матични број општине:	70033
Општина:	АРАНЂЕЛОВАЦ
Матични број катастарске општине:	701408
Катастарска општина:	БРЕЗОВАЦ
Датум ажурности:	03.04.2025 16:05:00

Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ВЕНЧАЦ
Број парцеле:	37/1
Површина м ² :	15095

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ
Површина дела:	15095
Култура:	ШУМА 4. КЛАСЕ

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ЈП СРБИЈАШУМЕ, ДЕО ШУМСКО ГАЗДИНСТВО БЕОГРАД
Адреса:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА, КНЕЗА МИЛОША 55/
Матични број лица:	0000007754183
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:	
Удео:	1/1

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Адреса:	БЕОГРАД, НЕМАЋИНА 22-26 /
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ДРЖАВНА РС
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

Датум уписа:	12.07.2021
Врста:	ЗАБЕЛЕЖБА ОБАВЕЗЕ ПЛАЋАЊА НАКНАДЕ ЗА ПРОМЕНУ НАМЕНЕ ШУМСКОГ ЗЕМЉИШТА-ШУМЕ

Напомена (терет парцела):

*** Нема напомена ***

Одељак II



сврха упита: Управни поступак – јавни бележник, у предмету: „ 04.04.2025.г. у 07:50, од стране корисника: Милена Алексијевић, на основу: чл. 53 Закона о поступку уписа у катастар непокретности и водова ("Сл. гласник РС", бр. 41/2018, 95/2018, 31/2019 и 15/2020) и чл 3. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из Геодетског катастарског информационог система, од стране јавних бележника и геодетских организација ("Службени гласник РС", број 91/20).

Датум и време прибављања података: 04.04.2025 07:50:08

Датум ажурирања података: 03.04.2025 16:05:00

Напомена: Приказани подаци у оквиру Одељка I односе се само на непокретности које су означене у оквиру Одељка II.

ПАРЦЕЛЕ

Општина: АРАНЂЕЛОВАЦ

Катастарска општина: БРЕЗОВАЦ

☒ 37/1. Површина м²: 15095. Улица / Потес: ВЕНЧАЦ

☒ Бр.дела парцеле: 1. Површина м²: 15095. Начин коришћења земљишта: ШУМА 4. КЛАСЕ. Врста земљишта: ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ

ПОДАЦИ О ЗГРАДАМА И ДРУГИМ ГРАЂЕВИНСКИМ ОБЈЕКТИМА (ОБЈЕКТИ НА ИЗАБРАНОМ ДЕЛУ ПАРЦЕЛЕ)

Улица:	Кућни број:	Кућни подброј:	Површина м ² :	Начин коришћења објекта: Статус објекта:
--------	-------------	----------------	---------------------------	--

ПОСЕБНИ ДЕЛОВИ ИЗАБРАНОГ ОБЈЕКТА

Одабрано посебних делова објекта 0 од 0

ЈАВНИ БЕЛЕЖНИК

Иван Петровић

Аранђеловац

Књаза Милоша 218А

УОП-IV:370-2025

Страна 1 (један)

Потврђује се да подаци у овом изводу представљају одштампани истоветан визуелни приказ података из базе података Геодетског катастарског информационог система Републичког геодетског завода.

Трошкови за издавање једног примерка наплаћени су у укупном износу од 540,00 динара са урачунатим ПДВ-ом на основу члана 14. став 3. Јавнобележничке тарифе.

Аранђеловац, 04.04.2025. (четвртог априла две хиљаде двадесет пете године), у 08:06 часова.

УОП-IV:370-2025

Јавни бележник
Иван Петровић
Аранђеловац
Књаза Милоша 218А

За јавног бележника
јавнобележнички
сарадник

Милена Алексијевић

(потпис)





Одељак I

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности

Матични број општине:	70033
Општина:	АРАНЂЕЛОВАЦ
Матични број катастарске општине:	701408
Катастарска општина:	БРЕЗОВАЦ
Датум ажурности:	03.04.2025 16:05:00

Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ВЕНЧАЦ
Број парцеле:	38/1
Површина м ² :	5610

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ
Површина дела:	5610
Култура:	ШУМА 4. КЛАСЕ

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	БАЊА КОМЕРЦ БЕКАМЕНТ ДОО БАЊА
Адреса:	БАЊА, РЕПУБЛИКА СРБИЈА, КРАЉА ПЕТРА ПРВОГ 132/
Матични број лица:	0000006056091
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

Датум уписа:	12.07.2021
Врста:	ЗАБЕЛЕЖБА ОБАВЕЗЕ ПЛАЋАЊА НАКНАДЕ ЗА ПРОМЕНУ НАМЕНЕ ШУМСКОГ ЗЕМЉИШТА-ШУМЕ

Напомена (терет парцела):

*** Нема напомена ***

Одељак II



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ПРАВДЕ
ПРАВОСУДНИ ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМ

Подаци достављени електронским путем, извор података је Републички геодетски завод, сврха упита: Управни поступак – јавни бележник, у предмету: „, 04.04.2025.г. у 07:50, од стране корисника: Милена Алексијевић, на основу: чл. 53 Закона о поступку уписа у катастар непокретности и водова ("Сл. гласник РС", бр. 41/2018, 95/2018, 31/2019 и 15/2020) и чл 3. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из Геодетског катастарског информационог система, од стране јавних бележника и геодетских организација

("Службени гласник РС", број 91/20).

Датум и време прибављања података: 04.04.2025 07:50:36

Датум ажурирања података: 03.04.2025 16:05:00

Напомена: Приказани подаци у оквиру Одељка I односе се само на непокретности које су означене у оквиру Одељка II.

ПАРЦЕЛЕ

Општина: АРАНЂЕЛОВАЦ

Катастарска општина: БРЕЗОВАЦ

☒ 38/1. Површина м²: 5610. Улица / Потес: ВЕНЧАЦ

☒ Бр дела парцеле: 1. Површина м²: 5610, Начин коришћења земљишта: ШУМА 4. КЛАСЕ. Врста земљишта: ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ

ПОДАЦИ О ЗГРАДАМА И ДРУГИМ ГРАЂЕВИНСКИМ ОБЈЕКТИМА (ОБЈЕКТИ НА ИЗАБРАНОМ ДЕЛУ ПАРЦЕЛЕ)

Улица:	Кућни број:	Кућни подброј:	Површина м ² :	Начин коришћења објекта: Статус објекта:
--------	-------------	----------------	---------------------------	--

ПОСЕБНИ ДЕЛОВИ ИЗАБРАНОГ ОБЈЕКТА

Одабрано посебних делова објеката 0 од 0

ЈАВНИ БЕЛЕЖНИК

Иван Петровић

Аранђеловац

Књаза Милоша 218А

УОП-IV:371-2025

Страна 1 (један)

Потврђује се да подаци у овом изводу представљају одштампани истоветан визуелни приказ података из базе података Геодетског катастарског информационог система Републичког геодетског завода.

Трошкови за издавање једног примерка наплаћени су у укупном износу од 540,00 динара са урачунатим ПДВ-ом на основу члана 14. став 3. Јавнобележничке тарифе.

Аранђеловац, 04.04.2025. (четвртог априла две хиљаде двадесет пете године), у 08:08 часова.

УОП-IV:371-2025

Јавни бележник
Иван Петровић
Аранђеловац
Књаза Милоша 218А

За јавног бележника
јавнобележнички
сарадник

Милена Алексијевић

(потпис)

(печат)





Одељак I

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности

Матични број општине:	70033
Општина:	АРАНЂЕЛОВАЦ
Матични број катастарске општине:	701408
Катастарска општина:	БРЕЗОВАЦ
Датум ажурности:	03.04.2025 16:05:00

Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ПАУМБАРА
Број парцеле:	719/3
Површина м ² :	11699

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ
Површина дела:	11699
Култура:	ШУМА 4. КЛАСЕ

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	БАЊА КОМЕРЦ БЕКАМЕНТ ДОО БАЊА
Адреса:	БАЊА, РЕПУБЛИКА СРБИЈА, КРАЉА ПЕТРА ПРВОГ 132/
Матични број лица:	0000006056091
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

Датум уписа:	12.07.2021
Врста:	ЗАБЕЛЕЖБА ОБАВЕЗЕ ПЛАЋАЊА НАКНАДЕ ЗА ПРОМЕНУ НАМЕНЕ ШУМСКОГ ЗЕМЉИШТА-ШУМЕ

Напомена (терет парцела):

*** Нема напомена ***

Одељак II



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ПРАВДЕ
ПРАВОСУДНИ ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМ

Подаци достављени електронским путем, извор података је Републички геодетски завод, сврха упита: Управни поступак – јавни бележник, у предмету: ., 04.04.2025.г. у 07:54, од стране корисника: Милена Алексијевић, на основу: чл. 53 Закона о поступку уписа у катастар непокретности и водова ("Сл. гласник РС", бр. 41/2018, 95/2018, 31/2019 и 15/2020) и чл 3. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из Геодетског катастарског информационог система, од стране јавних бележника и геодетских организација

("Службени гласник РС", број 91/20).

Датум и време прибављања података: 04.04.2025 07:54:15

Датум ажурирања података: 03.04.2025 16:05:00

Напомена: Приказани подаци у оквиру Одељка I односе се само на непокретности које су означене у оквиру Одељка II.

ПАРЦЕЛЕ

Општина: АРАНЂЕЛОВАЦ

Катастарска општина: БРЕЗОВАЦ

☒ 719/3. Површина м²: 11699. Улица / Потес: ПАУМБАРА

☒ Бр. дела парцеле: 1. Површина м²: 11699. Начин коришћења земљишта: ШУМА 4. КЛАСЕ, Врста земљишта: ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ

ПОДАЦИ О ЗГРАДАМА И ДРУГИМ ГРАЂЕВИНСКИМ ОБЈЕКТИМА (ОБЈЕКТИ НА ИЗАБРАНОМ ДЕЛУ ПАРЦЕЛЕ)

Улица:	Кућни број:	Кућни подброј:	Површина м ² :	Начин коришћења објекта: Статус објекта:
--------	-------------	----------------	---------------------------	--

ПОСЕБНИ ДЕЛОВИ ИЗАБРАНОГ ОБЈЕКТА

Одабрано посебних делова објекта 0 од 0



ЈАВНИ БЕЛЕЖНИК

Иван Петровић

Аранђеловац

Књаза Милоша 218А

УОП-IV:376-2025

Страна 1 (један)

Потврђује се да подаци у овом изводу представљају одштампани истоветан визуелни приказ података из базе података Геодетског катастарског информационог система Републичког геодетског завода.-----

Трошкови за издавање једног примерка наплаћени су у укупном износу од 540,00 динара са урачунатим ПДВ-ом на основу члана 14. став 3. Јавнобележничке тарифе.-----

Аранђеловац, 04.04.2025. (четвртог априла двехиљадедвадесетпете године), у 08:16 часова.-----

УОП-IV:376-2025 -----

Јавни бележник
Иван Петровић
Аранђеловац
Књаза Милоша 218А

За јавног бележника
јавнобележнички
сарадник
Милена Алексијевић

(потпис)





Одељак I

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности

Матични број општине:	70033
Општина:	АРАНЂЕЛОВАЦ
Матични број катастарске општине:	701459
Катастарска општина:	ВРБИЦА
Датум ажурности:	03.04.2025 16:05:00

Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ВЕНЧАЦ
Број парцеле:	2496/1
Површина м ² :	64620

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ ИЗВАН ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА
Површина дела:	48505
Култура:	ШУМА 4. КЛАСЕ

Подаци о делу парцеле

Број дела:	2
Врста земљишта:	ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ ИЗВАН ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА
Површина дела:	16115
Култура:	ШУМА 4. КЛАСЕ

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	Ј.П."СРБИЈАШУМЕ"
Адреса:	БЕОГРАД, КНЕЗА МИЛОША 55/
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:	
Удео:	1/1

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Адреса:	БЕОГРАД, НЕМАЊИНА 22-26 /
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ДРЖАВНА РС
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

Датум уписа:	19.01.2018
Врста:	ЗАБЕЛЕЖБА ОБАВЕЗЕ ПЛАЋАЊА НАКНАДЕ ЗА ПРОМЕНУ НАМЕНЕ ШУМСКОГ ЗЕМЉИШТА-ШУМЕ
Датум уписа:	29.05.2024
Врста:	ЗАБЕЛЕЖБА ОБАВЕЗЕ ПЛАЋАЊА НАКНАДЕ ЗА ПРОМЕНУ НАМЕНЕ ШУМСКОГ ЗЕМЉИШТА-ШУМЕ

Напомена (терет парцела):

*** Нема напомена ***



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ПРАВДЕ
ПРАВОСУДНИ ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМ

Подаци достављени електронским путем, извор података је Републички геодетски завод, сврха упита: Управни поступак – јавни бележник, у предмету: „ 04.04.2025.г. у 07:46, од стране корисника: Милена Алексијевић, на основу: чл. 53 Закона о поступку уписа у катастар непокретности и водова ("Сл. гласник РС", бр. 41/2018, 95/2018, 31/2019 и 15/2020) и чл 3. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из Геодетског катастарског информационог система, од стране јавних бележника и геодетских организација ("Службени гласник РС", број 91/20).

Датум и време прибављања података: 04.04.2025 07:46:30

Датум ажурирања података: 03.04.2025 16:05:00

Напомена: Приказани подаци у оквиру Одељка I односе се само на непокретности које су означене у оквиру Одељка II.

ПАРЦЕЛЕ

Општина: АРАНЂЕЛОВАЦ
Катастарска општина: ВРБИЦА

☒ 2496/1, Површина m^2 : 64620, Улица / Потес: ВЕНЧАЦ

☒ Бр.дела парцеле: 1, Површина m^2 : 48505, Начин коришћења земљишта: ШУМА 4. КЛАСЕ, Врста земљишта: ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ ИЗВАН ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА

☒ Бр.дела парцеле: 2, Површина m^2 : 16115, Начин коришћења земљишта: ШУМА 4. КЛАСЕ, Врста земљишта: ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ ИЗВАН ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА

ПОДАЦИ О ЗГРАДАМА И ДРУГИМ ГРАЂЕВИНСКИМ ОБЈЕКТИМА (ОБЈЕКТИ НА ИЗАБРАНОМ ДЕЛУ ПАРЦЕЛЕ)

Улица:	Кућни број:	Кућни подброј:	Површина m^2 :	Начин коришћења објекта: Статус објекта:
--------	-------------	----------------	------------------	--

ПОСЕБНИ ДЕЛОВИ ИЗАБРАНОГ ОБЈЕКТА
Одабрано посебних делова објекта 0 од 0



ЈАВНИ БЕЛЕЖНИК

Иван Петровић

Аранђеловац

Књаза Милоша 218А

УОП-IV:364-2025

Страна 1 (један)

Потврђује се да подаци у овом изводу представљају одштампани истоветан визуелни приказ података из базе података Геодетског катастарског информационог система Републичког геодетског завода. -----

Трошкови за издавање једног примерка наплаћени су у укупном износу од 540,00 динара са урачунатим ПДВ-ом на основу члана 14. став 3. Јавнобележничке тарифе. -----

Аранђеловац, 04.04.2025. (четвртог априла двехиљадедвасетпете године), у 07:55 часова. -----

УОП-IV:364-2025 -----

Јавни бележник
Иван Петровић
Аранђеловац
Књаза Милоша 218А

За јавног бележника
јавнобележнички
сарадник
Милена Алексијевић

(потпис)





Одељак I

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности

Матични број општине:	70033
Општина:	АРАНЂЕЛОВАЦ
Матични број катастарске општине:	701360
Катастарска општина:	БАЊА
Датум ажурности:	03.04.2025 16:05:00

Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ВЕНЧАЦ
Број парцеле:	3407/3
Површина м ² :	7635

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ
Површина дела:	7635
Култура:	ШУМА 4. КЛАСЕ

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ЈП СРБИЈАШУМЕ, ДЕО ШУМСКО ГАЗДИНСТВО БЕОГРАД
Адреса:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА, КНЕЗА МИЛОША 55/
Матични број лица:	0000007754183
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:	
Удео:	1/1

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Адреса:	БЕОГРАД, НЕМАЊИНА 22-26 /
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ДРЖАВНА РС
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

Датум уписа:	19.01.2018
Врста:	ЗАБЕЛЕЖБА ОБАВЕЗЕ ПЛАЋАЊА НАКНАДЕ ЗА ПРОМЕНУ НАМЕНЕ ШУМСКОГ ЗЕМЉИШТА-ШУМЕ
Датум уписа:	26.07.2023
Врста:	ЗАБЕЛЕЖБА ОБАВЕЗЕ ПЛАЋАЊА НАКНАДЕ ЗА ПРОМЕНУ НАМЕНЕ ШУМСКОГ ЗЕМЉИШТА-ШУМЕ

Напомена (терет парцела):

*** Нема напомена ***

Одељак II



Подаци достављени електронским путем, извор података је Републички геодетски завод, сврха упита: Управни поступак – јавни бележник, у предмету: „ 04.04.2025.г. у 07:48, од стране корисника: Милена Алексијевић, на основу: чл. 53 Закона о поступку уписа у катастар непокретности и водова ("Сл. гласник РС", бр. 41/2018, 95/2018, 31/2019 и 15/2020) и чл 3. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из Геодетског катастарског информационог система, од стране јавних бележника и геодетских организација ("Службени гласник РС", број 91/20).

Датум и време прибављања података: 04.04.2025 07:48:25

Датум ажурирања података: 03.04.2025 16:05:00

Напомена: Приказани подаци у оквиру Одељка I односе се само на непокретности које су означене у оквиру Одељка II.

ПАРЦЕЛЕ

Општина: АРАНЂЕЛОВАЦ

Катастарска општина: БАЊА

☒ 3407/3, Површина м²: 7635, Улица / Потес: ВЕНЧАЦ

☒ Бр.дела парцеле: 1, Површина м²: 7635, Начин коришћења земљишта: ШУМА 4. КЛАСЕ, Врста земљишта: ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ

ПОДАЦИ О ЗГРАДАМА И ДРУГИМ ГРАЂЕВИНСКИМ ОБЈЕКТИМА (ОБЈЕКТИ НА ИЗАБРАНОМ ДЕЛУ ПАРЦЕЛЕ)

Улица:	Кућни број:	Кућни подброј:	Површина м ² :	Начин коришћења објекта: Статус објекта:
--------	-------------	----------------	---------------------------	--

ПОСЕБНИ ДЕЛОВИ ИЗАБРАНОГ ОБЈЕКТА

Одабрано посебних делова објекта 0 од 0

ЈАВНИ БЕЛЕЖНИК

Иван Петровић
Аранђеловац
Књаза Милоша 218А

УОП-IV:367-2025

Страна 1 (један)

Потврђује се да подаци у овом изводу представљају одштампани истоветан визуелни приказ података из базе података Геодетског катастарског информационог система Републичког геодетског завода.-----

Трошкови за издавање једног примерка наплаћени су у укупном износу од 540,00 динара са урачунатим ПДВ-ом на основу члана 14. став 3. Јавнобележничке тарифе.-----

Аранђеловац, 04.04.2025. (четвртог априла две хиљаде двадесет пете године), у 08:02 часова.-----

УОП-IV:367-2025 -----

Јавни бележник
Иван Петровић
Аранђеловац
Књаза Милоша 218А

За јавног бележника
јавнобележнички
сарадник
Милена Алексијевић

(потпис)





Одељак I

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности

Матични број општине:	70033
Општина:	АРАНЂЕЛОВАЦ
Матични број катастарске општине:	701360
Катастарска општина:	БАЊА
Датум ажурности:	03.04.2025 16:05:00

Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ВЕНЧАЦ
Број парцеле:	3407/4
Површина м ² :	13956

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ
Површина дела:	13956
Култура:	ШУМА 4. КЛАСЕ

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ЛП СРБИЈАШУМЕ, ДЕО ШУМСКО ГАЗДИНСТВО БЕОГРАД
Адреса:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА, КНЕЗА МИЛОША 55/
Матични број лица:	0000007754183
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:	
Удео:	1/1

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Адреса:	БЕОГРАД, НЕМАЊИНА 22-26 /
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ДРЖАВНА РС
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет парцела):

*** Нема напомена ***

Одељак II



стране корисника: Милена Алексијевић, на основу: чл. 53 Закона о поступку уписа у катастар непокретности и вода ("Сл. гласник РС", бр. 41/2018, 95/2018, 31/2019 и 15/2020) и чл 3. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из Геодетског катастарског информационог система, од стране јавних бележника и геодетских организација ("Службени гласник РС", број 91/20).

Датум и време прибављања података: 04.04.2025 07:49:01

Датум ажурирања података: 03.04.2025 16:05:00

Напомена: Приказани подаци у оквиру Одељка I односе се само на непокретности које су означене у оквиру Одељка II.

ПАРЦЕЛЕ

Општина: АРАНЂЕЛОВАЦ

Катастарска општина: БАЊА

☒ 3407/4, Површина m^2 : 13956, Улица / Потес: ВЕНЧАЦ

☒ Бр.дела парцеле: 1, Површина m^2 : 13956, Начин коришћења земљишта: ШУМА 4. КЛАСЕ, Врста земљишта: ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ

ПОДАЦИ О ЗГРАДАМА И ДРУГИМ ГРАЂЕВИНСКИМ ОБЈЕКТИМА (ОБЈЕКТИ НА ИЗАБРАНОМ ДЕЛУ ПАРЦЕЛЕ)

Улица:	Кућни број:	Кућни подброј:	Површина m^2 :	Начин коришћења објекта: Статус објекта:
--------	-------------	----------------	------------------	--

ПОСЕБНИ ДЕЛОВИ ИЗАБРАНОГ ОБЈЕКТА

Одабрано посебних делова објекта 0 од 0

ЈАВНИ БЕЛЕЖНИК

Иван Петровић

Аранђеловац

Књаза Милоша 218А

УОП-IV:368-2025

Страна 1 (један)

Потврђује се да подаци у овом изводу представљају одштампани истоветан визуелни приказ података из базе података Геодетског катастарског информационог система Републичког геодетског завода.-----

Трошкови за издавање једног примерка наплаћени су у укупном износу од 540,00 динара са урачунатим ПДВ-ом на основу члана 14. став 3. Јавнобележничке тарифе.-----

Аранђеловац, 04.04.2025. (четвртог априла две хиљаде двадесет пете године), у 08:03 часова.-----

УОП-IV:368-2025 -----

Јавни бележник
Иван Петровић
Аранђеловац
Књаза Милоша 218А

За јавног бележника
јавнобележнички
сарадник
Милена Алексијевић

(потпис)





Одељак I

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности

Матични број општине:	70033
Општина:	АРАНЂЕЛОВАЦ
Матични број катастарске општине:	701459
Катастарска општина:	ВРБИЦА
Датум ажурности:	03.04.2025 16:05:00

Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ВЕНЧАЦ
Број парцеле:	3520/1
Површина м ² :	3229

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ
Површина дела:	3229
Култура:	ШУМА 4. КЛАСЕ

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	БАЊА КОМЕРЦ БЕКАМЕНТ ДОО БАЊА
Адреса:	БАЊА, РЕПУБЛИКА СРБИЈА, КРАЉА ПЕТРА ПРВОГ 132/
Матични број лица:	0000006056091
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

Датум уписа:	20.08.2021
Врста:	ОСТАЛЕ ЗАБЕЛЕЖБЕ ПРОПИСАНЕ ЗАКОНОМ ЗАБЕЛЕЖБА О ОДРИЦАЊУ ПРАВА НА РАСПОЛАГАЊЕ НЕИСПИСАНОМ ХИПОТЕКОМ ПРЕНОСОМ У КОРИСТ ДРУГИХ ПОВЕРИЛАЦА КАДА ПОТРАЖИВАЊЕ ОБЕЗБЕЂЕНО ХИПОТЕКОМ РАНИЈЕГ ПРВЕНСТВЕНОГ РЕДА ПРЕСТАНЕ, ПРЕНОСОМ У КОРИСТ ДРУГИХ ПОВЕРИЛАЦА КАДА ПОТРАЖИВАЊЕ ОБЕЗБЕЂЕНО ХИПОТЕКОМ РАНИЈЕГ ПРВЕНСТВЕНОГ РЕДА ПРЕСТАНЕ, КОЈЕ ПРАВО МИ/НАМ ЈЕ ОМОГУЋЕНО ЧЛАНОМ 53, ЗАКОНА О ХИПОТЕЦИ, И ДА ЋУ/ЕМО У КОРИСТ ПОВЕРИОЦА, У ЧИЈУ КОРИСТ ДАЈЕМ/О ОВУ ЗАЛОЖНУ ИЗЈАВУ ОПУ:551-2021 ОД 23.04.2021. ГОДИНЕ, КАО ХИПОТЕКАРНОМ ПОВЕРИОЦУ СА ДОЦНИЛИМ РЕДОМ ПРВЕНСТВА У ОВОМ ТРЕНУТКУ, ЗАХТЕВАТИ ИСПИС ХИПОТЕКЕ РАНИЈЕГ ПРВЕНСТВЕНОГ РЕДА, КАДА ПОТРАЖИВАЊЕ ОБЕЗБЕЂЕНО ХИПОТЕКОМ РАНИЈЕГ ПРВЕНСТВЕНОГ РЕДА ПРЕСТАНЕ, У КОРИСТ ПОВЕРИОЦА БАНЦА ИНТЕСА АД БЕОГРАД, МИЛЕНТИЈА ПОПОВИЋА 7Б
Опис терета:	
Датум уписа:	20.08.2021
Врста:	ХИПОТЕКА УПИСУЈЕ СЕ ЗАЛОЖНО ПРАВО - ИЗВРШНА ВАНСУДСКА

Опис терета:

ХИПОТЕКА, У СКЛАДУ СА ОДРЕДБАМА ЗАКОНА О ХИПОТЕЦИ ("СЛ. ГЛАСНИК РС", БР.115/2005, 60/2015, 63/2015-ОДЛУКА УС 83/2015), НА ОСНОВУ ЗАЛОЖНЕ ИЗЈАВЕ У ВИДУ ЈАВНОБЕЛЕЖНИЧКОГ ЗАПИСА ОПУ:551-2021 ОД 23.04.2021. ГОДИНЕ КОЈУ ЈЕ ОВЕРИО ЈАВНИ БЕЛЕЖНИК ИВАН ПЕТРОВИЋ АРАНЂЕЛОВАЦ, КЊАЗА МИЛОША 218/А, У ЦИЉУ ОБЕЗБЕЂЕЊА ПОТРАЖИВАЊА БАНКА ИНТЕСА АД БЕОГРАД, МИЛЕНТИЈА ПОПОВИЋА 7Б, БЕОГРАД - НОВИ БЕОГРАД, МАТИЧНИ БРОЈ 07759231 (У ДАЉЕМ ТЕКСТУ: ПОВЕРИЛАЦ), ПО ОСНОВУ УГОВОРА О КРЕДИТНОЈ ЛИНИЈИ БР. 7880071 ОД 22.04.2021. ГОДИНЕ, КОЈИМ ЈЕ ПОВЕРИЛАЦ ОДОБРИО ДУЖНИКУ - БАЊА КОМЕРЦ БЕКАМЕНТ ДОО БАЊА, АРАНЂЕЛОВАЦ, СА РЕГИСТРОВАНИМ СЕДИШТЕМ У КРАЉА ПЕТРА ПРВОГ 132, 34304 АРАНЂЕЛОВАЦ, МАТИЧНИ БРОЈ 06056091, ПИБ 100997773 (У ДАЉЕМ ТЕКСТУ: ДУЖНИК) КРЕДИТНУ ЛИНИЈУ МАКСИМАЛНОГ ИЗНОСА ДО: 7.000.000, 00/ЕУР (СЛОВИМА: СЕДАММИЛИОНА ЕУРА), У ОКВИРУ КОГ ЋЕ СЕ ОДОБРАВАТИ: ПОДЛИМИТ ЗА КРАТКОРОЧНЕ КРЕДИТЕ ДО ЕУР 4.500.000, 00 У ОКВИРУ КОЈЕГ ЈЕ МОГУЋЕ КОРИСТИТИ: а) ЕУР 2.500.000 ЗА РЕВОЛВИНГ КРЕДИТЕ БЕЗ ДЕФИНИСАНИХ ТРАНШИ НА РОК 12 ИЛИ 24 МЕСЕЦА ПРИ ЧЕМУ БАНКА НАКОН 12 МЕСЕЦИ, НА БАЗИ ДОСТАВЉЕНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ ДУЖНИКА, УТВРЂУЈЕ МОГУЋНОСТ ДАЉЕГ КОРИШЋЕЊА РЕВОЛВИНГ КРЕДИТА ИЛИ ЊИХОВО ДОСПЕЋЕ. б) ЕУР 4.500.000 ЗА КРАТКОРОЧНЕ КРЕДИТЕ НА РОК ДО 24 МЕСЕЦА У КОЈИ ЈЕ УКЉУЧЕН ГРЕЈС ПЕРИОД ДО 6 МЕСЕЦИ, ПА ОТПЛАТА У МЕСЕЧНИМ РАТАМА. ПОДЛИМИТ ЗА ДУГОРОЧНЕ КРЕДИТЕ ЗА РЕФИНАНСИРАЊЕ САХЕРА, БЕЗ РЕВОЛВИНГ МОГУЋНОСТИ, ДО ЕУР 3.000.000, 00 У ОКВИРУ КОЈЕГ ЈЕ МОГУЋЕ КОРИСТИТИ а) ДУГОРОЧНЕ КРЕДИТЕ НА РОК ДО 60 МЕСЕЦИ У КОЈИ ЈЕ УКЉУЧЕН И ГРЕЈС ПЕРИОД ДО 6 МЕСЕЦИ, ПА ОТПЛАТА У МЕСЕЧНИМ РАТАМА, ПРИ ЧЕМУ ЋЕ СЕ ИЗНОС ПОЈЕДИНАЧНОГ ДИНАРСКОГ КРЕДИТА, УТВРЂИВАТИ У ДИНАРСКОЈ ПРОТИВВРЕДНОСТИ ПО СРЕДЊЕМ КУРСУ НБС НА ДАН ПУШТАЊА У ТЕЧАЈ КРЕДИТА. КРАЊИ РОК ИСПУЊЕЊА ОБАВЕЗА ОБАВЕЗА ДУЖНИКА ПО ОСНОВУ ОСНОВНОГ УГОВОРА И ПРИПАДАЈУЋИХ АНЕКСА ЈЕ ДО 22.04.2024. ГОДИНЕ ЗА РЕВОЛВИНГ И КРАТКОРОЧНЕ КРЕДИТЕ, ОДНОСНО ДО 22.04.2027. ГОДИНЕ ЗА ДУГОРОЧНЕ КРЕДИТЕ. ДУЖНИК СЕ ОБАВЕЗУЈЕ ДА НА ИЗНОС ИСКОРИШЋЕНИХ ДИНАРСКИХ И ДЕВИЗНИХ КРЕДИТА ПО ОСНОВНОМ УГОВОРУ, ПЛАТИ БАНЦИ КАМАТУ ОД ДАНА КОРИШЋЕЊА ДО ДАНА ВРАЋАЊА КРЕДИТА, ШТО ЋЕ БИТИ ИСКАЗАНО КРОЗ ПЛАН ОТПЛАТЕ КОЈИ ЧИНИ САСТАВНИ ДЕО СНЕКСА ОСНОВНОГ УГОВОРА. КАМАТНА СТОПА ПО ОСНОВУ ОДОБРЕНИХ ДИНАРСКИХ И ДЕВИЗНИХ КРЕДИТА ОДОБРЕНИХ У СКЛАДУ СА ОСНОВНИМ УГОВОРОМ ИЗНОСИ: ЗА РЕВОЛВИНГ КРЕДИТЕ - ФИКСНА 1, 25% НА ГОДИШЊЕМ НИВОУ; ЗА КРАТКОРОЧНЕ АМОРТИЗУЈУЋЕ КРЕДИТЕ - ФИКСНА 1, 35% НА ГОДИШЊЕМ НИВОУ; ЗА ДУГОРОЧНЕ КРЕДИТЕ: ФИКСНА 1, 9% НА ГОДИШЊЕМ НИВОУ ИЛИ ВАРИЈАБИЛНА 2-, 15% + 3МЕУРИБОР НА ГОДИШЊЕМ НИВОУ. ОБРАЧУН КАМАТЕ ВРШИ СЕ



ПРИМЕНОМ ПРОПОРЦИОНАЛНЕ МЕТОДЕ НА ГОДИШЊЕМ НИВОУ, НА БАЗИ СТВАРНОГ БРОЈА ДАНА У У ТОКУ КАМАТНОГ ПЕРИОДА НА БАЗИ МЕСЕЦА ОД 28-31 ДАН И ГОДИНЕ ОД 360 ДАНА И ДОСПЕВА ЗА НАПЛАТУ ОДМАХ. ДУЖНИК У У СЛУЧАЈУ ЗАДОЦЊЕЊА СА ИСПУЊЕЊЕМ НОВЧАНИХ ОБАВЕЗА ДУГУЈЕ ЗАТЕЗНУ КАМАТУ ЗА ПЕРИОД ДОЦЊЕ ОД ДАНА ДОСПЕЋА ПА ДО КОНАЧНЕ ИСПЛАТЕ У СКЛАДУ СА ЗАКЉУЧЕНИМ УГОВОРОМ, КАО И ПО ОСНОВУ СВИХ БУДУЋИХ ЕВЕНТУАЛНО ЗАКЉУЧЕНИХ АНЕКСА. ХИПОТЕКА ПРИДВИЂЕНА ОВОМ ЗАЛОЖНОМ ИЗЈАВОМ СЕ ДАЈЕ РАДИ ОБЕЗБЕЂЕЊА ПОВЕРИОЦА ПО ОСНОВУ УГОВОРА, КАО И ПО ОСНОВУ СВИХ БУДУЋИХ ЕВЕНТУАЛНО ЗАКЉУЧЕНИХ АНЕКСА УГОВОРА, И СВИМ ОСТАЛИМ УСЛОВИМА, У КОРИСТ ПОВЕРИОЦА БАНКА ИНТЕСА АД. БЕОГРАД, МИЛЕНТИЈА ПОПОВИЋА 7Б, БЕОГРАД - НОВИ БЕОГРАД, МБ:07759231.

Напомена (терет парцела):

*** Нема напомена ***

Одељак II



РЕПУБЛИКА СРБИЈА МИНИСТАРСТВО ПРАВДЕ ПРАВОСУДНИ ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМ

Подаци достављени електронским путем, извор података је Републички геодетски завод, сврха упита: Управни поступак – јавни бележник, у предмету: ., 04.04.2025.г. у 07:47, од стране корисника: Милена Алексијевић, на основу: чл. 53 Закона о поступку уписа у катастар непокретности и водова ("Сл. гласник РС", бр. 41/2018, 95/2018, 31/2019 и 15/2020) и чл 3. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из Геодетског катастарског информационог система, од стране јавних бележника и геодетских организација ("Службени гласник РС", број 91/20).

Датум и време прибављања података: 04.04.2025 07:47:08

Датум ажурирања података: 03.04.2025 16:05:00

Напомена: Приказани подаци у оквиру Одељка I односе се само на непокретности које су означене у оквиру Одељка II.

ПАРЦЕЛЕ

Општина: АРАНЂЕЛОВАЦ

Катастарска општина: ВРБИЦА

☒ 3520/1. Површина м²: 3229. Улица / Потес: ВЕНЧАЦ

☒ Бр.дела парцеле: 1. Површина м²: 3229. Начин коришћења земљишта: ШУМА 4. КЛАСЕ. Врста земљишта: ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ

ПОДАЦИ О ЗГРАДАМА И ДРУГИМ ГРАЂЕВИНСКИМ ОБЈЕКТИМА (ОБЈЕКТИ НА ИЗАБРАНОМ ДЕЛУ ПАРЦЕЛЕ)

Улица:	Кућни број:	Кућни подброј:	Површина м ² :	Начин коришћења објекта: Статус објекта:
--------	-------------	----------------	---------------------------	--

ПОСЕБНИ ДЕЛОВИ ИЗАБРАНОГ ОБЈЕКТА
Одабрано посебних делова објекта 0 од 0



ЈАВНИ БЕЛЕЖНИК

Иван Петровић
Аранђеловац
Књаза Милоша 218А

УОП-IV:365-2025

Страна 1 (један)

Потврђује се да подаци у овом изводу представљају одштампани истоветан визуелни приказ података из базе података Геодетског катастарског информационог система Републичког геодетског завода.-----

Трошкови за издавање једног примерка наплаћени су у укупном износу од 540,00 динара са урачунатим ПДВ-ом на основу члана 14. став 3. Јавнобележничке тарифе.-----

Аранђеловац, 04.04.2025. (четвртог априла двехиљадедвасетпете године), у 07:58 часова.-----

УОП-IV:365-2025 -----

Јавни бележник
Иван Петровић
Аранђеловац
Књаза Милоша 218А

За јавног бележника
јавнобележнички
сарадник

Милена Алексијевић

(потпис)

(печат)





Одељак I

Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности

Матични број општине:	70033
Општина:	АРАНЂЕЛОВАЦ
Матични број катастарске општине:	701459
Катастарска општина:	ВРБИЦА
Датум ажурности:	03.04.2025 16:05:00

Подаци о парцели - А лист

Потес / Улина:	ВЕНЧАЦ
Број парцеле:	3520/2
Површина м ² :	3230

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ
Површина дела:	3230
Култура:	ШУМА 4. КЛАСЕ

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	БАЊА КОМЕРЦ БЕКАМЕНТ ДОО БАЊА
Адреса:	БАЊА, РЕПУБЛИКА СРБИЈА, КРАЉА ПЕТРА ПРВОГ 132/
Матични број лица:	0000006056091
Врста права:	СВОЛИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

Датум уписа:	20.08.2021
Врста:	ОСТАЛЕ ЗАБЕЛЕЖБЕ ПРОПИСАНЕ ЗАКОНОМ ЗАБЕЛЕЖБА О ОДРИЦАЊУ ПРАВА НА РАСПОЛАГАЊЕ НЕИСПИСАНОМ ХИПОТЕКОМ ПРЕНОСОМ У КОРИСТ ДРУГИХ ПОВЕРИЛАЦА КАДА ПОТРАЖИВАЊЕ ОБЕЗБЕЂЕНО ХИПОТЕКОМ РАНИЈЕГ ПРВЕНСТВЕНОГ РЕДА ПРЕСТАНЕ, ПРЕНОСОМ У КОРИСТ ДРУГИХ ПОВЕРИЛАЦА КАДА ПОТРАЖИВАЊЕ ОБЕЗБЕЂЕНО ХИПОТЕКОМ РАНИЈЕГ ПРВЕНСТВЕНОГ РЕДА ПРЕСТАНЕ, КОЈЕ ПРАВО МИ/НАМ ЈЕ ОМОГУЋЕНО ЧЛАНОМ 53. ЗАКОНА О ХИПОТЕЦИ, И ДА ЋУ/ЕМО У КОРИСТ ПОВЕРИОЦА, У ЧИЈУ КОРИСТ ДАЈЕМО ОВУ ЗАЛОЖНУ ИЗЈАВУ ОПУ:551-2021 ОД 23.04.2021. ГОДИНЕ, КАО ХИПОТЕКАРНОМ ПОВЕРИОЦУ СА ДОЦНИЛИМ РЕДОМ ПРВЕНСТВА У ОВОМ ТРЕНУТКУ, ЗАХТЕВАТИ ИСПИС ХИПОТЕКЕ РАНИЈЕГ ПРВЕНСТВЕНОГ РЕДА, КАДА ПОТРАЖИВАЊЕ ОБЕЗБЕЂЕНО ХИПОТЕКОМ РАНИЈЕГ ПРВЕНСТВЕНОГ РЕДА ПРЕСТАНЕ, У КОРИСТ ПОВЕРИОЦА БАНКА ИНТЕСА АД БЕОГРАД, МИЛЕНТИЈА ПОПОВИЋА 7Б
Опис терета:	
Датум уписа:	20.08.2021
Врста:	ХИПОТЕКА УПИСУЈЕ СЕ ЗАЛОЖНО ПРАВО - ИЗВРШНА ВАНСУДСКА

Опис терета:

ХИПОТЕКА, У СКЛАДУ СА ОДРЕДБАМА ЗАКОНА О ХИПОТЕЦИ ("СЛ. ГЛАСНИК РС", БР.115/2005, 60/2015, 63/2015-ОДЛУКА УС 83/2015), НА ОСНОВУ ЗАЛОЖНЕ ИЗЈАВЕ У ВИДУ ЈАВНОБЕЛЕЖНИЧКОГ ЗАПИСА ОПУ:551-2021 ОД 23.04.2021. ГОДИНЕ КОЈУ ЈЕ ОВЕРИО ЈАВНИ БЕЛЕЖНИК ИВАН ПЕТРОВИЋ АРАНЂЕЛОВАЦ, КЊАЗА МИЛОША 218/А, У ЦИЉУ ОБЕЗБЕЂЕЊА ПОТРАЖИВАЊА БАНКА ИНТЕСА АД БЕОГРАД, МИЛЕНТИЈА ПОПОВИЋА 7Б, БЕОГРАД - НОВИ БЕОГРАД, МАТИЧНИ БРОЈ 07759231 (У ДАЉЕМ ТЕКСТУ: ПОВЕРИЛАЦ), ПО ОСНОВУ УГОВОРА О КРЕДИТНОЈ ЛИНИЈИ БР. 7880071 ОД 22.04.2021. ГОДИНЕ, КОЛИМ ЈЕ ПОВЕРИЛАЦ ОДОБРИО ДУЖНИКУ - БАЊА КОМЕРЦ БЕКАМЕНТ ДОО БАЊА, АРАНЂЕЛОВАЦ, СА РЕГИСТРОВАНИМ СЕДИШТЕМ У КРАЉА ПЕТРА ПРВОГ 132, 34304 АРАНЂЕЛОВАЦ, МАТИЧНИ БРОЈ 06056091, ПИБ 100997773 (У ДАЉЕМ ТЕКСТУ: ДУЖНИК) КРЕДИТНУ ЛИНИЈУ МАКСИМАЛНОГ ИЗНОСА ДО: 7.000.000, 00/ЕУР (СЛОВИМА: СЕДАММИЛИОНА ЕУРА), У ОКВИРУ КОГ ЋЕ СЕ ОДОБРАВАТИ: ПОДЛИМИТ ЗА КРАТКОРОЧНЕ КРЕДИТЕ ДО ЕУР 4.500.000, 00 У ОКВИРУ КОЈЕГ ЈЕ МОГУЋЕ КОРИСТИТИ: а) ЕУР 2.500.000 ЗА РЕВОЛВИНГ КРЕДИТЕ БЕЗ ДЕФИНИСАНИХ ТРАНШИ НА РОК 12 ИЛИ 24 МЕСЕЦА ПРИ ЧЕМУ БАНКА НАКОН 12 МЕСЕЦИ, НА БАЗИ ДОСТАВЉЕНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ ДУЖНИКА, УТВРЂУЈЕ МОГУЋНОСТ ДАЉЕГ КОРИШЋЕЊА РЕВОЛВИНГ КРЕДИТА ИЛИ ЊИХОВО ДОСПЕЋЕ, б) ЕУР 4.500.000 ЗА КРАТКОРОЧНЕ КРЕДИТЕ НА РОК ДО 24 МЕСЕЦА У КОЛИ ЈЕ УКЉУЧЕН ГРЕЈС ПЕРИОД ДО 6 МЕСЕЦИ, ПА ОТПЛАТА У МЕСЕЧНИМ РАТАМА. ПОДЛИМИТ ЗА ДУГОРОЧНЕ КРЕДИТЕ ЗА РЕФИНАНСИРАЊЕ САХЕРА, БЕЗ РЕВОЛВИНГ МОГУЋНОСТИ, ДО ЕУР 3.000.000, 00 У ОКВИРУ КОЈЕГ ЈЕ МОГУЋЕ КОРИСТИТИ а) ДУГОРОЧНЕ КРЕДИТЕ НА РОК ДО 60 МЕСЕЦИ У КОЛИ ЈЕ УКЉУЧЕН И ГРЕЈС ПЕРИОД ДО 6 МЕСЕЦИ, ПА ОТПЛАТА У МЕСЕЧНИМ РАТАМА, ПРИ ЧЕМУ ЋЕ СЕ ИЗНОС ПОЈЕДИНАЧНОГ ДИНАРСКОГ КРЕДИТА, УТВРЂИВАТИ У ДИНАРСКОЈ ПРОТИВВРЕДНОСТИ ПО СРЕДЊЕМ КУРСУ НБС НА ДАН ПУШТАЊА У ТЕЧАЈ КРЕДИТА, КРАЊЊИ РОК ИСПУЊЕЊА ОБАВЕЗА ОБАВЕЗА ДУЖНИКА ПО ОСНОВУ ОСНОВНОГ УГОВОРА И ПРИПАДАЈУЋИХ АНЕКСА ЈЕ ДО 22.04.2024. ГОДИНЕ ЗА РЕВОЛВИНГ И КРАТКОРОЧНЕ КРЕДИТЕ, ОДНОСНО ДО 22.04.2027. ГОДИНЕ ЗА ДУГОРОЧНЕ КРЕДИТЕ. ДУЖНИК СЕ ОБАВЕЗУЈЕ ДА НА ИЗНОС ИСКОРИШЋЕНИХ ДИНАРСКИХ И ДЕВИЗНИХ КРЕДИТА ПО ОСНОВНОМ УГОВОРУ, ПЛАТИ БАНЦИ КАМАТУ ОД ДАНА КОРИШЋЕЊА ДО ДАНА ВРАЋАЊА КРЕДИТА, ШТО ЋЕ БИТИ ИСКАЗАНО КРОЗ ПЛАН ОТПЛАТЕ КОЛИ ЧИНИ САСТАВНИ ДЕО СНЕКСА ОСНОВНОГ УГОВОРА. КАМАТНА СТОПА ПО ОСНОВУ ОДОБРЕНИХ ДИНАРСКИХ И ДЕВИЗНИХ КРЕДИТА ОДОБРЕНИХ У СКЛАДУ СА ОСНОВНИМ УГОВОРОМ ИЗНОСИ: ЗА РЕВОЛВИНГ КРЕДИТЕ - ФИКСНА 1, 25% НА ГОДИШЊЕМ НИВОУ; ЗА КРАТКОРОЧНЕ АМОРТИЗУЈУЋЕ КРЕДИТЕ - ФИКСНА 1, 35% НА ГОДИШЊЕМ НИВОУ; ЗА ДУГОРОЧНЕ КРЕДИТЕ: ФИКСНА 1, 9% НА ГОДИШЊЕМ НИВОУ ИЛИ ВАРИЈАБИЛНА 2-, 15% + 3МЕУРИБОР НА ГОДИШЊЕМ НИВОУ. ОБРАЧУН КАМАТЕ ВРШИ СЕ





ПРИМЕНОМ ПРОПОРЦИОНАЛНЕ МЕТОДЕ НА ГОДИШЊЕМ НИВОУ, НА БАЗИ СТВАРНОГ БРОЈА ДАНА У У ТОКУ КАМАТНОГ ПЕРИОДА НА БАЗИ МЕСЕЦА ОД 28-31 ДАН И ГОДИНЕ ОД 360 ДАНА И ДОСПЕВА ЗА НАПЛАТУ ОДМАХ. ДУЖНИК У У СЛУЧАЈУ ЗАДОЦЊЕЊА СА ИСПУЊЕЊЕМ НОВЧАНИХ ОБАВЕЗА ДУГУЈЕ ЗАТЕЗНУ КАМАТУ ЗА ПЕРИОД ДОЦЊЕ ОД ДАНА ДОСПЕЊА ПА ДО КОНАЧНЕ ИСПЛАТЕ У СКЛАДУ СА ЗАКЉУЧЕНИМ УГОВОРОМ, КАО И ПО ОСНОВУ СВИХ БУДУЋИХ ЕВЕНТУАЛНО ЗАКЉУЧЕНИХ АНЕКСА. ХИПОТЕКА ПРИДВИЂЕНА ОВОМ ЗАЛОЖНОМ ИЗЈАВОМ СЕ ДАЈЕ РАДИ ОБЕЗБЕЂЕЊА ПОВЕРИОЦА ПО ОСНОВУ УГОВОРА, КАО И ПО ОСНОВУ СВИХ БУДУЋИХ ЕВЕНТУАЛНО ЗАКЉУЧЕНИХ АНЕКСА УГОВОРА, И СВИМ ОСТАЛИМ УСЛОВИМА, У КОРИСТ ПОВЕРИОЦА БАНКА ИНТЕСА АД. БЕОГРАД, МИЛЕНТИЈА ПОПОВИЋА 7Б, БЕОГРАД - НОВИ БЕОГРАД, МБ:07759231.

Напомена (терет парцела):

*** Нема напомена ***

Одељак II



РЕПУБЛИКА СРБИЈА МИНИСТАРСТВО ПРАВДЕ ПРАВОСУДНИ ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМ

Подаци достављени електронским путем, извор података је Републички геодетски завод, сврха упита: Управни поступак – јавни бележник, у предмету: ., 04.04.2025.г. у 07:47, од стране корисника: Милена Алексијевић, на основу: чл. 53 Закона о поступку уписа у катастар непокретности и водова ("Сл. гласник РС", бр. 41/2018, 95/2018, 31/2019 и 15/2020) и чл 3. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из Геодетског катастарског информационог система, од стране јавних бележника и геодетских организација ("Службени гласник РС", број 91/20).

Датум и време прибављања података: 04.04.2025 07:47:43

Датум ажурирања података: 03.04.2025 16:05:00

Напомена: Приказани подаци у оквиру Одељка I односе се само на непокретности које су означене у оквиру Одељка II.

ПАРЦЕЛЕ

Општина: АРАНЂЕЛОВАЦ

Катастарска општина: ВРБИЦА

☒ 3520/2, Површина m^2 : 3230, Улица / Потес: ВЕНЧАЦ

☒ Бр.дела парцеле: 1, Површина m^2 : 3230, Начин коришћења земљишта: ШУМА 4, КЛАСЕ. Врста земљишта: ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ

ПОДАЦИ О ЗГРАДАМА И ДРУГИМ ГРАЂЕВИНСКИМ ОБЈЕКТИМА (ОБЈЕКТИ НА ИЗАБРАНОМ ДЕЛУ ПАРЦЕЛЕ)

Улица:	Кућни број:	Кућни подброј:	Површина m^2 :	Начин коришћења објекта: Статус објекта:
--------	-------------	----------------	------------------	--

ПОСЕБНИ ДЕЛОВИ ИЗАБРАНОГ ОБЈЕКТА
Одабрано посебних делова објекта 0 од 0





ЈАВНИ БЕЛЕЖНИК

Иван Петровић
Аранђеловац
Књаза Милоша 218А

УОП-IV:366-2025

Страна 1 (један)

Потврђује се да подаци у овом изводу представљају одштампани истоветан визуелни приказ података из базе података Геодетског катастарског информационог система Републичког геодетског завода.

Трошкови за издавање једног примерка наплаћени су у укупном износу од 540,00 динара са урачунатим ПДВ-ом на основу члана 14. став 3. Јавнобележничке тарифе.

Аранђеловац, 04.04.2025. (четвртог априла двехиљадедвадесетпете године), у 08:00 часова.

УОП-IV:366-2025

Јавни бележник
Иван Петровић
Аранђеловац
Књаза Милоша 218А

За јавног бележника
јавнобележнички
сарадник
Милена Алексијевић

(потпис)

