

STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ

EKSPLOATACIJA ARHITEKTONSKO-GRAĐEVNOG KAMENA KAO PRIMARNE SIROVINE I TEHNIČKO-GRAĐEVNOG KAMENA KAO SEKUNDARNE SIROVINE NA BUDUĆEM EKSPLOATACIJSKOM POLJU "PLANO"

- netehnički sažetak -



Nositelj zahvata: JADRANKAMEN d.d.

listopad, 2021.
rev.2.

NOSITELJ ZAHVATA: **JADRANKAMEN d.d.**
Velo štroda 1
21412 Pučišća

UGOVOR: TD 13/20
IOD: T-06-M-1040-112/21

NASLOV: **STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ - EKSPLOATACIJA ARHITEKTONSKO-GRAĐEVNOG KAMENA KAO PRIMARNE SIROVINE I TEHNIČKO-GRAĐEVNOG KAMENA KAO SEKUNDARNE SIROVINE NA BUDUĆEM EKSPLOATACIJSKOM POLJU "PLANO"**
Netehnički sažetak

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

*Stručnjaci
ovlaštenika*

mr.sc. Goran Pašalić dipl. ing. rud.

Koordinacija, opća poglavlja, zrak, mjere zaštite i program praćenja stanja okoliša

G. Pašalić

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

Stanovništvo, kulturna baština.

S. Novak

Lana Krišto, mag.ing.geol

Geološke i hidrogeološke značajke, vodna tijela

Lana Krišto

Elizabeta Perković, mag.ing.aedif.

Infrastrukturni objekti, prometna obilježja

E. Perković

*Ostali djelatnici
ovlaštenika*

Vjera Pranjić, mag.ing.aedif.

Materijalna dobra, Infrastrukturni objekti

Vjera Pranjić

Vanjski suradnici

Suzana Mrkoci, dipl. ing. arh.

Prostorno-planska dokumentacija

S. Mrkoci

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

Seizmološke i klimatološke značajke

T. Domanovac

Ana Orlović, mag.oecol.et prot. nat.

Bio-ekološke značajke, pedološke značajke, zaštićena područja, ekološka mreža

Ana Orlović

Ana Žmire, mag.ing.prosp.arch.

Krajobraz

Ana Žmire

Miljenko Henich, dipl.ing.el. (Sonus d.o.o.)

Buka

M. Henich

rev. 1.

(rev.0. – 3/21; rev.1. – 9/21; rev.2. – 10/21)

Direktor

Lana Krišto

Lana Krišto, mag.ing.geol.

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

SADRŽAJ

UVOD	1
OPIS ZAHVATA	3
OKOLIŠ ZAHVATA.....	11
PRIHVATLJIVOST ZAHVATA.....	21
MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA	23
PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA.....	25

UVOD

Zahvat obrađen studijom je eksploatacija arhitektonsko-građevnog kamena kao primarne sirovine i tehničko-građevnog kamena kao sekundarne sirovine na budućem eksploatacijskom polju "Plano" (u daljnjem tekstu zahvat). Buduće eksploatacijsko polje "Plano" (u daljnjem tekstu EP) formirat će se unutar utvrđenog eksploatacijskog polja na način da se smanjuje površina zbog usklađenja s odredbama Prostornog plana uređenja Grada Trogira. Površinski kop (u daljnjem tekstu PK) koji će se formirati unutar EP se nalazi na području Grada Trogira (Slika 1.) na udaljenosti od oko 0,9 km zračne linije istočno od najbližeg građevinskog područja Trogira i oko 0,85 km zračne linije južno od najbližeg građevinskog područja naselja Plano.

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.

Rješenjem Ministarstva gospodarstva, poduzetništva i obrta od 19. studenoga 2018. godine utvrđeno je eksploatacijsko polje arhitektonsko-građevnog kamena "Plano" (KLASA: UP/I-310-01/18-03/278; URBROJ: 526-03-03/2-18-1). Istim Rješenjem određena je Republika Hrvatska kao nositelj eksploatacijskog polja, a kao ovlaštenik je određeno trgovačko društvo JADRANKAMEN d.d. u stečaju. Pučišća.

Povjerenstvo za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina Ministarstva gospodarstva poduzetništva i obrta potvrdilo je količine i kakvoću rezervi mineralnih sirovina na eksploatacijskom polju arhitektonsko-građevnog kamena "Plano" (KLASA: UP/I-310-01/19-03/302; URBROJ: 526-03-03/2-19-4 od 25. studenoga 2019.).

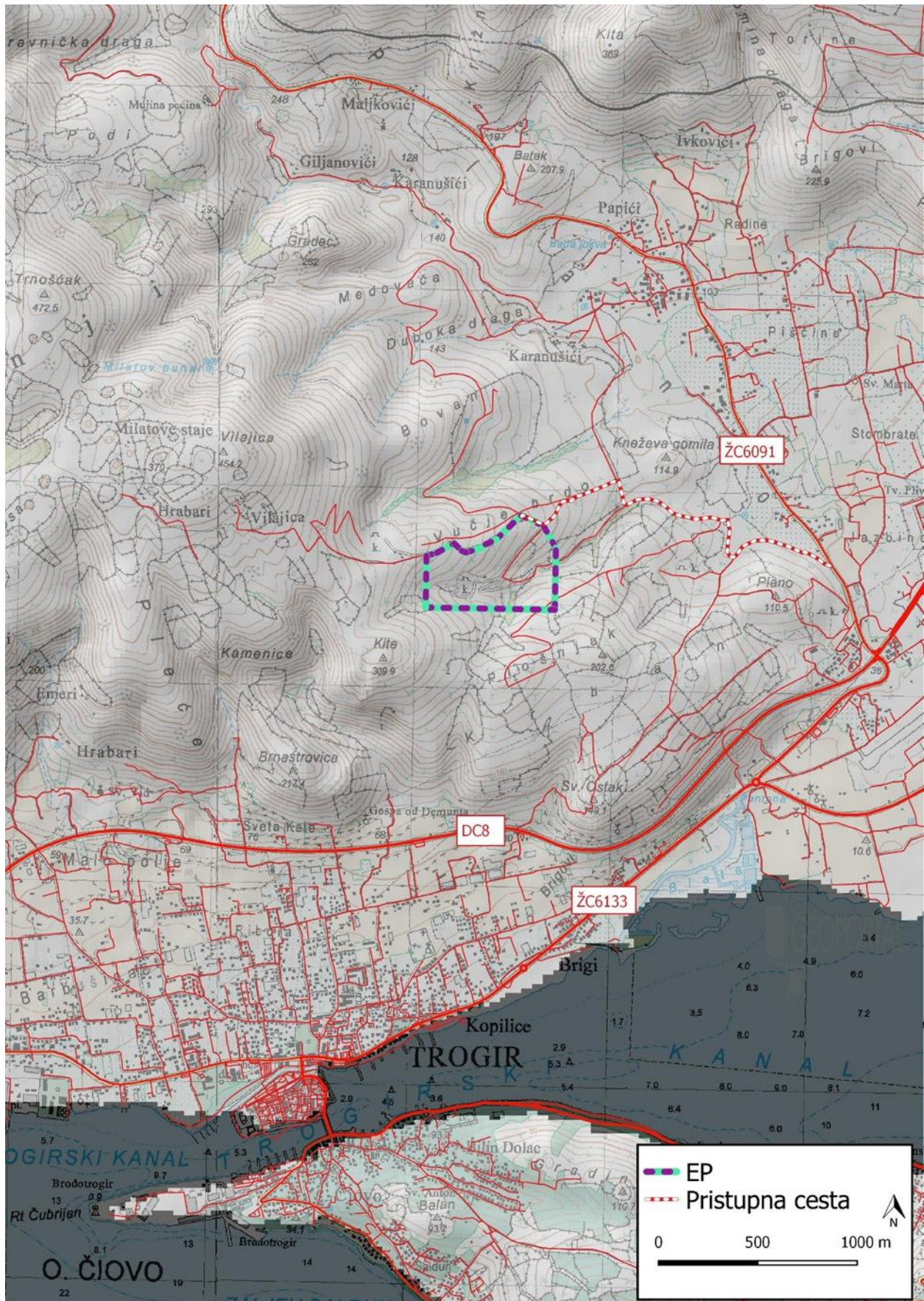
Sektor lokacijskih dozvola i investicija Uprave za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja, Ministarstva prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine izdao je 19. siječnja 2021. godine Potvrdu o usklađenosti zahvata s prostornim planovima (KLASA: 350-02/20-02/43; URBROJ: 531-06-2-1-21-3).

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, izdalo je 22. ožujka 2021. godine Rješenje da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu te da nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene (KLASA: UP/I 612-07/20-60/54; URBROJ: 517-10-2-2-21-4).

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 JADRANKAMEN d.d. u stečaju iz Pučišća.

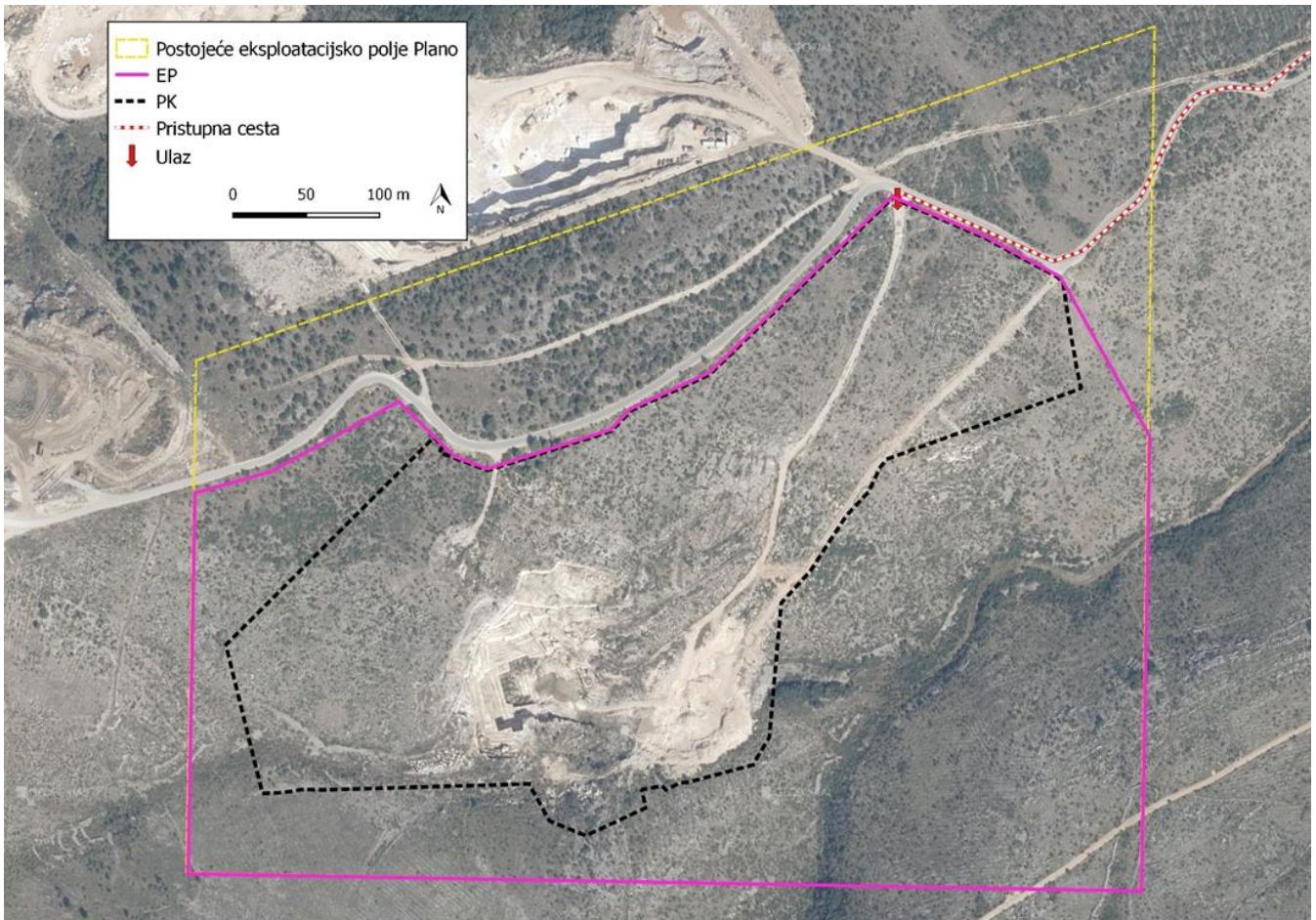
Izrađivač Studije je ovlaštenik MUNDO MELIUS d.o.o. iz Zagreba koji od nadležnog ministarstva ima suglasnost za izradu studija o utjecaju na okoliš (KLASA: UP/I 351-02/20-08/04; URBROJ: 517-03-1-2-20-6 od 7. srpnja 2020.).



Slika 1. Šira situacija

OPIS ZAHVATA

Površinski kop nije u radu. Na središnjem dijelu postojećeg eksploatacijskog polja, eksploatirao se arhitektonsko-građevni i tehničko-građevni kamen do kote 162 m n.m. na površini od oko 1,0 ha. S eksploatacijom se prestalo 2006. godine. Postojeće stanje prikazano je na slikama 2. i 3.



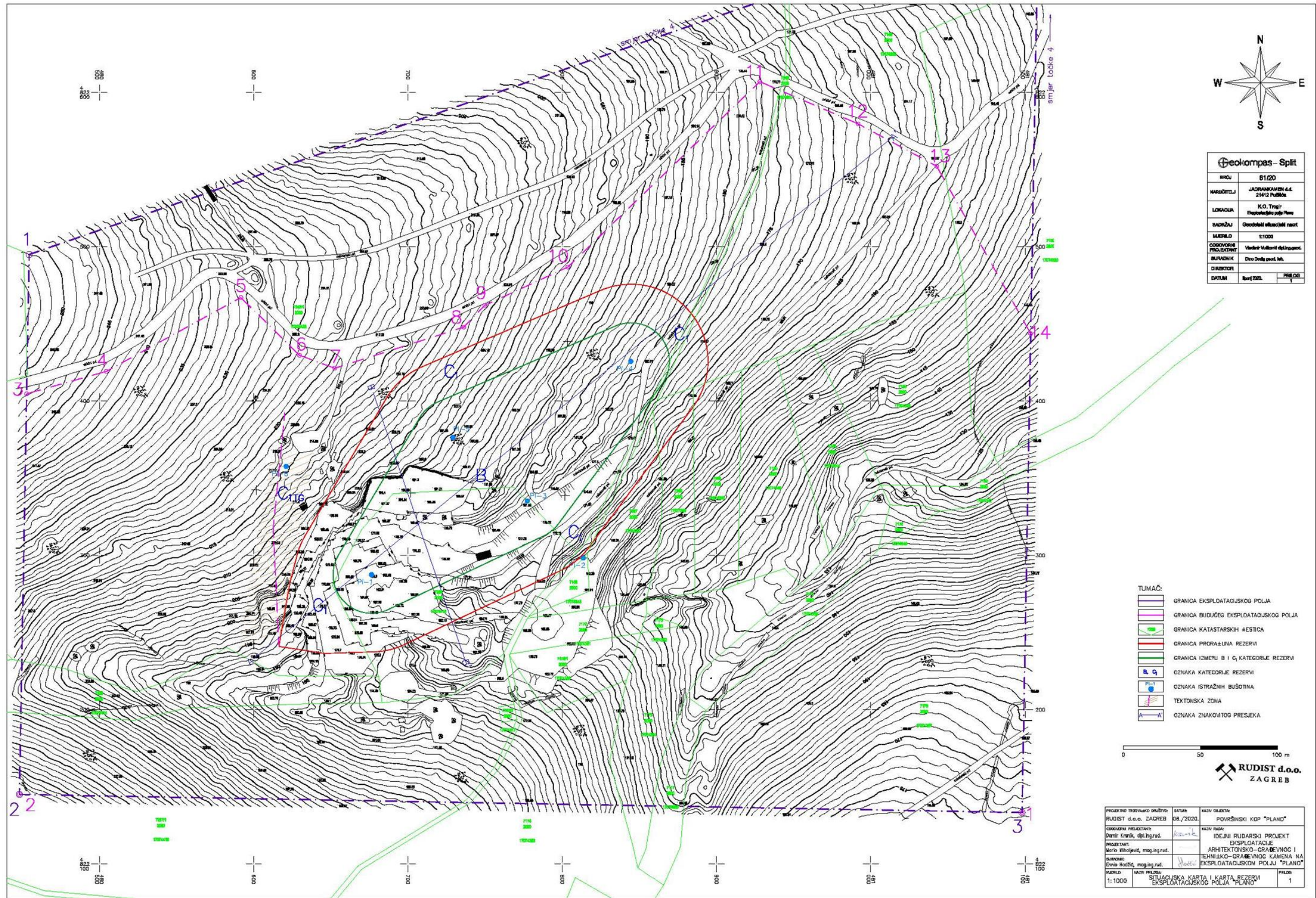
Slika 2. Postojeće stanje



Ulaz u EP



Postojeće etaže (zapadni dio EP)



Slika 3. Postojeće stanje

Idejnim projektom planirano je buduće eksploatacijsko polje (EP) manje od utvrđenog zbog usklađenja s površinom određenom prostornim planom uređenja Grada Trogira i prometnicom sjeverno od zahvata. EP je nepravilnog oblika površine 22,897 ha određene vršnim točkama prikazanim u tablici 1. Planirani PK površine je 11,3 ha.

Tablica 1. Koordinate vršnih točaka EP

Oznaka točke	HTRS96/TM sustav		Duljina stranica (m)
	E	N	
1	481 097,996	4 822 133,363	649,916
2	480 448,186	4 822 145,101	259,671
3	480 452,869	4 822 404,729	53,677
4	480 504,535	4 822 419,282	99,427
5	480 591,707	4 822 467,105	53,356
6	480 629,744	4 822 429,689	24,260
7	480 652,502	4 822 421,283	87,825
8	480 736,191	4 822 447,917	19,585
9	480 742,976	4 822 454,978	59,287
10	480 803,597	4 822 486,871	172,936
11	480 928,000	4 822 607,000	69,409
12	480 991,793	4 822 579,648	57,810
13	481 042,666	4 822 552,190	124,417
14	481 103,593	4 822 443,712	310,400
1	481 097,996	4 822 133,363	

EP se nalazi više katastarskih čestica k.o. Trogir (popis čestica u Rješenju – str. 3.).

Pristup do EP osiguran je postojećom asfaltiranom cestom koja spaja ŽC6091 (naselje Plano) s odlagalištem otpada.

Temeljem odobrenih granica rezervi mineralnih sirovina unutar eksploatacijskog polja ograničen je površinski kop po visini i širini. Dubina i razvoj eksploatacijskih radova ograničeni su granicama odobrenih rezervi do kote K141.

Tehnologija eksploatacije sastoji se od eksploatacije arhitektonsko-građevnog (a-g) kamena kao primarne sirovine i tehničko građevnog (t-g) kamena kao sekundarne sirovine.

Eksploatacija a-g kamena

Tehnološke faze pri eksploataciji/otkopavanju a-g kamena su:

- uklanjanje površinske jalovine/tehničko-građevnog kamena
- bušenje bušotina za uvlačenje žice
- zasijecanje i podsijecanje s dijamantnom žičanom pilom ili lančanom sjekačicom
- odvaljivanje primarnih blokova
- raspilavanje primarnog bloka na komercijalne blokove
- utovar i odvoz blokova do privremenog skladišta
- djelomično oplemenjivanje/obrada blokova

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

Eksploatacija t-g kamena:

Tehnološke faze pri eksploataciji/otkopavanju t-g kamena su:

- otkopavanje hidrauličnim čekićem u području tektonske zone
- razbijanje (sitnjenje) iznadgabaritnih komada
- utovar i transport t-g kamena do pokretnog postrojenja za sitnjenje i klasiranje (oplemenjivačko postrojenje)
- kod pojave debljih okršenih krovnih naslaga može se primijenit obzirom na raspucalost sloja i prsline u sloju, tehnološka radnja miniranja ovisno od površine zahvaćene okršenjem.

T-g kamen (koji se kao sekundarna sirovina dobiva otkopavanjem a-g kamena), otkopavat će se usporedno s razvojem površinskog kopa, po visini i širini

S obzirom na raspucalost sloja i prsline u sloju moguće je primijeniti tehnološke radnje strojnog otkopavanja ili miniranja ovisno od površine zahvaćene okršenjem. U slučaju da je strojno otkopavanje krovnih naslaga otežano, ekonomski neisplativo, može se primijeniti prespliting miniranje u kombinaciji s masovnim miniranjem, za koje se moraju uraditi predradnje. Prije miniranja potrebno je izvršiti podsijecanje cijele fronte bloka lančanom sjekačicom u dubini do 3,0 m. Ukoliko ne postoje vertikalne pukotine moraju se izraditi bočni vertikalni rezovi pomoću dijamantne žične pile tj. izbušiti vertikalne i horizontalne bušotine. Nakon odvajanja tri strane zadnja strana će se odvojiti prespliting miniranjem.

Iznadgabaritni komadi t-g kamena dobiveni pri obradi a-g kamena na etaži razbijat će se na dimenzije prihvatljive za usipanje u postrojenje za sitnjenje i klasiranje. Razbijanje krupnih komada t-g kamena izvodit će se hidrauličkim otkopnim čekićem montiranim na bager.

Utovar i odvoz

Utovar a-g i t-g kamena na radnim površinama obavljat će se utovarivačima.

Transport mineralne sirovine od mjesta utovara na radnim etažama do skladišta blokova a-g kamena i t-g kamena obavljat će se utovarivačem (za bliže udaljenosti) i kamionima.

Obrada a-g kamena

A-g kamen će se djelomično obrađivati na eksploatacijskom polju. Strojevi za obradu a-g kamena su: dijamantni žični gater-diafil, monolama, strojevi za rezanje (manji), obrublivanje i profiliranje ploča, kavalet dizalica, razni ručni alati.

Obrada t-g kamena

U cilju osiguranja kontinuiteta dobivanja tijekom eksploatacijskih radova osigurava se prostor za smještaj dijela količine t-g kamena u zapadnom i istočnom dijelu EP. Predviđeni prostor za privremeno skladište nije fiksni i godišnje količine odloženog/uskladištenog neklasiranog t-g kamena mogu se mijenjati, tako da se jedne godine ne odloži/uskladišti ni jedan metar kubni, do tog, da se skladišti jednogodišnja količina, ovisno od potreba tržišta. Neposredno uz skladište postavlja se oplemenjivačko postrojenje čija lokacija nije fiksna nego se mijenja zajedno sa skladištem. T-g kamen će se sitniti i klasirati na oplemenjivačkom postrojenju s vlastitim pogonskim agregatom (dizel), a dobivat će se slijedeći agregati: -4; 8/4; 16/8; 31,5/16 i +31,5 mm.

Sitnjenje i klasiranje je završni dio eksploatacije tehničko-građevnog kamena, koji predstavlja proces obrade mineralne sirovine na poluproizvode i/ili finalne proizvode te prema važećoj zakonskoj regulativi na toj razini prestaju rudarske aktivnosti.

Razvoj površinskog kopa

Površinski kop je podijeljen na osam etaža i to E204, E194, E184, E174, E164, E156, E146, i E141 (osnovna etaža). Kao osnovne konstrukcijske veličine površinskog kopa usvojeno je:

- visina etaže $h =$ do 10 m
- kut nagiba etažne/pojasne kosine u radnom položaju $\alpha_r =$ do 90°
- kut nagiba završne kosine površinskog kopa $\alpha_z =$ do $57,2^\circ$
- maksimalna visina površinskog kopa $H =$ do 72 m
- minimalna širina etažne ravni u završnom položaju $B =$ 6 m

Postojeće stanje

Površinski kop nije u radu. Ranije se odvijala eksploatacija a-g i t-g kamena u središnjem dijelu eksploatacijskog polja na otprilike 1,0 ha do kote 162 m n.m.

Razvojna faza

U cilju osiguranja kontinuiteta razvoja površinskog kopa rudarski radovi se postupno razvijaju te se stvaraju uvjeti za otvaranje i napredak etaža K204, K194, K184, K174 i K164.

Etaže su pružanja sjeveroistok-jugozapad napretka prema sjeverozapadu.

Transport mineralne sirovine na kraćim udaljenostima je utovarivačem s vilicama (a-g kamen) ili ako su veće udaljenosti kamionima (a-g i t-g kamen) do privremenih skladišta ili postrojenja za sitnjenje i klasiranje

Razvojna faza

Uz sjeverozapadnu granicu potvrđenih rezervi mineralnih sirovina etaže K204, K194 i K184 dovode se u završni položaj, dok se etaža K174 ostavlja kao operativni plato.

Etaža K164 prati etažu K174, te kada se stvore uvjeti (dovoljna manipulativna površina) otvara se dubinska etaža K156.

Transport mineralne sirovine na kraćim udaljenostima je utovarivačem s vilicama (a-g kamen) ili ako su veće udaljenosti kamionima (a-g i t-g kamen) do privremenih skladišta ili postrojenja za sitnjenje i klasiranje.

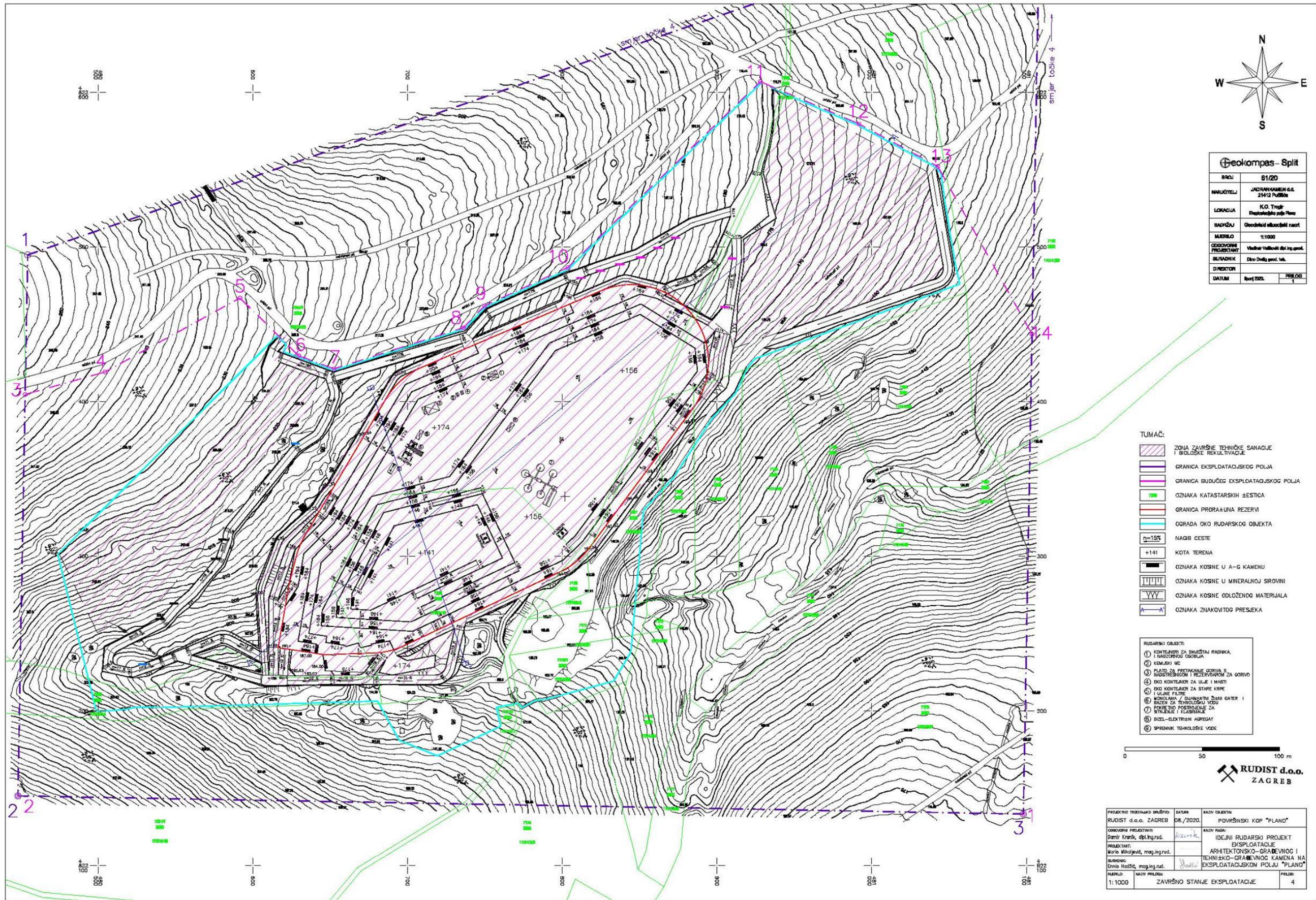
Završna faza

U završnoj etapi eksploatacije etaže K204, K194, K184, K174, K164 i K156 dovede se u završni položaj te se otvaraju još dvije dubinske etaže K146 i K141.

Etaže K146 i K141 se dovode u završni položaj.

U ovoj fazi će se izmjestiti dio šumskog puta na k.č. 7464 k.o. Trogir koji dijelom prolazi kroz EP.

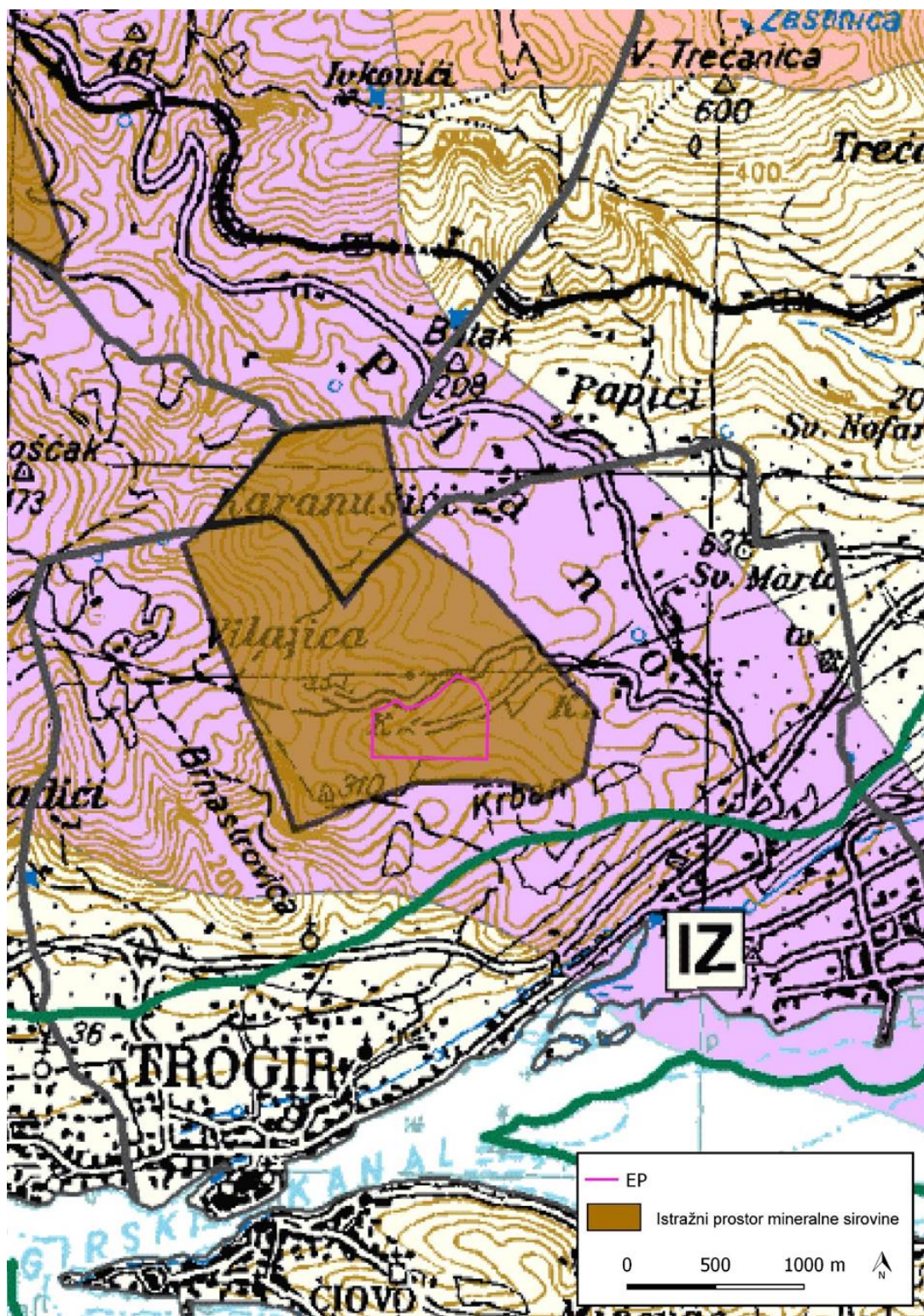
Maksimalni kut nagiba završne kosine površinskog kopa je 57,2° sa završnom širinom etažne ravni od 6 m i kutom nagiba etažne kosine od 90°.



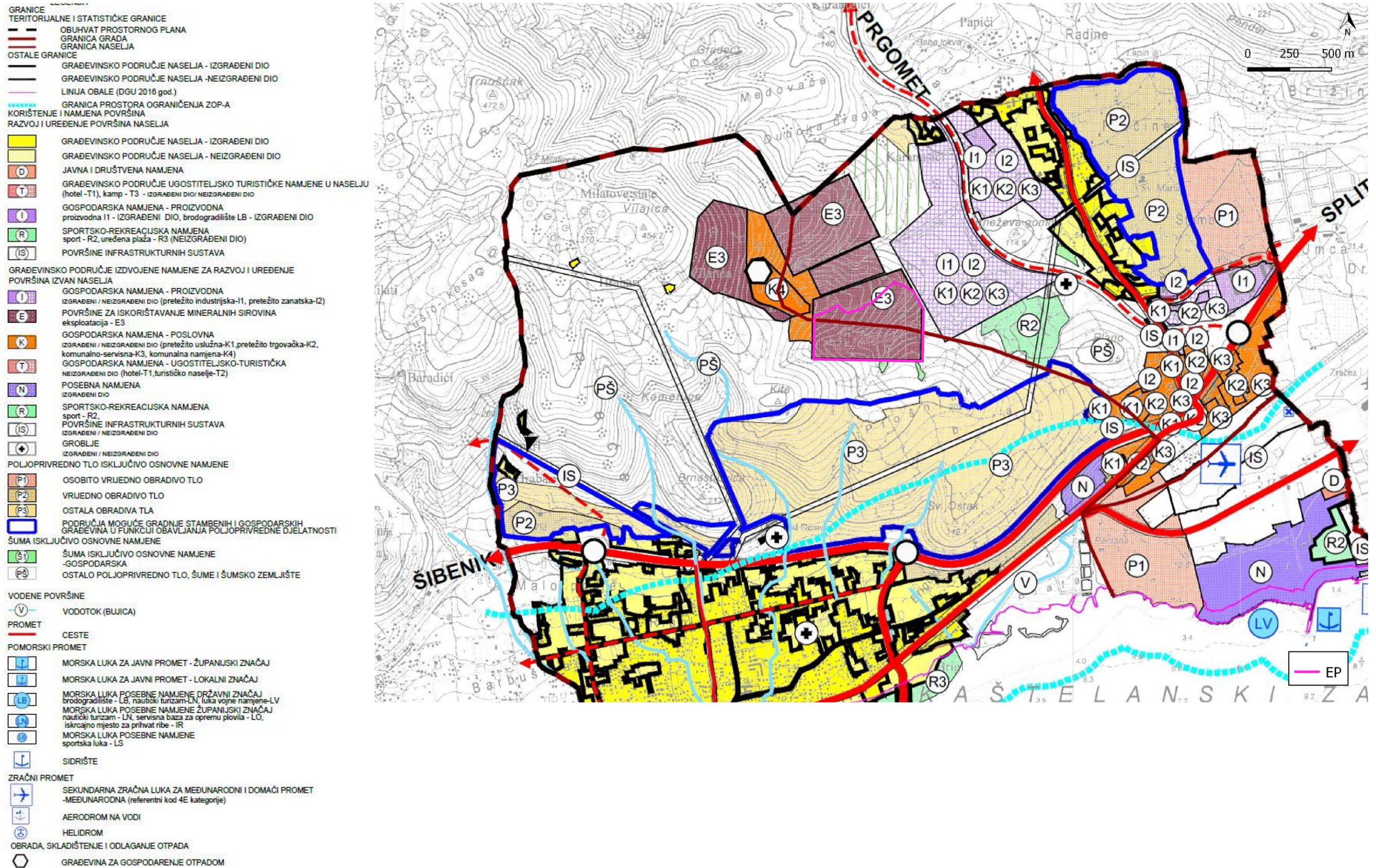
Slika 4. Završna situacija

OKOLIŠ ZAHVATA

Zahvat 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 Grada Trogira ("Službeni glasnik Grada Trogira" brojevi 3/06, 7/08, 9/09, 11/09, 8/10, 5/13, 4/14 i 13/20).



Slika 5. Izvod iz Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije - 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora, 3.2. Područja posebnih ograničenja u korištenju



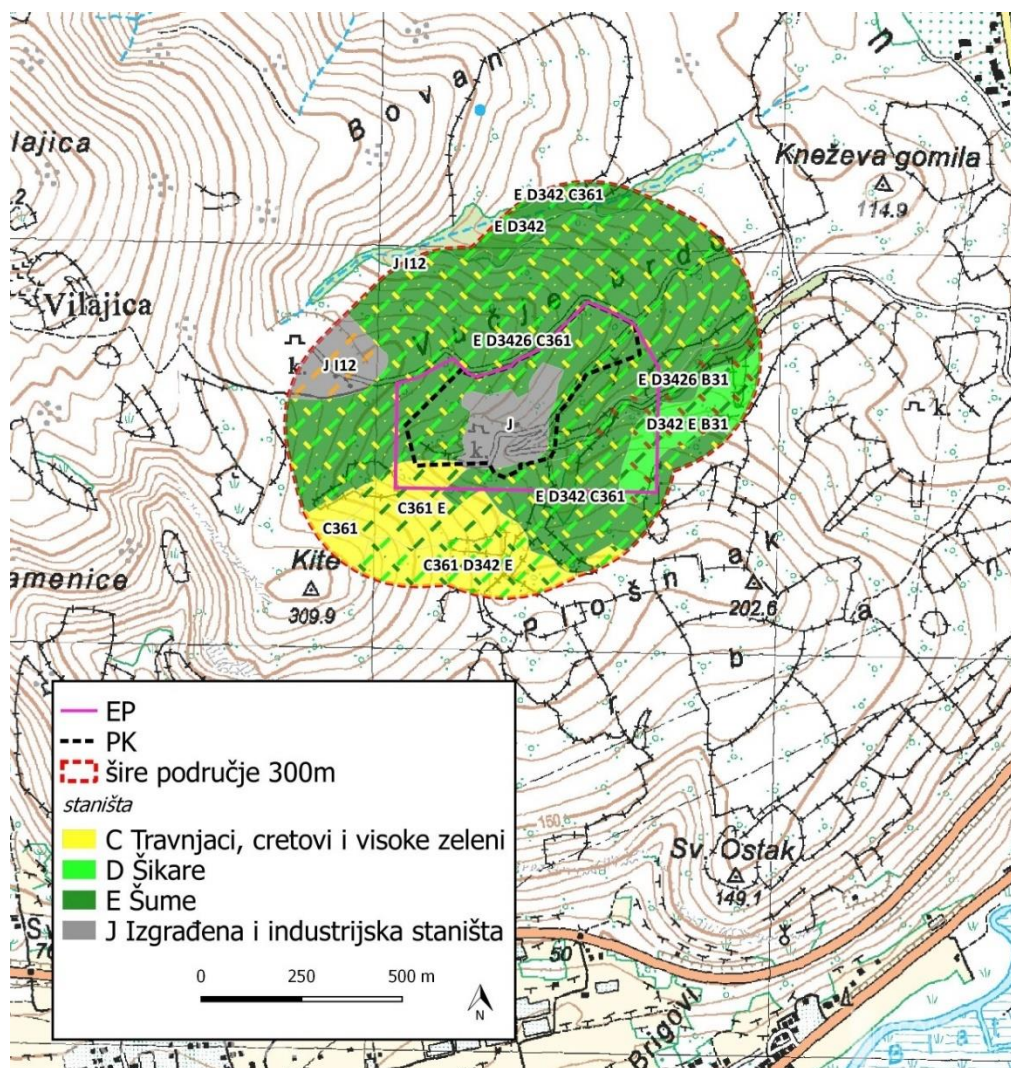
Slika 7. Ucrtan zahvat na izvodu iz PPUG Trogira – kartografski prikaz 1. korištenje i namjena površina

Biološka obilježja

Lokacija zahvata se nalazi u eumediteranskom području Mediteranske biogeografske makroregije Hrvatske. Prema Karti staništa Republike Hrvatske [24], PK obuhvaća dva staništa tipa:

- čisti stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa,
- kombinirani stanišni tip E. Šume / D.3.4.2.6 Sastojine brnistre / C.3.6.1. Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice.

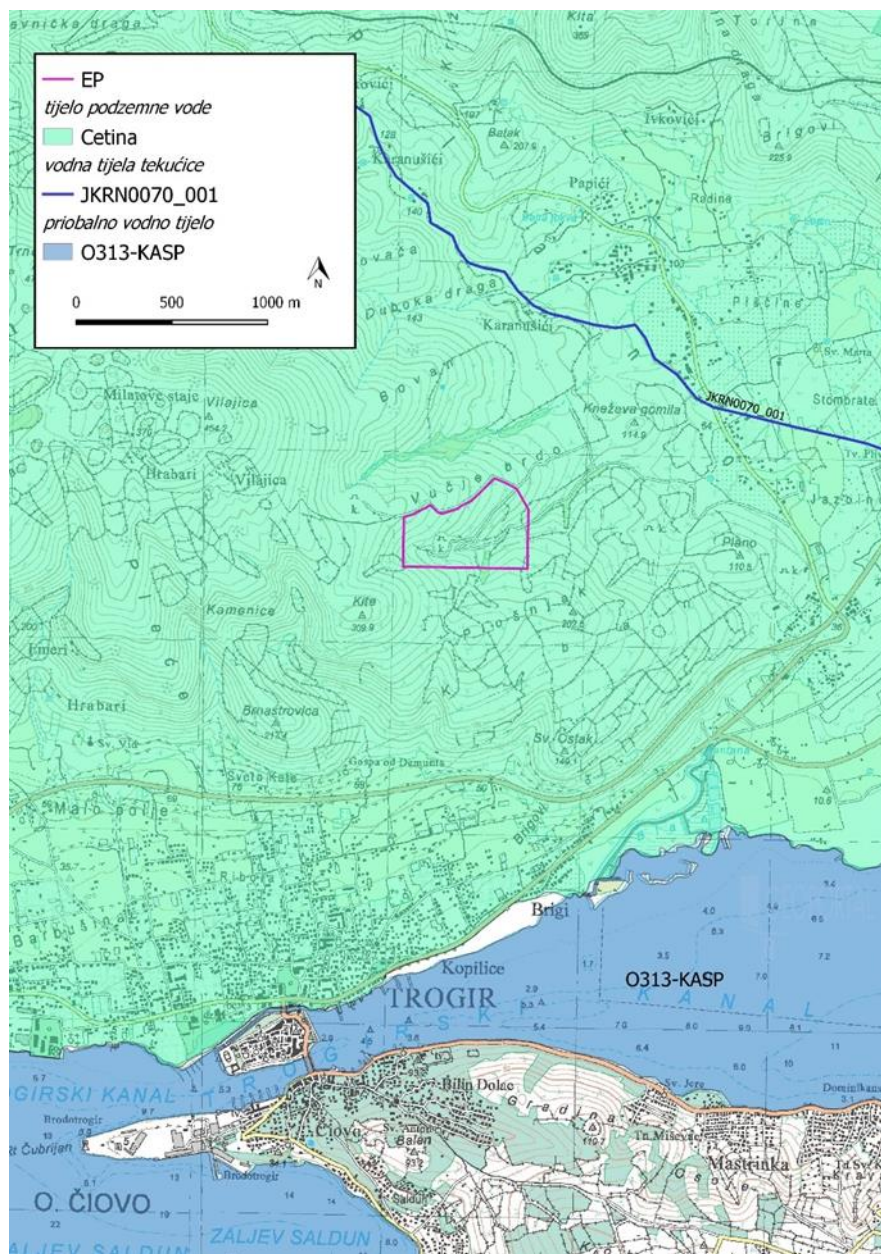
Prema Karti staništa RH iz 2004. godine, PK obuhvaća staništa J.4.3. Površinski kopovi, C.3.6. Kamenjarski pašnjaci i suhi travnjaci eu- i srenomediterana / D.3.4. Bušici, C.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci / D.3.1. Dračici.



Slika 8. Ucrtano EP i PK na izvodu iz karte staništa RH [24]

Vodna tijela

U široj okolini EP, sukladno Planu upravljanja vodnim područjima ("Narodne novine" broj 66/16)) definirano je područje podzemnog vodnog tijela JKG1_11 – CETINA, tijelo površinske vode JKRN0070_001 Slanac i priobalno vodno tijelo O313-KASP (slika 8.).



Slika 9. Vodna tijela u široj okolini EP

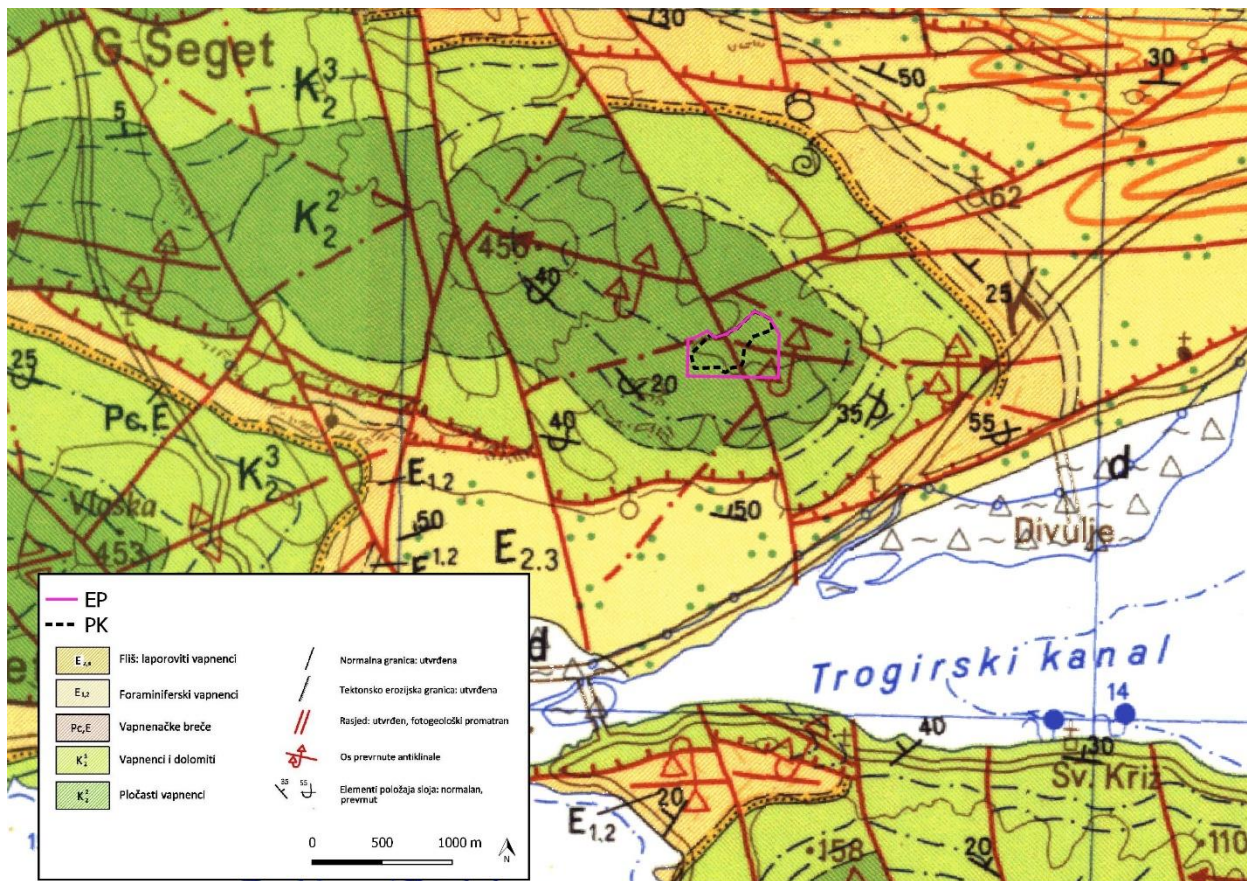
Geološke i hidrogeološke značajke

Ležište arhitektonsko-građevnog kamena "Plano" nalazi se u bankovitim turonskim vapnencima K_2^2 (Slika 9.). U geološkom sastavu šireg područja ležišta arhitektonsko-građevnog kamena "Plano" zastupljene su karbonatne stijene gornjokredne starosti.

Ležište je sedimentnog postanka. Za ovaj tip stijena karakteristična je sedimentacija u dubljem moru s otvorenom cirkulacijom i pelagičkim-hemipelagičkim uvjetima. Slojevi kamena, nastali su sedimentacijom skeletnih detritusa benetičnih organizama i rudista. Slabo zaobljene forme mikrofosila ukazuju na slabiju mehaničku obradu tokom sedimentacije.

U stjenjnoj masi zapažaju se tri glavna sustava tektonskih pukotina: - tenzijske, relaksacijske i smične. Tenzijske pukotine (okomite na slojevitost) su zijeva do 2cm, prazne ili ispunjene crvenicom, pružanja sjeverozapad-jugoistok. Relaksacijske pukotine (paralelne sa

slojevitošću) su tanke paralelne subvertikalne pukotine, zijeva pretežito manjeg od 1mm, pružanja sjeveroistok-jugozapad. Smične pukotine (kose u odnosu na slojevitost) su zatvorene, a pružaju se u smjeru sjeversjeveroistok-jugjugozapad. Navedeni pukotinski sustavi povoljno će se iskoristiti za odvaljivanje blokova pri eksploataciji.



Slika 10. Geološka karta šireg područja [1]

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 (*bura*) i južnih smjerova.

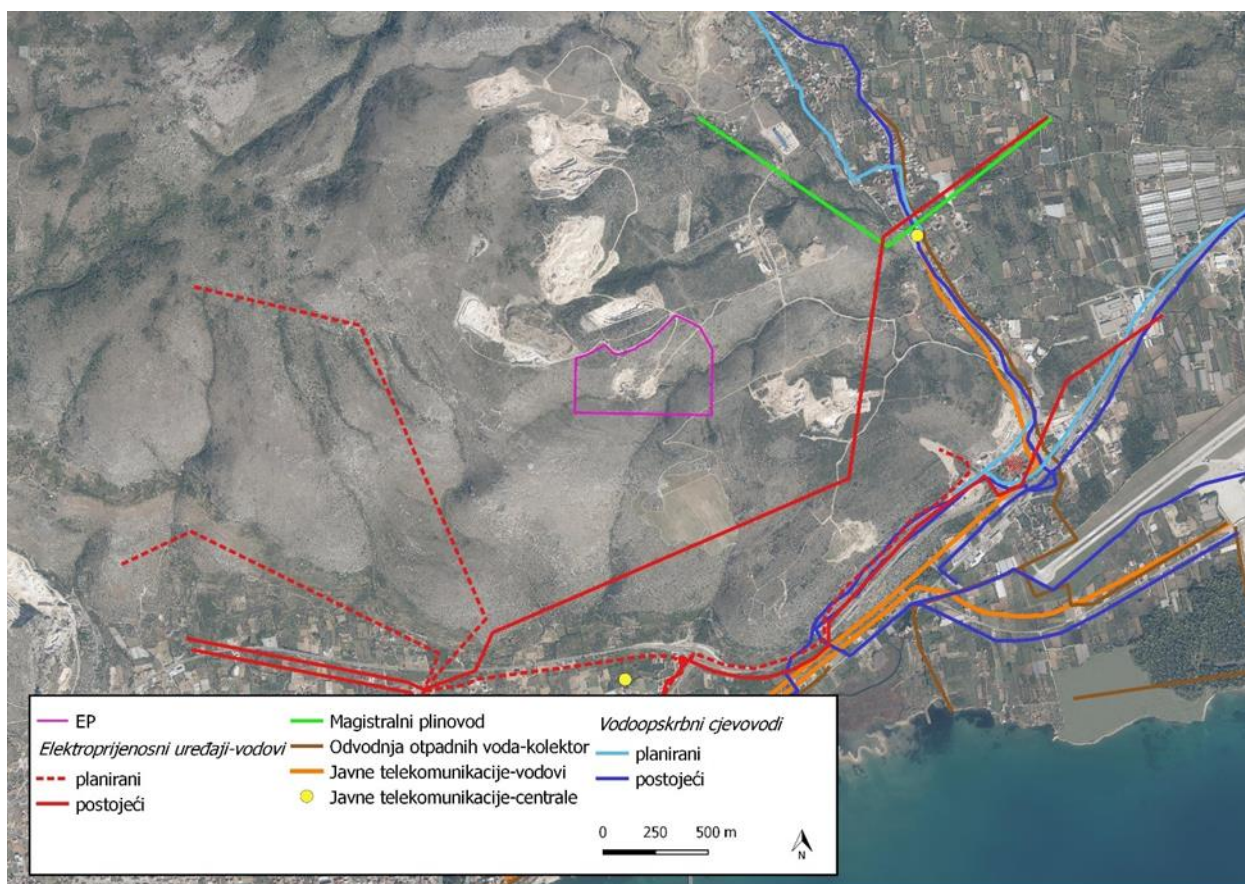
Krajobrazne značajke

EP se nalazi na sjevernom dijelu osnovne krajobrazne jedinice Obalno područje Srednje i Južne Dalmacije, te na sjevernom dijelu administrativne jedinice Grad Trogir koja teritorijalno pripada Splitsko-dalmatinskoj županiji. Šira granica obuhvata EP, na temelju reljefnih značajki, vrsti površinskog pokrova i načina korištenja zemljišta dio je krajobraznog područja Plano. Područje oko EP karakterizira krški krajobraz, karakterističan za ovo područje Dalmacije, na kojem se izmjenjuju površine prekrivene prirodnom vegetacijom, poljoprivredne površine i zemljišta prepuštena prirodnoj sukcesiji, isprepletene mrežom suhozida.

Krajobraz užeg područja obuhvata karakterizira dominantni jednolični površinski pokrov prirodnih travnjaka, čiji je kontinuitet narušen površinskim kopovima. Vizualne karakteristike same lokacije EP već su degradirane prijašnjom eksploatacijom na tom površinskom kopu, kao i postojećim površinskim kopovima u neposrednoj blizini, te odlagalištem otpada.

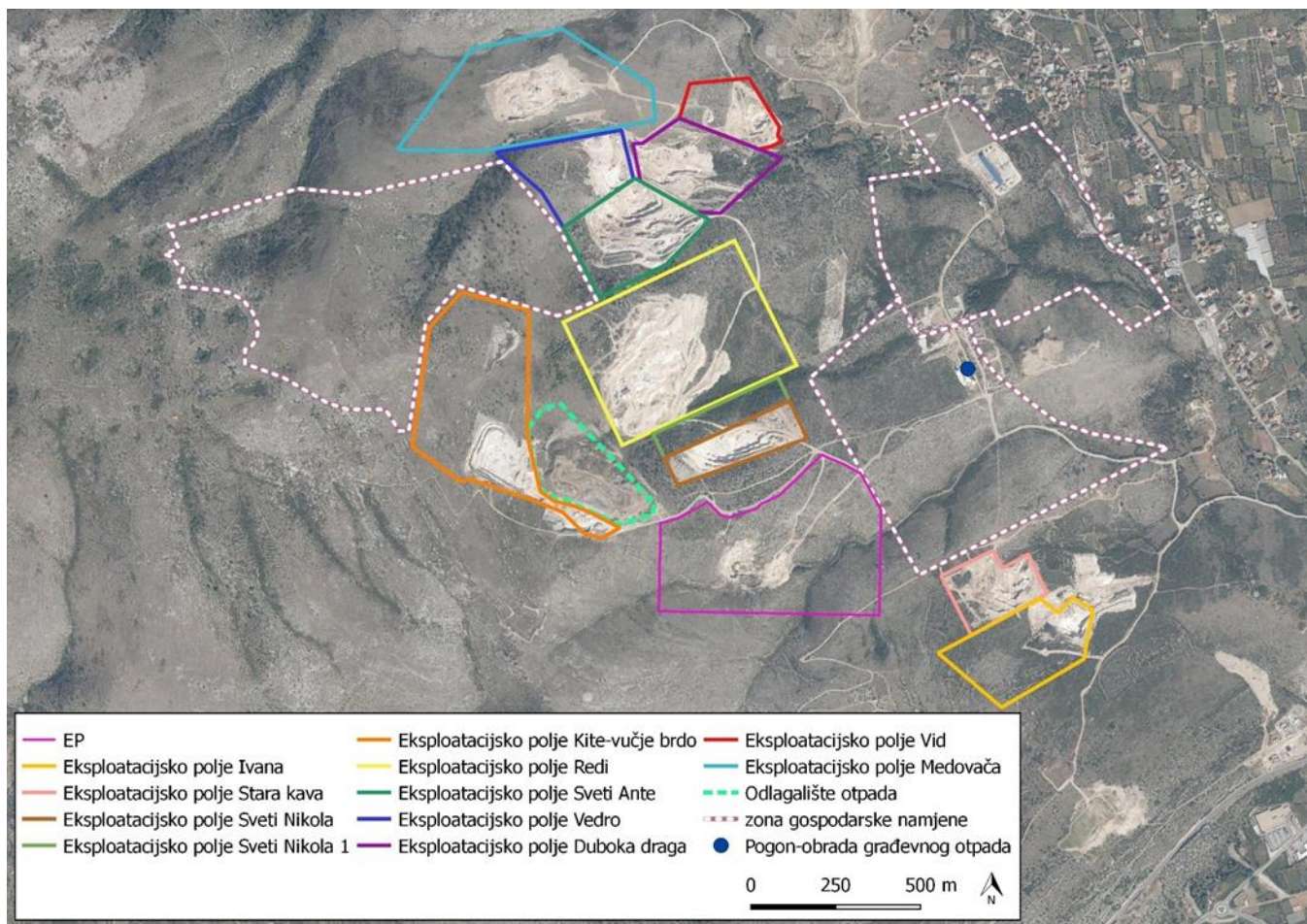
Infrastrukturni objekti

Unutar EP se ne nalaze koridori infrastrukturnih objekata (Slika 10.). Na udaljenosti od oko 700 m zračne linije jugoistočno od ruba EP prolazi dalekovod D2x110 kV, a 900 m istočno od EP planiran je dalekovod istih performansi. Sjeveroistočno od EP na udaljenosti 900 m zračne linije nalazi se magistralni plinovod. Ostali infrastrukturni objekti (postojeći/planirani) nalaze se na udaljenosti većoj od 1.000 m od zahvata.



Slika 11. Infrastrukturni objekti u bližem okolišu EP

U širem okolišu zahvata nalazi se 11 aktivnih eksploatacijskih polja, odlagalište otpada i zona gospodarske namjene (Slika 11.).

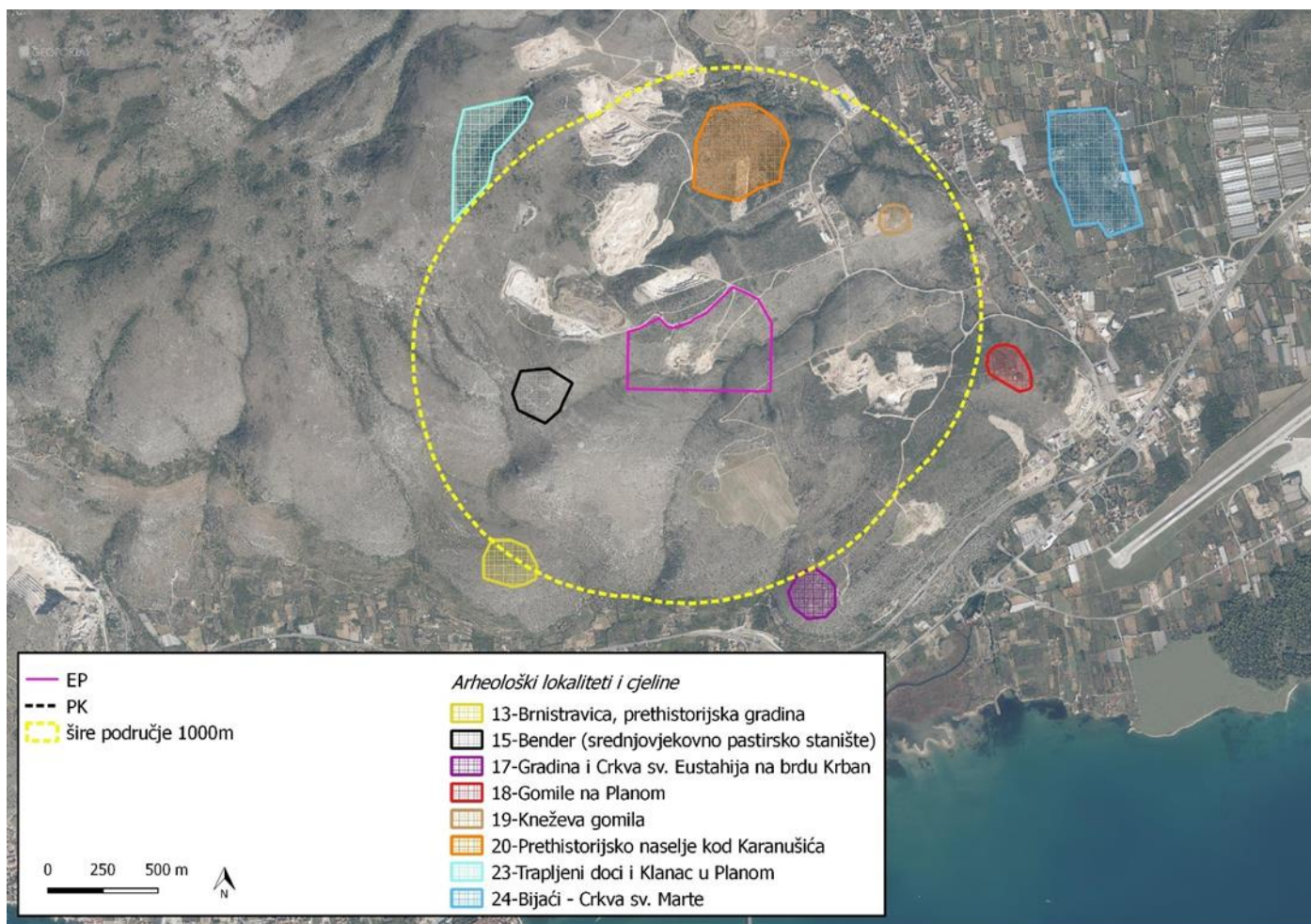


Slika 12. Postojeći/planirani zahvati u okolišu EP

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). Najbliže zaštićeno kulturno dobro prema Registru kulturnih dobara Republike Hrvatske Z-4566 arheološko nalazište Bijaći-Stombrata sa crkvom sv. Marte nalazi se u naselju Plano na udaljenosti od oko 1,5 km zračne linije sjeveroistočno od EP.

Prostornim planom uređenja Grada Trogira ("Službeni glasnik Grada Trogira" brojevi 3/06, 7/08, 9/09, 11/09, 8/10, 5/13, 4/14 i 13/20)) u širem području od 1.000 m od EP su evidentirana/zaštićena arheološka područja prikazana na slici 12.

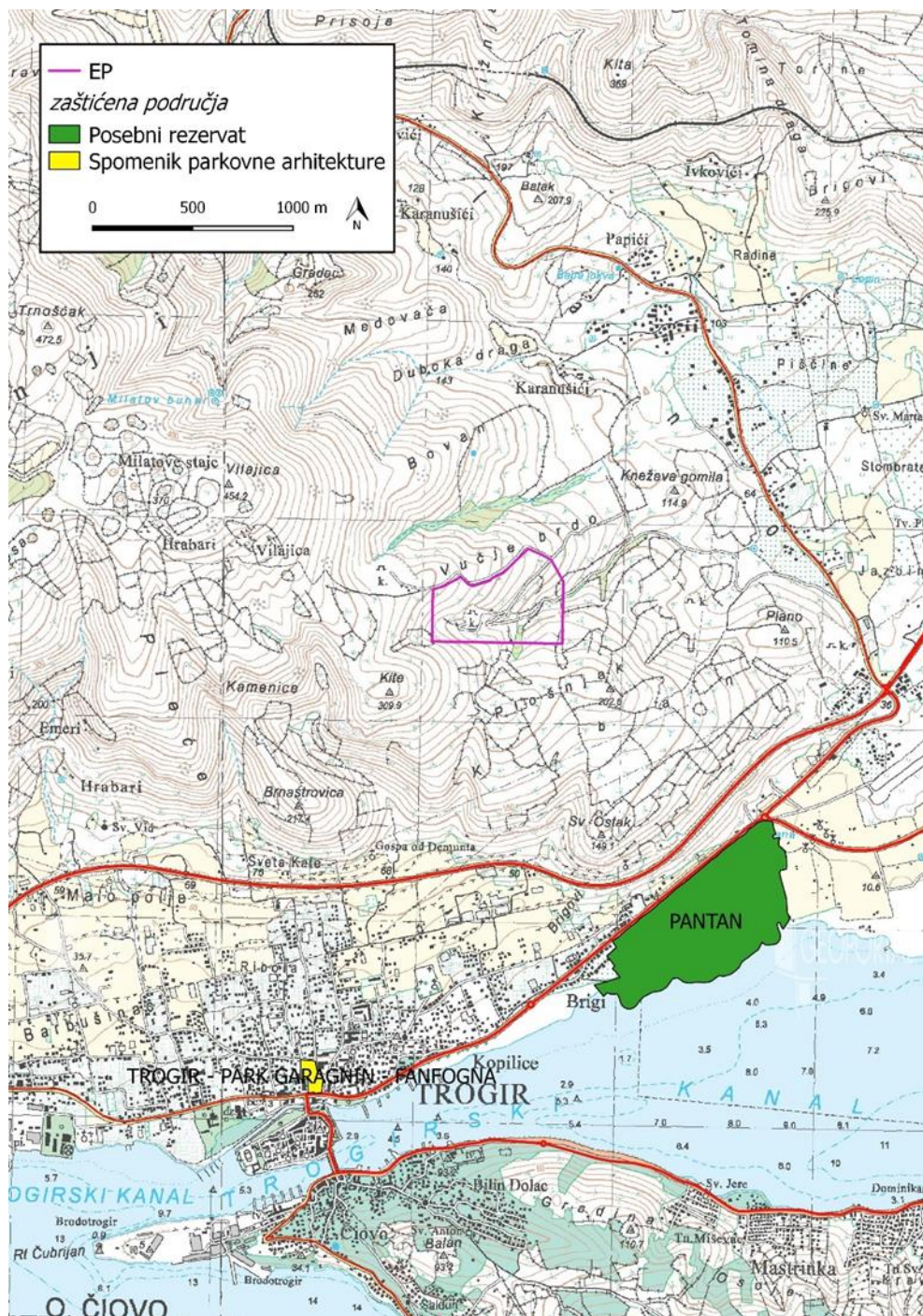


Slika 13. Evidentirana/zaštićena kulturna dobra u široj okolici zahvata

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 1,5 km jugoistočno je posebni ihtiološko – ornitološki rezervat Pantan (Slika 12.). Spomenik parkovne arhitekture Trogir – park Garagnin – Fanfogna nalazi se cca 2,4 km jugozapadno od lokacije zahvata.

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

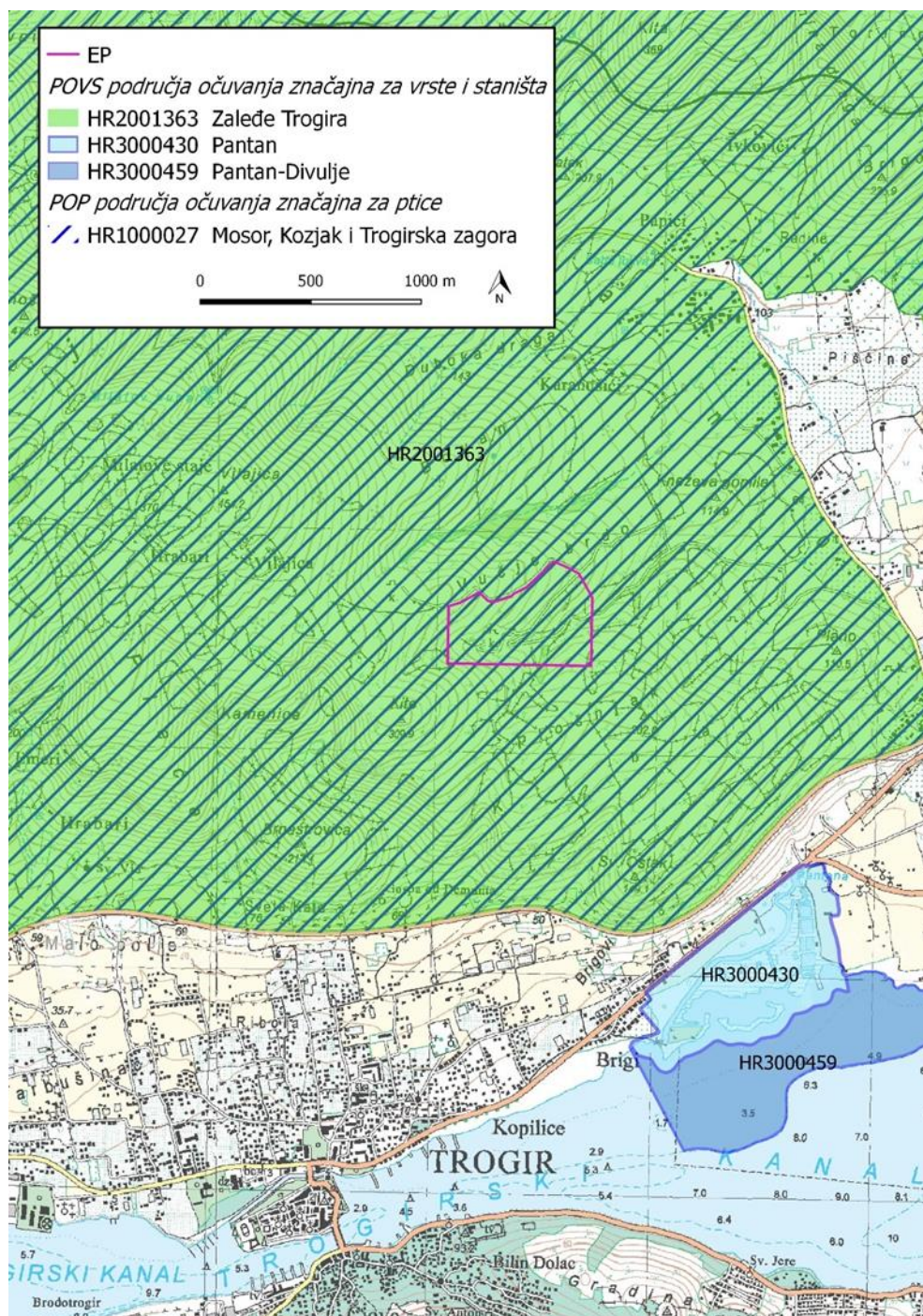


Slika 14. Ucrtan zahvat na izvodu iz karte zaštićenih područja RH

Ekološka mreža

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). Lokacija zahvata se nalazi unutar područja ekološke mreže (Slika 13.). Riječ je o području očuvanja značajnom za ptice (POP) HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirsku zagora te području očuvanja značajnom za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001363 Zaleđe Trogira. Na udaljenosti od cca 1,5 km nalazi se područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR3000430 Pantan, a na udaljenosti od cca 2

km nalazi se područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR3000430 Pantan – Divulje.



Slika 15. Ucrtano EP na izvodu iz karte ekološke mreže RH

Područje ekološke mreže HR2001363 Zaleđe Trogira proteže se površinom od 18626,3716 ha, a područje HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirsko zagora površinom od čak 46005,3477 ha.

Za zahvat je proveden postupak Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu, nakon kojeg je Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja izdalo Rješenje o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (str. 19.) 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.

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 850m), 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).

Utjecaj zahvata na bioraznolikost očituje se prvenstveno kroz gubitak staništa njegovom trajnom prenamjenom. Na lokaciji zahvata nalazi se površinski kop (antropogeno stanište), a na preostalom području unutar granica zahvata nalazi se degradirani stadij šume, točnije makija. S obzirom na stvarno stanje na lokaciji, procijenjeno je da zahvat neće imati značajan utjecaj na staništa ovog područja. 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.

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. 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.

Prilikom redovnog rada nastale otpadne vode se neće ispuštati u okoliš. Voda koja se koristi prilikom pridobivanja osnovnih blokova (tehnoška 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 površina 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 te ponovno koriste u tehnološkom procesu.. Eksploatacija neće imati utjecaja na postizanje ciljeva zaštite okoliša, koji su primjenjivi na zahvat.

Zahvat neće imati utjecaj na stanje vodnih tijela. Zahvat neće imati utjecaj na količinsko stanje tijela podzemne vode jer predmetnim zahvatom neće doći do zahvaćanja vode iz podzemnog vodnog tijela kao ni procjeđivanja nepročišćene vode u podzemlje.

Prijašnjom eksploatacijom uklonjeno je tlo na površini od 1,0 ha. Nastavkom eksploatacije uklonit će se tlo na još 10,3 ha. 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.

Temeljem proračuna odnosno modeliranja količine ukupne taložne tvari, procijenjeno je da će 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 eksploatacije na sustave krajobraza procijenjen je kao umjereni utjecaj što znači da je promjena u osnovnim vizualnim elementima, vidljiva i počinje privlačiti 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 0,02% te se može zaključiti da je utjecaj zahvata na promet prihvatljiv.

Unutar EP se ne nalaze koridori infrastrukturnih objekata. Najbliži lokaciji na udaljenosti od 700 m zračne linije jugoistočno od ruba EP prolazi dalekovod D2x110 kv. S obzirom na udaljenost, te karakteristike zahvata može se zaključiti da eksploatacija neće imati utjecaja na

dalekovod. Ostali infrastrukturni objekti nalaze se na dovoljnoj udaljenosti od EP te je procijenjeno da eksploatacija neće imati utjecaj na iste.

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. Drveće i grmlje uklanjati u doba mirovanja vegetacije i izvan perioda gniježđenja ptica, u razdoblju od 31. kolovoza do 1. travnja.
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 spremniku sa tankvanom volumena koji osigurava, u slučaju puknuća spremnika, prihvat kompletne količine goriva.
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 mobilnom sanitarnom čvoru koji će prazniti ovlaštena tvrtka.
11. Prilikom eksploatacije registrirati vodne pojave i speleološke objekte (ponor, jama, špilja) i spriječiti unošenje onečišćenja u ove objekte.
12. Uklonjeno tlo odložiti na odgovarajuće mjesto unutar EP, kako bi se iskoristilo za biološku rekultivaciju prostora.
13. Manipulativne površine i unutarnje transportne putove za vrijeme sušnih dana prskati vodom.
14. Oplemenjivačko postrojenje opremiti sustavom za otprašivanje.

15. Pri transportu poduzeti mjere protiv rasipanja materijala koji se prevozi - kao što su punjenje do razine utovarnog sanduka i prekrivanje tovarnog prostora ceradama
16. U fazi izrade glavnog rudarskog projekta, izraditi projekt krajobraznog uređenja. Krajobrazno uređenje i biološku rekultivaciju predviđenu projektom, uskladiti s dinamikom razvoja eksploatacije.
17. Tehničku sanaciju i biološku rekultivaciju provoditi usporedno s rudarskim radovima na dijelovima EP gdje je završena eksploatacija.
18. Sa biološkom rekultivacijom započeti nakon što se tehnički sanira sjeverozapadni dio EP (kote K184, K194, K204)
19. Biološku rekultivaciju provoditi kombinacijom sadnje autohtonih biljnih vrsta (drvenaste biljne vrste već formiranog korijena i dobrog vezivanja supstrata stare 2-3 godine) i prepuštanja površina prirodnoj sukcesiji sukladno projektu krajobraznog uređenja.
20. U sklopu sanacije radnog platoa predvidjeti unos novih reljefnih formi u cilju postizanja veće reljefne raščlanjenosti.
21. Kontinuirano održavati posađeni biljni materijal.
22. O početku radova obavijestiti nadležnu šumariju s kojom treba utvrditi sječú stabala uz maksimalno zadržavanje vrijednog vegetacijskog pokrova i uskladiti je s dinamikom eksploatacije.
23. U cilju zaštite od erozije interne prometnice u obuhvatu zahvata izvesti na način da oborinska odvodnja u okolni teren ne uzrokuju pojačanu eroziju.
24. Posječenu drvenu masu izvesti odmah nakon prosjecanja zaposjednute površine te uspostaviti šumski red , zaštitu od požara i zaštitu od šumskih štetnika.
25. Zadržati postojeću vegetaciju na površinama koje neće biti neposredno zahvaćene radovima na eksploataciji.
26. Aktivnosti na EP obavljati tijekom dnevnog razdoblja.
27. Koristiti malobučnu opremu i strojeve te ih redovito održavati.
28. Opasni otpad skupljati u odgovarajuće označenim i zatvorenim spremnicima s vodonepropusnom tankvanom, te predavati ovlaštenoj osobi za gospodarenje otpadom.
29. Neopasni otpad odvojeno skupljati prema vrsti i predavati ovlaštenoj osobi za gospodarenje otpadom.
30. Ako se tijekom eksploatacije naiđe na arheološke ili druge kulturno-povijesne nalaze prekinuti radove i o pronalasku izvijestiti nadležni konzervatorski odjel.
31. U slučaju izlivanja goriva poduzeti mjere za sprječavanje daljnjeg razlivanja (osigurati minimalno 50 kg apsorpcijskog sredstva za uklanjanje proliivenog goriva). Ostatke čišćenja (opasan otpad) predati ovlaštenoj osobi za gospodarenje otpadom.
32. 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 T2 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 jednu godinu. U skladu s rezultatima praćenja ovlaštena osoba za praćenja kvalitete zraka predložit će program i dinamiku daljnjeg mjerenja. Nadležno tijelo odlučuje o potrebi daljnjeg praćenja.
2. Mjeriti emisije u zrak iz agregata.

Buka

3. Mjerenja buke provoditi na referentnim točkama T2 i T3 prema Studiji, u uvjetima rada svih strojeva/uređaja istovremeno. Prva mjerenja provesti na početku eksploatacije, a nakon toga mjerenja provoditi u vremenskim razmacima od tri godine te pri izmjeni radnih strojeva/uređaja. Ovisno o uvjetima na terenu, ovlaštena pravna osoba koja provodi mjerenje može odrediti i druge mjerne točke

Krajobraz

4. Sukladno projektnoj dokumentaciji kontrolirati provedbu faza tehničke sanacije i biološke rekultivacije, stanje saniranih površina odnosno provedbu mjera održavanja, najmanje jedanput u pet godina te po završetku sanacije.