



**KAMENOREZAČKA RADNJA
"GRANIT-MAJDAN"**
Selo Majdan, Gornji Milanovac

ZAHTEV

**ZA ODLUČIVANJE O POTREBI PROCENE UTICAJA
NA ŽIVOTNU SREDINU GLAVNOG RUDARSKOG PROJEKTA
EKSPLOATACIJE ANDEZITA KAO ARHITEKTONSKO-GRAĐEVINSKOG
KAMENA LEŽIŠTA „VISOKA” KOD RUDNIKA**

MINERAL KOP DOO


KAMENOREZAČKA RADNJA
GRANIT-MAJDAN
Milan Petrović

**Septembar 2018
Gornji Milanovac**

Sadržaj:

1. <u>PODACI O NOSIOCU PROJEKTA</u>	1
2. <u>OPIS LOKACIJE</u>	2
A) POSTOJEĆE KORIŠĆENJE ZEMLJIŠTA	2
B) RELATIVNI OBIM, KVALITET I REGENERATIVNI KAPACITET PRIRODNIH RESURSA U DATOM PODRUČJU	4
KOLIČINA MINERALNE SIROVINE	6
KVALITET MINERALNE SIROVINE	7
STEPEN ISKORIŠĆENJA	9
MOGUĆNOST I USLOVI PRIMENE SIROVINE	9
REGENERATIVNI KAPACITET PRIRODNIH RESURSA	11
3. <u>KARAKTERISTIKE PROJEKTA</u>	11
A) VELIČINA PROJEKTA	11
GEOLOGIJA ŠIREG PODRUČJA LEŽIŠTA	12
SISTEM EKSPLOATACIJE	16
IZBOR OSNOVNE I POMOĆNE OPREME	20
A) MOGUĆE KUMULIRANJE SA EFEKTIMA DRUGIH PROJEKATA	23
B) KORIŠĆENJE PRIRODNIH RESURSA I ENERGIJE	24
C) STVARANJE OTPADA	26
D) ZAGADIVANJE I IZAZIVANJE NEUGODNOSTI	27
E) RIZIK NASTANKA UDESA, POSEBNO U POGLEDU SUPSTANCI KOJE SE KORISTE ILI TEHNIKA KOJE SE PRIMENJUJU, U SKLADU SA PROPISIMA	27
F) PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA KOJE SU RAZMATRANE	27
4. <u>OPIS ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE KOJI MOGU BITI IZLOŽENI UTICAJU</u>	30
A) OBIM UTICAJA (GEOGRAFSKO PODRUČJE I BROJNOST STANOVNIŠTVA IZLOŽENOG RIZIKU)	30
B) PRIRODA PREKOGRANIČNOG UTICAJA	31
C) VELIČINA I SLOŽENOST UTICAJA	31
D) VEROVATNOĆA UTICAJA	32
E) TRAJANJE, UČESTALOST I VEROVATNOĆA PONAVLJANJA UTICAJA	32
5. <u>OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA I OTKLANJANJA ZNAČAJNIH ŠTETNIH UTICAJA</u>	33
PRIKAZ MERA ZAŠTITE I SANACIJE ŽIVOTNE SREDINE	33
REZIME KARAKTERISTIKA PROJEKTA I NJEGOVE LOKACIJE, SA INDIKACIJOM POTREBE ZA IZRADOM STUDIJE PROCENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	43



Popis tabela:

Tabela 1. Koordinate prelomnih tačaka eksploatacionog polja „Visoka”	2
Tabela 2. Specifikacija katastarskih parcela na eksploatacionom polju „Visoka”	3
Tabela 3. Bilansne rezerve andezita ležišta „Visoka”	7
Tabela 4. Koordinate prelomnih tačaka istraženog dela ležišta	7
Tabela 5. Hemijski sastav andezita iz ležišta „Visoka”	7
Tabela 6. Sadržaj štetnih komponenti u andezitu	7
Tabela 7. Rezultati fizičko-mehaničkih ispitivanja aandezita	8
Tabela 8. Iskorišćenje stenske mase na probnoj etaži E-1	9
Tabela 9. Kvalitet andezita iz ležišta „Visoka”	10
Tabela 10. Tehničke karakteristike lakih pneumatskih bušilica	21
Tabela 11. Tehničke karakteristike mašina za rezanje sa užetom sa dijamantskim perlama	22
Tabela 12. Proračun rezervi unutar kontura „Visoka” (m ³)	24
Tabela 13. Proračun bilansih rezervi i jalovine unutar kontura površinskog kopa	24
Tabela 14. Eksploatacione rezervi ležišta površinskog kopa „Visoka”	25
Tabela 15. Proračun eksploatacionih rezervi ležišta „Visoka”	30



Popis slika

Slika 1. Topografska karta opštine Gornji Milanovac	3
Slika 2. Profil stenske mase u ležištu Visoka–humus, grusificiran, alterisan i komaktni andeziti (S. Aničić)	4
Slika 3. Izgled kompaktene stenske mase –andezita (S. Aničić)	5
Slika 4. Sveža stenska masa-andezit na istražno-eksploatacionoj etaži (S. Aničić)	6
Slika 5. Topografska karta šireg područja ležišta (1:25.000)	11
Slika 6. Završni izgled površinskog kopa	17
Slika 7. Tehnologija dobijanja bloka na savremenim površinskim kopovima	18
Slika 8. Dobijanje bloka pomoću mašine za rezanje sa dijamantskim perlama	19
Slika 9. Dobijanje „V” reza	19
Slika 10. Hidraulična bušilica HDM 025	21
Slika 11. Pneumatska bušilica tipa PP 630	22
Slika 12. Mašina za rezanje sa užetom sa dijamantskim perlama tipa VIP 910	23
Slika 13. Hidraulični bager VOLVO EC 460	23



KAMENOREZAČKA RADNJA
"GRANIT-MAJDAN"
Selo Majdan, Gornji Milanovac

Popis grafičkih priloga

- Prilog broj 1. Saobraćajna karta R = 1:600.000
- Prilog broj 2. Topografska karta šireg prostora ležišta R=1:25000
- Prilog broj 3. Geološka karta šireg područja R=1:100.000
- Prilog broj 4. Situacioni plan R =1:1000
- Prilog broj 5. Geološki plan ležišta R =1:1000
- Prilog broj 6. Geološki profili R=1:1000
- Prilog broj 7. Plan rezervi R=1:1000
- Prilog broj 8. Obračunski profili R=1:1000
- Prilog broj 9. Završni izgled površinskog kopa R=1:1000
- Prilog broj 10. Karakterističan tehnološki profil R=1: 1000
- Prilog broj 11. Tehnološka šema otkopavanja jalovine bez miniranja



KAMENOREZAČKA RADNJA
"GRANIT-MAJDAN"
Selo Majdan, Gornji Milanovac

Popis dokumentacionog materijala

Dokumentacioni prilog 1 INFORMACIJA O LOKACIJI, broj 4-02-350-271/2018 od 26.12.2018.

Dokumentacioni prilog 2. ODLUKA O USVAJANJU PLANA DETALJN REGULACIJE "KAMENOLOM VISOKA U ZAGRAĐU

Dokumentacioni prilog 3. REŠENJE (POTVRDA O REZERVAMA), BROJ 310-02-0036/2014-03 OD 8.1.2015.

Dokumentacioni prilog 4. KOPIJA PLANA R = 1:2500 KATASTARSKA PARCELA 201/1 I 208/1

Dokumentacioni prilog 5. PREPIS LISTA NEPOKRETNOSTI BROJ: 577 K.O. ZAGRAĐE

Dokumentacioni prilog 6. VODNI USLOVI broj 325-05-01001/2018-07 od 20.11.2018.

Dokumentacioni prilog 7. USLOVI ZAVODA ZA ZAŠTITU SPOMENIKA KULTURE KRALJEVO, broj 1431/3 od 23.11/18.

Dokumentacioni prilog 8. REŠENJE ZAVODA ZA ZAŠTITU PRIRODE SRBIJE, 03 BR. 020-2991/3 OD 23.11.2018.



KAMENOREZAČKA RADNJA
"GRANIT-MAJDAN"
Selo Majdan, Gornji Milanovac

1. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA

Pun naziv pravnog lica: **KAMENOREZAČKA RADNJA GRANIT-MAJDAN
PETROVIĆ MILAN**

Sedište: **Majdan, 32300 Gornji Milanovac**

Matični broj: **50491200**

PIB **100889322**


Šifra delatnosti: **2370**


Pretežna delatnost: **Sečenje, oblikovanje i obrada kamena**

e-mail: **granit.majdan@sezampro.rs**

Web site: **www.granit-majdan.com**

Ime odgovornog lica: **MILAN PETROVIĆ**

 Telefon: **+381 (032) 57 37 221**

 Telefon: **+381 (063) 61 84 18**

2. OPIS LOKACIJE

a) Postojeće korišćenje zemljišta

Istražni prostor „Visoka” nalazi se u ataru sela Zagrađe, udaljenom oko 8,5 kilometara od Rudnika. Prostor je sa naseljem Rudnik povezan asfaltnim putem dužine 6 km i makadamskim putem 2,5 km. Naselje Rudnik je regionalnim putem R-212 (Rudnik-Topola), povezano sa magistralnim putevima M-23 (Beograd-Kragujevac) i M-22 (Ibarskom magistralom).

Prostor je lociran u jugoistočnom delu OGK, list Lazarevac, razmere 1:100.000, odnosno u istočnom delu OGK, list Gornji Milanovac 1:100.000 i centralnom delu topografske karte lista Lazarevac (sekcija 479-4-2), 1:25.000, na eksploatacionom polju koje je ograničeno prelomnim tačkama $T_1 - T_9$, čije su koordinate prikazane u tabeli 1.

Tabela 1. Koordinate prelomnih tačaka eksploatacionog polja „Visoka”

Tačka	Koordinate	
	Y	X
T-1	7 455 290	4 893 320
T-2	7 455 450	4 893 340
T-3	7 455 470	4 893 360
T-4	7 455 540	4 893 345
T-5	7 455 570	4 893 275
T-6	7 455 500	4 893 230
T-7	7 455 530	4 893 160
T-8	7 455 500	4 893 140
T-9	7 455 390	4 893 200
T-10	7 455 290	4 893 200

Površina eksploatacionog polja „Visoka” iznosi 38750 m².

Područje istražnog prostora pripada Centralnoj Srbiji, a prema administrativno-teritorijalnoj podeli opštini Gornji Milanovac (slika 1).

Regionalne geomorfološke karakteristike, kao i razvoj egzogenih morfostrukturnih oblika na ovom prostoru uslovljene su litološkim sastavom i tektonskim sklopom terena.

Sam prostor hipsometrijski zauzima južnu padinu Gradske Gore (619), sa nadmorskim visinama između 500 m i 570 m.

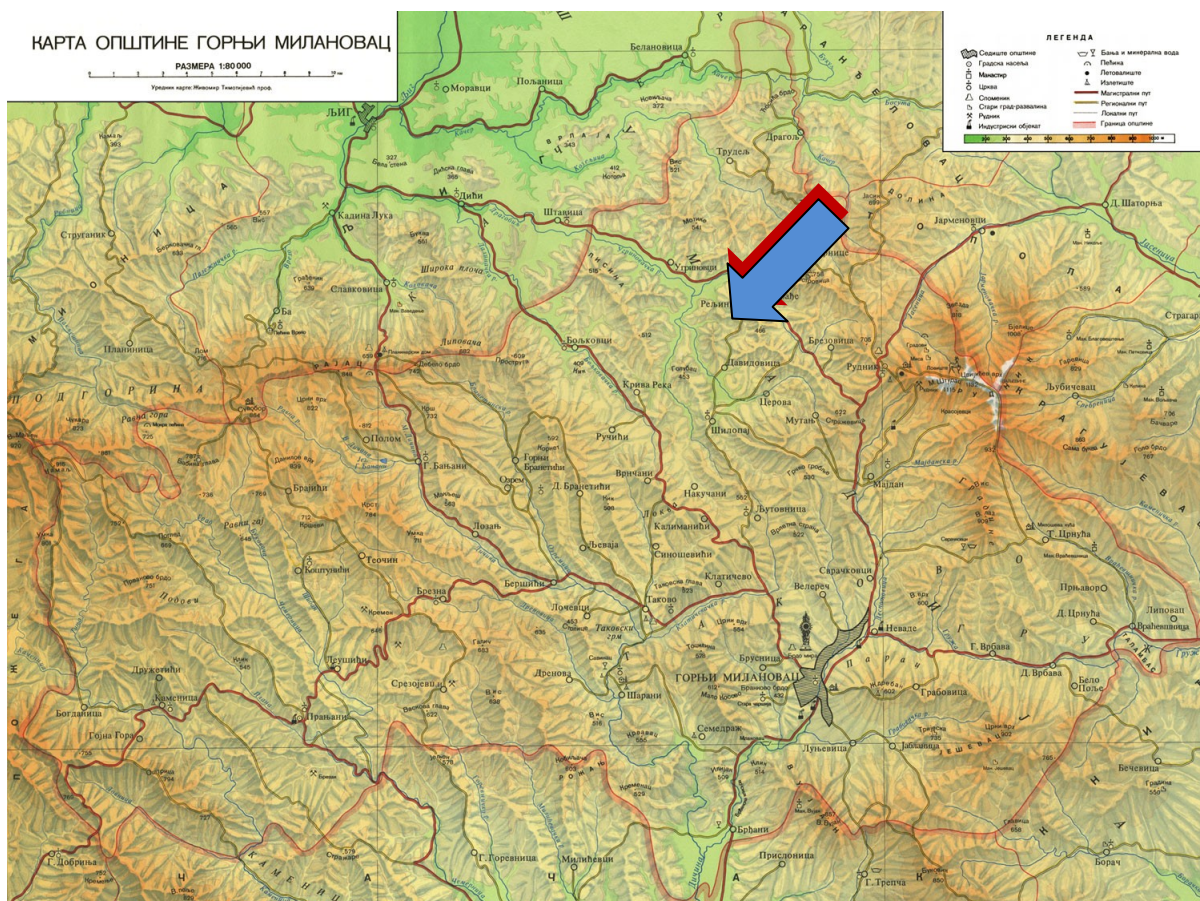
Osnovne namene prostora koje se mogu prepoznati na širem području ležišta „Visoka” su poljoprivredno i šumsko zemljište niskog boniteta.

U tabeli 2. prikazane su parcele u okviru plana detaljne regulacije kamenoloma „Visoka” u Zagrađu. Radi se o poljoprivrednom i šumskom zemljištu niskog boniteta (6. i 7. klase).

Tabela 2. Specifikacija katastarskih parcela na eksploatacionom polju „Visoka”

№	Broj parcele	Broj delova parcele	Ulica/Potes	Način korišćenja i katastarska klasa	Površina m ²	Vrsta zemljišta
1	201/1	1	Visoka	Njiva 7. klase	27.748	Poljoprivredno zemljište
2	207	1	Visoka	Majdan kamena	6.540	Ostalo zemljište
3	208/1	1	Visoka	Šuma 6. klase	9.246	Šumsko zemljište
4	219	1	Visoka	Pašnjak 7. klase	7.231	Poljoprivredno zemljište
5	221/1	1	Visoka	Ostalo prirodno neplodno zemljište	2.035	Ostalo zemljište
6	221/2	1	Visoka	Njiva 7. klase	6.128	Poljoprivredno zemljište
7	221/3	1	Visoka	Njiva 7. klas5e	2.500	Poljoprivredno zemljište
8	221/3	2	Visoka	Pašnjak 7. klase	2.724	Poljoprivredno zemljište
9	222	1	Visoka	Pašnjak 7. klase	7.487	Poljoprivredno zemljište
10	223	1	Visoka	Šuma 6. klase	1.972	Šumsko zemljište
11	224	1	Visoka	Njiva 7. klase	6.676	Poljoprivredno zemljište
12	225	1	Visoka	Njiva 7. klase	391	Poljoprivredno zemljište
13	226	1	Visoka	Ostalo veštački stvoreno neplodno	305	Ostalo zemljište
14	3150	1	Korušac	Nekategorisani pu	244	Ostalo zemljište
Ukupno:					8.12.27	

Samo eksploataciono polje zahvata katastarske parcele 201/1 i 208/1. U vlasništvu Milana Petrovića i ima površinu od 3,875 ha.



Slika 1. Topografska karta opštine Gornji Milanovac

b) Relativni obim, kvalitet i regenerativni kapacitet prirodnih resursa u datom području

Ležište „Visoka” predstavlja deo veće mase tercijarnih vulkanita Zagrađa u kojoj su daciti i andeziti vezani postepenim prelazima i čine jednu genetsku celinu.

Kartiranjem površine terena, jezgra istražnih bušotina, prema utvrđenom hemijskom i mineralnom sastavu utvrđeno je da su vulkaniti koji grade ležište „Visoka” andezitskog sastava.

U građi ležišta „Visoka” ispod humusa male debljine (do 0,5 m) ili direktno na površini terena uočene su alterisane i često grusificirane partije andezita, ispod kojih su kompaktni (sveži) andeziti.

Humus, grusificiran i alterisan andezit, predstavljaju površinsku jalovinu u ležištu, a „sveža” stenska masa-kompaktan andezit iz koga se može dobiti sirovi blok, odnosno koji se može upotrebiti kao arhitektonsko-građevinski kamen predstavlja korisnu mineralnu sirovinu.



Slika 2. Profil stenske mase u ležištu Visoka–humus, grusificiran, alterisan i kompaktni andeziti (S. Aničić)

Grusificiran andezit razvjen je na površini terena u vidu manjih ili većih partija komadastog andezita (grusa), sa ili bez humusa, a nastao je procesom površinskog raspadanja andezitske stenske mase pod utjecajem egzogenih faktora. Komadi su sive boje, često sa limonitskim skramama po površini, nepravilnog su oblika, veličine od par centimetara do desetak centimetara. Grusificiran andezit je izdvojen na većem delu površine ležišta.

Alterisan andezit je razvijen ispod grusificiranog, dok je na površini terena otkriven ranijom eksploatacijom u zasecima istočno od probne etaže, i duž zaseka pristupnog puta (na jugozapadnom i južnom obodu ležišta). Ispresecan je prslinama i pukotinama različite orijentacije, od nekoliko centimetara do decimetarskih veličina, tako da zadobija izgled raskomadane ili kadkad zdrobljene stenske mase. Znatno je izmenjen u odnosu na kompaktni andezit tako da se ne može upotrebiti kao arhitektonski kamen.

Otkriven na površini terena (duž puta i zaseka puta) on je zdruzgan, usitnjen, izmenjen atmosferilijama tako da ima svetlo sivu boju.

Na otvorenim zasecima starih etaža u istočnom delu ležišta, površinski ispucali andeziti su sive boje, sa limonitskim skramamama, a pukotine i prsline su zapunjene limonitsko-glinovitom materijom. Po dubini prelazi u kompaktni andezit.

Površinske promene-alterisane i grusificirane partije andezita su male debljine (0,3 do 4 m) u odnosu na zdravu stensku masu. Srednja debljina ovih andezita koji će u postupku eksploatacije biti tretirani kao povlatne jalovina je 1,5 m.

Kompaktni andeziti (α) su korisna mineralna sirovina u ležištu. Sive su do nešto tamnije sive boje, jedri, masivne teksture, holokristalasto-porfirske strukture.



Slika 3. Izgled kompaktenne stenske mase –andezita (S. Aničić)

Izgrađeni su od fenokristala feldspata-srednje bazičnih plagioklasa koji su delimično sericitisani, delimično zonarni. Od bojenih minerala sadrže amfibol i biotit koji su relativno sveži, manje više opacitirani. Javljaju se i retka zrna kvarca, kao i sekundarni opacit i sericit. Osnovna masa je holokristalasta, izgrađena od mikrolita pomenutih minerala. Po mineralnom sastavu determinisani su kao andeziti. U njima se po boji sastojaka (fenokristala i mikrolita), izdvajaju sivi andeziti i andeziti nešto tamnije nijanse sive boje.

Način pojavljivanja andezita se najjasnije uočava u istočnom delu ležišta na otvorenim profilima probne etaže. Pločasto lučenje se javlja u površinskim delovima i manifestuje se u vidu ploča debljine do 50 cm. Sa dubinom ovaj andezit prelazi u banke debljine preko 1 m, da bi nadalje postao masivan.

Debljina korisne mineralne sirovine-kompaktnih andezita je od 0,4 m (R-2) do 49,7 m (B-1/13), prosečno 17,32 m.

Andezitska stenska masa u ležištu „Visoka” ispresecana je sistemima pukotina koje stoje skoro upravno jedna na druge. Ovakav međusobni odnos pukotina predstavlja veliku prednost pri usmeravanju buduće eksploatacije, jer se po njima može vršiti odvajanje stenske mase u blokove.



Slika 4. Sveža stenska masa-andezit na istražno-eksploatacionoj etaži (S. Aničić)

Andeziti su delom izmenjeni duž rasedne zone, a u pojedinim intervalima jezgra istražnih bušotina su uglavnom ispucali i limonitisani.

Andeziti ležišta „Visoka” su deo mase rudničkog vulkanskog kompleksa dacito-andezitskog sastava koji se rasprostire na površini od oko 12 km², od Rudnika na jugoistoku preko Zagrađa u centralnom delu, do Trudelja na sevrozapadu.

Ležište „Visoka” se nalazi 1,5 km severno od sela Zagrađe. Makadamskim putem dužine 2,5 kilometra vazano je za asfaltnu saobraćajnicu koja vodi do naselja Rudnik. Sa južne strane postoji pristupni put kojim se može doći do probne etaže.

Teren na kome je istraženo ležište predstavlja padinu brda Gradska Gora koja se spušta od severoistoka prema jugozapadu, odnosno ka potoku Ridžinac, da bi neposredno kod potoka prešla u strm otsek.

Prema situacionom planu 1:1.000 ležišta „Visoka”, visinska razlika u arealu istraženog ležišta je 39 m, računajući od najviše kote na severoistoku (585 m) do najniže kote u jugozapadnom delu terena (546 m).

Količina mineralne sirovine

Istražena rudna masa (rudno telo) andezita, za koji su sračunate rezerve ima nepravilan oblik. Njegova gornja površina u ortogonalnoj projekciji iznosi 11.798 m². Po pravcu JZ-SI se rasprostire preko 100 m, i upravno na ovaj pravac, (uslovni po širini) preko 110 m. Treća dimenzija po dubini u okviru okonturenih rezervi iznosi do 0,4 m u raskopu R-2 do 49,7 m u bušotini B-1/13. Srednja debljina korisne sirovine - andezita u ležištu je 17,32 m.

Detaljnim geološkim istraživanjem zahvaćen je prostor od 1,1546 ha.

Maksimalna debljina rudnog tela iznosi oko 50,0 m (B – 1/13).

Prema stepenu istraženosti, rezultatima ispitivanja fizičko-mehaničkih karakteristika, hemijskog i mineraloško-petrografskog sastava andezita, a u saglasnosti sa Pravilnikom o klasifikaciji i kategorizaciji rezervi čvrstih mineralnih sirovina i vođenju evidencije o njima („Službeni list SFRJ”, broj 53/79) u ležištu „Visoka” utvrđene su rezerve B i C1 kategorije.

Proračun rezervi andezita ležišta „Visoka” kod Rudnika izvršen je metodom paralelnih vertikalnih profila (preseka), kao osnovnom i metodom izopahita, kao kontrolom metodom.

U tabeli 3. prikazane su bilansne rezerve andezita u detaljno istraženom delu ležišta „Visoka” (Potvrda o rezervama broj 310-02-0036/2014-03 od 8.01.2014).

Tabela 3. Bilansne rezerve andezita ležišta „Visoka”

<i>Kategorija rezervi</i>	<i>Zapremina (m³)</i>	<i>Zapreminska masa (t/m³)</i>	<i>Rezerve (t)</i>
B	97.860	2,51	245.629
C1	72.062	2,51	180.875
UKUPNO B+ C1:	169.922		426.504

Koordinate prelomnih tačaka istraženog rudnog tela „Visoka” prikazane su u tabeli 4.

Tabela 4. Koordinate prelomnih tačaka istraženog dela ležišta

<i>Tačka</i>	<i>Koordinate</i>		<i>Tačka</i>	<i>Koordinate</i>	
	<i>y</i>	<i>x</i>		<i>y</i>	
1.	7.455.438	4.893.343	6.	7.455.548	4.893.256
2.	7.455.517	4.893.333	7.	7.455.512	4.893.235
3.	7.455.549	4.893.320	8.	7.455.520	4.893.212
4.	7.455.559	4.893.308	9.	7.455.498	4.893.199
5.	7.455.564	4.893.294	10.	7.455.429	4.893.321

Kvalitet mineralne sirovine

Kompletnom hemijskom analizom uzorka KH-I utvrđen je sadržaj SiO₂ od 55,48%, pa je evidentno da se radi o andezitima sa nešto višim sadržajem SiO₂.

Sadržaj Fe₂O₃ je 3,49% usled limonitske komponente. Sadržaj Al₂O₃ sa 17,63% ilustruje prisustvo feldspata (plagioklasa). Komponente MnO (0,13%) i MgO (2,67%) koje otežavaju poliranje, odnosno umanjuju sjaj ukrasnog kamena su prisutne u niskim koncentracijama. Sadržaj alkalija od 3,20% Na₂O, 2,41% K₂O i 5,40% CaO je adekvatan vrsti stene (andezitu), obzirom na prisustvo feldspata.

Rezultati hemijskih ispitivanja (kompletna hemijska analiza) dati su u tabeli 5.

Tabela 5. Hemijski sastav andezita iz ležišta „Visoka”

<i>Vrsta oksida</i>	<i>Sadržaj (%)</i>	<i>Vrsta oksida</i>	<i>Sadržaj (%)</i>
SiO ₂	55,48	MgO	2,67
Al ₂ O ₃	17,63	CO ₂	0,9
TiO ₂	0,95	P ₂ O ₅	0,09
MnO	0,13	Na ₂ O	3,2
FeO	3,65	SO ₃	0,01
Fe ₂ O ₃	3,49	K ₂ O	2,41
CaO	5,4	H ₂ O	3,19

Delimična hemijska ispitivanja obavljena su na 2 uzorka (FM-II iz bušotina i FM-I sa probne etaže) odredbom sadržaja hlorida, sulfata i sulfida kao hemijski štetnih sastojaka koji mogu da utiču na postojanost ukrasnog kamena prema dejstvu atmosferilija (Tabela 6).

Tabela 6. Sadržaj štetnih komponenti u andezitu

<i>Komponenta</i>	<i>Sadržaj %</i>		<i>Srednji sadržaj %</i>
	<i>Fm-II (2013-425)</i>	<i>Fm -I (2013-039)</i>	
Hloridi Cl ⁻	0,006	0,007	0,0065
Sulfidi, kao SO ₃	0,01	0,01	0,01
Sulfati S ²⁻	-	-	-

Sadržaj hlorida je 0,0065%, sadržaj sulfida nije dokazan. Hemijski andezit sadrži štetnu komponentu SO₃ u koncentraciji 0,01% i ne utiče na kvalitet ukrasnog kamena.

Ocena mogućnosti upotrebe andezita ležišta „Visoka” kao arhitektonsko-tehničkog kamena obavljena je prema zahtevima standarda SRPS B.B3.200 i ostalim tehničkim uslovima i normativima za kvalitet. Rezultate fizičko-mehaničkih i tehničkih ispitivanja i njihovo upoređenje sa propisanim tehničkim uslovima prikazani su u tabeli 7.

Tabela 7. Rezultati fizičko-mehaničkih ispitivanja aandezita

<i>Tehnička svojstva kamena ležišta „Visoka”</i>	<i>Rezultati ispitivanja</i>			<i>Propisani tehnički uslovi za arhitektonski građevinski kamen</i>									
	<i>Broj analiza</i>	<i>od-do</i>	<i>Srednja vrednost</i>	<i>unutrašnje oblaganje</i>				<i>spoljašnje oblaganje</i>					
				<i>horizontalne površine</i>			<i>vert. pov.</i>	<i>horizontalne površine</i>			<i>vertikalne površine</i>		
				<i>yx-1</i>	<i>yx-2</i>	<i>yx-3</i>	<i>vy</i>	<i>sx-1</i>	<i>sx-2</i>	<i>sx-3</i>	<i>sv-1</i>	<i>sv-2</i>	<i>sv-3</i>
SRPS B.B8.003 Petrograska odredba	3	andezit		#	#	#	#	#	#	#	#	#	#
SRPS B.B8.012 Čvrstoća na pritis. (MPa) - suvom stanju - u vodozasi stanju -posle dejstva mreza	3	179-207 165-173 155-180	193 169 168	100 - -	# - -	# - -	# - -	140 - -	120 - -	# - -	160 - -	140 - -	# - -
SRPS B.B8.017 Čvrstoća na savijanje (MPa)	2	17,7-19,4	18,55	12	8	6	#	18	12	8	18	12	8
SRPS B.B8.015 Otpornost na habanje struganjem (cm ³ /50cm ²)	3	10,6-11,1	10,85	14	25	35	#	12	14	18	#	#	#
SRPS B.B8.032 Zaprem.masa (kg/m ³) - bez pora i šupljina - sa porama i šupljinama -koefic. zaprem. mase	3	2560-2590 2490-2530 0,973-0,974	2575 2510 0,974	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#
SRPS B.B8.032 Poroznost (%)		2,6-2,7	2,65	#	#	#	#	5	7	#	5	#	#
SRPS B.B8.010 Upijanje vode (%)	3	2,42-2,44	2,43	1	3	#	#	1	2	3	1	2	#
Postojanost na povišenim temperaturama	2	postojan	posto.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SRPS B.B8.002 Postojanost na mraz	3	potojan	posto.	-	-	-	-	<5	<5	<5	<5	<5	<5
SRPS B.B8.042 Sadržaj (%) - hlorida, Cl ⁻ - sulfida S ²⁻ - sulfata, SO ₃	3	0,006-0,007 - 0,01	0,0065 - 0,01	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -

- Uslovi kvaliteta se ne utvrđuju, ali se prilažu rezultati ispitivanja,

¹ - Zadovoljavajući rezultati ispitivanja prema važećim standardima.

Stepen iskorišćenja

U cilju utvrđivanja stepena iskorišćenja sirovih blokova komercijalnih dimenzija, koji se mogu plasirati na tržište iz andezita ležišta „Visoka”, kao i njihova finalizacija u ploče standardnih dimenzija, urađena je i oprobavana istražno-eksploataciona etaža. Dimenzije probne etaže su 25 m × 13 m × 3 m.

Odnosom zapremina izvađenih sirovih blokova različitih kategorija i ukupno oborene stenske mase, dobjen je jedan od najvažnijih kvantitativnih pokazatelja - koeficijent iskorišćenja stenske mase u ležištu „Visoka” koje je prikazano u tabeli 7.

Kao što se vidi iz tabele 8, koeficijent ukupnog iskorišćenja stenske mase iz ležišta „Visoka” u obliku blokova komercijalnih dimenzija iznosi 23,89%.

Od toga, blokovi I kategorije su zastupljeni sa 0,63% ili 2,62%, odnosno, blokovi II i III kategorije sa 11,15% ili 46,70% , blokovi IV i V kategorije sa 12,11%, ili 50,68% u ukupnom iskorišćenju stenske mase iz ležišta.

Mala vrednost koeficijenta iskorišćenja kod ležišta ukrasnog kamena je posledica ispucalosti stenske mase i zahteva za zdravim blokovima iz kojih se mogu izrezati maksimalne površine ploča koje se pri obradi i ugradnji neće lomiti.

Tabela 8. Iskorišćenje stenske mase na probnoj etaži E-1

<i>Ukupno oborena stenska masa m³</i>	<i>Kategorija bloka po dimenzijama</i>	<i>Broj blokova/ Zapremina bloka m³</i>	<i>Koeficijent iskorišćenja u odnosu na ukupno oborenu stensku mase %</i>	<i>Učešće u ukupnom iskorišćenja %</i>	<i>Koeficijent iskorišćenja stenske mase %</i>
975 m ³	I kategorija	2 kom./6,11 m ³	0,63%	2,62%	23,89 % ili 232,90 m ³
	II kategorija	4 kom./9,93 m ³	1,01%	4,26%	
	III kategorija	61 kom./98,84 m ³	10,14%	42,44%	
	IV kategorija	64 kom./76,98 m ³	7,90%	33,05%	
	V kategorija	43 kom./41,04 m ³	4,21%	17,63%	
	Tomboloni	422 kom./185 m ³	16,92 %		
Ukupno:		174 kom./232,90 m ³	23,89%	100%	23,89%

Prema kriterijumu dobijanja blokova komercijalnih dimenzija, ležište andezita „Visoka” kod Rudnika se svrstava u „ležišta malih do srednjih mogućnosti”. Ova ležišta karakteriše „mali do srednji udeo blokova viših kategorija”.

Mogućnost i uslovi primene sirovine

Kvalitet andezita u ležištu „Visoka” kao arhitektonsko-građevinskog kamena, definisan je kroz utvrđene parametre koji su dati u tabeli 9.

Na osnovu izvršenih ispitivanja andezita ležištu „Visoka” može se zaključiti da ove stene imaju zadovoljavajuća mehanička svojstva koja se ogledaju u visokoj čvrstoći na pritisak kako u suvom tako i u vodozasićenom stanju. Takođe imaju zadovoljavajuću savojnu čvrstoću, umerenu otpornost na habanje brušenjem.

Odlikuju se malim upijanjem vode, postojani su na niskim i visokim temperaturama, imaju zadovoljavajuće stensko (ležišno) i tehnološko iskorišćenje, povoljne tehnološke parametre obrade, dekorativan i prijatan izgled.

Imajući u vidu sve napred navedene kvalitativne karakteristike sirovine, od mineraloško-petrografskog, hemijskog sastava, preko fizičko-mehaničkih i tehničkih svojstava, a u saglasnosti sa tehničkim uslovima i odredbama standarda SRPS-a B.B3.200, andezit iz ležišta „Visoka” kod Rudnika, mogu se upotrebiti kao arhitektonski građevinski kamen za proizvodnju ploča za oblaganje:

- unutrašnjih horizontalnih površina sa umerenim pešačkim saobraćajem (UH-3)
- unutrašnjih horizontalnih površina sa intezivnim pešačkim saobraćajem (UH-2)
- unutrašnjih vertikalnih površina (UV)
- spoljašnjih horizontalnih površina (SH-3)
- spoljašnjih vertikalnih površina na objektima do 10 m visine iznad terena, (SV-3)
- kamenu galanteriju, odnosno za kamene profile svih dimenzija.
- kao kamen za zidanje,
- kamen za nasipanje nekategorisanih puteva.

Tabela 9. Kvalitet andezita iz ležišta „Visoka”

<i>Kvalitet kamena-andezita ležišta „Visoka”</i>	<i>Srednja vrednost</i>
SRPS.B.B8.003 Petrografska vrsta stene	andezit
SRPS B.B8.01 Čvrstoća na pritisak (MPa)	
▪ suvom stanju	193
▪ u vodozasićenom stanju	169
▪ posle dejstva mraza	168
SRPS B.B8.017 Čvrstoća na savijanje (MPa)	18,55
SRPS B.B8.015 Otpornost na habanje struganjem (cm ³ /50 cm ²)	10,85
SRPS B.B8.032 Zapreminska masa (t/m ³)	
▪ bez pora i šupljina	2,58
▪ sa porama i šupljinama	2,51
▪ koeficijent zapreminske mase	0,974
SRPS B.B8.032 Poroznost (%)	2,65
SRPS B.B8.010 Upijanje vode (%)	2,43
SRPS B.B8.002 Postojanost na dejstvo mraza	postojan
Laborat. metoda: Postojanost na povišenim temperaturama	postojan
SRPS B.B8.042 Sadržaj (%)	
hlorida, Cl ⁻	0,0065
sulfata SO ₃	0,01
sulfida S ²⁻	-
SiO ₂	55,48
Al ₂ O ₃	17,63
TiO ₂	0,95
MnO	0,13
FeO	3,65
Fe ₂ O ₃	3,49
CaO	5,40
MgO	2,67
CO ₂	0,90
P ₂ O ₅	0,09
Na ₂ O	3,20
K ₂ O	2,41
H ₂ O	3,19
Iskorišćenje stenske mase	23,89%

Regenerativni kapacitet prirodnih resursa

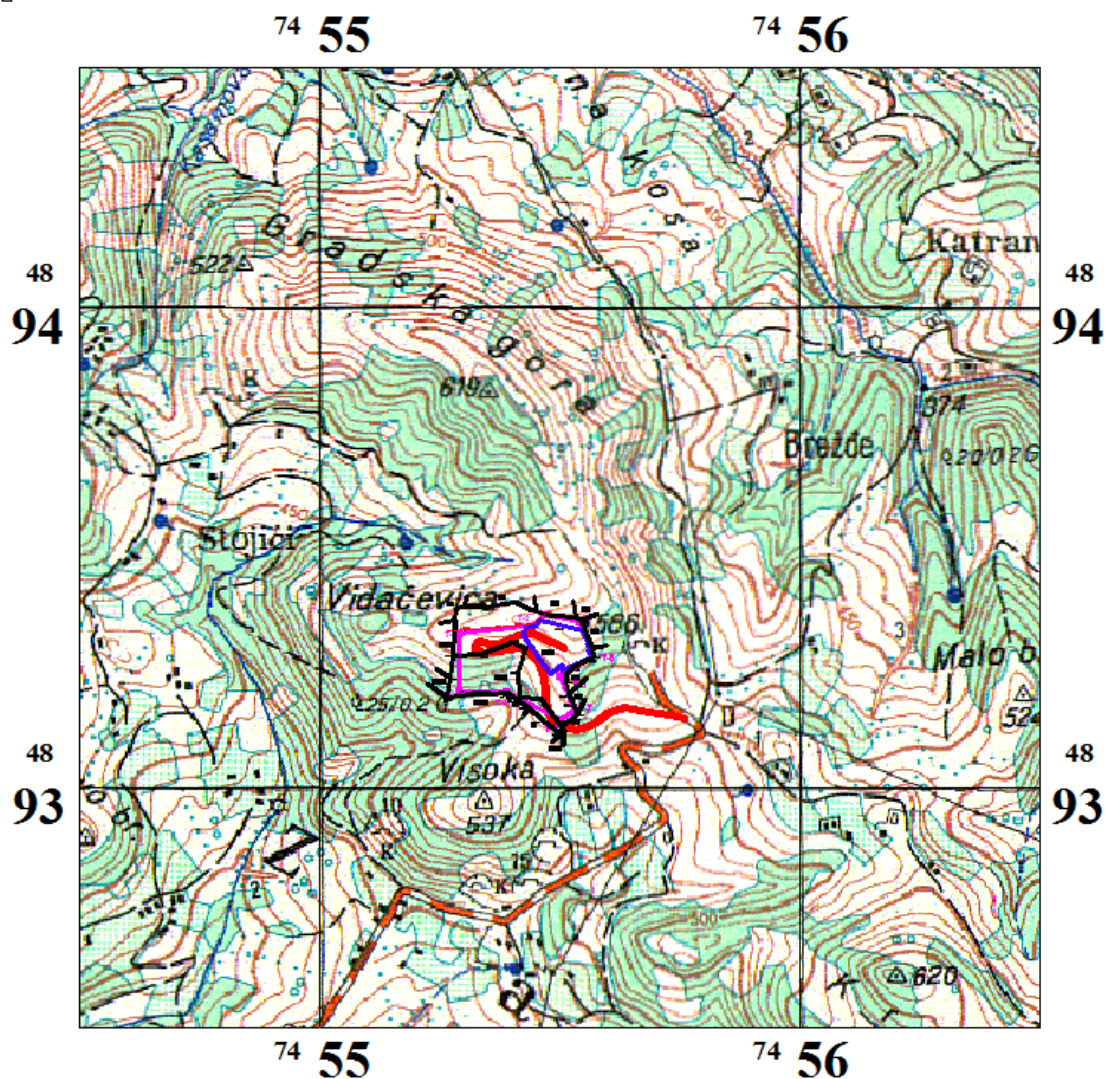
Meneralne sirovine su neobnovljivi prirodni resursi

3. KARAKTERISTIKE PROJEKTA

a) Veličina Projekta

Eksploataciono polje ima oblik mnogougla sa koordinatama temenih tačaka prikazanih u tabeli broj 1. i na slici 5.

□



Slika 5. Topografska karta šireg područja ležišta (1:25.000)

Eksploataciono polje ima površinu od 38.750 m².

Geologija šireg područja ležišta

Širi prostor ležišta „Visoka” kod Rudnika se odlikuje složenom geološkom građom. Izgrađen je od litološki različitih sedimentnih, metamorfnih i magmatskih stena (Prilog 3).

Kredne tvorevine (K) imaju veliko rasprostranjenje na širem terenu. Prema svojim litostratigrafskim karakteristikama, generalnom pravcu pružanja kredne tvorevine imaju dva tipa razvića.

Istočno od boljkovačkog raseda u oblasti između Ljiga, Belanovice, Boljkovca i Rudnika kredni sedimenti se pružaju po pravcu SZ-JI. Predstavljani su uglavnom aptskim i alb-cenomanskim flišem preko koga transgresivno leže turon-senonske, pretežno karbonatne tvorevine. Odnos prema starijim stratigrafskim članovima nije mogao da se uoči.

Među sedimentima krede istočno od boljkovačkog raseda izdvojeni su sledeći članovi: fliš apta, krečnjaci apta, fliš alb-cenomana, konglomerati turon-senona, turon-senonski fliš, senonski fliš i laporci i laporoviti krečnjaci mastrihta (koji se delom javljaju i zapadno od Boljkovačkog raseda).

Fliš apta (K_1^4) je rasprostranjen na terenu južno od Belanovice i istočno od boljkovačkog raseda. Otkriveni su u dve široke zone: zapadna, Moravica - Štavica - Kriva Reka i istočna, Dragolj - Zagrađe - Rudnik. Predstavljani su uglavnom krupnozrnim, bankovitim slabo vezanim peščarima i glinovitim peščarima u smeni sa tamnosivim peskovitim glincima u kojima ima i pojava uglja. Isti su često i grafitični. Jedna od odlika aptskog fliša jeste i ta da sadrži obilje kalcitskih žica i žilica. U sedimentima fliša se javljaju prosljoci i veća ili manja sočiva krečnjaka.

Peskoviti sedimenti aptske flišne serije se ritmično smenjuju sa alevrolitima. Na donjim površinama sekvenci česte su sedimentne teksture i to otisci tragova tečenja, erozioni kanali, ostaci tragova vučenja i mnogobrojni bioglify.

Pored turbidita veoma je česta pojava banaka „sediment flow”-a. Ti banci uglavnom su sitnozrne osnovne mase u kojoj se nalaze alohtoni komadi stena sopstvene serije. Osnovne stene ove serije su grubozrne i srednjozrne grauvake, sitnozrne subgrauvake i alevroliti. Opšti pravac paleotransporta je IJI. Asocijacija teških minerala kod svih arenita ove serije se karakteriše većom količinom hromita, rutila, cirkona a nešto manje hlorita, turmalina, ilmenita, amfibola. Neke probe sadrže i pirit i anhidrit.

Debljina sedimenata aptskog fliša iznosi oko 350 m.

Konglomerati i krečnjaci alb-cenomana ($K_{1,2}$) Na osnovu sočiva krečnjaka sa faunom u flišu kod Boljkovca i u Krivoj reci izdvojen je fliš donje krede još 1952. godine (K. Petković, B. Marković). Pomenuti krečnjaci su izdvojeni na relativno malom broju mesta (Moravci, Kozelj, Zagrađe, Brezovica, Raslova reka). To su pre svega sprudni krečnjaci sa makrofaunom koja karakteriše apt. Najveće sočivo je otkriveno u useku puta u Moravcima. Ostale partije su manjeg obima, takođe u vidu sočiva često nepravilnog oblika. Debljina krečnjaka apta ne prelazi 50 m.

Senonski fliš (K_2^3)- Tvorevine senonskog fliša imaju ograničeno rasprostranjenje u predelu Lalinačka reka-Štavica i na levoj obali Boljkovačke reke tj. u predelu Boljkovačkog raseda. Predstavljene su serijom glinovitih peščara, glinaca i laporaca sa izrazitom ritmikom,

kao i pločastim krečnjacima. Na osnovu hipurita, kao i mikrofaunističke asocijacije određena je senonska starost ovog fliša.

Sedimenti senonskog fliša imaju sve osobine flišne serije, kao što je: ritmičnost, turbiditne sekvence sa lepo razvijenim intervalima, sedimentne teksture na donjim površinama slojevitosti i dr. Interesantno je da se u ovoj faciji javlja i interval koji se stvara u periodu između dva mutna toka i označava mirnu pelašku sedimentaciju. Osnovne stene ove facije su mikro konglomeratični, krupnozrni i srednjozrni kalkareniti, prašinsti alevroliti, peskoviti laporci i biomikriti iz intervala Te. Debljina sedimenata ove jedinice iznosi oko 40 m.

Neogeni sedimenti (Ng) ulaze u sklop mioničko-belanovačkog basena. Basen ima izdužen oblik i prostire se od istoka ka zapadu.

U litološkom pogledu, neogen se odlikuje facijalnom raznovrsnošću i čestim vertikalnim i horizontalnim promenama, što je odraz položaja pojedinih delova basena prema podlozi i obodu različitog sastava kao i različito brze akumulacije materijala. Neogen u mioničko-belanovačkom basenu predstavljen je slatkovodnim jezerskim i brakičnim sedimentima srednjeg i gornjeg miocena.

Slatkovodni jezerski sedimenti srednjeg miocena (M₂) leže transgresivno preko peridotita, tvorevina dijabaz-rožnačke formacije i krečnjaka i porfirita srednjeg trijasa. Imaju najveće rasprostranjenje u široj okolini Pranjana i Družetića. Otkriveni su u dolinama reka Kamenice i Plane i u potocima Bralović, Smrduša, Reka i Šiban.

U donjem delu serije najčešće su prisutni konglomerati čiji su valuci izgrađeni od stena sa oboda basena, mahom peridotita, krečnjaka i porfirita srednjeg trijasa, zatim i dr. Naviše preovlađuju lepo uslojeni laporci sivo-bele boje, zelene i crvene peskovite gline. U njima su česti slojevi, proslojci i sočiva dolomita i sedimentnog magnezita. Debljina srednjomiocenskih sedimenata iznosi oko 100 m.

Tvorevine brakičnog sarmata (K₃¹) razvijene su u Mioničkom basenu između reka Toplice i Ljiga. Južno od linije Nanomir - Vračević - D. Latković izgrađuju morfološki istaknute delove terena i prostiru se sve do južnog oboda basena.

U potocima Gabrovac, Jovac, Vrečevićka Kasapa, Klenovac, zatim u okolini Todorinog dola, Babejića, Bošnjakovića, Trnovitih poljana i dr. razvijena je serija raznobojnih peskova sa proslojcima šljunkova, tamnoplavih peskovitih i piritičnih gline sa slabijim pojavama lignita. U višim delovima javljaju se proslojci glinovitih laporaca i sočiva laporovitih krečnjaka sa slatkovodnim i kopnenim mekušcima.

P. Stevanović je ove sedimente izdvojio kao jezerske ekvivalente tortona - najdonjeg sarmata. Osim slatkovodnih i kopnenih mekušaca nije nađena karakteristična fauna koja bi preciznije odredila starost ove serije. Preko opisanih sedimenata leže krupnozrni šljunkoviti peskovi sa proslojcima intraserijskih konglomerata. Debljina sarmatskih sedimenata iznosi oko 120 m. Slatkovodni ekvivalenti sarmata izdvojeni su u Živkovom potoku, selu Virovcu, potocima Grabovcu i Popovcu, okolina Dubočice, Gornje Toplice, Babejića i u potoku Pašnjaka.

Kvarclatitsko-dacitsko-andezitski efuzivi (xc)-Najveći deo vulkanita na ispitivanom terenu je kvarclatitskog, dacitskog i rede andezitskog sastava. Geografski su jasno izdvojene tri veće pojave kvarclatitskih efuziva: područje Slavkoviće, Šilopaja i Zagrađe - Trudelj. U široj okolini Trudelja i Ostrvice obrazovanje kvarclatita je bilo praćeno različitim i veoma rasprostranjenim naslagama piroklastita.

Kvarclatitsko-dacitsko-andezitski efuzivi se javljaju kao prostrani lavični izlivi (Zagrađe, Šilopaj). Deo ovih stena je i subvulkanski očvrsao (masa Slavkovice) a mestimično predstavljaju grotla ili dovodne vulkanske kanale (Ostrvica).

Glavnina kvarclatitskih vulkanita, najverovatnije je vezana za završne delove srednjeg miocena; manjim delom se javljaju kao sinhroni izlivi u sedimentno-vulkanogenom delu srednjeg miocena, a nisu konstatovani kao interseriski slivovi u sedimentima sarmata.

Prema mineraloškom i hemijskom sastavu izdvojeni su sledeći varijeteti: kvarclatiti lamprofirskog habitusa, kvarclatiti, aglomeratične kvarclatitske klastolave, daciti i andeziti.

Kvarclatiti lamprofirskog habitusa otkriveni su u području Krnje Jele, Kika i Kikova (severni ogranci Rudnika). Javljaju se u vidu jedne ploče koja delom leži preko sedimenata srednjeg miocena a delom (severni i severoistočni obod) je pokrivena piroklastičnim materijalom. Javljaju se i kao slivovi u piroklastitima ili kao fragmenti u vulkanskim brečama. Boje su smeđe-crvene, bogati su biotitom, a siromašniji feldspatom. Liče na lamprofite. Strukture su hipokristalasto-porfirske sa hijalopilitskom osnovnom masom. Izgrađeni su od fenokristala andezina (34-37% An), kvarca, sanidina, biotita i augita. Osnovna masa se sastoji od mikrolita navedenih minerala fino dispergovane, najverovatnije hematitske supstance.

U grupu kvarclatita svrstani su na osnovu hemijskog sastava, mada se mineraloški po habitusu unekoliko razlikuju od pravih kvarclatita. Najverovatnije predstavljaju neke heteromorfne kvarclatitske tipove nastale pod drugojačijim uslovima efuzije i kristalizacije nego tipični kvarclatiti ovog područja.

Vulkaniti na području Slavkovice su kvarclatitskog sastava, subvulkanski očvrsli, najverovatnije vezani za završne delove srednjeg miocena. Makroskopski je uočeno da kvarc po veličini jasno dominira, dok su fenokristali plagioklasa manji. Mikroskopskom analizom konstatovano je da su kao sastojci osnovne mase osim sanidina prisutni andezin, kvarc, biotit, hornblenda, retko i rombični piroksen. Kao fenokristali prisutni su svi minerali izuzev sanidina. Struktura kvarclatita je holokristalasto-porfirska sa mikropojkilitskom do kriptokristalastom osnovnom masom.

Kvarclatiti predstavljaju najrasprostranjenije efuzive u ovoj vulkanogenoj zoni. Makroskopski se razlikuju nekoliko varijeteta: kvarc-latiti sa krupnim fenokristalima sanidina (Đurevica, Velika i Mala Kelja, Šilopaj i dr.), kvarc-latiti kod kojih se sanidin povlači u osnovnu masu a kao fenokristali ostaju plagioklasi (varijetet Ostrvice, Velikog Kamena i dr.) i kvarclatiti u kojima kvarc po veličini jasno dominira, dok su dimenzije fenokristala plagioklasa manje (varijetet Slavkovic).

Pomenuti varijeteti imaju blizak mineraloški sastav. Kao fenokristali i sastojci osnovne mase osim sanidina prisutni su andezin (oko 30% an), kvarc, biotit, hornblenda, retko i rombični piroksen. U kvarclatitskoj masi Slavkovice sanidin se isključivo javlja kao sastojak osnovne mase. Strukture su holokristalasto-porfirske sa mikropojkilitskom do kriptokristalastom osnovnom masom.

Aglomeratične kvarclatitske klastolave konstatovane su jedino na brdu Parac, gde leže preko piroklastične serije sa slivovima feldspatoidskih stena. Izgrađuju jednu veću kalderu („Jablanička kaldera”), čiji je samo krajnji zapadni obod obuhvaćen listom G. Milanovac. U teksturnom pogledu odlikuju se kvarclatitskom osnovom sa upadljivo krupnim i čestim kristalima sanidina (veličine 1-5cm). Sadrže i mnogobrojne anklave kajanita, feldspatoidskih trahita, kvarclatita i dr. Dimenzije anklava dostižu veličinu i do 50 cm. Često su toliko mnoge brojne da lave zadobijaju brečasti izgled. Po mineralnom sastavu osnova u

kojoj su navedene anklave odgovara kvarclatitima. Osnovna masa ovih kvarclatita je mahom staklasta sa mestimičnim karakteristikama ignimbrita.

Daciti i andezit i- pravi daciti su otkriveni jedino u efuzivnoj masi Zagrađa (Visoko brdo, Gradska gora k. 612m). Sa kvarclatitima i andezitima su vezani postepenim prelazima i čine jednu genetsku celinu.

Mikroskopski se odlikuju manjim i ujednačenim dimenzijama fenokristala što ih teksturno jasno izdvaja od kvarclatita. Izgrađeni su od fenokristala andezina (42-45% An), kvarca, biotita i amfibola i osnovne mase u kojoj dominira kvarc. Apatit i cirkon su stalni akcesorni sastojci. Strukture su holokristalasto-porfirske sa mikrokristalastom osnovnom masom.

Piroklastiti genetski vezani za kvarclatitski vulkanizam predstavljaju verovatno najmlađe piroklastične tvorevine u rudničko-ljiškoj zoni. Imaju znatno veće rasprostranjenje od piroklastita feldspatoidskih efuziva u području Kika, Kikova, Krnje Jele (severni ogranci Rudnika) u široj okolini Ljiga i Dića.

Piroklastična serija je većinom izgrađena od gruboklastičnog materijala od vulkanskih breča, aglomerata, tufobreča, tufova i različitih tipova jače ili slabije stopljenih tufova-ignimbrita. Debljina serije mestimično iznosi i do 400 m. Uzimajući u obzir njihov položaj prema kvarclatitskim varijetetima i vrstu fragmenata od kojih su izgrađeni, prostorno se razlikuje nekoliko nivoa piroklastičnih stena. Najniži nivo predstavljaju breče u podini kvarclatita lamprofirskog habitusa (Krnja Jela), to je jedna uzana zona širine 30-40 m vulkanskih breča koje su izgrađene uglavnom od fragmenata „lampro“-kvarclatita, cementovanih tufnim vezivom sa dosta biotita.

Drugi, viši nivo, predstavljen je piroklastitima koji leže u povlati „lampro“-kvarclatita. To je najmarkantniji piroklastični nivo, mestimično debljine i do 200 m. Izgrađen je od vulkanskih aglomerata u naizmeničnom smenjivanju sa brečama, tufobrečama, ređe i pravim tufovima. Kao fragmenti u ovim stenama se sreću kvarc latiti, daciti i razni feldspatoidski efuzivi. M. Terzić i P. Ristić (1961, 1963) kao fragmente pominju još i riolite, latite, bazalte, trahite, leucit-trahite i metaleucitite.

Najviši nivo piroklastične serije izgrađen je od ignimbrita kvarclatitskog sastava. Prema teksturnim i mikrostrukturnim karakteristikama razlikuju se dva ignimbrijska varijeteta: sferolitni ignimbriti i lentikularni ignimbriti.

Sferolitni ignimbriti se javljaju u zoni, počev od SZ padina Kikova, preko Gornjeg Brda, sve do Kačera. Veće pojave otkrivene su u široj okolini Ljiga i u dolini Kačera-duž puta za Belanovicu. U području Gornjeg Brda su izrazito brečasti sa mnogobrojnim odlomcima kvarclatita i drugih vulkanita.

Lentikularni ignimbriti su otkriveni samo na brdu Kikovi i zahvataju površinu oko 2 km². Odlikuju se specifičnim makroskopskim izgledom. Sadrže mnogobrojne trake i sočiva crne staklaste materije (staklaste fjame) planparalelno raspoređene u pepeljastoj osnovi. Sadrže i fragmente različitih efuziva, veličine i do 10 cm. Po načinu pojavljivanja slični su lavičnim stenama, međutim, prisustvo staklastih „fjama”, kao i niz teksturnih karakteristika analognih opisanim kod sferolitnih ignimbrita ukazuju na njihovo piroklastično poreklo.

Kvartarne tvorevine (Q) - najveće rasprostranjenje na širem području imaju tvorevine fluvijalne sekvence, dok je padinska sekvenca podređeno zastupljena.

Kao tipovi fluvijalne sekvence izdvojene su rečne terase i aluvijum u užem smislu, a padinska sekvenca zastupljena je deluvijalnim i proluvijalnim naslagama.

Rečne terase (t) usečene su na dolinskim stranama većih reka gde su uočene facije korita i povodnja. Prva facija je predstavljena heterogenim šljunkovima, dok se povodnjska facija karakteriše prisustvom suglina i supeskova. Sedimenti facije korita izgrađuju najniže delove profila rečnih terasa i predstavljaju vodonosni horizont.

Deluvijalnih naslaga (d) ima na svim brdskim padinama u okviru razvića neogenih sedimenata. Predstavljene su suglinama, lesolikim deponatima i ređe sitnim šljunkom.

Proluvijalni konusi (pr) konstatovani su u reci Ribnici. U korenu konusa javljaju se heterogeni šljunkovi dok na periferiji konusa preovlađuju supeskovi.

Aluvijalnih nanosa (al) ima u dolinama svih većih potoka i reka. I ovde se, kao kod rečnih terasa, uočavaju dve osnovne facije. Facija korita predstavljena je heterogenim šljunkovima a facija povodnja suglinama i supeskovima, često sa proslojcima i sočivima šljunka.

Sistem eksploatacije

Eksploatacija andezita odvijace se odozgo prema dolje bez bušačko minerskih radova, sečenjem sa sekačicom sa užetom sa perlama od tvrdih legura.

Najniža tačka površinskog kopa je kota 540, a najviša kota 582, što predstavlja visinsku razliku od 42 m.

Površinski kop će se razvijati s najviše pozicije izrađenog makadamskog puta, na jugoistočnoj strani površinskog kopa.

Usled malog iskorišćenja arhitektonskog kopa na jugozapadnoj strani površinskog kopa predviđeno je odlagalište kamene sitneži.

Za konstrukciju idejnog rešenja površinskog kopa „Visoka” usvojeni su sledeći parametri:

- visina etaže: $H = 10 \text{ m}$
- nagib radne etaže: $\alpha = 80^\circ$
- nagib završne kosine: $\beta = 70^\circ$

Usvojen je nagib kosine radne etaže odlagališta od $33^\circ 40'$, a nagib završne kosine 27° .

Na slici 6. prikazana je završna kontura površinskog kopa.

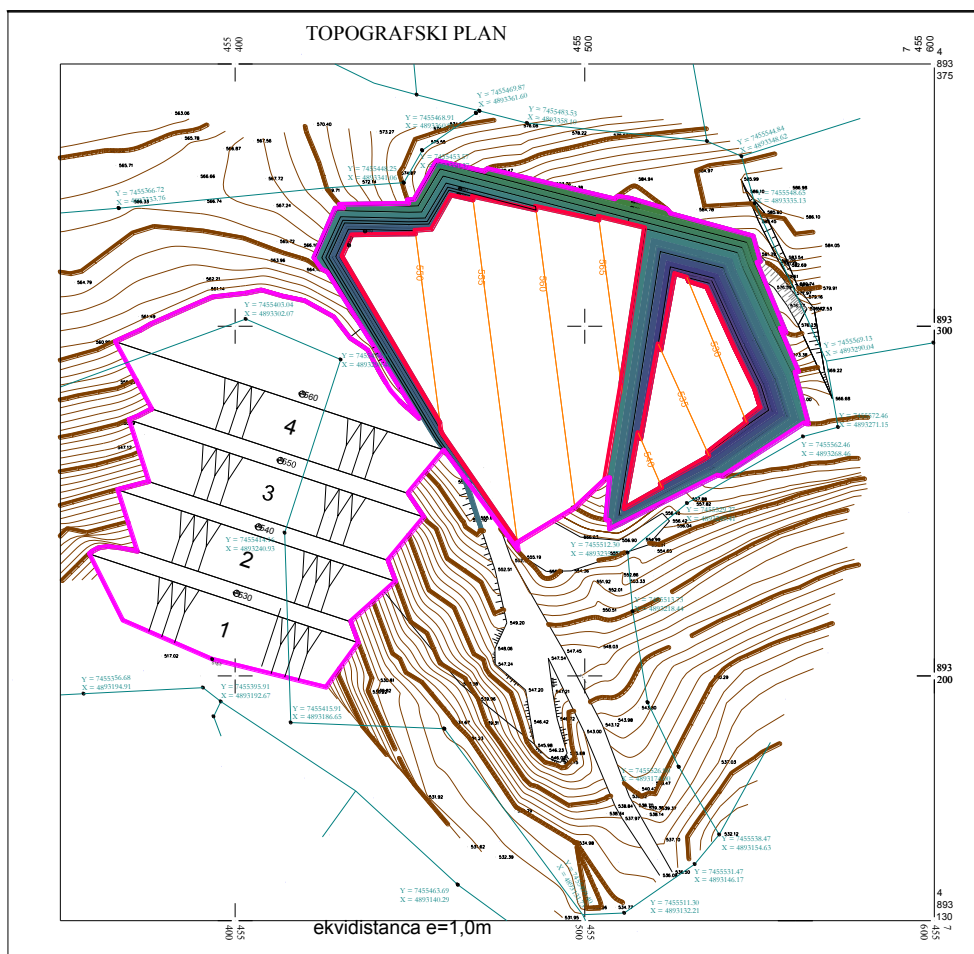
Na površinskom kopu „Visoka”, osnovna metoda za dobijanje andezita kao arhitektonsko-građevinskog kamena biće dobijanje kamenih blokova pomoću mašine za rezanje sa perlama od tvrdih legura.

Na slici 7. prikazan je tipičan izgled površinskog kopa arhitektonsko-građevinskog kamena.

Na slici 8 šematski je prikazana osnovna primena mašine za rezanje sa dijamantskim perlama na izradi vertikalnih i horizontalnih rezova, radi odvajanja primarnih blokova.

Pre početka radova na izradi vertikalnih i horizontalnih rezova, potrebno je duž tri ivice banka izbušiti bušotine većeg prečnika (slika 8a). Prečnik vertikalnih bušotina je od 190 do 240 mm, a horizontalnih od 80 do 90 mm.

Nakon bušenja, pristupa se izradi vertikalnog reza AA'B'B (slika 8b). Ako u masivu postoji prirodna pukotina, može se izostaviti jedan vertikalni rez.



Slika 6. Završni izgled površinskog kopa

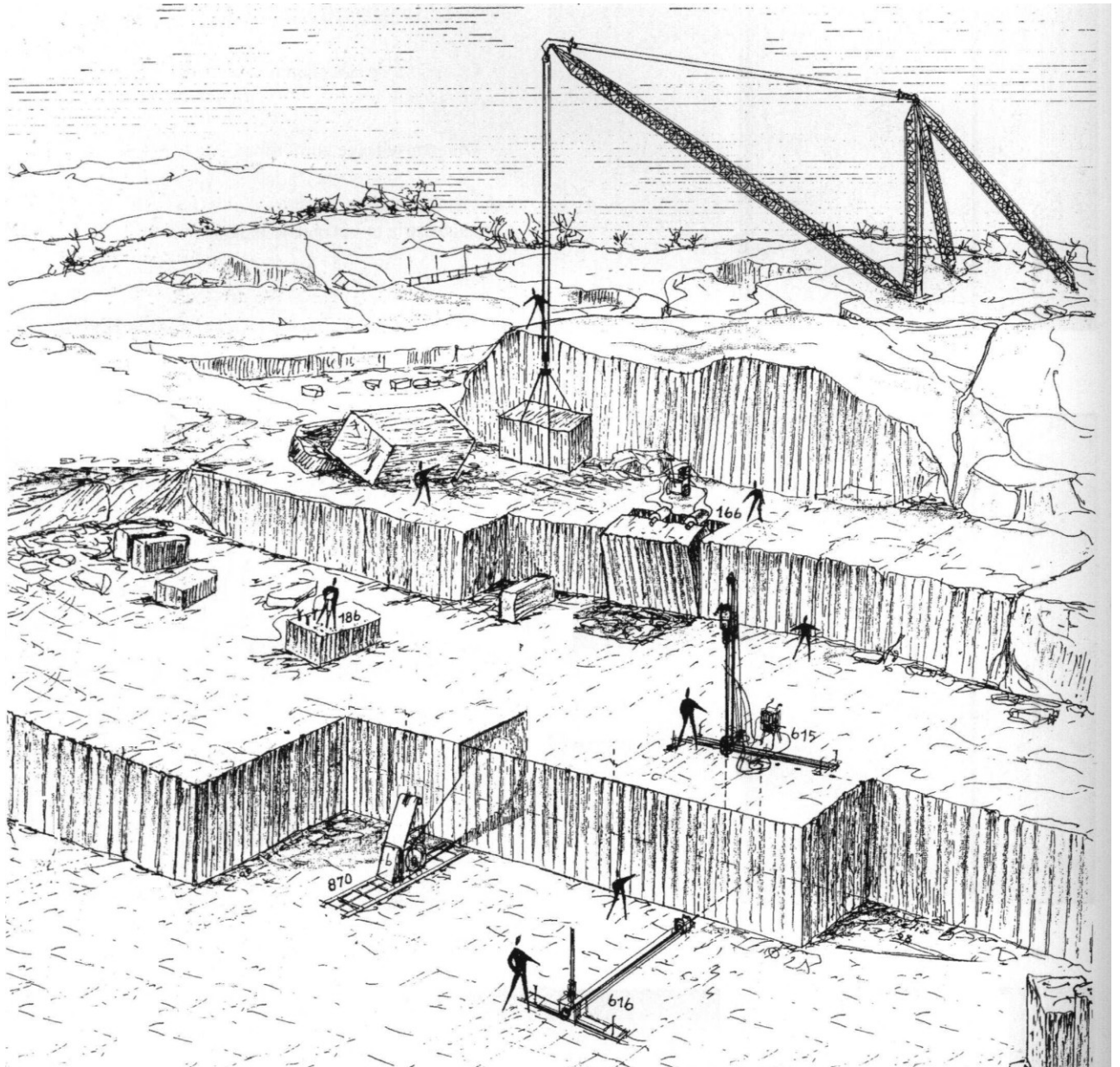
Kada se završi rezanje jednog vertikalnog reza, prelazi se na izradu horizontalnog. Ovakav redosled je nužan jer bi, u slučaju izrade oba vertikalna reza, banak bio oslobođen bočne veze sa stenskim masivom i tada bi svojom masom onemogućio izradu horizontalnog reza (pritisnuo bi velikom silom uže sa dijamantskim perlama). Izrada horizontalnog reza sa užetom sa dijamantskim perlama prikazana je na slici 8c.

Nakon izrade horizontalnog reza, pristupa se izradi vertikalnih rezova (slika 8d).

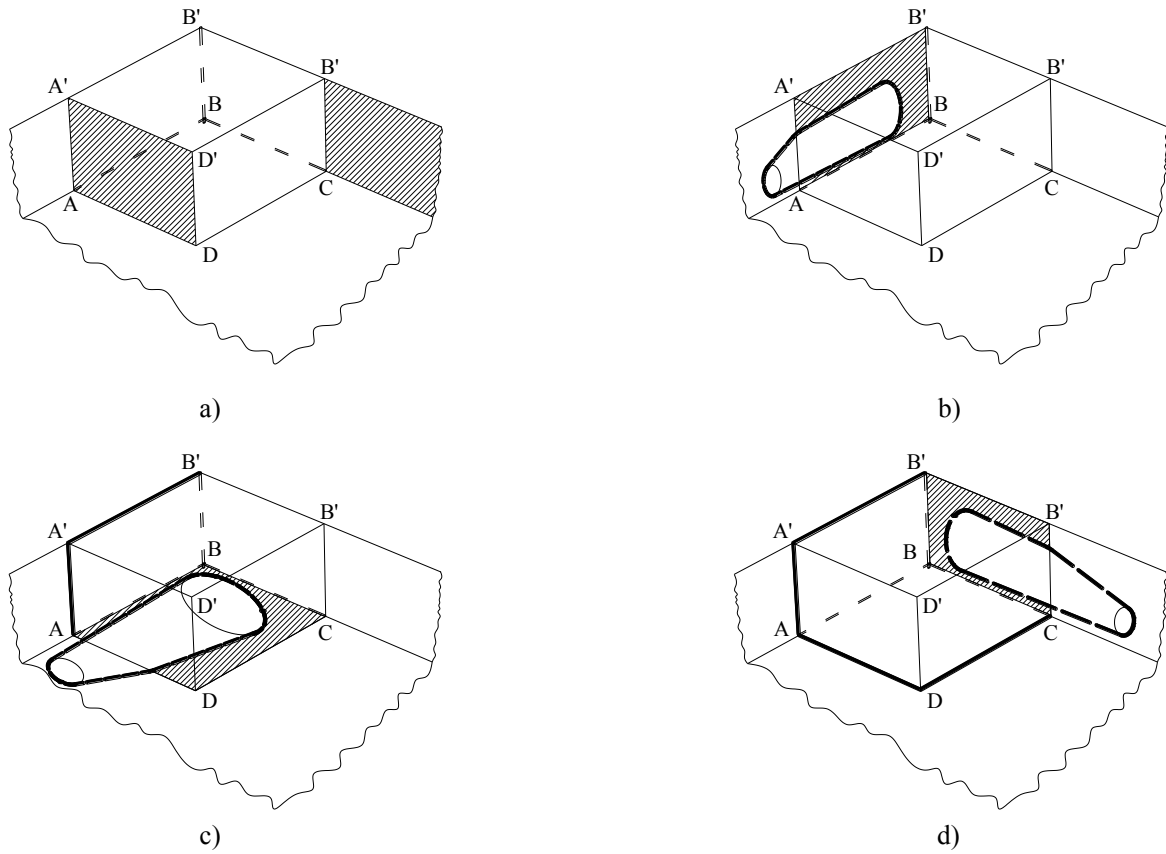
Prilikom izrade horizontalnih bušotina treba voditi računa o tome da one ulaze u vertikalne bušotine, kako bi se omogućilo uvlačenje užeta sa dijamantskim perlama.

Mašina za rezanje sa užetom sa dijamantskim perlama može se koristiti za vađenje „ključnog” bloka „V” rezom, koji se koristi kod otvaranja prve etaže prilikom probne eksploatacije ili istražnih radova (slika 9).

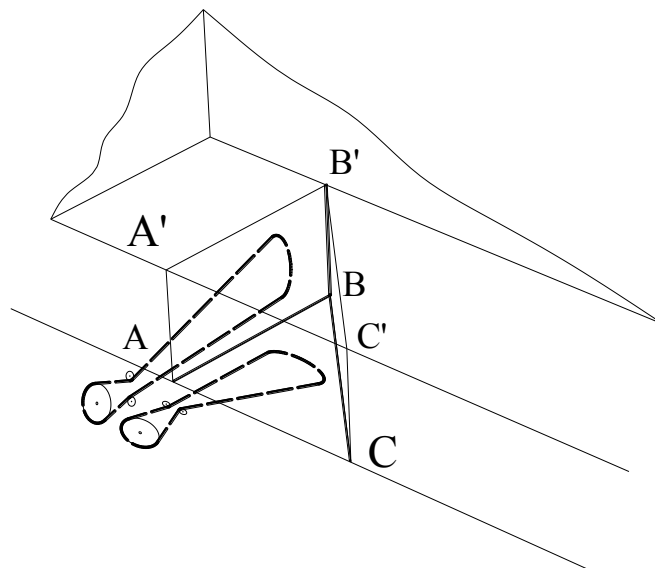
Buši se vertikalna bušotina BB', prečnika 205 do 240 mm, a zatim i horizontalne bušotine AB i CB. Zatim se izrađuje horizontalni rez ABC, pa, na kraju, vertikalni rezovi AA'B'B i CC'B'B.



Slika 7. Tehnologija dobijanja bloka na savremenim površinskim kopovima



Slika 8. Dobijanje bloka pomoću mašine za rezanje sa dijamantskim perlama



Slika 9. Dobijanje „V” reza

Izbor osnovne i pomoćne opreme

Bušenje

Bušenje bušotina za provlačenje užeta sa perlama vršice se hidrauličnom bušilicom HDM 025 proizvodnje BENETTI MACCHINE i pneumatskom bušilicom PP691 istog proizvođača ili odgovarajućom.

Hidraulična bušilica HDM 025 može da buši u horizontalnom i vertikalnom pravcu bušotine prečnika od Ø90 do Ø240 mm, koristeći Widia alate u obliku krunice.

Sastoji se od jedne obrtne glave koja može da se translatorno pomera duž dva hromirana stuba. Glavu pokreće hidraulični cilindar kojim upravlja hidraulična jedinica, odvojena od mašine i postavljena je na točkove radi lakšeg pomeranja. Obrtno vreteno pokreće elektromotor preko lančane transmisije.

Zadavanje električnih parametara i promena brzine bušenja vrši se sa komandne table koja se nalazi na zasebnoj pokretnoj jedinici.

Sa dijamantskom krunicom bušilica može da vadi jezgro prečnika 86 mm, a sa krunicom od pet Widia pločica jezgro prečnika 90 mm.

Tehničke karakteristike HDM 025:

- Snaga motora za obrtanje: 7,5 kW
- Snaga motora hidraulične jedinice: 0,75 kW
- Dve standardne brzine obrtanja: 64/112 o/min
- Brzina bušenja belog mermera:
- Widia krunica Ø90: 6 m/h
- Widia krunica Ø205: 1,4 m/h
- Prečnik bušaće šipke: 55 mm
- Dužina bušaće šipke 1250 mm
- Maksimalna dubina: 20 m
- Potrošnja vode sa Widia krunicom Ø205: 1200 l/h
- Težina 300 kg

Za bušenje bušotina do 90 mm koristiće se pneumatska bušilica PP 630/PP 691 (ili odgovarajuća). Pneumatske bušilice tipa PP 630 i PP 691 su lake pneumatske bušilice opremljene sa:

- Pneumatskim obrtnim motorom
- Klizačem „Standardne” dužine 1 m
- Dubinskim bušaćim čekićem (DTH) prečnika 2”
- Upravljačkom tablom i
- Setom alata za servisiranje

Dizajnirane su za bušenje vertikalnih, horizontalnih i u bilo kom pravcu, bušotina Ø76/90 mm, za vođenje dijamantskog užeta.



Slika 10. Hidraulična bušilica HDM 025

Tabela 10. Tehničke karakteristike lakih pneumatskih bušilica

<i>Tip bušilice</i>	<i>PP 630</i>	<i>PP 691</i>
Potrošnja vazduha sa DTH čekićem prečnika 2",	4.500 L/min (7/bar)	8.000 L/min (7/bar)
Prečnik krune	76 mm	90 mm
Prečnik bušaće šipke	62 mm	75 mm
Dužina bušaće šipke	1000 mm i 1500 mm	
Brzina bušenja	10-12 m/h (u mermeru)	8-10 m/h (u granitu)



Slika 11. Pneumatska bušilica tipa PP 630

Sečenje vertikalnih i horizontalnih rezova

Mašina ALFA 840 proizvodnje BENETTI MACCHINE pogodna je za izvođenje svih primarnih sečenja na površinskom kopu i kasnije za razdvajanje i opsecanje blokova na osnovnom portalu ili u krugu postrojenja za preradu. Mašina je opremljena specijalnim elektromotorom koji ima veliki obrtni moment i snagu od 40 ili 50 KS. Vučni točak ima prečnik od 800 mm a cela mašina se može rotirati za 360° pomoću električno pogonjenog reduktora.

Pomeranje duž šina se realizuje pomoću zupčanika i zupčaste letve. Vučenje i zatezanje užeta sa perlama se ostvaruje pomoću uređaja za automatsko zatezanje.

U tabeli 11. date su tehničke karakteristike mašina za rezanje sa užetom sa dijamantskim perlama, koje se preporučuju za površinski kop „Visoka”, a na slici 12. izgled mašine BENETTI VIP 910.

Tabela 11. Tehničke karakteristike mašina za rezanje sa užetom sa dijamantskim perlama

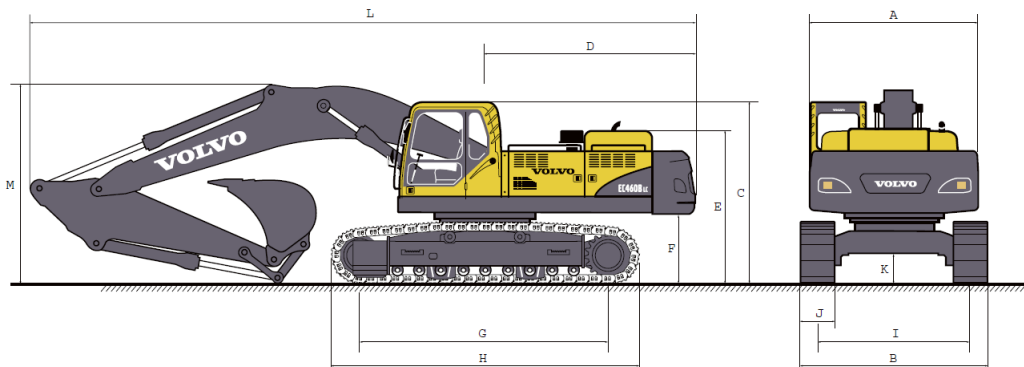
	BENETTI ALPHA 840	BENETTI VIP 910
Dužina mašine	2150 mm	2230 mm
Širina mašine	950 mm	1450 mm
Visina mašine	1530 mm	1400 mm
Maksimalna snaga	30 kW	37 kW
Brzina dijamantskog užeta	40 m/sec	40 m/sec
Težina mašine	1100 kg	1650 kg
Brzina rezanja mermera	10 m ² /h	12 m ² /h



Slika 12. Mašina za rezanje sa užetom sa dijamantskim perlama tipa VIP 910

Izvlačenje i utovar arhitektonskog kamena i utovar jalovine

Za izvlačenje i utovar arhitektonsko-građevinskog kamena i utovar jalovine, lomljenog andezita i kamene sitgneži u kamione za odlaganje na odlagalište koristiće se hidraulični bager tipa VOLVO EC 460 (slika 13).



Slika 13. Hidraulični bager VOLVO EC 460

Transport arhitektonsko-građevinskog kamena

Za transport arhitektonsko-građevinskog kamena od čela radilišta do postrojenja za pripremu i Majdanu kod Gornjeg Milanovca i transport jalovine, koristiće se kamioni tipa VOLVO VHD 430 zapremine sanduka 10,0 m³ i nosivosti 15 t.

Pored osnovne opreme na površinskom kopu će se koristiri i buldozer za odlaganje jalovine (kamene sitneži koja nema komercijalnu vrednost).

a) Moguće kumuliranje sa efektima drugih projekata

Na eksploatacionom polju kao ni u bližoj okolini nema drugih projekata tako da nema ni kumuliranja efekta drugih projekata sa eksploatacijom andezita kao arhitektonsko-građevinskog kamena.

b) Korišćenje prirodnih resursa i energije

Sama eksploatacija andezita na površinskom kopu „Visoka” predstavlja korišćenje neobnovljivih prirodnih resursa. Pogodnosti su pre svega u malom kapacitetu i veća rasprostranjenost andezita u prirodi.

Na osnovu usvojenih konstruktivnih parametara kroz idejno rešenje okonturen je površinski kop andezita. Površinski kop je konstruisan tako da se maksimalno zahvate geološke bilansne rezerve u okviru katastarskih parcela u vlasništvu Investitora.

Proračun masa zahvaćenih idejnim rešenjem Površinskog kopa prikazan je u tabeli 12.

Tabela 12. Proračun rezervi unutar kontura „Visoka” (m³)

Etaža	REZERVE B KATEGORIJE				REZERVE C1 KATEGORIJE				Jalovina			
	P_i (m ²)	P_s (m ²)	H_i (m)	$P_s \cdot H_i$ (m ³)	P_i (m ²)	P_s (m ²)	H_i (m)	$P_s \cdot H_i$ (m ³)	P_i (m ²)	P_s (m ²)	H_i (m)	$P_s \cdot H_i$ (m ³)
585	0	10	2	19	0	4	2	7	0	25	2	51
	29				11				76			
580	29	438	5	2.190	11	123	5	616	63	149	5	747
	1106				301				258			
575	1106	1.833	5	9.166	287	425	5	2.125	79	61	5	306
	2674				580				45			
570	2650	3.559	5	17.797	352	544	5	2.720	5	13	5	65
	4554				762				23			
565	4444	4.818	5	24.088	530	713	5	3.567	7	70	5	349
	5191				914				168			
560	4899	4.600	5	23.000	791	1.044	5	5.221	87	179	5	895
	4301				1320				291			
555	4817	3.725	5	18.625	1097	1.167	5	5.833	93	62	5	308
	2731				1236				35			
550	2360	1.698	5	8.490	885	826	5	4.130	71	41	5	205
	1113				767				17			
545	857	675	5	3.377	496	438	5	2.190	0	0	5	0
	509				380				0			
540	335	309	5	1.545	262	245	5	1.223	0	0	5	0
	283				227				0			
535	152	137	5	685	138	126	5	630	0	0	5	0
	122				114				0			
530	33	11	3	33	49	16	3	49	0	0	3	0
	0				0				0			
Σ				109.015				28.310				2.926

Proračun bilansnih rezervi i jalovine zahvaćenih idejnim rešenjem površinskog kopa prikazan je u tabeli 13.

Tabela 13. Proračun bilansnih rezervi i jalovine unutar kontura površinskog kopa

Kategorija	Mase u konturama m ³	Jalovina			Bilansne rezerve m ³
		Površina m ²	Prosečna debljina jalovine	Zapremina m ³	
„B”	109.015	6.754	1,527	10.313	98.702
„C1”	28.310	2.244	1,527	3.427	24.883
„B+C1”	137.325	8.998		13.740	123.585

Eksploatacione rezerve dobijene su odbijanjem eksploatacionih gubitaka (3%) od bilansnih rezervi zahvaćenih konturama površinskog kopa. U tabeli 14. prikazane su eksploatacione rezerve.

Tabela 14. Eksploatacione rezervi ležišta površinskog kopa „Visoka”

<i>Kategorija</i>	<i>Bilansne rezerve m³</i>	<i>Eksploatacioni gubici m³</i>	<i>Eksploatacione rezerve m³</i>
„B”	98.702	2.961	95.741
„C1”	24.883	747	24.137
Ukupno „B+C1”	123.585	3.707	119.878

Srednji koeficijent otkrivke

Ukupne eksploatacione rezerve zahvaćene idejnim rešenjem Površinskog kopa iznose 141.852 m³. U istim konturama ima 20.045 m³ jalovine. Prema tome, srednji koeficijent otkrivke će biti:

$$K_o = 16.666/119.878 = 0,14 \text{ m}^3/\text{m}^3$$

Iskorišćenje bloka i tombolona od otkopane količine andezita kao arhitektonsko-građevinskog kamena (prema Elaboratu) iznosi 40,81%, što znači da je iz ležišta moguće (u proseku), godišnje dobiti: $6000 \cdot 40,81 = 2448,6 \text{ č.m}^3$ bloka i tombolona. Ostatak andezita potrebno je sa jalovinom odložiti delom na spoljašnje i delom na unutrašnje odlagalište.

Ukupna količina materijala koji za koji je potrebno obezbediti odlagališni prostor iznosi:

$$V_o = (V_j + R \cdot (1 - i_{AG})) \cdot K_r$$

gde je:

V_j - zapremina jalovine

R - zapremina rude

i_{AG} - iskorišćenje

K_r - koeficijent rastresitosti na odlagalištu

pa će biti:

$$V_o = (16.676 + 119.878 \cdot (1 - 0,4081)) \cdot 1,1$$

$$V_o = 96.395 \text{ m}^3$$

Potrebna zapremina odlagališta iznosi 96.395 m³.

Kapacitet i vek površinskog kopa

Na osnovu plana Investitora godišnje će se otkopavati 6.000 č.m³ sirovine za arhitektonsko-građevinski kamen

U ležištu „Visoka” ima ukupno 119.878 č. m³ arhitektonsko-građevinskog kamena pa će vek Površinskog kopa biti:

$$T = 119.878/6.000 = 20 \text{ godina}$$

Na osnovu usvojenog broja radnih dana u godini od 220, dnevni kapacitet površinskog kopa će biti:

$$q_d = 6.000/220 = 27,3 \text{ č. m}^3/\text{dan}$$

Pri jednosmennom radu i koeficijentu efektivnosti od 0,7 efektivni časovni kapacitet će biti:

$$q_h = 27,3/(1 * 8 * 0,7) = 4,9 \text{ č. m/h}$$

Odnosno:

$$q_h = 4,9 * 2,51 = 12,3 \text{ t/h}$$

Ako se godišnjem kapacitetu dobijanja andezita doda i površinska jalovina onda će merodavni kapacitet za izbor opreme biti:

$$Q_{god} = 6000 * 1,14 = 6.840 \text{ m}^3/\text{godišnje}$$

c) Stvaranje otpada

U ležištu „Visoka” andezit na čitavoj svojoj površini izdanjuje. Tanak kulturni sloj odlagaće se na privremeno odlagalište i koristiti pri postupku rekultivacije.

Kamena sitnež koja ne predstavlja komercijalni proizvod odlagaće se na posebno odlagalište i ne predstavlja otpad u pravom smislu.

Pored rudarskog otpada-jalovine, na površinskom kopu „Visoka” javlja se i čvrst otpad, uglavnom inertni industrijski otpad (materijal koji nastaje trošenjem pojedinih delova radnih mašina), ambalažni otpad i komunalni otpad vezen za prisustvo radnika.

Imajući u vidu da, prema podacima EPA-e jedan litar rabljenog motornog ulja kontaminira milion litara vode odnosno da koncentracija rabljenog ulja u vodi od 1÷2 mg/L čini vodu nepitkom i opasnom po zdravlje, ovom otpadu se posvećuje posebna pažnja. Rabljeno ulje će se sakupljati u metalnu burad, na za to određenom mestu i ustupati nadležnom preduzeću kao sekundarna sirovina radi dalje prerade. U slučaju havarijskog curenja goriva ili maziva iz radnih mašina ili transportnih sredstava, kontaminirano zemljište će se tretirati odgovarajućim sorbenima, otkopati i pohraniti u metalnu burad, a zatim predati nadležnoj organizaci.

Otpadna ulja predavaće se sakupljaču otpadnih ulja na osnovu prethodno zaključenog ugovora.

Otpadne gume predavaće se sakupljaču otpadnih guma na osnovu prethodno zaključenog ugovora.

Ambalažni otpad će vratiti isporučiocu, prema Zakonu o ambalaži i ambalažnom otpadu („Službeni glasnik RS”, broj 36/2009).

Komunalni otpad se sakuplja-privremeno odlaže u sudove sa poklopcem i organizovano i kontrolisano odvoziti od strane nadležnog komunalnog preduzeća.

Površinski kop nije priključen na javni kanalizacioni sistem, pa se na površinskom kopu planira mobilni sanitarni sistem, koji će prazniti i održavati iznajmljivač.

U cilju smanjenja rizika po zdravlje radnika snabdevanje vodom za piće vrši se putem PET (POLYETHYLENE TEREPHTHALATE) boca na tržištu i putem posebnih bidona iz vodovoda u Valjevu. Sakupljanje PET boca obezbeđuje se sistemom kaucije.

d) Zagađivanje i izazivanje neugodnosti

Moguće je zagađivanje atmosfere emisijom kamene prašine i specifičnih i nespecifičnih polutanata, produkata rada motora sa unutrašnjim sagorevanjem.

Atmosferske vode koje direktno padnu na površinski kop ili sa slivnih površina nadiru prema površinskom kopu, evakuisaće se otvorenim uređenim kanalima do konačnog recipijenta (bezimeni potok). Pre, upuštanja u recipijent (putni jarak) u njima će biti smanjen nivo taložnih i suspendovanih materija, do nivoa za zahtevanu klasu vodotokova, prema Uredbi o kategorizaciji vodotoka i Uredbi o klasifikaciji voda („Službeni glasnik SRS”, broj 5/68), u posebnom taložniku.

Na isti način tretiraće se i tehnološke otpadne vode, koje se koriste isključivo za obaranje prašine i hlađenje alata za bšenje i sečenje kamena.

Rad opreme i mašina za eksploataciju i odvijanje internih i eksternih saobraćajnih aktivnosti, su pored zagađenja i izvori neugodnosti kao što su: buka, vibracije i razletanje komada.

Kontrola intenziteta vrši se primenom atestirane i ispravne opreme i ograničavanjem količine eksploziva za jednovremeno iniciranje.

Jonizujuće i nejonizujuće zračenje na Površinskom kopu prisutno je u okviru prirodnog fona.

e) Rizik nastanka udesa, posebno u pogledu supstanci koje se koriste ili tehnika koje se primenjuju, u skladu sa propisima

Kao akcident moguće je očekivati i pojavu slučajnog prosipanja ili procurivanja naftnih derivata iz rezevoara mehanizacije, mašina i opreme angažovanih na Površinskom kopu, u manjim količinama, kada će se kontaminirano tlo otkopati i/ili tretirati sorbentima.

U odnosu na površinske kopove tehničko-građevinskog kamena u kojima se dobijanje mineralne sirovine vrši bušačko minerskim radovima, kod dobijanja arhitektonsko-građevinskog kamena sečenjem znatno su smanjeni rizici od nastanka udesa kao što su pojačani seizmički efekti, neregularno odvijanje sagorevanja eksploziva odnosno povećano oslobađanje štetnih gasova i pojačano razletanje.

S obzirom da se procenjuje da pri uobičajenom vođenju tehnološkog procesa eksploatacije andezita na površinskom kopu „Visoka” neće doći do udesa, verovatnoća nastanka udesa je mala.

f) Prikaz glavnih alternativa koje su razmatrane

Praćenjem mogućih uticaja rada površinskog kopa „Visoka” na činioce životne sredine kroz vrednovanje činilaca šireg i užeg okruženja površinskog kopa, vodeći računa i o mogućim ekološkim nesrećama i rizicima njihovog nastanka kao najpovoljnija varijanta eksploatacije arhitektonsko-građevinskog kamena usvojena je:

- eksploatacija površinskim sistemom, etažama odozgo prema dole, sečenjem sa mašinom sa užetom sa perlama od tvrdih legura.

Razmatrana je i mogućnost dobijanja bloka bušačko-minerskim radovima, ali se pri izradi probne etaže pokazalo da se time znatno smanjuje iskorišćenje bloka, stvara se prekomerna buka od detonirajućeg štapina i prašina od bušenja minskih rupa.

Predloženi idejni način eksploatacije u osnovi nema alternative.

Detaljna razrada idejnog rešenja eksploatacije izradiće se u okviru Glavnog rudarskog projekta po zakonima i propisima čijom se implementacijom osigurava optimalna eksploatacija sa ekonomskog i sigurnosnog aspekta i akceptiraju odluke, zaključci i idejno rešenje pejzažnog uređenja i sanacije površinskog kopa prema odobrenom projektu rekultivacije.

Odluke ranjivosti prirode u prethodnim poglavljima raščlanjene su sa stanovišta:

- *zaštite prirodne očuvanosti i raznolikosti, zaštite prirodnih i kulturnih dobara;* planirani projekat u prostoru će trajno promeniti deo okoline; što traži stručno i dobro nadgledano obavljanje sanacije i biološke rekultivacije,
- *zaštite resursa* (tlo, voda, zrak, vegetacija i dr.); zaštita resursa osigurana je strogo sa primenom projektnih rešenja;
- *zaštite identiteta i estetskih vrednosti;* zaštita identiteta i estetskih vrednosti osigurana je geomorfološkim osobenostima šireg područja, projektovanim načinom eksploatacije kao i postupcima tehničke sanacije i biološke rekultivacije.

Analiza dobiti i troškova (cost-benefit analiza) dala je pozitivne rezultate. Ostvarena je novčana dobit za preduzeće koje eksploatiše mineralnu sirovinu kao i korist za društvo. Procenom nemerljivih koristi i troškova i njihovom transformacijom, vrednosti pojedinih uticaja pokazuju veći udeo nemerljivih koristi u odnosu na nemerljive troškove.

Uticaji eksploatacije arhitektonsko-građevnog kamena u eksploatacionom polju „Visoka” na životnu sredinu mogu su negativni i pozitivni, različitog su intenziteta i karaktera zavisno od faze rada na površinskom kopu.

Negativni uticaji započinju izgradnjom pristupnog puta na etaže, nastavljaju se tokom njihovog formiranja, pojačavaju se za vreme samog procesa eksploatacije, a nestaju samo oni privremeni nakon zatvaranja površinskog kopa i likvidacije radilišta.

Negativni uticaji na životnu sredinu pri izgradnji pristupnih puteva i formiranju radnih etaža nastaju uglavnom uklanjanjem grmlja i jalovine i premeštanjem i deponiranjem jalovine, odnosno tla. Negativni uticaji na životnu sredinu za vrijeme trajanja eksploatacije nastaju dobijanjem primarnih blokova, njihovim skraćivanjem i transportom do postrojenja za preradu u Majdanu kod Gornjeg Milanovca.

Privremeni uticaji na životnu sredinu vezani su za tehnološki proces eksploatacije arhitektonsko-građevnog kamena, pa postoji latentna opasnost od zagađenja površinskih i podzemnih voda, zagađenja vazduha, prekomernog stvaranja buke i pojave akcidentnih situacija. Ovi uticaji se merama zaštite i ublažavanjem eliminišu, odnosno dovode u stanje bezopasnosti za životnu sredinu.

Trajni uticaji eksploatacije tehničko-građevnog kamena na životnu sredinu su promena konfiguracije terena, promena izgleda i kvalitete pejzaža, gubitak tla i rastinja. Ovi uticaji se tokom, a posebno nakon završene eksploatacije nastoje što više ublažiti.

Pozitivni uticaji koji proizlaze iz eksploatacije sirovine u ležištu su socijalne i društvene prirode i oni su relativno privremeni (iako će eksploatacija prestati, stvorena finansijska sredstva za vreme trajanja eksploatacije doprinose stvaranju novih vrednosti koje

se osećaju i posle prestanka eksploatacije – ulaganja u druge delatnosti, penzije i dr.), a sastoje se iz:

- radom površinskog kopa doći će do porasta broja zaposlenih;
- osigurano je snabdevanje područja sirovinom po povoljnijoj ceni (zbog dužine transporta);
- država ostvaruje prihod od koncesije i naknade za eksploataciju mineralne sirovine;
- smanjuje se uvoz sličnog ukrasnog kamena (pozitivan uticaj na devizni bilans zemlje);
- investitor ostvaruje deo prihoda eksploatacijom sirovine neposredno (prodajom) i posredno (korištenjem za sopstvenu upotrebu);
- osiguravanje sredstava za sanaciju ostvaruje se kroz eksploataciju;
- određeno je pravno lice koje je dužno finansirati i sprovesti mere zaštite i sanacije (Kamenorezačka radnja GRANIT-MAJDAN).

S obzirom na prethodne konstatacije i kriterijume za određivanje prioriternih delatnosti u prostoru, nemarazloga da se ne održi kontinuitet postojećeg površinskog kopa „Visoka” jer radi o prihvatljivoj delatnosti.

4. OPIS ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE KOJI MOGU BITI IZLOŽENI UTICAJU

a) Obim uticaja (geografsko područje i brojnost stanovništva izloženog riziku)

Orografske karakteristike istražnog prostora su:

Ležište andezita „Visoka” nalazi se na istoimenom brdu planine Rudnik u ataru sela Zagrađe.

Nadmorska visina: Eksploataciono polje se nalazi između nadmorskih visine između 585 m i 545 m.

Ekspozicija: pogodna, osunčane padine južne strane zauzimaju najveći deo istražnog prostora.

Stanovništvo: Prema popisu iz 2011. u naselju Zagrađe živi 385 stanovnika, a prosečna starost stanovništva iznosi 47,1 godina (45,8 kod muškaraca i 48,4 kod žena). U naselju ima 162 domaćinstva, a prosečan broj članova po domaćinstvu je 3,04.

U tabeli 15. prikazana je demografija naselja Zagrađe.

U poslednja tri popisa, primećen je pad u broju stanovnika.

Tabela 15. Proračun eksploatacionih rezervi ležišta „Vispka”

<i>Godina</i>	<i>Stanovnika</i>
1948.	1.059
1953.	1.051
1961.	1.029
1971.	878
1981.	808
1991.	616
2002.	493
2011.	385

Sa aspekta obima i mogućih uticaja, karakteristike šireg područja su mala gustina stanovanja i naseljenosti.

Koncentracija stanovništva u zoni uticaja je u direktnoj zavisnosti od broja zaposlenih prisutnih na Površinskom kopu.

Procena je da se ne očekuje povećanje koncentracije stanovništva u zoni neposrednih uticaja i ne očekuju se izrazite promene u tradicionalnom načinu života.

Prema tome, očekuju se dnevne migracije zaposlenih iz okruženja (zaleđa).

Činioci životne sredine koji, pored stanovništva mogu biti izloženi uticaju prilikom eksploatacije mineralnih sirovina su: fauna i flora, zemljište, voda, vazduh, klimatski činioci, građevine, nepokretna kulturna dobra, arheološka nalazišta, zaštićena prirodna dobra i pejzaž.

Zahvaljujući relativno niskom kapacitetu i sezonskom radu, osim degradiranja zemljišta, koje je rezultat eksploatacije andezita, ne očekuju se značajniji uticaji na činioce životne sredine. Što se tiče same degradacije zemljišta, treba napomenuti da se adekvatnom dinamikom otkopavanja, sanacija i rekultivacija mogu odvijati sukcesivno sa eksploatacijom.

Ne očekuje se prisustvo korisnika prostora intenzivnih i većih koncentracija, niti povećanog stvaranja komunalnog otpada i otpadnih voda.

Očekivani pozitivni efekti su stvaranje mogućnosti za život u uslovima kontrolisane životne sredine, mogućnosti za zapošljavanje lokalnog stanovništva i ekološko upravljanje prostorom.

b) Priroda prekograničnog uticaja

U rudarskoj praksi zagađivanje činilaca životne sredine može biti:

- Direktno, bacanjem štetnih materija i otpadaka u neki od faktora životne sredine (vazduh, vodu, na zemlju i dr.) i
- Indirektno kada štetne materije, zbog kruženja vode u prirodi, kretanja materije i dr. prelaze iz jednog stanja u drugo ili jednog faktora u drugi.

Zagađivanje vode:

- Direktno zagađivanje vode vrši se izbacivanjem štetnih materija sadržanih u otpadnim vodama i/ili priključivanjem kanalizacionih odvoda direktno u površinske vode (reke i jezera).
- Indirektno zagađivanje na prostoru sliva – kada voda prolazeći kroz površinski sloj zemlje i njenu poroznu unutrašnjost, kao i tekući po samoj površini nosi sa sobom i, odložene ili odbačene, štetne materije.

Zagađenje vazduha:

- Direktno zagađivanje vazduha vrši se sagorevanjem ugljovodonika u motorima sa unutrašnjim sagorevanjem, kroz veliku potrošnju kiseonika i ispuštanje polutanata, hemijskim razlaganjem eksploziva i emisijom prašine.
- Indirektno zagađenje vazduha vrši se isparavanjem štetnih materija izbačenih u vodu ili odloženih na zemlju.

Zagađivanje zemlje:

- Direktno zagađivanje zemlje vrši se narušavanjem prirodne celovitosti i povezanosti skidanjem površinskih slojeva, kao i oštećenjem florističkog sastava (seča šuma, uništavanje rastinja i dr.). Takođe, direktno zagađivanje vrši se i odlaganjem štetnih materija (jalovine) i prekrivanjem zemljišta, industrijskim celinama, asfaltnim i betonskim trakama i dr.
- Indirektno zagađivanje zemljišta vrši se odlaganjem ili taloženjem štetnih materija izbačenih u vodu ili vazduh.

c) Veličina i složenost uticaja

S obzirom da se radi o površinskom kopu sa relativno niskim godišnjim kapacitetom od 6.000 m³ andezita godišnje i uticaji su srazmerno niskog intenziteta.

Uticaji na životnu sredinu koji se javljaju kod eksploatacije andezita kao arhitektonsko-građevinskog kamena nisu složeni, daleko su niži od prisutnih na površinskim kopovima na kojima se vrši eksploatacija tehničko-građevinskog kamena uz primenu bušačko-minerskih radova. Moguće ih je pratiti i što je najvažnije na njih se može uticati u smislu smanjenja intenziteta.

Na površinskom kopu „Visoka” biće zastupljena savremena oprema, atestirana u smislu graničnih vrednosti buke vibracije i izduvnih gasova.

d) Verovatnoća uticaja

Analizirajući sistem površinske eksploatacije andezita kao arhitektonsko-građevinskog kamena ležišta „Visoka”, dolazi se do zaključka da se pored degradiranja zelenih površina, kao dominantnog uticaja pojavljivaju još i saobraćajna buka te prisustvo prašine i izduvnih gasova u vazduhu.

Svi evidentirani uticaji ograničeni su na radnu sredinu i neposredno okruženje izvan zone stanovanja.

e) Trajanje, učestalost i verovatnoća ponavljanja uticaja

Uticaji na kvalitet vazduha u radnom prostoru (na Površinskom kopu) i neposrednom okruženju su od značaja, sa aspekta koncentracije čestica kamene prašine, zagađujućih materija, permanentnosti pojava i izloženosti. Dužina trajanja je do 10 h dnevno sa verovatnoćom ponavljanja i pojave vezanih dana (do pet dana u nedelji), najviše 200 dana godišnje. Moguća prekoračenja su pri izrazito nepovoljnim meteorološkim uslovima ili u slučaju akcidenta.

Na osnovu urađene Tehničke dokumentacije za eksploataciju andezita i predviđenog tehnološkog procesa eksploatacije može se konstatovati da predmetni Projekat neće značajnije uticati na činioce životne sredine čak i u akcidentnim situacijama, ukoliko se radovi izvode prema odobrenoj tehničkoj dokumentaciji.

5. OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA I OTKLANJANJA ZNAČAJNIH ŠTETNIH UTICAJA

Generalno, na površinskom kopu će se koristiti rudarsko-građevinske mašine novije generacije, koje su trenutno aktuelne u svetu.

Mašine sa dizel motorima imaće ispravne uređaje za izduvne gasove. Kao pogonsko gorivo korišćiće se ekodizel. Transportna sredstva će biti sa motorima euro 3 i euro 4 koji zadovoljavaju sve ekološke uslove.

Primenjena oprema poseduje izolacioni sloj i tiha je za rad, odnosno ne stvara buku preko dozvoljene granice predviđene zakonom.

Površinski kop je izvor emisije prašine, pa se kao mera za smanjenje emisije prašine u okolinu (čiji će se intenzitet meriti), predviđa kvašenje saobraćajnica cisternom sa pumpom i prskalicama. Takođe, da bi se smanjila emisija prašine, kvasiće se i mesto iskopa.

Humus, koji će se skloniti pre iskopa, izdvajaće se na posebnu deponiju, a deo na unutrašnje odlagalište, i na kraju radova, iskoristiće se za sanaciju i rekultivaciju degradiranih površina, što podrazumeva prekrivanje, dovoljno debelim slojem humusa, i ozelenjavanje degradiranih površina.

Na površinskom kopu će se gorivom tankirati samo mašine sa guseničnim voznim mehanizmom. Kamioni će se tankirati gorivom i prati u industrijskom krugu u Majdanu kod Gornjeg Milanovca.

Rabljeno ulje će se sakupljati i davati preduzećima koja ga koriste kao osnovnu sirovinu. Mesto pranja kamiona, i tankiranje gorivom opremljeno je uljnim separatorima koji će sprečiti odlivanje zagađenih materijala u tlo i podzemlje.

Održavanje mobilnog sanitarnog sistema vršiće iznajmljivač.

Sve primenjene metode i postupci oslanjaće na važeće dokumente, akta i zakone.

Prikaz mera zaštite i sanacije životne sredine

Za površinski kop „Visoka” ocenjeni su kao dominantni uticaji na životnu sredinu: buka i polutanti aero zagađenja kao posledica sagorevanja dizel goriva u motorima sa unutrašnjim sagorevanjem, prašina i degradiranje zemljišta.

Ocena je da su uticaji na životnu sredinu neznatni, pri primeni projektovanih mera zaštite, a da je pojava akcidenata gotovo isključena.

Glavnim rudarskim projektom eksploatacije koji je u fazi izrade definišaće se svi aspekti zaštite i sanacije.

Smanjenje nepovoljnog uticaja rudarskih radova na pejzaž

Eksploatacija kamena na površinskim kopovima u cilju dobijanja arhitektonsko-građevinskog kamena u suštini predstavlja destruktivno dejstvo na reljef i pejzaž određenog predela. Međutim, uz malo dobre volje, negativni uticaji ovih radova mogu se svesti na minimum.

Kod eksploatacije andezita ležišta „Visoka”, radi se o relativno maloj površini (oko 1,75 ha), na kojoj će nakon završetka eksploatacije uslediti rekultivacija.

Rekultivacija se najlakše postiže nasipanjem kamene sitneži i tanjeg humusnog pokrivača, a zatim sadnjom drveća i setvom trava.

Mere smanjenja nepovoljnih uticaja tehničkih operacija i opreme na stanovništvo

U okviru rudarskih radova na bušenju strogo će se primenjivati obaranje prašine primenom odgovarajućeg filtera i/ili mokrim putem.

Miniranje će se izvoditi isključivo sa kratkim minskim bušotinama i detonirajućim štapinom u potpunosti prema važećoj zakonskoj regulativi.

Kinetički delovi mašina i sklopova opreme koja će se angažovati na Površinskom kopu, redovno će se podmazivati i održavati, kako bi se buka koja se javlja u toku njihove aktivnosti svela na minimum.

Mere smanjenja nepovoljnih uticaja tehničkih operacija i opreme na podzemne vode

- U cilju zaštite vodotokova i podzemnih voda predviđaju se sledeća ograničenja:
- Zamena dotrajalog ulja iz mašinskih sklopova može se vršiti na Površinskom kopu samo kod mehanizacije sa guseničnim voznim mehanizmima (bagera i buldozera), dok će se kod vozila vršiti u krugu postrojenja u Majdanu kod Gornjeg Milanovca, koje se nalazi izvan eksploatacionog polja, na za to uređenom prostoru.
- Na Površinskom kopu će se tankirati gorivom isključivo mehanizacija sa guseničnim voznim mehanizmima (bagera i buldozera).
- U zavisnosti od tehničkih karakteritika sorbenta (poroznosti, specifične površine i sorpcionog kapaciteta), na Površinskom kopu će se obavezno držati dovoljna količina, potrebna za prikupljanje prolivene tečnosti i njegovo pretvaranje u čvrst otpad, određena prema najvećem rezervoaru mehanizacije sa guseničnim voznim mehanizmom.
- Sa iskorišćenim sorbentima postupaće se prema propisima za opasan otpad.
- Atmosferske vode sa Površinskog kopa tretiraće se pre upuštanja u krajnji recipijent u taložniku.
- Na Površinskom kopu će biti instaliran mobilni sanitarni sistem koji će prazniti iznajmljivač.

Mere smanjenja nepovoljnih uticaja tehničkih operacija i opreme na vazduh

Kao potencijalne štetne materije koje negativno utiču na kvalitet vazduha okoline su prašina i polutanti nastali kao produkti sagorevanja dizel goriva u motorima sa unutrašnjim sagorevanjem radnih mašina.

Izvori prašine na površinskom kopu su tačkastog, linijskog i površinskog tipa. Svi su prizemnog karaktera sa povremenim dejstvom (u izuzetno sušnim periodima) i ograničenom daljinom rasprostiranja, što podrazumeva uticaja na kvalitet vazduha u radnoj okolini, a u znatno manjoj meri i u životnoj sredini.

Do izdvajanja prašine na površinskom kopu dolazi usitnjavanjem materijala pri bušenju kod pripreme za sečenje i pri samom sečenju blokova. Takođe se prašina oslobađa i pri utovaru jalovine, pri transportu sirovine i jalovine na internim-neasfaltiranim

saobraćajnicama, kao i zbog difuznog razvejavanja sa otvorenih površina etaža i deponije jalovine.

Mere zaštite vazduha od prašine i polutanata sagorevanja dizel goriva koje će se sprovesti pri eksploataciji andezita kao arhitektonsko-građevinskog kamena su:

- Bušenje bušotina za provlačenje užadi za sečenje primarnih blokova i sečenje dobijanje i skraćivanje blokova vršice se uz obaranje mokrim putem. Primena vode pri bušenju i sečenju je obavezna, kako zbog zaštite od prašine tako i zbog hlađenja samog alata (kruna i perli od tvrdih legura).
- U sušnom periodu (kada vlaga padne ispod optimalnih 6%), organizovaće se prskanje vodom, u cilju sprečavanja pojave većih količina prašine na radilištu.
- Mašine sa dizel motorima imaće ispravne uređaje za izduvne gasove. Kao pogonsko gorivo koristiće se ekodizel. Transportna sredstva će biti sa motorima euro 3 i euro 4 koji zadovoljavaju sve ekološke uslove.
- Redovno će se vršiti servisiranje mehanizacije, koja koristi motore sa unutrašnjim sagorevanjem, sa ciljem smanjenja prekomernog zagađivanja vazduha polutantima aerozagađenja.

Mere zaštite zemljišta i stabilnosti terena

- Pri eksploataciji andezita nagib, visina svake etaže kao i ukupan broj etaža projektovana je tako da obezbedi sigurnost pri radu i stabilnost terena u celini. Nosilac projekta je u obavezi da pri završetku eksploatacije nagib, visinu i broj etaža kao i završnu kosinu planira imajući u vidu zahteve rekultivacije što znači da nagibi budu takvi da se na njima visoka vegetacija može održati bez dodatnih intervencija.
- U toku rada površinskog kopa voditi računa o mogućoj pojavi klizišta, ulegnuća, odrona, spiranja, jaružanja i dr. U slučaju njihove pojave preduzeti odgovarajuće mere, a nakon sanacije ustanoviti redovno praćenje stanja, a sve u cilju zaštite ljudi, objekata i mehanizacije, kao i okolnog terena.
- Redovno će se održavati oprema koja emituje povećanu buku: bageri, buldozeri i kamioni;
- Za servisiranje opreme iz predhodnog stava će se koristiti originalni delovi.
- U zoni pristupnog makadamskog puta dužine 2,5 km, ograničiti brzinu kretanja kamiona na max 20 km/h.
- Nakon dobijanja odobrenja za izvođenje radova po Glavnom rudarskom projektu za vreme izvođenja rudarskih radova, odnosno redovne eksploatacije, obaveza je Investitora da u zoni uticaja površinskog kopa „Visoka” vrši praćenje nivoa buke na osnovu na osnovu Zakona o zaštiti od buke u životnoj sredini („Službeni glasnik RS”, broj 36/2009 i 88/2010).
- U slučaju da dođe do prekoračenja dozvoljenih vrednosti rudarski radovi se moraju obustaviti i sprovesti mere za dovođenje rezultata izmerenih nivoa buke u dozvoljene granice.

Mere zaštite od buke

- Redovno će se održavati oprema koja emituje povećanu buku: bageri, buldozeri i kamioni;
- Za servisiranje opreme iz predhodnog stava će se koristiti originalni delovi.

- U zoni pristupnog makadamskog puta dužine 2,5 km, ograničiti brzinu kretanja kamiona na max 20 km/h.
- Nakon dobijanja odobrenja za izvođenje radova po Glavnom rudarskom projektu za vreme izvođenja rudarskih radova, odnosno redovne eksploatacije, obaveza je Investitora da u zoni uticaja površinskog kopa „Visoka” vrši praćenje nivoa buke na osnovu na osnovu Zakona o zaštiti od buke u životnoj sredini („Službeni glasnik RS”, broj 36/2009 i 88/2010)).
- U slučaju da dođe do prekoračenja dozvoljenih vrednosti rudarski radovi se moraju obustaviti i sprovesti mere za dovođenje rezultata izmerenih nivoa buke u dozvoljene granice.

Mere zaštite u akcidentnim situacijama

Osnovne mere za sprečavanje nastanka udesa su poštovanje tehničkih propisa u oblasti projektovanja, izvođenja radova kao i obučenost i disciplina radnika pri izvođenju tehnološkog procesa.

U cilju sprečavanja udesnih situacija, kao i otklanjanja posledica, ukoliko do istih dođe, potrebno je sprovesti sledeće mere:

- Izvođenje tehnoloških operacija po utvrđenom redu,
- Pridržavati se mera zaštite i bezbednosti na radu,
- Pridržavati se propisanih mera zaštite od požara,
- U funkciji zaštite od egzogenih požara manjih razmera potrebno je da se na svakoj mašini postavi po jedan protivpožarni aparat tipa S6,
- Uradi Elaborat protivpožarne zaštite i pribaviti saglasnost nadležnog organa za poslove zaštite od požara na isti.
- Za zaštitu objekta od atmosferskog pražnjenja predvideti odgovarajuću gromobransku zaštitu.
- Ako tokom radova dođe do akcidentalnog izlivanja goriva ili maziva izvođač radova je obavezan da zagađeno zemljište što pre ukopni i lokaciju sanira.
- Tehnički rukovodilac kopa će u okviru Uputstva za rukovanje i bezbedan rad uraditi posebno poglavlje u kome će biti posebno obrađeni postupci sanacije akcidentno prosutih naftnih derivata, izbor sorbenta, način njegove primene, prikupljanje nakon upotrebe, eventualna regeneracija i konačno odlaganje upotrebljenog sorbenta. U tom smislu obezbediti dovoljne količine sorbenta i adekvatne posude za prihvatanje goriva i maziva.

S obzirom na primenjenu tehnologiju eksploatacije andezita koji nije toksičan niti agresivan na lokaciji predmetnog projekta ne nalaze se opasne materije u količini većim ili jednakim prema Listi opasnih materija iz Pravilnika o metodologiji za procenu opasnosti od hemijskog udesa i od zagađivanja životne sredine, merama pripreme i merama za otklanjanje posledica („Službeni glasnik RS”, broj 60/94) pa prema tome Nosilac projekta nema posebnih obaveza, kada je u pitanju domen hemijskog udesa u smislu Procene opasnosti od hemijskog udesa sa definisanjem mera prevencije, pripravnosti i odgovora na hemijski udes kao i mera otklanjanja posledica udesa, obnavljanja i sanacije životne sredine.

Mere zaštite po prestanku rada projekta

- Po završetku rada Projekta ukloniti sa eksploataionog polja sve privremene objekte koji su služili za potrebe zaposlenog osoblja i ostale namene za vreme rada površinskog kopa.
- Eventualni istrošeni i zamenjeni rezervni delovi opreme koji imaju upotrebnu vrednost se prodaju ili predaju -organizaciji koja se bavi prometom sekundarnih sirovina Ostali otladni materijal mora biti sortiran i kao takav biti predat organizaciji koja se baai prometom sekundarnih sirovina
- Iskorišćene sorbente predati ovlašćenoj organizaciji za recikpažu opasnih materija
- Izvršiti trajnu sanaciju degradiranog zemljišta u cilju privođenja nameni putem rekultivacije zemljišta primenom mera tehničke i biološke rekultivacije.

Druge mere zaštite

Pored mera zaštite definisanih planskom i tehničkom dokumentacijom nosilac projekta mora da sprovodi i druge mere zaštite iz domena upravljanja projektom proizašle iz izvršene analize projektne dokumentacije.

Osnovni cilj sprovođenja drugih mera zaštite je svođenje uticaja predmetnog projekta u granice prihvatljivosti.

- Čvrsti otpad koji se javlja na površinskom kopu a potiče od boravka osoblja organizovano odlagati u metalni kontejner. Redovno pražnjenje metalnog kontejnera preko ovlašćenog JKP-a, učestalost pražnjenja i odvoženja sadržaja odrediti tokom eksploatacije samog površinskog kopa.
- Pražnjenje sadržaja iz separatora - taložnika organizovati preko ovlašćenog JKP, u skladu sa zakonskom regulativom.

GRANIT-
MAJDAN
MEMORIZACIJSKA RADIONICA
GRANIT-MAJDAN
PULUĆE 1111111111
Majdan

PRILOG 2.

KRATAK OPIS PROJEKTA

<i>№</i>	<i>Pitanje</i>	<i>da/ne Kratak opis projekta</i>	<i>Da li će to imati značajne posledice? Da/Ne i Zašto</i>
1.	<i>Da li izvođenje rad ili prestanak rada podrazumevaju aktivnosti koje će prouzrokovati fizičke promene na lokaciji (topografije, korišćenja zemljišta, izmenu vodnih tela)?</i>	Da. Eksploatacija andezita prouzrokuje: promenu reljefa, degradiranje i promenu namene korišćenja zemljišta.	Ne. Posledice degradiranja zemljišta saniraće se tehničkom i biološkom rekultivacijom.
2.	<i>Da li izvođenje ili rad Projekta podrazumeva korišćenje prirodnih resursa kao što su zemljište, voda, materijali ili energija, posebno resursa koji nisu obnovljivi ili koji se teško obezbeđuju?</i>	Da. Eksploatacija andezita podrazumeva korišćenje mineralne sirovine kao neobnovljivog resursa.	Ne, jer se radi o niskom intezitetu eksploatacije sirovine koja je u dovoljnoj meri zastupljena u prirodi.
3.	<i>Da li Projekat podrazumeva korišćenje, skladištenje, transport, rukovanje ili proizvodnju materija ili materijala koji mogu biti štetni po ljudsko zdravlje ili životnu sredinu ili koji mogu izazvati zabrinutost zbog postojećih ili potencijalnih rizika po ljudsko zdravlje.</i>	Eksploatacijom andezita proizvodiće se inertna kamena prašina.	Ne
4.	<i>Da li će na Projektu tokom izvođenja, rada ili po prestanku rada, nastajati čvrsti otpad?</i>	Da. Jalovina koja nastaje u procesu eksploatacije i komunalni otpad, kao posledica prisustva radnika.	Ne. Jalovina će se koristiti u procesu rekultivacije, a komunalni otpad će preuzimati ovlašćeno JKP.
5.	<i>Da li će na Projektu dolaziti do ispuštanja zagađujućih materija ili bilo kakvih opasnih, otrovnih ili neprijatnih materija u vazduh?</i>	Samo polutanti aerozagađenja, kao posledica sagorevanja dizel goriva i primene privrednih eksploziva.	Ne, jer se radi o niskom kapacitetu Površinskog kopa u nenaseljenom području.

6.	<i>Da li Projekat prouzrokovati buku, vibracije, ispuštanje svetlosti, toplotne energije ili elektromagnetnog zračenja?</i>	Buka i vibracija od mašina.	Ne
7.	<i>Da li će Projekat dovesti do rizika od kontaminacije zemljišta ili vode ispuštenim zagađujućim materijama na tlo ili u površinske ili podzemne vode?</i>	Nema ispuštanja zagađujućih materija u zemlju osim u slučaju akcidenta u slučaju curenja dizel goriva pri tankiranju radnih mašina.	Ne
8.	<i>Da li će tokom izvođenja ili rada Projekta postojati bilo kakav rizik od udesa, koji može ugroziti ljudsko zdravlje ili životnu sredinu?</i>	Ne	Ne, radi se o nenaseljenom području, tako da je moguće predvideti efikasne mere zaštite
9.	<i>Da li će Projekat dovesti do socijalnih promena, na primer u demografskom smislu, tradicionalnom načinu života, zapošljavanju?</i>	Projekat pozitivno utiče na zaposlenost lokalnog stanovništva.	Ne
10.	<i>Da li postoje bilo koji drugi faktori koje treba analizirati, kao što je razvoj koji će uslediti, koji bi mogli dovesti do posledica po životnu sredinu ili do kumulativnih uticaja sa drugim, postojećim ili planiranim aktivnostima na lokaciji?</i>	Ne	Ne. Radi se o usamljenom projektu izvan urbane sredine.
11.	<i>Da li ima područja na lokaciji ili u blizini lokacije, zaštićenih po međunarodnim ili domaćim propisima zbog svojih ekoloških, pejzažnih, kulturnih ili drugih vrednosti, koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?</i>	Ne	Ne
12.	<i>Da li ima područja na lokaciji ili u blizini lokacije, važnih ili osetljivih zbog ekoloških razloga, na primer močvare, vodotoci, ili druga vodna tela, planinska ili šumska područja, koja mogu biti zagađena izvođenjem projekta?</i>	Samo proređena šuma.	Ne. Po završetku eksploatacije, zemljištu će rekultivacijom biti vraćena prvobitna namena.
13.	<i>Da li ima područja na lokaciji ili u blizini lokacije koja koriste zaštićene, važne ili osetljive vrste faune</i>	Ne	Ne

	<i>i flore, na primer za naseljavanje, leženje, odrastanje, odmaranje, prezimljavanje i migraciju, a koja mogu biti zagađene realizacijom projekta?</i>		
14.	<i>Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje površinske ili podzemne vode koje mogu biti zahvaćene uticajem projekta?</i>	Ne	Ne
15.	<i>Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje područja ili prirodni oblici visoke ambijentalne vrednosti koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta?</i>	Ne	Ne
16.	<i>Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje putni pravci ili objekti koji se koriste za rekreaciju ili drugi objekti koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta?</i>	Ne	Ne
17.	<i>Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje transportni pravci koji mogu biti zagušeni ili koji prouzrokuju probleme po životnu sredinu, a koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta?</i>	Ne	Ne
18.	<i>Da li se Projekat nalazi na lokaciji na kojoj će verovatno biti vidljiv velikom broju ljudi?</i>	Ne	Ne
19.	<i>Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja ili mesta od istorijskog ili kulturnog značaja, koja mogu biti zahvaćena uticajem Projekta?</i>	Ne	Ne
20.	<i>Da li se Projekat nalazi na lokaciji u prethodnom nerazvijenom području koje će zbog toga pretrpeti gubitak zelenih površina?</i>	Samo će u okviru granica površinskog kopa doći do privremene promene namene poljoprivrednog i šumskog zemljišta.	Ne
21.	<i>Da li se na lokaciji ili u blizini lokacije Projekta koristi zemljište, na primer za kuće, vrtove, druge privatne namene, industrijske ili trgovačke aktivnosti, rekreaciju, kao javni otvoreni prostor, za javne objekte, poljoprivrednu proizvodnju, za šume, turizam, rudarske ili druge aktivnosti</i>	Ne	Ne

	<i>koje mogu biti zahvaćene uticajem projekta?</i>		
22.	<i>Da li za lokaciju ili za okolinu lokacije postoje planovi za buduće korišćenje zemljišta koje može biti zahvaćeno uticajem projekta?</i>	Ne	Ne
23.	<i>Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje područja sa velikom gustinom naseljenosti ili izgrađenosti koja mogu biti zahvaćena uticajem Projekta?</i>	Ne	Ne
24.	<i>Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja zauzetih specifičnim (osetljivim) korišćenjima zemljišta, na primer bolnice, škole, verski objekti, javni objekti koji mogu biti zahvaćeni uticajem Projekta?</i>	Ne	Ne
25.	<i>Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja sa važnim, visoko kvalitetnim ili retkim resursima, na primer podzemne vode, površinske vode, šume, poljoprivredna, ribolovna, lovna i druga područja, zaštićena prirodna dobra, mineralne sirovine i dr.) koja mogu biti zahvaćena uticajem Projekta?</i>	Ne	Ne
26.	<i>Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja koja već trpe zagađenje ili štetu na životnoj sredini (na primer, gde su postojeći pravni normativi životne sredine pređeni) koja mogu biti zahvaćena uticajem Projekta?</i>	Ne	Ne
27.	<i>Da li je lokacija Projekta ugrožena zemljotresima, sleganjem zemljišta, klizištima, erozijom, poplavama ili povratnim klimatskim uslovima (na primer temperaturnim razlikama, maglom, jakim vetrovima) koje mogu dovesti do prouzrokovanja problema u životnoj sredini od strane Projekta?</i>	Na seizmološkoj karti Srbije ležište „Visoka” nalazi se u zoni sa mogućim zemljotresima od 8° MSK. Na lokalitetu nema klizišta ni poplava, niti pojačane erozije. Klimatske odlike su karakteristične za umereno-kontinentalnu klimu.	Ne

Rezime karakteristika Projekta i njegove lokacije, sa indikacijom potrebe za izradom studije procene uticaja na životnu sredinu

Eksploatacija andezita obavljaće se na površinskom kopu „Visoka” kod Rudnika u opštini Gornji Milanovac. Osim andezita na užem prostoru nema drugih mineralnih sirovina pogodnih za eksploataciju. Andeziti ne predstavljaju opasne materije za manipulaciju.

Eksploatacija andezita kao arhitektonsko-građevinskog kamena izvodiće se bez miniranja na maloj površini oko 1,75 ha sa savremenom opremom.

Snabdevanje energijom

Pored pomenutih objekata na eksploatacionom polju će biti: upravno-pogonska zgrada (kontejnerskog tipa) i mobilni sanitarni sistem.

Ležište „Visoka” nalazi se izvan urbane sredine, na poljoprivrednom i šumskom zemljištu niskog boniteta (6. i 7. klase), a Površinski kop je vidljiv tek kad mu se sasvim približi. Najbliži objekti individualnog stanovanja nalaze se na udaljenosti oko 200 m, zaklonjeni konfiguracijom terena i vegetacijom.

Ležište „Visoka” nalazi se izvan urbane sredine, na poljoprivrednom i šumskom zemljištu niskog boniteta, a Površinski kop je vidljiv tek kad mu se sasvim približi.

Na lokalitetu nema drugih projekata i ne postoji mogućnost kumuliranja uticaja.

Eksploatacione rezerve zahvaćene površinskim kopom omogućavaju eksploataciju za narednih 20 godina sa godišnjim kapacitetom od 6.000 m³ arhitektonsko-građevinskog kamena.

GRANIT-MAJDAN
MEMORIZACIJSKA RADILICA
GRANIT-MAJDAN
Perović Milen P.Š.
Majdan

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ОПШТИНА ГОРЊИ МИЛАНОВАЦ
ОПШТИНСКА УПРАВА
Одељење за урбанизам, комунално-стамбене и
имовинско правне послове
БР: 4-02-350-271/2018
26.12.2018. године

Општинска управа Горњи Милановац, Одељење за урбанизам, комунално-стамбене и имовинско правне послове, решавајући по захтеву **Каменорезачке радње „Гранит Мајдан“** из Мајдана бб, за издавање информације о локацији за кп број 201/1 и 208/1 КО Заграђе, на основу чл. 53 Закона о планирању и изградњи („Сл.гл. РС. бр.72/09, 81/09-испр. 64/2010-одлука УС, 24/2011 и 121/2012, 42/13- одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/2013- одлука УС и 132/2014, 145/14 и 83/18) и Плана детаљне регулације „Каменолом Висока“ (Службени гласник општине Горњи Милановац бр. 12/2018) издаје:

ИНФОРМАЦИЈУ О ЛОКАЦИЈИ за кп број 201/1 и 208/1 КО Заграђе

Надлежни орган општинске управе, увидом у планску документацију и законску регулативу доставља вам следеће податке о предметној локацији:

Подаци о парцели: Катастарска парцела број 201/1 КО Заграђе; Потес Висока; врста земљишта-пољопривредно земљиште; површине 2.77,48 ха; начин коришћења земљишта-њива 7. класе; парцела у приватној својини Милана Петровића из Заграђа.

Катастарска парцела број 208/1 КО Заграђе; Потес Висока; врста земљишта-шумско земљиште; површине 0.92,46 ха; начин коришћења земљишта-шума б. класе; парцела у приватној својини Милана Петровића из Заграђа.

Плански документ: План детаљне регулације Каменолом Висока“ („Сл.гл.општине“ бр.18/2018).

Намена земљишта: каменолом Висока и мали део кп 201/1 КО Заграђе предвиђен за некатегорисани пут.

Правила уређења: У оквиру зона намењених експлоатацији, предвиђено је уређење којим ће се постићи најоптималније искоришћење минералних сировина, као и најбоља заштита околине. У том смислу, предвиђено је да се простор каменолома одржава у складу са условима Завода за заштиту природе Србије (нумерисано у складу са условима):

- 1) У оквиру зоне каменолома, а најбоље у близини окретнице, направити асфалтни плато који ће бити нивелисан тако да се сва вода са њега слива према сепаратору уља и масти и на том платоу паркирати возила каменолома када нису у раду. Старати се о томе да у току експлоатације машине не испуштају никакве течности (осим воде) у околину. Тиме ће се обезбедити заштита подземних вода од загађења угљоводоницима и минералним уљима.
- 2) Вегетација у деловима плана који нису предвиђени за експлоатацију камена мора се чувати и одржавати.
- 3) Трасе саобраћајница су дефинисане и плански обрађене. Коловоз може бити од ваљаног туцаника (макадам) или асфалта.
- 4) Јаловину (површински слој земље изнад стена) одлагати у оквиру каменолома на просторе који су сада огољени, а са којих се у будућности неће експлоатисати камен, па онда те просторе пошумити. За пошумљавање користити саднице аутохтоних врста лишара, никако четинарске врсте.

5) Инфраструктурно опремање у складу са еколошким стандардима је већ обрађено у тачки 1.

6) У оквиру самог копа се не прерађује сировина, већ се то ради на удаљеној локацији која није предмет овог плана.

7) Приликом производног процеса ослобађа се мала количина воде која је помешана са песком који настаје као производ сечења камена одговарајућим алатима; та вода може слободно да се испушта у природу и користи за заливање. Фекалне отпадне воде се сакупљају у водонепропусну септичку јаму, а одатле се садржај празни по потреби и одвози на прераду.

8-11) Када се заврши са експлоатацијом, пошумити коп. Рекултивацију обавити стурчно, на основу пројекта рекултивације. Пре сваке сече дрвећа тражити сагласност надлежне Шумске управе. Пратити стање животне средине и с времена на време тражити од еколошке инспекције да провери стање на терену. Имати приправна средства за брзо сакупљање и неутрализацију свих потенцијалних загађивача у каменолому, пре свега угљоводоника и минералних уља, јер се њихово просипање и продор у подземне воде може очекивати и ван зоне у којој је планирано паркирање возила.

12) У случају да се приликом припреме за експлоатацију или током експлоатације наиђе на археолошке налазе, геолошко-палеонтолошке или минерално-петролошке објекте, извођач тих радова је дужан да о налазу у року од 8 дана обавести надлежно министарство и предузме све мере како се добро не би оштетило.

Мере заштите:

На основу Извештаја о стратешкој процени утицаја на животну средину Плана детаљне регулације каменолома „Висока”, морају се испоштовати и следећи захтеви:

- Носиоци планираних пројеката, по усвајању Плана и исходовању информације о локацији, у обавези су да покрену поступак процене утицаја на животну средину за сваки пројекат појединачно, подношењем Захтева за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину, у складу са Законом о процени утицаја на животну средину : („Сл. гласник РС”, бр. 135/04, 36/09);
- На основу Решења да је потребна процена утицаја на животну средину и израде Студије о процени утицаја на животну средину; односно да није потребна процена утицаја на животну средину, носиоци планираних пројеката су дужни да испоштују процедуру на овом хијерархијском нивоу;
- Носиоци планираних пројеката дужни су да све мере превенције, спречавања, контроле, заштите и мониторинга (надзора) животне средине прописане у процедури процене утицаја, примене и поштују;
- Надлежни орган задужен за инспекцијске послове дужан је да врши инспекцијски надзор и контролу над спровођењем мера заштите животне средине.

Ако у било којој фази имплементације овог Плана дође до појаве утицаја који су непредвиђени или неочекивани, а имају негативног ефекта на реализацију Плана или животну средину, неопходно је поступак Стратешке процене утицаја поновити.

Зона каменолома „Висока”, која је одређена на основу решења о утврђивању резерви минералних сировина. Ова се зона делом налази у зони шума према ППО Горњи Милановац, али како је истим планом предвиђено повећање површина за рударство, а овим планом предвиђена рекултивација ове зоне и њено пошумљавање након завршетка експлоатације, то се може сматрати да је намена ове зоне у сагласју за планом вишег реда.



Правила грађења: У читавом обухвату плана нема компатибилних намена, могу се градити искључиво објекти у складу са наменом зона. Забрањена је градња свих објеката који нису у функцији експлоатације камена (у зонама 1 и 2).

Зоне 1 и 2	
Коефицијент заузетости	10% (у ово не улазе и површине копова)
Индекс изграђености	0,1
Највећа дозвољена спратност	По+Пр+Пк.
Највећа дозвољена висина зида до улице (са све надзатком, уколико постоји поткровље, не рачунајући зидове баца, калкана или делова поткровља који се могу радити у пуној спратној висини)	4,0m
Број паркинг места	Једно на свака два запослена.
Слободни простори	Озелењени, инсистирати на садњи дрвећа.
Положај објеката	Слободан, до пута је грађевинска линија на 5m од регулационе линије; удаљеност од бочних страна парцеле најмање 2,5m.
Ванредне ситуације (склоништа, противпожарна заштита и сл.)	У складу са условима, пре пројектовања зграда проверити потребе код надлежних служби.
Минимална величина грађ. парцеле	10 ари.
Максимална величина грађевинске парцеле	Неограничена.
Услови за изградњу других објеката на парцели	Могуће је градити колико год је потребно објеката у функцији основне делатности, уколико се не пређу горе наведени параметри.
Прикључци на инфраструктурне мреже	У складу са условима носилаца јавних овлашћења који се прибављају за сваки објекат у оквиру обједињене процедуре.
Материјализација и ликовност објеката	Слободна.
Правила за постојеће објекте	Уколико се објекти прелазе грађевинске линије, морају се срушити. Остали постојећи објекти се могу реконструисати или адаптирати у складу са горе наведеним правилима.

Табела:правила грађења за зоне 1 и 2

У зонама 1 и 2 је дозвољена градња оних објеката који су неопходни у процесу експлоатације и обраде камена. Није дозвољена градња објеката других намена.

Планирана градња некатегорисаног пута са проширењем путног појаса обезбедиће квалитетну и трајну саобраћајну везу оба каменолома и омогућити несметан и безбедан саобраћај.

Информација о локацији није основ за издавање грађевинске дозволе.

Информација о локацији садржи податке о могућностима и ограничењима градње на катастарској парцели, односно на више катастарских парцела, на основу планског документа.

Обрадила
Славица Андрић

С Андрић

НАЧЕЛНИК ОДЕЉЕЊА ЗА УРБАНИЗАМ,
КОМУНАЛНО-СТАМБЕНЕ И
ИМОВИНСКО ПРАВНЕ ПОСЛОВЕ

Зоран Дрињаковић

З Дрињаковић



На основу чл. 46. ст. 1. Закона о планирању и изградњи («Службени гласник Републике Србије» бр. 72/2009, 81/2009-исправка, 64/2010 – одлука УС и 24/2011, 121/2012, 42/2013-одлука УС и 50/2013-одлука УС, 98/2013-одлука УС, 132/2014 и 145/2014), члана 37. тачка 6. и члана 124. Статута општине Горњи Милановац («Службени гласник општине Горњи Милановац» бр. 23/2016) и члана 143. Пословника о раду Скупштине општине Горњи Милановац («Службени гласник општине Горњи Милановац» бр. 17/2013), Скупштина општине Горњи Милановац, на седници одржаној 27.02.2018.године, донела је

**ОДЛУКУ
О УСВАЈАЊУ ПЛАНА ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ „КАМЕНОЛОМ ВИСОКА“
У ЗАГРАЂУ**

Члан 1.

Овом одлуком доноси се План детаљне „Каменолом Висока“ у Заграђу, у даљем тексту: План детаљне регулације.

Члан 2.

Границом Плана детаљне регулације обухваћене су катастарске парцеле број 201/1, 208/1, 207, 219, 221/1, 221/2, 221/3, 222, 223, 224, 225, 226 и део кп.бр.3150 КО Заграђе. План обухвата површину од 8.12,27ха.

Члан 3.

План детаљне регулације садржи садржи општи, плански и графички део.

Члан 4.

Обрађивач Плана детаљне регулације је предузеће за пројектовање, градњу, трговину и услуге „Архитекти Томић“ Д.О.О. из Горњег Милановца, одговорни урбаниста Ранко Томић, дипл.инж.арх.

Члан 5.

Текстуални део Плана детаљне регулације „Каменолом Висока“ у Заграђу, објављује се у Службеном гласнику Општине Горњи Милановац.

Члан 6.

Ова Одлука ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у Службеном гласнику општине Горњи Милановац.

СКУПШТИНА ОПШТИНЕ ГОРЊИ МИЛАНОВАЦ

Број: 2-06-8/2018

ПРЕДСЕДНИК СКУПШТИНЕ
Лазар Николић





Република Србија
МИНИСТАРСТВО
РУДАРСТВА И ЕНЕРГЕТИКЕ
 Број: 310-02-0036/2014-03
 Датум: 8.01.2015. године
 Сектор за геологију и рударство
 Д.С.

Министарство рударства и енергетике Републике Србије, по захтеву самосталне занатске радње „Гранит-Мајдан” село Мајдан код Горњег Милановца за оверу билансних резерви, на основу члана 7. Закона о министарствима („Службени гласник РС”, бр. 44/14), члана 46. став 3. Закона о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС”, бр. 88/11), члана 192. Закона о општем управном поступку („Службени лист СРЈ”, број 33/97 и 31/01 и „Службени гласник РС”, бр.30/10), доноси

РЕШЕЊЕ

1. **УТВРЂУЈУ СЕ И ОВЕРАВАЈУ** билансне резерве андезита као архитектонског грађевинског камена у лежишту „Висока” код Рудника, са стањем на дан 31.12.2013. године:

Категорија резерви	(m ³)	(t)
Б	97.860	245.629
Ц ₁	72.062	180.875
Укупно (Б+Ц ₁):	169.922	426.504

2. Координате оверених билансних резерви минералне сировине су:

Тачка	Кординате	
	Y	X
1.	7 455 438	4 893 343
2.	7 455 517	4 893 333
3.	7 455 549	4 893 320
4.	7 455 559	4 893 308
5.	7 455 564	4 893 294
6.	7 455 548	4 893 256
7.	7 455 512	4 893 235
8.	7 455 520	4 893 212
9.	7 455 498	4 893 199
10.	7 455 429	4 893 321

3. Квалитет минералне сировине је:

Квалитет кречњака из лежишта „Висока”	Средња вредност
- Врста стене; SRPS.B.B8.003	андезит
- Чврстоћа на притисак (MPa); SRPS B.B8.01	
- у сувом стању	193
- у водозасићеном стању	169
- после дејства мраза	168
- Чврстоћа на савијање (MPa); SRPS B.B8.017	18,55
- Отпорност на хабање стругањем (cm ³ /50 cm ²); SRPS B.B8.015	10,85
- Запреminsка маса (t/m ³); SRPS B.B8.032	
- без пора и шупљина	2,58
- са порима и шупљинама	2,51
- коефицијент запреminsке масе	0,974
- Порозност (%); SRPS B.B8.032	2,65
- Упијање воде (%); SRPS B.B8.010	2,43
- Постојаност на дејство мраза; SRPS B.B8.002	постојан
- Постојаност на повишеним температурама	постојан
Садржај непожељних и др. компоненти (%); SRPS B.B8.042	
- хлориди, Cl ⁻	0,0065
- сулфати, SO ₃	0,01
- сулфиди, S ²⁻	-
- SiO ₂	55,48
- Al ₂ O ₃	17,63
- TiO ₂	0,95
- MnO	0,13
- FeO	3,65
- Fe ₂ O ₃	3,49
- CaO	5,40
- MgO	2,67
- CO ₂	0,90
- P ₂ O ₅	0,09
- Na ₂ O	3,20
- K ₂ O	2,41
- H ₂ O	3,19
- Искоришћење стенске масе	23,89%
- Технолошко искоришћење	78,05%

4. Могућност употребе минералне сировине, сходно техничким условима СРПС-а је као архитектонско-грађевински камен за:

- производњу плоча за облагање; В.ВЗ.200/94:
 - * унутрашњих хоризонтал.површина са интензивном пешачком фреквенц.(УН-2);
 - * унутрашњих хоризонтал. површина са умереном пешачком фреквенциј.(УН-3);
 - * унутрашњих вертикалних површина (UV);
 - * спољашњих хоризонтал. површина са умереном пешачком фреквенц. (SH-3);
 - * спољашњих вертикалних површина на објектима до 10 м. висине (SV-3);
- за камену галантерију, односно за камене профиле свих димензија;
- као ломљен камен за зидање у грађевинарству;
- као ломљен камен за насипање некатегорисаних путева.

Образложење

Подносилац захтева, самостална занатска радња „Гранит-Мајдан” село Мајдан код Горњег Милановца обратила се Министарству рударства и енергетике са захтевом бб од 22.08.2014. године, и допуном захтева бб од 22.08.2014. године да Радна група за утврђивање и оверу резерви чврстих минералних сировина, нафте и гаса размотри елаборат о резервама минералних сировина под називом: Елаборат о ресурсима и резервама андезита као архитектонско-грађевинског камена у лежишту „Висока” код Рудника, у складу са Законом о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС”, бр. 88/11), изда потврду - уверење о класама, количинама и квалитету предметне минералне сировине.

Наведени елаборат урадило је предузеће: „Геостим” д.о.о. из Београда, а одговорни аутори су: Стојан Аничих, дипл. инж. геолог., и Љиљана Симић дипл. инж. геолог., а стручну контролу - ревизију истог елабората извршили су: проф. др Владимир Симић, дипл. инж. геолог. и проф. др Раде Токалић, дипл. инж. рудар.

Радна група за утврђивање и оверу резерви чврстих минералних сировина, нафте и гаса, на седници одржаној дана 23.12.2014. године, утврдила је да је предметни елаборат урађен према одредбама Закона о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС”, број 88/11), 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 Закона о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС”, бр. 88/11) и Правилника о класификацији и категоризацији резерви чврстих минералних сировина и вођењу евиденције о њима („Службени лист СФРЈ”, број 53/79), донета је коначна одлука да се утврђују и оверавају билансне резерве андезита као архитектонског грађевинског камена у лежишту „Висока” код Рудника, са стањем на дан 31.12.2013. године.

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.

Доставити:

1. Занатска радња „Гранит-Мајдан” село Мајдан, 32 300 Горњи Милановац
2. Комисији за утврђивање и оверу резерви чврстих минералних сировина и сировина нафте и гаса
3. Сектору за геологију и рударство
4. Архиви

МИНИСТАР

Александар Антић

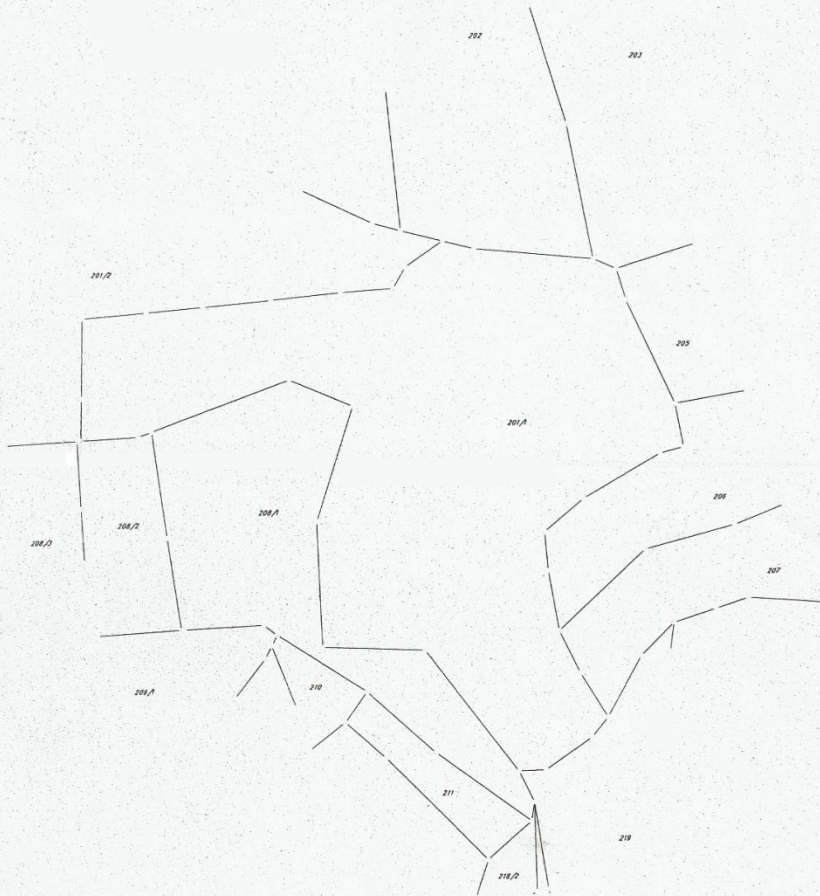
РЕПУБЛИКА СРБИЈА
РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД
Служба за катастар непокретности
Број: 153-1/2015-231
Датум: 27.03.2015.г.
Милета Буловић

Катастарска општина 327207
Број листа непокретности 577

КОПИЈА ПЛАНА

Размера 1 : 2500

Катастарска парцела број 201/1 и 208/1



Копија плана је верна радном оригиналу катастарског плана.

Копирао Милета Буловић
у Милета Буловић, 27.03.2015. године



Милета Буловић
Директор
Служба за катастар непокретности
Милета Буловић, дипл.инж. геодезије

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД
СЛУЖБА ЗА КАТАСТАР НЕПОКРЕТНОСТИ ГОРЊИ МИЛАНОВАЦ
Број : 952-1/2015-1218
Датум : 27.03.2015
Време : 11:16:44

ПРЕПИС

Листа непокретности број: 577
К.О.: ЗАГРАЂЕ

Садржај листа непокретности

А лист	листа	2
Б лист	листа	1
В лист - 1 део	листа	1
В лист - 2 део	листа	нема
Г лист	листа	1



№
Шеф службе
[Signature]

Вуковић Милећа, дипл.геод.инж.

A - ЛИСТ ПОДАЦИ О ЗЕМЉИШТУ

СТРАНА: 1

БРОЈ ЛИСТА НЕПОКРЕТНОСТИ: 577

Капашарска општина: ЗАГРАЂЕ

Број парцеле	Број Згр.	Пошес или улица и кућни број	Начин коришћена и капашарска класа	Површина ха а м ²	Капашарски приход	Врста земљишта
201/1		ВИСОКА	ЊИВА 7. класе	2 77 48	75.84	Полојрибрдно земљиште
208/1		ВИСОКА	ШУМА 6. класе	92 46	24.95	Шумско земљиште
261		ВИШЊИЦА	ЊИВА 7. класе	8 18	2.24	Полојрибрдно земљиште
294/2		ВЛАОВАЧА	ПАШЊАК 7. класе	30 00	1.46	Полојрибрдно земљиште
318/8		ВИШЊИЦА	ШУМА 7. класе	18 44	2.87	Шумско земљиште
318/9		ВИШЊИЦА	ЊИВА 8. класе	56 21	8.23	Полојрибрдно земљиште
326		ВИШЊИЦА	ПАШЊАК 7. класе	98 56	4.78	Полојрибрдно земљиште
327		ВИШЊИЦА	ЊИВА 8. класе	64 52	9.45	Полојрибрдно земљиште
328		ВИШЊИЦА	ВОЊАК 6. класе	29 23	7.87	Полојрибрдно земљиште
434		ЈАСЕНИЦА	ВИНОГРАД 5. класе	3 76	1.41	Полојрибрдно земљиште
435/1	1	ЈАСЕНИЦА 49	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ-ОБЈЕКТОМ	39		Грађевинско земљиште изван грађевинског подручја
	2	ЈАСЕНИЦА	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ-ОБЈЕКТОМ	75		Грађевинско земљиште изван грађевинског подручја
		ЈАСЕНИЦА	ЗЕМЉИШТЕ УЗ ЗГРАДУ - ОБЈЕКАТ	5 00		Грађевинско земљиште изван грађевинског подручја
		ЈАСЕНИЦА	ЊИВА 6. класе	3 90	1.57	Грађевинско земљиште изван грађевинског подручја
				10 04	1.57	
435/2		ЈАСЕНИЦА	ЊИВА 6. класе	85 28	34.32	Полојрибрдно земљиште
436		ЈАСЕНИЦА	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ДЕЛОМ ЗГРАДЕ	25		Полојрибрдно земљиште
		ЈАСЕНИЦА	ЊИВА 6. класе	39 30	15.81	Полојрибрдно земљиште
				39 55	15.81	
437		ЈАСЕНИЦА	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ДЕЛОМ ЗГРАДЕ	6		Полојрибрдно земљиште
		ЈАСЕНИЦА	ЊИВА 6. класе	59 92	24.11	Полојрибрдно земљиште
				59 98	24.11	

* Напомена
11:16:36 27.03.2015

A - ЛИСТ ПОДАЦИ О ЗЕМЉИШТУ

СТРАНА: 2

БРОЈ ЛИСТА НЕПОКРЕТНОСТИ: 577

Кашасџарска општина: ЗАГРАЂЕ

Број парцеле	Број Згр.	Потес или улица и кућни број	Начин коришћења и кашасџарска класа	Површина ха а м ²	Кашасџарски приход	Врста земљишта
486/1		ОСТРВИЦА	ЛИВАДА 7.класе	77 34	8.21	Пољопривредно земљиште
486/2		ОСТРВИЦА	ЛИВАДА 7.класе	52 75	5.60	Пољопривредно земљиште
487/1		ОСТРВИЦА	ШУМА 7.класе	13 20	2.06	Шумско земљиште
487/2		ОСТРВИЦА	ШУМА 7.класе	2 71	0.42	Шумско земљиште
506		КОСА	ЊИВА 8.класе	31 88	4.67	Пољопривредно земљиште
521		МРАМОРЈЕ	ПАШЊАК 7.класе	8 73	0.42	Пољопривредно земљиште
523		МРАМОРЈЕ	ШУМА 8.класе	23 29	1.69	Шумско земљиште
524		МРАМОРЈЕ	ЊИВА 7.класе	49 93	13.65	Пољопривредно земљиште
1901		КОРУШАЦ	ЛИВАДА 7.класе	2 68 14	28.48	Пољопривредно земљиште
1905/3		КОРУШАЦ	ЛИВАДА 7.класе	25 50	2.71	Пољопривредно земљиште
1905/4		КОРУШАЦ	ЛИВАДА 7.класе	45 78	4.86	Пољопривредно земљиште
У К У П Н О :				14 72 94	287.68	

* Напомена

11:16:39 27.03.2015

Б ЛИСТ - ПОДАЦИ О НОСИОЦУ ПРАВА НА ЗЕМЉИШТУ

СТРАНА:1

БРОЈ ЛИСТА НЕПОКРЕТНОСТИ: 577

Катастарска општина: ЗАГРАЂЕ

Презиме, име, име једног од родитеља, пребивалиште и адреса, односно назив, седиште и адреса	Врста права	Облик својине	Обим Удела
ПЕТРОВИЋ МИЛАН (НИКОЛА), ЗАГРАЂЕ, (ЈМБГ:1609958783416)	Својина	Приватна	1/1

* Напомена

11:16:39 27.03.2015

В ЛИСТ - 1. ДЕО : Подаци о зградама и другим грађевинским објектима и носиоцима права на њима

СТРАНА: 1

БРОЈ ЛИСТА НЕПОКРЕТНОСТИ: 577

Катастарска општина: ЗАГРАЂЕ

Број парцеле	Бр. Зг.	Начин коришћења и назив објекта	Површ. Корис. Грађевинска	Број ешажа			Правни статус објекта	Адреса објекта Назив улице, насеље или пошес и кућни број	Носилац права на објекту Презиме, име, име једног родитеља, пребивалиште и адреса, односно назив седишта и адреса	Врста права Облик својине	Обим Удела
				ПО	ПР	СП					
435/1	1	Породична стамбена зграда		1			Објект изграђен пре доношења прописа о изградњи објекта	ЈАСЕНИЦА 49	ПЕТРОВИЋ МИЛАН (НИКОЛА), ЗАГРАЂЕ, (ЈМБГ:1609958783416)	Својина Приватна	1/1
435/1	2	Породична стамбена зграда-део		1	1		Објект уписан по Закону о посебним условима	ЈАСЕНИЦА	ПЕТРОВИЋ МИЛАН (НИКОЛА), ЗАГРАЂЕ, (ЈМБГ:1609958783416)	Својина Приватна	1/1

* Напомена:

11:16:41 27.03.2015

Г ЛИСТ - Подаци о шереџима и ограничењима

СТРАНА: 1

БРОЈ ЛИСТА НЕПОКРЕТНОСТИ: 577

Кашарска општина: ЗАГРАЂЕ

Број парцеле	Број Згр.	Број Улаза	Број посеб. дела	Начин коришћења посебног дела објекта	Обис шереџа односно ограничења Врста шереџа, односно ограничења и подаци о лицу на које се шереџ односно ограничење односи	Датум уписа	Трајање
435/1	2				Право својине уписано је по Закону о посебним условима за упис њрава својине на породичној сшабеној згради изграђеној без грађевинске дозволе	12.12.2013	
435/1	2				Објект редни број 2 са к.бр.435/1 укуне је површине 106м2. Део објекта у површини од 75м2 пада на к.бр.435/1, део објекта у површини од 25м2 пада на к.бр.436, а део објекта у површини од 6м2 пада на к.бр.437.	12.12.2013	
436					Објект редни број 2 са к.бр.435/1 укуне је површине 106м2. Део објекта у површини од 75м2 пада на к.бр.435/1, део објекта у површини од 25м2 пада на к.бр.436, а део објекта у површини од 6м2 пада на к.бр.437.	12.12.2013	
437					Објект редни број 2 са к.бр.435/1 укуне је површине 106м2. Део објекта у површини од 75м2 пада на к.бр.435/1, део објекта у површини од 25м2 пада на к.бр.436, а део објекта у површини од 6м2 пада на к.бр.437.	12.12.2013	

* Напомена:

11:16:44 27.03.2015



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ

Републичка дирекција за воде

Број: 325-05-01001/2018-07

Датум: 20.11.2018. године

Немањина 22-26, Београд

На основу чл. 113, 115. и 117. Закона о водама ("Сл. гласник РС" бр. 30/2010), Закона о изменама Закона о водама ("Сл. гласник РС" бр. 93/2012, 101/2016), члана 30. став 2. Закона о државној управи ("Сл. гласник РС" бр. 79/2005 и 101/2007), члана 5. Закона о министарствима ("Сл. гласник РС" бр. 44/2014, 14/2015, 54/2015, 96/2015, 60/2017), решавајући по захтеву Каменорезачке радње "GRANIT - MAJDAN", Мајдан, Горњи Милановац, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, вршилац дужности директора Наташа Милић, по Решењу Владе 24 број: 119-7558/2018 од 28.08.2018. године, издаје

ВОДНЕ УСЛОВЕ

1. Одређују се технички и други захтеви који морају да се у поступку припреме и израде техничке документације за експлоатацију архитектонско – грађевинског камена из лежишта "Висока", КО Заграђе, општина Горњи Милановац.

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

3. Ово решење уписано је у Уписник водних услова за водно подручје "Сава", под редним бр. 71. од 20.11.2018. год.

4. Водни условима одређују се технички и други захтеви које инвеститор мора 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 техничком документацијом одреде границе рудника мермера и предвиде рударско-технолошки поступци експлоатације предметне руде;

4.3 Да се изврше анализе утицаја рударских радова и рудника мермера на режим вода и обрнуто, утицаја режима вода на рудник.

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

4.5. Димензионисање објеката за прихватање и евакуацију атмосферских вода извршити на основу карактеристичних рачунских вредности интензитета падавина различите вероватноће појаве за предметну локацију :

Трајање кише (min)	Интензитет кише у функцији трајања I (l/s.ha)				
	P=1%	P=2%	P=5%	P=10%	P=50%
10	650	598	537	478	348

20	409	378	338	302	219
30	305	281	252	225	163
60	179	166	14	133	96,4

4.6 Да се предвиде потребни објекти за коришћење вода за пиће и за технолошке потребе рудника;

4.7 Да се у предвиде објекти за заштиту рудника од поплавних 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.

4.8 Да се предвиде објекти за одвођење, пречишћавање загађених вода и испуштање пречишћених вода из рудника ради заштите површинских и подземних вода. Да испуштене вода не смеју угрозити I класу подземних вода и II класу вода површинских токова, у складу са меродавно дозвољеним количинама замућења и других параметара из одредба Правилника о опасним материјама у водама ("Сл. гласник СРС", бр.31/82), и др.

4.9 Да се предвиде места за складиштење откопане руде и места за одлагање јаловине из рудника 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.

4.10 Да се пројектном документацијом предвиди, да се по завршеној експлоатацији, предметно лежиште и јаловиште, санирају, рекултивишу и преведу у пољопривредно земљиште.

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

4.12. За све друге активности, мора се предвидети адекватно техничко решање у циљу спречавања загађења површинских и подземних вода;

4.13. Да је по изради пројеката, инвеститор дужан да поднесе захтев за издавање водне сагласност а после израдне и да поднесе захтев за издавање водне дозволе у складу са прописима.

Образложење

Каменорезачка радња "GRANIT - MAJDAN", Мајдан, Горњи Милановац (ЈМБГ:1609958783416), као инвеститор, затражила је водне услова и доставила следећу документацију:

- 1) Захтев на обасцу О-1;
- 2) Студија о изводљивости експлоатације, урађена од стране „expertTeam“ d.o.o. Београд, 2018.године;
- 3) Препис листа непокретности издат од стране Службе за катастар непокретности Горњи Милановац, од 11.02.2013.године;
- 4) Копија плана издата од стране Службе за катастар непокретности Горњи Милановац, од 11.02.2013.године;
- 5) Мишљење РХМЗ РС бр.922-1-248/2018 од 06.11.2018.год;
- 6) Мишљење ЈВП „Србијаводе“ ВПЦ „Сава – Динав“ Београд, бр.9789/1 од 02.11.2018.год;
- 7) Мишљење Агенције за заштиту животне средине, број 011-00-1/261/2018-02 од 31.10.2018.год;

8) Информација о локацији бр. 4-06-350-58/2015 од 01.04.2015.год. које је издала општина Горњи Милановац;

9) Одлука о усвајању Плана детаљне регулације "Каменолома Висока " у Заграђу, донета од стране Скупштине општине Горњи Милановац, број 2-06-8/2018 од 27.02.2018.године;

10) Решење о утврђеним и овереним резервама билансних резерви, број 310-0036/2014-03 од 08.01.2015.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. 18. Закона о водама објекат је сврстан у тип: рударски објекти. На основу чл. 43. овога закона у смислу водне делатности у питању је заштита вода од загађивања. Најближи водоток је река Брезовица, водно подручје Сава, чл.27. Закона о водама и Одлуке о одређивању граница водних подручја ("Сл. гласник РС" 75/2010), и чл.1. и 5. Правилника о одређивању подсливова ("Сл. гласник РС" бр.54/2011).

Река Брезовица, према Одлуци о утврђивању Пописа вода I реда, није вода I реда ("Сл. гласник РС" бр.83/10). Предметни простор се налазе на подручју водне јединице број 5, Колубара – Ваљево - Правилник о одређивању водних јединица и њихових граница ("Сл. гласник РС" бр.8/2018)

На основу Уредбе о категоризацији водотока река дата је категорија реке сходно ("Сл. гласник СРС" број 5/68), а максималне количине опасних материја у водама су дате Правилником о опасним материјама у водама ("Сл.гласник СРС" бр.31/82) и не смеју се прекорачити. Загађујуће супстанце које се испуштају отпадним водама у реципијент, морају задовољити критеријуме Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС" бр.67/11) и измена Уредбе ("Сл.гласник РС" 48/2012). Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС" бр.50/2012) утврђене су граничне вредности загађујућих супстанци у површинским и подземним водама и седименту, као и рокови за њихово достизање. Мерење количина и испитивање отпадних вода урадити сходно Правилнику о начину и условима за мерење количине и испитивање отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима ("Сл. гласник РС" бр.33/2016).

Сходно Правилнику о утврђивању водних тела површинских и подземних вода ("Сл.гласник РС" бр.96/2011), дата је дужина, категорија и шифра водног тела.

На основу прегледа достављене документације планирано је следеће:

- Андезитна лежишта „Висока” су део масе рудничког вулканског комплекса дацитоандезитског састава који се распростире на површини од око 12 km², од Рудника на југоистоку преко Заграђа у централном делу, до Трудеља на северозападу. Експлоатисаће се андезит чије се билансне резерве у предметном лежишту процењују на око 166.922 m³.

Координате су:

Тачка	Координате	
	Y	X
T ₁	7.455.290	4.893.320
T ₂	7.455.450	4.893.340
T ₃	7.455.470	4.893.360
T ₄	7.455.540	4.893.345
T ₅	7.455.570	4.893.275
T ₆	7.455.500	4.893.230
T ₇	7.455.530	4.893.160
T ₈	7.455.500	4.893.140

T ₉	7.455.390	4.893.200
T ₁₀	7.455.290	4.893.200

Сходно условима из диспозитива решења, број: 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.6 и 4.7. техничка документација треба да буде на нивоу главног пројекта у складу са одредбама Закона о водама, смерницама из Водопривредне основе РС ("Сл. гласник РС" број 11/02) Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 74/09), уз обавезне прилоге:

- доказ да је предузеће, радња или друго правно лице уписано у регистар за израду техничке документације са приложеним важећим и одговарајућим лиценцама одговорних пројектаната,

- технички извештај и прорачуне (хидролошке, хидрауличке, степен загађења,..),

- техничко решење за за објекте и активности од захватања вода до испуштања вода у коначни реципијент, утицај на водни режим услед захватања и испуштања вода, начина пречишћавања вода, дефинисање места за мерење количина захваћених и испуштених вода као и места за узорковање вода,..итд.

Услов број 4.8. диспозитива решења је дат у складу са чл.93. ЗОВ уз напомену да је неопходно предвидети мере и применити одредбе чланова уредбе о категоризацији водотока и Уредбе о класификацији вода ("Сл.гласник РС" бр.5/68) и Правилник о опасним материјама у водама ("Сл.гласник РС" бр.31/82) као и Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у водама и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", бр.67/2011), и др. Условом број 4.13. 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) обрати овом Министарству захтевом ради издавања водопривредне сагласности у складу са чл.119. Закона о водама.

Мишљење ЈВП "Србијаводе" ВПЦ "Сава - Дунав" Београд, је у прилогу аката и истим су предложени услови који су прихваћени. Мишљењем РХМЗ дати су услови, и исте су предложене за димензионисање одводних објеката.

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

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:

- "GRANIT - MAJDAN", Мајдан
- Општина Горњи Милановац
- ЈВП „Србијаводе“ „ВПЦ „С-Д“ Београд
- Водна инспекција
- Водна књига
- Архива

В.Д. ДИРЕКТОРА

 Наташа Милић, дипл.инж.шум.



ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ СПОМЕНИКА КУЛТУРЕ

мач/ља

Број 1431/3

23. 11. 2018. год.

КРАЉЕВО

Завод за заштиту споменика културе Краљево

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

тел. 036 331 866, тел/факс 036 321 025, e-mail: zzzskv@gmail.com

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

KAMENOREZAČKA RADNJA GRANIT-MAJDAN PETROVIĆ MILAN PR MAJDAN

Село Мајдан
32300 Горњи Милановац

Предмет: Достављање услова за предузимање мера заштите за потребе израде пројектне документације за експлоатацију андезита као архитектонско-грађевинског камена из лежишта „Висока“ код Рудника

Завод за заштиту споменика културе Краљево, на основу Закона о културним добрима („Службени гласник РС“, бр.71/94, 52/2011-др.закон, 99/2011-др.закон) (у даљем тексту: Закон), поступајући по вашем захтеву без броја и датума, за издавање услова чувања, одржавања и коришћења културних добара и добара која уживају претходну заштиту и утврђене мере заштите за потребе израде пројектне документације за експлоатацију андезита као архитектонско-грађевинског камена из лежишта „Висока“ код Рудника, заprimљеног у овом Заводу под бројем 1431/1 од 18.10.2018. године, обавештава вас следеће:

Подносиоцу захтева, издају се мере заштите за потребе израде пројектне документације за експлоатацију андезита као архитектонско-грађевинског камена из лежишта „Висока“ код Рудника, на простору дефинисаном следећим преломним тачкама и координатама:

Тачка	Y	X
1	7 455 290	4 893 320
2	7 455 450	4 893 340
3	7 455 470	4 893 360
4	7 455 540	4 893 345
5	7 455 570	4 893 275
6	7 455 500	4 893 230
7	7 455 530	4 893 160
8	7 455 500	4 893 140
9	7 455 390	4 893 200
10	7 455 290	4 893 200

могу се предузети према следећим условима:

- Увидом у документацију овог Завода и на лицу места, као и на основу Извештаја број 1431/2 од 22.11.2018. године, сачињеног од стране стручних сарадника овог Завода, на простору обухваћеном предметним планом није утврђено постојање културних добара, нити евидентираних добара која уживају заштиту на основу Закона о културним добрима („Службени гласник РС“, бр. 71/94, 52/2011-др.закон, 99/2011-др. закон).

**Завод за заштиту споменика културе Краљево**

36000 Краљево, Цара Лазара 24, ПИБ 100239951, матични број 07101104
тел. 036 331 866, тел/факс 036 321 025, e-mail: zzzskv@gmail.com
жиро рачун: 840-69664-74, 840-69668-62

-2-

Локалитети са археолошким садржајем специфични су са становишта заштите, јер се налазе испод овршине земље и често није могуће знати за њихово постојање, приликом било каквих земљаних радова могуће је наићи на остатке материјалне културе из прошлости, те је у том случају неопходно организовати праћење спровођења мера заштите од стране археолога Завода.

Уколико дође до открића до сада непознатог локалитета Извођач/Инвеститор је дужан да обустави радове и обавести службу заштите.

Извођач/Инвеститор је дужан да предузме мере заштите како локалитет не би био уништен и оштећен.

Археолог Завода има право да након увида у материјал пропише праћење радова или пропише заштитна археолошка истраживања.

Трошкове надзора, ископавања и конзервације откривеног материјала сноси Инвеститор.

Уколико приликом израде Пројекта дође до промена у обухвату истражног подручја неопходно је прибавити допуну услова службе заштите.

Напред наведени услови чувања, одржавања и коришћења културних добара и добара која уживају ретходну заштиту и утврђене мере заштите за потребе израде пројектне документације за експлоатацију андезита као архитектонско-грађевинског камена из лежишта „Висока“ код Рудника, нису издати према предбама Закона о управном поступку РС. У случају потребе извођења грађевинских радова, неопходно је покренути поступак обједињене процедуре за добијање одговарајућег акта којим ћете остварити право на ражену интервенцију. Саставни део предметног акта су, између осталог, и услови за предузимање мера техничке заштите које утврђује надлежна служба заштите, а које по службеној дужности, поводом захтева инвеститора, прибавља надлежни орган у складу са Законом о планирању и изградњи ("Сл. Гласник РС", бр. 2/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 – одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 8/2013 - одлука УС, 132/2014 и 145/2014), Правилником о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Службени гласник РС“, бр. 113/15 и 96/2016) и Уредбом о локацијским условима („Службени гласник РС“, бр. 35/15 и 114/2015) у оквиру обједињене процедуре.

Обрађивачи: Марија Алексић Чеврљаковић, дипл. археолог, и Љиљана Александрић, дипл. правник

С поштовањем,

Доставити:

- Подносиоцу захтева
- Архиви

За Завод
Иван Милуновић, в.д. директора

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ СРБИЈЕ
 Тел: +381 18/523-448; 523-449
 Факс: +381 18/523-450

Завод за заштиту природе Србије, Београд, Ул. др Ивана Рибара бр. 91, на основу чл. 9. Закона о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 – исправка и 14/2016) и члана 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, бр. 18/2016), поступајући по захтеву од 18.10.2018. године Каменорезачке радње „Гранит – Мајдан“, село Мајдан, Горњи Милановац, за издавање услова заштите природе за експлоатацију андезита као архитектонско-грађевинског камена лежишта „Висока“ код Рудника, дана 23.11 2018. године под 03 бр. 020-2991/3 доноси

РЕШЕЊЕ

1. Подручје на којем се предвиђа експлоатација андезита као архитектонско-грађевинског камена лежишта „Висока“ код Рудника, не налази се унутар заштићеног или евидентираног природног добра нити добра за који је покренут поступак заштите. Сходно томе, издају се услови заштите природе:
 - 1) Планирати радове у оквиру експлоатационог простора дефинисаног преломним тачкама чије су координате приказане у Табели 1.

Табела 1

Тачка	Y	X
1.	7 455 290	4 893 320
2.	7 455 450	4 893 340
3.	7 455 470	4 893 360
4.	7 455 540	4 893 345
5.	7 455 570	4 893 275
6.	7 455 500	4 893 230
7.	7 455 530	4 893 160
8.	7 455 500	4 893 140
9.	7 455 390	4 893 200
10.	7 455 290	4 893 200

- 2) Из простора за извођење рударских радова изузети непосредну и ужу зону изворишта водоснабдевања или изворишта за друге намене;
- 3) 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 надлежног шумског газдинства, без обзира да ли су стабла у државном или приватном власништву;
- 4) Планирати развој копа у складу са овереним експлоатационим резервама до оног обима док је могуће прилагодити технологију откопавања која обезбеђује минимални утицај или потпуни изостанак негативних утицаја на најближе индивидуалне стамбене објекте или објекте друге намене;

- 5) Обавезно дефинисати локације на којима ће се изградити или поставити објекти који недостају за извођење несметане експлоатације;
- 6) Дефинисати погонско гориво које се користи за ангажовану механизацију, начин њихове допреме и депоновања (предвидети одговарајуће цистерне, површину - плато на којој ће се вршити претакање или друго);
- 7) При манипулацији горивима и мазивима планирати употребу непропусне подлоге и предвидети све мере како би се спречило загађење подземних и површинских вода у току рада и у случају акцидента;
- 8) Предвидети опремање површинског копа одговарајућом инфраструктуром, посебно оном која се односи на електромережу, водоснабдевање и евакуацију отпадних вода. За снабдевање електричном енергијом копа, повезати се на електромережу. Снабдевање водом површинског копа предвидети повезивањем на водоводну мрежу, или допрему цистерном (за пијаћу воду могуће је допрема флаширане воде). Отпадне воде прикупити, одводити каналском мрежом, а пре упуштања у реципијент (канализациону мрежу или друго), извршити одговарајући третман (изградњом таложника, сепаратора или сл.). За санитарно-фекалне воде минимум је израда непропусне септичке јаме;
- 9) Забранили сервисирање механизације на копу, већ уколико је потребно обезбедити површину у близини и инфраструктурно је опремити како би се спречило загађење земљишта, подземних вода и површинских водотокова;
- 10) 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;
- 11) Планирати током рада континуирано праћење стабилности површинског копа и окружења и евидентирати све промене (појаве нестабилности тла - клизишта, улегнућа, одрона, спирања, јаружања и др.). Пројектно-техничком документацијом установити обавезу предузимања одговарајућих мера за њихово спречавање или у случају њихове појаве санирање;
- 12) Предвидети организовано сакупљање и одлагање истрошених и замењених делова опреме;
- 13) Пројектовати такве мере заштите којима ће се обезбедити да бука од опреме ангажоване у току радног процеса не прелази прописане нивое.
- 14) Предвидети сукцесивно обезбеђење горње ивице копа, а по потреби и бочних ивица, на адекватан начин, како би се спречило страдање људи и животиња;
- 15) Предвидети редовно одржавање унутрашњих приступних путева на копу/етажама са мерама којима ће се елиминисати аерозагађења при кретању механизације;
- 16) Установити обавезу да се након завршетка експлоатације изврши одговарајућа санација и рекултивација терена (површинског копа, одлагалишта јаловине, приступних саобраћајница и др.), а према посебном Пројекту санације и рекултивације чија је израда дефинисана законском регулативом;
- 17) Предвидети заштитни зелени појас око копа и по могућству и дуж приступне саобраћајнице;
- 18) Установити обавезу да уколико се у току радова наиђе на геолошка и палеонтолошка документа (фосили, минерали, кристали и др.) која би могла представљати заштићену природну вредност, налазач је дужан да пријави Министарству заштите животне средине у року од осам дана од дана проналаска, и предузме мере заштите од уништења, оштећивања или крађе.

2. Подносилац захтева је дужан да покрене поступак за одлучивање о потреби израде студије процене утицаја на животну средину.
3. Ово решење не ослобађа подносиоца захтева обавезе да прибави и друге услове, дозволе и сагласности предвиђене позитивним прописима.
4. За све друге радове и активности на предметном подручју или промене пројектне документације, потребно је поднети нови захтев.
5. Уколико подносилац захтева у року од две године од дана достављања овог Решења не отпочне радове и активности за које је ово решење издато, дужан је да поднесе захтев за издавање новог решења.
6. Такса за издавање овог Решења у износу од 25.000 динара је одређена у складу са чланом 2. став 3. тачка 3. Правилника о висини и начину обрачуна и наплате таксе за издавање акта о условима заштите природе („Службени гласник РС“, бр. 73/2011, 106/2013). Подносилац захтева је дужан да наведену таксу уплати у корист рачуна Завода у року од 5 дана од дана достављања предрачуна.

Образложење

Завод за заштиту природе Србије примио је дана 18.10.2018. године захтев заведен под 03 бр. 020-2991/1, Каменорезачке радње „Гранит – Мајдан“, село Мајдан, Горњи Милановац, за издавање услова заштите природе за експлоатацију андезита као архитектонско-грађевинског камена лежишта „Висока“ код Рудника.

Увидом у достављену документацију утврђено је:

- Да су на лежишту „Висока“: дефинисане билансне резерве андезита (Потврда о резервама број 310-02-0036/2014-03 од 8.01.2014. године и износе 169.922 m³;
- Технолошки процес површинске експлоатације архитектонско-грађевинског камена састоји се из следећих операција:
 - уклањање јаловине,
 - отварање израдом усека отварања,
 - одвајање примарних блокова из стенске масе,
 - извлачење примарних блокова на радни плато,
 - четвртање примарних блокова на комерцијалне блокове,
 - утовар комерцијалних блокова.
- Хумус, грусифицирани и алтерисани андезит, као и ломљени камен који не представља архитектонско-грађевински камена, у количини од 59,19% резерви, депоноваће се на посебно одлагалиште.
- За конструкцију идејног решења површинског копа „Висока“ усвојени су следећи параметри:
 - висина етаже: $H = 10 \text{ m}$;
 - нагиб радне етаже: $\alpha = 80^\circ$;
 - нагиб завршне косине: $\beta = 70^\circ$;
- Усвојен је нагиб косине радне етаже одлагалишта од $33^\circ 40'$, а нагиб завршне косине 27° ;
- На површинском копу нема изграђених објеката;

- На основу плана годишењг откопавања век површинског копа је 20 година.

Планирани радови могу се извести на подручју дефинисаном тачком 1) подтачка 1) овог Решења.

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. Предметно подручје се не налази унутар заштићеног подручја за који је спроведен или покренут поступак заштите, не налази се у просторном обухвату еколошке и емералд мреже нити у простору евидентираних природних добара. Подручје није препознато ни као станиште строго заштићених или заштићених врста.

Законски основ за доношење решења: Закон о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010-исправка и 14/2016).

Планиране активности могу се реализовати под условима дефинисаним овим решењем, јер је процењено да неће утицати на природне вредности подручја.

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

Такса на захтев и такса за решење, по Тар. бр. 1. и Тар. бр. 9. су наплаћене у складу са Законом о републичким административним таксама („Службени гласник РС“, бр. 43/2003, 51/2003, 61/2005, 5/2009, 54/2009, 50/2011, 93/2012, 65/2013-др. закон, 83/2015, 112/2015, 113/2017 и 3/2018-исправка, Усклађени динарски износи из Тарифе републичких административних такси - 50/2018).

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 470,00 динара на текући рачун бр. 840-742221843-57, позив на број 59013 по моделу 97.


ДИРЕКТОР
Александар Драгишић

Достављено:

- Подносилац захтева
- Архива х 2