

STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ
EKSPLOATACIJA TEHNIČKO-GRAĐEVNOG KAMENA NA UTVRĐENOM
EKSPLOATACIJSKOM POLJU "KOSA"

- netehnički sažetak -



Nositelj zahvata: TIPKA BENKOVAC d.o.o.

lipanj, 2021.
rev.3.

NOSITELJ ZAHVATA:

TIPKA BENKOVAC d.o.o.
Benkovačko selo 151/b
23420 Benkovac

UGOVOR:

TD 14/20

IOD:

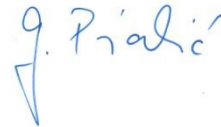
T-06-M-1042-252/20

NASLOV:

**STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ - EKSPLOATACIJA TEHNIČKO-GRAĐEVNOG
KAMENA NA UTVRĐENOM EKSPLOATACIJSKOM POLJU "KOSA"
Netehnički sažetak**

VODITELJ:

mr.sc. Goran Pašalić, dipl.ing.rud.



IZRAĐIVAČI:

Stručnjaci ovlaštenika

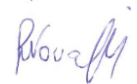
mr.sc. Goran Pašalić dipl. ing. rud.

Suradnja na svim
poglavljima



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

3.2.; 3.11.; 3.12.



Lana Krišto, mag.ing.geol

3.5.; 3.6;



Elizabeta Perković, mag.ing.aedif.

3.9.; 3.13.



*Ostali djelatnici
ovlaštenika*

Vjera Pranjić, mag.ing.aedif.

1.; 3.12.;



Vanjski suradnici

Suzana Mrkoci, dipl. ing. arh.

3.1.



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

3.7.; 3.8.



Ana Orlović, mag.oecol.et prot. nat.

3.3.; 3.4.; 3.14.;
3.15.



Ana Žmire, , mag.ing.prosp.arch.

3.10.



rev. 3.

(rev.0. – 11/20; rev.1. – 4/21; rev.2. - 5/21; rev.3. – 6/21)

Direktor


Lana Krišto, mag.ing.geol.

MUNDO MELIUS d.o.o.
ZAGREB
OIB: 94858760389

SADRŽAJ

UVOD	1
OPIS ZAHVATA	3
OKOLIŠ ZAHVATA.....	12
PRIHVATLJIVOST ZAHVATA.....	27
MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA	29
PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA.....	30

UVOD

Zahvat obrađen studijom je eksploatacija tehničko-građevnog kamena na utvrđenom eksploatacijskom polju "Kosa" (u daljnjem tekstu Zahvat). Utvrđeno eksploatacijsko polje "Kosa" (u daljnjem tekstu EP) nalazi se u Zadarskoj županiji, na području Grada Benkovca unutar naselja Donje Biljane (Slika 1.). EP se nalazi na udaljenosti od oko 450m zračne linije zapadno od najbližeg građevinskog područja naselja Donje Biljane.

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.

Sukladno Zakonu o rudarstvu ("Narodne novine" broj 56/13, 52/18 i 98/19) provedeno je javno nadmetanje za odabir najpovoljnijeg ponuditelja za dodatno istraživanje mineralnih sirovina radi davanje koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina.

Odlukom Ministarstva gospodarstva, poduzetništva i obrta, KLASA: UP/I-310-01/17-03/91; URBROJ: 526-03-03-01-02/1-18-21 od 16. siječnja 2018. godine, o odabiru najpovoljnijeg ponuditelja za dodatno istraživanje mineralnih sirovina na utvrđenom eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena "Kosa" radi davanja koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina, i Rješenjem Ministarstva gospodarstva, poduzetništva i obrta, KLASA: UP/I-310-01/17-03/91; URBROJ: 526-03-03-01-02/1-18-22 od 13. veljače 2018. godine određeno je trgovačko društvo TIPKA BENKOVAC d.o.o., Benkovac kao ovlaštenik eksploatacijskog polja kojem je odobreno izvođenje dodatnih istražnih radova na već utvrđenom eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena "Kosa".

Povjerenstvo za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina Ministarstva gospodarstva poduzetništva i obrta potvrdilo je količine i kakvoću rezervi mineralnih sirovina na eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena "Kosa" (KLASA: UP/I-310-01/20-03/51; URBROJ: 526-03-03/2-20-4 od 27. ožujka 2020.).

Sektor lokacijskih dozvola i investicija Uprave za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja, Ministarstva prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine izdao je 9. ožujka 2021. godine Potvrdu o usklađenosti zahvata s prostornim planovima (KLASA: 350-02/20-02/37; URBROJ: 531-06-2-1-21-05).

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, izdalo je 2. rujna 2020. godine Rješenje da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu te da nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene (KLASA: UP/I 612-07/20-60/49; URBROJ: 517-05-2-2-20-2).

Hrvatske vode VGO za slivove južnog Jadrana izdao je vodopravnu potvrdu u kojoj je navedeno da se zahvat nalazi u IV zoni sanitarne zaštite (KLASA: 325-01/19-17/0003680; URBOJ: 374-24-2-19-2 od 30. rujna 2019.).

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 TIPKA BENKOVAC d.o.o. iz Benkovca.

Izrađivač Studije je ovlaštenik MUNDO MELIUS d.o.o. iz Zagreba koji od nadležnog ministarstva ima suglasnost za izradu studija o utjecaju na okoliš (KLASA: UP/I 351-02/20-08/04; URBROJ: 517-03-1-2-20-6 od 7. srpnja 2020.).

SUO eksploatacije tehničko-građevnog kamena na utvrđenom eksploatacijskom polju "Kosa"
- netehnički sažetak -



Slika 1. Šira situacija

OPIS ZAHVATA

Eksploatacijsko polje "Kosa" površine 10,89 ha ima oblik kvadrata određenog vršnim točkama prikazanim u tablici 1.

Tablica 1. Koordinate vršnih točaka EP

Oznaka točke	HTRS96/TM sustav		Duljina stranica (m)
	E	N	
A	415 194,32	4 887 937,88	330,00
B	415 200,35	4 888 267,84	
C	415 530,31	4 888 261,82	330,00
D	415 524,29	4 887 931,86	
A	415 194,32	4 887 937,88	330,00

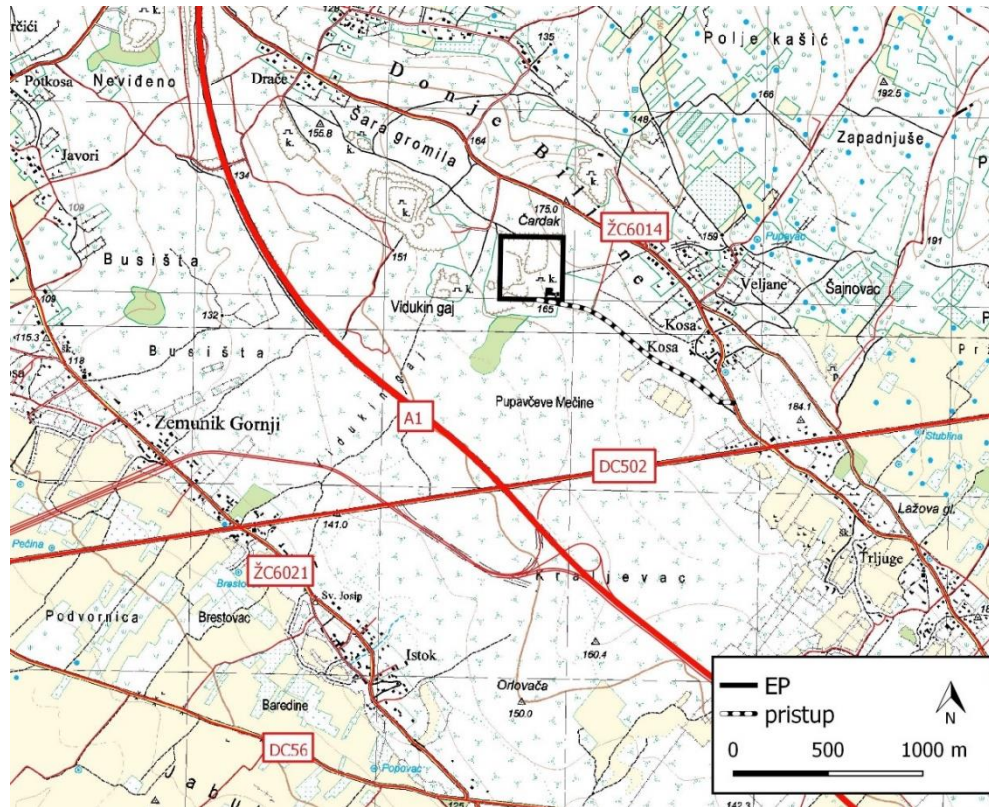
EP se nalazi dijelu katastarske čestice 1099/1 k.o. Donje Biljane.

Pristup do EP osiguran je postojećom makadamskom cestom koja spaja EP sa županijskom cestom ŽC-6014 (slika 2.).

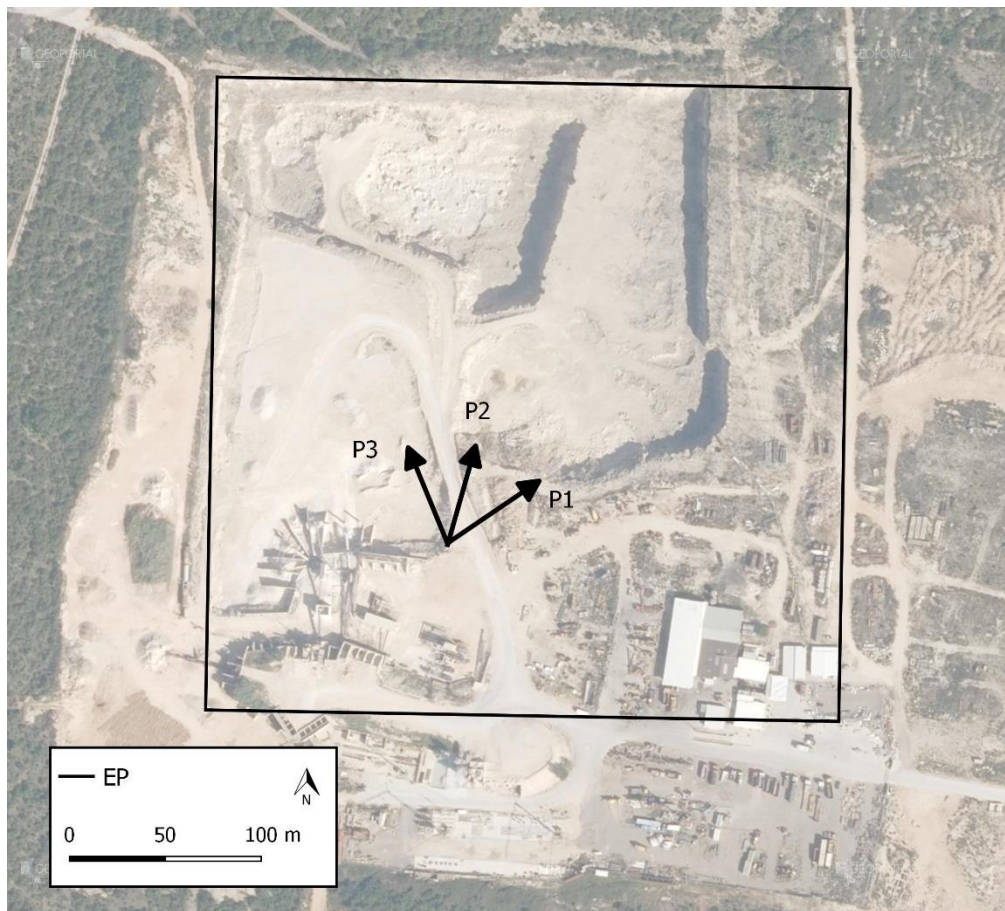
Na EP se do 2010. godine eksploatirao tehničko-građevni kamen na sjevernom dijelu do kote K134. Dosadašnjom eksploatacijom obuhvaćen je prostor otkopavanja od oko 5,0 ha. Površinski kop trenutno nije u radu.

Postojeće stanje prikazano je na slici 3. i slici 6.

Unutar granica EP u jugozapadnom dijelu se nalazi stabilno postrojenje za sitnjenje i klasiranje (u daljnjem tekstu oplemenivačko postrojenje), a u jugoistočnom više radionica i objekti za zaposlene. U završnoj fazi eksploatacije oplemenjivačko postrojenje kao i svi postojeći objekti će se ukloniti, a za potrebe eksploatacije planirani su montažni objekti i pokretno oplemenjivačko postrojenje.



Slika 2. Pristup lokaciji



Slika 3. Ortofoto snimak postojećeg stanja (s označena tri pogleda na površinski kop)



Slika 4. P1 - Istočni dio EP



Slika 5. P2 - Središnji dio EP



Slika 6. P3 - Sjeverozapadni dio EP

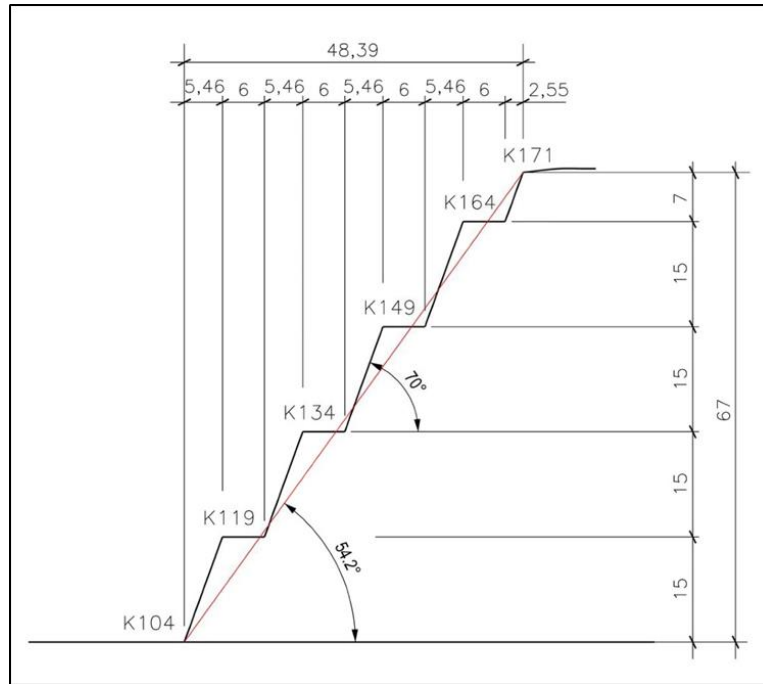
U jugoistočnom dijelu EP nalazi se više objekata (Prilozi 1.-3.):

- kontejnerski objekt za smještaj nadzornog osoblja (djelomično se nalazi izvan granica EP)
- portirnica (djelomično se nalazi izvan granica EP)
- objekti za smještaj radnika
- blagovaona
- laboratorij (mehaničko ispitivanje materijala)
- garaža
- radione (radione imaju vodonepropusni betonski pod s kanalom za prikupljanje eventualno izlivenih tekućina)
- prostor s nadstrešnicom za pretakanje goriva
- kontejner – skladište alata
- vodonepropusna sabirna jama
- cisterne s pitkom vodom
- cisterne s tehnološkom vodom
- eko kontejneri za ulje, mazivo, stare krpe i staro ulje
- stabilno postrojenje za sitnjenje i klasiranje
- kontejner za skladištenje gospodarskog eksploziva
- kontejner za skladištenje inicijalnih sredstava

U završnoj fazi eksploatacije oplemenjivačko postrojenje kao i svi postojeći objekti će se ukloniti, a za potrebe eksploatacije planirani su montažni objekti i pokretno oplemenjivačko postrojenje.

Temeljem odobrenih granica rezervi t-g kamena unutar eksploatacijskog polja ograničen je površinski kop po visini i širini. Dubina i razvoj eksploatacijskih radova ograničeni su granicama odobrenih rezervi do K104.

Prema idejnom rješenju razvoja rudarskih radova planirana je eksploatacija na ukupno peti etaža: E164, E149, E134, E119 i E104. Površinski kop je dubinski, a etaža E104 predstavlja osnovnu etažu tj. dubinu odobrenih rezervi.



Slika 7. Završna kosina površinskog kopa

Konstruktivski parametri etaže i površinskog kopa

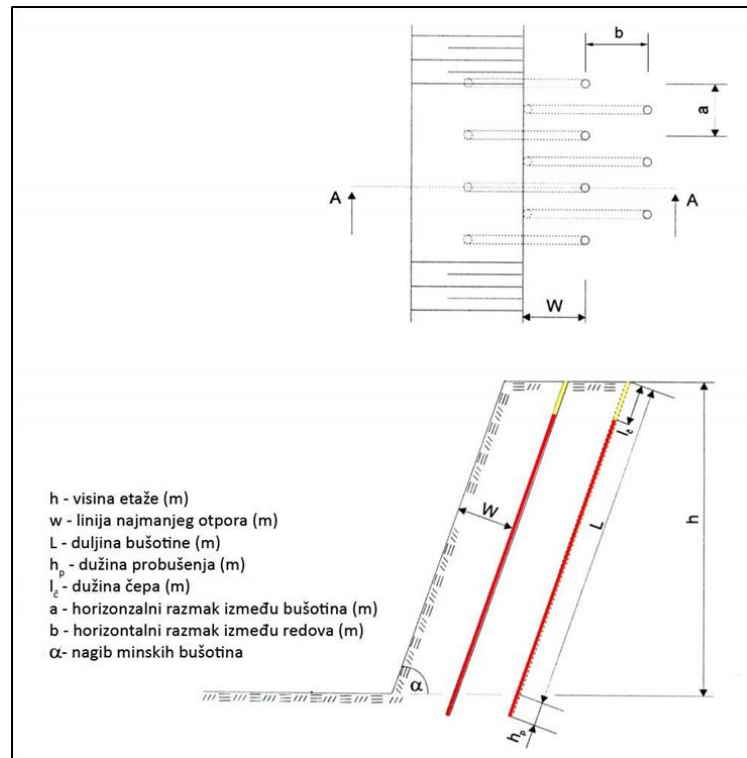
- | | |
|--|-------------------------------|
| – - visina etaže u površinskom kopa | $h = 15$ m |
| – - kut nagiba etažne kosine u radnom položaju | $\alpha_r = 70^\circ$ |
| – - kut nagiba etažne kosine u završnom stanju | $\alpha_z = 70^\circ$ |
| – - kut nagiba završne kosine površinskog kopa | $\alpha_z \approx 54,2^\circ$ |
| – - maksimalna visina površinskog kopa | $H = 67$ m |
| – - širina etažne ravni u završnom položaju površinskog kopa | $B = 6$ m |
| – - širina etažne ravni u radnom položaju površinskog kopa | $B = 12$ i 22 m |

Eksploatacija odnosno izvođenja rudarskih radova odvijat će se na sljedeći način:

- otkopavanje mineralne sirovine s podfazama bušenja i miniranja
- otkopavanje stijenske jalovine
- utovar mineralne sirovine s podfazom razbijanja iznadgabaritnih komada
- odvoz mineralne sirovine do postrojenja za sitnjenje i klasiranje (oplemenjivačko postrojenje)
- oplemenjivanje mineralne sirovine, tj. sitnjenje i klasiranje mineralne sirovine

Projektom je predviđeno otkopavanje mineralne sirovine metodom dubokih minskih bušotina uz korištenje patroniranih eksploziva-

Predviđeno je aktiviranje minskog polja neelektričnim sustavom.



Slika 8. Konstrukcija minske bušotine

Stijenska jalovina će se izdvajati na oplemenjivačkom postrojenju ili po potrebi na etaži. Stijenska jalovina ima komercijalnu vrijednost i dio jalovine će se plasirati na tržište.

Utovar adminiranog materijala na radnim etažama je bagerom ili utovarivačem.

Transport mineralne sirovine od mjesta utovara na etažama do oplemenjivačkog postrojenja je kamionom/istresačem.

Razvoj površinskog kopa

Postojeće stanje

Površinski kop nije u radu, a postojeće stanje površinskog kopa prikazano je na Prilogu 1.

Razvojna etapa eksploatacije

Na sjevernom i središnjem dijelu površinskog kopa otvara se etaža K164. Etaže K149 i K134 prate napredak etaže K164 pružanjem sjever-jug, napretka prema istoku.

Nakon što se na platou K134 napravi dovoljno mjesta izrađuje se usjek na etažu niže, tj. na kotu K119.

Transport mineralne sirovine je kamionima/istresačima do privremenih skladišta ili do prihvatnog bunkera smještenog na K171, te do postrojenja za sitnjenje i klasiranje smještenog na K161.

Razvojna etapa eksploatacije

Uz sjeverozapadnu granicu eksploatacijskog polja etaže K149 i K134 se dovode u završni položaj, dok etaža K134 na sjeveroistočnom dijelu eksploatacijskog polja se ostavlja u radnom položaju radi sigurnosti prometovanja kamionima/istresačima.

Uz sjeveroistočnu granicu eksploatacijskog polja etaža K164 se dovodi u završni položaj, dok etaže K149, K134 i K119 se ostavljaju u radnom položaju radi sigurnosti prometovanja kamionima/istresačima.

Napretkom otkopne fronte pružanja sjever-jug, smjera napretka prema istoku i napretka otkopne fronte pružanja istok-zapad, napretka prema jugu stvaraju se uvjeti za otvaranje najniže etaže K104 .

Etaže na površinskom kopu "Kosa" otkopavati će se s međusobnom odaljenošću od 12 do 22 m kako bi ostvarili dovoljno manipulativnog prostora za kamione na radnim etažama.

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

Transport mineralne sirovine je kamionima/istresačima do privremenih skladišta ili do prihvatnog bunkera smještenog na K171, te do postrojenja za sitnjenje i klasiranje smještenog na K161.

Završna etapa

U završnoj fazi demontira se stabilno postrojenje za sitnjenje i klasiranje, te se prelazi na pokretno oplemenjivačko postrojenje.

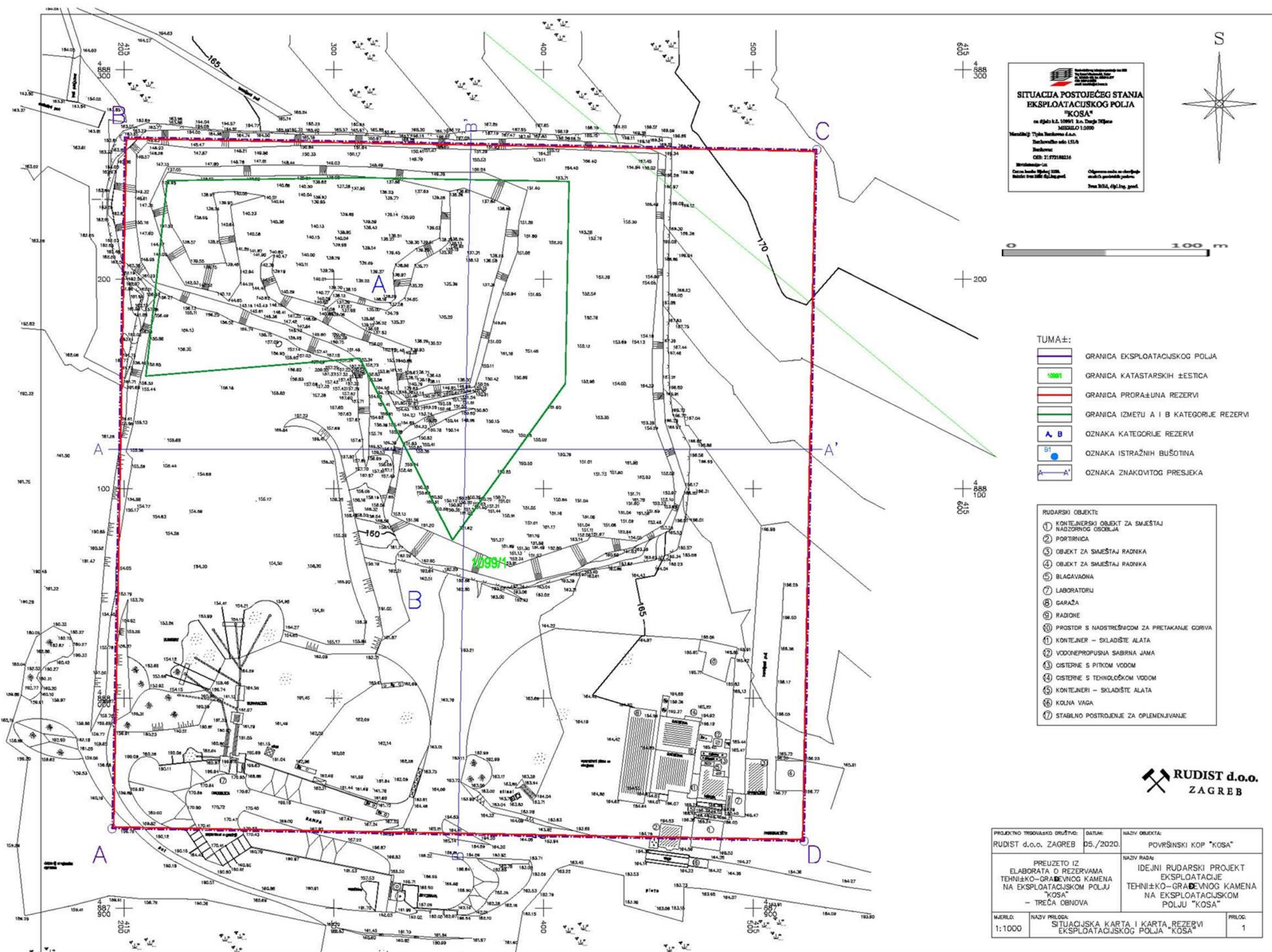
Uz uklanjanje stabilnog oplemenjivačkog postrojenja uklanjaju se i objekti koji se nalaze na jugoistočnom dijelu polja.

U završnoj etapi eksploatacije sve etaže dovede se u završni položaj.

Kut nagiba završne kosine površinskog kopa je 54,2° sa završnom širinom etažne ravni od 6 m i kutom nagiba etažne kosine od 70°.

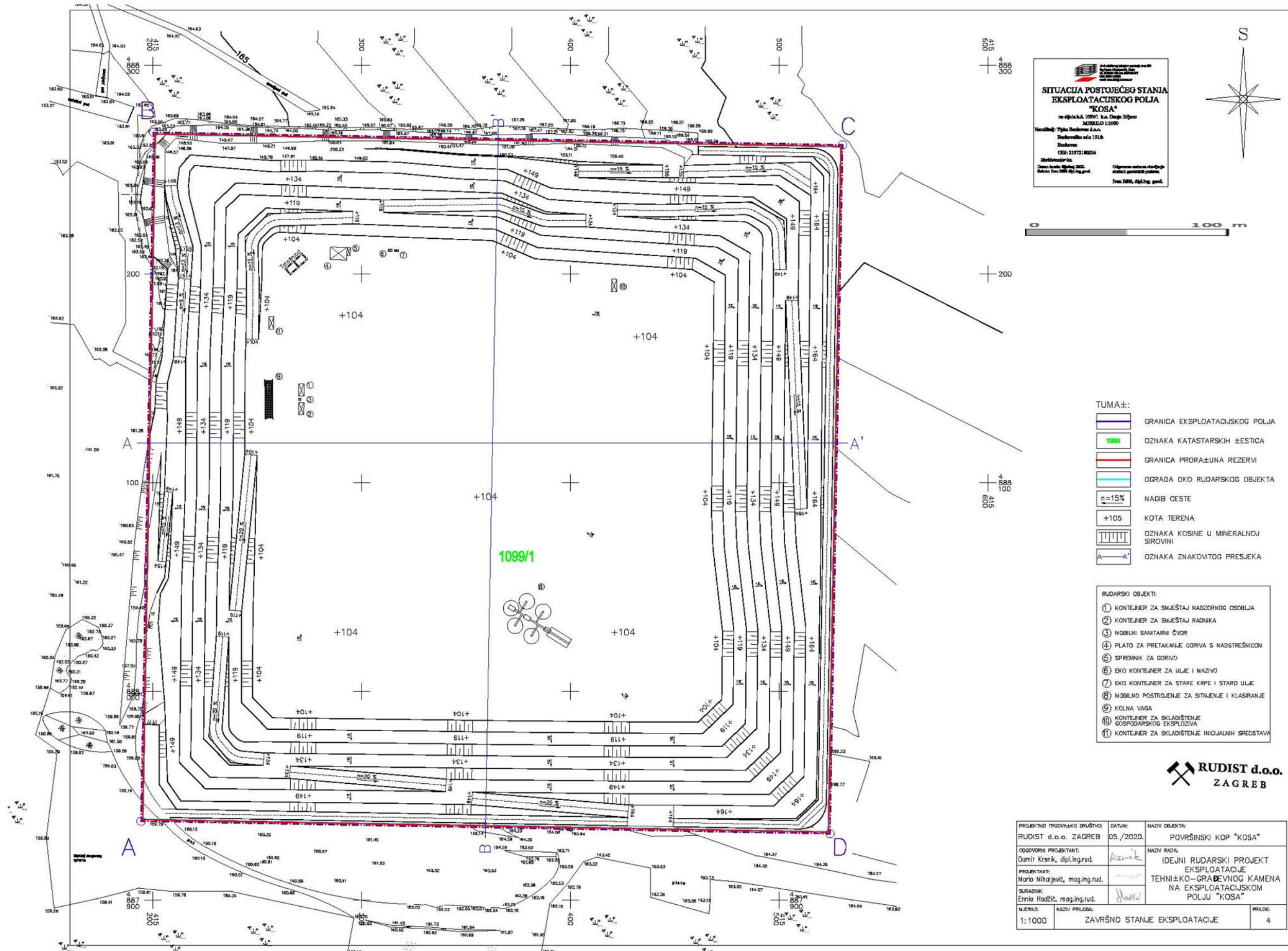
Ukupne eksploatacijske rezerve koje će se eksploatirati prema Idejnom rudarskom projektu iznose 3.851.632 m³ t-g kamena. Uz maksimalnu godišnju eksploataciju od 100.000 m³, vijek eksploatacije iznositi će oko 39 godina.

SUO eksploatacije tehničko-građevnog kamena na utvrđenom eksploatacijskom polju "Kosa"
- netehnički sažetak -



Slika 9. Postojeće stanje

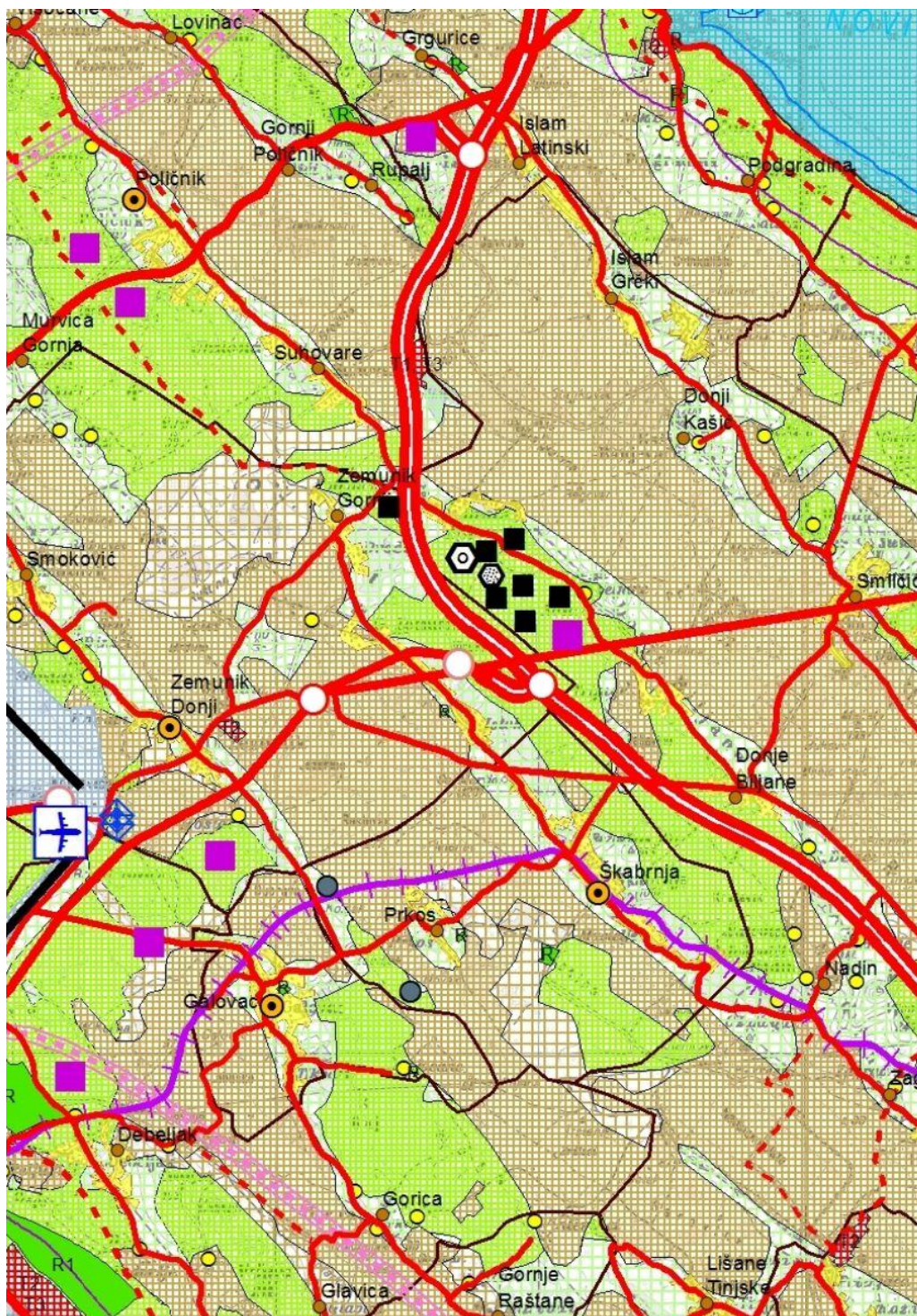
SUO eksploatacije tehničko-građevnog kamena na utvrđenom eksploatacijskom polju "Kosa"
- netehnički sažetak -



Slika 10. Završna etapa eksploatacije

OKOLIŠ ZAHVATA

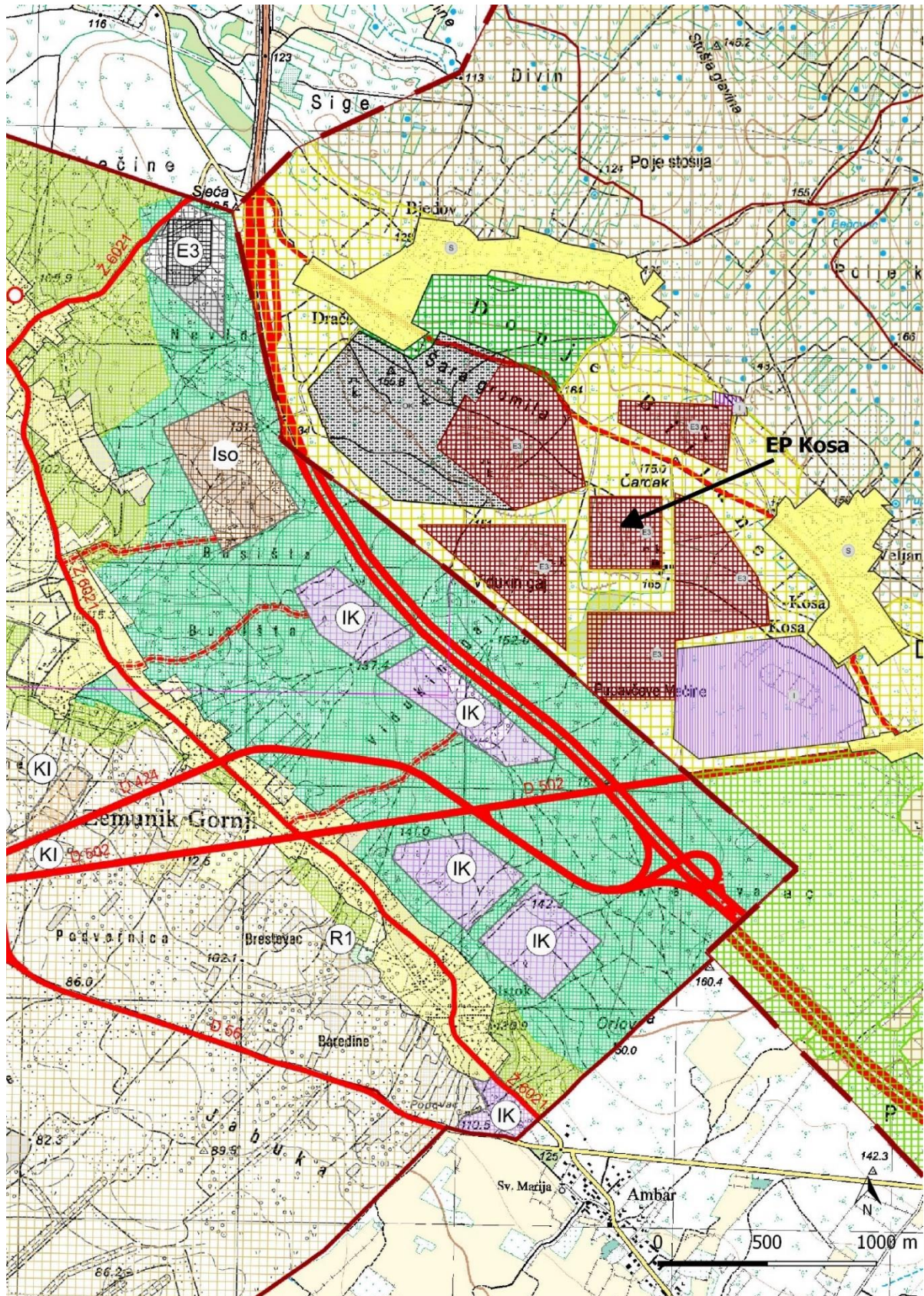
Zahvat se nalazi unutar obuhvata Prostornog plana Zadarske županije ("Službeni glasnik Zadarske županije" brojevi 2/01, 6/04, 2/05, 17/06, 3/10, 15/14 i 14/15) i Prostornog plana uređenja Grada Benkovca ("Službeni glasnik Zadarske županije" br. 1/03., 6/03. - ispravak greške, "Službeni glasnik Grada Benkovca" br. 2/08., 4/12., 2/13., 5/13. - ispravak greške, 6/13., 2/16., 3/16. - pročišćeni tekst, 4/17., 5/17. - pročišćeni tekst, 7/19., 8/19.- pročišćeni tekst, 1/20. - ispravak greške).



Slika 11. Izvod iz Prostornog plana Zadarske županije – kartografski prikaz 1.1. Korištenje i namjena prostora

Legenda uz sliku 8.

<p>Granice</p> <ul style="list-style-type: none"> državna granica (kopnena i teritorijalnog mora) županijska granica općinska / gradska granica granica ZOP-a, 1000m granica ZOP-a, 300m <p>Naselja</p> <ul style="list-style-type: none"> županijsko sjedište gradsko sjedište općinsko sjedište naselje <p>Razvoj i uređenje prostora naselja</p> <ul style="list-style-type: none"> građevinsko područje naselja > 25,0 ha građevinsko područje naselja < 25,0 ha <p>Razvoj i uređenje prostora izvan naselja</p> <p>Gospodarska namjena:</p> <ul style="list-style-type: none"> proizvodna lučko-industrijska zona iskorišćavanje mineralnih sirovina: <ul style="list-style-type: none"> površine za eksploataciju morske soli površine za istraživanje i eksploataciju "Benikovačkog arhitektonskog kamena" potencijalne površine za eksploataciju arh.-građevnog kamena <p>postojeće lokacije za eksploataciju:</p> <ul style="list-style-type: none"> arhitektonsko-građevni kamen tehnički građevni kamen karb. sirovina za ind. preradu građevni pijesak i šljunak boksit - proizvodna sanacija ciglarska glina gips morska sol <ul style="list-style-type: none"> ugostiteljsko-turistička namjena T1 - hotel, T2 - turističko naselje, T3 - kamp marikultura: <ul style="list-style-type: none"> Z₁- zona određena za marikulturu Z₂- zona visok. prioriteta marikulture Z₃- zona ograničenog oblika marikulture Z₄- zona nepogodna za marikulturu uzgoj na otvorenom moru Z₅- zona uzgoja školjaka <p>Sportsko - rekreacijska namjena</p> <ul style="list-style-type: none"> R1 - golf igralište, R2 - atraktivni sport, R3 - zimski sportovi, R4 - vodeni sportovi, R5 - auto-moto sport, R7 - sportski aerodrom s pratećim turističkim sadržajima posebna namjena zrakoplovno vježbište <p>Poljoprivredno tlo:</p> <ul style="list-style-type: none"> osobito vrijedno obradivo tlo ostala obradiva zemljišta <p>Šumsko zemljište</p> <ul style="list-style-type: none"> ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište <p>Zaštićeni dijelovi prirode</p> <ul style="list-style-type: none"> park prirode nacionalni park 	<p>Cestovni promet:</p> <ul style="list-style-type: none"> autocesta brza državna cesta ostale državne ceste županijske ceste lokalna cesta nerazvrstana cesta most tunel podmorski tunelski most - potencijalni raskrižje cesta u dvije razine <p>Pomorski promet:</p> <p>Morska luka otvorena za javni promet:</p> <ul style="list-style-type: none"> međunarodni gospodarski značaj županijski značaj lokalni značaj nerazvrstane luke <p>Morska luka posebne namjene za djelatnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 - industrijska luka, 2 - brodograđilište, 3 - luka nautičkog turizma, 4 - interventni privez, 5 - sidrište, 6 - sportska luka, 7 - ribarska luka, 8 - privez u funkciji marikulture <p>Plovni put:</p> <ul style="list-style-type: none"> međunarodni unutarnji <p>Riječni promet:</p> <ul style="list-style-type: none"> luka i pristanište <p>Željeznički promet:</p> <ul style="list-style-type: none"> pruga velike propusne moći / potencijalna ostale željezničke pruge za međunarodni promet željeznička pruga od značaja za regionalni promet žičara panoramska <p>Zračni promet:</p> <ul style="list-style-type: none"> zona zračne luke Zadar zračna luka za međunarodni i domaći zračni promet zračno pristanište heliodrom navigacijski sustavi uzletno-sletna staza <p>Obrada, skladištenje i odlaganje otpada</p> <ul style="list-style-type: none"> regionalni centar za gospodarenje otpadom Zadarske županije pretovarna stanica neusklađena odlagališta građevina za sabirno mjesto opasnog otpada <p><small>POSTOJEĆE PLAVIRANJE</small></p>
--	--

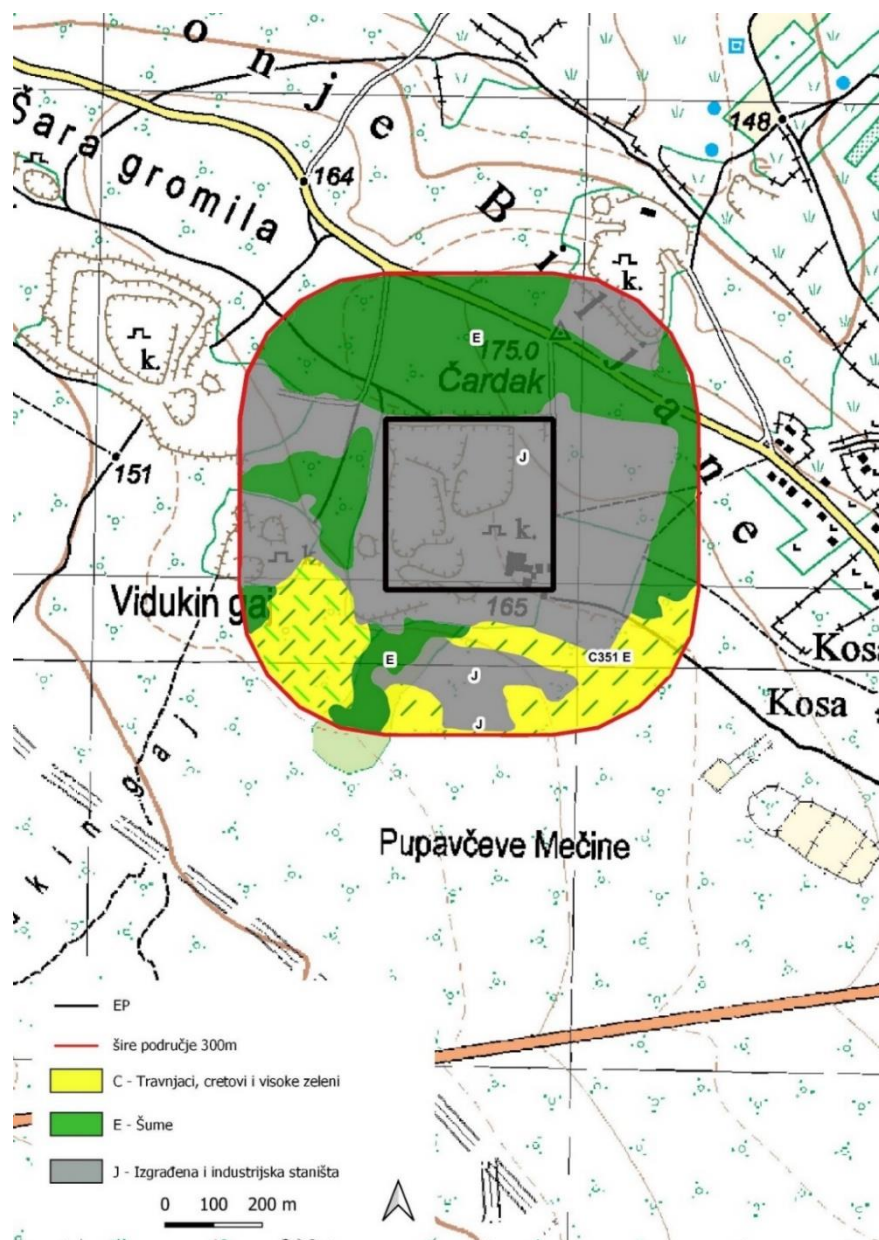


Slika 12. Označeno EP na spojenim izvodima iz Prostornog plana uređenja Grada Benkovca i Prostornog plana uređenja općine Zemunik Donji – kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena površina

Biološka obilježja

EP u potpunosti obuhvaća stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa (Slika 10.). Navedeni stanišni tip očituje se jakim ciljanim (planskim) utjecajem čovjeka i ne navodi se na popisu svih ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja niti na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova značajnih za ekološku mrežu Natura 2000 Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima ("Narodne novine" broj 88/14).

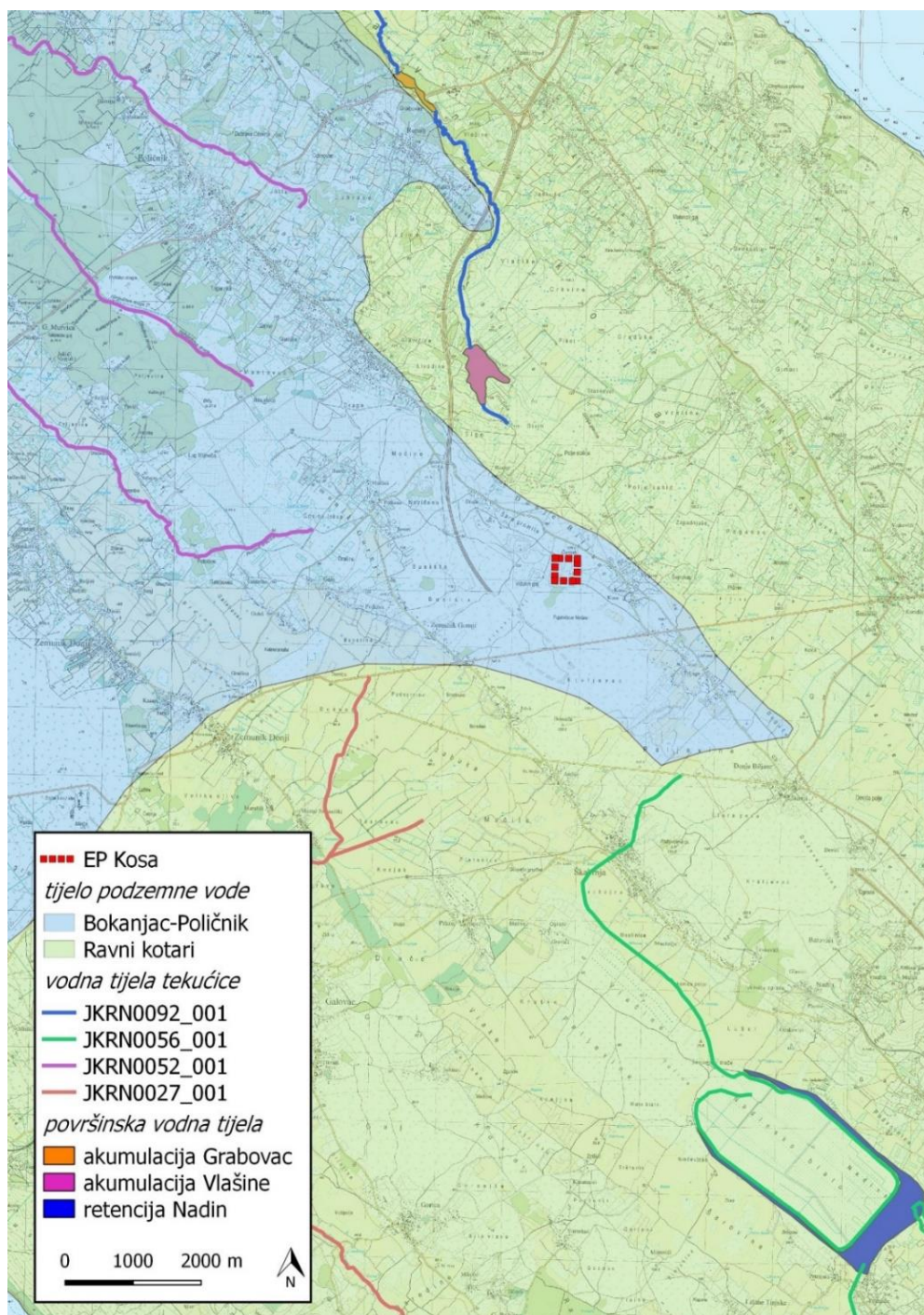
Na širem području zahvata dolaze još i E. Šume te C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone. Niti jedan od navedenih staništa ne pripada ciljnim stanišnim tipovima 6420 Mediteranski visoki vlažni travnjaci *Molinio-Holoschoenion* i 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost područja HR2001361 Ravni kotari. Prema Karti staništa RH iz 2004. godine, područje EP okružuju C.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci obrasli sa vegetacijom staništa E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca.



Slika 13. Ucrtano EP na izvodu iz karte staništa RH

Vodna tijela

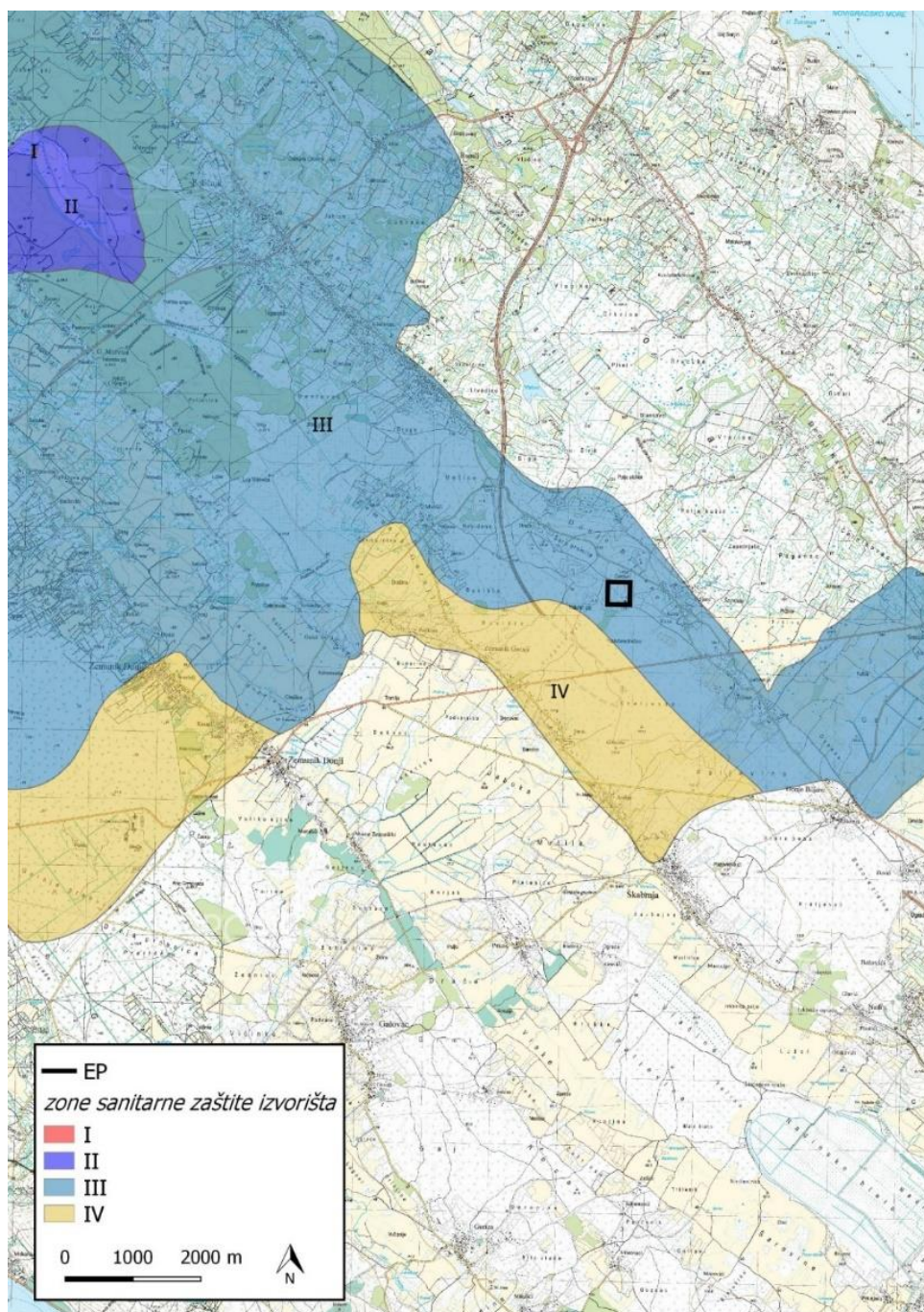
Sukladno Planu upravljanja vodnim područjima ("Narodne novine" broj 66/16) lokacija se nalazi na području podzemnog vodnog tijela JKGN_09 – BOKANJAC-POLIČNIK, neposredno uz područje podzemnog vodnog tijela JKGN_08-RAVNI KOTARI. U široj okolici definirana su tijela površinske vode JKRN0027_001, Ličina – Kotarka, JKRN0052_001, Miljašić jaruga, JKRN0056_001, Glavni odvodni kanal Poloča, JKRN0092_001, Baštica (slika 11.).



Slika 14. Vodna tijela u široj okolici EP

Zone sanitarne zaštite

Prema Odluci o zonama sanitarne zaštite ("Službeni glasnik Zadarske županije", 9/14) EP se nalazi u III zoni sanitarne zaštite izvorišta Boljkovac, Bokanjac, Golubinka, Jezerce i Oko (Slika 12.).



Slika 15. Zone sanitarne zaštite izvorišta Boljkovac, Bokanjac, Golubinka, Jezerce i Oko

Prema Pravilniku o utvrđivanju zona sanitarne zaštite ("Narodne novine" brojevi 66/11, 47/13) u III-zoni sanitarne zaštite nije dozvoljena eksploatacija mineralnih sirovina. Člankom 36. istog Pravilnika dozvoljava se mogućnost provedbe detaljnih namjenskih hidrogeoloških istraživanja kojima se može preciznije utvrditi zona sanitarne zaštite za izabrani mikrolokalitet.

Na osnovu zahtjeva Nositelja zahvata za provođenje mikrozoniranja EP, od strane Hrvatskih voda u Splitu izdani su vodopravni uvjeti (KLASA: UPI-325-03/18-04/0000005; URBROJ: 374-24-2-18-3, od 21.12.2018.). Temeljem prihvaćenog Programa mikrozoniranja izvršeni su detaljni vodoistražni radovi i izrađen je Elaborat mikrozoniranja gdje su prikazani rezultati istraživanja.

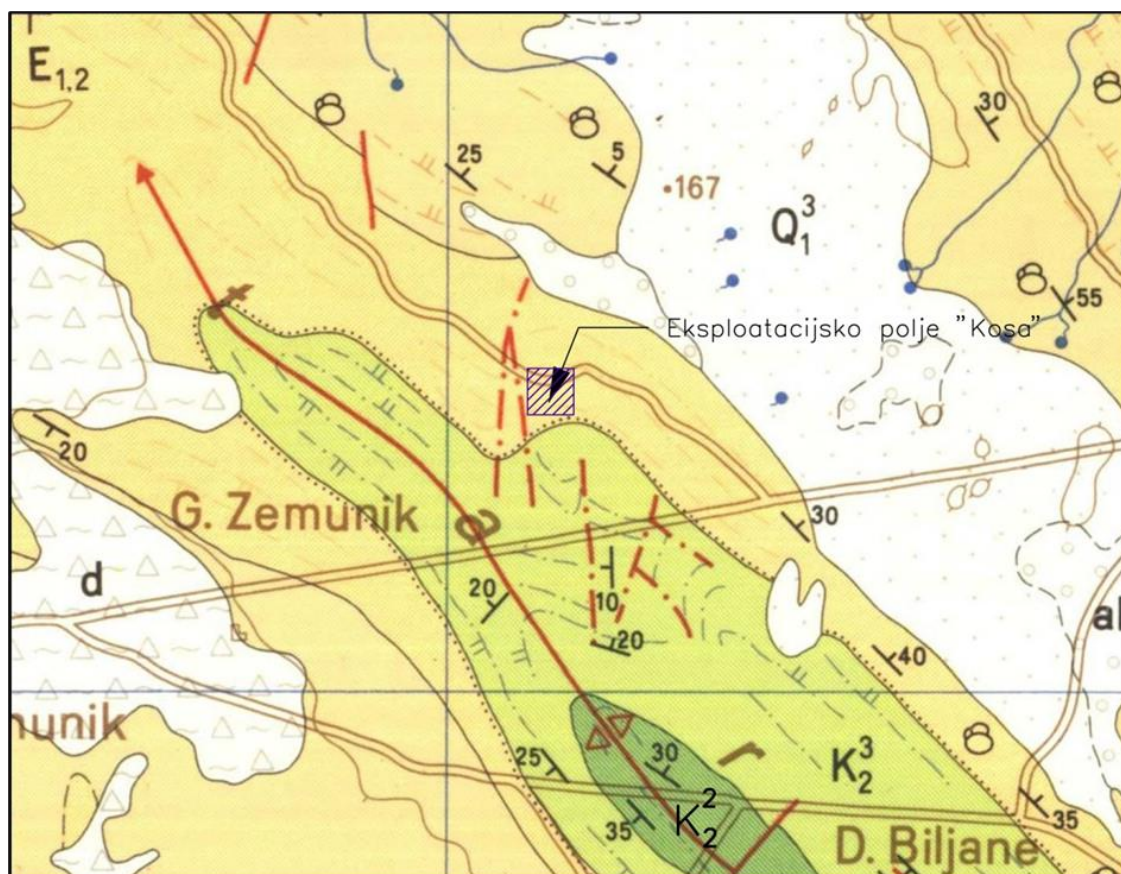
U zaključku Elaborata se navodi:

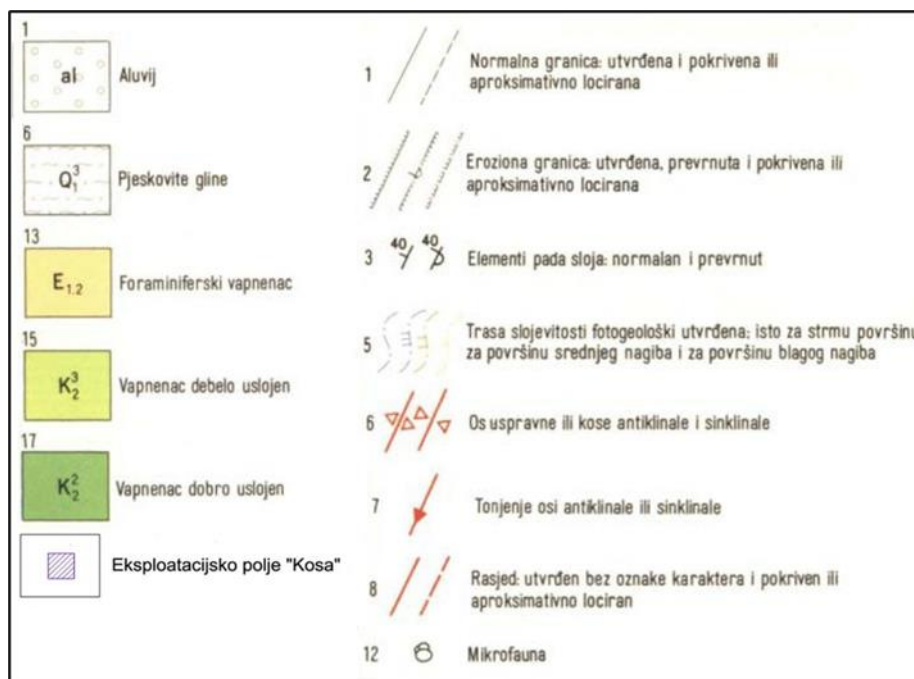
Na osnovu rezultata trasiranja i provedene stručne hidrogeološke analize i rezultata trasiranja (zadržavanja trasera u podzemlju od 22 dana i 20 sati) može se zaključiti da se kamenolom i EP "Kosa" nalazi u IV. zoni sanitarne zaštite, odnosno izvan III. zone sanitarne zaštite crpilišta Vodovoda d.o.o. Zadar, prema odredbama Pravilnika o utvrđivanju zona sanitarne zaštite izvorišta, te se na ovoj lokaciji može odobriti istraživanje i eksploatacija tehničko-građevnog kamena, uz pridržavanje propisanih vodopravnih uvjeta.

Nakon uvida u dokumentaciju, Hrvatske vode VGO za slivove južnog Jadrana je izdao vodopravnu potvrdu kojom je potvrđeno da se EP nalazi u IV zoni sanitarne zaštite.

Geološke i hidrogeološke značajke

Šire područje ležišta tehničko-građevnog kamena "Kosa" izgrađeno je od gornjo krednih, paleogenskih i kvartarnih naslaga (Slika 13.). Ležište tehničko-građevnog kamena "Kosa" pripada eocenskim foraminiferskim vapnencima.





Slika 16. Geološka karta šireg područja

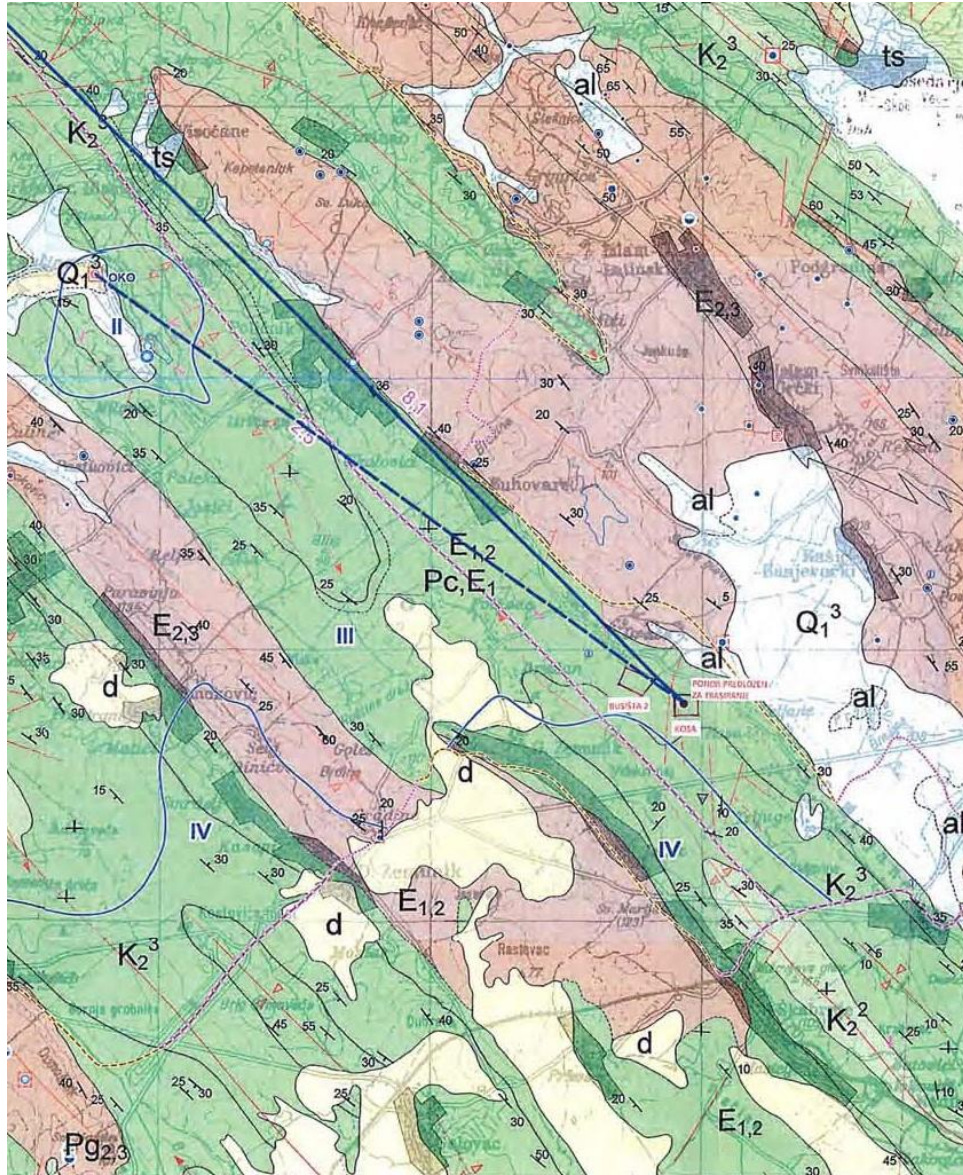
Na samom području eksploatacijskog polja tehničko-građevnog kamena "Kosa", tektonske značajke ležišta relativno su jednostavne. Slojevitost je lijepo izražena. Na otvorenim frontama površinskog kopa izmjereni su elementi pada i pružanja slojeva. Slojevi se pružaju sjeverozapad-jugoistok s nagibom prema sjeveroistoku. Generalni položaj slojeva iznosi 357/8.

Ležište tehničko-građevnog kamena "Kosa" u regionalno tektonskom pogledu pripada antiklinali Škabrnja u čijoj su jezgri turonske naslage, a u krilima foraminiferski vapnenci. Kako međutim os antiklinale tone, to se u njenom sjeverozapadnom dijelu zapaža tzv. "centrifugalni" položaji slojevitosti. Ležište Kosa nalazi se u jednom, poprečnim rasjedima presječenom, tjemenom dijelu antiklinale Škabrnja, zbog toga su položaji slojeva uglavnom subhorizontalni, dok su diskontinuiteti koji odgovaraju klivažu aksijalne ravnine regionalne strukture uglavnom strmi.

Hidrogeološke značajke

Mikrolokacija eksploatacijskog polja smještena u sjeveroistočnom krilu antiklinale kojeg izgrađuju eocenski vapnenci. Jezgro antiklinale nalazi se jugozapadno, a izgrađuju ga dobra vodo propusniokrseni vapnenci gornje krede. Transgresivni kontakt vapnenaca gornje krede i "foraminiferskih" vapnenaca tone u smjeru sjeveroistoka. Na području Ravnih Kotara ovaj kontakt je predisporan za koncentrirane tokove podzemne vode.

SUO eksploatacije tehničko-građevnog kamena na utvrđenom eksploatacijskom polju "Kosa"
 - netehnički sažetak -



Slika 17. Hidrogeološka karta šireg područja

VRSTA STIJENA	LITOLOŠKI SASTAV I STRATIGRAFSKA PRIPADNOST		HIDROGEOLOŠKA SVOJSTVA		OZNAKA
	NAZIV I OPIS	STRATIGRAFSKA PRIPADNOST	POROZNOST	VODOPROPUSNOST	
KARBONATNE STIJENE	nanosi pijeska i šljunka, crvenica s krijom, pijesci, sedra	al, tc, Q ₂ ²	međuzmska	srednja	
	dokvili, jezerski nanos, bijar, pjeskovita gline	d ₁ ; Q ₂ ³	međuzmska	niska	
	plućasti vapnenac i konglomerat; tanko uskojeni vapnenac - prilježne naslage	E ₂ , Pc, E ₁	pukolinska	niska	
	izmijene dolomita i vapnenca; prečišćeno dolomiti	K ₂ ² ; K _{1a}	pukolinska	niska	
	sušidri, vapnenac, dolomiti i breče u lamijni (samo u profila)	K ₁ ; J, K	pukolinska	niska	
	dolomiti i dolomitizirani vapnenaci (nožik i ret)	T ₂ ³	pukolinska	niska	
	vapnenasta breča, rjeđe vapnenac	Pb ₁	pukolinska	srednja	
	dobro uskojeni vapnenac	K ₂ ²	pukolinska	srednja	
	meļjasi vapnenac; izmijene vapnenca i dolomita	J ₁ ² ; J ₁ ^{1a}	pukolinska	srednja	
	foraminiferni vapnenac	E _{1a}	pukolinsko-dielolinska	visoka	
	gornjakredni uskojeni i debelo uskojeni vapnenac, rjeđe s složenim	K ₂ ² ; K ₁ ^{2a} ; K ₂ ² ; K _{1a} ²	pukolinsko-dielolinska	visoka	
	dobro uskojeni vapnenac (barani i ap)	K ₁ ^{2a}	pukolinsko-dielolinska	visoka	
	vapnenac i dolomitizirani vapnenac (okford i kimridž)	J ₂ ²	pukolinsko-dielolinska	visoka	
	vapnenac s složenim dolomita i dobro uskojeni vapnenac	J ₂ ; J ₁ ²	pukolinsko-dielolinska	visoka	
KLASTIČNE STIJENE	ričke naslage; slabo uskojeni vapnenac	E ₃	pukolinska	niska	
	ričke naslage; pjesčjenjak, lapor i konglomerat	E _{3a}	pukolinska; rjeđe međuzmska	niska	

Klimatološka obilježja

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime, koja uvažava bitne odlike srednjeg godišnjeg hoda temperature zraka i oborine, područje zahvata pripada Csa tipu klime. To je tip tople klime sa suhim ljetom (sredozemna klima) gdje temperature najhladnijeg mjeseca nisu niže od - 3 °C te najmanje jedan mjesec ima srednju temperaturu višu od 10 °C. Karakteristika ove klime su suha, vruća ljeta sa prosječnim temperaturama iznad 22°C te minimum padalina u ljetnim mjesecima, pri čemu najsuši mjesec ima manje od 40 mm padalina i manje od trećine najkišovitijeg mjeseca u hladnom dijelu godine. Najviše je oborina u jesen i zimi, što je karakteristika maritimnog oborinskog režima. Temperaturni je minimum u veljači, a maksimum u kolovozu. 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 sjeveroistočnih smjerova (*bura*).

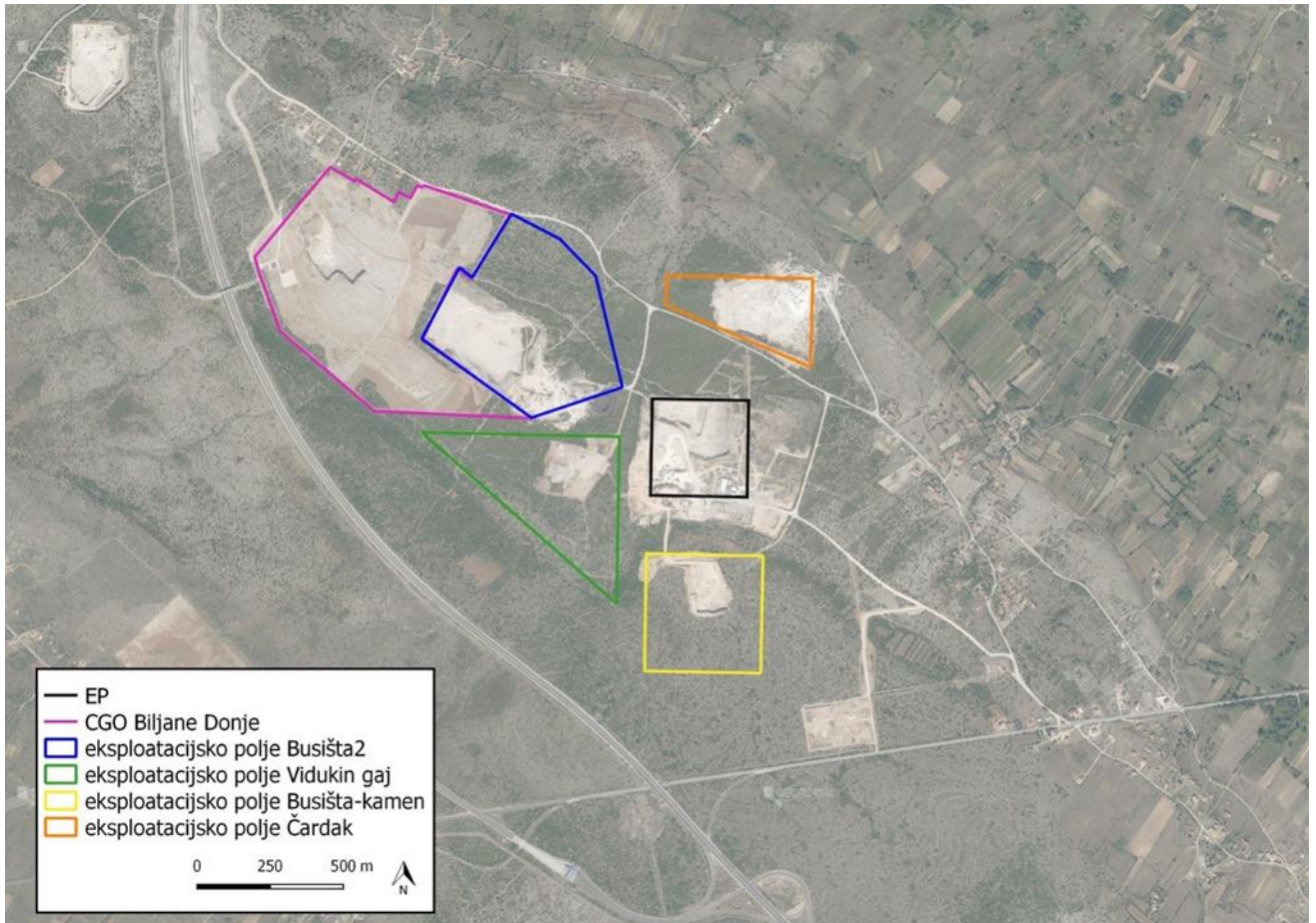
Krajobrazne značajke

Lokacija EP Kosa nalazi se na sjeverozapadnom dijelu osnovne krajobrazne jedinice Sjevernodalmatinska zaravan, te na sjeverozapadnom dijelu administrativne jedinice Grad Benkovac koja teritorijalno pripada Zadarskoj županiji. Šira granica obuhvata EP, na temelju reljefnih značajki, vrsti površinskog pokrova i načina korištenja zemljišta dio je krajobraznog područja Ravni kotari koje se proteže od grada Nina, uz obalu, sve do rijeke Krke jugoistočno. Krajobraz šireg područja obuhvata zahvata, unutar administrativne jedinice Grad Benkovac, karakteriziraju antropogeni elementi od kojih linijske elemente predstavljaju prometnice, a plohe, pašnjaci, poljoprivredne površine, područja prepuštena prirodnoj sukcesiji, te naselja smještena uglavnom uz prometnice. Krajobraz užeg područja obuhvata karakterizira dominantni jednolični površinski pokrov pašnjaka, sa sve većom koncentracijom zemljišta sa značajnim udjelom prirodne vegetacije i sukcesije šume. Vizualne karakteristike same lokacije EP Kosa već su degradirane postojećim površinskim kopovima u neposrednoj blizini i centrom za gospodarenje otpada Donje Biljane.

Ukupni utjecaj nastavka eksploatacije tehničko-građevnog kamena na EP Kosa na sustave krajobraza procijenjen je kao mali utjecaj što znači da je promjena, u osnovnim vizualnim elementima, slabo vidljiva i ne privlači pažnju. Početak nastavka eksploatacije, te sam tijek eksploatacije uzrokovati će promjenu krajobraza, promjenom strukture reljefa što će izravno utjecati na promjenu vizura u neposrednoj blizi EP oblikovanjem vidljivog elementa u krajobrazu. Promjena reljefa utjecati će na strukturno-vizualna obilježja krajobraza same lokacije EP i njegove neposredne okoline. Tijekom vremena eksploatacije, te nakon njega utjecaj na sustave krajobraza moguće je smanjiti primjenom mjera zaštite te usporednom provedbom biološke sanacije u skladu s prirodnim i krajobraznim zakonitostima na lokaciji EP.

Infrastrukturni objekti

Unutar EP se ne nalaze koridori infrastrukturnih objekata (Slika 15.).

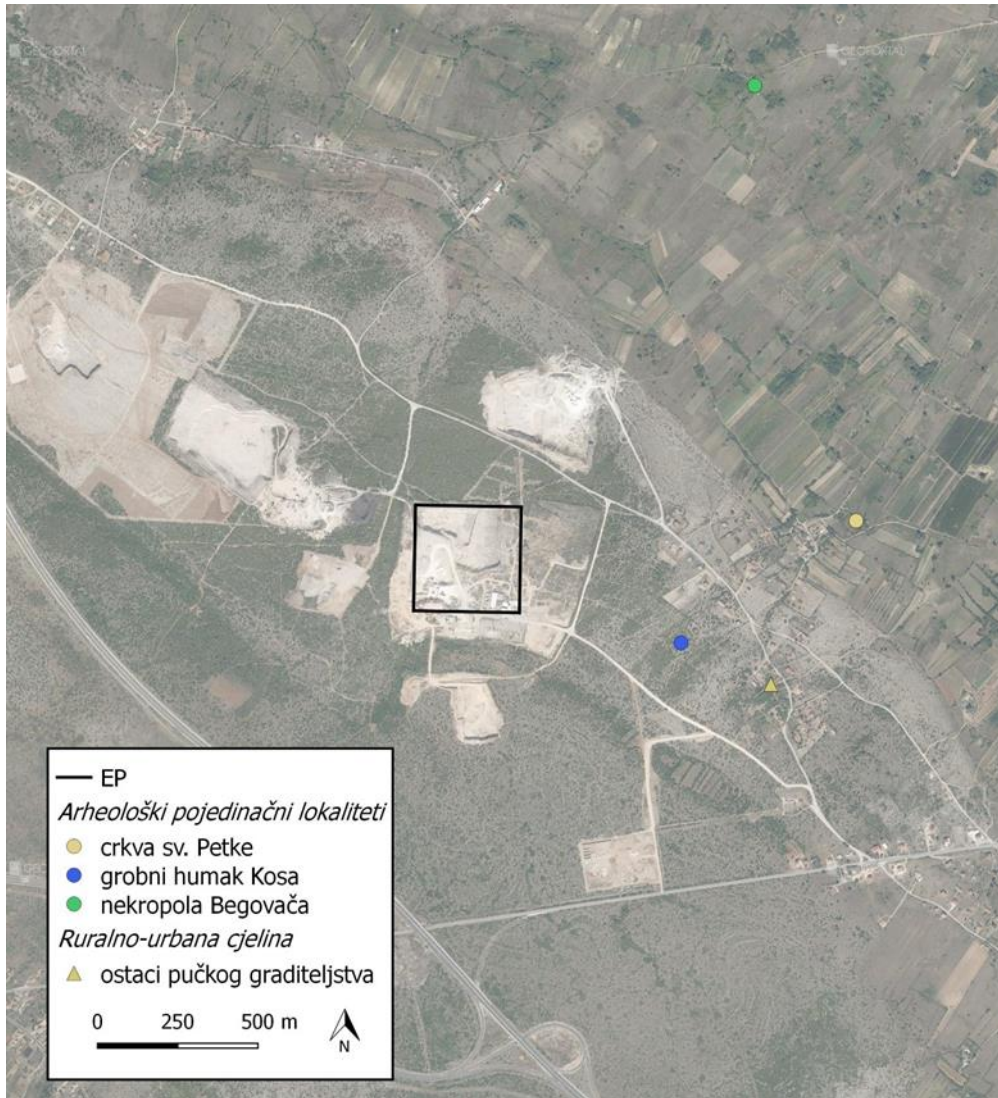


Slika 19. Postojeći/planirani zahvati u okolišu EP

Kulturna baština

Unutar EP nisu utvrđena zaštićena kulturna dobra u smislu Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara ("Narodne novine" brojevi 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20 i 62/20). Pojedinačna evidentirana dobra prema PPUG prikazana su na slici 17.

Najbliže zahvatu nalazi se arheološki lokalitet grobni humak Kosa na udaljenosti od oko 510 m zračne linije istočno od EP.

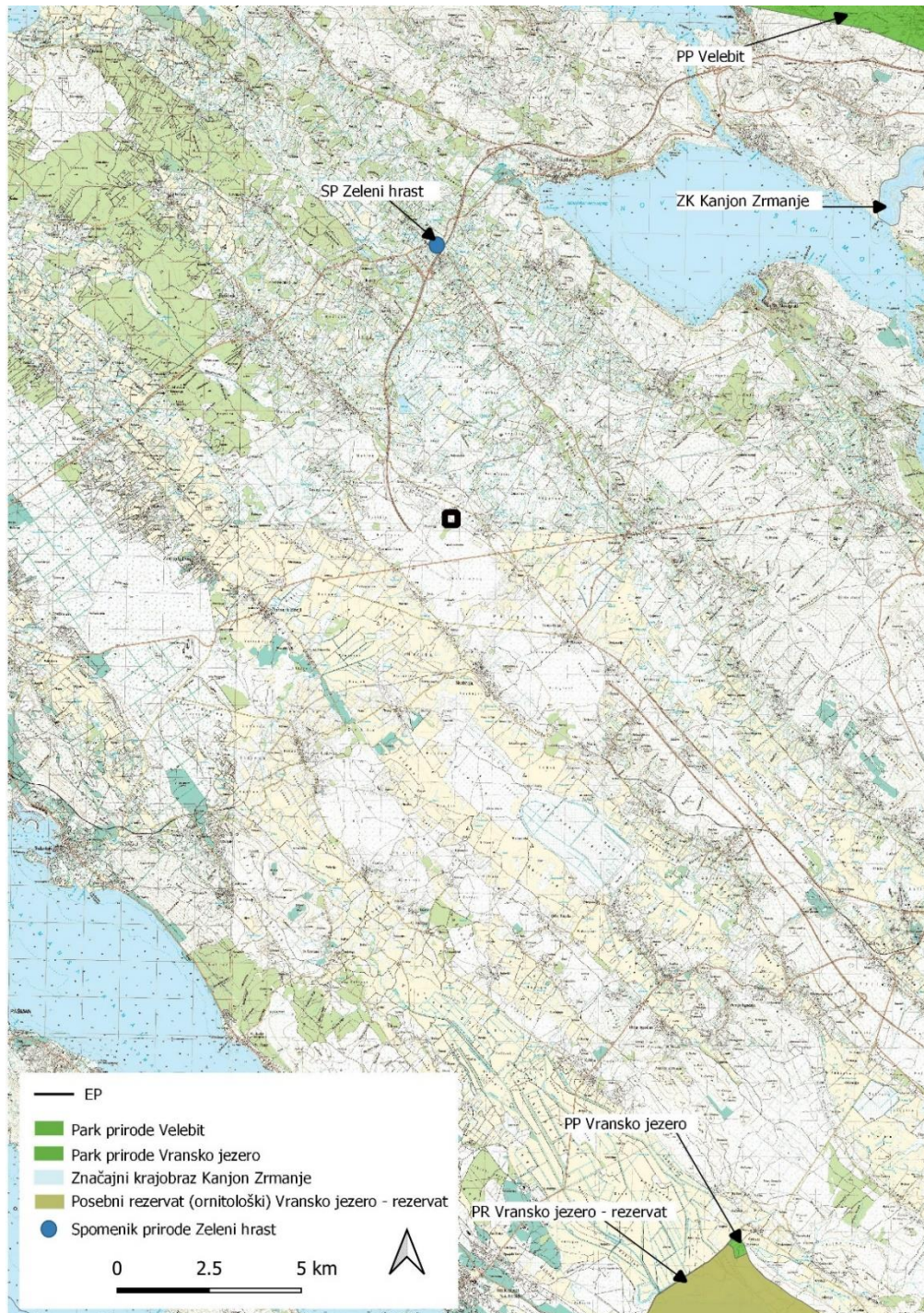


Slika 20. Kulturna dobra u bližem okolišu EP

Zaštićena područja

EP se nalazi izvan područja zaštićenih temeljem Zakona o zaštiti prirode ("Narodne novine" brojevi 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19). Najbliže zaštićeno područje, na udaljenosti od oko 7,5 km u smjeru sjevera je spomenik prirode Zeleni hrast (Slika 18.). Značajni krajobraz Kanjon Zrmanje nalazi se na udaljenosti od 14 km od lokacije zahvata, dok se Parkovi prirode Velebit i Vransko jezero te Posebni rezervat Vransko jezero nalaze na udaljenosti većoj od 15 km od lokacije zahvata.

S obzirom na značajke zahvata i udaljenost od zaštićenih područja, neće biti utjecaja na iste.

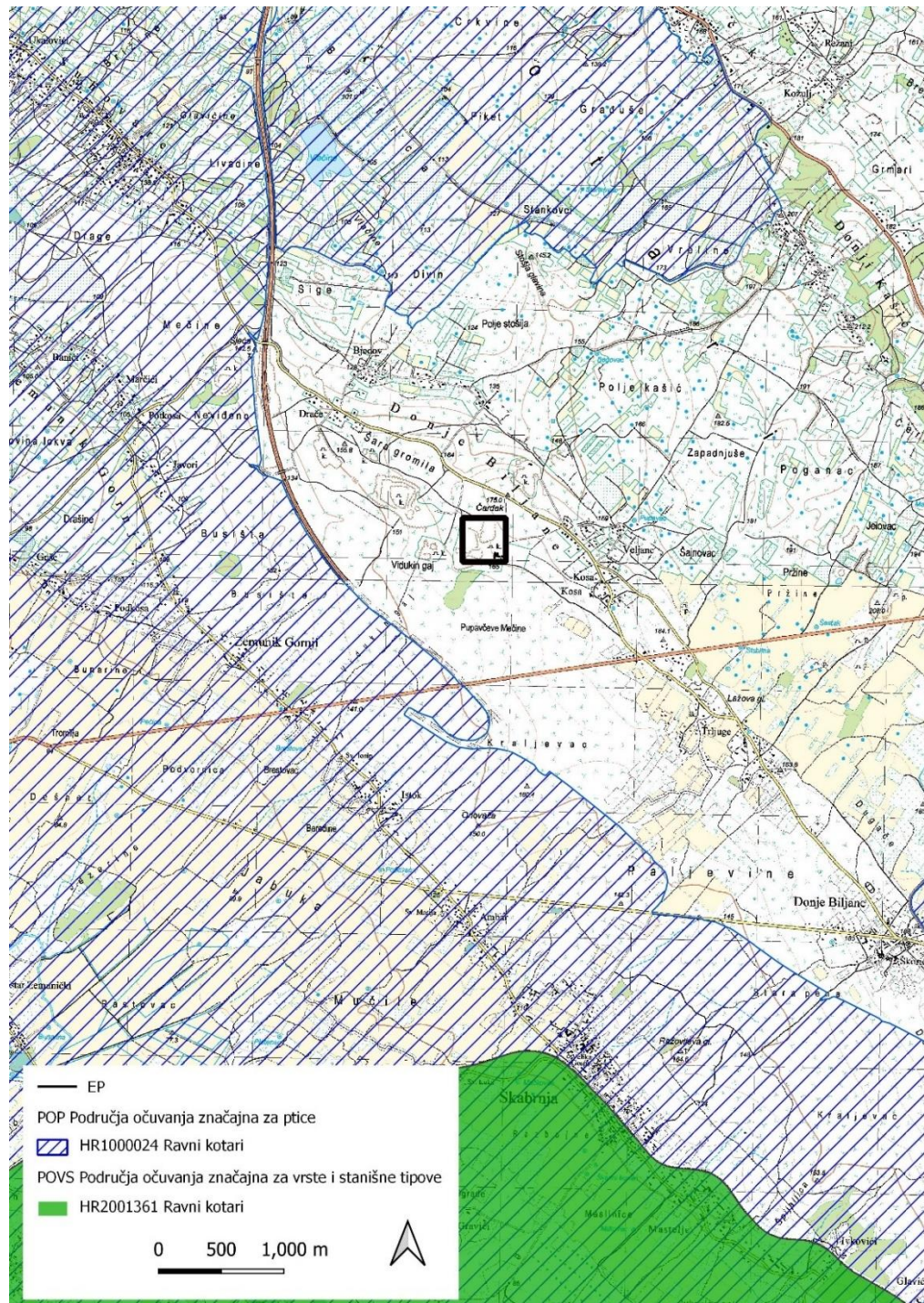


Slika 21. Ucrtan zahvat na izvodu iz karte zaštićenih područja RH

Ekološka mreža

Lokacija zahvata se nalazi izvan područja ekološke mreže (Slika 19.). Vrste i stanišni tipovi čije očuvanje zahtijeva određivanje područja ekološke mreže određeni su Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže ("Narodne novine" broj 80/19). Najbliže područje ekološke mreže nalazi se na udaljenosti od cca 1 km od lokacije predmetnog zahvata, a riječ je o području očuvanja značajnom za ptice (POP) HR1000024 Ravni kotari. Drugo najbliže područje ekološke mreže je područje očuvanja značajno za vrste i

stanišne tipove (POVS) HR2001361 Ravni kotari koje se nalazi na udaljenosti od cca 4 km južno od lokacije zahvata.



Slika 22. Ucrtano EP na izvodu iz karte ekološke mreže RH

Područje ekološke mreže HR1000024 Ravni kotari proteže se površinom od 65.117,75 ha i obuhvaća obalno područje ravnica u blizini Zadra. Unutar ovog područja utvrđeno je 18 ciljnih vrsta ptica, od kojih je 14 strogo zaštićeno u Republici Hrvatskoj. Ciljne vrste ptica područja HR1000024 Ravni kotari koje nisu strogo zaštićene u Hrvatskoj su jarebica kamenjarka (*Alectoris*

graeca (Meisner, 1804)), rusi svračak (*Lanius collurio* L. 1758), sivi svračak (*Lanius minor* Gmelin, 1788) i ševa krunica (*Lullula arborea* (L. 1758)).

Popis svih ciljnih vrsta ptica područja HR1000024 Ravni kotari te popis ciljnih vrsta i staništa područja HR2001361 Ravni kotari dan je u nastavku.

PRIHVATLJIVOST ZAHVATA

S obzirom da su prepoznati mogući utjecaji lokalnog karaktera odnosno da se mogu očekivati na samoj lokaciji ili u neposrednoj blizini, te da su najbliže naseljene kuće na dovoljnoj udaljenosti od EP (oko 450m), eksploatacijom neće doći do negativnih utjecaja na stanovništvo.

Rezultati proračuna odnosno modeliranja čestica prašine, ukupne taložne tvari i plinovitih onečišćenja pokazuju da su moguće vrijednosti u uvjetima istovremenog rada svih izvora onečišćenja manje od graničnih vrijednosti obzirom na zaštitu zdravlja ljudi, propisanih Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku ("Narodne novine" broj 77/20). Granična vrijednost je razina onečišćenosti ispod koje na temelju znanstvenih spoznaja ne postoji štetni učinak na ljudsko zdravlje i/ili okoliš u cjelini.

Rezultati proračuna razina buke koje će se javljati kao posljedica svih aktivnosti na EP pokazuju da buka neće biti štetna po zdravlje ljudi budući da će vrijednosti biti niže od najviših dopuštenih vrijednosti propisanih Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave ("Narodne novine" broj 145/04).

EP u potpunosti obuhvaća stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa. Navedeni stanišni tip očituje se jakim ciljanim (planskim) utjecajem čovjeka i ne navodi se na popisu svih ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja stoga se ovaj utjecaj ne smatra značajnim.

Na dijelovima gdje je završena eksploatacija provest će se tehnička sanacija i 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. Za očekivati je da će se životinje skloniti na okolna staništa gdje je utjecaj manji ili ga nema. Prema podacima Zavoda za zaštitu okoliša i prirode niti jedna strogo zaštićena vrsta nije zabilježena na užem niti na širem području predmetnog zahvata, a tijekom terenskog obilaska područja predmetnog zahvata također nije uočena niti jedna strogo zaštićena životinjska vrsta. Na temelju navedenog procijenjeno je da je, s obzirom na rasprostiranje, jačinu i trajanje, utjecaj zahvata na bioraznolikost ograničenog (lokalnog) rasprostiranja i slabe jačine te trajan na ograničenom prostoru planiranog eksploatacijskog polja i privremen u odnosu na neposredni okoliš.

Budući da se prilikom eksploatacije ne koristi voda, uslijed aktivnosti na eksploatacijskom polju ne nastaju tehnološke otpadne vode. Korištenjem podzemnog vodonepropusnog spremnika odnosno mobilnog sanitarnog čvora izbjegnuto je ispuštanje sanitarnih otpadnih voda. Prostor za pretakanje goriva izgradit će se kao natkrivena vodonepropusna površina sa jamom za prikupljanje eventualno prolivenih tekućina tako da sa ovog prostora nema ispuštanja otpadnih voda u okoliš. Dvostjenski spremnik goriva opremit će se tankvanom, a koja će se izvesti u vodonepropusnom materijalu (glina ili jednakovrijedan materijal) kojim se sprječava istjecanje u podzemne slojeve u slučaju oštećenja vodonepropusnog bazena kod ekstremnih situacija

(potres, ratna razaranja i sl.). Na lokaciji će se skladištiti maksimalno 4.000 kg goriva što je dostatno za tjedni rad. Budući da nema ispuštanja otpadnih voda neće doći do dodatnog pritiska na vodno tijelo JKGN_09 Bokanjac-Poličnik, te se ne očekuje utjecaj na kakvoću vodnog tijela.

Prijašnjom eksploatacijom uklonjeno je tlo na cjelokupnoj površini EP. Male količine prašine koje nastaju tijekom rada neće imati značajniji utjecaj na okolno tlo jer je to karbonatna prašina sastava istog kao i okolno tlo.

Temeljem proračuna odnosno modeliranja rasprostiranja lebdećih čestica, procijenjeno je da će se prosječna godišnja koncentracija kod najbližih građevinskih područja biti znatno manja od graničnih vrijednosti. Temeljem rezultata proračuna i rasprostranjenosti strojeva i uređaja na velikoj površini može se zaključiti da će utjecaj na okoliš uslijed emisije ispušnih plinova biti prihvatljiv. Realizacijom zahvata neće biti ugrožena kvaliteta zraka u okolišu EP odnosno neće doći do promjene kategorije zraka.

Ukupni utjecaj nastavka eksploatacije tehničko-građevnog kamena na EP Kosa 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 oblikovanjem vidljivog elementa u krajobrazu. Promjena reljefa utjecati će na strukturno-vizualna obilježja krajobraza same lokacije EP i njegove neposredne okoline. Tijekom eksploatacije (na dijelovima gdje su etaže dostigle završne obrise i gdje je sukladno Zakonu o rudarstvu ("Narodne novine" broj 56/13, 52/18 i 98/19) moguće provesti tehničku sanaciju) kao i nakon završetka eksploatacije, utjecaj na krajobrazne vrijednosti moguće je smanjiti primjenom mjera zaštite odnosno provedbom biološke sanacije u skladu s prirodnim i krajobraznim zakonitostima na lokaciji zahvata.

Utjecaj zahvata bukom na okoliš procijenjen je temeljem izračuna intenziteta buke u odnosu na udaljenost od izvora pod pretpostavkom istovremenog rada svih izvora buke. Rezultati izračuna pokazuju da će razine buke koje će se na granici s građevinskim područjem naselja javljati kao posljedica eksploatacije biti niže od dopuštene vrijednosti te se može zaključiti da je utjecaj bukom prihvatljiv.

Uz odvojeno prikupljanje otpada u namjenskim spremnicima s obzirom na vrstu otpada i predaje istog ovlaštenoj osobi za gospodarenje otpadom, ne očekuje se negativni utjecaj na okoliš.

U ukupnom godišnjem prometu udio prometa uslijed rada zahvata iznosi oko 2% te se može zaključiti da je utjecaj zahvata na promet prihvatljiv.

Unutar EP kao niti u zoni 350 m od EP se ne nalaze koridori infrastrukturnih objekata. S obzirom na udaljenost, 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

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

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 prolivenog goriva te će se pravovremenim postupanjem mogući utjecaj uslijed ovakvog događaja svesti na najmanju moguću mjeru.

MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

1. Ograditi površinski kop.
2. Postojeću vagu i kontejnere koji se nalaze izvan granica zahvata, a koji će se koristiti za potrebe eksploatacije, premjestiti unutar granica EP.
3. U ljetnom periodu za vrijeme sušnih dana polijevati vegetaciju uz rub EP.
4. Ako se tijekom eksploatacije naiđe na dijelove prirode koji bi mogli predstavljati geološku vrijednost, radove prekinuti, zaštititi ih od eventualnog onečišćenja i o pronalasku izvijestiti tijelo nadležno za zaštitu prirode
5. Plato za pretakanje goriva izvesti s nadstrešnicom, vodonepropusnim dnom sa spremnikom i obodno osigurati betonskim zidićem. Tekućine skupljene u spremniku predavati osobi ovlaštenoj za gospodarenje otpadom.
6. Ukoliko se ukaže potreba za nadopunjavanjem gorivom na samoj etaži, koristiti mobilnu crpku opremljenu armaturom za pretakanje goriva i mobilnu tankvanu za skupljanje eventualno prolivene tekućine.
7. Pogonsko gorivo skladištiti u dvostjenskom spremniku u natkrivenoj vodonepropusnoj betonskoj tankvani koja bi se izvela u vodonepropusnom materijalu (glina ili jednakovrijedan materijal) kojim se sprječava istjecanje u podzemne slojeve u slučaju oštećenja vodonepropusnog bazena kod ekstremnih situacija (potres, ratna razaranja i sl.).
8. Na lokaciji skladištiti količinu dostatnu za tjedni rad - maksimalno 4.000 l.
9. Spremnike ulja držati nadzemno u posebnim vodonepropusnim zatvorenim prostorima bez odvodnje ("eco-kontejner").
10. Sanitarne otpadne vode skupljati u vodonepropusnoj sabirnoj jami odnosno mobilnom sanitarnom čvoru koje će prazniti ovlaštena pravna osoba.
11. Odvodnju oborinskih voda sa područja eksploatacijskog polja rješavati ispuštanjem u teren (upojni bunar ili upojno polje) bez ugrožavanja susjednih objekata i površina.
12. Servisiranje / pranje strojeva i opreme obavljati izvan EP.
13. Prilikom eksploatacije registrirati eventualne vodne pojave i speleološke objekte (ponor, jama, špilja) i spriječiti unošenje onečišćenja u ove objekte.
14. Manipulativne površine i unutarnje transportne putove za vrijeme sušnih dana prskati vodom.
15. Upotrebljavati strojeve koji zadovoljavaju važeće propise i ne ispuštaju u zrak onečišćujuće tvari iznad propisanih vrijednosti
16. Oplemenjivačko postrojenje opremiti sustavom za otprašivanje.
17. Pri transportu poduzeti mjere protiv rasipanja materijala koji se prevozi - kao što su punjenje do razine utovarnog sanduka i prekrivanje tovarnog prostora ceradama
18. U fazi izrade glavnog rudarskog projekta, izraditi projekt krajobraznog uređenja. Krajobrazno uređenje i biološku rekultivaciju predviđenu projektom, uskladiti s dinamikom razvoja eksploatacije.

19. Tehničku sanaciju i biološku rekultivaciju provoditi usporedno s rudarskim radovima na dijelovima EP gdje je završena eksploatacija.
20. Biološku rekultivaciju provoditi kombinacijom sadnje autohtonih biljnih vrsta (grmlja i drveća) i prepuštanja površina prirodnoj sukcesiji sukladno projektu krajobraznog uređenja.
21. U sklopu sanacije radnog platoa predvidjeti unos novih reljefnih formi u cilju postizanja veće reljefne raščlanjenosti.
22. Kontinuirano održavati posađeni biljni materijal.
23. Prilikom probnog miniranja utvrditi parametre miniranja koji osiguravaju sigurnost najbližih objekata.
24. Aktivnosti na EP obavljati tijekom dnevnog razdoblja.
25. Koristiti malobučnu opremu i strojeve te ih redovito održavati, a prema potrebi mijenjati istrošenu i dotrajalu opremu.
26. Opasni otpad (otpadna ulja, zauljene krpe i druge materijale natopljene uljem i mastima) skupljati u odgovarajuće označenim i zatvorenim spremnicima s vodonepropusnom tankvanom, te predavati ovlaštenoj osobi za gospodarenje otpadom.
27. Neopasni otpad odvojeno skupljati prema vrsti i predavati ovlaštenoj osobi za gospodarenje otpadom.
28. Ako se tijekom eksploatacije naiđe na arheološke ili druge kulturno-povijesne nalaze prekinuti radove i o pronalasku izvijestiti nadležni konzervatorski odjel.
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.
30. Završnu biološku rekultivaciju provesti prema projektnoj dokumentaciji u roku godine dana nakon završetka eksploatacije.

PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

1. Mjeriti količinu ukupne taložne tvari (UTT). Lokacija sedimentatora određena je točkom T1 prema Studiji, a mikrolokaciju će odrediti pravna osoba ovlaštena za praćenje kvalitete zraka kako bi dobiveni rezultati mjerenja pokazali stanje UTT uslijed rada zahvata. Mjerenja provoditi dvije godine. Nadležno tijelo odlučuje o potrebi daljnjeg praćenja.
2. Mjerenja razina buke provoditi na referentnoj točki T1 prema Studiji, u uvjetima rada strojeva maksimalnim kapacitetom. Prva mjerenja provesti na početku eksploatacije, a nakon toga mjerenja provoditi u vremenskim razmacima od tri godine te pri izmjeni radnih strojeva. Ovlaštena pravna osoba za mjerenje buke može odrediti i druge mjerne točke.