

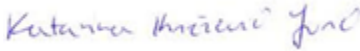
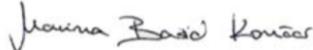
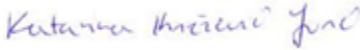




STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ
Izmjena zahvata eksploatacije tehničko-građevnog kamena na
eksploatacijskom polju „Tambura“

(Ne tehnički sažetak)



Nositelj zahvata: **KAVA export - import d.o.o.**
Vodnjanska cesta 230, HR-52212 Fažana
OIB: 19903863297

Zagreb, svibanj 2020. godine

Naziv dokumenta:	Studija o utjecaju na okoliš
Zahvat:	Izmjena zahvata eksploatacije tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju „Tambura“
Nositelj zahvata:	KAVA export - import d.o.o. Vodnjanska cesta 230, HR-52212 Fažana OIB: 19903863297
Izrađivač studije:	KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, HR-10040 Zagreb OIB: 50124477338, tel: 01/2985-860, fax: 01/2983-533 e-mail: katarina.knezevic@zg.t-com.hr
Suradnik ovlaštenika:	RUDAR PROJEKT d.o.o., Ante Pandakovića 11, HR-10000 Zagreb, OIB: 54225962433 tel: +385 98 836674, e-mail: info@rudar-projekt.hr
Broj dokumenta:	TD.br. SUO MO. – SEC 01/19
Voditelj izrade studije	 Mr. sc. Katarina Knežević Jurić, prof. biol.
Stručnjaci ovlaštenika	 Marina Bašić Končar, dipl. ing. agr.
	 Mr. sc. Katarina Knežević Jurić, prof. biol.
	 Ivan Hovezak, dipl. ing.
Suradnik iz Kaina d.o.o.	 Damir Jurić, dipl. ing. građ.
	 Ana Hrastov, mag. ing. min.
RUDAR PROJEKT d.o.o.	 Lucija Buti, mag. ing. min.




Dr. sc. Branimir Farkaš, dipl. ing. rud.

**Rudarsko-geološko-naftni
fakultet**



Doc. dr. sc. Krešimir Pavlić, dipl. ing. fiz.



Dr. sc. Ana Hanić, dipl. ing. el.

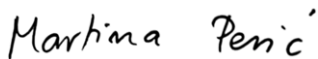


Nikolina Krešo, mag. ing. prosp. arch.



Tamara Mezga, prof. biol.

Vanjski suradnici

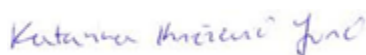


Martina Perić, mag. geol.



Kristina Hrastov, univ. bacc. hist. art. univ. bacc. philol. germ.

Direktor



Mr. sc. Katarina Knežević Jurić, prof. biol.

KAINA d.o.o.
ZAGREB

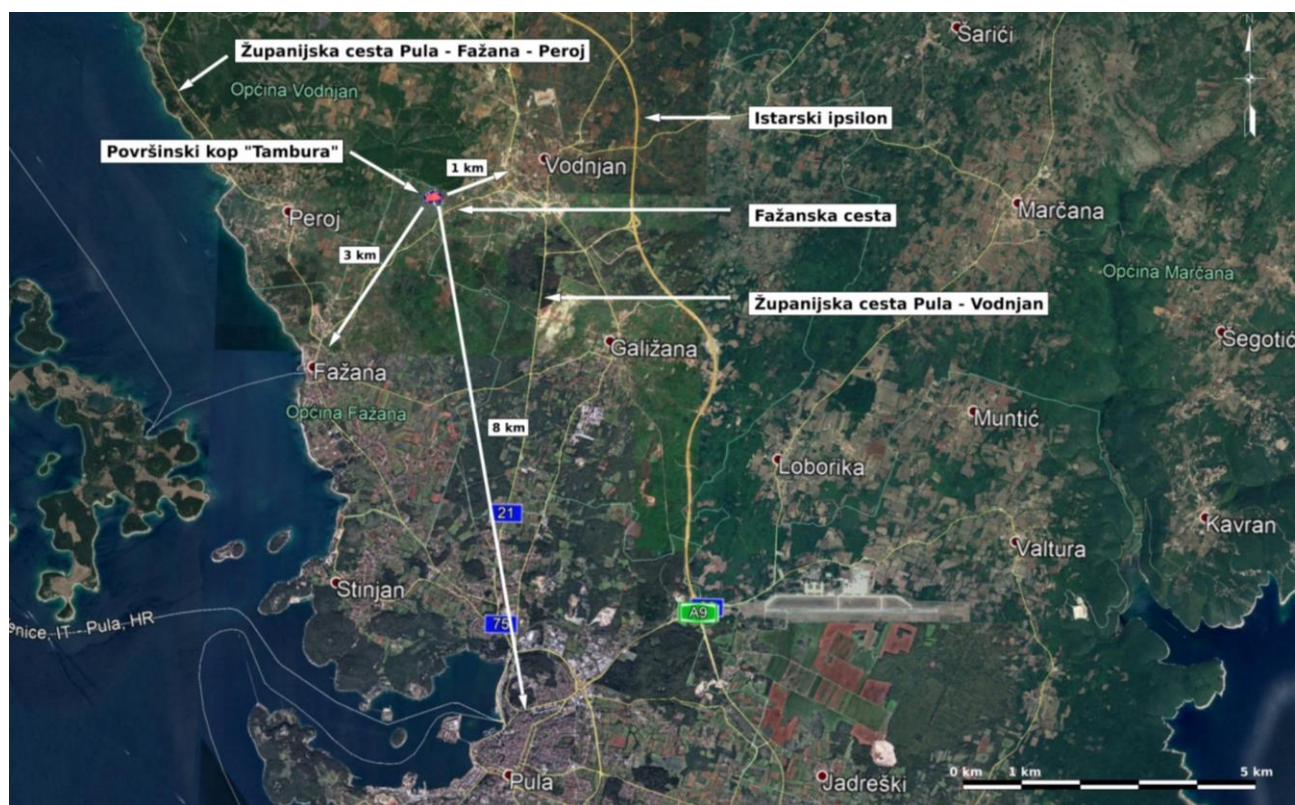
SADRŽAJ:

1. UVOD	1
2. KRATKI OPIS ZAHVATA	3
3. OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU.....	5
3.1 Prostorno-planska dokumentacija	5
3.2 Odnos zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima/namjenama površina te objektima.....	8
3.3 Građevinska područja i stambeni objekti	13
3.4 Bioraznolikost.....	13
3.5 Zaštićena područja prirode.....	15
3.6 Ekološka mreža.....	17
3.7 Geološke i hidrogeološke značajke	17
3.8 Pedološke karakteristike	18
3.9 Vodoistražni radovi mikrozoniranja	18
3.10 Krajobrazne značajke.....	19
3.11 Kulturna baština.....	20
3.12 Infrastruktura	21
3.13 Gospodarske značajke.....	21
4. UTJECAJ ZAHVATA NA OKOLIŠ.....	22
4.1 Stanovništvo	22
4.2 Građevinska područja i stambeni objekti	22
4.3 Bioraznolikost.....	22
4.4 Vode	22
4.5 Tlo	23
4.6 Zrak	23
4.7 Kajobraz	24
4.8 Buka	24
4.9 Otpad	25
4.10 Miniranje	25
4.11 Kulturna baština.....	26
4.12 Cjevovodi	26
4.13 Promet	26
4.14 Šume.....	26
4.15 Lovstvo.....	26
4.16 Poljoprivreda	27
4.17 Prekogranični utjecaj	27
4.18 Svjetlosno onečišćenje.....	27
4.19 Izvanredan događaj.....	27
4.20 Kumulativan utjecaj.....	27
5. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA	29
5.1 Mjere zaštite okoliša tijekom pripreme i rada zahvata	29
5.2 Mjere zaštite okoliša nakon prestanka eksploatacije	31
5.3 Program praćenja stanja okoliša	32
6. GRAFIČKI PRILOZI	33

1. UVOD

Zahvat je eksploatacija rezervi tehničko-građevnog kamena koje su potvrđene ispod razine osnovnog platoa koji se nalazi na koti +80 m n.v. unutar granica eksploatacijskog polja tehničko-građevnog kamena „Tambura“. Dodatno je potrebno izvršiti promjenu granica eksploatacijskog polja tj. smanjiti ih kako bi se izbjegle katastarske čestice koje nisu u državnom vlasništvu (Slika 2.1). Nositelj zahvata je tvrtka KAVA export - import d.o.o., Vodnjanska cesta 230, 52 212 Fažana.

Eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena „Tambura“ (u daljnjem tekstu EP „Tambura“) nalazi se u južnom dijelu istarskog poluotoka, a administrativno pripada Općini Fažana u Istarskoj županiji. Smješteno je oko 3 km istočno od morske obale, oko 3 km sjeveroistočno od mjesta Fažana te oko 1 km od mjesta Vodnjan u smjeru zapad-jugozapad. Od grada Pule je udaljeno oko 8 km sjeverozapadno (Slika 1.1).



Slika 1.1 - Satelitski snimak šireg područja eksploatacijskog polja „Tambura“

Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (Narodne novine 61/14, 3/17) eksploatacija tehničko-građevnog kamena nalazi se na Prilogu I - Popis zahvata za koje je obvezna procjena utjecaja zahvata na okoliš, točka 40. - Eksploatacija mineralnih sirovina: 3. mineralne sirovine za proizvodnju građevnog materijala: tehničko-građevni kamen.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike je Rješenjem utvrdilo da je namjeravani zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu te da nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (KLASA: UP/I 612-07/19-60/26, UR.BROJ: 517-05-2-2-10-3, od 8. travnja 2019. godine, Zagreb).

Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja, Uprava za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja, Sektor lokacijskih dozvola i investicija izdalo je Potvrdu o usklađenosti s prostornim planovima za eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena „Tambura“ u k.o. Fažana, na području Općine Fažana u Istarskoj županiji (KLASA: 350-01/19-02/26; UR.BROJ: 531-06-2-1-2-19-5) 18.11.2019. godine, Zagreb.

Povjerenstvo za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina pri Ministarstvu gospodarstva, potvrdilo je rezerve u eksploatacijskom polju „Tambura“ Rješenjem (KLASA: UP/I-310-01/15-03/234, UR.BROJ: 526-04-02/2-15-05) dana 8. prosinca 2015. godine u Zagrebu, a stanje rezervi potvrđeno je na dan 30. lipnja 2015. godine.

Ovlaštenik koji je izradio Studiju o utjecaju na okoliš je trgovačko društvo Kaina d.o.o. koje je od Ministarstva zaštite okoliša i energetike ishodilo suglasnost obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš) (KLASA: UP/I 351-02/16-08/43, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-2), Zagreb, 23. kolovoza 2016. godine.

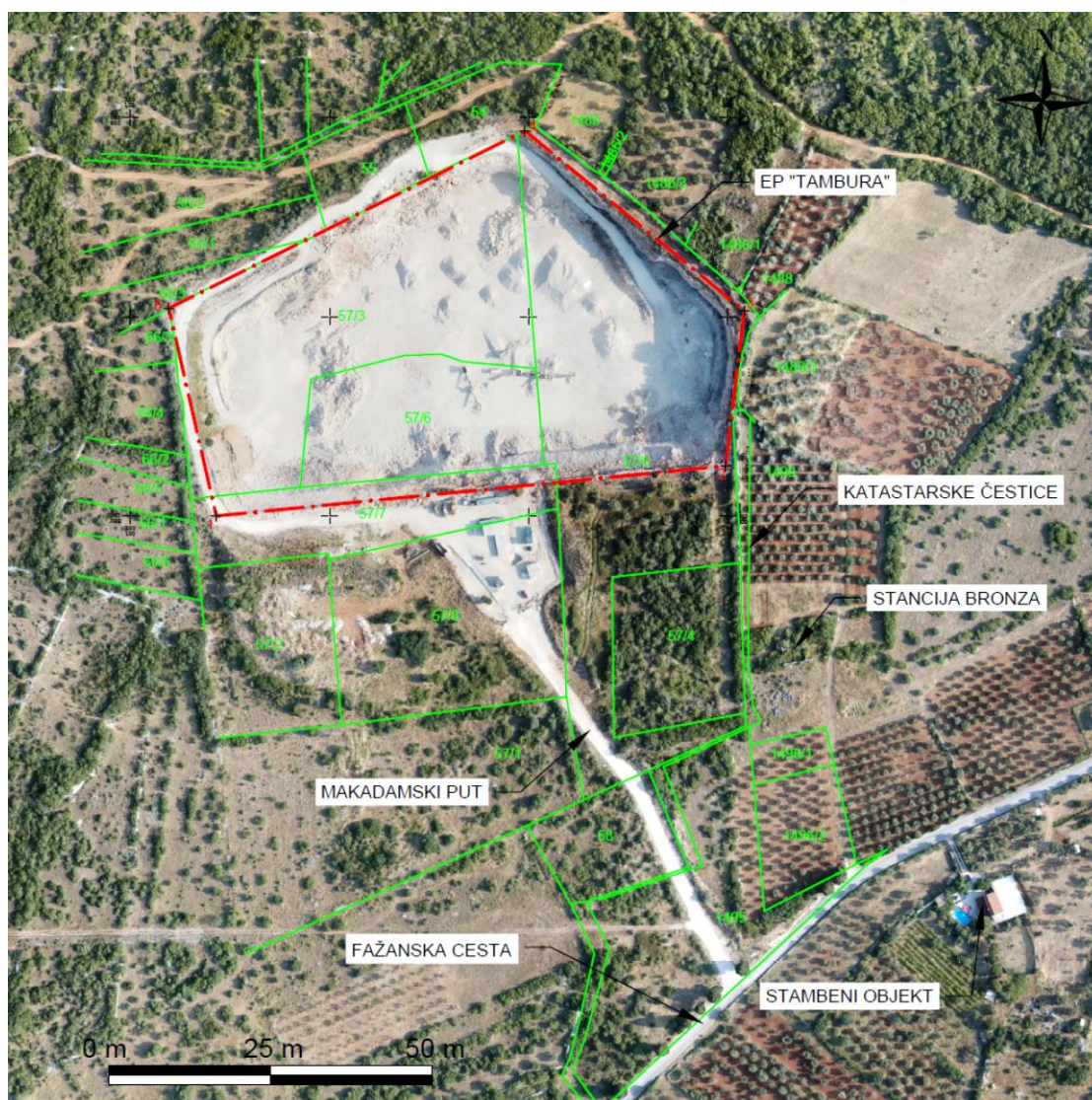
2. KRATKI OPIS ZAHVATA

Površinski kop „Tambura“ u radu je od 1997. godine te je trenutno stanje rudarskih radova (Slika 2.1 i Grafički prilog 1) rezultat eksploatacije sukladno odobrenim i provjerenim projektnim rješenjima određenim u Glavnom rudarskom projektu eksploatacije tehničkog građevnog kamena u eksploatacijskom polju „Tambura“.

Do površinskog kopa vodi uređen makadamski put (prosječne širine 6 metara i dužine 292 metra) koji se koristi već duži niz godina. Površinski kop „Tambura“ širok je oko 277 m i dug oko 184 metara. Najniža točka kopa prije provedbe projektnih rješenja iznosi +80 m n.v. (osnovni plato), a najviša točka kopa iznosi 104 m n.v. (nalazi se kod vršne točke 2 eksploatacijskog polja) što predstavlja visinsku razliku od 24 metra.

U sklopu dosadašnjih istraživanja eksploatacijskog polja „Tambura“ izbušeno je ukupno 7 istražnih bušotina na ispuh te je analizirani uzorak.

Godišnje se planira eksploatirati 50 000 m³ stijenske mase, a prema projektnom rješenju završnih kontura površinskog kopa otkopat će se ukupno bruto 668 269 m³ stijenske mase u čvrstom stanju. Iz navedenog proizlazi da će vijek trajanja površinskog kopa biti oko 12,5 godina (Grafički prilog 2).



Slika 2.1 – Zračni snimak EP „Tambura“ s prikazom katastarskih čestica

Tehnološki proces eksploatacije tehničko-građevnog kamena odvija se diskontinuirano, a sastoji se od sljedećih međuovisnih faza:

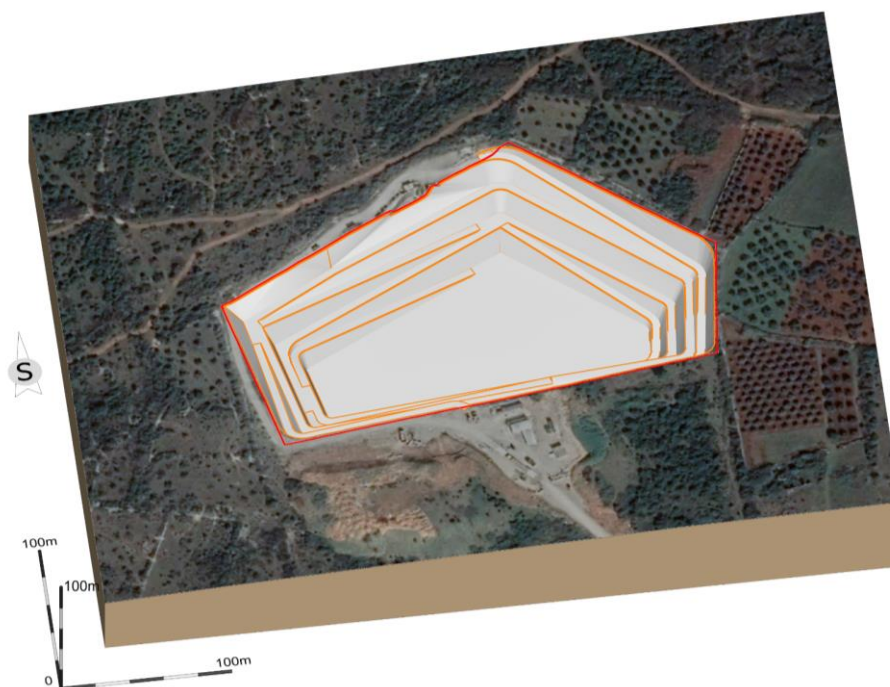
- izrada pristupnih puteva i rampi,
- bušenja i miniranja stijene,
- preguravanja odminirane stijene s etaža na osnovni plato,
- razbijanja velikih komada stijene (godišnje treba očekivati oko 2 500 do 4 000 m³ izvangabaritnih komada koji će se usitnjavati bagerom s hidrauličkim čekićem),
- utovara odminirane stijene pomoću utovarivača,
- transporta odminirane stijene utovarivačem do prihvatnog bunkera mobilnog oplemenjivačkog postrojenja,
- sitnjenja i klasiranja odminirane stijene na mobilnom oplemenjivačkom postrojenju,
- utovara klasiranog tehničko-građevnog kamena (frakcija) u kamione.

Na površinskom kopu „Tambura“ postoji nekoliko privremenih objekata kontejnerskog (prijenosnog) tipa.

Razmatrana varijantna rješenja zahvata

Za promatrani zahvat analizirana su tri varijantna rješenja od kojih je odabrano optimalno rješenje. Prema 1. varijanti završnih kontura površinskog kopa otkopat će se ukupno bruto 883 866 m³ stijenske mase u čvrstom stanju te će eksploatacija ukupno trajat 16,5 godina. Prema 2. varijanti završnih kontura površinskog kopa otkopat će se ukupno bruto 888 645 m³ stijenske mase u čvrstom stanju te će eksploatacija ukupno trajati 16,5 godina. Prema projektnom rješenju 3. varijante završnih kontura površinskog kopa otkopat će se ukupno bruto 668 269 m³ stijenske mase u čvrstom stanju što iznosi 1 543 607 t te će eksploatacija ukupno trajat 12,5 godina.

Analizom modela završnih kontura površinskog kopa „Tambura“ na temelju usporedbe kriterija proizlazi da je 3. varijanta najprihvatljivija te se **kao optimalno rješenje usvaja se 3. varijanta** (Slika 2-2).



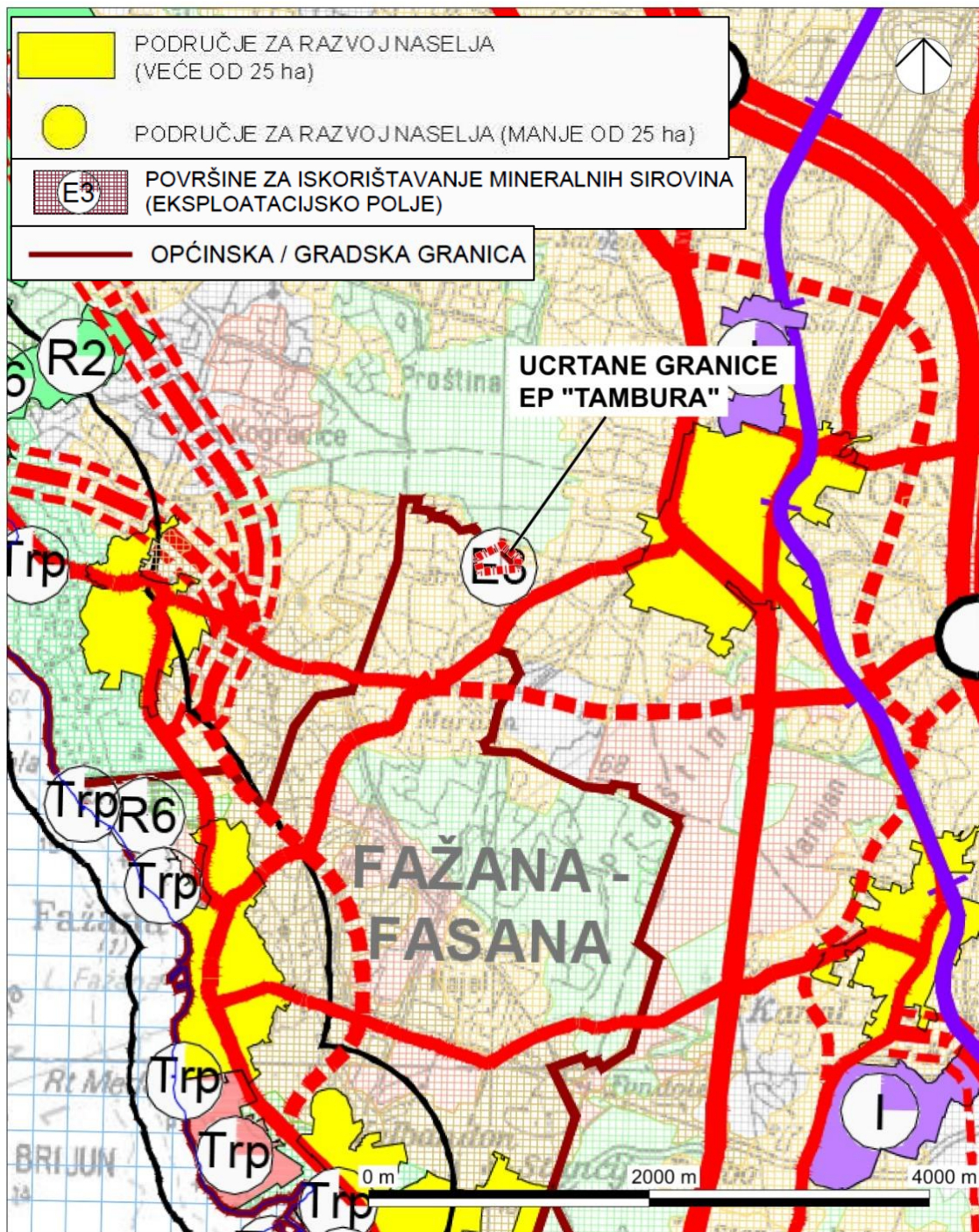
Slika 2-2 – Trodimenzionalan model 3. varijante završnih kontura površinskog kopa „Tambura“

3. OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU

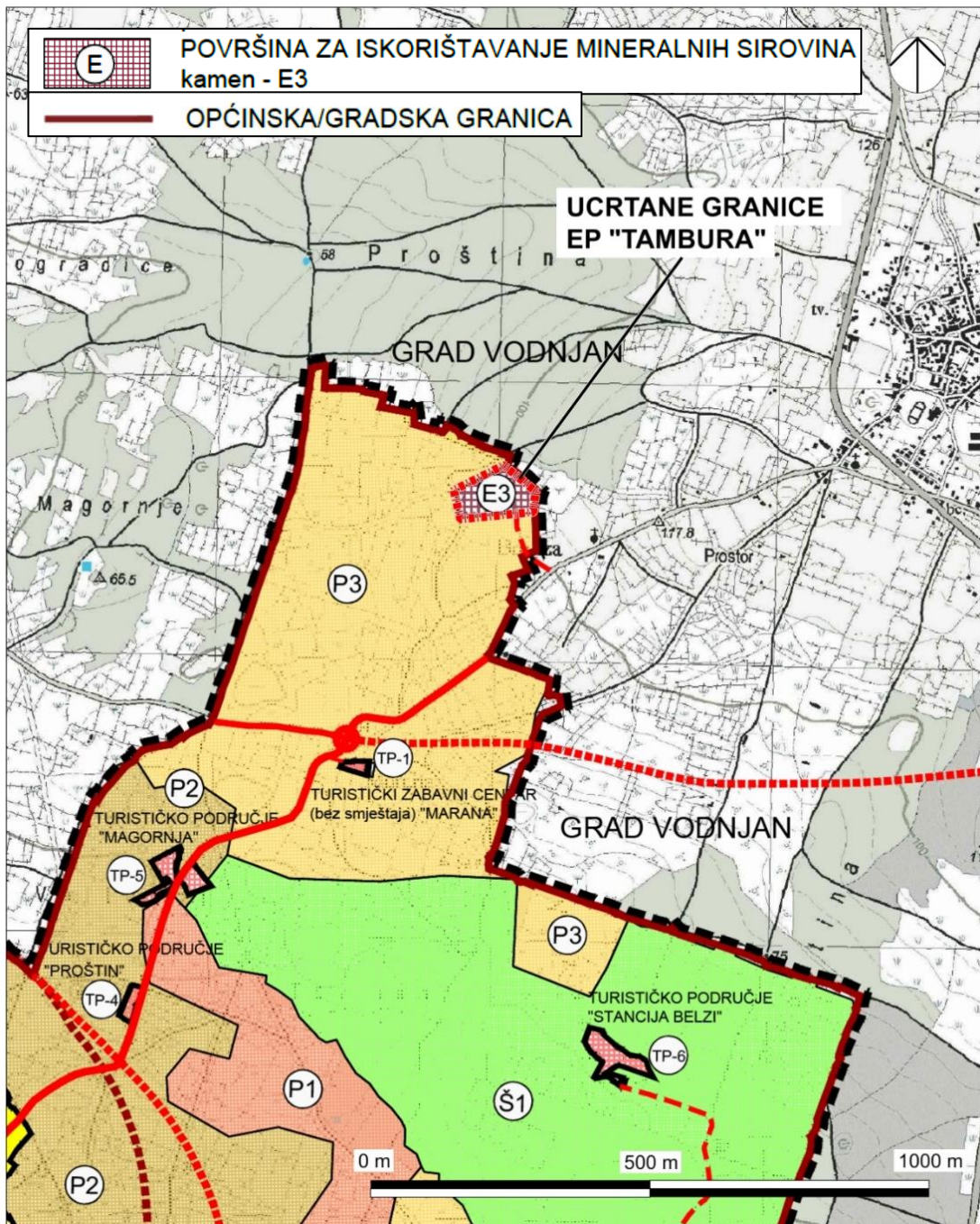
3.1 PROSTORNO-PLANSKA DOKUMENTACIJA

Zahvat se nalazi unutar obuhvata te je planiran sljedećim prostornim planovima:

- Prostorni plan uređenja Istarske Županije, Službene Novine Istarske Županije 02/02, 01/05, 04/05, 14/05-pročišćeni tekst, 10/08, 07/10, 16/11-pročišćeni tekst, 13/12, 09/16, 14/16-pročišćeni tekst i
- Prostorni plan uređenja Općine Fažana, Službene Novine Istarske Županije 10/06, 09/08, 03/09, 01/14, 01/16, 15/16, 14/19.



Slika 3-1 – Korištenje i namjena prostora / površina, prostori za razvoj i uređenje Istarske županije – izvadak




Slika 3-2 – Korištenje i namjena površina Općine Fažana – izvadak





3.2 ODNOS ZAHVATA PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA/NAMJENAMA POVRŠINA TE OBJEKTIMA


Tablica 3-1 prikazuje prostorni odnos EP „Tambura“ u odnosu na druge zahvata, namjene površina i objekte u okolici, a isto je prikazano sumarnim grafičkim prikazom (Slika 3-3).





Tablica 3-1 – Zahvati, namjene površina te objekti u okolici zahvata


Opis	Udaljenost od zahvata (m)	Smjer u odnosu na zahvat
Potencijalni istražni prostor mineralne sirovine općine Vodnjan (Slika 3-3 – oznaka Ex)	0	sjever-sjeveroistok
Povijesna civilna građevina kompleks Stancije „Bronza“ (Slika 3-3 i Slika 3-12)	97	jugoistok
Magistralni vodoopskrbni cjevovod (Slika 3-3)	215	sjever-sjeveroistok
Županijska prometnica - Fažanska cesta ŽC5192 (Slika 3-3)	215	sjever-sjeveroistok
Dalekovod 35/10 kV (Slika 3-3)	215	sjever-sjeveroistok
Kažun (Slika 3-3)	219	jugozapad
Prekidna komora magistralnog vodoopskrbnog cjevovoda (Slika 3-3)	220	jugoistok
Kuća za odmor (Slika 3-3 - oznaka 1)	246	jugoistok
Arheološki lokalitet (IV/2) Kašteljer - Vodnjan (Slika 3-3 – oznaka 103)	264	jugoistok
Kuća za odmor (Slika 3-3 - oznaka 2)	270	istok
Kuća za odmor (Slika 3-3 - oznaka 3)	278	jugoistok
Kažun (više objekata) (Slika 3-3)	>600	jug – jugozapad
Odvodni kanal DN300 (Slika 3-3)	651	jug – jugozapad
Građevinsko područje grada Vodnjana (Slika 3-3)	762	istočno
Turističko područje (TP) - Turistički zabavni centar (bez smještaja) „Marana“ (Slika 3-3)	927	jugozapad



Svi zahvati, objekti te namjene površina koje navodi Tablica 3-1 te Slika 3-3 promatrani su unutar tri „buffer“ zone (oznaka ). Prva „buffer“ zona obuhvaća udaljenost u iznosu od 100 m oko eksploatacijskog polja „Tambura“. U ovoj zoni nalazi se samo jedan objekt - povijesna civilna građevina kompleks Stancije „Bronza“ te zona također obuhvaća potencijalni istražni prostor mineralne sirovine općine Vodnjan. Druga „buffer“ zona obuhvaća područje udaljeno 200 m od zahvata te zahvaća potencijalni istražni prostor mineralne sirovine općine Vodnjan; u ovoj zoni nema drugih objekata ili zahvata. Treća „buffer“ zona obuhvaća područje od 1000 m oko zahvata.

Potencijalni istražni prostor mineralne sirovine općine Vodnjan označen oznakom Ex (oznaka ) , kojeg prikazuje Slika 3-3, nalazi se uz sam zahvat eksploatacijskog polja „Tambura“ u smjeru sjever-sjeveroistok. Također u smjeru sjever-sjeveroistok u odnosu na zahvat na udaljenosti od 215 m nalazi se magistralni vodoopskrbni cjevovod (oznaka ), županijska prometnica - Fažanska cesta ŽC5192 (oznaka ) te dalekovod 35/10 kV (oznaka ).

Na udaljenosti od 219 m od eksploatacijskog polja u smjeru jugozapada nalazi se kažun (oznaka ) , na udaljenosti od 927 m u smjeru jugozapada nalazi se turističko područje (TP) - Turistički zabavni centar (bez smještaja) „Marana“.

Jugoistočno od zahvata na udaljenosti od 97 m nalazi se povijesna civilna građevina kompleks Stancije „Bronza“ (oznaka ); na udaljenosti od 220 m nalazi se prekidna komora magistralnog vodoopskrbnog cjevovoda (oznaka ). Također u smjeru jugoistoka nalaze se dvije kuće za odmor; jedna na udaljenosti od 246 m (oznaka (1) ) te druga kuća za odmor na udaljenosti od 278 m (oznaka (3) ).

U smjeru istoka na udaljenosti od 270 m od zahvata nalazi se kuća za odmor (oznaka (2) ) , a također istočno od eksploatacijskog polja nalazi se građevinsko područje grada Vodnjana prikazano žutom bojom.

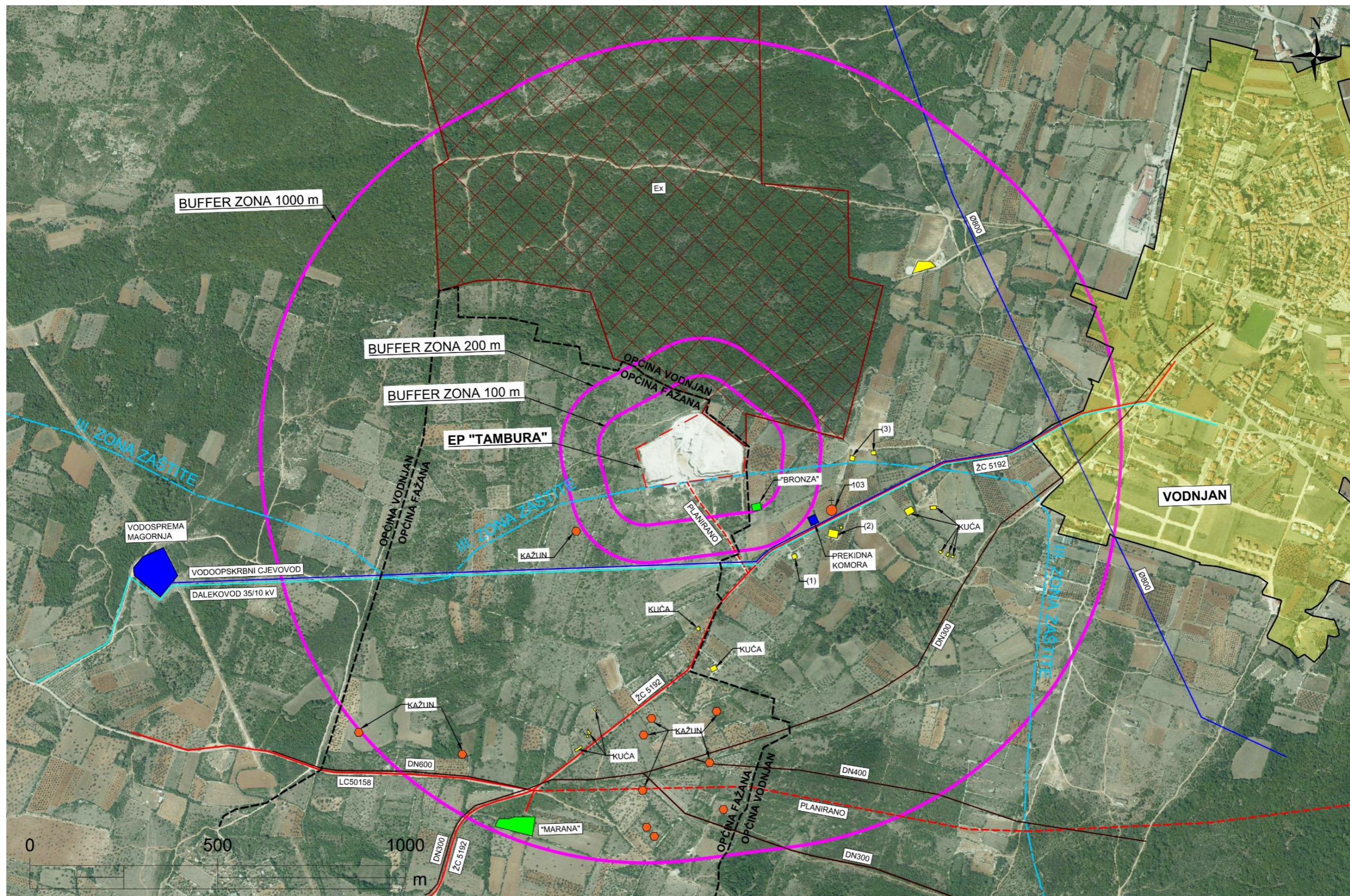
Kažuni (više objekata; oznaka ) nalaze se na udaljenosti većoj od 600 m u smjeru jug-jugozapad u odnosu na zahvat, a također u istom smjeru na udaljenosti od 651 m nalazi se odvodni kanal DN300 (oznaka ) .

Izmjena zahvata eksploatacije tehničko-građevnog kamena na EP „Tambura“ izvodit će se u dubinu unutar smanjenih granica eksploatacijskog polja. Sukladno odredbama prostorno planske dokumentacije *Korištenje i namjena površina* zahvat se nalazi na površini označenoj za eksploataciju mineralne sirovine E3.

Direktan utjecaj zahvata bit će u potpunosti ograničen na površini namijenjenoj za eksploataciju mineralne sirovine (E3).

Neposredno uz planirani zahvat nalaze se površine ostala obradiva tla (P3), vrijedno obradivo tlo (P2) i šuma gospodarske namjene (Š1) koji je ujedno označen kao potencijalni istražni prostor mineralne sirovine (Ex).

Za preostale površine prema namjeni i korištenju iz prostornog plana ne predviđaju se zahvati koji bi imali bilo kakvog utjecaja na predmetni zahvat te se može zaključiti da se predmetni zahvat može realizirati neovisno od drugih zahvata unutar analiziranog „buffer“ područja od 1000 m.



Slika 3-3 – Objekti u okolici EP „Tambura“

3.3 GRAĐEVINSKA PODRUČJA I STAMBENI OBJEKTI

Najbliže građevinsko područje – izgrađeni dio nalazi se 762 metara u smjeru istoka, a isto predstavlja područje grada Vodnjana, a građevinsko područje u Općini Fažana nalazi se na udaljenosti od 2450 metara od zahvata te isto nije dodatno obrađivano. S obzirom da se granice EP Tambura ne šire već se i smanjuju u jednom dijelu, zahvat je u suglasju s odredbama PPUŽ Istarske.

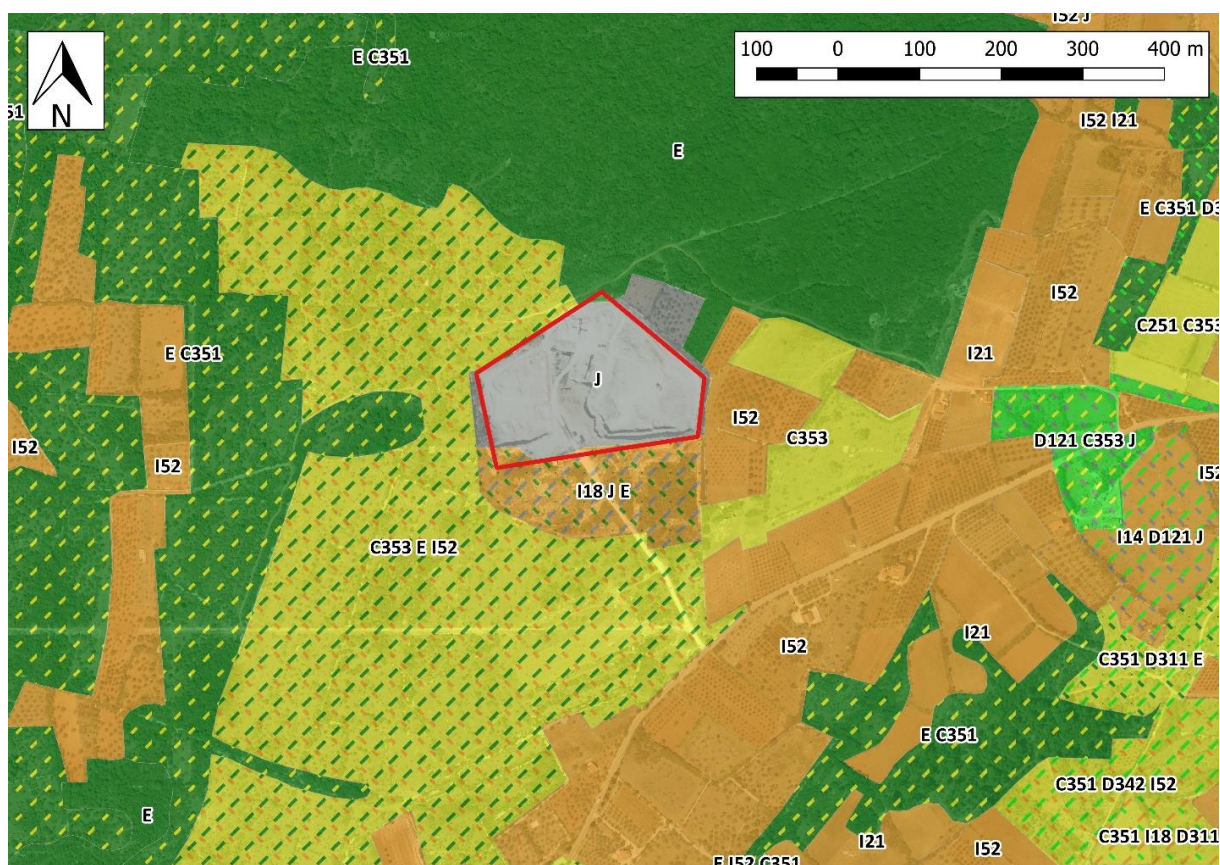
Unutar eksploatacijskog polja „Tambura“ nema stambenih objekata. Prvi objekt tj. kuća za odmor nalazi se na udaljenosti od 255 metara od granica EP „Tambura“ u smjeru jugoistoka, a ista se koristi tijekom ljetnih mjeseci.

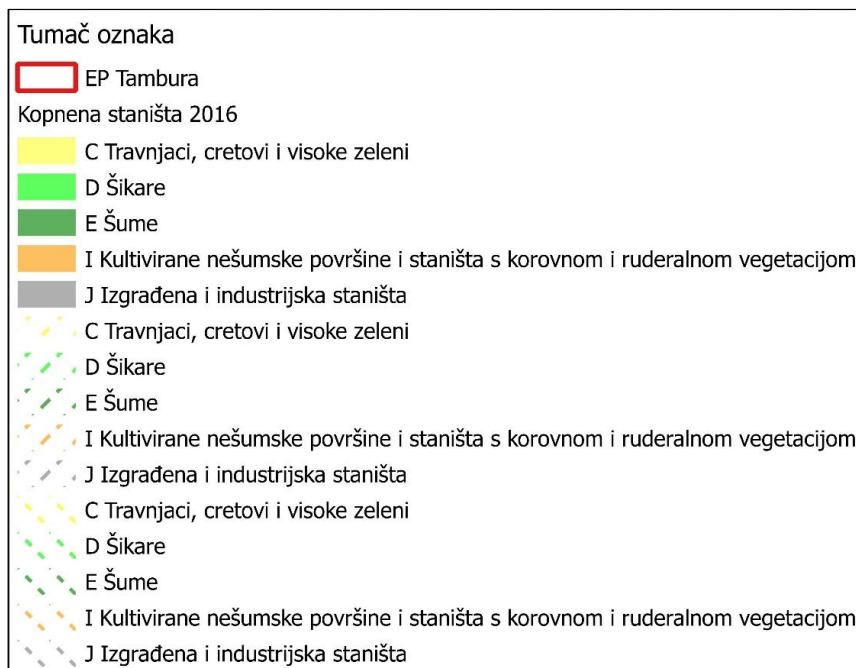
3.4 BIORAZNOLIKOST

Pojmovi „šire“ i „uže“ područje zahvata koriste se prilikom opisa biološke raznolikosti i utjecaja zahvata na biološku raznolikost. Pojam „uže“ područje zahvata predstavlja područje na udaljenosti 100 m od eksploatacijskog polja na kojem će se eksploatirati tehničko-građevni kamen, a pojam „šire“ područje zahvata predstavlja područje udaljeno 1 km od ruba eksploatacijskog polja.

Prema Karti staništa Republike Hrvatske (Slika 3-4) EP „Tambura“ nalazi se na stanišnom tipu:

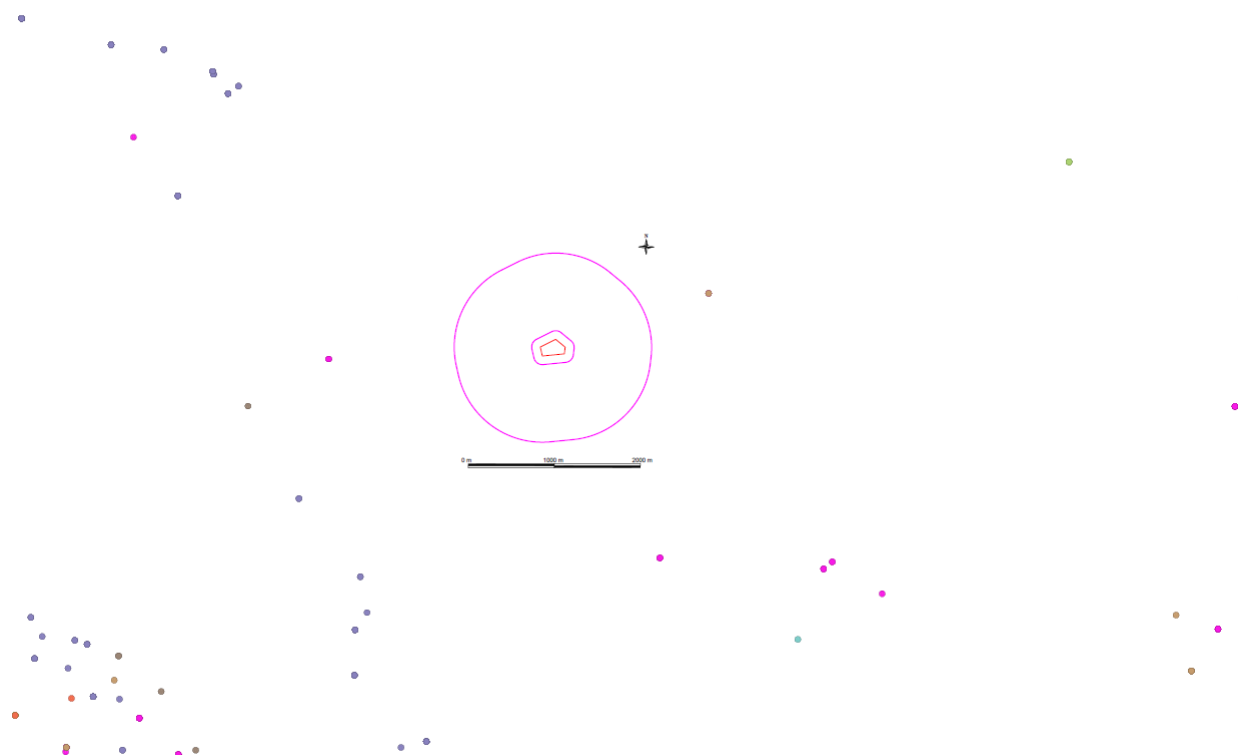
- J. Izgrađena i industrijska staništa,





Slika 3-4 – Karta staništa RH - izvadak

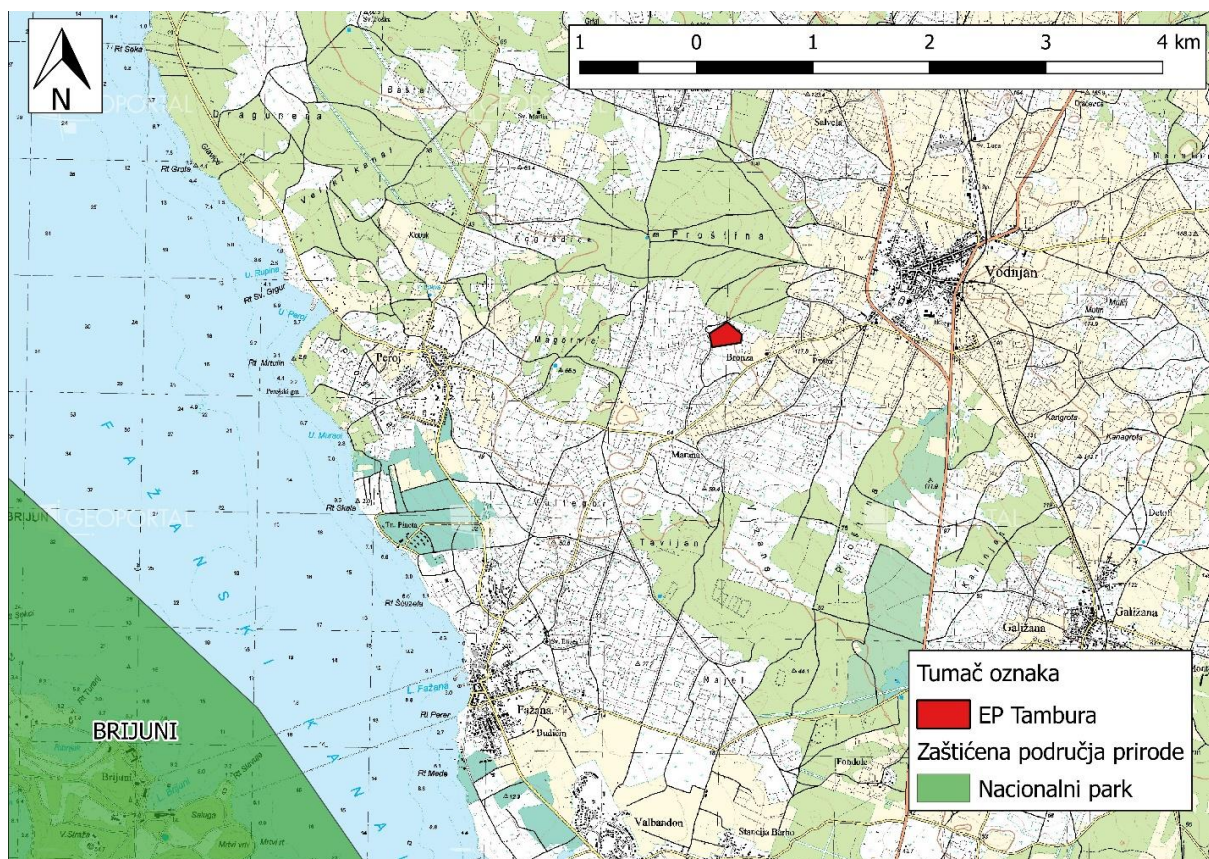
Od Zavoda za zaštitu okoliša i prirode dobiveni su podaci o bioraznolikosti na lokaciji zahvata, užem i širem području zahvata, koji pokazuju da nije zabilježena prisutnost faune beskraljeznjaka, riba, vodozemaca, gmazova, ptica i sisavaca na navedenim područjima već na bufferu od 10 km.



Slika 3-5 – Prikaz lokacije zahvata sa užim i širim područjem te točkaste lokacije zabilježene faune na udaljenosti od 10 km

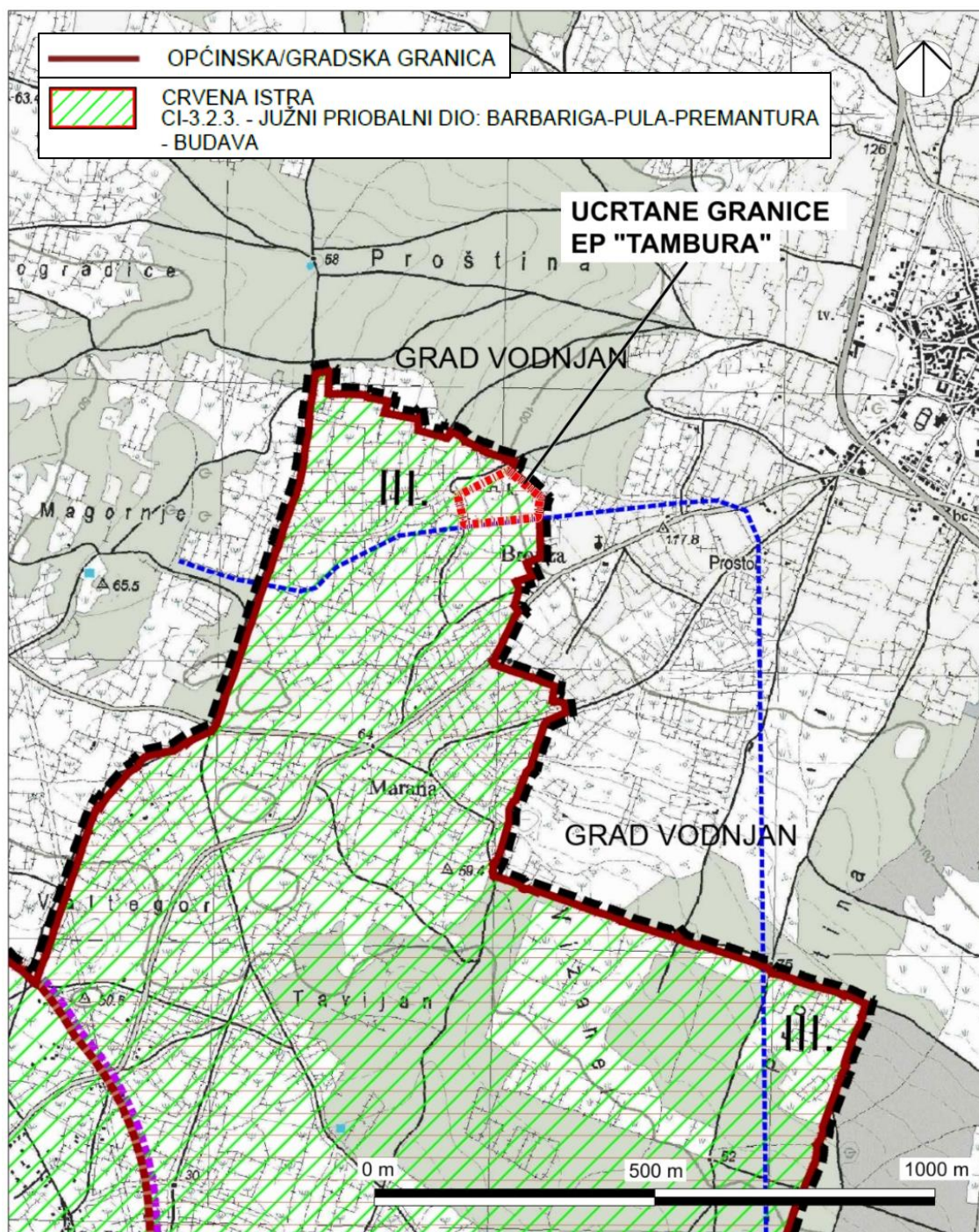
3.5 ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE

Najbliže zaštićeno prirodno područje je Nacionalni Park Brijuni koji se nalazi oko 5 km jugozapadno od EP „Tambura“ (Slika 3-6).



Slika 3-6 – Odnos zahvata i zaštićenih područja prirode

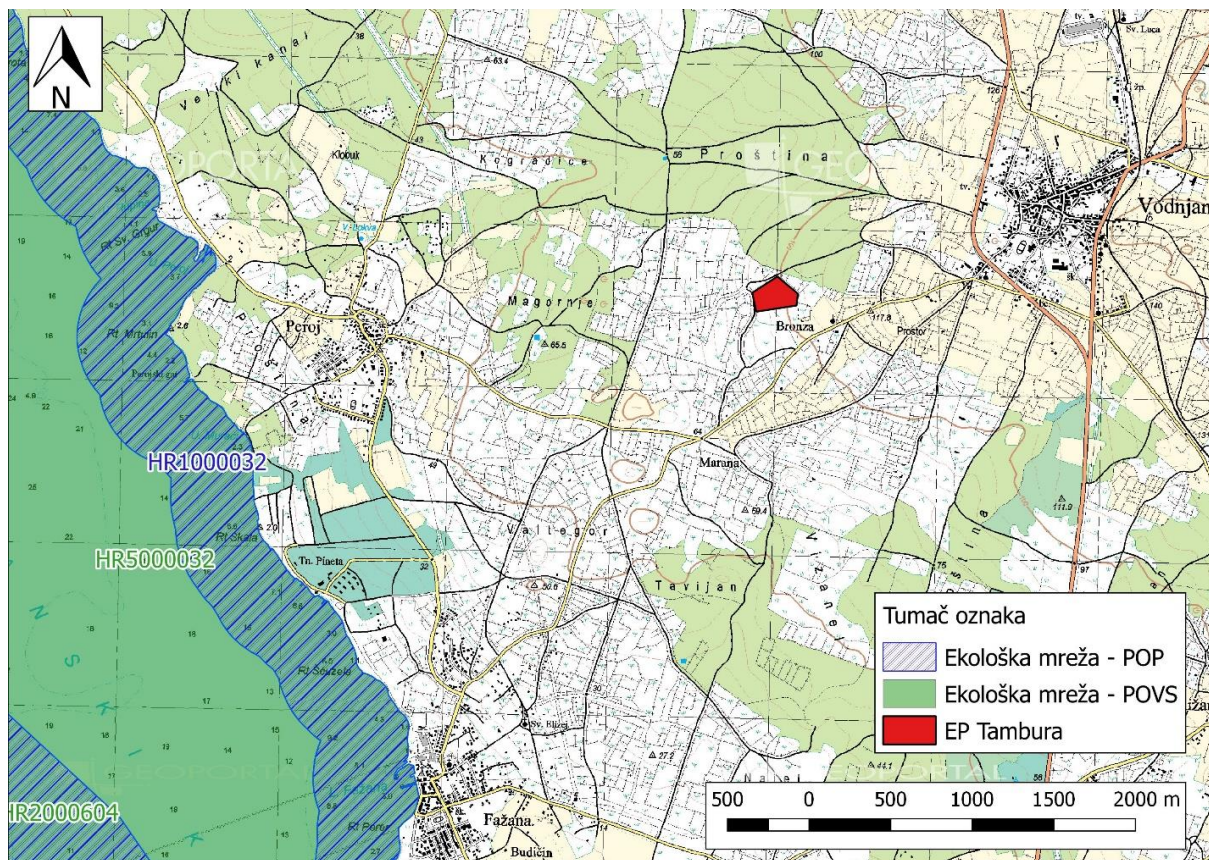
EP „Tambura“ nalazi se unutar područja krajobraza Crvena Istra – CI-3.2.3. južni priobalni dio: Barbariga-Pula-Premantura-Budava (Slika 3-7). Članak 136. Odredbi za provođenje propisuje da je potrebno očuvati kultivirani agrarni krajolik od daljnje izgradnje u najvećoj mogućoj mjeri te usmjeravati izgradnju građevina unutar izgrađene strukture naselja, odnosno novom izgradnjom u neizgrađenim dijelovima građevinskih područja.



Slika 3-7 – Područja posebnih ograničenja u korištenju

3.6 EKOLOŠKA MREŽA

Najbliža područja ekološke mreže, područje očuvanja značajno za ptice HR1000032 Akvatorij zapadne Istre i područje očuvanja značajno za vrste i staništa HR5000032 Akvatorij zapadne Istre, nalaze se oko 3500 m zapadno od eksploatacijskog polja „Tambura“ (Slika 3-8).

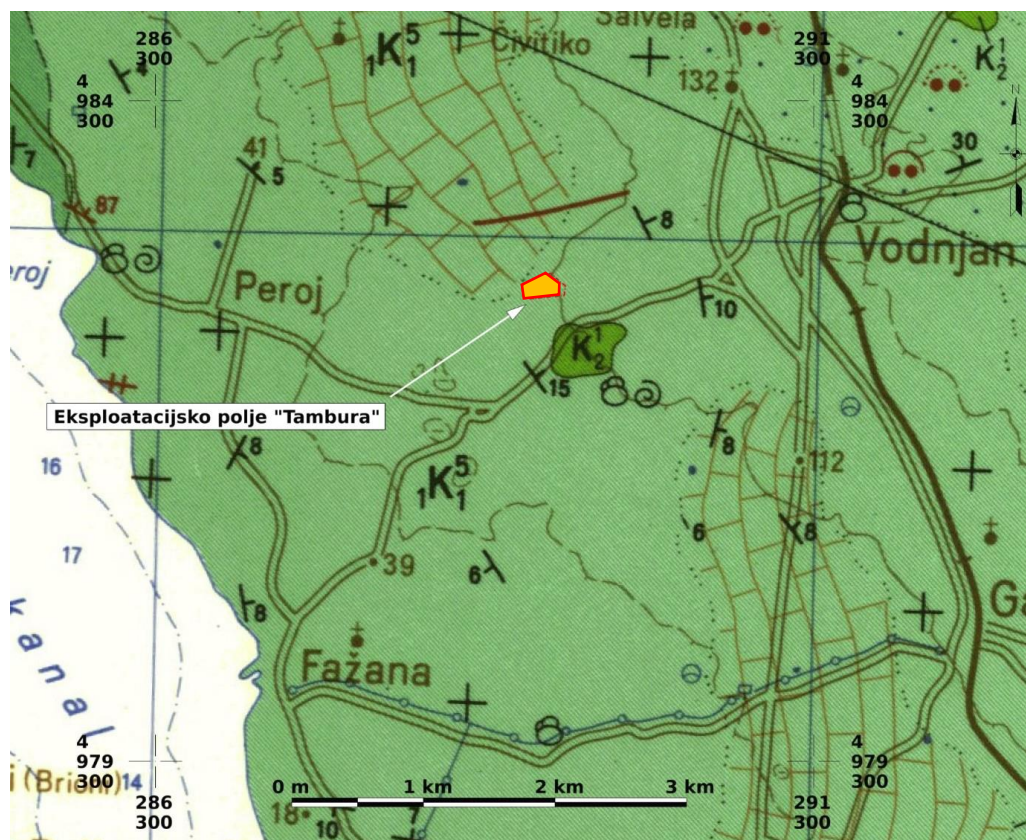


Slika 3-8 – Odnos zahvata i ekološke mreže RH

3.7 GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

Geološku građu šireg područja EP „Tambura“ čine karbonatne naslage donje krede. Donjokredni karbonatni kompleks izgrađen je od tankouslojenih pločastih do bankovitih vapnenaca svijetlosive do sive boje. Na nekim lokacijama pojavljuju se dolomiti u obliku leća ili proslojaka u naslagama vapnenca te također na nekim dijelovima teren prekriva tanki sloj terra rosse, kvartarne starosti. Maksimalni nagib slojeva je do 10° , a vrlo često slojevi su horizontalni i subhorizontalni (Slika 3-9).

Područje je tipično krško bez površinskih tokova. Kao posljedica tektonike javljaju se podzemni tokovi vode nastali infiltracijom površinske vode (oborine). Oborinske vode kroz pukotinske sustave infiltriraju se u podzemlje, a pri svom kretanju kemijski otapaju (korozija) stijenske pukotine, proširuju ih i tako s vremenom omogućuju sve jaču cirkulaciju podzemnih voda. Na samom području eksploatacijskog polja „Tambura“ nema pojavnosti površinskih tokova vode



	Alb	a: tanko-uslojeni vapnenac s rijetkim ulošcima dolomita, lapora i breče b: tanko-uslojeni vapnenac s čestim i debljim ulošcima dolomita c: područje s izdancima kremenog pijeska (saldame)
--	-----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Slika 3-9 – Osnovna geološka karta šireg područja EP „Tambura“

3.8 PEDOLOŠKE KARAKTERISTIKE

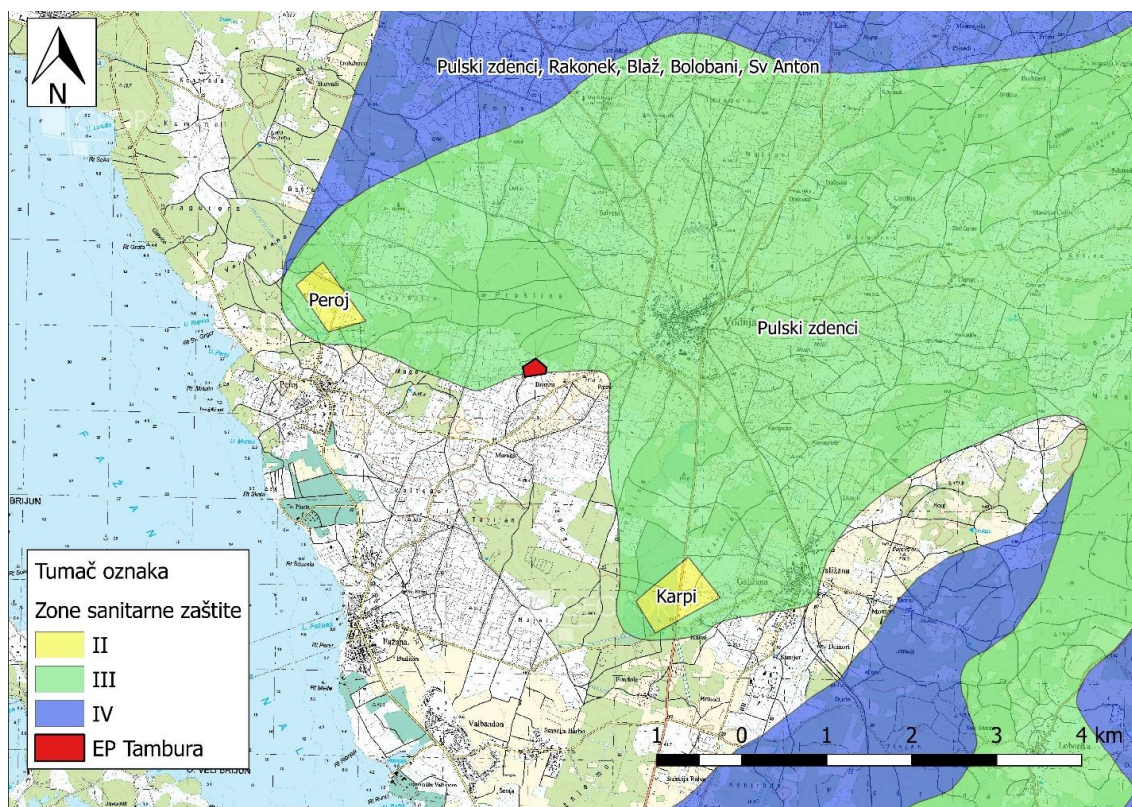
Područje zahvata pripada Crvenoj Istri koju čine jugozapadni i zapadni dio Istarskog poluotoka, a svoju boju duguje velikoj količini zemlje crvenice koja prekriva zaravan izgrađen od jurskih i krednih karbonatnih stijena.

Prema Pedološkoj karti Istre EP Tambura nalazi se na tipovima tala:

- CRVENICA tipična, lesivirana, antropogenizirana srednje duboka i duboka,
- SMEĐE NA VAPNENCU, srednje duboko.

3.9 VODOISTRAŽNI RADOVI MIKROZONIRANJA

Prema Odluci o zonama sanitarne zaštite izvorišta vode za piće u Istarskoj županiji (Službene novine Istarske županije br. 12/2005) lokacija zahvata nalazi se unutar III. zone sanitarne zaštite izvorišta, zdenaca Peroj i Karpi (Slika 3-10). Iz tog su razloga provedeni vodoistražni radovi kako bi se utvrdio smjer i brzina toka podzemne vode s lokacije te posljedično mogući utjecaj planiranog zahvata na navedene vodozahvate. **Provedenim trasiranjima dokazano je da se lokacija zahvata nalazi izvan III. zone sanitarne zaštite izvorišta.**



Slika 3-10 – Položaj EP Tambura u odnosu na zone sanitarne zaštite

3.10 KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

Šire područje lokacije zahvata je agrarni (kulturni) krajobraz zapadnog dijela istarskog poluotoka.

Osnovu krajobraza čine poljoprivredne površine na zaravnatom terenu. Ovdje dominiraju maslinici, oranice i pašnjaci. Struktura i oblik oranica su nepravilni, a veličinom su to manje površine veličine 0,1 do 0,2 ha. Uz poljoprivredna područja značajan udio zauzimaju mozaici površina koji se sastoje od mješavine manjih poljoprivrednih površina, šumaraka i travnjaka.

Šumske površine zauzimaju manji dio područja. Za razliku od poljoprivrednih površina to su relativno krupnije prostorne cjeline koje zauzimaju površine 1-10 ha. Po sastavu su miješane bjelogorične šume uz mjestimične intarzije vazdazelenih vrsta. Na dijelu zaraslih poljoprivrednih površina javljaju se šumarci u uznapredovalim stadijima sukcesije. Područje mješovitih šikara zauzima manja područja na terenima nepogodnijim za poljoprivrednu obradu.

Struktura krajobraza je složena i vizualno dinamična.

Područje je slabo pregledno iz većine prostora, a razlog tome je relativna zaravnatost terena u kombinaciji s mjestimično visokom vegetacijom. Lokacija EP „Tambura“ je zbog zaravnatosti terena i visoke vegetacije vizualno zaklonjena pogledima iz šireg prostora. Kao najfrekventnije područje pružanja pogleda izdvaja se prometnica Vodnjan-Peroj i Fažana, a s koje područje lokacije planiranog zahvata nije uočljivo.

Sama lokacija zahvata predstavlja već postojeće eksploatacijsko polje s granicama gotovo istovjetnim planiranom zahvatu. To je konkavna udubina i element industrijskog/gospodarskog konteksta u kulturnom krajobrazu.

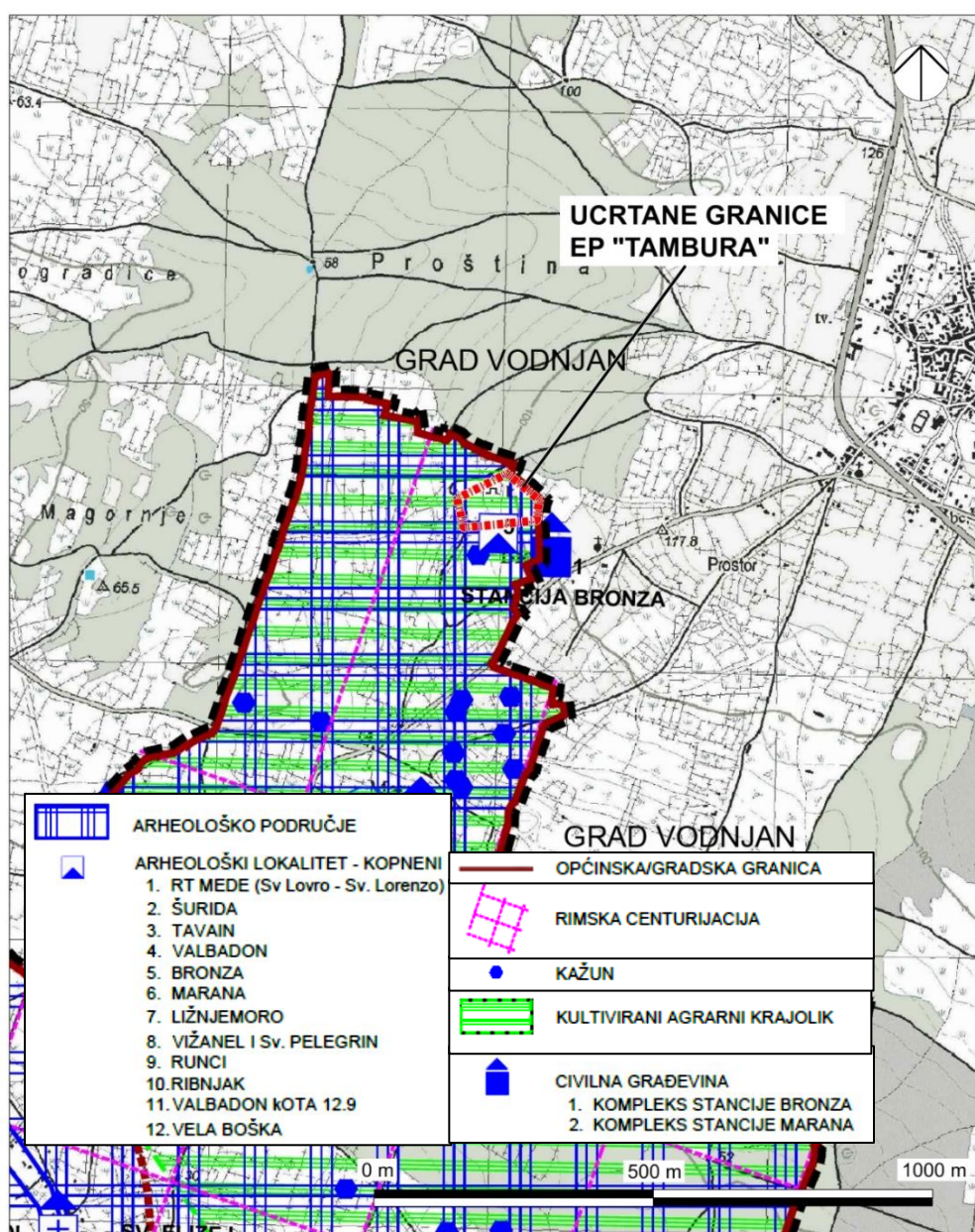
3.11 KULTURNA BAŠTINA

Prema važećem Prostornom planu uređenja Općine Fažana unutar zone od 1000 m od granica EP „Tambura“ nalaze se objekti graditeljske baštine: kompleks stancije Bronza, kompleks stancije Marana (udaljen 960 m od zahvata) i kažuni.

Sukladno PPUO Fažana za civilni kompleks Stancija Bronza (Slika 3-12) obvezno se mora izraditi konzervatorska podloga, a kompleks se ne može staviti u funkciju dok traje koncesija za kamenolom „Tambura“. Kompleks je od granica zahvata udaljen 97 m u smjeru jugoistoka (Slika 3-3).

Kažun koji se nalazi na udaljenosti od 219 metara od EP „Tambura“ uništen je gotovo do neprepoznatljivosti.

Izvan odobrenih granica eksploatacijskog polja „Tambura“ s istočne i sjeveroistočne strane te sa zapadne strane nalaze se suhozidi približno ukupne duljine od oko 300 m.



Slika 3-11 – Uvjet za korištenje, uređenje i zaštitu prostora – područja posebnih uvjeta korištenja – graditeljska baština



Slika 3-12 – Kompleks Stancija Bronza

3.12 INFRASTRUKTURA

Južno od zahvata nalazi se magistralni vodoopskrbni cjevovod koji spaja vodospremu „Magornja“ i grad Vodnjan te je udaljen od 220 m od granica EP „Tambura“ tj. granica rudarskih radova.

Na udaljenosti od 220 metara od granica EP „Tambura“ nalazi se prekidna komora kao sastavni dio magistralnog vodoopskrbnog cjevovoda. Kod prekidne komore izvršit će se mjerenje utjecaja miniranja.

Transport materijala iz eksploatacijskog polja odvijat će se makadamskim pristupnim putom u duljini od 300 m koja se spaja na županijsku cestu Ž5192 koja spaja mjesta Fažanu i Vodnjan. Ukupna udaljenost županijske ceste Ž5192 koja će biti opterećena transportom kao posljedica rada zahvata iznosi 1265 metara

3.13 GOSPODARSKE ZNAČAJKE

Šumarstvo

Eksploatacijsko polje „Tambura“ nalazi se na području Uprave šuma Podružnica Buzet, Šumarija Pula, Gospodarske jedinice „Proština“. Površina gospodarske jedinice „Proština“ iznosi 3 582,85 ha. Eksploatacijsko polje ne ulazi u odjele gospodarske jedinice, ali njegov sjeverozapadni dio graniči s odjelom 48a, a početni dio pristupne ceste prema eksploatacijskom polju prelazi preko odjela 41e.

Lovstvo

EP Tambura nalazi se unutar granica otvorenog lovišta XVIII/130 Vodnjan kojim upravlja Lovačko društvo „Jedinstvo“ Vodnjan. Površina opisana granicom lovišta iznosi 11645 ha dok sama lovna površina iznosi 11157 ha. Glavne vrste divljači su srna obična, svinja divlja, zec obični i fazan – gnjetlovi.

Poljoprivreda

Prema bonitetu zemljišta, EP „Tambura“ svojom istočnom i sjeveroistočnom stranom graniči s vrijedno obradivim tлом (P2) na kojima su zasađeni maslinici. Sukladno PPUG Vodnjan vrijedno obradiva tla obuhvaćaju prvenstveno poljoprivredne površine namijenjene uzgoju žitarica, industrijskih kultura, povrtlarskih kultura te krmnog bilja, a u načelu je grupirano oko ruralnih naselja u relativno homogenom obliku (ruralno područje naselja).

4. UTJECAJ ZAHVATA NA OKOLIŠ

4.1 STANOVNIŠTVO

Prepoznati mogući utjecaji zahvata lokalnog su karaktera te se isti mogu očekivati samo na lokaciji zahvata ili u njegovoj neposrednoj blizini. Prvi objekt udaljen je od zahvata 246 metara (kuća za odmor) te se procjenjuje da radom zahvata neće doći do negativnih utjecaja na stanovništvo.

Modeliranjem rasprostiranja čestica prašine, ukupne taložne tvari i plinovitih komponenti ispušnih plinova u okoliš ustanovljeno je da će prilikom rada svih izvora onečišćenja koncentracija onečišćujuće tvari u zraku biti ispod granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.

Modeliranjem rasprostiranja buke u okoliš utvrđeno je da će razina buke kod stambenih objekata iznositi najviše 34 dB (kod objekata R3 i R4) tj. bit će ispod dopuštenih granica razine buke od 50 dB tijekom dana koja je dopuštena za prostor namijenjen odmoru ljudi (Zakon o zaštiti od buke, Narodne novine 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18 i Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave, Narodne novine 145/04).

Pozitivan utjecaj očituje se zadržavanjem zaposlenog lokalnog stanovništva tijekom rada zahvata te korištenja usluga lokalnih pravnih osoba pri radu zahvata.

Utjecaj je procijenjen kao prihvatljiv.

4.2 GRAĐEVINSKA PODRUČJA I STAMBENI OBJEKTI

Najbliže izgrađeno građevinsko područje nalazi se 762 metara istočno od EP Tambura (Grad Vodnjan). Ni jedan stambeni objekt ne nalazi se unutar granica EP „Tambura“, a prvi objekt udaljen je 246 metara od zahvata.

Utjecaj je procijenjen kao prihvatljiv.

4.3 BIORAZNOLIKOST

Uslijed rada eksploatacijskog polja dolazi do emisije prašine koja prekriva površine lišća čime se otežava izmjena plinova i proces fotosinteze. S obzirom na to da se ovim zahvatom eksploatacija planira nastaviti u dubinu, izvor emisije čestica prašine će se dodatno udaljiti od vegetacije te se smatra da će se postojeći utjecaj dodatno smanjiti.

Utjecaj eksploatacijskog polja na pripadnike faune tijekom korištenja očituje se ponajprije u emisiji buke. S obzirom na to da se eksploatacija odvija na najnižoj koti i ide u dubinu ležišta utjecaj buke na dnevnoj razini uslijed prirodnog ograničavanja širenja zvučnih valova će se dodatno smanjiti. Najveći utjecaj očekuje se tijekom miniranja kada će divlje životinje pobjeći dalje od izvora buke.

Utjecaj je procijenjen kao prihvatljiv.

4.4 VODE

Korištenjem mobilnog sanitarnog čvora neće biti ispuštanja sanitarnih otpadnih voda u okoliš, a isti prazni ovlaštena pravna osoba.

Onečišćene oborinske vode propuštati će se kroz taložnik te nakon toga u okoliš, a po potrebi koristiti će se u tehnološkom procesu.

Korištenjem mobilne crpke i punjenjem mehanizacije gorivom na vodonepropusnoj podlozi s nadstrešnicom onemogućeno je razlijevanje naftnih derivata u teren.

Vode s površina u funkciji pretakanja goriva i izmjenu ulja i tehnološke vode od pranja kotača prije ispuštanja u okoliš pročišćavati će se preko separatora ulja i masti.

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

Utjecaj je procijenjen kao prihvatljiv.

4.5 TLO

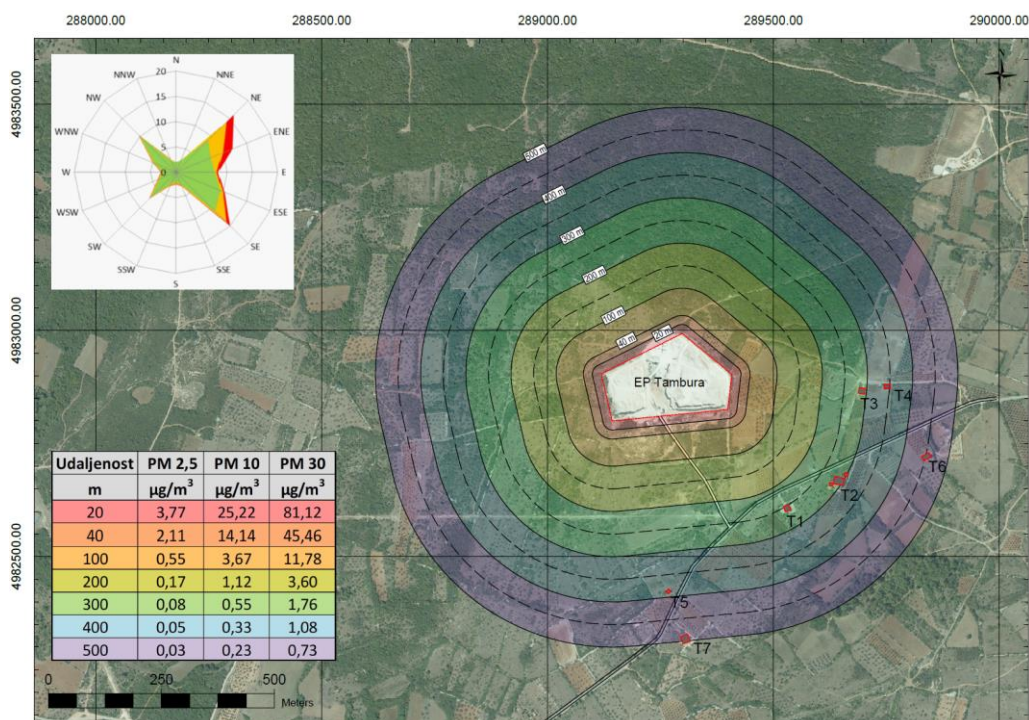
U zoni rudarskih radova tlo je već u potpunosti uklonjeno sa stijenske mase tako da nastavkom rada EP Tambura neće doći do dodatnog utjecaja. Unutar 40 metara od granica zahvata istaložiti će se čestice prašine. S obzirom na to da se zahvat nastavlja u dubinu pretpostavlja se da će doći do znatnog smanjenje koncentracija čestica prašine na rubnim dijelovima zahvata.

Utjecaj je procijenjen kao prihvatljiv.

4.6 ZRAK

Emisija prašine neće biti u isto vrijeme sa cijele površine zahvata već će izvori prašine biti lokalizirani tj. na jednom dijelu. Prilikom proračuna emisije prašine (lebdećih čestica) korišteni su najnepovoljniji uvjeti kako bi se izračunala maksimalna moguća (teorijska) količina prašine (Slika 4-1). Komparativnom analizom izračunatih vrijednosti emisija čestica prašine (PM_{2,5} i PM₁₀), ukupne taložne tvari (UTT) i ispušnih plinova nastalih uslijed rada mehanizacije razvidno je da su vrijednosti koje će se javljati uslijed rada zahvata ispod vrijednosti koje su propisane kao granične vrijednosti.

Može se zaključiti da radom zahvata neće doći do negativnih utjecaja na postojeću kvalitetu zraka tj. neće doći do promjene kategorije zraka.



Slika 4-1 – Model dnevne imisije lebdećih čestica

Utjecaj je procijenjen kao prihvatljiv.

4.7 KAJOBRAZ

Tijekom korištenja zahvata

Budući da se područje eksploatacijskog polja neće dodatno proširivati već će se razvoj bazirati na produbljivanju neće se dogoditi dodatno uklanjanje postojećeg površinskog pokrova. Koristit će se već postojeća prometna infrastruktura i iz tog razloga neće biti potrebe za uklanjanjem okolnog pokrova. Postoji mogućnost da se dosadašnje zaprašenje okolne vegetacije smanji zbog produbljivanja tijela EP, a time i veće zaštićenosti od vjetrova. Uzevši u obzir malo invazivni karakter planiranog zahvata neće doći do negativnog utjecaja na dosadašnji način korištenja zemljišta.

Doći će do produbljivanja postojećeg EP-a za oko 30 m i formiranja novih terasa. Promjena će biti vidljiva, ali sukladna dosadašnjem stanju u prostoru.

Budući da planirani zahvat zadržava dosadašnji način korištenja zemljišta i nije planirano širenje u okolni prostor, neće doći do povećanja udjela ili unošenja novih industrijskih/gospodarskih elemenata u kulturni krajobraz šireg područja.

Vizualne značajke neće se značajno promijeniti zbog zaravnatosti terena i zaklonjenosti eksploatacijskog polja od pogleda iz okolice. Značajniji vizualni utjecaj moguć je samo u slučajevima pogleda iz neposredne blizine. Budući da se planirani zahvat nalazi izvan područja odnosno prometnica s velikom frekvencijom pogleda smatra se da takav oblik utjecaja nema velik značaj.

Sukladno navedenom procjenjuje se da će izvedbom planiranog zahvata promjene elemenata krajobraza, kulturno-povijesnog konteksta i vizualnih značajki u cjelini biti slabo primjetne i izražene. Procjenjuje se da će i mogućnost trajne negativne promjene karaktera krajobraza biti mala.

Nakon završetka rada zahvata

Procjenjuje se da će nakon prestanka rada zahvata doći do sanacije prostora te kvalitetnijeg vizualnog i funkcionalnog uklapanja u krajobrazne značajke.

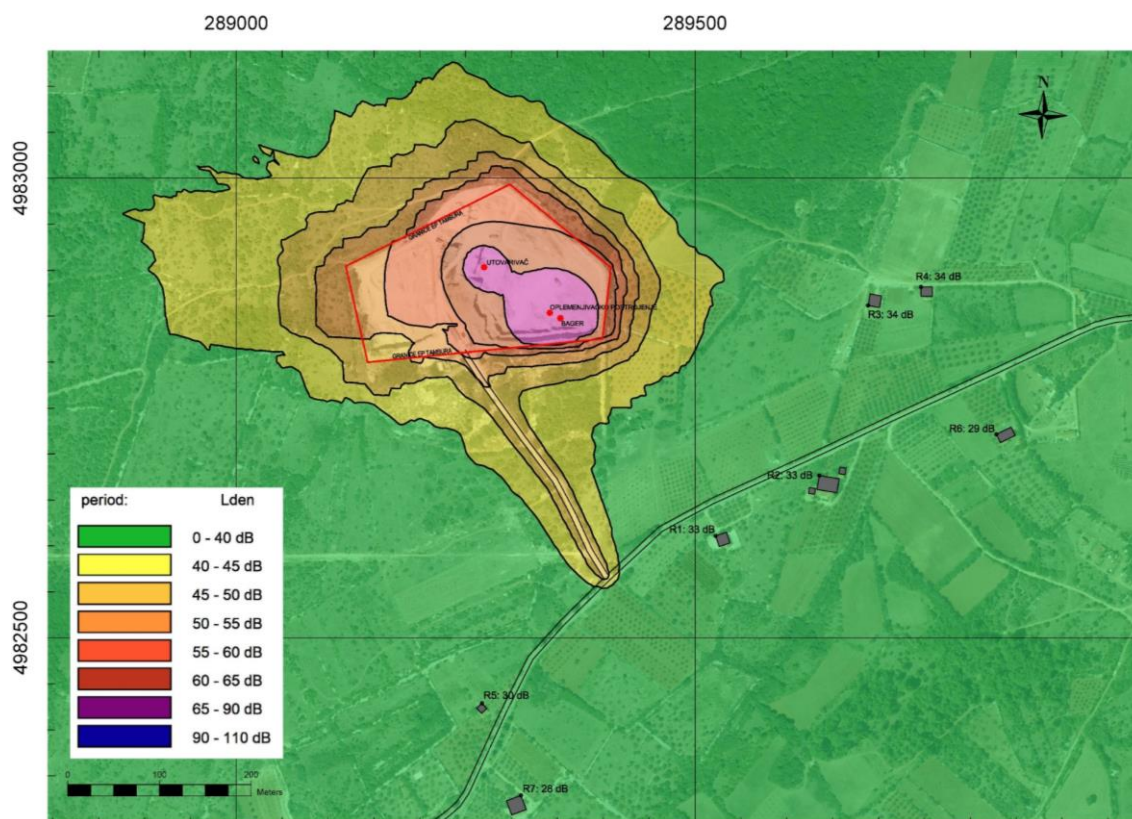
Utjecaj je procijenjen kao prihvatljiv.

4.8 BUKA

Buka je neizostavan dio rada planiranog zahvata. Izvori buke zahvata su miniranje, oplemenjivačko postrojenje, utovarivač na utovaru, bager na otkopu te kamioni. . Buka se stvara i prilikom miniranja u djeliću sekunde; mjesečno će biti maksimalno 1 miniranje tijekom 10 mjeseci (miniranje će se provoditi kroz cijelu godinu, izuzev perioda od 15.6. do 15.9. kada neće biti miniranja, a mjesečno će se izvoditi maksimalno jedno miniranje). (Slika 4-2).

Proračunata razina buke uslijed miniranja kod prvog stambenog objekta iznosi 61 dB(A), vrijeme imisije buke iznosi manje od 2 sekunde, a iznos prekoračenja dopuštene razine buke iznosi 6 dB(A). Za usporedbu razina buke razgovora između dvoje ljudi iznosi 60 dB(A).

Razvojem rudarskih radova doći će do spuštanja razine osnovnog platoa tj. mjesta miniranja i mehanizacije te će se širenje unutarnje razine buke smanjivati u odnosu na trenutnu situaciju. Iz navedenog razloga s velikom sigurnošću može se procijeniti da je utjecaj miniranja na okoliš prihvatljiv.



Slika 4-2 – Zona utjecaja buke – trenutno stanje (situacija)

Utjecaj je procijenjen kao prihvatljiv.

4.9 OTPAD

Sav otpad nastao na lokaciji skuplja se u odgovarajućim spremnicima, a zbrinjavanje obavlja ovlaštena pravna osoba.

Miješani komunalni otpad odlaže se u posudu (kontejner), a odvoz obavlja komunalna tvrtka. Opasni otpad nastao kao posljedica rada strojeva odlaže se u nepropusnu ambalažu (eko-kontejner) do predaje ovlaštenoj pravnoj osobi za prikupljanje opasnog otpada na daljnju obradu. Mobilni kontejneri spojeni su s vodonepropusnom septičkom jamom koju prazni ovlaštena pravna osoba koja ujedno vrši i redovito održavanje. S ovlaštenom tvrtkom ugovorit će se pražnjenje i zbrinjavanje otpada iz separatora ulja i masti.

Utjecaj je procijenjen kao prihvatljiv.

4.10 MINIRANJE

Tijekom ljetnih mjeseci (period od 15.6. do 15.9.) miniranje se neće izvoditi svake godine. Proračunom je dokazano je da zona seizmičkog (potresnog) djelovanja na okoliš koje je štetno za objekte maksimalno 37,2 metra, a da je maksimalan utjecaj miniranja na okoliš 60 metara kao posljedica razbacivanja komada stijene. S obzirom na to da se kota osnovnog platoa spušta u dubinu utjecaji miniranja na okoliš biti će sve manji s razvojem eksploatacije.

Utjecaj je procijenjen kao prihvatljiv.

4.11 KULTURNA BAŠTINA

Unutar granica EP „Tambura“ ne nalaze se objekti kulturne baština, a najbliži je kompleks stancije Bronza koji se nalazi na udaljenosti od 97 metara od granica EP „Tambura“.

Maksimalni utjecaj miniranja na okoliš utvrđen je u radijusu od 60 metara u obliku odbacivanja komada stijene dok je potresno djelovanje miniranja, koje bi moglo uzrokovati oštećenje građevine, utvrđeno u radijusu od 37,2 metra.

S obzirom na utvrđene utjecaje miniranja na okoliš te položaj najbližeg objekta kulturne baštine (Kompleks stancije Bronza) može se zaključiti da miniranje neće imati štetne učinke na isti te na ostale udaljenije objekte kulturne baštine u okolici zahvata.

Utjecaj je procijenjen kao prihvatljiv.

4.12 CJEVOVODI

Magistralni vodoopskrbni cjevovod nalazi se na udaljenosti od 215 metara u smjeru sjever i sjeveroistok od granica zahvata. S obzirom na položaj cjevovoda u odnosu na zahvata (na veliku udaljenost) može se zaključiti da radom zahvata neće doći do utjecaja zahvata na cjevovod.

Utjecaj je procijenjen kao prihvatljiv.

4.13 PROMET

Županijska cesta Ž5192 je prosječno opterećena s 1 193 vozila po danu (ljetni period). Pri maksimalnoj eksploataciji biti će korišteno maksimalno 14 kamiona dnevno tako da će opterećenje prometa biti u iznosu od 1,2%. Predviđa se da neće doći do negativnog utjecaja na promet uslijed transporta materijala, niti županijskom niti ostalim prometnicama na koje je zahvat direktno vezan.

Utjecaj je procijenjen kao prihvatljiv.

4.14 ŠUME

Provedbom zahvata neće se izlaziti iz postojećih granica eksploatacijskog polja te neće doći do zauzimanja novih površina šuma gospodarske jedinice „Proština” odnosno ulaska zahvata unutar odjela 48a. Projektnom dokumentacijom nije planirano proširenje pristupne ceste koja prolazi preko odjela 41e te se ne očekuje dodatni utjecaj. Zadržat će se postojeći utjecaj na šume kao i do sada, koji se najviše očituje kroz emisiju čestica prašine koja se podiže eksploatacijom i prometovanjem transportnih strojeva unutar zahvata.

Utjecaj je procijenjen kao prihvatljiv.

4.15 LOVSTVO

S obzirom na to da se eksploatacija odvija na najnižoj koti i ide u dubinu polja, smatra se da će se utjecaj buke na dnevnoj razini uslijed prirodnog ograničavanja širenja zvučnih valova dodatno smanjiti. Najveći utjecaj očekuje se tijekom miniranja kada će divljač sasvim sigurno pobjeći dalje od izvora buke.

U slučaju prelaska na područje polja, a poglavito tijekom noći, postoji opasnost da divljač koja uđe na kop padne niz etaže kopa i na taj način strada.

Utjecaj je procijenjen kao prihvatljiv.

4.16 POLJOPRIVREDA

S obzirom na to da se ovim zahvatom eksploatacija planira nastaviti u dubinu te da je napravljena nova silazna rampa na južnom i zapadnom dijelu površinskog kopa (trenutni put oko eksploatacijskog polja će se prestati koristiti) izvor emisije čestica prašine će se dodatno udaljiti od okolnog tla i vegetacije te se smatra da će se postojeći utjecaj dodatno smanjiti.

Utjecaj je procijenjen kao prihvatljiv.

4.17 PREKOGRANIČNI UTJECAJ

S obzirom na to da je zahvat od državne granice s Republikom Slovenijom udaljen više od 53 km u smjeru sjevera te obzirom da su utvrđeni utjecaji zahvata na maksimalnoj udaljenosti manjoj od 300 metara (buka tijekom miniranja na udaljenosti od 246 metara iznosi 61 dB) neće doći do prekograničnog utjecaja.

Utjecaj je procijenjen kao prihvatljiv.

4.18 SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE

Rad površinskog kopa „Tambura“ predviđen je u jednoj dnevnoj smjeni u trajanju od 8 sati te neće biti potrebe za osvjetljenjem površinskog kopa nakon radnog vremena. Ukoliko dođe do potrebe za korištenjem osvjetljenja koristit će se mobilna rasvjetna tijela koja električnu energiju dobivaju iz agregata. Sukladno tome sva rasvjetna tijela kako na površinskom kopu tako i na pratećim objektima moraju biti u skladu sa zakonskim odredbama te usmjerena prema površinskom kopu, a nikako prema nebu ili dijelovima koji nisu unutar EP „Tambura“.

Utjecaj je procijenjen kao prihvatljiv.

4.19 IZVANREDAN DOGAĐAJ

Pogonsko gorivo dovozi se autocisternom ovlaštenu dobavljač, a radni strojevi će se direktno puniti na predviđenom platou za pretakanje goriva. Na lokaciji će biti dovoljna količina sredstva za uklanjanje eventualno prolijevanog goriva/maziva.

Vjerojatnost nastajanja incidentnih situacija svedena je na minimum primjenom propisanih predloženih mjere zaštite i pravila koje onemogućuju ispuštanje štetnih tvari u okoliš.

Utjecaj je procijenjen kao prihvatljiv.

4.20 KUMULATIVAN UTJECAJ

Najbliži aktivan površinski kop na kojem se vrši eksploatacija mineralne sirovine nalazi se na udaljenosti od 6,4 km u smjeru sjevera. Sukladno iznesenom sa sigurnošću se može zaključiti da neće doći do kumulativnog utjecaja zahvata u odnosu na postojeće i/ili odobrene zahvate.

Utjecaj je procijenjen kao prihvatljiv.

5. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

5.1 MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM PRIPREME I RADA ZAHVATA

Mjere zaštite georazolikosti

1. Ukoliko se tijekom eksploatacije nađe na dio geološke baštine (špilja, ponor, jama) koji bi mogao predstavljati zaštićenu geološku vrijednost radove je potrebno prekinuti i o pronalasku izvijestiti nadležno tijelo.

Mjere zaštite voda i vodnih tijela

2. Plato za ulijevanje goriva i maziva te pranje strojeva izvesti s nadstrešnicom te nepropusnim dnom i zaštitom od utjecaja vanjskih slivnih – oborinskih voda.
3. Sakupljati oborinske onečišćene vode nepropusnom kanalizacijom te ih propuštati kroz uređaj za pročišćavanje taložnik - separator sa koalescentnim filterima – klasa I, kojima se osigurava pročišćavanje otpadnih voda do koncentracije ispod 5 mg/l. Na izlazu iz uređaja za pročišćavanje, prije ispuštanja u podzemlje putem upojnog bunara, potrebno je izgraditi kontrolno okno za uzimanje uzoraka efluenta.
4. Spremnike ulja držati nadzemno u posebno vodonepropusnim spremnicima bez odvodnje.
5. Sve sanitarne otpadne vode potrebno je sakupljati nepropusnom kanalizacijom u vodonepropusnu sabirnu jamu koju će prazniti ovlaštena pravna ili fizička osoba.
6. Tehničke popravke mehanizacije, svih vrsta i obima, potrebno je obavljati izvan granica eksploatacijskog polja.
7. U slučaju nailaska na podzemne vode ili speleološke objekte (špilja, ponor, jama) potrebno ih je registrirati te spriječiti unošenje onečišćenja u iste.
8. Unutar zahvata dozvoljeno je skladištiti pogonsko gorivo, maksimalno 2000 l, u spremniku s duplom stijenkom i potrebnim atestom smještenim u vodonepropusnoj tankvani volumena dostatnog za prihvata ukupne količine skladištenog goriva.
9. Pri korištenju strojeva i opreme za vrijeme eksploatacije ne dopušta se ispuštanje ili deponiranje otpadnog ulja, goriva i drugih opasnih tvari (akumulatora, starih dijelova i sl.) na prostoru eksploatacijskog polja.
10. Opskrbu gorivom i izvanredne popravke strojeva i opreme organizirati na takav način da ne dođe do incidentnih onečišćenja, a što mora biti obrađeno internim aktom - operativnim planom interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda.

Mjere zaštite zraka

11. Unutarnje transportne putove i manipulativne površine za vrijeme sušnih dana polijevati vodom.
12. Upotrebljavati tehnički ispravne strojeve koji ne ispuštaju u zrak onečišćujuće tvari iznad propisanih vrijednosti.
13. Pri transportu poduzeti mjere protiv rasipanja materijala koji se prevozi (punjenje do razine utovarnog sanduka, prekrivanje tovarnog prostora ceradama).

Mjere zaštite krajobraza

14. Prilikom izrade projektne dokumentacije za dobivanje potrebnih dozvola izraditi projekt krajobraznog uređenja koji određuje način biološke sanacije prostora. Projekt krajobraznog uređenja za osnovu ima Rudarski projekt.
15. Kontaktnu zonu s okolnim područjem, na rubovima eksploatacijskog polja sanirati visokom vegetacijom autohtonih i udomaćenih vrsta divljih i kultiviranih biljaka kako bi se umanjili vizualni kontrasti spram ostatka eksploatacijskog polja.
16. Projekt krajobraznog uređenja uskladiti s odredbama prostornog plana i planiranom namjenom prostora, a u koordinaciji s nadležnim Jedinicama lokalne samouprave koje će definirati namjenu prostora nakon završetka eksploatacijskog razdoblja.
17. Tehničku i biološku sanaciju provoditi usporedno s razvojem rudarskih radova. Po završetku eksploatacije pojedine faze odnosno etaže izvršiti tehničku i biološku sanaciju u skladu s rudarskim projektom i projektom krajobraznog uređenja, ukoliko to tehničke i sigurnosne mogućnosti dopuste.
18. Postojeću vegetaciju na rubovima eksploatacijskog polja sačuvati u potpunosti.

Mjere zaštite kulturne baštine

19. Pri prvom miniranju potrebno je izmjeriti utjecaj miniranja na civilni kompleks Stancija Bronza angažiranjem stručnjaka iz područja rudarstva.

Mjere zaštite od buke

20. Radno vrijeme površinskog kopa ograničiti na razdoblje dana.
21. Koristiti malobučnu opremu i strojeve, redovito održavati radne strojeve te prema potrebi mijenjati istrošenu i dotrajalu opremu.

Mjere zbrinjavanja otpada

22. Opasni otpad (otpadna ulja, krpe ili drugi materijali natopljeni uljem i mastima) skupljati u odgovarajućim zatvorenim vodonepropusnim spremnicima te predati ovlaštenoj osobi za gospodarenje otpadom.
23. Proizvodni neopasni otpad odvajati i sakupljati prema vrsti otpada odnosno materijala te predati ovlaštenoj osobi za gospodarenje otpadom.
24. Selektivno odvajati otpad (papir i karton, plastika, metal i staklo) te predavati ovlaštenom pravnom subjektu za prikupljanje otpada.

Mjere zaštite od miniranja

25. Prilikom prvog miniranja izvršiti mjerenje utjecaja miniranja od strane ovlaštene pravne osobe kod prvih objekata (stambenih, gospodarskih ili objekata kulturne baštine). Prema potrebi prilagoditi parametre i metodu miniranja.
26. Izvoditi miniranje tijekom povoljnih vremenskih uvjeta te u skladu sa provjerenim rudarskim projektima te zakonskim i podzakonskim propisima kojima je predmetna materija uređena. Miniranje izvoditi kada nema vjetra ili kada je vjetar slabog intenziteta.
27. Prije miniranja potrebno je provesti propisane mjere upozorenja (zvučni signali sirenom) i postaviti stražu na pristupima.
28. Miniranje izvoditi izvan perioda od 15.6. do 15.9. svake godine.

Mjere zaštite prometa

29. Prije uključenja prijevoznih sredstva na javnu prometnu površinu s istih je potrebno skinuti eventualne nakupine materijala.

Mjere zaštite šuma

30. Spriječiti odlaganje otpada na prostor šume i šumskoga zemljišta.

Mjere zaštite lovstva

31. Radne strojeve, postrojenja i vozila redovito kontrolirati i održavati kako u radu ne bi došlo do povećane emisije buke.
32. Zamijeniti bodljikavu žicu sa žičanom ogradom koja sprječava ozljeđivanje divljači i ulazak manje divljači na kop.
33. Postaviti žičanu ogradu na istočni dio kopa.

Mjere zaštite poljoprivrede

34. Polijevati radne površine zahvata kako bi se što manje prašine emitiralo u okoliš.
35. Presipavanje materijala obavljati kada nema vjetra ili tijekom slabog vjetra.
36. Koristiti silaznu rampu na južnom dijelu kopa kako bi se izbjeglo korištenje puta oko zahvata te tako smanjilo emitiranje prašine u okoliš.

Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja

37. Rasvjetljenje površinskog kopa potrebno je izvoditi ekološki prihvatljivim svjetiljkama.
38. Usmjeravati svjetlost prema površinskom koku tako da se spriječi osvjetljavanje neba.

Mjere sprječavanja izvanrednih događaja (akcident)

39. U slučaju iznenadnog izlivanja goriva/maziva poduzeti mjere za sprečavanje daljnjeg razlivanja posipavanjem izlivenog goriva/maziva apsorpcijskim sredstvom (osigurati dovoljne količine apsorpcijskog sredstva). Onečišćeno tlo s apsorpcijskim sredstvom (opasan otpad) predati ovlaštenom pravnom subjektu za gospodarenje otpadom.

5.2 MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA NAKON PRESTANKA EKSPLOATACIJE

40. Prenamijeniti tehnički uređen zahvat sukladno odredbama prostorno planske dokumentacije u skladu s projektnim rješenjima iz rudarske projektne dokumentacije.
41. Rudarski projekt izraditi sukladno uvjetima i ograničenjima na temelju ishodišne lokacijske dozvole, a istim je potrebno prikazati sve faze rudarskih radova na eksploatacijskom polju te također radnje koje je potrebno provesti vezano za sanaciju (prvenstveno tehničku) istoga.

5.3 PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

42. Putem ovlaštene pravne osobe uzimati jednom godišnje uzorke vode na ispustu iz separatora ulja i masti prije upuštanja u okoliš te uzorke vode analizirati u ovlaštenom laboratoriju.
43. Od strane ovlaštene pravne osobe, koja ima dozvolu, provoditi mjerenja količine ukupne taložne tvari (UTT) u trajanju od jedne godine na mjestima koja odabire pravna osoba. Po završetku mjerenja, a na osnovu dobivenih rezultata, nadležno tijelo će utvrditi potrebu za daljnjim mjerenjima
44. Prvo mjerenje buke treba izvršiti početkom eksploatacije, u periodu s malo vjetra tijekom dnevnog razdoblja kada rade svi strojevi odnosno pri maksimalnom opterećenju, kod najbližih objekta (stambenih ili poslovnih) te drugih objekata ukoliko ovlaštena pravna osoba to odredi.
45. Mjerenje buke provesti prilikom svake zamjene radnih strojeva te u vremenskim razmacima svake tri godine.

6. GRAFIČKI PRILOZI

Grafički prilog 1 – Situacija površinskog karta „Tambura“

Grafički prilog 2 – 3. završna faza razvoja površinskog kop „Tambura“

