

STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ

**EKSPLOATACIJA ARHITEKTONSKO-GRAĐEVNOG KAMENA KAO
PRIMARNE SIROVINE I TEHNIČKO-GRAĐEVNOG KAMENA KAO
SEKUNDARNE SIROVINE NA USKLAĐENOM EKSPLOATACIJSKOM POLJU
"DRAGONJIK"**

- netehnički sažetak -



Nositelj zahvata: JADRANKAMEN d.d. u stečaju

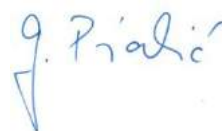
veljača, 2017.

NOSITELJ ZAHVATA: JADRANKAMEN d.d. u stečaju
21412 Pučišća

UGOVOR broj: TD 1724
IOD T-06-Z-1631-491/16

NASLOV: **STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ EKSPLOATACIJE ARHITEKTONSKO-
GRAĐEVNOG KAMENA KAO PRIMARNE SIROVINE I TEHNIČKO-
GRAĐEVNOG KAMENA KAO SEKUNDARNE SIROVINE NA USKLAĐENOM
EKSPLOATACIJSKOM POLJU "DRAGONJIK"
- netehnički sažetak**

VODITELJ STUDIJE: mr.sc. Goran Pašalić, dipl.ing.rud.

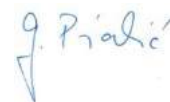


IZRAĐIVAČI:

IPZ Uniprojekt MCF
d.o.o.

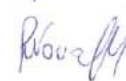
mr.sc. Goran Pašalić dipl. ing. rud.

Suradnja na svim
poglavljima



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

1.; 4.; 5.



Mladen Mužinić, dipl. ing. fiz.

3.5.; 3.6.; 4.1.2.1.



Katarina Čović, mag.ing.prosp.arch.

3.8.; 4.1.1.6.



Damir Ananić, mag.ing.aedif.

1.



IPZ Uniprojekt TERRA
d.o.o.

Danko Fundurulja, dipl. ing. građ.

Suradnja na svim
poglavljima



Suzana Mrkoci, dipl. ing. arh.

3.1.



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

4.; 5.



Jakov Burazin, mag.ing.aedif.

1.



Suradnici

mr.sc. Hrvojkja Šunjić, dipl.ing.biol.

3.2.; 3.14.;4.1.1.1.



Damir Krsnik, dipl.ing.rud.

1.



Direktor


mr.sc. Goran Pašalić, dipl.ing.rud.

»IPZ Uniprojekt MCF«
d.o.o., ZA INŽENJERING
ZAGREB — Babonićeva 32

SADRŽAJ

| | |
|---------------------------------------|----|
| UVOD | 1 |
| OPIS ZAHVATA | 3 |
| OKOLIŠ ZAHVATA..... | 10 |
| PRIHVATLJIVOST ZAHVATA..... | 17 |
| MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA..... | 19 |
| PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA | 21 |

UVOD

Zahvat obrađen Studijom je nastavak eksploatacije mineralnih sirovina na južnom dijelu postojećeg eksploatacijskog polja arhitektonsko-građevnog kamena "Dragonjik" kao i sanacija "jalovišta" (u daljnjem tekstu odlagalište) unutar sjevernog dijela postojećeg eksploatacijskog polja. Nakon završetka sanacije, eksploatacijsko polje će se uskladiti s Prostornim planom uređenja općine Nerežišća te će se eksploatacija odvijati na usklađenom eksploatacijskom polju (u daljnjem tekstu EP). EP se nalazi u Splitsko-dalmatinskoj županiji na području Općine Nerežišća, a smješteno je oko 500 m zračne linije jugozapadno od naselja Donji Humac (Slika 1.).

Eksploatacija mineralnih sirovina se nalazi na popisu zahvata iz Priloga I, točke 40. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš ("Narodne novine" broj 61/14). Prema članku 5. navedene Uredbe za zahvate iz Priloga I postupak procjene utjecaja na okoliš provodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode. Procjena utjecaja zahvata na okoliš provodi se na temelju studije o utjecaju na okoliš, a u okviru pripreme namjeravanog zahvata, prije izdavanja lokacijske dozvole. Zadaća Studije o utjecaju na okoliš je procjena mogućeg utjecaja zahvata na okoliš tijekom pripreme, eksploatacije i nakon prestanka eksploatacije, te ocjena prihvatljivosti u prostoru uz uvjet primjene određenih mjera zaštite i programa praćenja stanja okoliša.

Nositelj zahvata je JADRANKAMEN d.d. u stečaju iz Pučišća koje je registrirano za djelatnost eksploatacije mineralne sirovine.

Izrađivač Studije je ovlaštenik IPZ Uniprojekt MCF d.o.o. iz Zagreba koji od nadležnog ministarstva ima suglasnost za izradu studija o utjecaju na okoliš (KLASA: UP/I 351-02/13-08/107; URBROJ: 517-06-2-2-13-2 od 24. listopada 2013. godine).

Svrha poduzimanja zahvata je nastavak eksploatacije i osiguranje dovoljnih količina mineralnih sirovina 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.

Rješenjem Ministarstva gospodarstva (KLASA: UP/I-310-01/93-03/58; URBROJ: 526-04-94-01 od 3. veljače 1994.) odobreno je eksploatacijsko polje "Dragonjik" površine 58,591 ha.

Trenutno se na eksploatacijskom polju obavlja eksploatacija sukladno rudarskoj koncesiji dodijeljenoj od strane Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva (KLASA: UP/I-310-01/05-03/255; URBROJ: 526-04-05-02 od 14. prosinca 2005.).

Rješenjem Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, Ministarstva gospodarstva, (KLASA: UP/I-310-01/15-03/159; URBROJ: 526-04-02/2-15-04 od 4. rujna 2015. godine), potvrđene su količine i kakvoća rezervi arhitektonsko-građevnog i tehničko-građevnog kamena sa stanjem na dan 3. prosinca 2014.

Sektor lokacijskih dozvola i investicija Uprave za dozvole državnog značaja, Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja, izdao je 2. studenog 2016. godine Potvrdu o usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja (KLASA: 350-02/16-02/054; URBROJ: 531-06-1-1-2-16-04).

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, izdalo je 11. srpnja 2016. godine Rješenje da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu. (KLASA: UP/I 612-07/16-60/64; URBROJ: 517-07-1-1-2-16-4).

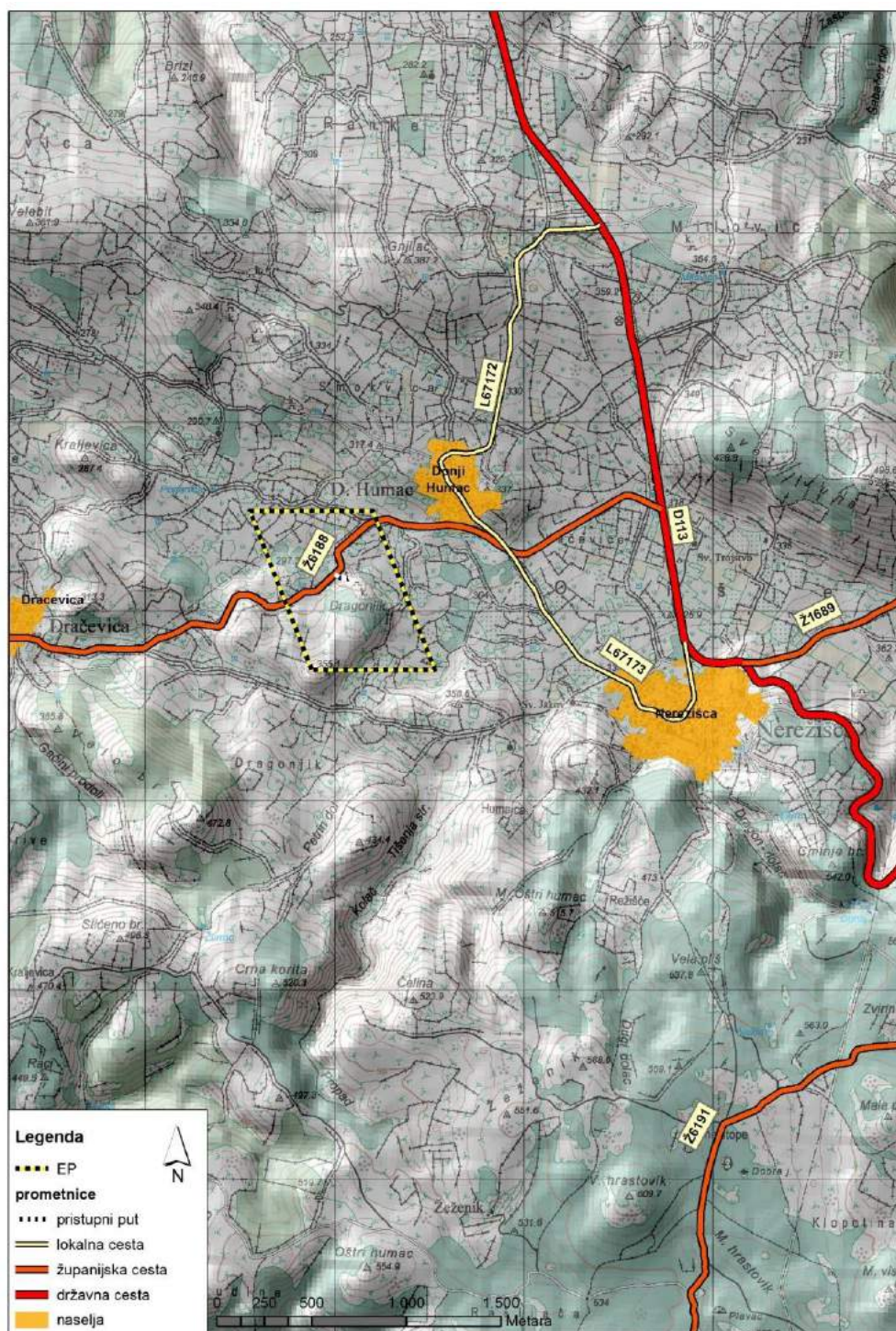


 Ucrtano EP

Slika 1. Zemljopisni položaj EP (izvorno mjerilo M 1:100000)

OPIS ZAHVATA

Eksploatacijsko polje arhitektonsko-građevnog kamena "Dragonjik", površine 58,6 ha ima oblik nepravilnog četverokuta. Prostornim planom uređenja Općine Nerežišća planirana je eksploatacija samo na dijelu eksploatacijskog polja južno od županijske ceste Ž6188 dok je u sjevernom dijelu određena sanacija odlagališta. Usklađeno eksploatacijsko polje (EP), unutar kojeg će se nastaviti eksploatacija, nepravilnog je oblika, površine 28,31 ha.



Slika 2. Lokacija EP

EP se nalazi na više katastarskih čestica k.o. Donji Humac. Eksploatacijsko polje ima direktni pristup na županijsku cestu Ž6188. Nakon usklađenja, uredit će se priključak EP sa županijskom cestom na dijelu k.č. 1805/3 i dijelu k.č. 1804 sve k.o. Donji Humac, za koji će se ishoditi pravo služnosti.

Transport mineralne sirovine odvijat će se (kao i do sada) županijskom cestom Ž6188 koja se spaja na državnu cestu D113 čime je izbjegnuto prometovanje kamiona lokalnom cestom kroz naselje Donji Humac.

Eksploatacija na EP se odvija već dugi niz godina sukladno projektnim rješenjima i dodijeljenoj koncesiji. Dosadašnjom eksploatacijom formiran je površinski kop (PK) površine 2,2 ha.



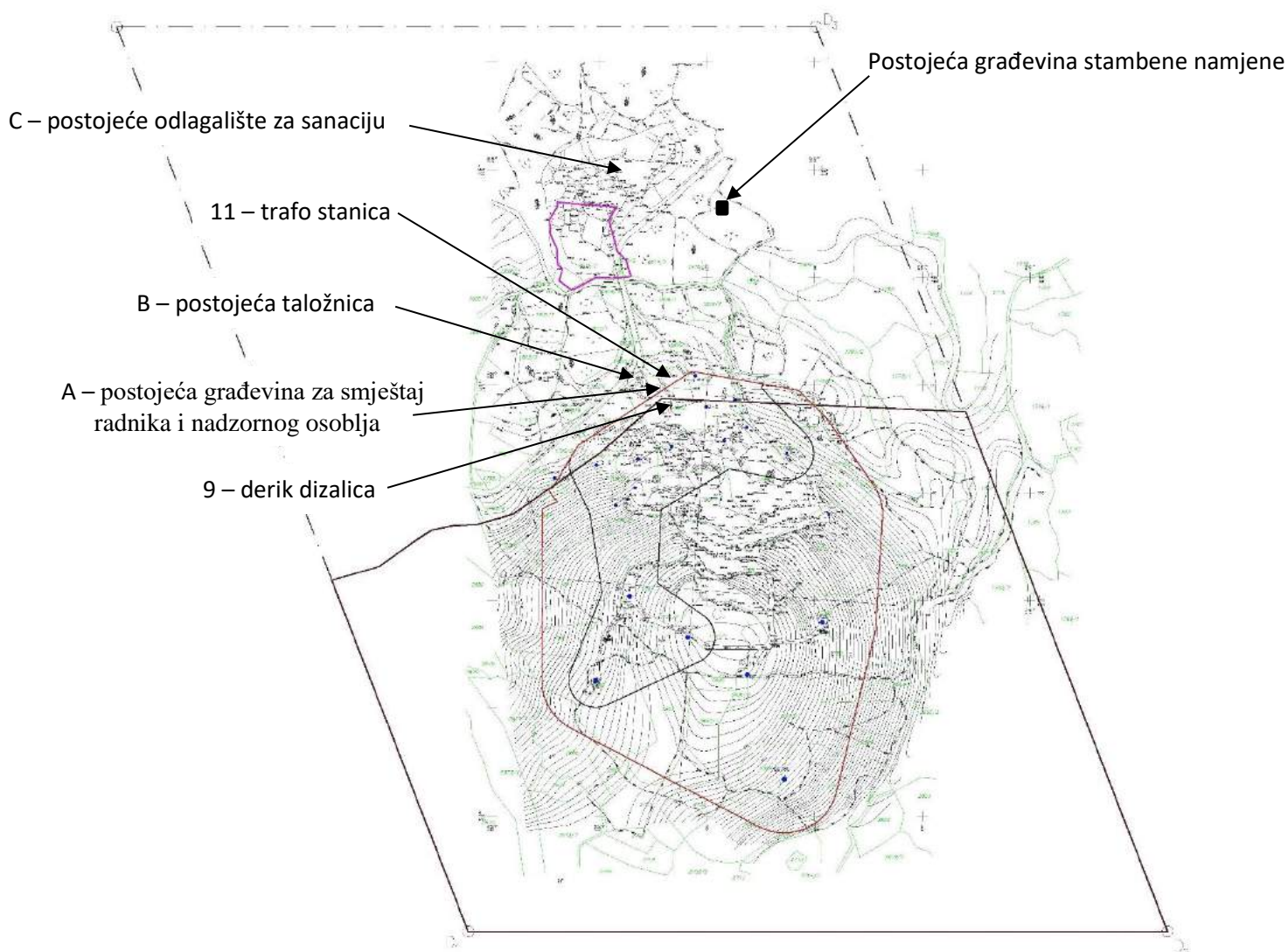
Slika 3. Površinski kop

Unutar postojećeg eksploatacijskog polja nalaze se taložnica, građevina za smještaj radnika i nadzornog osoblja, trafo stanica, derik dizalica i postojeće odlagalište (Slika 4.).

U prvoj godini zatvorit će se postojeća taložnica. Nakon usklađenja eksploatacijskog polja s PPUO, postojeća građevina neće biti unutar EP ali će je Nositelj zahvata legalizirati.

U sjevernom dijelu eksploatacijskog polja nalazi se odlagalište koje se djelomično nalazi unutar zone gospodarske namjene (K4) određene PPUO, a djelomično se nalazi sjeverno od iste. Volumen odloženog materijala je oko 75.000 m³.

Unutar eksploatacijskog polja na k.č. 1814/4 k.o. Donji Humac, nalazi se samostojeća jednostavna zgrada stambene namjene, s pomoćnom građevinom, legalizirana 28. srpnja 2016. Građevina se nalazi izvan građevinskog područja naselja na udaljenosti oko 16 m od županijske ceste i oko 80 m od zone gospodarske namjene. Nakon usklađenja, građevina će se nalaziti na udaljenosti od 180 m od sjeverne granice EP.



Slika 4. Postojeći objekti unutar eksploatacijskog polja

Zadnje potvrđene rezerve sa stanjem 3. prosinca 2014. u količini u količini 468.751,7 m³ a-g kamena i 2.208.978 m³ t-g kamena, utvrđene su Rješenjem Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina Ministarstva gospodarstva od 13. prosinca 2012. godine , (KLASA: UP/I-310-01/15-03/159; URBROJ: 526-04-02/2-15-04 od 4. rujna 2015. godine).

S obzirom da dio površine na kojoj su potvrđene rezerve izlazi izvan površine predviđene za eksploataciju te da se u tom dijelu neće obavljati eksploatacija, idejnim projektom je proračunata količina eksploatacijskih rezervi samo unutar površine za eksploataciju što iznosi 464.808 m³ arhitektonsko-građevnog (a-g) kamena. Predviđena količina za eksploataciju dodatno je umanjena za 1.500 m³, količinu eksploatiranu u 2015. i 2016. godini.

Planirana maksimalna godišnja količina koja će se eksploatirati je 12.000 m³ a-g kamena i 52.000 m³ t-g kamena. Uz predviđene godišnje količine, proračunate eksploatacijske rezerve osiguravaju vijek eksploatacije od oko 39 godina.

Tehnologija rada ne mijenja se u odnosu na tehnologiju koja se sada primjenjuje, a sastoji se od bušenja bušotina za uvlačenje žice, zasijecanje i podsijecanje s dijamantnom žičanom pilom ili lančanom sjekačicom, odvaljivanje primarnih blokova, raspilavanje primarnog bloka na

sekundarne blokove i komercijalne blokove te utovara i odvoza blokova do privremenog skladišta

Pri dobivanju blokova a-g kamena koriste se bušilica za izradu bušotina za uvlačenje dijamantne žice, dijamantna žičana pila za izradu vertikalnih rezova te sjekačica za izradu horizontalnih rezova.

Osnovni blokovi odvaljuju se i obaraju tako da se mogu dalje piliti i oblikovati sve dok se ne dobiju završni blokovi. Nakon odvaljivanja, blok se obara na prednju plohu (čelo). Blok se odvaljuje od masiva i prevrće korištenjem vodenih jastuka te hidrauličkih potiskivača/odvaljivača. Na mjestu gdje se očekuje prevrtanje bloka, postavlja se posteljica (tampon) od kamenog otpada i sitneži.

Razvojem površinskog kopa odnosno otkopavanjem arhitektonsko-građevnog kamena dobiva se neklasirani tehničko-građevni (t-g) kamen koji će se sitniti i klasirati na pokretnom postrojenju za sitnjenje i klasiranje (u daljnjem tekstu oplemenivačko postrojenje). Tehnološke faze pri dobivanju t-g kamena su: dobivanje hidrauličnim čekićem u području tektonske zone, razbijanje (sitnjenje) iznadgabaritnih komada, utovar i odvoz t-g kamena i sitnjenje i klasiranje.

U cilju osiguranja kontinuiteta razvoja površinskog kopa i nesmetanog odvijanja radova, napredak otkopne fronte je od sjevera prema jugu po etažama visine 10 m. Prvo se otvaraju etaže visinske etaže, a potom dubinske. Rudarski objekti smješteni su sjevernom granicom površinskog kopa. Odvoz mineralne sirovine je utovarivačima/kamionima do privremenih skladišta a-g i t-g kamena.

Napretkom otkopne fronte od sjevera prema jugu i postizanjem projektirane dubine tj. spuštanjem do K269, sve etaže se dovode u završni položaj.

Kut nagiba završne kosine je 51,5° za dubinu površinskog kopa od 68 m, završnom širinom etažne ravni od 6 m i kutom nagiba etažne kosine od 90°

Usporedno s eksploatacijom sanirati će se jalovište u sjevernom dijelu eksploatacijskog polja. Sanacija obuhvaća reciklažu tombolona, sitnjenje i klasiranje odnosno dobivanje frakcija tehničko-građevnog kamena kao i čišćenje terena te privođenje doprirodnom stanju.

Unutar tog dijela eksploatacijskog polja PPUO određena je zona gospodarske namjene. Unutar zone, Nositelj zahvata će postaviti oplemenjivačko postrojenje koje će koristiti prilikom sanacije jalovišta kao i prilikom eksploatacije.

Objekti koji se nalaze na lokaciji su: kontejneri za radnike, mobilni sanitarni čvor, plato za pretakanje goriva, spremnik tehnološke vode, spremnik goriva, eko kontejneri, bazen za tehnološku vodu.

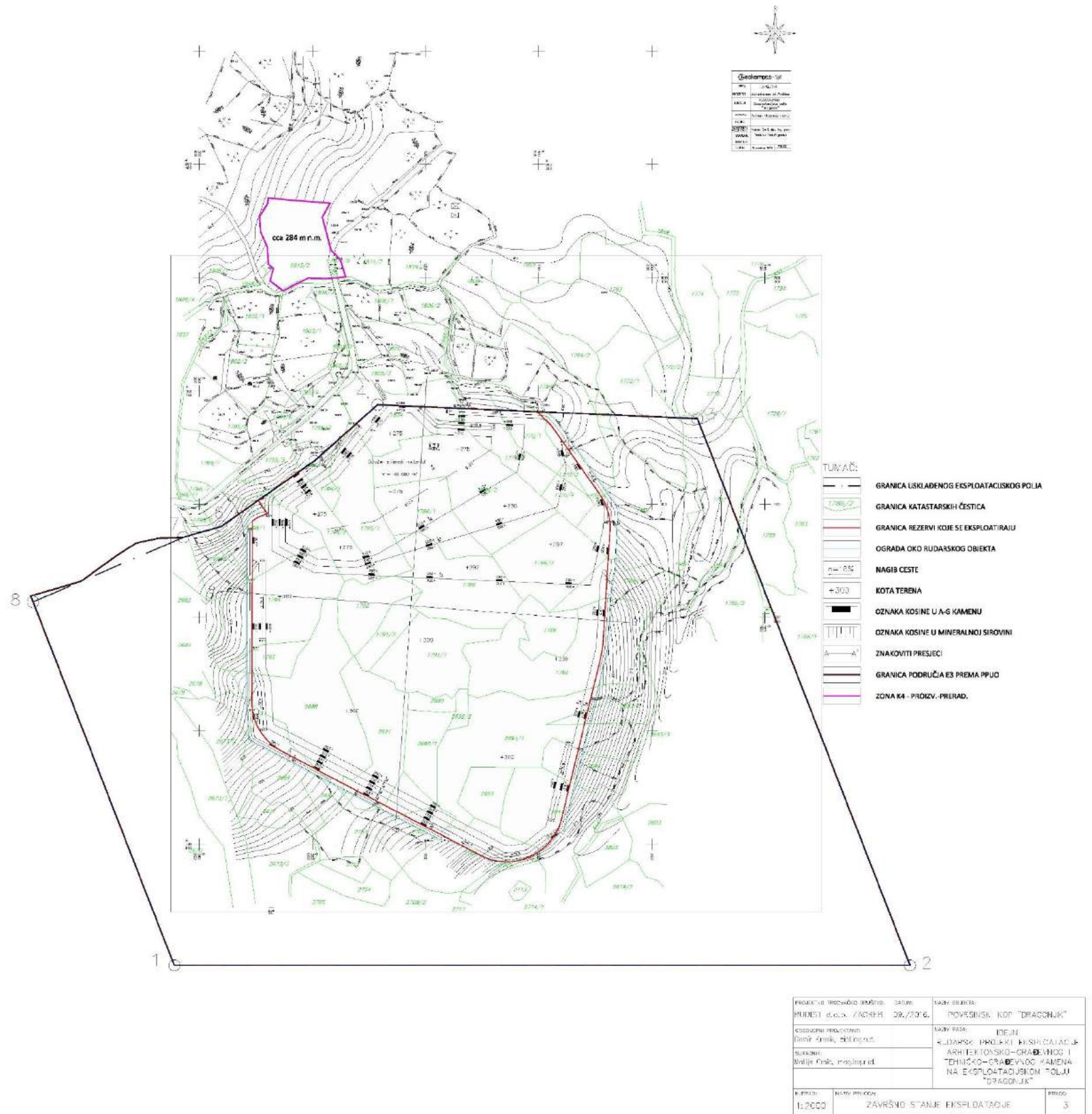
U tehnološkom procesu će se koristiti električna energija za napajanje dijamantnih žičnih pila, lančane sjekačice, crpke za hidraulične potiskivače, crpke za vodu i dijamantnog žičnog gatera, komprimirani zrak za napajanje ručnog bušačkog čekića te diesel gorivo za napajanje motora sa unutrašnjim sagorijevanjem (utovarivač, bager, kamion, diesel agregati i kompresor). Za napajanje električnom energijom koristit će se pokretni diesel agregati. Priključak strojeva na različite pozicije koje su određene tehnološkim zahtjevima, omogućit će se prijenosnim razvodnim ormarima. Agregati i razvodni ormari premještaju se paralelno s napredovanjem radova. Gorivo će se nabavljati putem ovlaštenih dobavljača, a ukupna godišnja količina potrebnog goriva iznosi oko 135.000 kg.

Tehnološka voda će se osigurati iz spremnika tehnološke vode (cisterne) koji se puni iz kamiona cisterni (komunalna tvrtka) odnosno pomoću crpki koje prepumpavaju vodu iz taložnice (vodosabirnika) smještenog na donjem dijelu površinskog kopa u koji se slijevaju otpadne

tehnološke vode i u kojoj će se skupljati i oborinske vode. Taložnica ujedno služi za bistrenje odnosno taloženje čestica stijene. Istaložene čestice će se odvoziti na prostor za privremeno skladištenje t-g kamena.

Voda za piće dobavljat će se u plastičnim spremnicima, a za osobnu higijenu će se koristiti voda iz cisterne kapaciteta 2m³.

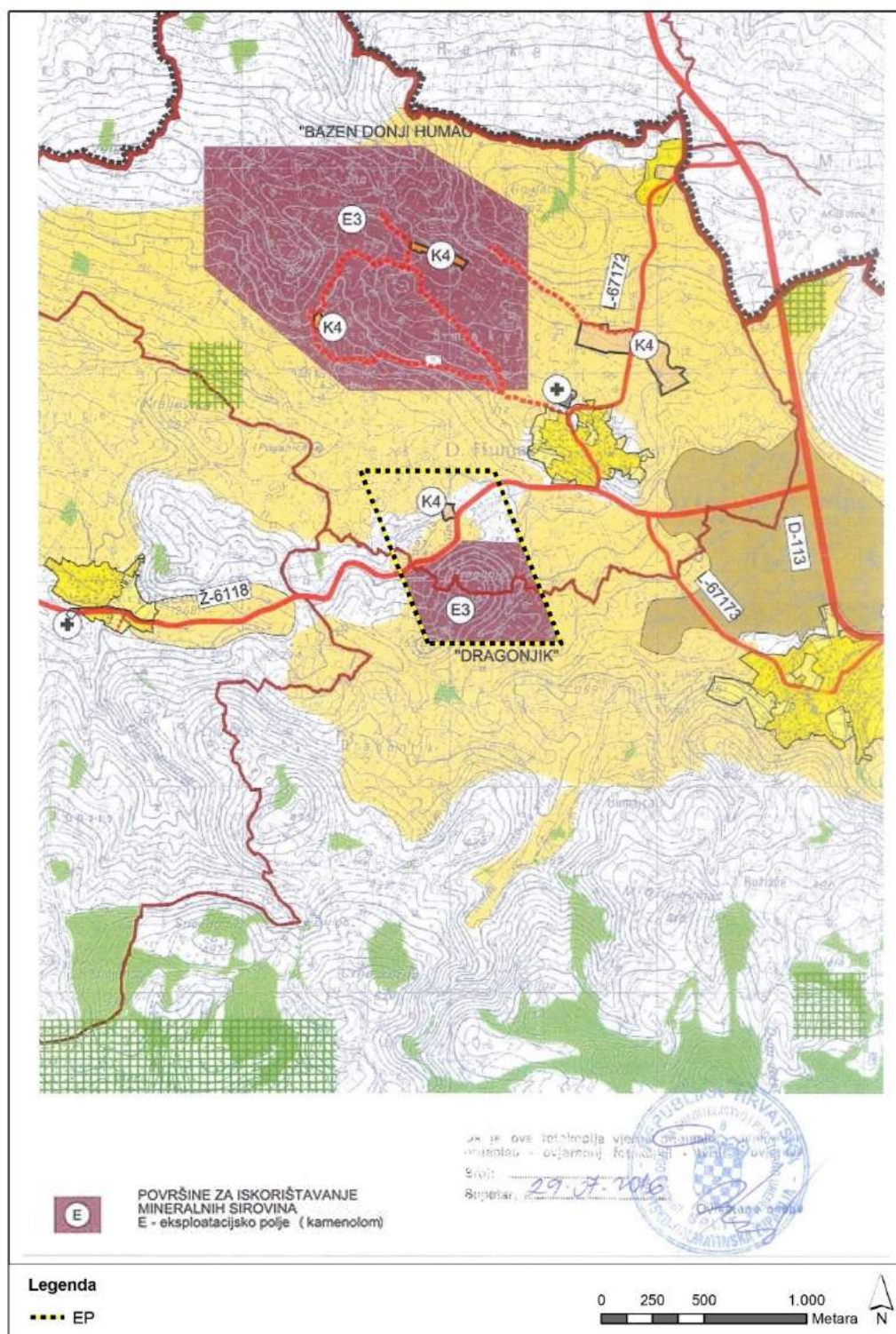
Postojeće stanje i situacija završnog stanja prikazani su na slikama 5. i 6.



Slika 6. Situacija završnog stanja

OKOLIŠ ZAHVATA

EP se nalazi unutar obuhvata Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije ("Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije" brojevi 1/03, 8/04, 5/05, 5/06, 13/07, 9/13 i 147/15) i Prostornog plana uređenja Općine Nerežišća ("Službeni glasnik Općine Nerežišća" brojevi 4/07, 3/11, 4/15 i 7/15).



Slika 7. Izvod iz prostornog plana uređenja Općine Nerežišća - kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena površina (izvorno mjerilo 1:25000)

Biološka obilježja

U biljnogeografskom pogledu, područje zahvata pripada u srednje zimzeleno područje (eumediteranska i submediteranska zona), jadranske provincije mediteranske vegetacijske regije. S obzirom da se na EP već duži niz godina obavlja eksploatacija isto predstavlja stanišni tip J.4.3. Površinski kopovi - Površine nastale eksploatacijom različitih sirovina koje se koriste u industriji, na kojima se zbog načina dobivanja mineralnih i drugih sirovina otvaraju "rane" u površini zemlje, uz značajnu promjenu geomorfoloških karakteristika terena.

Geobotanički, područje EP pripada mediteranskoj regiji, istočno-mediteranskoj provinciji, zoni koju karakterizira zajednica *Orno-Quercetum ilicis H-ić 58.*, šuma hrasta crnike i crnog jasena. Ta je šuma najstabilniji ekosustav Sredozemlja, a razvija se na dubljim tlima, najčešće mediteranskim crvenicama. Zajednica, u svom punom obliku šume, danas je izuzetno rijetka te se najčešće susreću razni stupnjevi njene degradacije. Kao prvi stupanj degradacije javlja se makija. Florni sastav je potpuno isti kao u šumi, ali su stabla slabije zastupljena, a bolje se razvijaju heliofilni grmovi. Daljnjim degradacijskim procesima (uglavnom sječom), nastaje biljna zajednica gariga, a zajednicu karakteriziraju grmovi i polugrmovi heliofilnih biljaka od kojih je karakterističan ružmarin (*Rosmarinus officinalis*), međutim prilično je prorijeđen. Daljnjom degradacijom gariga razvija se biljna zajednica kovilja i kadulje *Stipetosalvietum officinalis* za koju su karakteristične ljekovita kadulja (*Salvia officinalis*), kovilje (*Stipa bromoides*), sibirski zvončac (*Campanula sibirica*), smilje (*Helichrysum italicum*), tvrdulja (*Scleropa rigida*), trava kostrika (*Brachypodium veronese*) i druge. Osim prirodne vegetacije, važnu ulogu imaju i uzgojene biljne sorte. Od davnina se na širem području zahvata uzgajala maslina i naročito vinova loza. Danas su obrađene površine daleko manje nego nekad, mada se u posljednjem desetljeću pokušava revitalizirati maslinarstvo, a nadasve kvalitetno vinogradarstvo.

Terenskim izvidom utvrđeno je da je dosadašnjim rudarskim radovima zahvaćeno oko 2 ha grmolike vegetacije unutar EP, a na okolnom prostoru održali su se grmovi i stablašice različitog izgleda i strukture koje se javljaju pojedinačno ili u izoliranim skupinama.

Fauna otoka Brača predstavljena je vrstama tipičnim za vazdazeleni eumediteranski vegetacijski prostor, reduciranim zbog utjecaja otočkog položaja. Ekološki uvjeti zastupljenih staništa direktno su pod utjecajem specifičnih geomorfoloških osobitosti, a jedna od značajki je ta da na širem području, kao i na čitavom otoku Braču, nema površinskih vodenih tokova.

Geološka obilježja

Šire područje EP izgrađeno je uglavnom od gornjokrednih, a manje od eocenskih i kvartarnih naslaga. Najstarije naslage gornje krede pripadaju cenomanu zatim turonu, a na njima kontinuirano slijede vapnenci i dolomiti senona kojemu pripada najveći dio naslaga otoka Brača. Donji i srednji eocen predstavljeni su foraminiferskim vapnencima, malog su rasprostiranja i nalaze se u okolini Supetra i Bola. Kvartarne naslage predstavljene su diluvijem i aluvijem. Diluviju pripadaju rastrošeni površinski dijelovi primarnih stijena, koji pokrivaju dna vrtača i draga. Aluviju pripadaju nanosi bujičnih tokova rastrošenih primarnih stijena i produkti pretaloženja diluvija.

Ležište "Dragonjik" se sastoji od gornjokrednih senonskih dolomitičnih organogenih vapnenaca svijetlo sive do bijele boje. Ležište je slojevite do bankovite građe. Generalni položaj slojeva iznosi 4/24°.

U hidrogeološkom pogledu teren je jednostavne građe. Prema hidrogeološkim značajkama u ležištu postoji samo jedan tip stijena: vodopropusne karbonatne stijene - tanko pločasti vapnenci kredne starosti. Tankopločaste vapnence karakterizira pukotinska i kavernoza poroznost, uvjetovana brojnim pukotinama, pukotinskim sistemim, prslinama i slojnim pukotinama. Manje tektonsko-zdrobljene zone, uvjetuju jaču podzemnu cirkulaciju vode, te brže otjecanje većeg dijela oborinske vode u podzemlje, gdje dosižu razinu prirodne drenaže.

U bližoj okolini ležišta nema pojava površinskih vodotoka niti izvora.

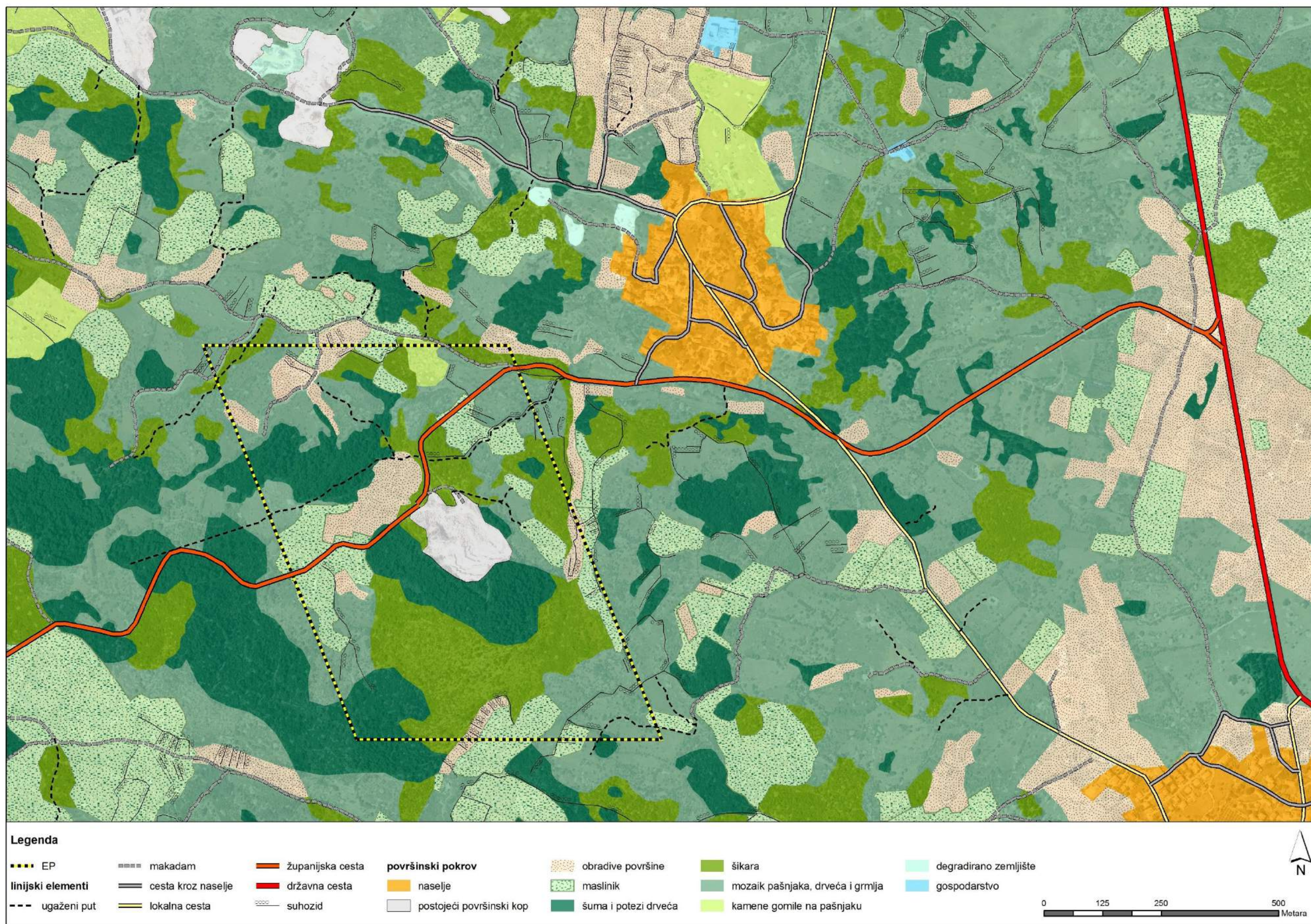
Obilježja krajobraza

Eksploatacijska polja arhitektonsko-građevnog kamena obilježila su ruralni krajobraz Donjeg Humca narušavajući kontinuitet padina i prirodni površinski pokrov. Površinske kopove karakterizira otvorenost, te mogućnost sagledavanja cjeline svakog kopa. Introdiciranjem svijetlih, otvorenih površina s dominacijom forme, u otvorene, šikarom i kamenjarskima pašnjacima obrasle padine s dominacijom tekture, stvoren je kontrast između prirodnog krajobraza i kamenih, oštro definiranih ploha kopa. Pojedinačnom i karakterističnom pojavom te repeticijom na približno jednakim udaljenostima, površinski kopovi su vizualno nadređeni okolnom krajobrazu čineći poseban krajobrazni uzorak kontrastnih ploha. Formiraju posebnu kompoziciju koja ima ulogu orijentacijskog obilježja.

Osnovu rasporeda površinskog pokrova čini izmjena maslinika i pašnjaka ograđenih suhozidima unutar krškog polja s grmljem i drvećem na padinama uzvišenja.

Panoramsku kompoziciju čine uzvišenja s gustim površinskim pokrovom i kamenjarski pašnjaci s maslinicima i obradivim površinama u podnožju padina. Otvaranjem eksploatacijskih polja došlo je do trajne izmjene fizičke strukture krajobraza te su se izmijenile vizualne karakteristike kulturnog krajobraza.

Linijske elemente nastale antropogenim intervencijama, koji nisu podložni stalnim promjenama, čine suhozidi, ceste i makadami. Suhozidi su trodimenzionalne, heterogene linije koje raščlanjuju jednoličnost ploha raznolikim oblicima i načinima pregrađivanja. Ceste i makadami su dvodimenzionalne, stabilne, nepomične, jednolične i blago zavojita prostorna linije koja se uklapaju u postojeću krajobraznu strukturu na području naselja, a ističu na području padina.



Slika 8. Inventarizacija površinskog pokrova

Kulturna dobra

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, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14 i 98/15). Najbliži EP su 1.1.1. NE Donji Humac (ruralna cjelina) te 2.1.12. NE crkva Gospe Karmelske na groblju i 4.1.2. NE groblje Donji Humac.

Zaštićena područja RH

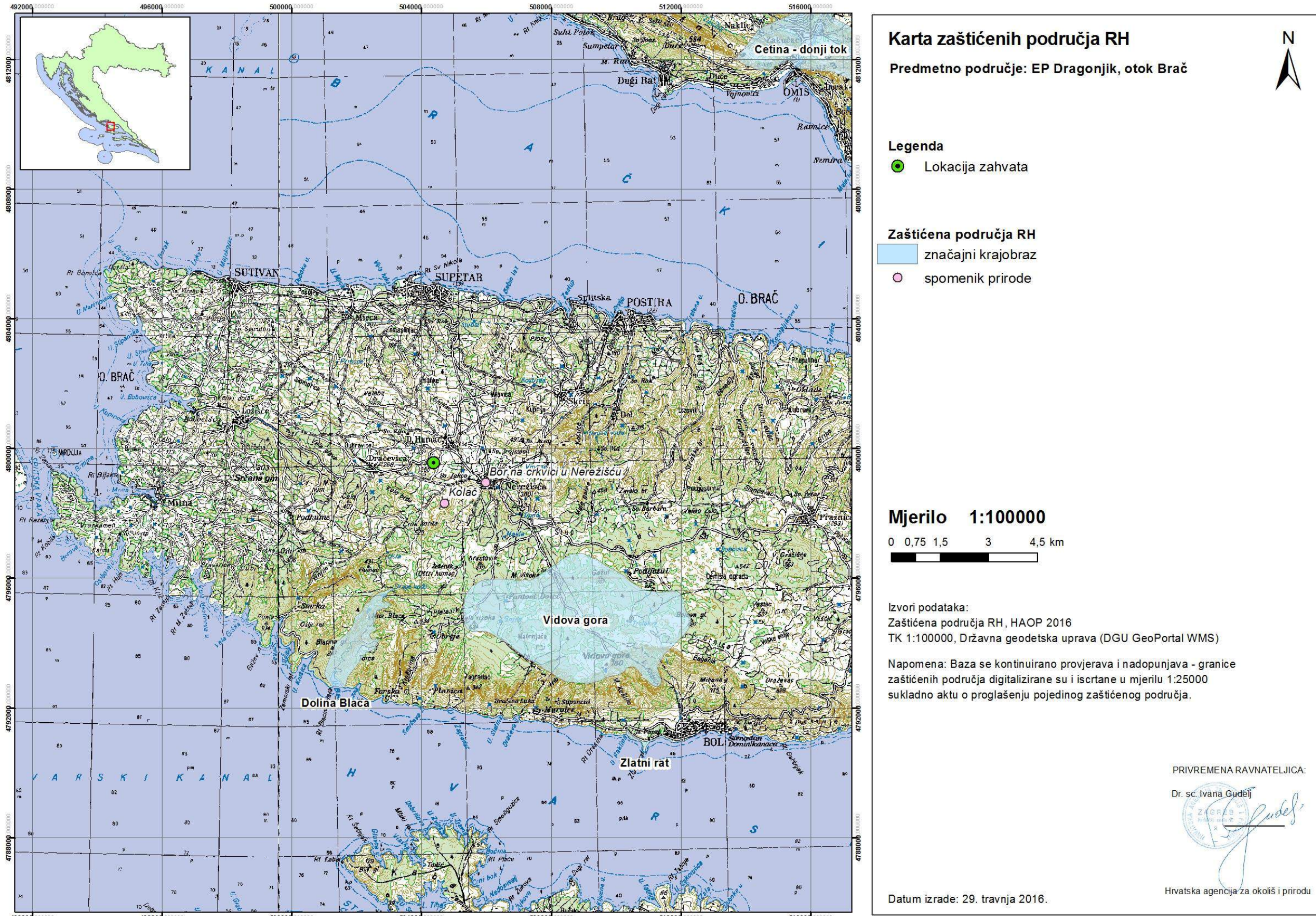
EP se nalazi izvan području zaštićenih temeljem Zakona o zaštiti prirode ("Narodne novine" broj 80/13) (Slika 9.). Najbliža zaštićena područja su lokalitet Bor na crkvi u Nerežišću (zaštićen 1969. godine u kategoriji spomenik prirode – rijetki primjerak drveća) na udaljenosti od oko 1,5 km u smjeru istoka i lokalitet Kolač (zaštićen 1986. godine u kategoriji spomenik prirode – geomorfološki) na udaljenosti od oko 1 km u smjeru juga. Na udaljenosti od oko 5 km i većoj, u smjeru jugoistoka, nalazi se područje Vidova gora, površine 1.812,99 ha, zaštićeno 1970. godine u kategoriji značajni krajobraz.

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

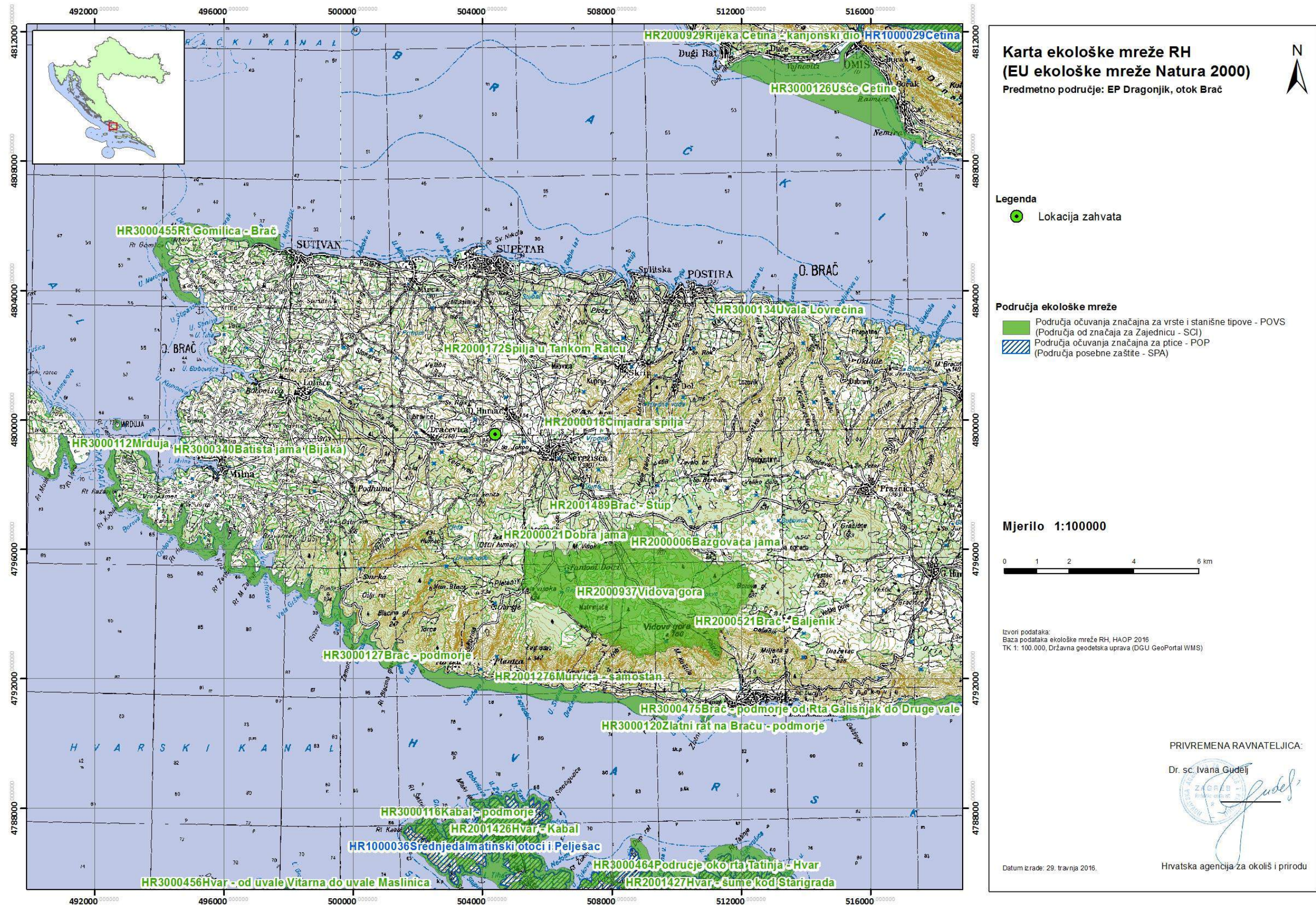
Ekološka mreža RH

EP se ne nalazi unutar područja ekološke mreže RH (Slika 10.). Najbliže područje ekološke mreže – područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001489 Brač stup nalazi se na udaljenosti od oko 3,2 km.

U provedenom postupku Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu, analizom mogućih značajnih negativnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost ekološke mreže, ocijenjeno je da se obzirom na smještaj zahvata izvan ekološke mreže, uz pridržavanje važećih propisa iz područja zaštite okoliša, voda i održivog gospodarenja otpadom, može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.



Slika 9. Izvod iz karte zaštićenih područja RH



Slika 10. Izvod iz karte ekološke mreže RH

PRIHVATLJIVOST ZAHVATA

Bioraznolikost

S obzirom na rasprostiranje, jačinu i trajanje, a vezano za utjecaj zahvata na biološku raznolikost, utjecaj zahvata je ograničenog (lokalnog) rasprostiranja i slabe jačine te trajan na ograničenom prostoru lokacije zahvata i privremen u odnosu na neposrednu okolinu. S obzirom na to da zona utjecaja zahvata zauzima relativno malu površinu, a stanišni su tipovi prisutni na tom području rasprostranjeni i na širem okolnom području, gubitak dijela staništa, buka i ljudske aktivnosti neće značajno utjecati na faunu.

Zaštićena područja i ekološka mreža

S obzirom na to da se EP ne nalazi unutar (niti u blizini) područja koje je zaštićeno temeljem Zakona o zaštiti prirode ("Narodne novine" broj 80/13), procjenjuje se da neće biti utjecaja na zaštićena područja.

Za zahvat je proveden postupak Prethodne ocjene o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu temeljem kojeg je Ministarstvo zaštite okoliša i prirode izdalo 11. srpnja 2016. godine Rješenje da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu (KLASA: UP/I 612-07/16-60/64; URBROJ: 517-07-1-1-2-16-4).

Vode i vodna tijela

Prilikom redovnog rada nastale otpadne vode se neće ispuštati u okoliš. Voda koja se koristi prilikom pridobivanja osnovnih blokova, prilikom njegovog raspiljavanja na manje blokove (tehnološka voda) prikuplja se u taložnici te se pomoću pumpi vraća u proces (recirkulira) tako da nema ispuštanja u okoliš. Korištenjem mobilnog sanitarnog čvora izbjegnuto je ispuštanje sanitarnih otpadnih voda. Prostor za pretakanje goriva izgradit će se kao natkrivena vodonepropusna tankvana sa jamom za prikupljanje eventualno prolivenih tekućina tako da sa ovog prostora nema ispuštanja otpadnih voda u okoliš. Za potrebe nadopunjavanja agregata gorivom, koristit će se mobilna pumpa. Mjesto za pretakanje osigurat će se vodonepropusnom tankvanom (posudom).

Oborinske vode sa etaža se prikupljaju u taložnici. Bez obzira što je prostor za pretakanje goriva natkriven, kontakt oborinskih voda s eventualno izlivenim tekućinama na prostoru za pretakanje goriva spriječit će se tako da se aktivnosti obavljaju u vrijeme bez oborina te trenutnim čišćenjem eventualno prolivenih tekućina apsorpcijskim sredstvima.

U redovnom radu utjecaj na stanje vodnog tijela moguć je jedino uslijed akcidenta i nepažnje prilikom rada sa strojevima.

Tlo

Utjecaj na tlo je trajan budući da će se u potpunosti ukloniti na dijelu gdje će se obavljati eksploatacija. Uklonjeno tlo će se odložiti na odgovarajuće mjesto unutar eksploatacijskog polja, kako bi se iskoristilo za biološku rekultivaciju prostora čime se utjecaj svodi na prihvatljivu razinu. Male količine prašine koje nastaju tijekom eksploatacije neće imati značajniji utjecaj na okolno tlo jer je to karbonatna prašina sastava sličnog kao i okolno tlo.

Zrak

Rezultati proračuna odnosno modeliranja rasprostiranja lebdećih čestica, pokazuju da će se prosječna godišnja koncentracija kod najbližeg građevinskog područja (oko 630 m) uslijed

eksploatacije povećati za $PM_{10} = 3,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a za $PM_{2,5} = 1,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Kod najbližih stambenih objekata procijenjeno je povećanje prosječne količine ukupne taložne tvari za oko $17 \text{mgm}^{-2}\text{d}^{-1}$. 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. Eksploatacijom neće biti ugrožena kvaliteta zraka u okolišu EP odnosno neće doći do promjene kategorije zraka.

Krajobraz

Ukupni utjecaj zahvata na krajobrazne sustave procijenjen je kao umjeren do velik utjecaj što znači da će zahvat uzrokovati djelomičan gubitak i promjenu više ključnih krajobraznih uzoraka (površinski pokrov, reljefni oblici). Dosadašnji rudarski radovi na EP uzrokovali su preoblikovanje krajobraza i introduciranje elemenata koji se ističu u krajobrazu uže lokacije. Zahvat će uzrokovati dodatne promjene. U osnovnim vizualnim elementima EP će biti vidljiv i privlačiti će pažnju iz naselja Donji Humac. Tijekom vremena eksploatacije i nakon njega utjecaj na krajobrazne sustave moguće je smanjiti primjenom mjera zaštite te usporednom provedbom biološke sanacije u skladu s prirodnim i krajobraznim zakonitostima na EP.

Kulturna dobra

Na samoj lokaciji nisu utvrđena zaštićena kulturna dobra. S obzirom na vrstu zahvata te na udaljenost EP od evidentiranih dobara u širem okolišu (oko 500 m), ne očekuje se utjecaj na iste.

Buka

Proračun razina buke u odnosu na udaljenost od izvora obavljen je pod pretpostavkom istovremenog rada svih izvora buke. Rezultati proračuna razina buke koja će se u navedenim najnepovoljnijim uvjetima u pogledu utjecaja buke na okoliš javljati kao posljedica aktivnosti na EP, biti će znatno niže od najviših dopuštenih vrijednosti. Tijekom preostalog vremena eksploatacije razine buke će biti niže od dopuštene vrijednosti propisane Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave ("Narodne novine" broj 145/04), te se može zaključiti da je utjecaj bukom prihvatljiv.

Otpad

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.

Stanovništvo

S obzirom na karakteristike samog zahvata i činjenicu da su prepoznati mogući utjecaji lokalnog karaktera odnosno da se mogu očekivati samo na samoj lokaciji ili u neposrednoj blizini, te da je najbliže građevinsko područje na udaljenosti od oko 500 m, može se zaključiti da neće doći do negativnih utjecaja na stanovništvo.

Iznenadna onečišćenja/Akcidenti

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

Umanjene prirodne vrijednosti u odnosu na moguće koristi za društvo i okoliš

Temeljem analize novčano mjerljivih i novčano nemjerljivih koristi i troškova može se zaključiti da je zahvat opravdan jer je dobiven pozitivan omjer koristi i troškova. Društvena korist kroz koncesiju za eksploataciju mineralnih sirovina, naknadu za zauzetost površine te razne doprinose, imat će svoje mjesto u ukupnom gospodarskom razvitku lokalne i šire društvene zajednice.

MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

1. U prvoj godini rada započeti sa sanacijom odlagališta u sjevernom dijelu postojećeg eksploatacijskog polja.
2. U prvoj godini rada postojeću taložnicu uz županijsku cestu Ž6188 sanirati na način da se prekrije betonskim pločama ili drugim odgovarajućim materijalom.
3. Sav materijal i mineralnu sirovinu koji se nalaze uz cestu odnosno izvan EP izmjestiti u roku godinu dana.
4. U prvoj godini rada na udaljenosti minimalno 5 m od ruba Ž6188 posaditi grupaciju drveća i grmlja.
5. Drveće i grmlje uklanjati izvan perioda gniježđenja/reproduktivnog ciklusa većine ptica od 1. travnja do 31. kolovoza.
6. Ograditi površinski kop.
7. U slučaju pojave invazivnih biljnih vrsta iste redovito uklanjati.
8. U ljetnom periodu za vrijeme sušnih dana polijevati vegetaciju uz rub eksploatacijskog polja.
9. Ukoliko se tijekom eksploatacije naiđe na dijelove prirode koji bi mogli predstavljati geološku vrijednost, radove prekinuti, zaštititi ih od eventualnog oštećenja i o pronalasku obavijestiti tijelo nadležno za zaštitu prirode.
10. Sve vode prikupljene u taložnici (vodosabirniku) ponovno koristiti sustavom recirkulacije. Eventualno ispuštanje iz taložnice dozvoljeno je samo u slučaju velikih voda.
11. Plato za pretakanje goriva natkriti i izvesti s vodonepropusnim dnom obodno osiguran betonskim zidicem nagiba prema sredini (betonska tankvana sa spremnikom) kako bi se onemogućilo ispuštanje eventualno izlivenih tekućina u okoliš. Tekućine skupljene u spremniku predavati ovlaštenoj osobi za gospodarenje otpadom.
12. Ukoliko se ukaže potreba za nadopunjavanjem gorivom na samoj etaži, koristiti mobilnu pumpu, a mjesto za pretakanje osigurati vodonepropusnom mobilnom tankvanom za skupljanje eventualno prolivene tekućine.
13. Spremnike ulja držati u posebnim vodonepropusnim zatvorenim prostorima bez odvodnje ("eko-kontejner").
14. Sve tehničke popravke mehanizacije obavljati izvan EP.
15. Sanitarne otpadne vode skupljati u mobilnom sanitarnom čvoru koji će prazniti ovlaštena tvrtka.

16. Uklonjeno tlo odlagati unutar eksploatacijskog polja i koristiti za potrebe biološke rekultivacije.
17. Manipulativne površine i unutarnje transportne putove za vrijeme sušnih dana prskati vodom.
18. Postrojenje za sitnjenje i klasiranje opremiti sustavom za smanjenje emisija prašine u okoliš, a na presipnim mjestima postrojenja postaviti gumene trake.
19. Upotrebljavati tehnički ispravne strojeve i vozila koji ne ispuštaju u zrak onečišćujuće tvari iznad propisanih vrijednosti.
20. Tijekom pripreme zahvata izraditi elaborat krajobraznog uređenja, a koji između ostalog mora sadržavati specifikaciju svih sanacijskih radova, radne snage, sadnog i drugog materijala, dovoz plodne zemlje, s dinamikom i troškovnikom po fazama/godinama, kao i grafičke prikaze uređenja/sanacije eksploatacijskog polja po fazama/godinama s karakterističnim uzdužnim i poprečnim profilima.
21. Tehničku sanaciju i biološku rekultivaciju provoditi usporedno s razvojem rudarskih radova.
22. Biološku rekultivaciju provoditi kombinacijom sadnje i sjetve autohtonih biljnih vrsta. Za sadnju koristiti drveće i grmlje koje već ima formiran korijen i dobro veže supstrat.. Za sjetvu koristiti sakupljeno sjeme sa okolnog područja. Završne kosine ublažiti mjestimičnom sadnjom autohtonih penjačica.
23. Unutar EP uz rubove koji su izloženi pogledu, posaditi grupacije drveća i grmlja.
24. Konstantno održavati posađeni biljni materijal.
25. Ukoliko se tijekom eksploatacije naiđe na arheološke ili druge kulturno-povijesne nalaze prekinuti radove i o pronalasku obavijestiti nadležni konzervatorski odjel.
26. Eksploataciju obavljati isključivo tijekom dnevnog razdoblja.
27. Koristiti malobučnu opremu i strojeve u skladu s propisima za smanjenje emitirane zvučne snage. Redovito održavati radne strojeve te prema potrebi mijenjati istrošenu i dotrajalu opremu.
28. Opasni otpad (otpadna ulja, 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.
29. Proizvodni otpad odvojeno skupljati prema vrsti otpada i predavati ovlaštenoj osobi za gospodarenje otpadom.
30. U slučaju prekida rada sustava za obaranje prašine na oplemenjivačkom postrojenju, odmah prekinuti rad i otkloniti kvar.
31. U slučaju izlivanja goriva poduzeti mjere za sprječavanje daljnjeg razlivanja (osigurati min. 50 kg apsorpcijskog sredstva za uklanjanje prolivenog goriva). Ostatke čišćenja izlivenog goriva (opasan otpad) predavati ovlaštenoj osobi za gospodarenje otpadom.
32. Završnu biološku rekultivaciju provesti u roku do godine dana nakon završetka eksploatacije prema elaboratu krajobraznog uređenja.

PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

1. Postaviti sedimentator te mjeriti količinu ukupne taložne tvari (UTT). Lokacija sedimentatora treba biti na odgovarajućem mjestu kako bi dobiveni rezultati mjerenja skupljenih uzoraka davali realnu sliku stanja UTT u zraku uslijed rada zahvata. Mjerenja provoditi najmanje jednu godinu. U skladu s rezultatima praćenja ovlaštena osoba za obavljanje praćenja kvalitete zraka predložit će potrebu i program daljnjeg mjerenja.
2. Sukladno elaboratu krajobraznog uređenja kontrolirati provedenu tehničku sanaciju i biološku rekultivaciju, stanje saniranih površina odnosno provedbu mjera održavanja propisanih elaboratom.
3. Izmjeriti razinu buke na referentnim točkama T1, T2 i T3 u uvjetima rada radnih strojeva maksimalnim kapacitetom. Ovisno o uvjetima na terenu ovlaštena osoba za mjerenje buke koja provodi mjerenje može odrediti i druge mjerne točka.
4. Prvo mjerenje izvršiti početkom eksploatacije. Kod početka svake nove faze i u slučaju promjene radnih strojeva, a najmanje jedanput u 3 godina, ponoviti mjerenja.