

STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ

EKSPLOATACIJA TEHNIČKO-GRAĐEVNOG KAMENA NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU "JAVOROV VRH-STUBICA" - netehnički sažetak –



Nositelj zahvata: DASOVIĆ d.o.o.

srpanj, 2023.
rev.2.

NOSITELJ ZAHVATA: **DASOVIĆ d.o.o.**
 Lovačka 22,
 53260, Brinje

UGOVOR: TD 133/21
IOD: T-06-P-4365-1379/22

NASLOV: **STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ - EKSPLOATACIJA TEHNIČKO-GRAĐEVNOG KAMENA NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU "JAVOROV VRH-STUBICA"**

VODITELJ: Ana Orlović Špelić, mag.oecol.et prot. nat.



*Stručnjaci
ovlaštenika*

Ana Orlović Špelić, mag.oecol.et
prot. nat.

Bio-ekološke značajke, pedološke
značajke, zaštićena područja,
ekološka mreža, mjere zaštite i
program praćenja stanja okoliša
Prostorno-planska dokumentacija



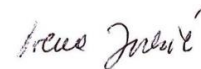
Suzana Mrkoci, dipl. ing. arh.

Seizmološke i klimatološke značajke



Tomislav Domanovac, dipl. ing. kem.
tehn. univ.spec.oecoing

Materijalna dobra



Irena Jurkić, ing.arh.,
struč.spec.ing.aedif.

*Ostali djelatnici
ovlaštenika*

Sandra Novak Mujanović, dipl. ing.
preh. tehn.univ.spec.oecoing

Stanovništvo, kulturna baština



Luka Brtičević, univ. bacc. ing. mech.

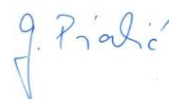
Infrastrukturni objekti



*Vanjski suradnici
MUNDO MELIUS
d.o.o.*

mr.sc. Goran Pašalić dipl. ing. rud.

Opis zahvata, zrak, materijalna
dobra, mjere zaštite i program
praćenja stanja okoliša
Prometna obilježja



Elizabeta Perković, mag.ing.aedif.



Lana Krišto, mag.ing.geol

Geološke i hidrogeološke značajke,
vodna tijela



Vjera Pranjić, mag.ing.aedif.

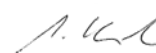
Infrastrukturni objekti,



*Vanjski suradnici
SONUS d.o.o.*

Miljenko Henich, dipl.ing.el.


Buka



Vanjski suradnici

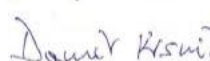
Ana Žmire, mag.ing.prosp.arch.

Krajobraz



Damir Krsnik, dipl.ing.rud.

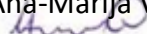
Opis zahvata, varijantna rješenja



rev. 2.

(rev.0. – 9/22; rev.1. – 2/23; 7/23)

Direktorica
Ana-Marija Vrbaneč



**IPZ UNIPROJEKT
TERRA d.o.o.
ZAGREB**

SADRŽAJ

UVOD	1
OPIS ZAHVATA	3
OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU	9
STANOVNIŠTVO	12
BIORAZNOLIKOST (STANIŠTA, FLORA, FAUNA)	12
PEDOLOŠKE ZNAČAJKE	14
VODNA TIJELA	14
GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE	15
SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE	16
KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE	16
KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE	17
MATERIJALNA DOBRA	17
KULturna BAŠTINA	18
ZAŠTIĆENA PODRUČJA	18
EKOLOŠKA MREŽA	18
UTJECAJ ZAHVATA NA OKOLIŠ	20
PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	23
MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA	23
PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	25

UVOD

Zahvat obrađen studijom je eksploatacija tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "Javorov vrh-stubica" (u daljnjem tekstu Zahvat). Eksploatacijsko polje "Javorov vrh-stubica" (u daljnjem tekstu EP) se nalazi u Ličko-senjskoj županiji, na području općine Brinje, unutar naselja Brinje i malim dijelom naselja Prokike (Slika 1.). EP se nalazi na udaljenosti od oko 560 m zračne linije sjeverozapadno od najbližeg građevinskog područja naselja Prokike.

Zahvat se nalazi na Popisu Priloga I. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš ("Narodne novine" brojevi 61/14 i 3/17) pod točkom 40. Eksploatacija mineralnih sirovina.

Odlukom Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja od 25. siječnja 2021. (KLASA: UP/I-310-01/20-03/183; URBROJ: 517-06-02-01-01-21-13) odabrano je trgovačko društvo DASOVIĆ d.o.o. kao najpovoljniji ponuditelj za dodatno istraživanje mineralnih sirovina na eksploatacijskom polju "Javorov vrh-stubica".

Rješenjem Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja od 9. ožujka 2021. (KLASA: UP/I-310-01/20-03/183; URBROJ: 517-06-02-01-01-21-14) određeni su nositelj i ovlaštenik eksploatacijskog polja "Javorov vrh-stubica".

Rješenjem Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja potvrdilo je količine i kakvoću rezervi mineralnih sirovina na eksploatacijskom polju tehničko-građevnod 20. svibnja 2022. (KLASA: UP/I-310-01/22-03/86; URBROJ: 517-06-02-22-4) potvrđene se količine i kakvoća rezervi mineralnih sirovina na eksploatacijskom polju "Javorov vrh-stubica".

Sektor lokacijskih dozvola i investicija Uprave za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja, Ministarstva prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine izdao je 31. kolovoza 2022. godine Potvrdu o usklađenosti zahvata s prostornim planovima (KLASA: 350-02/21 -02/59; URBROJ: 531 -06-02-01 /01-22-5).

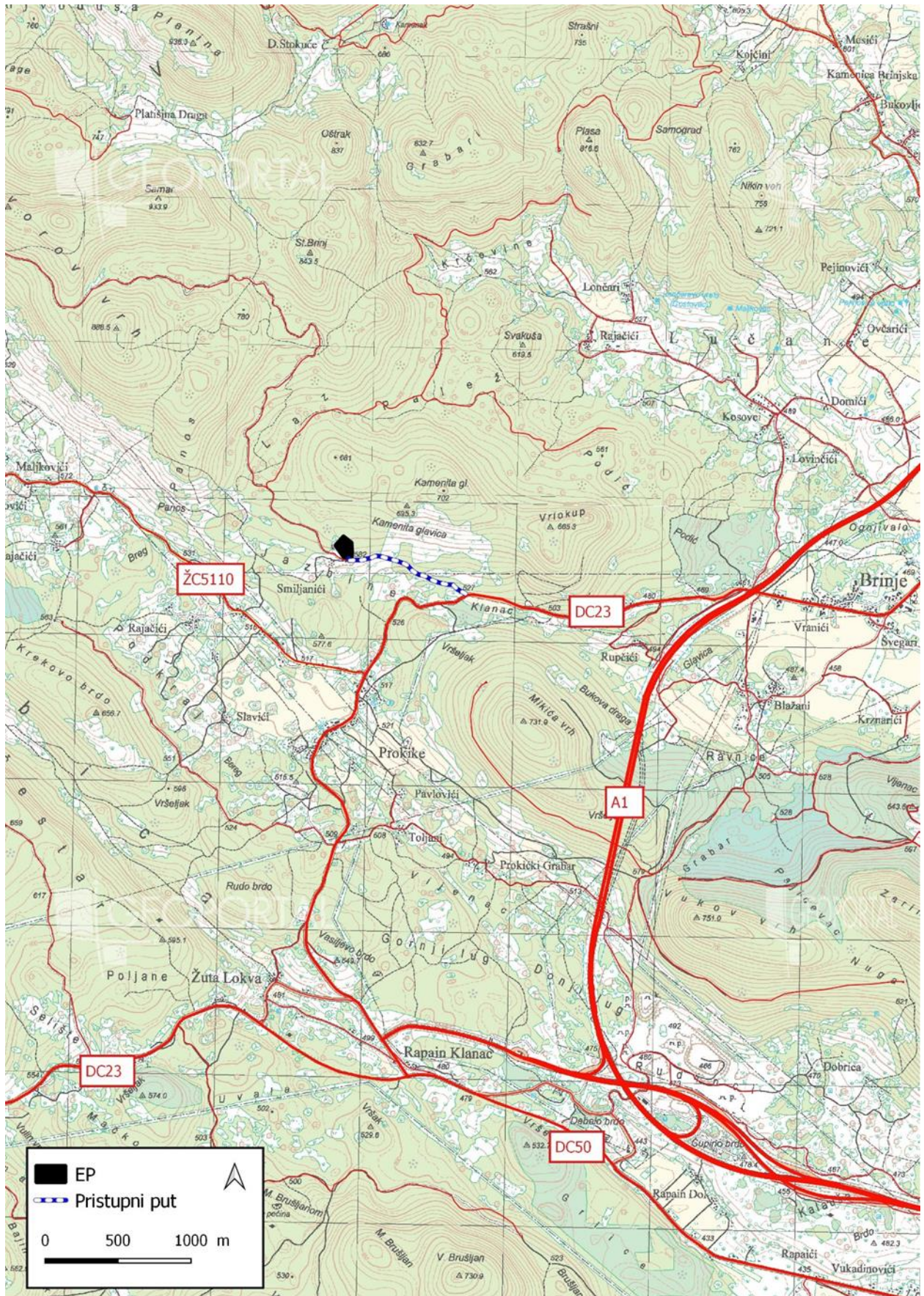
Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, izdalo je 18. srpnja 2022. Rješenje da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu te da nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene (KLASA: UP/I 352-03/22-06/35; URBROJ: 517-10-2-2-22-2).

Svrha poduzimanja zahvata je osiguranje dovoljnih količina mineralne sirovine za preradu i prodaju te ostvarenje boljih financijskih rezultata Nositelja zahvata. Do pokretanja projekta došlo je nakon što je utvrđena ekonomska isplativost, koja je potvrđena rezervama mineralne sirovine.

Nositelj zahvata je DASOVIĆ d.o.o. iz Brinja.

Izrađivač Studije je ovlaštenik IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. iz Zagreba koji od nadležnog Ministarstva ima suglasnost za izradu Studija o utjecaju na okoliš (KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-03-1-2-21-16 od 24. veljače 2021.).

SUO eksploatacije tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "Javorov vrh-stubica"
ne-tehnički sažetak



Slika 1. Šira situacija

OPIS ZAHVATA

Površinski kop nije u radu. Na lokaciji se ne odvija eksploatacija više od 10 godina, a starim radovima razvijen je plato na K585, te litica koja na nekim dijelovima doseže i do 20 m visine. Južno od lokacije se nalazi sanirano i zatvoreno odlagalište otpada Javorov vrh. Pristup do EP osiguran je postojećom makadamskom cestom duljine oko 880 m koja spaja EP s državnom cestom DC23.

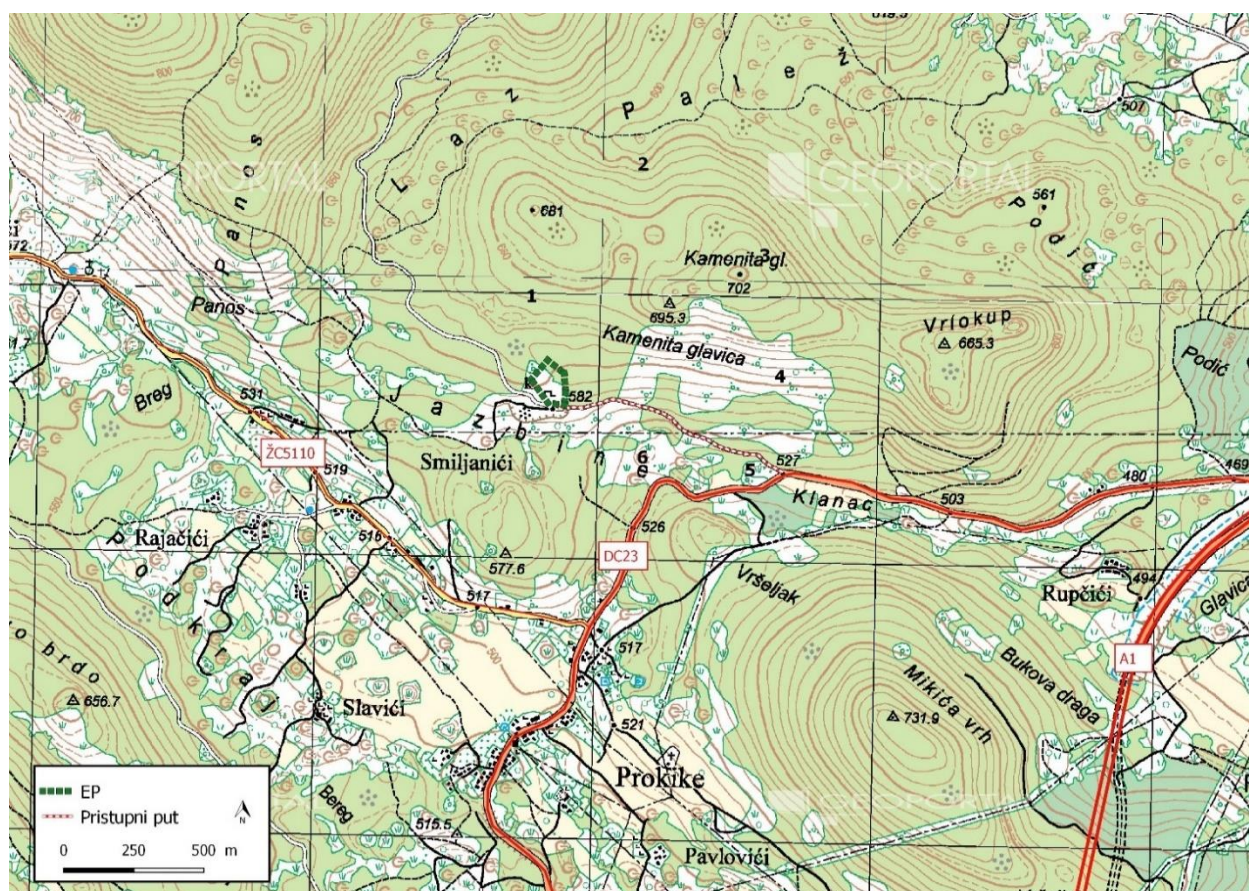


Slika 2. Postojeće stanje

EP je nepravilnog oblika površine 1,26 ha omeđene spojnicama vršnih točaka prikazanih u tablici 1. EP se nalazi na dijelu k.č. 8833/2 k.o. Brinje. Pristup do EP osiguran je postojećom makadamskom cestom duljine oko 880 m koja spaja EP s državnom cestom DC23.

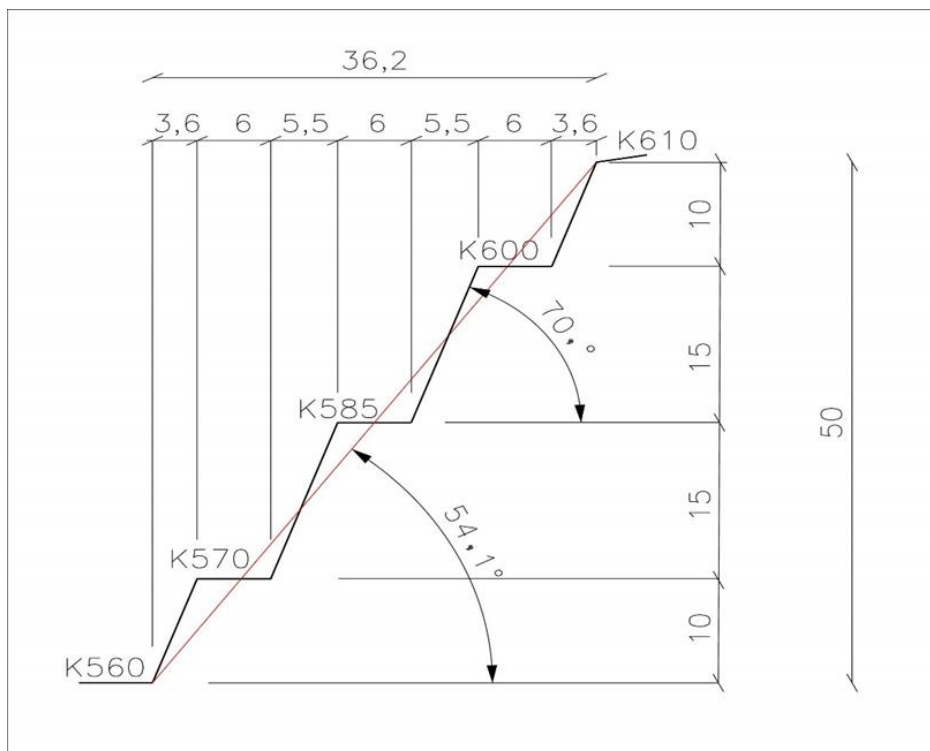
Tablica 1. Koordinate vršnih točaka EP

Oznaka točke	HTRS96/TM sustav		Duljina stranica (m)
	E	N	
1	387 120,190	4 985 119,434	90,16
2	387 179,201	4 985 187,603	
3	387 238,321	4 985 141,104	75,22
4	387 243,405	4 985 070,459	70,83
5	387 237,844	4 985 027,309	43,51
6	387 179,395	4 985 035,433	59,01
1	387 120,190	4 985 119,434	102,77



Slika 3. Pristupni put do EP

Prema idejnom rješenju razvoja rudarskih radova planirana je eksploatacija na ukupno četiri etaže: E600, E585, E570 i E560 (osnovna etaža).



Slika 4. Završna kosina površinskog kopa

Tehnološki proces eksploatacije sastoji se iz:

- otkopavanje mineralne sirovine s podfazama bušenja, miniranja i obaranja odminiranog stijenskog materijala niz etažu (etaže)
- razbijanja iznadgabaritnih komada
- transporta mineralne sirovine do postrojenja za sitnjenje i klasiranje
- oplemenjivanja mineralne sirovine, tj. sitnjenje i klasiranje mineralne sirovine.

Unutar EP su predviđeni kontejneri za smještaj nadzornog osoblja i radnika, mobilni sanitarni čvor, plato s nadstrešnicom za pretakanje goriva i eko spremišta za ulja i masti. Za izvođenje tehnološkog procesa koristit će se sljedeći strojevi.

R.Br.	VRSTA STROJA I OPREME	SATI RADA GODIŠNJE	ENERGIJA	NAMJENA-FAZA RADA
1.	BUŠILICA (168 kW)	382	dizel	bušenje minskih bušotina
2.	HIDRAULIČNI BAGER S LOPATOM/ČEKIČEM (168 kW)	474	dizel	obaranja odminiranog stijenskog materijala, utovar t-g kamena, usitnjavanje iznadgabaritnih komada
3.	UTOVARIVAČ (220 kW)	755	dizel	utovar t-g kamena
4.	OPLEMENJIVAČKO POSTROJENJE (358 kW)	623	dizel	sitnjenje/klasiranje

Razvoj površinskog kopa

Postojeće stanje

Površinski kop nije u radu. Starim radovima razvijen je plato na K585, te litica koja na nekim dijelovima doseže i do 20 m visine.

Razvojna faza eksploatacije

Etaža K585 u ovoj fazi će biti osnovni plato na kojeg će se obarati odminirana stijenska masa s etaže K600. Radne etaže bit će minimalne širine 10 m.

Nakon što se etaže K600 i K585 dovedu u završno stanje slijedi otvaranje usjeka s etaže K585 na etažu K570, te se formiraju dvije fronte, jugozapad-sjeveroistok i sjeverozapad-jugoistok.

Nagib svih transportnih putova nije veći od 17 % (dozvoljeno 20 %) tijekom odvijanja eksploatacijskih radova.

Transport mineralne sirovine je utovarivačem do postrojenja za sitnjenje i klasiranje.

Razvojna faza eksploatacije

Nakon što se etaža K570 dovede u završni položaj otvara se usjek s platoa K570 do K560, što je ujedno i granica potvrđenih rezervi.

Etaža K570 otvara se na središnjem dijelu površinskog kopa te se formira fronta, istok-zapad.

Nagib svih transportnih putova nije veći od 17% (dozvoljeno 20%) tijekom odvijanja eksploatacijskih radova.

Transport mineralne sirovine do postrojenja za sitnjenje i klasiranje s dubinskih etaža se izvodi utovarivačem.

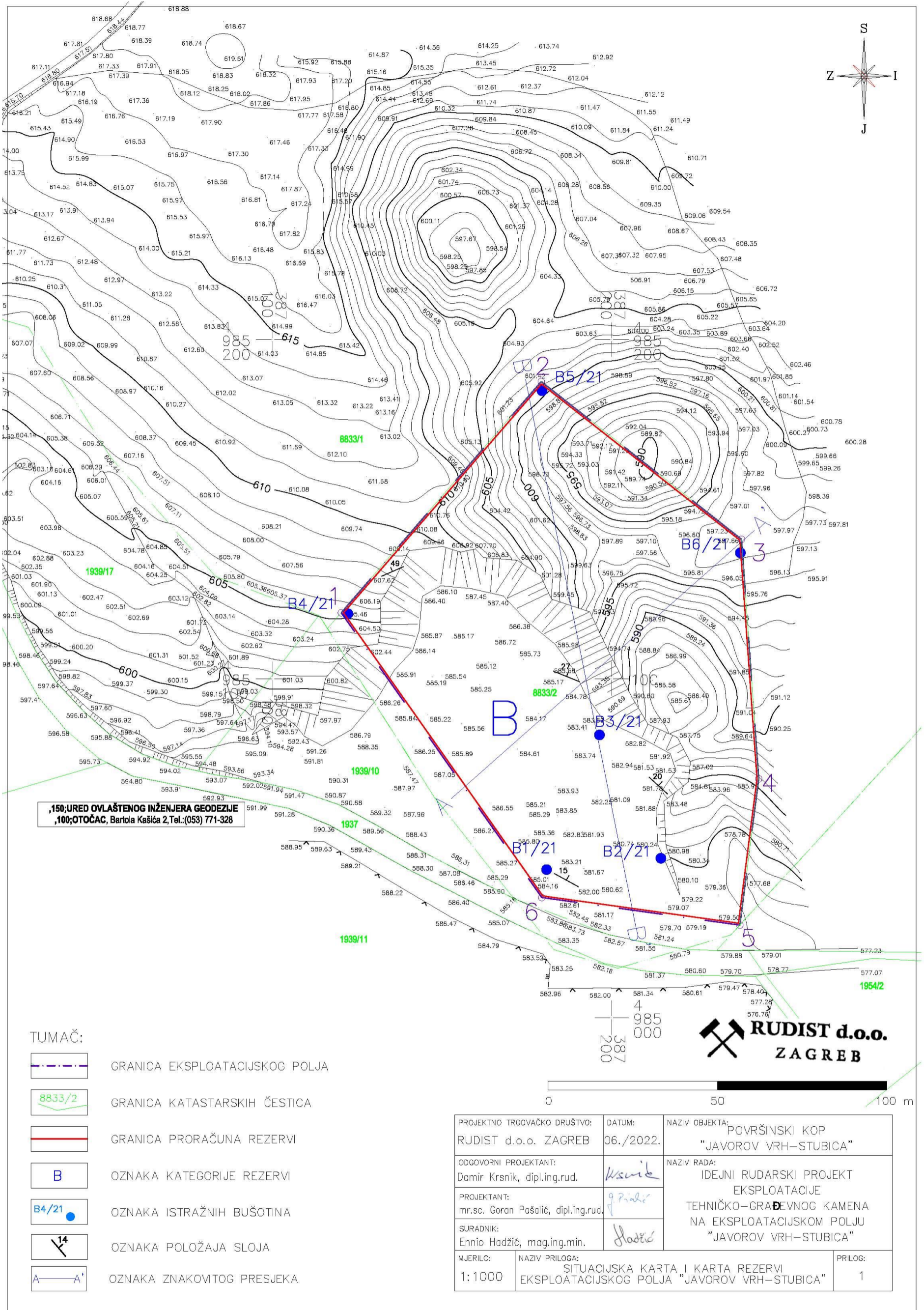
Završno stanje

U završnoj fazi eksploatacije sve etaže se dovode u završni položaj.

Kut nagiba završne kosine površinskog kopa je 54,1° sa završnom širinom etažne ravni od 6 m i kutom nagiba etažne kosine od 70°.

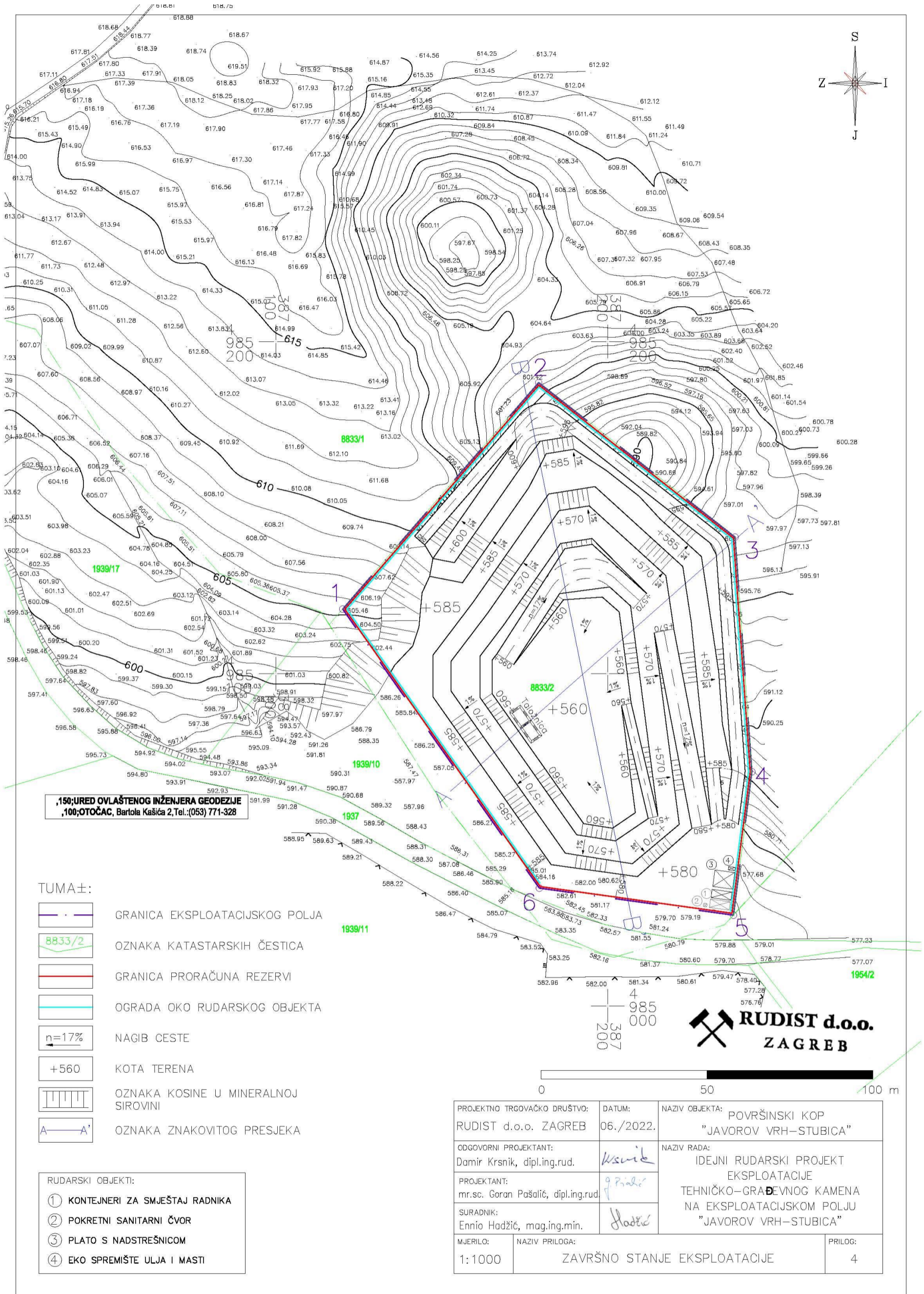
Ukupne eksploatacijske rezerve koje će se eksploatirati prema Idejnom rudarskom projektu iznose 204.339 m³ t-g kamena. Uz projektiranu maksimalnu godišnju eksploataciju od 40.000 m³ t-g kamena, vijek eksploatacije iznositi će oko 5 godina.

SUO eksploatacije tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "Javorov vrh-stubica"
ne-tehnički sažetak




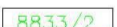




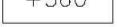

Slika 5. Postojeće stanje

SUO eksploatacije tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "Javorov vrh-stubica"
ne-tehnički sažetak



150;URED OVLAŠTENOG INŽENJERA GEODEZIJE
100;OTOČAC, Bartola Kašića 2,Tel.:(053) 771-328

TUMA±:

-  GRANICA EKSPLOATACIJSKOG POLJA
-  OZNAKA KATASTARSKIH ČESTICA
-  GRANICA PRORAČUNA REZERVI
-  OGRADA OKO RUDARSKOG OBJEKTA
-  NAGIB CESTE
-  KOTA TERENA
-  OZNAKA KOSINE U MINERALNOJ SIROVINI
-  OZNAKA ZNAKOVITOG PRESJEKA

RUDARSKI OBJEKTI:

- ① KONTEJNERI ZA SMJEŠTAJ RADNIKA
- ② POKRETNI SANITARNI ČVOR
- ③ PLATO S NADSTREŠNICOM
- ④ EKO SPREMIŠTE ULJA I MASTI

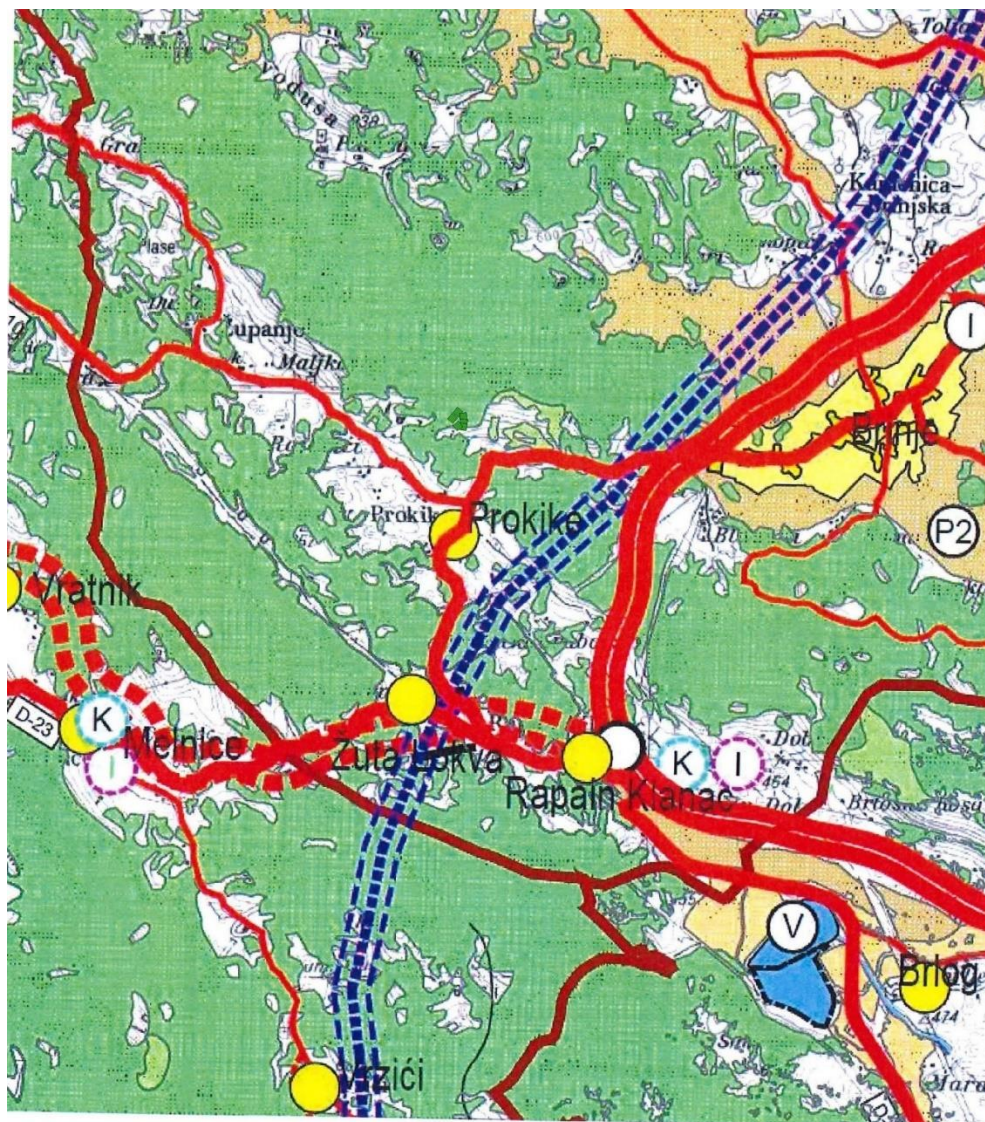
PROJEKTNO TRGOVAČKO DRUŠTVO: RUDIST d.o.o. ZAGREB	DATUM: 06./2022.	NAZIV OBJEKTA: POVRŠINSKI KOP "JAVOROV VRH-STUBICA"
ODGOVORNI PROJEKTANT: Damir Krsnik, dipl.ing.rud.	<i>Krsnik</i>	NAZIV RADA: IDEJNI RUDARSKI PROJEKT EKSPLOATACIJE TEHNIČKO-GRAĐEVNOG KAMENA NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU "JAVOROV VRH-STUBICA"
PROJEKTANT: mr.sc. Goran Pašalić, dipl.ing.rud.	<i>Pašalić</i>	
SURADNIK: Ennio Hadžić, mag.ing.min.	<i>Hadžić</i>	
MJERILO: 1:1000	NAZIV PRILOGA: ZAVRŠNO STANJE EKSPLOATACIJE	PRILOG: 4

Slika 6. Situacija završnog stanja

OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU

PROSTORNO-PLANSKA DOKUMENTACIJA

Zahvat se nalazi unutar obuhvata Prostornog plana Ličko-senjske županije ("Županijski glasnik" Ličko-senjske županije 16/02, 17/02 - ispravak, 19/02 - ispravak, 24/02, 3/05, 3/06, 15/06 - pročišćeni tekst, 19/07, 13/10, 22/10 - pročišćeni tekst, 19/11, 4/15, 7/15 - pročišćeni tekst, 6/16, 15/16 - pročišćeni tekst, 9/17- pročišćeni tekst, 29/17 - ispravak, 20/20 i 3/21) (PPŽ) i Prostornog plana uređenja Općine Brinje ("Županijski glasnik", broj 25/03, 24a/09, 21/14, 16/15, 27/16 i 27/19) (PPUO).



EP

0 500 1000 m



Slika 7. Izvod iz Prostornog plana Ličko-senjske županije – kartografski prikaz 1.a. Korištenje i namjena prostora

Legenda uz sliku 7.

PROSTORI / POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE

postojeće	planirano	NASELJA
		NASELJA POVRŠINE VEĆE OD 25 ha
		NASELJA POVRŠINE MANJE OD 25 ha
		POVRŠINE IZVAN NASELJA
		MARKULTURA
		GOSPODARSKA NAMJENA (PROIZVODNA)
		POVRŠINE ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA (EKSPLOATACIJSKO POLJE) E3 - ostalo
		POSLOVNA NAMJENA
		UGOSTITELJSKO TURISTIČKA NAMJENA (T1 - hotel, T2 - turističko naselje, T3 - kamp, T4 - turistički punkt s ugostiteljstvom (bez šmyešta))
		ŠPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA (R1 - golf, R - ostale sport. površine)

POLJOPRIVREDNO TLO ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE

	OSOBITO VRJEDNO OBRADIVO TLO
	VRJEDNO OBRADIVO TLO
	OSTALA OBRADIVA TLA

ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE

	GOSPODARSKA
	ZAŠTITNA
	ŠUMA POSEBNE NAMJENE
	OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE
	VODNE POVRŠINE
	POSEBNA NAMJENA

POMORSKI PROMET

		MORSKA LUKA ZA JAVNI PROMET (ŽUPANIJSKI ZNAČAJ)
		MORSKA LUKA ZA JAVNI PROMET (LOKALNI ZNAČAJ)
		MORSKA LUKA POSEBNE NAMJENE
		DRŽAVNI ZNAČAJ
		ŽUPANIJSKI ZNAČAJ (LR - ribarstvo, LN - nautički turizam, LI - industrija, LS - sport)
		GRANIČNI POMORSKI PRIJELAZ
		PLOVNI PUT (UNUTARNJI)

ŽELJEZNIČKI PROMET

	BRZA TRANSEUROPSKA ŽELJEZNIČKA PRUGA (KORIDOR/TRASA)
	ALTERNATIVNI KORIDOR BRZE PRUGE
	POSTOJEĆA PRUGA S DOGRADNJOM DRUGOG KOLOSJEKA I PREINAKA ZA BRZINE DO 160 KM/H
	ŽELJEZNIČKA PRUGA (MAGISTRALNA POMOĆNA)
	TUNEL

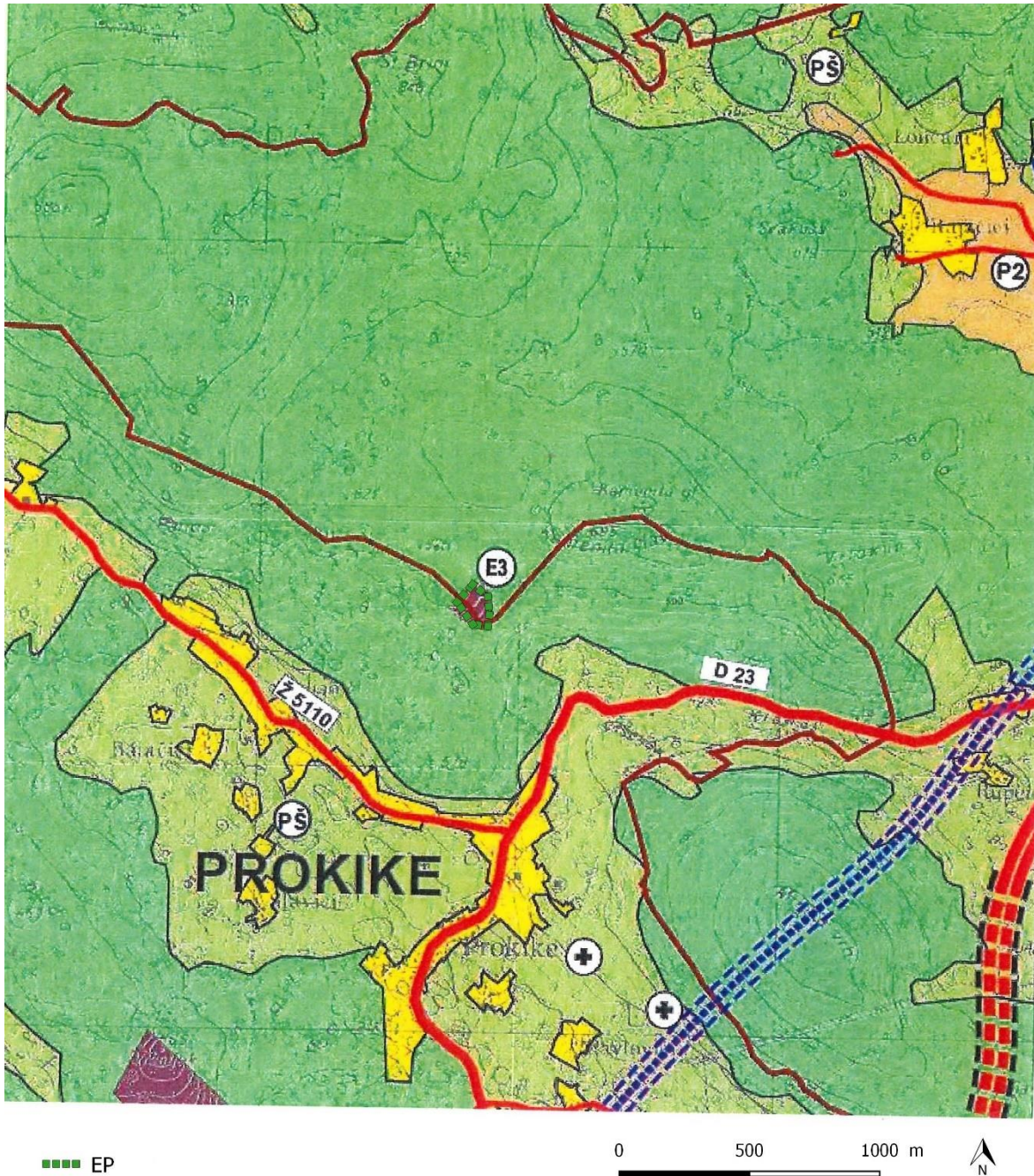
ZRAČNI PROMET

	OSTALI AERODROMI
	LETJELIŠTE

CESTOVNI PROMET

	AUTOCESTA
	MOGUĆI ILI ALTERNATIVNI KORIDOR (TRASA) CESTE
	BRZA CESTA
	OSTALE DRŽAVNE CESTE
	ŽUPANIJSKA CESTA
	LOKALNA CESTA
	POTENCIJALNI KORIDOR CESTE
	RASKRŠĆJE CESTE U DVIJE RAZINE
	TUNEL
	MEĐUNARODNI GRANIČNI CESTOVNI PRIJELAZ
	GRANIČNI CESTOVNI PRIJELAZI ZA POGRANIČNI PROMET





Slika 8. Ucrtan zahvat na izvodu iz Prostornog plana uređenja Općine Brinje – kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena površina

Legenda uz sliku 8.

POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE		PROMET	
RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA NASELJA			
	IZGRAĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA		
	NEIZGRAĐENI UREĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA		
RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA IZVAN NASELJA			
	GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA I1 - pretežitno industrijska; I3 - zona intenzivne stočarske proizvodnje		AUTOCESTA
	GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA I - građevine za iskorištavanje sunčeve energije		OSTALE DRŽAVNE CESTE
	GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNO TURISTIČKA I1 - pretežitno industrijska; T - turistička		ŽUPANIJSKA CESTA
	GOSPODARSKA NAMJENA - POSLOVNA K3 - komunalno - servisna		LOKALNA CESTA
	RD - reciklažno dvorište		OSTALE CESTE KOJE NISU JAVNE
	RGO - reciklažno dvorište za građevinski otpad		RASKRIŽJE CESTA U DVIJE RAZINE
	OGO - odlagalište građevinskog otpada		TUNEL
	OGO-A - odlagalište građevinskog otpada - azbest		VIJADUKT
	GOSPODARSKA NAMJENA - UGOSTITELJSKO TURISTIČKA T - turistička, T1 - hotel, T3 - kamp		NADVOŽNJAK
	SPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA		PODVOŽNJAK
	VRJEDNO OBRADIVO TLO		MOST
	OSTALA OBRADIVA TLA		UREĐENJE KRITIČNE DIONICE TRASE (izmještanje nerazvrstane ceste)
	ŠUMA GOSPODARSKE NAMJENE		BRZA TRANSEUROPSKA ŽELJEZNIČKA PRUGA (KORIDOR/TRASA)
	OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE		
	VODNE POVRŠINE		
	POVRŠINE ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA E3 - ostalo		
	VODOTOK		
	GROBLJE		

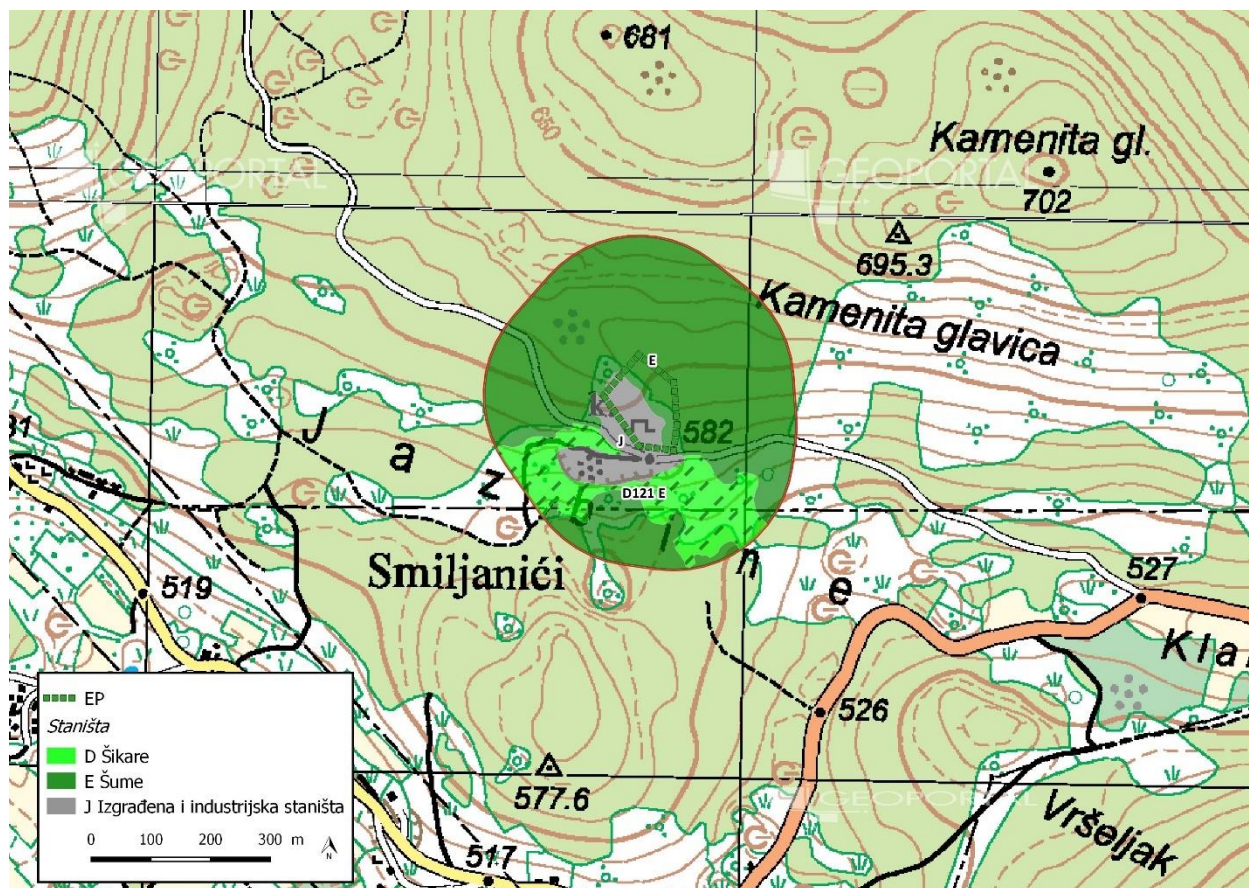


STANOVNIŠTVO

EP se nalazi na području Općine Brinje unutar naselja Brinje (1,10 ha) i naselja Prokike (0,16 ha). EP se nalazi na udaljenosti od oko 560 m zračne linije sjeverozapadno od najbližeg građevinskog područja naselja Prokike. Prema popisu stanovništva Općina Brinje ima 2.691 stanovnika.

BIORAZNOLIKOST (STANIŠTA, FLORA, FAUNA)

EP obuhvaća cca 0,6 ha jedinstvenog stanišnog tipa J. Izgrađena i industrijska staništa i cca 0,66 ha jedinstvenog stanišnog tipa E. Šume. S obzirom na to da na lokaciji postoji površinski kop koji nije u radu, antropogeno stanište J. Izgrađena i industrijska staništa je očekivano. Na širem području zahvata (cca 200 m), osim navedenih, evidentiran je kombinirani stanišni tip D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva / E. Šume. Prema Karti staništa RH iz 2004. godine, EP u potpunosti obuhvaća jedinstveni stanišni tip E.4.5. Mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume.



Slika 9. Ucrtano EP na izvodu iz karte staništa RH

Strogo zaštićena vrsta koja se može pojavljivati na području Ličko-senjske županije je vuk (*Canis lupus*). Populacija vuka u Hrvatskoj dio je veće dinarsko-balkanske populacije koja nastanjuje Sloveniju, Hrvatsku i Bosnu i Hercegovinu te se nastavlja na jug Dinarida, a u Hrvatskoj je vuk stalno prisutan uzduž Dinarida, od granice sa Slovenijom do Crne Gore. Sukladno podacima Zavoda za zaštitu okoliša i prirode te izvješća o stanju populacije vuka u Hrvatskoj, na lokaciji EP nisu zabilježene jedinke vuka niti se lokacija trenutno smatra područjem kretanja čopora vukova.

Na području jadranske Hrvatske odnosno hrvatskog priobalja te njenog zaleđa do Plitvičkih jezera nalaze se staništa pogodna za gniježđenje i obitavanje jedinki surog orla (*Aquila chrysaetos*). Suri orao je vrsta koja ima velik areal rasprostranjenosti. Sukladno podacima Zavoda za zaštitu okoliša i prirode te izvješća provedenih terenskih istraživanja surog orla u 2018. i 2019. godini, lokacija zahvata ne predstavlja povoljno stanište za gniježđenje i obitavanje jedinki surog orla niti ove jedinke koriste lokaciju tijekom disperzije ili kao svoje teritorije.

PEDOLOŠKE ZNAČAJKE

Prema pedološkoj karti RH EP se nalazi na području kartirane jedinice tla oznake 57. U nastavku su dati osnovni podaci o kartiranim jedinicama na širem području zahvata.

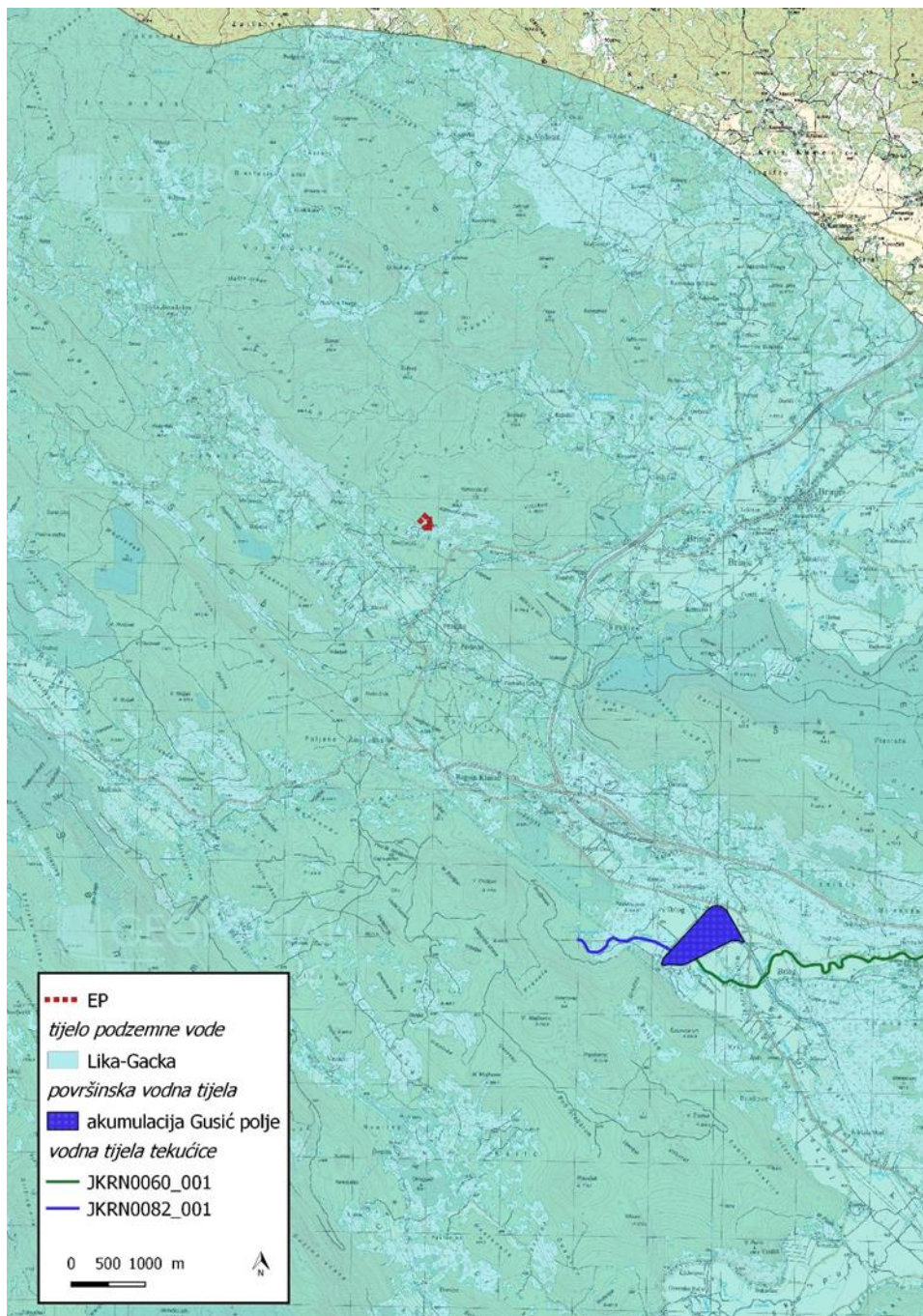
Kartirane jedinice tla			
Broj	Sastav i struktura		Obilježja
	Dominantna	Ostale jedinice tla	
56	Smeđe na vapnencu	Crnica vapnenačko dolomitna, rendzina, lesivirano na vapnencu	- Pogodnost tla N-2 (trajno nepogodna tla za obradu) - Stjenovitost 50-80 % - Nagib terena 3-30 % - Dubina 30-50 cm
57	Smeđe na vapnencu	Crvenica tipična i lesivirana, crnica vapnenačko dolomitna	- Pogodnost tla N-2 (trajno nepogodna tla za obradu) - Stjenovitost 50-70 % - Nagib terena 3-30 % - Dubina 30-70 cm
58	Smeđe na vapnencu	Lesivirano na vapnencu, crnica vapnenačko dolomitna, rendzina	- Pogodnost tla N-2 (trajno nepogodna tla za obradu) - Stjenovitost 50-60 % - Nagib terena 10-45 % - Dubina 40-80 cm
62	Rendzina na dolomitu i vapnencu	Smeđe tlo na vapnencu, luvisol na vapnencu, vapneno dolomitna crnica	- Pogodnost tla N-2 (trajno nepogodna tla za obradu) - Stjenovitost 5-20 % - Nagib terena 3-15 % - Dubina 20-50 cm

VODNA TIJELA

Sukladno Planu upravljanja vodnim područjima lokacija se nalazi na području podzemnog vodnog tijela JKGN_06 – LIKA - GACKA – GACKA. U široj okolici definirana su tijela površinske vode JKRN0060_001 Gacka i JKRN0082_001.

Stanje tijela podzemnih voda ocjenjuje se sa stajališta količina i kakvoće podzemnih voda, koje može biti dobro ili loše. Dobro stanje temelji se na zadovoljavanju uvjeta iz Okvirne direktive o vodama i Direktive o zaštiti podzemnih voda (DPV). Za ocjenu zadovoljenja tih uvjeta provode se klasifikacijski testovi. Najlošiji rezultat od svih navedenih testova usvaja se za ukupnu ocjenu stanja tijela podzemne vode.

Stanje	Procjena stanja
	JKGN_06 – LIKA - GACKA
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro



Slika 10. Vodna tijela u široj okolini EP

GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

Ležište tehničko-građevnog kamena "Javorov vrh - stubica" nalazi se u Ličko-senjskoj županiji, oko 4 km zapadno od Brinja. Ležište predstavlja uzvišenje s najvišom kotom 610 m n.m. i najnižom 579 m n.m., na kojoj se nalazi osnovni radni plato.

Prijašnjim rudarskim eksploatacijskim radovima u središnjem dijelu EP formiran je površinski kop ovalnog oblika. Za detaljni opis ležišta poslužila je otkopna fronta napredovanja, duljine 80 m, i otkriveni bokovi fronte u duljine 40 - 50 m, visina kopa u središnjem dijelu iznosi do 15 m.

Ležište je jednostavne geološke građe. Sastoji se od humusnog pokrivača i karbonatnih naslaga, odnosno jurskih vapnenca i dolomita (gornji malm J₃^{2,3}).

Slojevitost na samoj otkopnoj fronti je slabo izražena. Međutim, slojevitost na širem području ležišta je izražena i ima generalno pružanje približno sjeverozapad-jugoistok, s nagibom prema sjeveroistoku, pod kutem od 20°, te približno istok-zapad pod kutem od 26 - 27°.

Debljina slojeva je decimetarska (1-5 dm), a pojedini decimetarski slojevi su amalgamirani u metarske bankove (1-2 m).

Humusni pokrivač izgrađuje površinski dio terena. Male je debljine i ona se kreće od 0,1 - 0,3 m.

Veći dio stijenske mase izgrađen je od vapnenaca. Vapnenci sadrže dosta fosilnog detritusa. To su tipični organogeni (biogeni) vapnenci. Terenski su određeni kao wackestone (w). Boje su tamnosive, srednje sive i maslinasto-sive. Burno reagiraju s HCl. Lome se oštro i nepravilno, a plohe prijeloma su često ravne i sitno hrapave, rjeđe plitko-školjkaste. Pojedini dijelovi su slabo kataklazirani. Ispresijecani su brojnim prslinama i žilicama, koje su ispunjene bijelim kalcitom i/ili crvenkastim limonitom, rijetko glinovitom tvari. Vapnenci su terenski određeni kao wackestone (w) i mudstone (m), rjeđe packstone (p). Zapažaju se ostaci makro-fosila.

Područje sadašnjeg radnog platoa površinskog kopa izgrađeno je od dolomita i vapnenca u izmjeni, te nešto dolomitiziranih vapnenačkih breča. Dolomite i breče nalazimo kao manje pojave i na radnoj fronti površinskog kopa. Boje su svijetlosive do ružičasto-sive, koje s HCl vrlo slabo reagiraju. Zapaža se tipično poligonalno trošenje. Lome se oštro neravno, a plohe prijeloma su ravne i sitno hrapave. Homogenog i masivnog su izgleda, ne zapaža se nikakav detritus. Struktura je saharoidalna.

Makroskopskim pregledom utvrđeno je da je stijena sive boje. Homogene je teksture i sitnozrnate strukture. Površinu stijene presijeca nekoliko pukotina širine do 0,5 mm, zapunjenih bijelom do svijetlosivom mineralnom ispunom. Osim pukotina, uočeno je i nekoliko pora izometričnog oblika, velicine do 4x5 mm, zapunjenih bijelom do svijetlosivom mineralnom ispunom. Stijena je školjkastog loma, s blago hrapavim do hrapavim prijelomnim površinama.

U neposrednoj okolini nema površinskih vodotoka. Šire područje ležišta izgrađeno je od karbonatnih stijena gornje-kredne paleogenske starosti s karakteristikama krša. Oborinska se voda najvećim dijelom brzo infiltrira u podzemlje, uglavnom duž pukotina i pukotinskih sistema, te na mjestima gdje su tektonsko-karstifikacijske ili rasjedne zone.

SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE

Prema Karti potresnih područja RH područje zahvata za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od $a_{gR} = 0,118$ g. Takav bi potres na širem području zahvata mogao imao intenzitet $I_0 = VII^{\circ}$ MCS odnosno magnitudu $M = 5,2$ po Richteru. Za povratno razdoblje od 225 godina maksimalno ubrzanje tla, uvjetovano potresom na lokaciji zahvata iznosi $a_{gR} = 0,168$ g. Taj bi, najjači očekivani potres za navedeno povratno razdoblje, na promatranom području mogao imao intenzitet $I_0 = VIII^{\circ}$ MCS odnosno magnitudu $M = 5,6$ po Richteru. Za povratno razdoblje od 475 godina maksimalno ubrzanje tla, uvjetovano potresom na lokaciji zahvata iznosi $a_{gR} = 0,232$ g. Taj bi, najjači očekivani potres za navedeno povratno razdoblje, na promatranom području mogao imao intenzitet $I_0 = VIII^{\circ}$ MCS odnosno magnitudu $M = 6,0$ po Richteru. Veza između ubrzanja i intenziteta izvedena je prema relacijama Murphy-O'Brien (1977.), a veza između intenziteta i magnitude prema relacijama Sikošek (1986.).

KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime, koja uvažava bitne odlike srednjeg godišnjeg hoda temperature zraka i oborine, područje zahvata pripada C_{fb} tipu klime.

Radi se o umjereno toploj i vlažnoj klimi s toplim ljetom. Srednja temperatura najhladnijeg mjeseca viša je od -3°C i niža od 18°C. Srednja mjesečna temperatura viša je od 10°C tijekom više od 4 mjeseca u godini. Tijekom godine nema suhih mjeseci, a minimum oborine je ljeti. Kišovito razdoblje je u jesen. Mjesec s najvećom količinom oborina je studeni, a tijekom hladnijeg dijela godine (od listopada do ožujka) padne oko 60% ukupne količine oborina. Najmanje količine oborina zabilježene su tijekom srpnja i kolovoza, kad su temperature zraka najviše. Dominantni vjetrovi su jugozapadnih i sjeveroistočnih smjerova.

KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

Na temelju reljefnih značajki, vrsti površinskog pokrova i načina korištenja zemljišta šire područje obuhvata zahvata dio je krajobraznog područja koje obuhvaća naselja Prokike i Brinje. Područje je pretežno doprirodnog karaktera, krajobraznog tipa doprirodni brežuljkasti šumski krajobraz kojim dominiraju prirodni elementi krajobraza, dok se antropogeni elementi pojavljuju u manjoj mjeri. Prema strukturi, vizualnim značajkama i načinu korištenja, krajobraz je tipičan za ovo područje i nije jedinstven u širem prostornom kontekstu. Prirodne karakteristike krajobraza šireg područja obuhvata zahvata definirane su blago razvedenim brežuljkastim reljefom, prirodnim pokrovom bjelogorične šume i šumskim površinama koje su posljedica sukcesije, te ga ne odlikuje velika krajobrazna heterogenost. Antropogeni elementi javljaju se u obliku većih zakrpi izgrađenih dijelova građevinskih područja naselja uz koja su usko vezane poljoprivredne površine koje se gotovo stapaju s prirodnim krajobrazom. Prometnice i dalekovodna mreža južno od lokacije EP predstavljaju najznačajnije antropogene linijske elemente krajobraza šireg područja obuhvata koji se zbog kontrasta u boji i karakteru ističu u krajobrazu. EP nije aktivno, ali se zbog vidljiv tragova prijašnje eksploatacije unutar granice obuhvata EP, područje ističe kao antropogena zakrpa kontrastnih karakteristika unutar volumena šumske vegetacije na blago razvedenom reljefu. EP se nalazi izvan izgrađenog dijela građevinskog područja naselja.

MATERIJALNA DOBRA

Postojeći/odobreni zahvati

U bližem okolišu (radijusa 1,4 km) zahvata nema postojećih, planiranih zahvata s kojim bi zahvat mogao imati kumulativni utjecaj. Južno od EP na udaljenosti od 20 i više metara, lokacije se nalazi se sanirano i zatvoreno odlagalište otpada Javorov vrh.

Infrastrukturni objekti

Unutar EP se ne nalaze koridori infrastrukturnih objekata. Najbliže zahvatu je trasa postojećeg dalekovoda 220 kV na udaljenosti od cca 100 m od granice EP. Ostali infrastrukturni objekti (postojeći/planirani) se nalaze na udaljenosti većoj od 500 m.

Šume

EP se nalazi unutar gospodarske jedinice GJ "JAVOROV VRH - STUBICA" (639) na području Uprave šuma podružnica Gospić, šumarija Brinje. Ukupna površina gospodarske jedinice iznosi 3.792,81 ha od čega je obraslo 3.613,94 ha. EP obuhvaća odsjeka 28 ka i 28 a. Realizacijom zahvata će se iskrčiti šuma odsjeka 28a na površini od 0,66 ha što je 0,02% u ukupnoj površini obraslog dijela GJ.

Lovstvo

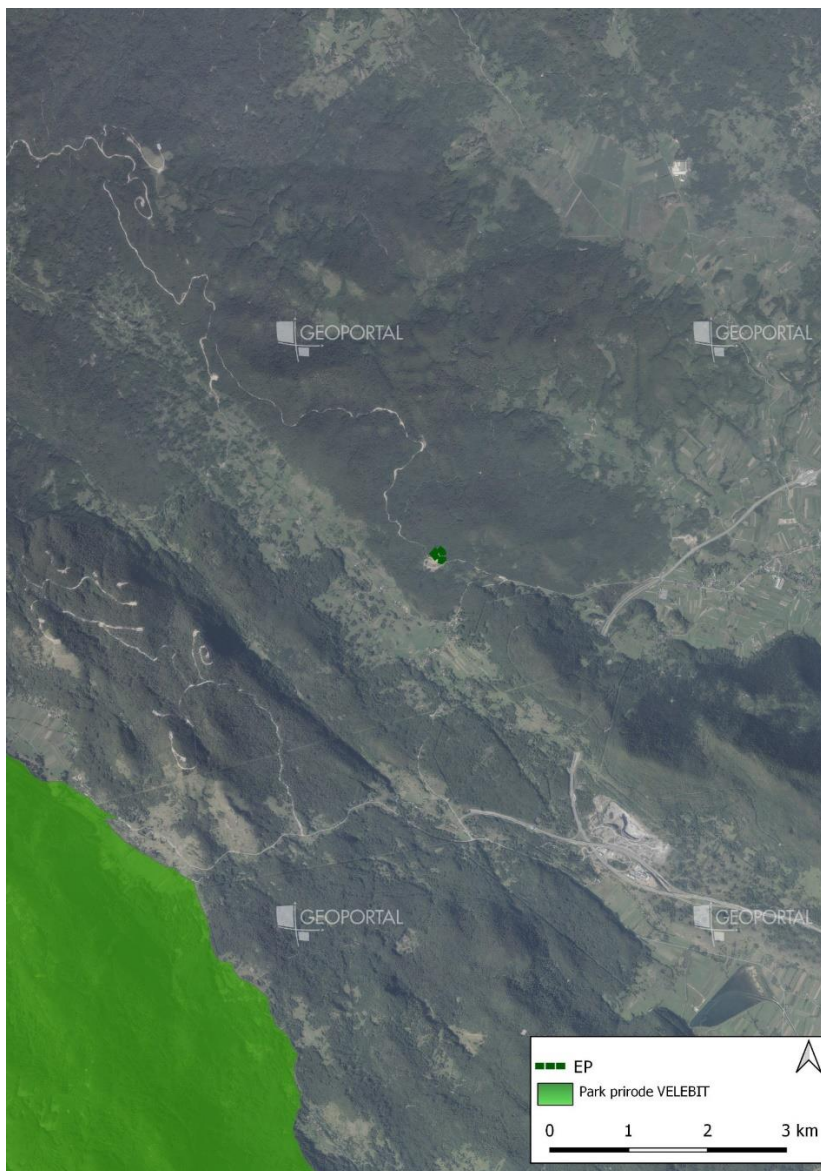
EP se nalazi unutar područja županijskog lovišta IX/24 BITORAJ. Ukupna površina lovišta je 8.123 ha. Lovište je brdskog i planinskog tipa, a prostire se u zapadnom dijelu Like. Vrste divljači koje obitavaju u lovištu su jelen obični, srna obična, svinja divlja, smeđi medvjed, zec obični.

KULTURNA BAŠTINA

Unutar EP nisu utvrđena zaštićena kulturna dobra. Najbliža registrirana zaštićena i preventivno zaštićena kulturna dobra prema Registru kulturnih dobara nalaze se na udaljenosti većoj od 4 km.

ZAŠTIĆENA PODRUČJA

EP se nalazi izvan zaštićenih područja. Najbliže zaštićeno područje je park prirode „VELEBIT“. Navedeno zaštićeno područje nalazi se na udaljenosti od cca 5,1 km jugozapadno od EP. S obzirom na značajke zahvata i udaljenost od zaštićenih područja, neće biti utjecaja na iste.

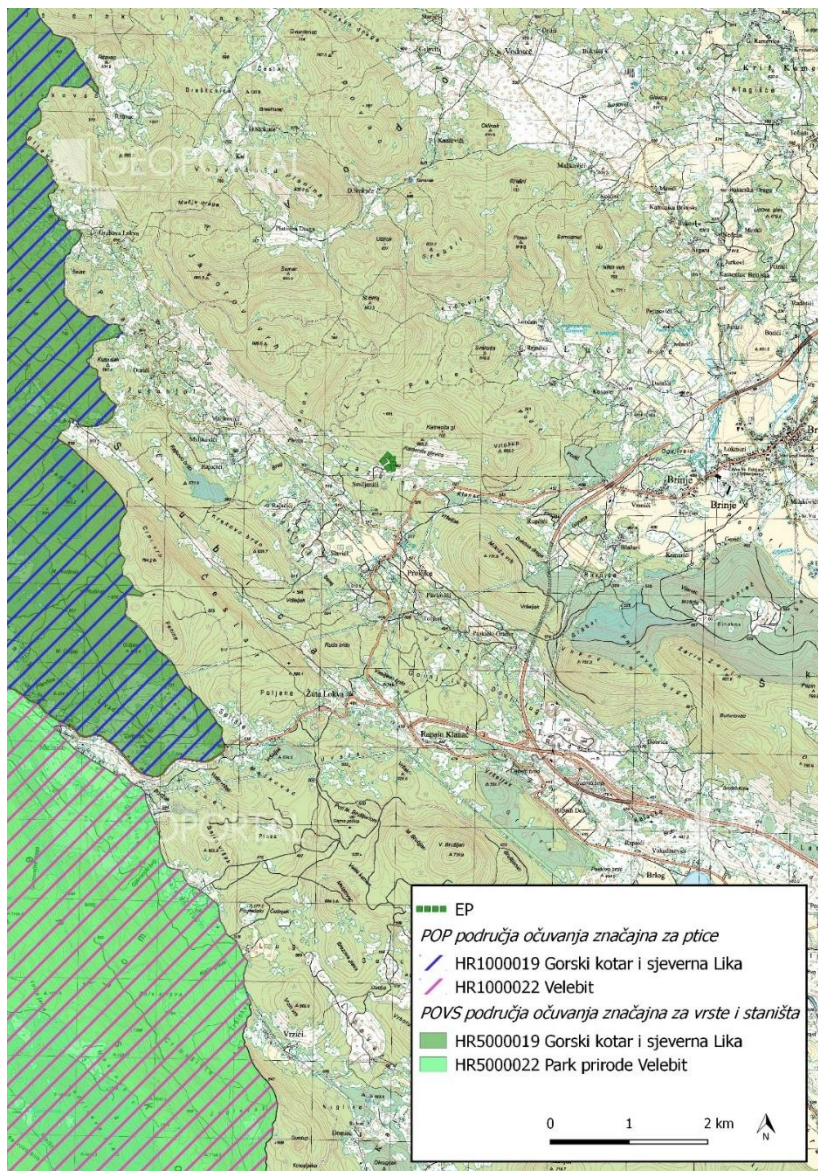


Slika 11. Ucrtan zahvat na izvodu iz karte zaštićenih područja RH

EKOLOŠKA MREŽA

Lokacija zahvata se nalazi izvan područja ekološke mreže. Najbliža područja ekološke mreže su područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR5000019 Gorski kotar i sjeverna Lika i područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000019 Gorski kotar i sjeverna Lika. Oba područja nalaze

se zapadno od EP, na udaljenosti od cca 3,3 km. Ostala područja ekološke mreže nalaze se na udaljenosti većoj od 5,9 km.



Slika 12. Ucrtano EP na izvodu iz karte ekološke mreže RH

Za zahvat je proveden postupak Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu, nakon kojeg je Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja izdalo Rješenje i Ispravak Rješenja o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu u kojem se navodi:

Slijedom provedenog postupka Prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, analizom mogućih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, uzevši u obzir sve navedeno, za planirani zahvat se mogu isključiti mogućnosti značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže. Sukladno navedenom za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

UTJECAJ ZAHVATA NA OKOLIŠ

EP se nalazi na udaljenosti od oko 560 m zračne linije sjeverozapadno od najbližeg građevinskog područja naselja Prokike. S obzirom da su prepoznati mogući utjecaji lokalnog karaktera odnosno da se mogu očekivati na samoj lokaciji ili u neposrednoj blizini, eksploatacijom neće doći do negativnih utjecaja na stanovništvo.

Utjecaj zahvata na bioraznolikost općenito očituje se prvenstveno kroz gubitak staništa njegovom trajnom prenamjenom. EP obuhvaća cca 0,6 ha jedinstvenog stanišnog tipa J. Izgrađena i industrijska staništa i cca 0,66 ha jedinstvenog stanišnog tipa E. Šume. EP u potpunosti obuhvaća jedinstveni stanišni tip E.4.5. Mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume.

Tijekom eksploatacije doći će do povećanja količine prašine i buke na području zahvata. Navedeni utjecaj osjetit će se ponajviše na užem području zahvata (unutar EP) te u neposrednoj blizini zahvata. Prašina i buka su neizbježni nusprodukti eksploatacije. Budući da se na užem i širem području zahvata ne očekuje prisutnost ugroženih i osjetljivih biljnih i životinjskih vrsta, utjecaj prašinom i bukom ne smatra se značajnim.

Usporedno s razvojem rudarskih radova provodit će se tehnička sanacija površinskog kopa, a u dijelovima gdje je izvedena konačna tehnička sanacija provodit će se biološka rekultivacija prema fazama iz rudarskog projekta i projekta krajobraznog uređenja čime će se veći dio površine privesti u (do)prirodno stanje i uspostaviti povoljniji bioekološki uvjeti za razvoj biljnih i životinjskih vrsta. Sadnjom autohtonih vrsta (koje moraju biti kompatibilne s pedološkim i ekološko-vegetacijskim uvjetima područja) tijekom biološke rekultivacije smanjit će se utjecaj jer će se osigurati uvjeti opstanka biljnih i životinjskih vrsta kroz uspostavu novih staništa.

Budući da se prilikom eksploatacije ne koristi voda, uslijed aktivnosti na EP ne nastaju industrijske (tehnoške) otpadne vode. Korištenjem pokretnog sanitarnog čvora izbjegnuto je ispuštanje sanitarnih otpadnih voda.

Na lokaciji se neće skladištiti gorivo, a punjenje strojeva gorivom će se odvijati pokretnom crpkom opremljenom armaturom za pretakanje goriva uz korištenje pokretne tankvane za skupljanje eventualno prolivene tekućine.

Oborinske vode će se skupljati u taložnici i koristiti za prskanje manipulativnih površina i unutarnjih transportnih putova. Eventualni višak će se putem upojne građevine ispuštati u okoliš. Istaložene čestice će se odvoziti na prostor za deponiranje agregata dobivenih nakon oplemenjivanja t-g kamena.

Budući da nema ispuštanja otpadnih voda neće doći do dodatnog pritiska na vodno tijelo JKGN_06 – LIKA - GACKA, te se ne očekuje utjecaj na kakvoću vodnog tijela.

Prema karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja, područje EP se nalazi izvan područja vjerojatnosti od poplavlivanja. S obzirom na navedeno ne očekuje se utjecaj poplava na zahvat.

Realizacijom zahvata, uklonit će se tlo na površini od 0,66 ha. Sukladno podacima o pedologiji područja, riječ je o trajno nepogodnom tlu za obradu. Uklonjeno tlo će se odložiti na odgovarajuće mjesto unutar EP, kako bi se iskoristilo za biološku rekultivaciju prostora čime se utjecaj svodi na prihvatljivu razinu. Male količine prašine koje nastaju tijekom rada neće imati značajniji utjecaj na okolno tlo jer je to karbonatna prašina sastava sličnog kao i okolno tlo.

Usporedbom rezultata proračuna imisijskih koncentracija ukupne taložne tvari (UTT) te onečišćenja nastalih uslijed rada strojeva i uslijed prometa, sa graničnim vrijednostima, vidljivo je da su proračunate vrijednosti daleko manje od graničnih te je procijenjeno da je uslijed aktivnosti na EP utjecaj na kvalitetu zraka prihvatljiv.

Prilikom eksploatacije t-g kamena na EP nastanak stakleničkih plinova moguć je tijekom rada strojeva i tijekom transportne aktivnosti vozila pri upotrebi cestovne infrastrukture. Strojevi i oprema koji se planiraju na EP kao primarno gorivo koriste dizel. Za procjenu utjecaja na klimatske promjene korišteni su podaci o emisijama prilikom redovnog rada i uslijed transporta. Koristeći emisione faktore za ugljikovodike i CO₂ dobivene su ukupne godišnje emisije CO₂ (uz faktor. ekv. za ugljikovodike 2,93) od 222 t/godišnje što je udio od oko 0,001% u odnosu na ukupnu emisiju stakleničkih plinova u Republici Hrvatskoj. Sukladno navedenom, a uzevši u obzir Tehničke smjernice, predmetni zahvat se ne smatra značajnim izvorom emisija stakleničkih plinova, odnosno utjecaj na klimatske promjene je zanemariv te se ne predviđaju mjere ublažavanja klimatskih promjena.

Provedenom analizom štetnog učinka klimatskih promjena na zahvat, buduća ranjivost zahvata vezana uz navedene klimatske varijable bit će umjerena (niska i srednja osjetljivost). U okviru stupa 1) prilagodba na, zahvat je u riziku od povećanja prosječne godišnje temperature zraka, povećanja broja dana s ekstremnim temperaturama – vrući dani, povećanja prosječnih godišnjih padalina, Sunčevog zračenja i izloženosti olujama. Međutim, uzevši u obzir vrstu i karakteristike zahvata, u obzir se uzima samo povećanje prosječnih godišnjih padalina. Navedena karakteristika područja uzima se u obzir u fazi projektiranja i izrade projektne dokumentacije. Oborinske vode će se skupljati u taložnici i koristiti za prskanje manipulativnih površina i unutarnjih transportnih putova. Eventualni višak će se putem upojne građevine ispuštati u okoliš. Iz svega navedenog, zaključuje se da dodatne mjere za „prilagodbu na“ nisu potrebne. U okviru stupa 2) prilagodba od, predmetni zahvat se ne smatra značajnim izvorom stakleničkih plinova te time niti ne utječe negativno na povećanje rizika klimatskih promjena na ljude, prirodu i imovinu. Iz svega navedenog, zaključuje se da dodatne mjere za „prilagodbu od“ nisu potrebne.

Ukupni utjecaj eksploatacije tehničko-građevnog kamena na EP na sustave krajobraza procijenjen je kao mali utjecaj što znači da je promjena u osnovnim vizualnim elementima, slabo vidljiva i ne privlači pažnju. Eksploatacija će uzrokovati promjenu krajobraza, promjenom strukture reljefa što će izravno utjecati na promjenu vizura u neposrednoj blizini EP preoblikovanjem postojećeg elementa u krajobrazu. Promjena reljefa utjecat će na strukturno-vizualna obilježja krajobraza same lokacije EP i njegove neposredne okoline. EP će se oblikom, bojom i teksturom razlikovati od okolnog krajobraza, te će predstavljati zakrpu kontrastnih karakteristika u strukturi krajobraza. Depresija, ravnog dna i terasastih padina bit će kontrast prirodno razvedenom terenu, te će se isticati pravilnim oblikom i pravilnim rubovima etaža. Svjetlom bojom bit će u kontrastu s prirodnom bjelogoričnom vegetacijom, te glatkom teksturom u odnosu na grublju teksturu okolnog površinskog pokrova.

Buci sa predmetnog EP najizloženiji će biti izdvojeno građevinsko područje naselja Prokike, oko 560 m zračne linije jugoistočno od granice EP.

Iz rezultata proračuna je vidljivo da će razine buke koje će se tijekom gore opisanih kritičnih situacija u pogledu emisije buke u okoliš biti znatno niže od najviše dopuštene za dnevno razdoblje. Tijekom ostalog vremena eksploatacije, razine buke u okolišu će biti niže od navedenih.

Na EP je planirano dnevno radno vrijeme, a ukoliko dođe do potrebe za korištenjem osvjetljenja koristit će se svjetlosni uređaji i signalizacija instalirani na radnim strojevima i kamionima koja su usmjerena prema području rada i koja ne prelaze referentne vrijednosti srednje horizontalne rasvjetljenosti. Uz ove mjere utjecaj aktivnosti na EP je prihvatljiv za okoliš.

Sav otpad koji nastaje uslijed aktivnosti na EP skupljat će se u odgovarajućim spremnicima unutar EP prema vrsti i svojstvima i predavati ovlaštenoj osobi za gospodarenje otpadom. Uz ovakve mjere gospodarenja otpadom ne očekuje se negativni utjecaj na okoliš.

Prijevoz materijala s EP osiguran je postojećom makadamskom cestom na državnu cestu DC23. Prema izvještaju o brojanju prometa sa najbližeg brojačkog mjesta 4201 Brinje na državnoj cesti DC23, prosječni godišnji dnevni promet iznosio je 714 vozila, a prosječni ljetni dnevni promet iznosio je 1.052 vozila. U slučaju maksimalne eksploatacije procijenjen je maksimalni promet od 28 kamiona dnevno (u dolasku i odlasku sa EP) što je udio od 4% u ukupnom, odnosno 2,7% u ljetnom prometu.

Unutar EP se ne nalaze koridori infrastrukturnih objekata. S obzirom na udaljenost od postojećih i planiranih koridora infrastrukturnih objekata, karakteristike zahvata te proračunate udaljenosti na kojima je moguć eventualni utjecaj uslijed miniranja, procijenjeno je da eksploatacija neće imati utjecaj na postojeće/planirane infrastrukturne objekte

EP se nalazi unutar GJ "JAVOROV VRH - STUBICA" (639) na području Uprave šuma podružnica Gospić, šumarija Brinje. Ukupna površina gospodarske jedinice iznosi 3.792,81 ha od čega je obraslo 3.613,94 ha. EP obuhvaća odsjeke 28 ka i 28 a. S obzirom na udio površine šuma koji je obuhvaćen planiranom eksploatacijom u ukupnoj površini obraslog dijela GJ (0,02 %), procijenjeno je da neće doći do značajnog utjecaja zahvata na šume GJ "JAVOROV VRH – STUBICA“.

Utjecaj eksploatacije očituje se u gubitku dijela lovnoproduktivne površine (cca 1,26 ha). Zbog malog udjela prostora obuhvata u ukupnoj površini lovišta (0,02%) i dinamike izvođenja radova u odnosu na prostor lovišta, ne očekuje se bitan utjecaj rudarskih radova na divljač. Uz pridržavanje mjera zaštite okoliša utjecaji su procijenjeni prihvatljivim.

Na samoj lokaciji nisu utvrđena zaštićena kulturna dobra. S obzirom na položaj EP i udaljenost EP od evidentiranih dobara u širem okolišu ne očekuje se utjecaj na iste.

S obzirom na vrstu zahvata i udaljenost od granice veću od 16 km, ne očekuje se prekogranični utjecaj.

Tijekom eksploatacije provodit će se tehnička sanacija i biološka rekultivacija prostora na kojima je eksploatacija završena. Nakon potpunog iskorištenja potvrđenih rezervi mineralne sirovine ostat će dijelovi EP koje će trebati završno urediti, to jest biološki oplemeniti. Nakon završetka biološke rekultivacije prostor će se postepeno vraćati u doprirodno stanje.

Uređenje prostora odredit će se Projektom krajobraznog uređenja.

Ukoliko se primjenjuju pravila zaštite na radu i predložene mjere zaštite koje onemogućuju ispuštanje štetnih tvari u okoliš vjerojatnost nastajanja incidentnih situacija svedena je na minimum. Na lokaciji će biti dovoljna količina sredstva za uklanjanje eventualno proliivenog goriva te će se pravovremenim postupanjem mogući utjecaj uslijed ovakvog događaja svesti na najmanju moguću mjeru.

PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

Mjere zaštite tijekom pripreme i eksploatacije

Opće

1. Ograditi gornji rub površinskog kopa.

Bioraznolikost (Staništa, flora, fauna)

2. Drveće i grmlje uklanjati u doba mirovanja vegetacije i izvan perioda gniježdenja ptica, u razdoblju od 31. kolovoza do 1. travnja.
3. U slučaju pronalaska strogo zaštićenih životinjskih vrsta ili gnijezda, u što kraćem roku o tome obavijestiti nadležnu javnu ustanovu zaštite prirode i nadležno Ministarstvo.

Georaznolikost

4. Ako se tijekom eksploatacije naiđe na dijelove prirode koji bi mogli predstavljati geološku vrijednost, radove prekinuti, zaštititi ih od eventualnog oštećenja i o pronalasku izvjestiti tijelo nadležno za zaštitu prirode.

Vode, vodna tijela i tlo

5. Prilikom punjenja strojeva i opreme gorivom, koristiti pokretnu crpku opremljenu armaturom za pretakanje goriva i pokretnu tankvanu za skupljanje eventualno prolivene tekućine.
6. Sve tehničke popravke, servisiranje i pranje opreme i strojeva obavljati izvan EP.
7. Uklonjeno tlo privremeno odlagati na odgovarajućem mjestu unutar EP i koristiti za potrebe biološke rekultivacije.

Zrak

8. Manipulativne površine i unutarnje transportne putove za vrijeme sušnih dana prskati vodom.
9. Upotrebljavati strojeve koji zadovoljavaju važeće propise i ne ispuštaju u zrak onečišćujuće tvari iznad propisanih vrijednosti
10. Oplemenjivačko postrojenje opremiti sustavom za otprašivanje.
11. Pri transportu poduzeti mjere protiv rasipanja materijala koji se prevozi - kao što su punjenje do razine utovarnog sanduka i prekrivanje tovarnog prostora ceradama

Krajobraz

12. U fazi izrade glavnog rudarskog projekta, izraditi i projekt krajobraznog uređenja. Krajobrazno uređenje i biološku rekultivaciju predviđenu projektom, uskladiti s dinamikom razvoja eksploatacije.
13. Tehničku sanaciju i biološku rekultivaciju provoditi usporedno s rudarskim radovima na dijelovima EP gdje je završena eksploatacija.
14. Biološku rekultivaciju provoditi kombinacijom sadnje autohtonih i udomaćenih biljnih vrsta (grmlje i drveće) karakterističnih za razmatrano područje i prepuštanja površina prirodnoj sukcesiji sukladno projektu krajobraznog uređenja.

15. Kontinuirano održavati posađeni biljni materijal.

Miniranje

16. Miniranje obavljati radnim danom za vrijeme slabog vjetra.
17. Prilikom probnog miniranja utvrditi parametre miniranja koji osiguravaju sigurnost najbližih objekata.
18. Prije svakog miniranja pravovremeno provesti mjere obavješćivanja, najave i osiguranja područja djelovanja miniranja.

Buka

19. Aktivnosti na EP obavljati tijekom dnevnog razdoblja.
20. Koristiti malobučnu opremu i strojeve te ih redovito održavati.

Svjetlosno onečišćenje

21. U slučaju potrebe rada u uvjetima smanjene vidljivosti koristiti pokretna rasvjetna tijela koja su usmjerena prema području rada i koja ne prelaze referentne vrijednosti srednje horizontalne rasvjetljenosti.

Otpad

22. Opasni otpad skupljati u odgovarajuće označenim i zatvorenim spremnicima s vodonepropusnom tankvanom, te predavati ovlaštenoj osobi za gospodarenje otpadom.
23. Neopasni otpad odvojeno skupljati prema vrsti i predavati ovlaštenoj osobi za gospodarenje otpadom.

Šume

24. Zabranjena je svaka sječa i oštećivanje stabala izvan prostora rada.
25. U cilju zaštite od erozije interne prometnice u obuhvatu zahvata izvesti na način da oborinska odvodnja u okolni teren ne uzrokuju pojačanu eroziju
26. Posječenu drvenu masu izvesti odmah nakon prosjecanja zaposjednute površine te uspostaviti šumski red, zaštitu od požara i zaštitu od šumskih štetnika.

Lovstvo i divljač

27. Svako stradavanje divljači tijekom eksploatacije obavezno prijaviti lovoovlašteniku.

Kulturno-povijesna baština

28. Ako se tijekom eksploatacije naiđe na arheološke ili druge kulturno-povijesne nalaze prekinuti radove i o pronalasku izvijestiti nadležni konzervatorski odjel.

Mjere zaštite u slučaju nekontroliranog događaja

29. U slučaju izlivanja goriva poduzeti mjere za sprječavanje daljnjeg razlivanja (osigurati minimalno 50 kg apsorpcijskog sredstva za uklanjanje prolivenog goriva). Ostatke čišćenja (opasan otpad) predati ovlaštenoj osobi za gospodarenje otpadom.

Mjere zaštite nakon prestanka eksploatacije

30. Završnu biološku rekultivaciju provesti prema projektnoj dokumentaciji u roku godine dana nakon završetka eksploatacije.

PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Zrak

1. Mjeriti količinu ukupne taložne tvari (UTT). Lokacija sedimentatora određena je točkom T1 prema Studiji, a mikrolokaciju će odrediti ispitni laboratorij koji posjeduje dozvolu za obavljanje poslova praćenja kvalitete zraka. Mjerenja provoditi jednu godinu. Ukoliko rezultati mjerenja pokažu veće vrijednosti od graničnih, poboljšati sustav za otprašivanje i obaranje prašine i nastaviti s mjerenjima još godinu dana. U suprotnom nema potrebe za nastavkom mjerenja.

Krajobraz

2. Sukladno Projektu krajobraznog uređenja kontrolirati provedenu biološku rekultivaciju, stanje saniranih površina odnosno provedbu mjera održavanja propisanih Projektom, najmanje jedanput u pet godina.

Buka

3. Mjerenja buke provoditi na referentnoj točki T1 prema Studiji, u uvjetima rada svih strojeva/uređaja istovremeno. Prva mjerenja provesti na početku eksploatacije, a nakon toga mjerenja provoditi nakon početka svake faze eksploatacije te pri izmjeni radnih strojeva/uređaja.
4. Ovlaštena pravna osoba koja provodi mjerenje može uz obrazloženje odrediti i druge mjerne točke.

Miniranje

5. Prilikom prvih miniranja mjeriti seizmički utjecaj miniranja kod najbližih objekata. Ukoliko su rezultati zadovoljavajući mjerenje je potrebno ponoviti prilikom promjene parametara miniranja.