

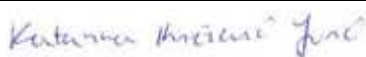





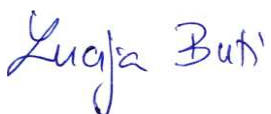
STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ

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

Zagreb, svibanj 2020. godine

Vrsta dokumenta:	Studija o utjecaju na okoliš
Naziv dokumenta:	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. Suradnja na svim poglavljima
	 Mr. sc. Katarina Knežević Jurić, prof. biol. Suradnja na svim poglavljima
	 Ivan Hovezak, dipl. ing. Suradnja na svim poglavljima
Suradnik iz Kaina d.o.o.	 Damir Jurić, dipl. ing. građ. Rad na poglavlju 4, zajednički rad na poglavljima 5, 6 i 7
	 Ana Hrastov, mag. ing. min. Rad na poglavljima 1, 0 i 3, zajednički rad na poglavljima 5, 6 i 7
RUDAR PROJEKT d.o.o.	 Lucija Buti, mag. ing. min. Rad na poglavljima 1, 0 i 3, zajednički rad na poglavljima 5, 6 i 7

Dr. sc. Branimir Farkaš, dipl. ing. rud.
Suradnja na svim poglavljima

**Rudarsko-geološko-naftni
fakultet**

Doc. dr. sc. Krešimir Pavlić, dipl. ing. fiz.
Rad na poglavljima 4.7 i 4.10, zajednički rad na poglavljima 5, 6 i 7

Dr. sc. Ana Hanić, dipl. ing. el.
Rad na poglavljima 5.1.9, zajednički rad na poglavljima 5, 6 i 7

Nikolina Krešo, mag. ing. prosp. arch.
Rad na poglavljima 4.1 i 4.12, zajednički rad na poglavljima 5, 6 i 7

Tamara Mezga, prof. biol.
Rad na poglavljima 4.5 i 4.15, zajednički rad na poglavljima 5, 6 i 7

Vanjski suradnici

Martina Perić, mag. geol.
Rad na poglavljima 4.6, 4.7, 4.8 i 4.9, zajednički rad na poglavljima 5, 6 i 7

Kristina Hrastov, univ. bacc. hist. art. univ. bacc. philol. germ.
Rad na poglavljju 4.13, zajednički rad na poglavljima 5, 6 i 7

Direktor

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

KAINA d.o.o.
ZAGREB



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01 / 3717 111 fax: 01 / 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/16-08/43
URBROJ: 517-06-2-1-1-16-2
Zagreb, 23. kolovoza 2016.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 40. stavka 5. i u svezi s odredbom članka 271. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13 i 78/15) te članka 22. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10), povodom zahtjeva KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb, zastupane po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

R J E Š E N J E

- I. Tvrtki KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije,
 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 12. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.
- IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

O b r a z l o ž e n j e

KAINA d.o.o. iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnijela je 16. kolovoza 2016. godine ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije; Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene

utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.

Ovlaštenik je uz zahtjev za izdavanje suglasnosti priložio odgovarajuće dokaze prema zahtjevima propisanim odredbama članka 5. i 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Pravilnik), koji je donesen temeljem Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 110/07), a odgovarajuće se primjenjuje u predmetnom postupku slijedom odredbe članka 271. stavka 2. točke 21. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13 i 78/15) kojom je ostavljen na snazi u dijelu u kojem nije suprotan tom Zakonu.

Ovlaštenik je naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se moglo utvrditi pravo stanje stvari. U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da su ispunjeni svi propisani uvjeti i da je zahtjev za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša iz točke I. izreke ovog rješenja osnovan.

Slijedom naprijed navedenog, zbog odgovarajuće primjene Pravilnika, ovu suglasnost potrebno je uskladiti s odredbama propisa iz članka 40. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša, nakon njegovog donošenja. Stoga se suglasnost izdaje s rokom važnosti kako stoji u točki II. izreke ovoga rješenja. Točka III. izreke ovoga rješenja utemeljena je na odredbi članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša. Točka IV. izreke ovoga rješenja temelji se na naprijed izloženim utvrđenom činjeničnom stanju.

Temeljem svega naprijed navedenoga valjalo je riješiti kao u izreci ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14).

Privitak: Popis zaposlenika kao u točki IV. izreke rješenja.

Dostaviti:

1. KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb, **R! s povratnicom**
2. Uprava za inspeksijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje



POPIS zaposlenika ovlaštenika: KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/16-08/43; URBROJ: 517-06-2-1-1-16-2 od 23. kolovoza 2016.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	mr.sc. Katarina Knažević, prof.biol.	Marina Bašić Končar, dipl.ing.agr. Ana Kruljac, mag.ing.agr. Željko Radalj, dipl.ing.fiz.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.

SADRŽAJ:

1. UVOD	1
2. OPIS ZAHVATA	59
2.1 Opis postojećeg (zatečenog) stanja	59
2.2 Svrha poduzimanja zahvata	60
2.3 Fizička obilježja zahvata.....	61
2.3.1 Obuhvat zahvata (oblik i veličina)	61
2.3.2 Karakteristike i kakvoća mineralne sirovine	65
2.3.3 Rezerve, planirana eksploatacija i vijek eksploatacije	65
2.4 Tehnološki proces eksploatacije tehničko-građevnog kamena	66
2.4.1 Izrada pristupnih puteva i rampi	66
2.4.2 Bušenje i miniranje stijene.....	66
2.4.3 Prebacivanje odminirane stijene	68
2.4.4 Razbijanje velikih komada stijene (prema potrebi)	68
2.4.5 Utovar odminirane stijene.....	68
2.4.6 Transport odminirane stijene	68
2.4.7 Sitnjenje i klasiranje odminirane stijene	68
2.4.8 Utovar klasiranog tehničko-građevnog kamena u kamione.....	69
2.5 Objekti i oprema	69
2.5.1 Oprema na eksploataciji površinskog kopa.....	69
2.5.2 Privremeni objekti	70
2.6 Tvari i materijali	72
2.6.1 Tvari i materijali koji ulaze u tehnološki proces	72
2.6.2 Tvari i materijali koje ostaju nakon tehnološkog procesa	73
3. VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA.....	75
3.1 1. varijanta završne konture površinskog kopa	76
3.2 2. varijanta završne konture površinskog kopa	77
3.3 3. varijanta završne konture površinskog kopa	78
3.4 Obrazloženje razloga odabira varijante.....	79
4. OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU	83
4.1 Analiza prostornih planova	83
4.1.1 Prostorni plan uređenja Istarske županije.....	83
4.1.2 Prostorni plan uređenja Općine Fažana.....	89
4.2 Odnos zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima/namjenama površina te objektima.....	93
4.3 Stanovništvo	97
4.4 Građevinska područja i stambeni objekti	98
4.5 Bioraznolikost.....	101
4.5.1 Staništa, flora, fauna	101
4.5.2 Zaštićena područja prirode.....	106
4.5.3 Ekološka mreža.....	108
4.6 Geološke značajke	109
4.6.1 Geološke značajke šireg područja	109
4.6.2 Geološke značajke ležišta	110
4.7 Hidrogeološke značajke	111
4.7.1 Vodna tijela	111

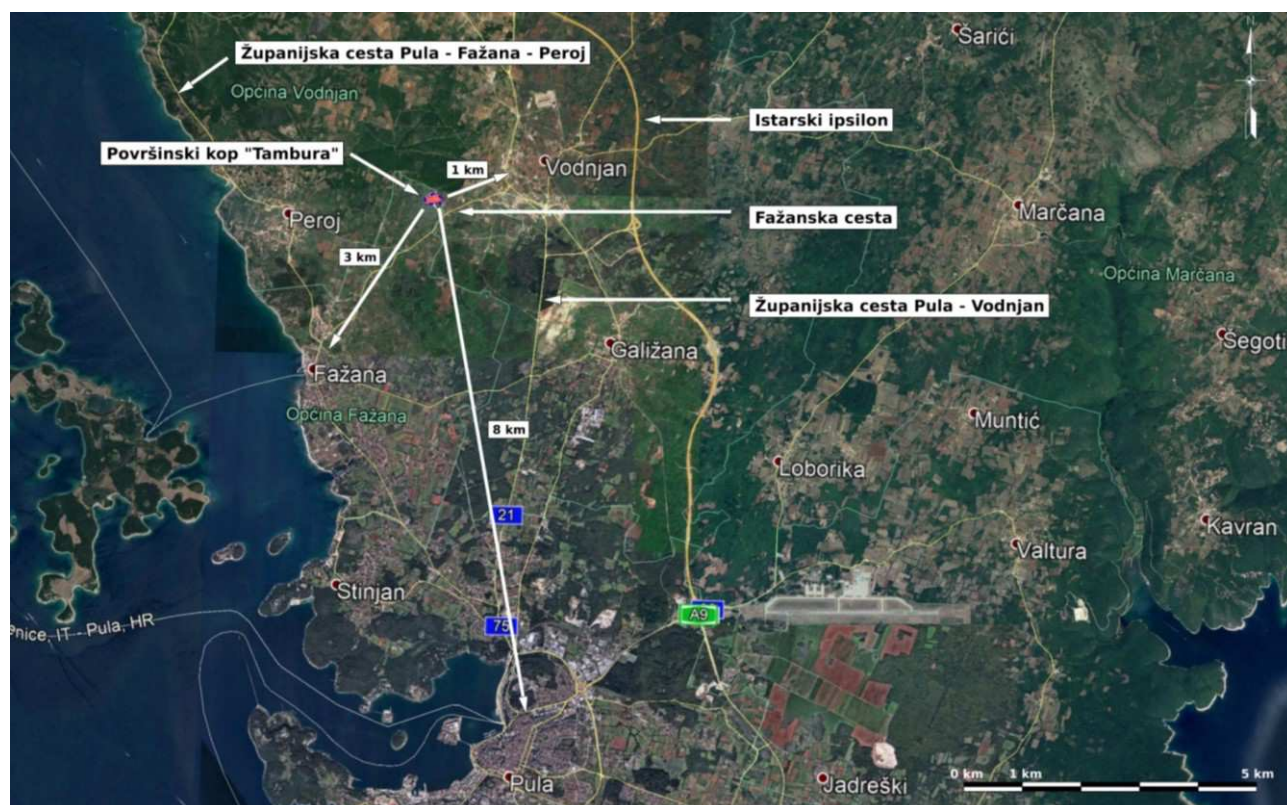
4.7.1.1	<i>Površinska vodna tijela</i>	111
4.7.1.2	<i>Grupirano tijelo podzemne vode</i>	112
4.7.1.3	<i>Procjena rizika</i>	113
4.7.2	Vodoistražni radovi mikrozoniranja.....	115
4.7.2.1	<i>Zone sanitarne zaštite</i>	116
4.7.2.2	<i>Trasiranje toka podzemne vode</i>	119
4.8	Seizmološke značajke.....	123
4.9	Pedološke karakteristike.....	124
4.10	Klimatološke značajke.....	125
4.10.1	Temperatura.....	125
4.10.2	Relativna vlaga.....	127
4.10.3	Oborine.....	127
4.10.4	Vjetar.....	129
4.10.5	Klimatske promjene.....	129
4.10.5.1	<i>Temperatura</i>	129
4.10.5.2	<i>Oborine</i>	130
4.10.5.3	<i>Sušna i kišna razdoblja</i>	130
4.11	Kvaliteta zraka.....	133
4.11.1	Kvaliteta zraka šireg područja.....	134
4.11.2	Kvaliteta zraka užeg područja.....	135
4.12	Krajobrazne značajke.....	137
4.12.1	Reljefne i geomorfološke značajke prostora.....	138
4.12.2	Prirodni i antropogeni elementi krajobraza.....	139
4.12.3	Krajobrazna struktura i vizualna preglednost.....	145
4.12.4	Uže područje lokacije zahvata.....	148
4.12.5	Vrijednost krajobraza u prostorno-planskoj dokumentaciji.....	150
4.13	Kulturna baština.....	151
4.13.1	Kompleks stancije Bronza.....	153
4.13.2	Kompleks stancije Marana.....	153
4.13.3	Kažun.....	153
4.13.4	Suhozid.....	155
4.13.5	Kašteljer - Vodnjan.....	155
4.14	Infrastruktura.....	156
4.14.1	Cjevovodi.....	156
4.14.2	Sustav odvodnje otpadnih voda.....	158
4.14.3	Promet.....	159
4.14.4	Dalekovod.....	160
4.15	Gospodarske značajke.....	161
4.15.1	Šumarstvo.....	161
4.15.2	Lovstvo.....	163
4.15.3	Poljoprivreda.....	163
5.	UTJECAJ ZAHVATA NA OKOLIŠ	167
5.1	Mogući utjecaji tijekom pripreme i rada zahvata.....	167
5.1.1	Stanovništvo.....	167
5.1.2	Građevinska područja i stambeni objekti.....	167
5.1.3	Bioraznolikost.....	167
5.1.4	Vode.....	168
5.1.5	Tlo.....	169
5.1.6	Zrak.....	170

5.1.7	Klima	174
5.1.8	Krajobraz	177
5.1.9	Buka	180
5.1.10	Otpad	184
5.1.11	Miniranje	185
5.1.12	Kulturna baština.....	188
5.1.13	Cjevovodi	189
5.1.14	Promet	189
5.1.15	Šume.....	189
5.1.16	Lovstvo.....	190
5.1.17	Poljoprivreda	191
5.1.18	Prekogranični utjecaji	191
5.1.19	Svjetlosno onečišćenje.....	191
5.1.20	Izvanredan događaj (akcident).....	191
5.1.21	Kumulativni utjecaji zahvata u odnosu na postojeće i/ili odobrene zahvate.....	192
5.1.22	Potreba za prirodnim resursima	193
5.2	Mogući utjecaji nakon prestanka eksploatacije.....	193
5.3	Opis obilježja utjecaja.....	193
5.4	Moguće umanjene prirodne vrijednosti (gubitaka) okoliša u odnosu na moguće koristi za društvo i okoliš.....	194
5.5	Kratki opis metoda predviđanja utjecaja.....	195
5.6	Odnos nositelja zahvata s javnošću prije izrade Studije.....	196
6.	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA.....	197
6.1	Mjere zaštite okoliša	197
6.1.1	Mjere zaštite okoliša tijekom pripreme i rada zahvata	197
6.1.2	Mjere zaštite okoliša nakon prestanka eksploatacije	199
6.2	Program praćenja stanja okoliša	200
6.2.1	Voda	200
6.2.2	Zrak	200
6.2.3	Buka	200
6.3	Prijedlog ocjene prihvatljivosti zahvata	200
7.	NAZNAKA BILO KAKVIH POTEŠKOĆA.....	201
8.	IZVORI PODATAKA	203
9.	POPIS PROPISA	207
10.	GRAFIČKI PRILOZI	209

1. UVOD

Zahvat obrađen Studijom o utjecaju na okoliš je eksploatacija tehničko-građevnog kamena unutar smanjenih granica eksploatacijskog polja tehničko-građevnog kamena „Tambura“ (u daljnjem tekstu zahvat). Nositelj zahvata je trgovačko društvo KAVA export-import d.o.o. iz Fažane koje je registrirano za „Vađenje ostalih ruda i kamena“.

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, a od mjesta Fažane oko 3 km sjeveroistočno te oko 1 km od mjesta Vodnjan u smjeru zapad-jugozapad. Od grada Pule je udaljeno oko 8 km sjeverozapadno (Slika 1-1).



Izvor: (Google, 2018)

Slika 1-1 - Satelitski snimak šireg područja eksploatacijskog polja „Tambura“

Osnovni *Elaborat o rezervama tehničkog građevnog kamena u eksploatacijskom polju „Tambura“* napravljen je nakon provedenih istražnih radova 1995. godine, a izradila ga je tvrtka Ruding d.o.o. (Medančić, 1995).

Površinski kop „Tambura“ u radu je od 1997. godine te je trenutno stanje rudarskih radova rezultat eksploatacije tehničko-građevnog kamena sukladno projektnim rješenjima određenim u *Glavnom rudarskom projektu eksploatacije tehničkog građevnog kamena u eksploatacijskom polju „Tambura“*, a izradila ga je tvrtka Ruding d.o.o. (Medančić, 1996).

Izvođenje rudarskih radova prema provjerenom Glavnom rudarskom projektu eksploatacije tehničkog građevnog kamena u eksploatacijskom polju „Tambura“ odobreno je *Rješenjem* Ureda za gospodarstvo Pazin Istarske županije, ispostava Pula (KLASA: UP/I-310-01/97-01/2, UR.BROJ. 2163-02/1-97-) od 25. studeni 1997. godine u Puli (Slika 1-2). U Rješenju je napravljena greška te

se tvrtki KAVA d.o.o. odobrava izvođenje rudarskih radova na eksploatacijskom polju „Tambura“. Greška je ispravljena **Zaključkom** Ureda za gospodarstvo Istarske županije, ispostava Pula (KLASA: UP/I-310-01/00-01/2, UR.BROJ: 2163-06/1-00-2) od 2. studeni 2000. godine, Pula, kojim se zamjenjuje krivi navod u točki 1. Rješenja te se „poduzeće KAVA d.o.o.“ briše i ispravlja u „trgovačko društvo KAVA export-import d.o.o.“ kojem se odobrava eksploatacija tehničko-građevnog kamena u eksploatacijskom polju „Tambura“ (Slika 1-3).

Ured državne uprave u Istarskoj županiji, Služba za gospodarstvo Pula **Rješenjem** (KLASA: UP/I-310-01/06-01/7, UR.BROJ: 2163-03-02-08-3) od 25. veljače 2008. godine (Slika 1-4), prenosi Rješenje o izvođenju rudarskih radova s trgovačkog društva KAVA d.o.o. na pravnog nasljednika trgovačko društvo KAVA export-import d.o.o.

Nositelj zahvata prema prijašnjoj zakonskoj legislativi (Uredba o procjeni utjecaja na okoliš, Narodne novine 34/97) nije bio u obavezi provesti procjenu o utjecaju zahvata na okoliš. **Obrazloženje:** Glavnim rudarskim projektom eksploatacije tehničkog građevnog kamena u eksploatacijskom polju „Tambura“ (Medančić, 1996) predviđeno da će se eksploatirati ukupno 4 000 m³ tehničko-građevnog kamena. Prema popisu zahvata za koje je potrebno provesti procjenu utjecaja zahvata na okoliš (Objava Popisa zahvata uz Uredbu o procjeni utjecaja na okoliš, Narodne novine 34/97) određeno je da se procjena o utjecaju zahvata na okoliš mora provesti ukoliko se eksploatira ruda metala i nemetala kapaciteta 50.000 t/god. i većeg.

Četvrta obnova rezervi napravljena je temeljem **Elaborata o rezervama tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju „Tambura“ kod Vodnjana - IV obnova proračuna rezervi** kojeg je 2015. godine izradilo trgovačko društvo Calx d.o.o. (Matjašić, 2015).

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 Zagreb, a stanje rezervi potvrđeno je na dan 30. lipnja 2015. godine (Slika 1-5).

Izvođenje detaljnih namjenskih vodoistražnih radova (mikrozoniranje) na lokaciji kamenoloma Tambura – Fažana (k.o. Fažana) izradila je tvrtka Geoaqua d.o.o. u travnju 2017. godine, Zagreb (Munda et al., 2017).

Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta **Rješenjem o davanju koncesije, kojim se zamjenjuje odobrenje za izvođenje rudarskih radova i kojim se utvrđuje eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena** (KLASA: UP/I-310-01/18-03/312, UR.BROJ: 526-03-03-01/1-18-1) od 3. prosinca 2018. godine, Zagreb (Slika 1-6) odredilo je Republiku Hrvatsku kao nositelja EP „Tambura“, a trgovačko društvo KAVA export-import d.o.o. određuje se kao ovlaštenik EP „Tambura“. Istim Rješenjem potvrđene su vršne točke i površina EP „Tambura“.

Idejni rudarski projekt eksploatacije tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju „Tambura“ izradio je Rudarsko-geološko-naftni fakultet iz Zagreba u ožujku 2019. godine kojim je predviđena eksploatacija potvrđenih rezervi ispod osnovnog platoa te smanjenje granica eksploatacijskog polja (Farkaš et al., 2019).

Mišljenjem Hrvatskih Voda, Vodogospodarskog odjela za slivove sjevernog Jadrana (KLASA: UP/I-325-01/17-07/0000703, UR.BROJ: 374-23-2-19-4) od 9. kolovoza 2019., Rijeka (Slika 1-7) dokazano je da lokacija zahvata ne pripada III. zoni sanitarne zaštite izvorišta sukladno provedenim vodoistražnim radovima mikrozoniranja.

Upravni odjel za održivi razvoj Istarske županije iz Pule, Flanatička 29, donio je **Odluku** (KLASA: 351-01/19-01/143, UR.BROJ: 2163/1-08-02/4-19-02), 10. listopada 2019. godine, Pula (Slika 1-8) kojom se dopušta obavljanje eksploatacije mineralnih sirovina na lokaciji kamenoloma Tambura u Općini Fažana.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike je **Rješenjem** (KLASA: UP/I 612-07/19-60/26, UR.BROJ: 517-05-2-2-10-3) od 8. travnja 2019. godine, Zagreb (Slika 1-9) utvrdilo da je **namjeravani zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu** te da nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

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. studeni 2019. godine, Zagreb (Slika 1-10).

Upravni odjel za održivi razvoj Istarske županije, KLASA: 350-01/18-01/24, URBROJ: 2163/1-08/1-18-4, Pula od 04. srpnja 2018. godine potvrdilo je da je eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena „Tambura“ usklađeno s dokumentima Prostornog plana Istarske županije (Slika 1-11).

Upravni odjel za decentralizaciju, lokalnu i područnu (regionalnu) samoupravu, prostorno uređenje i gradnju Istarske županije, Odsjek za prostorno uređenje i gradnju Pula, Riva 8, Pula, KLASA: 350-05/19-03/47, URBROJ: 2163/1-18-06/8-19-02, Pula, 22. studeni 2019. godine Izvodom iz važeće prostorno-planske dokumentacije potvrdilo je usklađenost eksploatacijskog polja tehničko-građevnog kamena „Tambura“ s dokumentima Prostornog plana Općine Fažana (Slika 1-12).

Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta Zaključkom KLASA: UP/I-310-01/18-03/312, URBROJ: 526-03-03-01/1-20-2, Zagreb, 13. siječnja 2020. produljilo rok do kada se mora sklopiti Ugovor o koncesiji za eksploataciju mineralne sirovine (Slika 1-13).

Svrha nastavka zahvata je eksploatacija rezervi tehničko-građevnog kamena koje su potvrđene ispod razine osnovnog platoa što predstavlja promjenu obuhvata zahvata u prostoru isključivo po dubini. Dodatno je odobreno EP „Tambura“ smanjeno je kako bi se izbjegle katastarske čestice (u daljnjem tekstu k.č.) unutar EP „Tambura“ koje su u privatnom vlasništvu.

Eksploatacija tehničko-građevnog kamena nalazi se u popisu zahvata Prilog 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 (Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, Narodne novine 61/14, 3/17).

Ovlaštenik koji je izradio ovu 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.

Cilj Studije je stručna procjena mogućih utjecaja eksploatacije tehničko-građevnog kamena unutar smanjenih granica EP „Tambura“ na sastavnice okoliša, opterećenje okoliša te utvrđivanje mjera kojima će se mogući negativni učinci na okoliš svesti na najmanju moguću mjeru.

Studijom su sagledani nepovoljni utjecaji zahvata na sastavnice okoliša uzimajući u obzir njihove međusobne utjecaje te su propisane mjere zaštite okoliša. Programom praćenja stanja okoliša pratit će se učinkovitost propisanih mjera. Propisanim programom kontinuirano će se pratiti utjecaji i utvrđivati jesu li poduzete mjere dostatne ili su potrebne dodatne mjere za smanjenje utjecaja.

str. 1

REPUBLIKA HRVATSKA
ŽUPANIJA ISTARSKA
URED ZA GOSPODARSTVO PAZIN
Ispostava Pula

KLASA: UP/I-310-01/97-01/2
UR. BROJ: 2163-02/1-97-

Pula, 15. 11. 1997.

Ured za gospodarstvo Pazin, Ispostava Pula, na temelju čl. 202. Zakona o općem upravnom postupku (NN br. 53/91) i čl. 42. st. 4. Zakona o rudarstvu (NN br. 35/95), povodom zahtjeva KAVA d.o.o., E. Kardelja 25, 52 100 Pula, donosi

RJEŠENJE

1. Odobrava se: Poduzeću KAVA d.o.o. izvođenje rudarskih radova na eksploatacijskom polju: **TAMBURA** na području: Vodnjana prema odobrenju eksploatacijskog polja:
KLASA: UP/I-310-01/96-01/3
UR. BR.: 2163-06/1-96-2
od: 29. 07. 1996.
2. Rudarski radovi izvodit će se prema: Glavnom rudarskom projektu eksploatacije: Tehničkog građevnog kamena u eksploatacijskom polju: **TAMBURA** kojeg je izradio projektant: RUDING d.o.o. pod brojem: MM-05-02

Obrazloženje

Odobrenje za izvođenje rudarskih radova temeljem čl. 30 Zakona o rudarstvu (NN br. 35/95), u eksploatacijskom polju: **TAMBURA**

Zahtjevu su priloženi:

1. Rudarski projekt

U projektu je stavljena revizijska klauzula revizijske komisije da je izrađen u skladu s odredbama čl. 14. st. 1. Zakona o rudarstvu (NN br. 35/95).

str. 2

2. Odobrenje eksploatacijskog polja
izdano od ovog Ureda za gospodarstvo, Ispostave: Pula
KLASA: UP/I-310-01/96-01/3
UR. BR.: 2163-06/1-96-2
od: 29 . 07 . 1996 .

Temeljem gore navedenog rješeno je kao u izreci.

Pouka o pravnom lijeku

Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu gospodarstva u Zagrebu, u roku od 15 dana od dana dostave, a putem ovog Ureda.

Žalba podliježe pristojbi u upravnom postupku biljezima po T. br. 3. ZOUP-a u iznosu od 50 K.

Pristojba po T. br. 1. i 2. ZOUP-a u iznosu od 70 K naplaćena je i poništena na podnesku.

M. P.

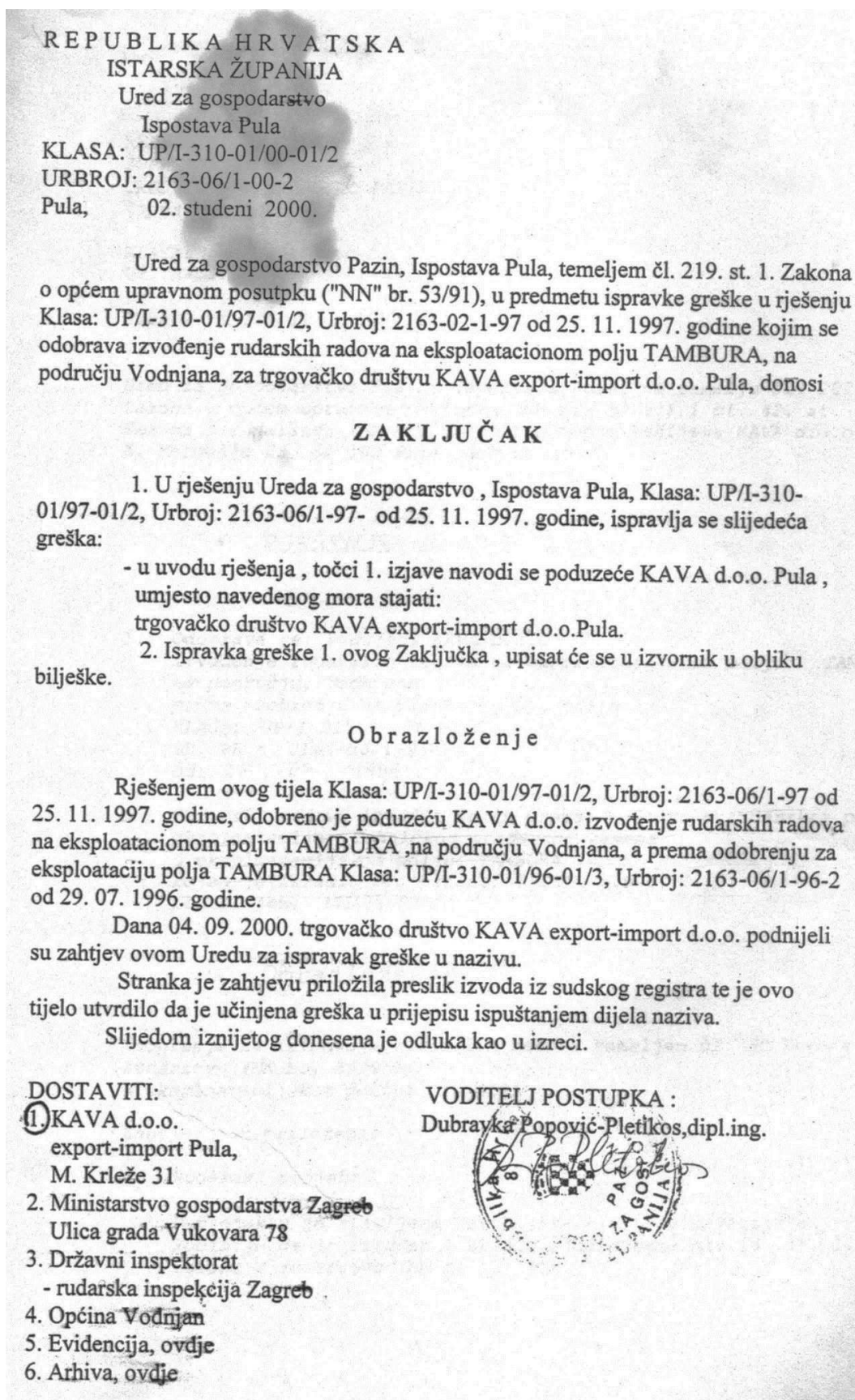
PROČELNIK:



DOSTAVITI:

1. KAVA d.o.o. Pula, E. Kardelija 25
2. Ministarstvo gospodarstva, Sektor za rudarstvo, Vukovarska 78, 10 000 Zagreb
3. Ministarstvo gospodarstva, Rudarska inspekcija, Vukovarska 78, 10 000 Zagreb
4. Županija istarska, Odjel za gospodarstvo Flanatička 29, 52 100 Pula
5. Evidencija - ovdje
6. Arhiva - ovdje

Slika 1-2 – Rješenje o izvođenju rudarskih radova na EP „Tambura“



Slika 1-3 - Zaključak o ispravci greške u rješenju o izvođenju rudarskih radova na eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena „Tambura“



REPUBLIKA HRVATSKA
URED DRŽAVNE UPRAVE
U ISTARSKOJ ŽUPANIJ
SLUŽBA ZA GOSPODARSTVO
KLASA: UP/I-310-01/06-01/7
URBROJ: 2163-03-02-08-3
Pula, 25.02.2008. godine.

Ured državne uprave u Istarskoj županiji, Služba za gospodarstvo Pula, temeljem čl. 31. st. 4. Zakona o rudarstvu – pročišćeni tekst (NN⁴ br. 190/03) i odredbe čl. 202. st. 1. Zakona o općem upravnom postupku (NN br. 53/91) povodom zahtjeva trgovačkog društva KAVA export-import d.o.o. Fažana, u postupku prijenoša rješenja donosi

RJEŠENJE

1. Prenosi se Rješenje Ureda za gospodarstvo Pazin, Ispostava Pula, Klasa: UP/I-310-01/97-01/2, Urbroj: 2163-02/01-97- od 15.11.1997. godine kojim je odobreno izvođenje rudarskih radova za eksploataciju tehničko – građevnog kamena na eksploatacijskom polju TAMBURA s trgovačkog društva KAVA d.o.o., Pula, E.Kardelja 25, na pravnog sljednika trgovačko društvo KAVA export – import d.o.o. Fažana, Fažana bb.
2. Prijenosom Rješenja iz točke 1. ove izreke prenose se i sva ostala prava i obveze koje se odnose na izvođenje rudarskih radova na eksploatacijskom polju TAMBURA na pravnog sljednika, trgovačko društvo KAVA export-import d.o.o. Fažana, Fažana bb, prema Zakonu o rudarstvu i važećim podzakonskim aktima.

OBRAZLOŽENJE

Trgovačko društvo KAVA export-import d.o.o. Fažana, Fažana bb, podnijelo je ovom Uredu, Službi za gospodarstvo Pula zahtjev Klasa: UP/I-310-01/06-01/7, Urbroj: 383-06-1, dana 18.09.2006. godine za prijenos rješenja kojim je odobreno izvođenje rudarskih radova na eksploatacijskom polju TAMBURA, s trgovačkog društva KAVA d.o.o. Pula, E.Kardelja 25 na trgovačko društvo KAVA export-import d.o.o. Fažana, Fažana bb.

Rješenjem Ureda za gospodarstvo Pazin, Ispostava Pula, Klasa: UP/I-310-01/97-01/2, Urbroj: 2163-02/01-97- od 15.11.1997. godine odobreno je izvođenje rudarskih radova za eksploataciju tehničko – građevnog kamena na eksploatacijskom polju TAMBURA, trgovačkom društvu KAVA d.o.o., Pula.

Odlukom Trgovačkog suda u Pazinu (Tr-06/1713-2) od 09.08.2006. godine došlo je do promjene u trgovačko društvo KAVA export-import d.o.o. Fažana, Fažana bb.

Uz zahtjev priložena je slijedeća dokumentacija:

- Rješenje o upisu u sudski registar Trgovačkog suda u Pazinu (Tr-06/1713-2) od 09.08.2006. godine MBS 040096588,

- Rješenjem Ureda za gospodarstvo Pazin, Ispostava Pula, Klasa: UP/I-310-01/97-01/2, Urbroj: 2163-02/01-97- , od 15.11.1997. godine .

Slijedom iznijetog, ovo tijelo u postupku rješavanja utvrdilo je da je trgovačko društvo KAVA export –import d.o.o. Fažana, Fažana bb pravni slijednik trgovačkog društva KAVA d.o.o. Pula, E.Kardelja 25, te da su ispunjeni uvjeti iz čl. 9. Zakona o rudarstvu, te je riješeno kao u izreci.

Upravni biljezi u iznosu od 70,00 kn poništeni su na zahtjevu.

Pouka o pravnom lijeku:

Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu gospodarstva, rada i poduzetništva- Zagreb u roku od 15 dana, računajući od dana dostave rješenja stranci, osobno putem ovog Ureda.

Žalba podliježe pristojbi po Tar. br. 3. Zakona o upravnim pristojbama (NN br. 8/96).

PO OVLAŠTENJU PREDSTOJNIKA
Upravni savjetnik za gospodarstvo

Nikola Japundžić dipl.inž.



DOSTAVITI:

1. KAVA export-import d.o.o.
Fažana , Fažana bb,
2. Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva
Zagreb, Ul. Grada Vukovara 78,
3. Državni inspektorat,
Rudarska inspekcija,
Zagreb, Ul. Grada Vukovara 78,
4. Evidencija, ovdje
5. Pismohrana, ovdje.

Slika 1-4 - Rješenje o prijenosu rješenja o izvođenju rudarskih radova

**POVJERENSTVO ZA UTVRĐIVANJE
REZERVI MINERALNIH SIROVINA**
KLASA: UP/I-310-01/15-03/234
URBROJ: 526-04-02/2-15-05
Zagreb, 08. prosinca 2015. godine

Povjerenstvo za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, nadležno temeljem članka 55. Zakona o rudarstvu (Narodne novine, broj 56/13. i 14/14.), sukladno zahtjevu trgovačkog društva KAVA EXPORT-IMPORT d.o.o. Fažana, od 30. listopada 2015. godine, za utvrđivanje količine i kakvoće te razvrstavanje rezervi tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju “Tambura”, odobrenom rješenjem Istarske županije, Ureda za gospodarstvo, Ispostava Pula, KLASA: UP/I-310-01/96-01/3; URBROJ: 2163-06/1-96-2, od 29. srpnja 1996. godine i rješenjem Ureda državne uprave u Istarskoj županiji, Služba za gospodarstvo, Pula, KLASA: UP/I-310-01/06-01/7; URBROJ: 2163-03-02-08-3, od 25. veljače 2008. godine, razmatralo je navedeni zahtjev i donijelo zaključak, te izdaje slijedeće

RJEŠENJE

1. Potvrđuju se količine i kakvoća rezervi tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju “Tambura”, kako slijedi:

a) Količine po klasama i kategorijama u 1 000 m³:

Klasa Kategorija	Ukupne rezerve			Eksploatacijski gubici, %	Eksploatacijske rezerve
	Bilančne	Izvan bilančne	Ukupne		
1	2	3	4	5	6
A	29,916	-	29,916	2	29,318
B	761,302	422,573	1 183,875	2	746,076
C ₁	20,364	84,841	105,205	2	19,957
A+B+C₁	811,582	507,414	1 318,996	2	795,351

b) Kakvoća

Obujmna masa:	2,310-2,366	t/m ³
Gustoća:	2,690	t/m ³
Tlačna čvrstoća:		
- u suhom stanju	82,4-90,0	MPa
- u vodom zasićenom stanju	69,4-87,0	MPa
- nakon smrzavanja	42,5-82,0	MPa
Otpornost na habanje brušenjem:	29,0-30,9	cm ³ /50cm ²
Poroznost:	10,7-14,13	vol. %
Upijanje vode:	4,6-5,47	mas. %
Otpornost na smrzavanje:	1,2-3,22	mas. %

2. Stanje rezervi se potvrđuje na dan 30. lipanj 2015. godine.

3. Temeljem odredbe članka 52. Zakona o rudarstvu, dokumentacija o stanju rezervi podliježe obnovi u roku 5 godina, tj. sa stanjem 30. lipanj 2020. godine. Krajnji rok za dostavu podataka i dokumentacije o stanju rezervi sa stanjem na 30. lipanj 2020. godine je 30. listopad 2020. godine.

Obrazloženje

Zahtjevom trgovačkog društva KAVA EXPORT-IMPORT d.o.o. Fažana, od 30. listopada 2015. godine, zatraženo je potvrđivanje količina i kakvoće, te razvrstavanje rezervi tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju “Tambura”.

Povjerenstvo je razmatralo navedeni zahtjev na svojoj sjednici dana 02. prosinca 2015. godine, uz prisutnost predstavnika podnositelja zahtjeva, te je donijelo zaključak za izdavanje rješenja kao u izrijeci.

Podnositelj zahtjeva ima pravo žalbe Ministarstvu gospodarstva, Zagreb. Žalbu treba podnijeti putem ovog Povjerenstva u roku 8 dana od dana primitka rješenja.

Državni biljezi po tarifnom broju 1. i 2. Zakona o upravnim pristojbama (Narodne novine, broj 8/96., 77/96., 95/97., 131/97., 68/98., 66/99., 145/99., 30/00., 116/00., 163/03., 17/04., 110/04., 141/04., 150/05., 153/05., 129/06., 117/07., 25/08., 60/08., 20/10., 69/10., 126/11., 112/12., 19/13., 80/13., 40/14., 64/14., 87/14. i 94/14.) u iznosu od 70 kn, nalijepljeni su i poništeni na zahtjevu.



DOSTAVITI:

1. KAVA EXPORT-IMPORT d.o.o.
52 212 FAŽANA, Fažana bb
2. URED DRŽAVNE UPRAVE U ISTARSKOJ ŽUPANIJI
Služba za gospodarstvo
52 100 PULA, Splitska 14

Slika 1-5 – Rješenje o potvrđenim količinama i kakvoći rezervi mineralnih sirovina



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA,
PODUZETNIŠTVA I OBRTA
KLASA: UP/I-310-01/18-03/312
URBROJ: 526-03-03-01/1-18-1
Zagreb, 3. prosinca 2018.

Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta, temeljem odredbi članka 8. stavka 2., u svezi odredi članka 169, odredbi članka 166. u svezi odredbi članka 145. Zakona o rudarstvu (Narodne novine, broj 56/13. i 14/14.), te temeljem odredbi članka 129. stavka 3. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09.), po službenoj dužnosti, donosi

RJEŠENJE

o davanju koncesije, kojim se zamjenjuje odobrenje za izvođenje rudarskih radova i kojim se utvrđuje eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena “Tambura”

1. Ukida se rješenje Ureda državne uprave u Istarskoj županiji, Službe za gospodarstvo, Pula, Klasa: UP/I-310-01/15-01/2; Urbroj: 2163-03-01-15-2, od 18. srpnja 2015. godine.
2. Ukida se Ugovor o koncesiji za eksploataciju tehničko-građevnog kamena “Tambura”, sklopljen između Ureda državne uprave u Istarskoj županiji, Pula i trgovačkog društva KAVA export - import d. o. o. Fažana, OIB: 19903863297 pod KLASA: UP/I-310-01/15-01/2; URBROJ: 2163-03-01-17-7, od 14. travnja 2017. godine, na rok do 29. srpnja 2036. godine.
3. Određuje se Republika Hrvatska kao nositelj eksploatacijskog polja tehničko-građevnog kamena “Tambura”.
4. Određuje se trgovačko društvo KAVA export-import d.o.o. Fažana, OIB: 19903863297, kao ovlaštenik eksploatacijskog polja tehničko-građevnog kamena “Tambura”, na temelju:
 - 4.1. rješenja Županije Istarske, Ureda za gospodarstvo, Ispostava Pula, Pula, KLASA: UP/I-310-01/96-01/3; URBROJ: 2163-06/1-96-2, od 29. srpnja 1996. godine kojim je poduzeću KAVA d.o.o. Pula odobrena eksploatacija tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju: “Tambura”, bez utvrđenog vremenskog roka važenja rješenja.
 - 4.2. rješenja Županije Istarske, Ureda za gospodarstvo Pazin, Ispostava Pula, Pula, KLASA: UP/I-310-01/97-01/2; URBROJ: 2163-02/1-97-, od 25. studenog 1997. godine kojim je poduzeću KAVA d.o.o. Pula odobreno izvođenje rudarskih radova na eksploatacijskom polju “Tambura”, temeljem Glavnog rudarskog projekta eksploatacije tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju “Tambura”, bez utvrđenog vremenskog roka važenja rješenja.
 - 4.3. zaključka Županije Istarske, Ureda za gospodarstvo Pazin, Ispostava Pula, Pula, KLASA: UP/I-310-01/00-01/2; URBROJ: 2163-02/1-00-2, od 25. studenog 2000. godine, kojim se u rješenju Županije Istarske, Ureda za gospodarstvo Pazin, Ispostava Pula, Pula, KLASA: UP/I-310-01/97-01/2; URBROJ: 2163-02/1-97-, od 25. studenog 1997. godine

mijenja naziv poduzeća KAVA d.o.o. Pula u trgovačko društvo KAVA export-import d.o.o. Pula.

4.4. rješenja Ministarstva gospodarstva, Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, KLASA: UP/I-310-01/15-03/234; URBROJ: 526-04-02/2-15-05, od 8. prosinca 2015. godine, kojim su potvrđene količine i kakvoća rezervi tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena “Tambura”, stanje na dan 30. lipnja 2015. godine.

5. Eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena “Tambura”, nalazi se na području Općine Fažana u Istarskoj županiji.

5.1. Eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena “Tambura”, površine 3,88 ha (38 825 m²) ima oblik nepravilnog peterokuta omeđenog spojnica vršnih točaka 1, 2, 3, 4 i 5, koordinata kako slijedi:

Oznaka točke	E	N	Dužina stranica, m
1	289 143,145	4 982 799,989	262,02
2	289 403,903	4 982 825,669	74,20
3	289 412,686	4 982 899,345	154,42
4	289 293,398	4 982 997,405	197,47
5	289 119,269	4 982 904,263	106,97
1	289 143,145	4 982 799,989	

5.2. Uvidom u Jedinstveni informacijski sustav mineralnih sirovina Republike Hrvatske, stanje na dan 3. prosinca 2018. godine, Knjigu VIII. List 49., eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena “Tambura” obuhvaća zemljišne čestice (katastarska oznaka) kako slijedi:

Redni broj	Katastarska oznaka	Katastarska općina	Površina k.č. unutar eksploatacijskog polja (m ²)
1.	57/7	Fažana	1 660,04
2.	56/1	Fažana	38,84
3.	56/3	Fažana	65,52
4.	54	Fažana	259,78
5.	57/6	Fažana	6 599,11
6.	57/5	Fažana	13 566,20
7.	57/3	Fažana	16 293,41
8.	55	Fažana	188,66
Ukupna površina:			38 671,55

Napomena : Postoji razlika u površini poligona i preklopljenog sloja DKP-a: -153,45m²!

6. Trgovačko društvo KAVA export-import d.o.o. Fažana dužno je do 30. siječnja 2019. godine stabilizirati vršne točke eksploatacijskog polja tehničko-građevnog kamena “Tambura” i isto priključiti na državnu geodetsku izmjeru, te o tome obavijestiti s dokaznicama Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta.

7. Utvrđeno eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena “Tambura” vrijedi do 31. prosinca 2036. godine.

8. Temeljem odredbe članka 166. stavka 3. Zakona o rudarstvu, trgovačko društvo KAVA export-import d.o.o. Fažana dužno je podnijeti zahtjev sukladno odredbama Zakona o rudarstvu, te s Ministarstvom gospodarstva, poduzetništva i obrta do 31. prosinca 2019. godine sklopiti Ugovor o koncesiji za eksploataciju mineralnih sirovina na eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena “Tambura”.

9. Sukladno odredbi članka 78. Zakona o rudarstvu, tek sklapanjem Ugovora iz točke 8. izrijeke ovog rješenja, trgovačko društvo KAVA export-import d.o.o. Fažana, steći će pravo za izvođenje rudarskih radova radi gospodarskog korištenja mineralnih sirovina na eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena “Tambura”, po ovom rješenju.

10. U slučaju da trgovačko društvo KAVA export-import d.o.o. Fažana, ne ispuni rok određen točkom 8. izrijeke ovog Rješenja, Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta donijeti će rješenjem kojim će isto utvrditi, navesti činjenice o istome, te ukinuti ovo Rješenje.

11. U slučaju donošenja rješenja iz točke 10. izrijeke ovoga Rješenja, Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta će kao nositelja i ovlaštenika eksploatacijskog polja tehničko-građevnog kamena “Tambura” upisati Republiku Hrvatsku. Prilikom donošenja rješenja iz točke 10. izrijeke ovoga Rješenja, Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta odrediti će mjere sukladno odredbama članka 69. i 70. Zakona o rudarstvu.

12. Danom donošenja ovoga Rješenja u Registru eksploatacijskih polja koje vodi Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta, provesti će se postupak sukladno odredbama Pravilnika o jedinstvenom informacijskom sustavu mineralnih sirovina i registrima (Narodne novine, br. 142/13.), odnosno Republiku Hrvatsku upisati kao nositelja eksploatacijskog polja tehničko-građevnog kamena “Tambura”, trgovačko društvo KAVA export-import d.o.o. Fažana upisati kao ovlaštenika eksploatacijskog polja tehničko-građevnog kamena “Tambura”.

13. Danom donošenja ovoga Rješenja u Registru koncesija koje vodi Ministarstvo financija provesti će se postupak sukladno točki 12. izrijeke ovoga Rješenja.

14. Danom donošenja ovoga Rješenja prestaju važiti:

14.1. rješenje Županije Istarske, Ureda za gospodarstvo, Ispostava Pula, Pula, KLASA: UP/I-310-01/96-01/3; URBROJ: 2163-06/1-96-2, od 29. srpnja 1996. godine kojim je poduzeću KAVA d.o.o. Pula odobrena eksploatacija tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju: “Tambura”, bez utvrđenog vremenskog roka važenja rješenja.

14.2. zaključak Županije Istarske, Ureda za gospodarstvo Pazin, Ispostava Pula, Pula, KLASA: UP/I-310-01/00-01/2; URBROJ: 2163-02/1-00-2, od 25. studenog 2000. godine, kojim se u rješenju Županije Istarske, Ureda za gospodarstvo Pazin, Ispostava Pula, Pula, KLASA: UP/I-310-01/97-01/2; URBROJ: 2163-02/1-97-, od 25. studenog 1997. godine mijenja naziv poduzeća KAVA d.o.o. Pula u trgovačko društvo KAVA export-import d.o.o. Pula.

15. Sklapanjem Ugovora iz točke 8. izrijeke ovog rješenja prestaje važiti:

- rješenje Županije Istarske, Ureda za gospodarstvo Pazin, Ispostava Pula, Pula, KLASA: UP/I-310-01/97-01/2; URBROJ: 2163-02/1-97-, od 25. studenog 1997. godine kojim je poduzeću KAVA d.o.o. Pula odobreno izvođenje rudarskih radova na eksploatacijskom polju “Tambura”, temeljem Glavnog rudarskog projekta eksploatacije

tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju “Tambura”, bez utvrđenog vremenskog roka važenja rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta, po službenoj dužnosti, temeljem odredbi članka 8. stavka 2. i članka 169. Zakona o rudarstvu, te odredbi Pravilnika o jedinstvenom informacijskom sustavu mineralnih sirovina i registrima (Narodne novine, broj 142/13.), dopisom KLASA: 310-01/18-03/275; URBROJ: 526-03-03-01/1-18-25, od 23. svibnja 2018. godine, među ostalim je:

1. preuzelo nadležnost za eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena “Tambura” od Ureda državne uprave u Istarskoj županiji, Pula.
2. upisalo eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena “Tambura” u Knjigu VIII., list 49. Registra eksploatacijskih polja mineralnih sirovina ministarstva nadležnog za rudarstvo.
3. odredilo brisanje eksploatacijskog polja tehničko-građevnog kamena “Tambura”, iz Registra eksploatacijskih polja mineralnih sirovina Ureda državne uprave u Istarskoj županiji, Pula.
4. kao nositelja i ovlaštenika eksploatacijskog polja tehničko-građevnog kamena “Tambura” upisalo je trgovačko društvo KAVA export - import d.o.o. Fažana.

Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta, 9. listopada 2018. godine eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena “Tambura”, upisalo je u Jedinstvenom informacijskom sustavu mineralnih sirovina Republike Hrvatske, u Knjigu VIII. list 49. Registra eksploatacijskih polja mineralnih sirovina.

Trgovačko društvo KAVA export - import d.o.o. Fažana upisano je kao nositelj, ovlaštenik i koncesionar za eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena “Tambura”

Prilikom unosa podataka i dokumentacije u svezi eksploatacijskog polja tehničko-građevnog “Tambura” u Jedinstveni informacijski sustav mineralnih sirovina Republike Hrvatske, utvrđeno je kako slijedi:

1. Ured državne uprave u Istarskoj županiji, Službe za gospodarstvo, Pula, donio je rješenje Klasa: UP/I-310-01/15-01/2; Urbroj: 2163-03-01-15-2, od 18. srpnja 2015. godine (dalje u tekstu: Rješenje), primjenom odredbi članka 166. Zakona o rudarstvu.
2. Temeljem Rješenja sklopljen je Ugovor o koncesiji za eksploataciju tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena “Tambura”, između Ureda državne uprave u Istarskoj županiji, Pula i trgovačko društvo KAVA export - import d.o.o. Fažana, pod KLASA: UP/I-310-01/15-01/2; URBROJ: 2163-03-01-17-7, od 14. travnja 2017. godine, na rok do 29. srpnja 2036. godine (dalje u tekstu: Ugovor).

Člankom 166. Zakona o rudarstvu određeno je:

“(1) Fizičkoj osobi ili pravnoj osobi koja je na temelju pravomoćnog akta – odobrenja za izvođenje rudarskih radova izdanog po prijašnjim propisima stekla pravo na eksploataciju mineralne sirovine, to odobrenje zamjenjuje se za rješenje o davanju koncesije radi usklađenja s propisima o koncesijama i odredbama ovoga Zakona do isteka roka navedenog u tom odobrenju.

(2) Ako u odobrenju nije naveden rok do kojeg se mogu izvoditi rudarski radovi, preostali rok će se utvrditi rješenjem sukladno provjerenim rudarskim projektima temeljem kojih je doneseno odobrenje, a isti ne može biti duži od 40 godina.

(3) Na temelju rješenja kojim se zamjenjuje odobrenje za koncesiju tijelo nadležno za rudarstvo sklapa ugovor o koncesiji.

(4) Tijelo nadležno za rudarstvo dužno je provesti postupak iz stavka 3. ovog članka u roku od dvije godine od dana stupanja na snagu ovog Zakona.

(5) Ako je, prije stupanja na snagu ovog Zakona, odobrenje bez pravne osnove već zamijenjeno za koncesiju, bez provedenog javnog nadmetanja, takva koncesija je bez pravnog učinka i smatra se da i dalje vrijedi odobrenje za izvođenje rudarskih radova.

(6) Ugovor o koncesiji sklopljen u provedbi ovoga članka dostavlja se registru koncesija koji vodi ministarstvo nadležno za financije."

Primjenom odredbi članka 166. Zakona o rudarstvu tada nadležno tijelo, Ured državne uprave u Istarskoj županiji, Služba za gospodarstvo, Pula morao je utvrditi da li postoji obveza/mogućnost primjene odredbi članka 166. Zakona o rudarstvu, tj. da li postoji akt (rješenje o izvođenju rudarskih radova izdano po prijašnjim propisima) koje se može/ treba zamijeniti za rješenje o davanju koncesije, odnosno nakon toga se mogao/morao sklopiti ugovor o koncesiji za eksploataciju mineralnih sirovina na predmetnom eksploatacijskom polju, ako su ispunjeni uvjeti među ostalim iz članka 73. stavka 2. točke 3. i članka 74. stavka 3. točke 7. Zakona o rudarstvu, tj. dostavljeni dokazi o riješenim imovinskopравnim odnosima za zemljišne čestice unutar eksploatacijskog polja, usklađeno s dinamikom izvođenja rudarskih radova iz provjerenog glavnog rudarskog projekta za vremensko razdoblje na koje se sklapa ugovor o koncesiji za eksploataciju mineralnih sirovina.

Pravni prednik trgovačkog društva KAVA export - import d.o.o. Fažana ishodilo je rješenje o izvođenju rudarskih radova, izdano od Županije Istarske, Ureda za gospodarstvo, Ispostava Pula, Pula, KLASA: UP/I-310-01/97-01/2; URBROJ: 2163-02/1-97-2, od 25. studenog 1997. godine temeljem Glavnog rudarskog projekta eksploatacije tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju Tambura.

Ured državne uprave u Istarskoj županiji, Služba za gospodarstvo, Pula prilikom donošenja Rješenja očito je povrijedio materijalni propis, odredbe članka 166. Zakona o rudarstvu, budući je proširio prava koja ne proizlaze iz rješenja Županije Istarske, Ureda za gospodarstvo, Ispostava Pula, Pula, KLASA: UP/I-310-01/97-01/2; URBROJ: 2163-02/1-97-2, od 25. studenog 1997. godine, odnosno izdalo je koncesiju i na temelju Pojednostavljenog rudarskog projekta eksploatacije tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "Tambura" (Pula, lipanj 2014.).

Nadalje Ured državne uprave u Istarskoj županiji, Služba za gospodarstvo, Pula prilikom donošenja/sklapanja Ugovora, očito je povrijedio materijalni propis, odredbe članka 73. stavka 2. točke 3. i članka 74. stavka 3. točke 7. Zakona o rudarstvu budući je sklopio Ugovor bez dokaza o riješenim imovinskopравnim odnosima za zemljišne čestice unutar eksploatacijskog polja.

Zaključno Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta dopisom, KLASA: 310-01/18-03/394; URBROJ: 526-03-03-01/1-18-48, od 9. listopada 2018. godine zatražilo je žurno očitovanje trgovačkog društva KAVA export - import d.o.o. Fažana, odnosno zatražilo je podnošenje zahtjeva za davanje koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina na eksploatacijskom polju "Tambura".

Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta zaprimilo je 29. studenog 2018. godine očitovanje trgovačkog društva KAVA export - import d.o.o. Fažana u kojem su navedene radnje koje trgovačko društvo poduzima u svezi davanja koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina na eksploatacijskom polju "Tambura".

Navedenim očitovanjem trgovačko društvo KAVA export - import d.o.o. Fažana nije dostavilo dokaze o riješenim imovinsko-pravnim odnosima za zemljišne čestice na koje se dala koncesija i navedene su (zemljišne čestice) u Ugovoru o koncesiji za eksploataciju tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena “Tambura”, sklopljen između Ureda državne uprave u Istarskoj županiji, Pula i trgovačkog društva KAVA export - import d. o. o. Fažana, OIB: 19903863297 pod KLASA: UP/I-310-01/15-01/2; URBROJ: 2163-03-01-17-7, od 14. travnja 2017. godine, na rok do 29. srpnja 2036. godine.

Temeljem gore navedenog Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta utvrdilo je, da je trgovačko društvo KAVA export - import d.o.o. Fažana, ispunilo uvjete da se upiše samo kao ovlaštenik eksploatacijskog polja tehničko-građevnog kamena “Tambura”.

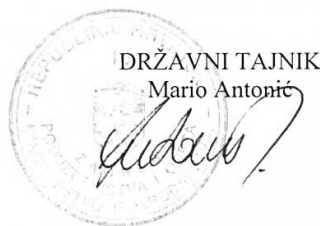
Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta odredilo je radnje koje je potrebno provesti u svezi/na predmetnom eksploatacijskom polju.

Slijedom svega iznesenog, Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta je donijelo rješenje kao u izrijeci.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

Ovo Rješenje je izvršno u upravnom postupku, te se protiv njega ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor pred Upravnim sudom u Zagrebu. Upravni spor se pokreće tužbom koja se podnosi u roku od 30 dana dostave ovog rješenja i predaje se neposredno ili preporučeno poštom Upravnom sudu u Zagrebu.

Na izdavanje ovoga rješenja, sukladno odredbama članka 8. stavka 1. Zakona o upravnim pristojbama (Narodne novine, broj 115/16.), ne plaća se pristojba.



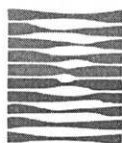
DOSTAVITI:

1. KAVA export - import d.o.o.
52 212 Fažana, Vodnjanska cesta 230
uz prilog: zemljovid eksploatacijskog polja
2. Istarska županija
52 000 Pazin, Dršćevka 3
uz prilog: zemljovid eksploatacijskog polja
3. Istarska županija
Općina Fažana
52 212 Fažana, 43. Istarske divizije 8
uz prilog: zemljovid eksploatacijskog polja
5. Ministarstvo financija
10 000 Zagreb, Katančićeva 5
6. Ministarstvo poljoprivrede
10 000 ZAGREB, Ulica grada Vukovara 78,
7. Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja
10 000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 20

Stranica 6 od 7

8. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike
10 000 Zagreb, Radnička cesta 80
9. Županijsko državno odvjetništvo u Puli
52 000 Pula, Kranjčevićeva 8
10. Uprava za inspekcijske poslove u gospodarstvu – ovdje
11. Zbirka isprava eksploatacijskih polja - ovdje

Slika 1-6 – Rješenje o davanju koncesije, kojim se zamjenjuje odobrenje za izvođenje rudarskih radova i kojim se utvrđuje eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena



HRVATSKE VODE
VODNOGOSPODARSKI ODJEL
ZA SLIVOVE SJEVERNOG JADRANA
51000 Rijeka, Đure Šporera 3

Telefon: 051 / 666 400
Telefax: 051 / 336 947

KLASA: UP/I-325-01/17-07/0000703
URBROJ: 374-23-2-19-4
Datum: 09.08.2019

Kava export - import d.o.o.
Vodnjanska cesta 230
52 212 Fažana

Predmet: Kava export - jmport d.o.o. Fažana - Vodoistražni radovi (mikrozoniranje) na lokaciji eksploatacijskog polja "Tambura" - Fažana k.o. Fažana - dostava elaborata -mišljenje, dostavlja se

Poštovani,

Temeljem dostavljenog Elaborata: Izvođenje detaljnih namjenskih vodoistražnih radova (mikrozoniranje) na lokaciji kamenoloma Tambura –Fažana (k.o. Fažana), GeoAqua, Zagreb, travanj 2017., izrađenog na temelju izdanih Vodopravnih uvjeta za izvođenje hidrogeoloških istražnih radova-mikrozoniranje (Klasa: UP/I-325-01/17-07/0000703, Ur.br: 374-23-2-17-2 od 28.2.2017.), dajemo svoje mišljenje na isti:

Elaboratom su prikazani izvršeni vodoistražni radovi za mikrozoniranje na lokaciji kamenoloma Tambura –Fažana (k.o. Fažana). Radovi su izvedeni za potrebe dobivanja lokacijske dozvole za eksploatacijsko polje (EP) Tambura – Općina Fažana, odnosno nastavak eksploatacije s trenutne nadmorske visine kopa 80 m n.m. na rudarskim projektom planiranog spuštanja kopa na 50 m n.m. Lokacija kamenoloma Tambura nalazi se unutar III. zone sanitarne zaštite izvorišta, zdenaca Peroj i Karpi (Službene novine Istarske županije broj 12/05 i 2/11).

Vodoistražnim radovima ustanovljeno je slijedeće:

- Izvedenim radovima utvrđeno je da šire predmetno izgrađuju naslage donje krede (apta i alba) koje su blago borane, a slojevi su horizontalni i subhorizontalni. U litološkom pogledu čitavo područje predstavlja karbonatni slijed zastupljen uglavnom vapnencima i dolomitima.
- Područje zahvata nalazi se na terenu građenom od naslaga albske starosti ($1K_1^5$) uglavnom zastupljeno vapnenaca koji su tek u manjoj mjeri dolomitizirani. Vapnenci su svijetlosive, žučkastosmeđe i sivkastosmeđe boje te uglavnom tanko uslojeni, a u hidrogeološkom smislu predstavljaju dobro propusne karbonatne stijene.
- Između lokacije zahvata i zdenaca Peroj i Karpi postoji rasjedna zona pravca pružanja SI-JZ pa se pretpostavlja tečenje podzemne vode u smjeru jugozapada.
- Za potrebe mikrozoniranja na lokaciji Tambura izvedeno je i trasiranje tokova podzemne vode u skladu sa izdanim vodopravnim uvjetima i u prisutstvu vodnog nadzora imenovanog od strane Hrvatskih voda. Kao mjesto upuštanja trasera određena je pukotina, zadovoljavajuće upojnosti, u samom kamenolomu. Navedeno **trasiranje izvedeno je 20.03.2017.; 11:30.** Upojnost prirodnog objekta je ispitana upuštanjem 10 m³ vode. Ubačeno je 5 kg Na-fluorescina otopljenog sa 2,5 kg NaOH, a traser je ispran sa 10 m³ vode. Pojava boje opažala se na slijedećim lokacijama: crpilište Karpi i Peroj, izvor u uvali Portić, izvor Fažana i izvor Valbandoni. Pojava trasera nije registrirana je na opažanim crpilištima i izvorima niti nakon 22 dana, odnosno 30 dana na crpilištu Karpi. **Dakle, provedenim trasiranjem nije potvrđena**



074064584

hidrogeološka veza mjesta ubacivanja trasera na lokaciji Tambura sa crpilištima Karpi i Peroj kao ni ostalim opažanim izvorima.

- Izvedeni istražni radovi mikrozoniranja izvedeni su u skladu sa izdanim vodopravnim uvjetima. Rezultati trasiranja mogu se smatrati mjerodavnima.

Elaboratom: Izvođenje detaljnih namjenskih vodoistražnih radova (mikrozoniranje) na lokaciji kamenoloma Tambura –Fažana (k.o. Fažana), utvrđeno je da se lokacija zahvata nalazi u dobro propusnim vapnencima alba ($1K_1^5$). **Provedenim trasiranjima nije utvrđeno postojanje hidrogeološke veze mjesta ubacivanja trasera (lokacija EP Tambura) sa crpilištima Karpi i Peroj kao ni ostalim opažanim izvorima, čime je utvrđeno da predmetna lokacija ne pripada zonama sanitarne zaštite izvorišta Karpi i Peroj.**

Prema Odluci o zonama sanitarne zaštite izvorišta vode za piće u Istarskoj županiji (Službene novine IŽ, 12/05 i 12/11) u III. zoni sanitarne zaštite je prema čl. 14, zabranjena površinska i podzemna eksploatacija mineralnih sirovina. Međutim, člankom 23. iste Odluke, određeno je da se radovi u zoni u kojoj određeni zahvat nije dopušten, mogu nastaviti ukoliko se prethodno provede mikrozoniranje i dokažu okolnosti iz članka 36. Pravilnika o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (Narodne novine broj 66/11 i 47/13).

Temeljem prethodno navedenog, može se zaključiti da je predmetni **Elaborat nedvosmisleno utvrdio i dokazao da su značajke mikrolokacije za koju se radovi provode bitno drukčije od značajki na temelju kojih je utvrđena zona sanitarne zaštite u kojoj se mikrozona nalazi (III. zona).** Dakle, provedenim trasiranjima dokazano je da se predmetna lokacija nalazi izvan III. zone sanitarne zaštite izvorišta, a u kojoj je zabranjena površinska i podzemna eksploatacija mineralnih sirovina, odnosno dokazane su okolnosti iz čl. 36 Pravilnika.

Stručno mišljenje izradila:

dr.sc. Maja Oštrić, dipl.ing.geol.

 Direktor
Gordan Gašparović, dipl. ing. građ.

Dostaviti:

1. Kava export - import d.o.o., Vodnjanska cesta 230, 52 212 Fažana, AR
2. Geoaqua d.o.o., Hanamnova 16 A, 10000 Zagreb
3. Istarska županija, Upravni odjel za održivi razvoj, Flanatička 29, 52100 Pula
4. Služba korištenja voda, ovdje
5. Tehnička arhiva – arhiva spisa



Slika 1-7 – Mišljenje Hrvatskih Voda o provedenim radovima mikrozoniranja



ELEKTRONIČKA ISPRAVA



Upravni odjel za održivi razvoj
Pula, Flanatička 29
Tel: 052/352-190, Fax: 052/352-191
KLASA: 351-01/19-01/143
URBROJ: 2163/1-08-02/4-19-02
Pula, 10. listopada 2019. godine

Upravni odjel za održivi razvoj Istarske županije na temelju odredbe članka 7. Odluke o ustrojstvu i djelokrugu upravnih tijela Istarske županije („Službene novine Istarske županije“ broj 13/09, 5/12, 9/13, 17/15 i 16/16), članka 104, Zakona o vodama (NN 66/19) te članka 38. Pravilnika o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11 i 47/13), povodom zahtjeva trgovačkog društva Kava export – import d.o.o. iz Fažane, Vodnjanska cesta 230, OIB: 19903863297, donosi:

ODLUKU

Članak 1.

Dopušta se trgovačkom društvu Kava export – import d.o.o. iz Fažane, Vodnjanska cesta 230, OIB: 19903863297, obavljanje djelatnosti eksploatacije mineralnih sirovina na lokaciji kamenoloma Tambura u Općini Fažana.

Članak 2.

Ova odluka stupa na snagu danom donošenja.

Pročelnik

Josip Zidarić, dipl.ing.arh.

Dostaviti:

1. Kava eksport - import d.o.o., Vodnjanska cesta 230, 52212 Fažana
2. Hrvatske vode, VGO za slivove sjevernog Jadrana, Đure Šporera 3, 51000 Rijeka



OBRAZLOŽENJE

Dana 19. rujna 2019. godine ovo upravno tijelo zaprimilo je zahtjev za donošenjem odluke o obavljanju djelatnosti eksploatacije mineralnih sirovina na lokaciji Tambura, trgovačkog društva Kava export – import d.o.o. iz Fažane, upućen od strane Općine Fažana temeljem stvarne nadležnosti.

Sukladno Prostornom planu Istarske županije (Sl. novine IŽ br.: 02/02, 01/05, 04/05, 14/05 – pročišćeni tekst, 10/08, 07/10, 16/11 – pročišćeni tekst, 13/12, 09/16 i 14/16 - pročišćeni tekst) lokacija kamenoloma Tambura definirana je kao eksploatacijsko polje tehničko građevnog kamena (oznaka E3) dok su V izmjenama i dopunama prostornog plana Općine Fažana (Sl. novine IŽ 14/19) granice površine za iskorištavanje mineralnih sirovina detaljno utvrđene u mjerilu 1:5000 (broj kartografskog prikaza 4A).

Uvidom u Odluku o zonama sanitarne zaštite izvorišta voda za piće u Istarskoj županiji (Sl. novine IŽ 12/05 i 12/11) utvrđeno je da se lokacija kamenoloma Tambura nalazi unutar III zone sanitarne zaštite Karpi i Peroj. Sukladno članku 14. spomenute Odluke unutar III zone sanitarne zaštite zabranjena je površinska i podzemna eksploatacija mineralnih sirovina osim ukoliko se, sukladno članku 23. iste Odluke prethodno provede mikrozoniranje te dokažu okolnosti navedene u članku 36. Pravilnika o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13).

Zahtjevu trgovačkog društva Kava export – import d.o.o. je priloženo mišljenje javne ustanove Hrvatske vode, Vodogospodarskog odjela za slivove sjevernog Jadrana, KLASA: UP/I-325-01/17-07/0000703, UR.BROJ: 374-23-2-19-4 od 09. kolovoza 2019. godine izdano na osnovu Elaborata – Izvođenje detaljnih namjenskih vodoistražnih radova (mikrozoniranje) na lokaciji kamenoloma Tambura – Fažana (k.o. Fažana) izrađenog od strane trgovačkog društva Geo – Aqua d.o.o. u travnju 2017. godine. Spomenutim mišljenjem Hrvatskih voda zaključeno je da je Elaboratom nedvosmisleno utvrđeno i dokazano da su značajke mikrolokacije za koju su namjenski vodoistražni radovi provedeni bitno drukčije od značajki na temelju kojih je na predmetnoj lokaciji utvrđena III zona sanitarne zaštite izvorišta odnosno da se predmetna lokacija nalazi izvan III zone sanitarne zaštite izvorišta Karpi i Peroj u kojoj je zabranjena površinska i podzemna eksploatacija mineralnih sirovina čime su dokazane okolnosti iz članka 36. Pravilnika o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13).

Slijedom navedenog, a u skladu sa člankom 38. Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13) ovo nadležno upravno tijelo donijelo je obrazloženu Odluku o dopuštanju obavljanje djelatnosti eksploatacije mineralnih sirovina u mikrozonu na lokaciji kamenoloma Tambura trgovačkom društvu Kava export – import d.o.o. iz Fažane, Vodnjanska cesta 230, OIB: 19903863297.



Slika 1-8 – Odluka Istarske županije o dopuštanju obavljanja eksploatacije u mikrozonu



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

KLASA: UP/I 612-07/19-60/26
URBROJ: 517-05-2-2-19-3
Zagreb, 8. travnja 2019.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike temeljem članka 30. stavka 4. vezano uz članak 29. stavak 1. Zakona o zaštiti prirode (Narodne novine, broj 80/2013, 15/2018 i 14/2019), a povodom zahtjeva nositelja zahvata Kava export-import d.o.o. iz Fažane, Vodnjanska cesta 230, za provedbu postupka Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu za eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena Tambura, nakon provedenog postupka, donosi

RJEŠENJE

- I. Namjeravani zahvat eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena Tambura, nositelja zahvata Kava export-import d.o.o. iz Fažane, Vodnjanska cesta 230, prihvatljiv je za ekološku mrežu.
- II. Ovo Rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva zaštite okoliša i energetike.
- III. Ovo Rješenje izdaje se na rok od četiri godine.

Obrazloženje

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike zaprimilo je zahtjev nositelja zahvata Kava export-import d.o.o. iz Fažane, Vodnjanska cesta 230, za provedbu postupka Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu za eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena Tambura. U zahtjevu, sukladno odredbama članka 30. stavka 2. Zakona o zaštiti prirode (Narodne novine, broj 80/2013, 15/2018 i 14/2019), navedeni su svi podaci o nositelju zahvata i priložen je Elaborat (Rudar projekt d.o.o., siječanj 2019.). Uvidom u zaprimljenu dokumentaciju, Ministarstvo je utvrdilo kako slijedi:

Eksploatacija dijela rezervi tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju Tambura na k.č.br. 54, 55, 56/1, 56/3, 57/3, 57/5, 57/6 i 57/7 k.o. Fažana podrazumijeva spuštanje osnovnog platoa za 30 m na površini od 3,88 ha. Prema projektnom rješenju završnih kontura površinskog kopa otkopat će se ukupno bruto 821604 m³ stjenske mase u čvrstom stanju što iznosi 1897905 t te će eksploatacija ukupno trajati 15,4 godine.

Prema Uredbi o ekološkoj mreži (Narodne novine, broj 124/2013 i 105/15), planirani zahvat nalazi se izvan područja ekološke mreže, a najbliže lokaciji zahvata na udaljenosti od oko 3,2 km nalazi se Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR5000032 Akvatorij zapadne Istre i Područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000032 Akvatorij zapadne Istre.

Slijedom provedenog postupka Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu, analizom mogućih utjecaja predmetnog zahvata, uzimajući u obzir obilježja i lokaciju zahvata koja nalazi na većoj udaljenosti od područja ekološke mreže nego što je doseg eventualnih utjecaja, ocijenjeno je da se može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže uz pridržavanje važećih propisa iz područja zaštite okoliša, voda i održivog gospodarenja otpadom. Stoga je riješeno kao u izreci, a za predmetni zahvat nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Sukladno odredbama članka 29. stavka 1. Zakona o zaštiti prirode, Ministarstvo provodi Ocjenu prihvatljivosti za zahvate za koje središnje tijelo državne uprave nadležno za zaštitu okoliša provodi postupak Procjene utjecaja na okoliš.

Sukladno odredbama članka 30. stavka 4. Zakona o zaštiti prirode, ako nadležno tijelo isključuje mogućnost značajnih negativnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, donosi rješenje da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu.

Sukladno odredbama članka 43. stavka 1. Zakona o zaštiti prirode, ovo Rješenje izdaje se na rok od četiri godine.

Sukladno odredbama članka 44. stavka 2. Zakon o zaštiti prirode, ovo Rješenje dostavlja se inspekciji zaštite prirode.

Sukladno odredbama članka 44. stavak 3. Zakona o zaštiti prirode, ovo Rješenje objavljuje se na internetskoj stranici Ministarstva.

Upravna pristojba plaćena je sukladno Zakonu o upravnim pristojbama (Narodne novine, broj 115/2016) te poništena na zahtjevu.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo je rješenje izvršno u upravnom postupku te se protiv njega ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor pred upravnim sudom na području kojeg tužitelj ima prebivalište, odnosno sjedište. Upravni spor pokreće se tužbom koja se podnosi u roku od 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje nadležnom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.



DOSTAVITI:

1. Kava export-import d.o.o., Vodnjanska cesta 230, 52212 Fažana (R! s povratnicom)
2. Državni inspektorat, Sektor inspeksijskog nadzora zaštite prirode, Radnička cesta 80, Zagreb
3. U spis predmeta, ovdje

Slika 1-9 - Rješenje o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja
Uprava za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja
Sektor lokacijskih dozvola i investicija

KLASA: 350-01/19-02/26
URBROJ: 531-06-2-1-2-19-5
Zagreb, 18.11.2019.

Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja, Uprava za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja, Sektor lokacijskih dozvola i investicija, na temelju članka 116. stavak 1. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine“, broj 153/13., 65/17., 114/18. i 39/19.), na temelju članka 80. stavka 2. točka 3. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13., 153/13., 78/15. i 12/18.), te na temelju članka 160. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09.), rješavajući po zahtjevu koji je podnijelo trgovačko društvo „KAVA export – import“ d.o.o., 52212 Fažana, Vodnjanska ceta 230, OIB: 19903863297, izdaje

P O T V R D U

o usklađenosti s prostornim planovima za
eksploatacijsko polje tehničko - građevnog kamena „TAMBURA“,
u k.o. Fažana, na području Općine Fažana u Istarskoj županiji

- I. Eksploatacijsko polje tehničko – građevnog kamena „TAMBURA“, površine oko 3,88 ha, glede namjene, planirano je sa sljedećim prostornim planovima:
 - Prostornim planom Istarske županije („Službene novine Istarske županije“, broj: 2/02., 1/05., 4/05., 14/05.-pročišćeni tekst, 10/08., 7/10., 16/11.-pročišćeni tekst, 13/12., 9/16. i 14/16.-pročišćeni tekst)
 - Prostornim planom uređenja Općine Fažana („Službene novine Istarske županije“, broj: 10/06., 9/08., 3/09., 1/14., 1/16. i 14/19.).
- II. Činjenica iz točke I. ove potvrde utvrđena je uvidom u Prostorni plan Istarske županije i Prostorni plan uređenja Općine Fažana.
- III. Ograničenja i uvjete iz prostornih planova i posebnih propisa koji se odnose na predmetni zahvat (imajući u vidu da se nalazi u III. zoni sanitarne zaštite, unutar šireg područja zaštite evidentiranog arheološkog lokaliteta Bronza i značajnog kultiviranog krajobraza te u neposrednoj blizini povijesnog kompleksa Stancije Bronza i dr.) u Studiji je potrebno definirati, analizirati i donijeti zaključke o usklađenosti zahvata s istima, te ih sagledati i vrednovati u postupku procjene utjecaja zahvata na okoliš.

- IV. Kroz studiju utjecaja na okoliš potrebno je detaljno analizirati stanje rudarskih akata, te s tim u vezi dokazati da je eksploatacijsko polje „Tambura“ aktivno polje te da se na isto mogu primijeniti odredbe iz Prostornog plana Istarske županije kojima se omogućava daljnja eksploatacija.
- V. Studija treba sadržavati podatke i analizu postojećih i planiranih rudarskih zahvata na predmetnom lokalitetu, kao i drugih postojećih i planiranih zahvata iz točke III. ove potvrde, a sve u cilju sagledavanja njihovog kumulativnog utjecaja na okoliš i ograničenja iz prostornih planova i posebnih propisa.
- VI. U vezi s točkama III. i IV. ove potvrde predlaže se da u postupku procjene utjecaja predmetnog zahvata na okoliš, u svojstvu člana Povjerenstva, sudjeluje i predstavnik nadležnog Konzervatorskog odjela kao i predstavnik Zavoda za prostorno uređenje Istarske županije.
- VII. Ova potvrda izdaje se za potrebe podnošenja zahtjeva za provođenje postupka procjene utjecaja na okoliš eksploatacijskog polja „TAMBURA“, prema Elaboratu o usklađenosti eksploatacijskog polja tehničko - građevnog kamena „TAMBURA“ s prostorno – planskom dokumentacijom, iz siječnja 2019. godine, izrađenom od strane trgovačkog društva RUDAR PROJEKT d.o.o., 10000 Zagreb, Ante Pandakovića 11, OIB: 54225962433.
- VIII. Ova potvrda vrijedi do slijedeće izmjene i dopune prostornih planova iz točke I.

NACELNICA SEKTORA
Snježana Đurišić, dipl.ing.građ.



DOSTAVITI:

1. „KAVA export – import“ d.o.o.
52212 Fažana,
Vodnjanska ceta 230
2. U spis, ovdje

Slika 1-10 – Potvrda o usklađenosti zahvata s prostorno planskom dokumentacijom



REPUBLIKA HRVATSKA
ISTARSKA ŽUPANIJA
Upravni odjel za održivi razvoj

Flanatička 29, 52100 Pula, p.p. 198
tel. (0)52 352 190; fax. (0)52 352 191

Klasa: 350-01/18-01/24
Urbroj: 2163/1-08/1-18-4
Pula, 04. srpnja 2018.

KAVA export – import d.o.o.
n/p direktora, Andrea Boccardo

Fažana bb
52212 FAŽANA

PREDMET: Eksploatacijsko polje tehničko građevnog kamena „Tambura“
- izvodi iz Prostornog plana IŽ, dostavljaju se

Poštovani,

vezano za vaš dopis od 14. lipnja 2018. godine kojim tražite ovjerene izvode iz prostorno planske dokumentacije Istarske županije za eksploatacijsko polje „Tambura“ na području Općine Fažana priloženo vam dostavljamo izvode iz Izmjena i dopuna Prostornog plana Istarske županije (Službene novine Istarske županije, br.: 02/02., 01/05., 04/05., 14/05 - pročišćeni tekst., 10/08., 07/10, 16/11 - pročišćeni tekst, 13/12, 09/16 i 14/16 - pročišćeni tekst):

GRAFIČKI PRILOZI:

1. Korištenje i namjena prostora/površine
- 3.3. Uvjeti korištenja i zaštite prostora - Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite.

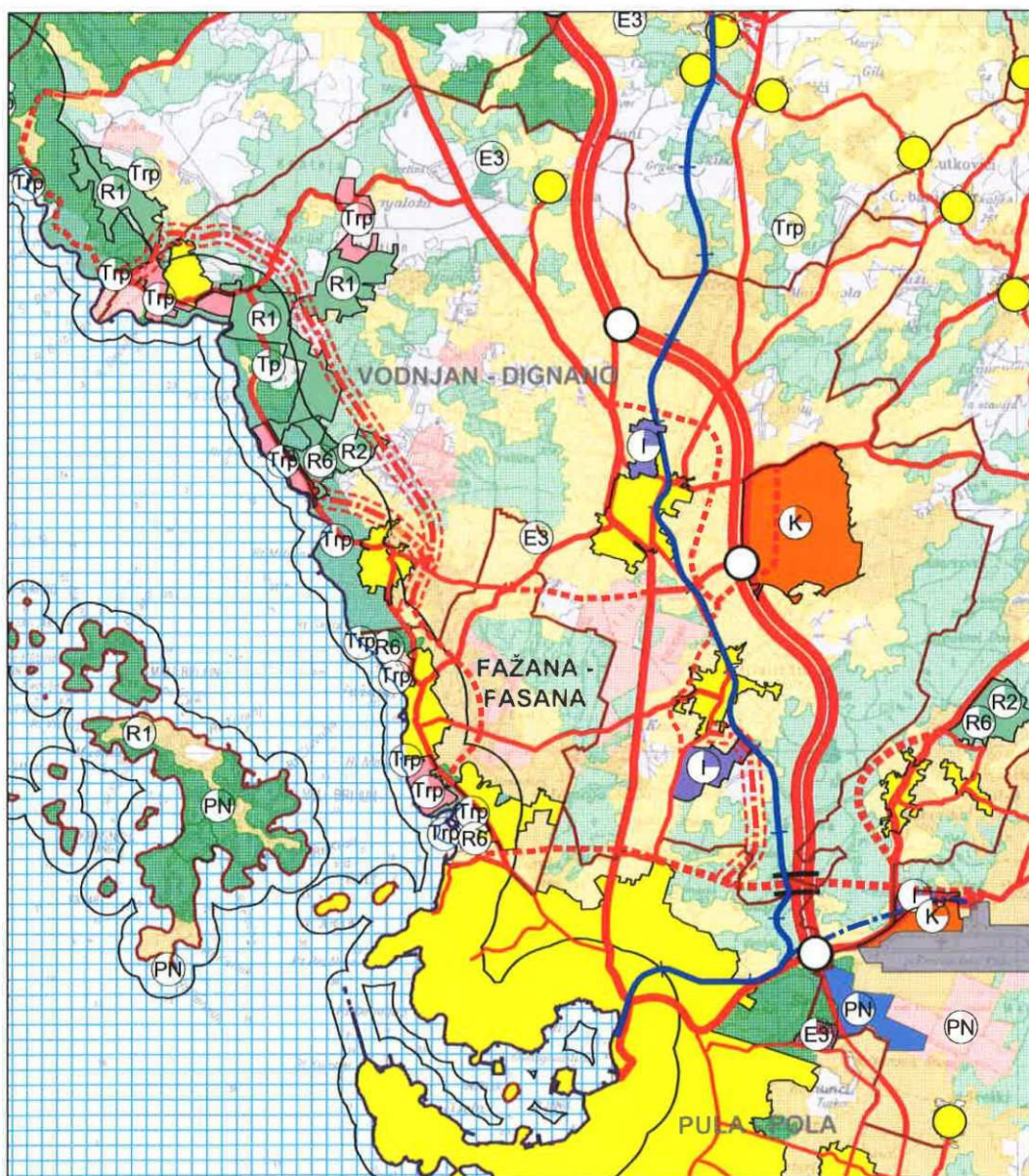
ODREDBE ZA PROVOĐENJE

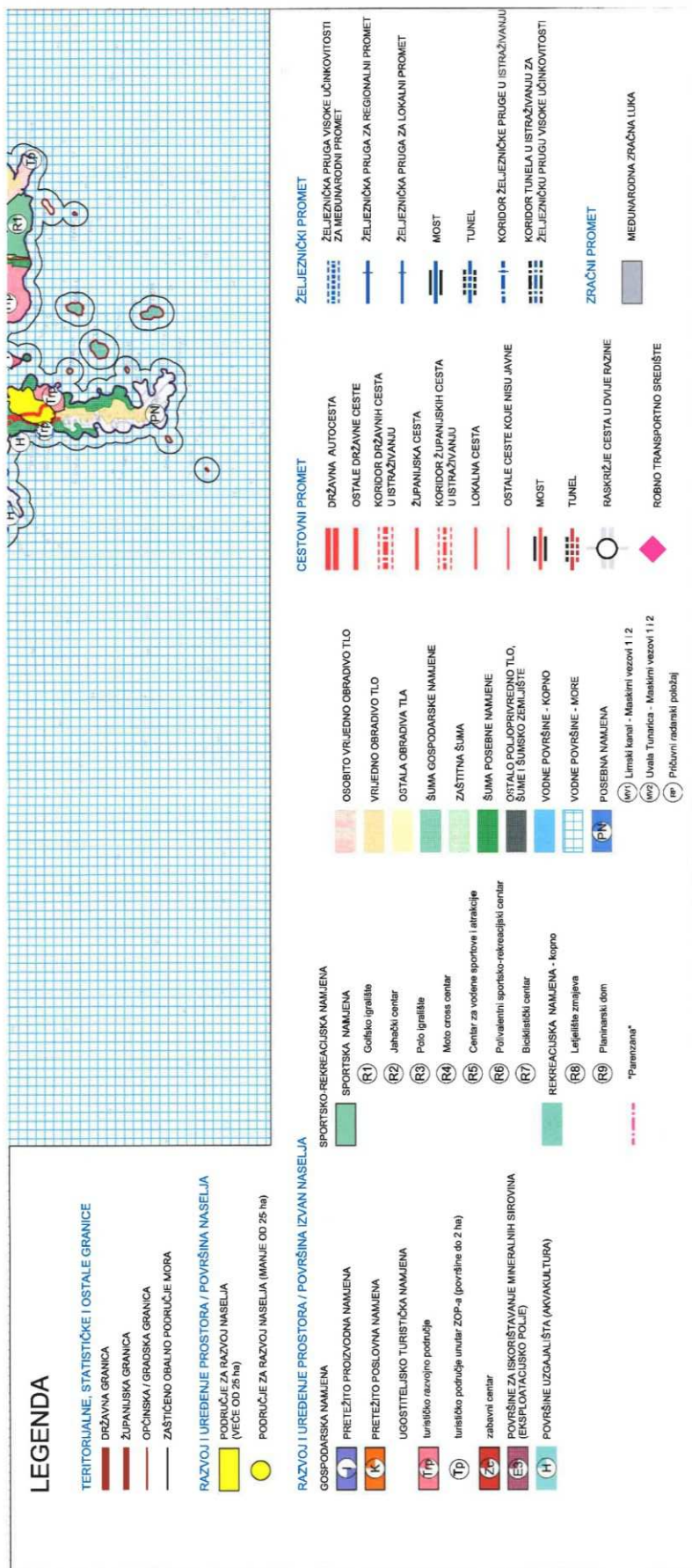
S poštovanjem,

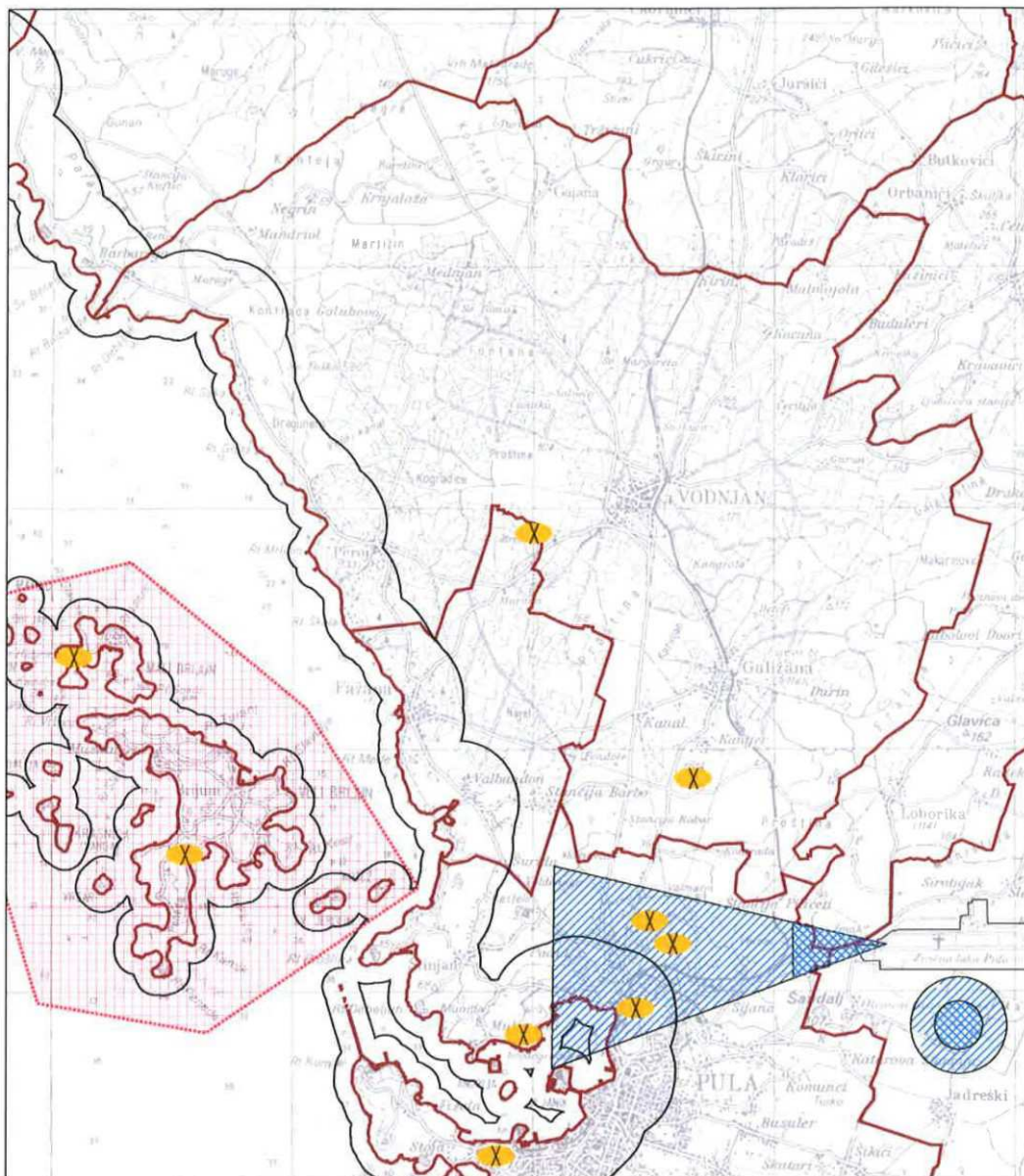


Privitak: Kao u tekstu











Izmjene i dopune Prostornog plana Istarske županije

- stalni granični prijelazi za međunarodni promet putnika i roba u pomorskom prometu: Raša – Bršica (postojeći), Novigrad – Antenal (planirani), Plomin (planirani)
 - stalni granični prijelazi za međunarodni promet putnika u pomorskom prometu: Umag, Poreč, Rovinj, Pula (svi postojeći), putnički terminal Luka Pula (planirani)
 - stalni granični prijelazi za pogranični promet između Republike Hrvatske i Republike Slovenije: Lucija, Slum (svi postojeći)
 - stalni granični prijelaz za pogranični promet između Republike Hrvatske i Republike Slovenije na turističko-rekreacijskoj trasi „Parenzana“: Plovanija (planirani)
 - sezonski granični prijelazi za međunarodni promet putnika u pomorskom prometu: Umag – ACI Marina, Novigrad (svi postojeći)
8. Područje obuhvata Nacionalnog parka "Brijuni" i Parka prirode „Učka“
9. Eksploatacijska polja mineralnih sirovina uključivo i građevine za eksploataciju unutar eksploatacijskih polja:
- podmorska nalazišta plina Sjeverni Jadran
 - eksploatacijska polja arhitektonsko-građevnog kamena: Groznjan-Kornarija, Kirmenjak jug, Kirmenjak sjever, Valkarin, Čabruniči, Funčići, Kanfanar-Dvigrad (podzemno), Kanfanar jug, Kanfanar sjever, Selina IV, Močilje, Valtura, Marčana, Prodol, Vinkuran (podzemno rezervno), Lucija I, II i III
 - eksploatacijsko polje boksita: Rovinj
 - eksploatacijska polja karbonatne sirovine za industrijsku preradu: Marčana I, Most Raša
 - eksploatacijsko polje sirovine za proizvodnju cementa: Koromačno
10. Građevine i drugi zahvati u prostoru u sklopu strateških investicijskih projekata Države određeni prema posebnom propisu
11. Ribolovna područja na moru unutar morskih granica Istarske županije, sukladno Pravilniku o granicama u ribolovnom moru RH
12. Površine za marikulturu na udaljenosti većoj od 300 m od obalne crte mora
- Piranski zaljev
 - površina zapadno od rta Sveti Pelegrin do rta Molino
 - dio površine od uvale Soline do rta Busuja
13. Površine za marikulturu unutar zaštićenih područja prirode
- Limski kanal

2.2. Građevine od važnosti za Županiju

Članak 38.

Ovim Planom određuju se građevine, zahvati i površine od važnosti za Županiju:

1. Građevine društvenih djelatnosti:

a/ Srednje škole:

- Pula - Gimnazija, Ekonomska, Tehnička, Strukovna, Medicinska, Glazbena, Primijenjenih umjetnosti i dizajna, Škola za turizam, ugostiteljstvo i trgovinu, Talijanska, Privatna gimnazija, Industrijsko-obrtnička, te Učenički dom
- Rovinj - Gimnazija, Strukovna, Talijanska
- Poreč - Srednja, Turističko-ugostiteljska, Poljoprivredna i Umjetnička,
- Labin – Srednja i Umjetnička
- Buje - Srednja, Gospodarska i Talijanska
- Umag - Srednja
- Pazin – Gimnazija i strukovna, i Klasična gimnazija, Učenički dom
- Buzet - Srednja
- Višnjan - Ugostiteljska (privatna)

b/ Građevine visokog školstva:

- Sveučilište Jurja Dobrile u Puli
- Visoka tehnička škola u Puli

Izmjene i dopune Prostornog plana Istarske županije

13. Izdvojena građevinska područja izvan naselja poslovne i/ili proizvodne namjene veća od 4 ha, osim onih državnog značaja
14. Izdvojena građevinska područja izvan naselja ugostiteljsko-turističke namjene veća od 2 ha, osim onih državnog značaja
15. Eksploatacijska polja tehničko-građevnog kamena uključivo i građevine za eksploataciju unutar eksploatacijskih polja: Plovanija, Kuk-Čiritež, Sveti Ivan-Prašćari, Podberam, Grota, Grota I, Vidrijan, Vidrijan I, Španidigo-sjever, Španidigo-jug, Vilanija, Kontrada, Gromače, Tambura, Krase, Križarovica, Sandarovo, Martinjak, Kaznionica Valtura, Šumber, Šumber II, Rupa, Gravanača, Gradišće, Žminj, Žminj I, Gusta vala, Vršine
16. Površine za akvakulturu na kopnu za slatkovodne organizme i na moru na udaljenosti do 300 m od obalne crte mora:
 - uvala Sveti Ivan, ušće Mirne, uređeni kanali rijeke Mirne, uvala Santa Marina, dio površine od uvale Soline do rta Busuja, Pomerski zaljev, uvale Valun i Valmižeja, uvala Budava (kopno i more), dijelovi Raškog zaljeva, Cerovljanska dolina – Bare
17. Fenološki vrt Rovinj (vrt sa samoniklim, voćnim i šumskim biljem) – motrenje klime

3. UVJETI SMJEŠTAJA GOSPODARSKIH SADRŽAJA U PROSTORU

Članak 39.

Ovim se Planom određuje smještaj gospodarskih sadržaja za sljedeće djelatnosti:

- a) Šumarstvo i lovstvo
- b) Biljna proizvodnja, stočarstvo, ribarstvo i akvakultura
- c) Ugostiteljsko-turističke djelatnosti
- d) Poslovne i proizvodne djelatnosti
- e) Eksploatacija mineralnih sirovina

Namjena i uvjeti smještaja pojedinih sadržaja detaljnije se određuju prostornim planom uređenja općine i grada temeljem smjernica, uvjeta i mjera ovog Plana.

Prostori za razvoj navedenih gospodarskih sadržaja izvan područja naselja prikazani su na kartografskom prikazu 1. "Korištenje i namjena prostora/površina, Prostori za razvoj i uređenje" ovog Plana.

3.1. Šumarstvo, lovstvo

Članak 40.

Šume gospodarske namjene (Š1) obuhvaćaju najveći dio ukupnog šumskog resursa, a namijenjene su isključivo gospodarskom korištenju za proizvodnju šumskih proizvoda (sječa za drvenu građu ili ogrjev, lov i uzgoj divljači, ubiranje šumskih plodina).

Unutar šuma gospodarske namjene prostornim planovima uređenja gradova i općina mogu se planirati sljedeći zahvati u prostoru : šumarske postaje (lugarnice), lovačke kuće, depoi drvene građe, znanstveno-istraživačke stanice za praćenje stanja šumskih ekosustava, otkupne stanice šumskih plodina, farme za uzgoj divljači, odnosno zahvati u prostori koji su u skladu sa Zakonom o šumama.

Planiranje navedenih zahvata omogućava se uz posebne uvjete korištenja šuma koje propisuje Ministarstvo poljoprivrede, Uprava šumarstva, lovstva i drvene industrije.

Članak 41.

Zaštitne šume (Š2) obuhvaćaju najmanji dio šumskog resursa, a temeljna im je namjena zaštita i sanacija ugroženih područja, odnosno zaštita zemljišta, voda, naselja, građevina i druge imovine (opožarene površine, površine izložene eroziji, poboljšanje mikroklimatskih osobina prostora).

Unutar zaštitnih šuma ne dozvoljava se gradnja, osim građevina infrastrukture.

Članak 42.

Šume posebne namjene (Š3) teritorijalno su razgraničene od ostatka šumskog resursa te se ovim Planom određuju unutar zaštićenog obalnog područja mora i unutar zaštićenih područja prirode ili prirodnih vrijednosti zaštićenih na temelju propisa o zaštiti prirode, a temeljna im je namjena održanje ekoloških vrijednosti prostora ili specifičnih (zaštićenih) staništa, rekreativna namjena, oplemenjivanje krajobraza ili registrirana proizvodnja šumskog sjemena.

Unutar šuma posebne namjene prostornim planovima uređenja gradova i općina mogu se planirati

Izmjene i dopune Prostornog plana Istarske županije

Planom predviđene građevine i zahvati od interesa za obranu, mora se ishoditi mišljenje nadležnog ministarstva.

Postojeće vojne građevine i kompleksi, kao i austrougarski fortifikacijski kompleksi koji nisu u funkciji obrane ili nisu od interesa obrane, mogu se u prostornim planovima uređenja općine i grada, prenamijeniti u drugu namjenu osim stambene, pod uvjetima iz ovog Plana i uz suglasnost nadležnog tijela.

U slučaju prenamjene austrougarskih fortifikacijskih kompleksa: Turtian (G.Pula) i Svetica (O.Ližnjan), utvrđuje se ugostiteljsko-turistička namjena.

Za izometrijsko područje „Zračne baze Pula“ ovim su Planom određene zone zabrane gradnje i zone ograničene gradnje, sukladno Pravilniku o zaštitnim i sigurnosnim zonama oko vojnih lokacija i građevina. U zonama zabrane gradnje određuje se potpuna zabrana gradnje, osim zahvata za potrebe obrane RH, a u zonama ograničene gradnje određuje se zabrana gradnje građevina, instalacija i drugih zapreka koje pobijaju norme utvrđene Pravilnikom o zaštitnim i sigurnosnim zonama oko vojnih lokacija i građevina.

5.4.4. Površine za istraživanje, eksploataciju mineralnih sirovina i sanaciju

Članak 102.

Površine za eksploataciju mineralnih sirovina (eksploatacijska polja) navedene u Tablici 13. i prikazane u kartografskom prikazu br.1. i 3.3. ovog Plana namjenjuju se za eksploataciju arhitektonsko-građevnog kamena (jurskih vapnenaca, donjokrednih i gornjokrednih vapnenaca, gornjokrednih breča, eocenskih pješčenjaka), tehničko-građevnog kamena (donjokrednih i gornjokrednih vapnenaca, donjokrednih dolomita i dolomitnih vapnenaca), kremenog pijeska, kalcita (gornjokrednih i pleistocenskih vapnenaca), eocenskih lapora i jurskih boksita.

Površine za eksploataciju mineralnih sirovina ovim su Planom određene kao:

- postojeća eksploatacijska polja (lokacije za koje je odobrena ili je bila odobrena eksploatacija temeljem koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina),
- planirana eksploatacijska polja (lokacije s indiciranim ili dokazanim rezervama mineralnih sirovina),
- potencijalna eksploatacijska polja (lokacije uvjetovane rezervacije prostora za proširenje postojećeg eksploatacijskog polja).

Postojeća i planirana eksploatacijska polja određena su u čl. 105. u Tablici 13. i u kartografskom prikazu br. 1. ovog Plana. Potencijalna eksploatacijska polja arhitektonsko-građevnog i tehničko-građevnog kamena (lokacije uvjetovane rezervacije prostora za proširenje postojećeg eksploatacijskog polja) određena su u kartografskom prikazu br. 3.3. ovog Plana.

U prostornim planovima uređenja gradova/općina potrebno je utvrditi granicu i veličinu eksploatacijskog polja, sukladno ovom Planu i posebnim propisima.

Članak 103.

Eksploatacija mineralnih sirovina može se u prostoru obavljati pod sljedećim općim uvjetima:

- eksploatacija mineralnih sirovina mora se uskladiti s projekcijama gospodarskog razvoja Županije na način da se težište eksploatacije prvenstveno odnosi na eksploataciju kvalitetnih sirovina koje mogu čak i u relativno malom obimu eksploatacije postići značajan tržišni rezultat, a prvenstveno se to odnosi na arhitektonsko-građevni kamen, kredne vapnenice s vrlo visokim postotkom (više od 90%) kalcijeva karbonata za proizvodnju građevinskog materijala, gornjojurske boksite za aditive u keramičkoj i cementnoj industriji, kvarcne naslage za proizvodnju u staklarskoj, kemijskoj, građevinskoj i elektroničkoj industriji;
- metode eksploatacija moraju se u najvećoj mjeri prilagoditi ambijentu, a preporučuje se metoda podzemne eksploatacije gdje je to tehnički izvodivo i tržišno opravdano, čime se osiguravaju uvjeti veće zaštite okolnog krajobraza. Za potrebe projektiranja sigurne i ekonomski opravdane podzemne eksploatacije dozvoljava se početno otvaranje površinskog prostora, uz uvjet njegove sanacije;
- ovim se Planom ne predviđa mogućnost korištenja tzv. pozajmišta materijala (količinski i vremenski ograničena eksploatacija tehničko-građevnog kamena za potrebe izgradnje prometnica i drugih većih građevina), izvan ovim Planom utvrđenog koridora prometnice;
- planirana i potencijalna eksploatacijska polja svih sirovina, osim arhitektonsko-građevnog kamena, u kojima se koristi metoda miniranja, ne smiju se otvarati, niti se postojeća polja ne smiju širiti u smjeru i na udaljenosti manjoj od 500 m od postojećih građevina, odnosno granica građevinskih područja naselja i izdvojenih građevinskih područja izvan naselja, osim nužnog proširenja u cilju sanacije. Granice građevinskih područja ne smiju se širiti u smjeru i na udaljenosti manjoj od 500 m od ovim Planom određenih eksploatacijskih polja.

Izmjene i dopune Prostornog plana Istarske županije

Izuzetno, za eksploatacijsko polje Žminj I i površine uvjetovane rezervacije prostora za proširenje postojećeg eksploatacijskog polja Plovanija dozvoljava se udaljenost 200 m ili više od postojećih građevina, odnosno granica građevinskih područja naselja i izdvojenih građevinskih područja izvan naselja, uz uvjet da se u postupku procjene utjecaja zahvata na okoliš procjeni prihvatljivost zahvata u odnosu na tehnologiju eksploatacije i utjecaj seizmičkih efekata na okoliš.

Izuzetno, za eksploatacijsko polje Vidrijan I, koje se nalazi unutar granica građevinskog područja naselja Pula, dozvoljava se udaljenost 200 m ili više od granice eksploatacijskog polja do granice najbližeg susjednog građevinskog područja, uz uvjet da se u postupku procjene utjecaja zahvata na okoliš procjeni prihvatljivost zahvata u odnosu na tehnologiju eksploatacije i utjecaj seizmičkih efekata na okoliš;

- planirana i potencijalna eksploatacijska polja arhitektonsko-građevnog kamena, u kojima se koristi metoda miniranja samo za uklanjanje pokrivke i jalovine, ne smiju se otvarati niti se postojeća polja ne smiju širiti u smjeru i na udaljenosti manjoj od 200 m od postojećih građevina, odnosno granica građevinskih područja naselja i izdvojenih građevinskih područja izvan naselja, osim nužnog proširenja u cilju sanacije. Granice građevinskih područja ne smiju se širiti u smjeru i na udaljenosti manjoj od 200 m od ovim Planom određenih eksploatacijskih polja;
- transport sirovine predvidjeti isključivo izvan naselja;
- eksploatacija šljunka nije dopuštena uz jezera i vodotoke, kao ni eksploatacija šljunka i pijeska u podmorju;
- ne smiju se ugrožavati krajobrazne vrijednosti na način da se eksploatacija izvodi potpunim uklanjanjem istaknutih morfoloških elemenata;
- planirana i potencijalna eksploatacijska polja ne smiju zadirati u područja ekološke mreže, zaštićenih dijelova prirode, odnosno zaštićenih kulturnih dobara, kao ni u područja evidentiranih arheoloških lokaliteta;
- proizvodnju tehničko-građevnog kamena, kao sekundarne mineralne sirovine, dozvoljeno je vezati uz primarnu proizvodnju i to uz ležišta arhitektonsko-građevnog kamena, sirovine za proizvodnju cementa i karbonatnu sirovinu za industrijsku preradu, uz ograničenje količina koje odgovaraju stvarnim količinama jalovine iz otkrivke i stijenske mase;
- postojeća eksploatacijska polja koja nisu označena oznakom (E3) u kartografskom prikazu 1. „Korištenje i namjena prostora/površina, Prostori za razvoj i uređenje“, a imaju važeću koncesiju za eksploataciju mineralnih sirovina, eksploatacija se može odvijati do isteka koncesije za eksploataciju, bez mogućnosti njenog produljenja te se moraju sanirati i/ili prenamijeniti sukladno ovom Planu i prostornim planovima uređenja gradova i općina;
- postojeća eksploatacijska polja označena oznakom (E3) u kartografskom prikazu 1. ovoga Plana, koja se nalaze unutar ZOP-a, mogu se koristiti za eksploataciju mineralnih sirovina do isteka valjanosti koncesije za eksploataciju, bez mogućnosti njenog produljenja.

Izuzetno, radi potreba restauratorskih radova na zaštićenim spomenicima građenim kamenom iz eksploatacijskog polja „Vinkuran“, ovo eksploatacijsko polje može nastaviti sa minimalnom, isključivo podzemnom eksploatacijom za navedene potrebe;

- postojeća eksploatacijska polja se ne smiju širiti izvan granica određenih koncesijom za eksploataciju mineralnih sirovina.

Izuzetno se postojeća eksploatacijska polja: „Plovanija“, „Valkarin“ i „Kirmenjok jug“, prikazana u kartografskom prikazu 1. ovog Plana, mogu proširiti na površine „uvjetovane rezervacije prostora za proširenje postojećeg eksploatacijskog polja“, prikazane u kartografskom prikazu 3.3. ovog Plana, uz uvjet da se predmetne površine prethodno detaljnije istraže, pritom poštujući sve ostale uvjete iz odredbi ovog Plana.

S obzirom da se postojeće eksploatacijsko polje „Plovanija“ nalazi u II. zoni sanitarne zaštite izvorišta Gabrijeli-Bužini, osim gore navedenog, za proširenje na površine uvjetovane rezervacije prostora moraju se prethodno provesti detaljni vodoistražni radovi u skladu s člankom 36. Pravilnika o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13);

- osim ovim Planom planiranih površina za eksploataciju mineralnih sirovina, u prostornom planu uređenja grada/općine mogu se planirati i druge površine za eksploataciju mineralnih sirovina, uz uvjet da je do dana stupanja na snagu ovog Plana, za te površine ishođeno valjano odobrenje za izvođenje rudarskih radova ili rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš, sukladno posebnim propisima te ukoliko ispunjavaju uvjete ovog Plana;
- na postojećim eksploatacijskim poljima unutar područja ekološke mreže (Valtura, Gromače, Španidigo-sjever, Španidigo-jug i Krase) mora se dovršiti eksploatacija i izvršiti sanacija najkasnije do isteka valjanosti koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina, bez mogućnosti njenog produljenja. Izuzetno je, za ova eksploatacijska polja, moguće produljenje koncesije za eksploataciju, ukoliko se u postupku

Izmjene i dopune Prostornog plana Istarske županije

ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu utvrdi da ova namjena ne utječe negativno na ciljeve očuvanja i cjelovitost ekološke mreže.

Oznaka E3 na kartografskom prikazu 1. ovoga Plana omogućava realizaciju samo jednog eksploatacijskog polja (jedan koncesionar za jednu vrstu mineralne sirovine, u skladu sa člankom 105. Tablici 13. ovog Plana).

Rudarski objekti i postrojenja grade se unutar eksploatacijskih polja temeljem posebnih propisa o rudarstvu. Prostornim planom uređenja grada/općine može se planirati izgradnja asfaltnih baza, betonara i drugih građevina u funkciji obrade mineralnih sirovina unutar određenih eksploatacijskih polja.

Skladišta eksplozivnih materijala potrebnih za miniranje moraju biti smještene na propisanoj udaljenosti od naselja i infrastrukturnih koridora / zaštitnih pojaseva, sukladno posebnim propisima.

Sanacija područja eksploatacije mineralnih sirovina mora biti sastavni dio odobrenja za eksploataciju. Sanacija područja može se provesti kao krajobrazno oplemenjivanje ili kao prenamjena za neku drugu djelatnost, sukladno ovom Planu i/ili prostornim planovima uređenja gradova i općina.

Za lokacije napuštenih eksploatacijskih polja, lokacije bespravne eksploatacije, lokacije unutar ZOP-a i druge lokacije za koja je u kartografskom prikazu 3.3. „Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite“, odgovarajućom oznakom predviđena sanacija, u prostornim planovima uređenja gradova i općina potrebno je detaljno utvrditi obuhvat, namjenu, uvjete infrastrukturnog opremanja te druge uvjete pod kojima će se postojeća eksploatacija zatvoriti, sanirati i/ili prenamijeniti. Za ležište „Marlera“ (kreda) i „Vale Novaki“ (ciglarska glina) predvidjeti takvu vrstu sanacije/prenamjene koja će omogućiti zaštitu lokacija od izgradnje, čime bi se osiguralo ležište sirovine za eventualnu eksploataciju u budućnosti.

U svrhu sanacije prostora radi privođenja prostora drugoj namjeni ili zaštite okoliša, oznaka sanacije u kartografskom prikazu 3.3. ovog Plana omogućuje i eventualnu ograničenu eksploataciju mineralne sirovine, uz provedbu postupka sukladno posebnom propisu.

Eksploataciji mineralnih sirovina mora se pristupiti na način da se, osim efikasnosti i ekonomske dobiti od proizvodnje, dosljedno i od početka sagleda i oblik prostora eksploatacije koji će najbolje odgovarati budućoj namjeni tog prostora. Sanacija i privođenje konačnoj namjeni mora biti sastavni dio procesa eksploatacije. Preporuča se da eksploatacija počne od najviše etaže, kako bi se postupak tehničke sanacije i biološke rekultivacije mogao provoditi istovremeno sa eksploatacijom na način da troškovi sanacije direktno terete troškove proizvodnje.

Članak 104.

Kriteriji za određivanje novih površina za istraživanje mineralnih sirovina (istražnih prostora) su:

- nove površine za istraživanje mineralnih sirovina planiraju se u prostornim planovima uređenja gradova/općina i to isključivo unutar površina koje su prikazane na kartogramima B.1. i B.2. ovoga Plana. Za tehničko-građevni kamen, građevni pijesak i šljunak nove površine za istraživanje mineralnih sirovina se ne dozvoljavaju;
- pokusna eksploatacija tijekom istraživanja mineralnih sirovina ne smije se obavljati na mjestima i na način koji ugrožava podzemne vode, naselja i druge gospodarski značajne zone te ekološku mrežu, zaštićene dijelove prirode, kulturna dobra i evidentirane arheološke lokalitete;
- površina za istraživanje mineralnih sirovina mora biti na udaljenosti od postojećih građevina, odnosno granica građevinskih područja naselja i izdvojenih građevinskih područja izvan naselja određenoj u članku 103. stavak 1. ovog Plana;
- površina za istraživanje mineralnih sirovina mora biti izvan ZOP-a, kao i izvan obuhvata temeljnih fenomena zaštićenih dijelova prirode, ekološke mreže, kulturnih dobara te evidentiranih arheoloških lokaliteta;
- površina za istraživanje mineralnih sirovina mora se nalaziti izvan, ovim Planom utvrđenih koridora / zaštitnih pojaseva prometnih i infrastrukturnih sustava od važnosti za Državu i Županiju;
- površina za istraživanje mineralnih sirovina mora biti usklađena s Odlukom o zonama sanitarne zaštite izvorišta vode za piće u Istarskoj županiji.

Izgradnju geotermalne bušotine za potrebe poljoprivredne proizvodnje (zagrijavanje obradivih površina, grijanje tla i/ili zraka staklenika i sl.) u sklopu poljoprivrednog kompleksa u vlasništvu, moguće je planirati odredbama za provođenje prostornog plana uređenja općine ili grada, na način da se omogući izgradnja samo jedne bušotine i to isključivo za potrebe registrirane poljoprivredne djelatnosti, u skladu sa ovim Planom i posebnim propisima.

Članak 105.

U Tablici 13. prikazana su eksploatacijska polja unutar pojedine JLS te vrsta mineralne sirovine za svaku lokaciju.

Tablica 13.: Eksploatacijska polja unutar JLS te vrsta mineralne sirovine za svaku lokaciju

70

Izmjene i dopune Prostornog plana Istarske županije

Redni broj	GRAD/OPĆINA	NAZIV		SIROVINA
1.	GRAD BUJE-BUIE	Grožnjan-Kornerija (dio O.Grožnjan)	EP-postojeće	AGK
		Plovanija	EP-postojeće	TGK
2.	GRAD BUZET	Kuk-Čiritež	EP-postojeće	TGK
		Sveti Ivan-Praščari	EP-postojeće	TGK
3.	GRAD LABIN	-		
4.	GRAD NOVIGRAD-CITTANOVA	-		
5.	GRAD PAZIN	Podberam	EP-postojeće	TGK
		(dio Funcići)		
6.	GRAD POREČ-PARENZO	Grota	EP-postojeće	TGK
		Grota I	EP-planirano	TGK
		Kimenjok jug (dio: O.Vrsar, O.Sv.Lovreč)	EP-postojeće	AGK
		Kimenjok sjever	EP-planirano	AGK
		Vršine	EP-postojeće	TGK
		Valkarin	EP-planirano	AGK
7.	GRAD PULA-POLA	Vidrijan	EP-postojeće	TGK
		Vidrijan I	EP-planirano	TGK
		(dio Kaznionica Valtura)		
8.	GRAD ROVINJ-ROVIGNO	Rovinj	EP-postojeće	BX
		Španidigo-sjever	EP-postojeće	TGK
		Španidigo-jug	EP-postojeće	TGK
9.	GRAD UMAG-UMAGO	Vilanija	EP-postojeće	TGK
10.	GRAD VODNJAN-DIGNANO	Kontrada	EP-postojeće	TGK
11.	OPĆINA BALE-VALLE	Čabrunići	EP-planirano	AGK
		Gromače	EP-postojeće	TGK
12.	OPĆINA BARBAN	-		
13.	OPĆINA BRTONIGLA-VERTENEGLIO	-		
14.	OPĆINA CEROVLJE	-		
15.	OPĆINA FAŽANA-FASANA	Tambura	EP-postojeće	TGK
16.	OPĆINA FUNTANA-FONTANE	-		
17.	OPĆINA GRAČIŠĆE	Krase	EP-postojeće	TGK
		Križarovica	EP-postojeće	TGK
		Funcići (dio G.Pazin)	EP-planirano	AGK
18.	OPĆINA GROŽNJAN-GRISIGNANA	(dio Grožnjan-Kornerija)		
19.	OPĆINA KANFANAR	Kanfanaar-Dvigrad	EP-planirano (isključivo podzemna eksploatacija)	AGK
		Kanfanaar jug	EP-postojeće	AGK
		Kanfanaar sjever	EP-postojeće	AGK
		Močilje	EP-planirano	AGK
		Selina IV	EP-postojeće	AGK
20.	OPĆINA KAROJBA	-		
21.	OPĆINA KAŠTELIR-LABINCI-CASTELLIERE-S.DOMENICA	-		
22.	OPĆINA KRŠAN	-		
23.	OPĆINA LANIŠĆE	Martinjak	EP-planirano	TGK
		Valtura	EP-postojeće	AGK
24.	OPĆINA LIŽNJAN-LISIGNANO	Kaznionica Valtura (dio G.Pula)	EP-postojeće	TGK
		-		
25.	OPĆINA LUPOGLAV	-		
26.	OPĆINA MARČANA	Marčana	EP-planirano	AGK
		Marčana I	EP-planirano	KS

Izmjene i dopune Prostornog plana Istarske županije

		Prodol	EP-planirano	AGK
27.	OPĆINA MEDULIN	Vinkuran	EP povijesno (isključivo podzemna eksploatacija)	AGK
28.	OPĆINA MOTOVUN-MONTONA	-		
29.	OPĆINA OPRTALJ-PORTOLE	Lucija I	EP-postojeće	AGK
		Lucija II	EP-postojeće	AGK
		Lucija III	EP-planirano	AGK
30.	OPĆINA PIĆAN	-		
31.	OPĆINA RAŠA	Koromačno	EP-postojeće	CS
		Most Raša	EP-postojeće	KS
32.	OPĆINA SV. LOVREČ	(dio Kirmenjak jug)		
33.	OPĆINA SV. PETAR U ŠUMI	-		
34.	OPĆINA SV. NEDELJA	Šumber	EP-postojeće	TGK
		Šumber II	EP-postojeće	TGK
35.	OPĆINA SVETVINČENAT	Rupa	EP-postojeće	TGK
		Gravanača	EP-postojeće	TGK
		Gusta Vala	EP-planirano	TGK
36.	OPĆINA TAR-VABRIGA-TORRE-ABREGA	-		
37.	OPĆINA TINJAN	-		
38.	OPĆINA VIŠNJAN-VISIGNANO	-		
39.	OPĆINA VIŽINADA-VISINADA	-		
40.	OPĆINA VRSAR-ORSERA	(dio Kirmenjak jug)		
41.	OPĆINA ŽMINJ	Gradišće	EP-postojeće	TGK
		Žminj	EP-postojeće	TGK
		Žminj I	EP-planirano	TGK

tumač znakovlja: EP - eksploatacijsko polje; AGK – arhitektonsko-građevni kamen; TGK – tehničko-građevni kamen; BX – boksit; KS – karbonatna sirovina za ind. preradu; CS – sirovina za proizvodnju cementa; KP – kvarcni pijesak

5.4.5. Građevine u funkciji poljoprivrede, šumarstva i lovstva

Članak 106.

U svrhu izgradnje građevina u funkciji poljoprivrede, šumarstva i lovstva može se prostornim planovima uređenja gradova i općina planirati izgradnja na poljoprivrednom i šumskom zemljištu, sukladno uvjetima iz članka 43. i 49. ovog Plana.

5.4.6. Stambene građevine za vlastite potrebe i za potrebe seoskog turizma

Članak 107.

Izvan građevinskog područja ne mogu se planirati stambene i pomoćne građevine za vlastite (osobne) potrebe i za potrebe seoskog turizma.

5.4.7. Prirodne plaže

Članak 108.

Površina prirodne plaža izvan naselja je nadzirana i pristupačna s kopnene i morske strane infrastrukturno neopremljena, potpuno očuvanog zatečenog prirodnog obilježja, na kojoj nisu dozvoljeni zahvati u prostoru u smislu propisa kojima se određuje građenje i koja se ne smije ograđivati s kopnene strane.

Dozvoljava se postavljanje pokretnih i montažnih sadržaja koji neće oštetiti niti jedan prirodni resurs i koji se, po završetku kupališne sezone, moraju ukloniti s plaže bez posljedica na okoliš.

Položaj, veličina, vrsta, prihvatni kapacitet, zaštita prirodnih vrijednosti, kao i drugi uvjeti uređenja prirodne plaže određuju se prostornim planovima uređenja općina i gradova.



REPUBLIKA HRVATSKA



ISTARSKA ŽUPANIJA
REGIONE ISTRIANA

Upravni odjel za decentralizaciju, lokalnu i područnu
(regionalnu) samoupravu, prostorno uređenje i gradnju
Odsjek za prostorno uređenje i gradnju Pula
Pula, Riva 8

KLASA:350-05/19-03/47
URBROJ: 2163/1-18-06/8-19-02
Pula, 22. studeni 2019.

Upravni odjel za decentralizaciju, lokalnu i područnu (regionalnu) samoupravu, prostorno uređenje i gradnju Istarske županije, Odsjek za prostorno uređenje i gradnju Pula, na temelju članka 159. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine" br. 47/09), povodom zahtjeva tvrtke KAVA-EXPORT-IMPORT d.o.o. iz Fažane, Vodnjanska cesta 230, i z d a j e

IZVOD IZ VAŽEĆE PROSTORNO-PLANSKE DOKUMENTACIJE
za k.č.br. 55, 54, 56/1, 56/3, 57/3, 57/5, 57/6 i 57/7 k.o. Fažana

1. Naziv prostornog plana, te naziv i broj glasila u kojem je objavljena odluka o donošenju
 - **PROSTORNI PLAN UREĐENJA OPĆINE FAŽANA - V. izmjene i dopune**
"Službene novine Istarske županije" br.: 10/06., 09/08., 03/09., 01/14, 01/16 i 14/19.
2. Predmetna k.č.br. 55, 54, 56/1 i 56/3 k.o. Fažana nalaze se
 - izvan granica građevinskog područja, u području ostalog obradivog tla, na arheološkom području, u području rimske centurijacije, u području kultiviranog agrarnog krajolika, i na vodozaštitnom području – III. zona zaštite.
3. Predmetna k.č.br. 57/3, 57/6 i 57/7 k.o. Fažana nalaze se
 - unutar granica građevinskog područja izvan naselja na području površina za iskorištavanje mineralnih sirovina – KAMENOLOM „TAMBURA“ – E3 – kamen – postojeće, na arheološkom području, na području rimske centurijacije, na području šireg područja zaštite arheološkog lokaliteta – kopneni – br.5 – Bronza, na području kultiviranog agrarnog krajolika, na vodozaštitnom području – III. zona zaštite.



4. Predmetna k.č.br. 57/5 k.o. Fažana nalazi se

- dijelom unutar granica građevinskog područja izvan naselja na području površina za iskorištavanje mineralnih sirovina – KAMENOLOM „TAMBURA“ – E3 – kamen – postojeće, dijelom izvan granica građevinskog područja, u području ostalog obradivog tla, dijelom u području planirane ostale nerazvrstane prometnice, na arheološkom području, na području rimske centurijacije, na području šireg područja zaštite arheološkog lokaliteta – kopneni – br. 5 – Bronza, u području kultiviranog agrarnog krajolika, na vodozaštitnom području – III. zona zaštite

U prilogu dostavljamo izvod iz grafičkog dijela Prostornog plana uređenja Općine Fažana (Službene novine Istarske županije br.: 10/06., 09/08., 03/09. i 01/14.)

- Broj kartografskog prikaza 1A. Korištenje i namjena površina
- Broj kartografskog prikaza 2.1. Infrastrukturni sustavi – Promet
- Broj kartografskog prikaza 3.2. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora – područja posebnih uvjeta korištenja – graditeljska baština
- Broj kartografskog prikaza 3.3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora – Područja posebnih ograničenja u korištenju - krajobraz
- Broj kartografskog prikaza 4.A. Građevinska područja

NAPOMENA: Ovaj izvod vrijedi do izmjena, dopuna ili stavljanja van snage prostornog plana, temeljem kojeg je i utvrđena namjena za predmetnu katastarsku česticu. Na predmetnom području nema u tijeku izrada, izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Općine Fažana.

Upravna pristojba prema Tarifnom broju 1. i 4. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi ("Narodne novine" broj 8/17., 37/17., 129/17., 18/19. i 97/19.) plaćena je u iznosu 40,00 kuna državnim biljezima emisije Republike Hrvatske, koji su zalijepljeni na podnesku i poništeni pečatom ovoga tijela.

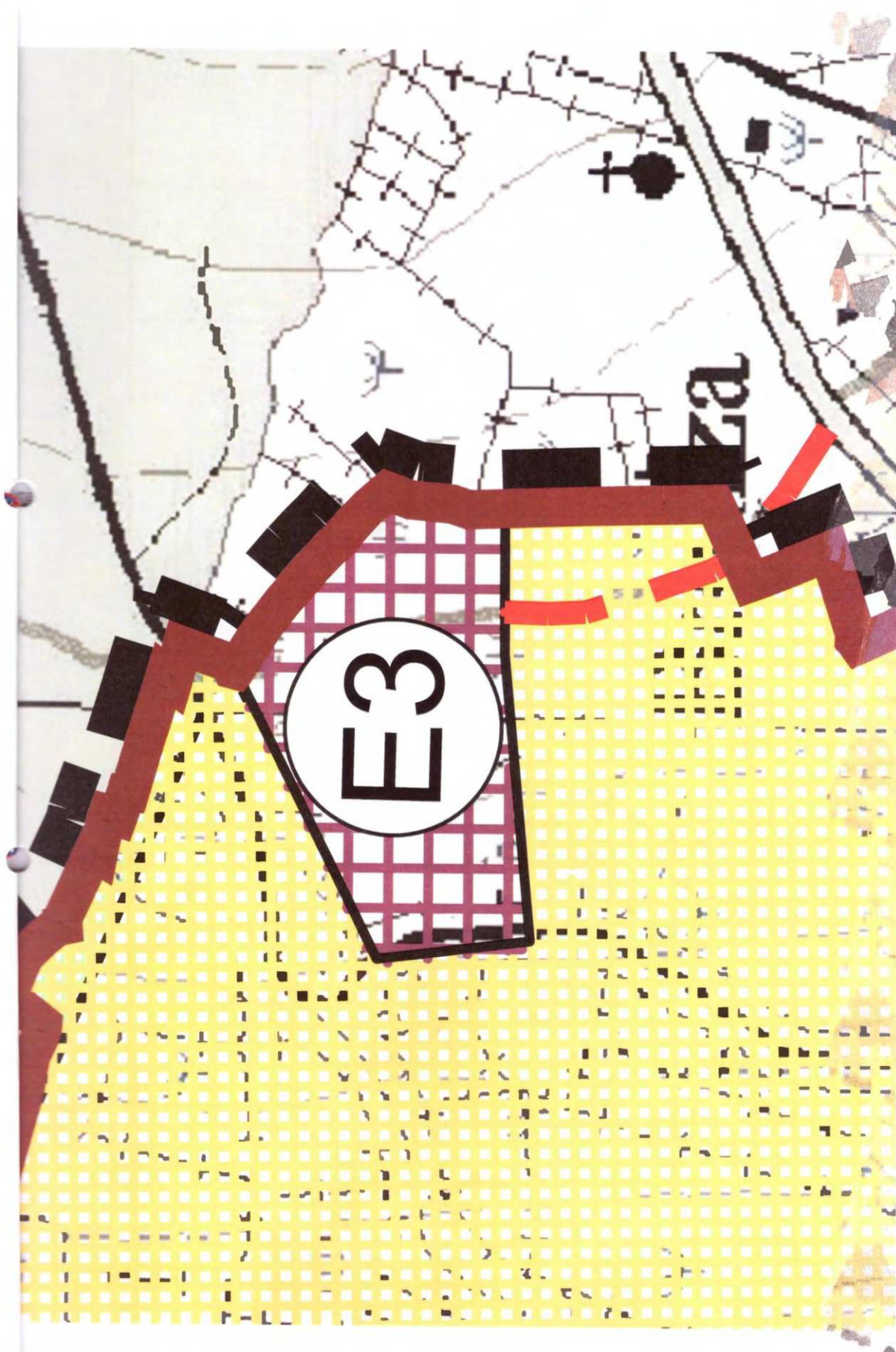
Referentica za prostorno uređenje i
gradnju

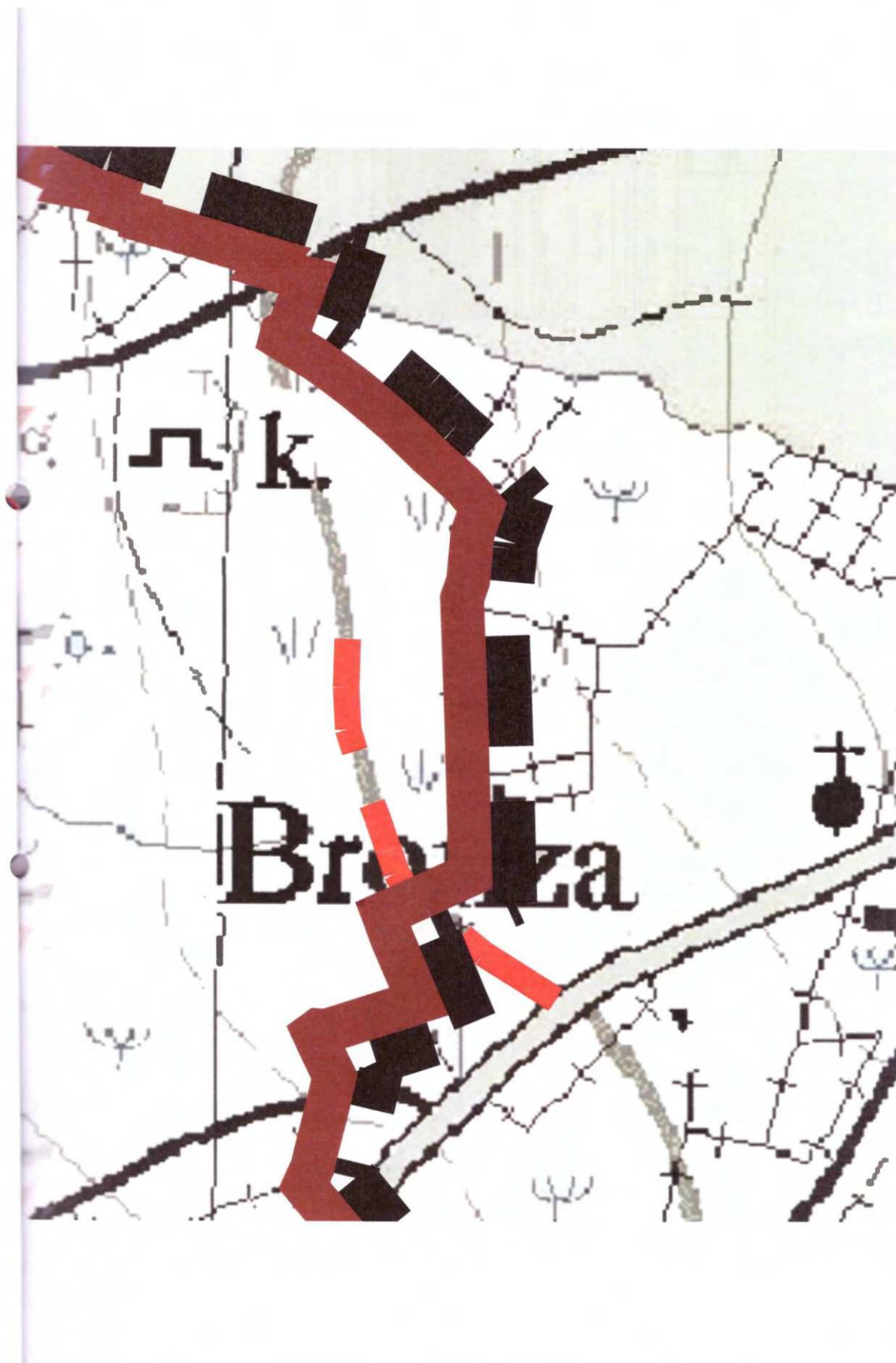
Valentina Pačić, geod.teh.

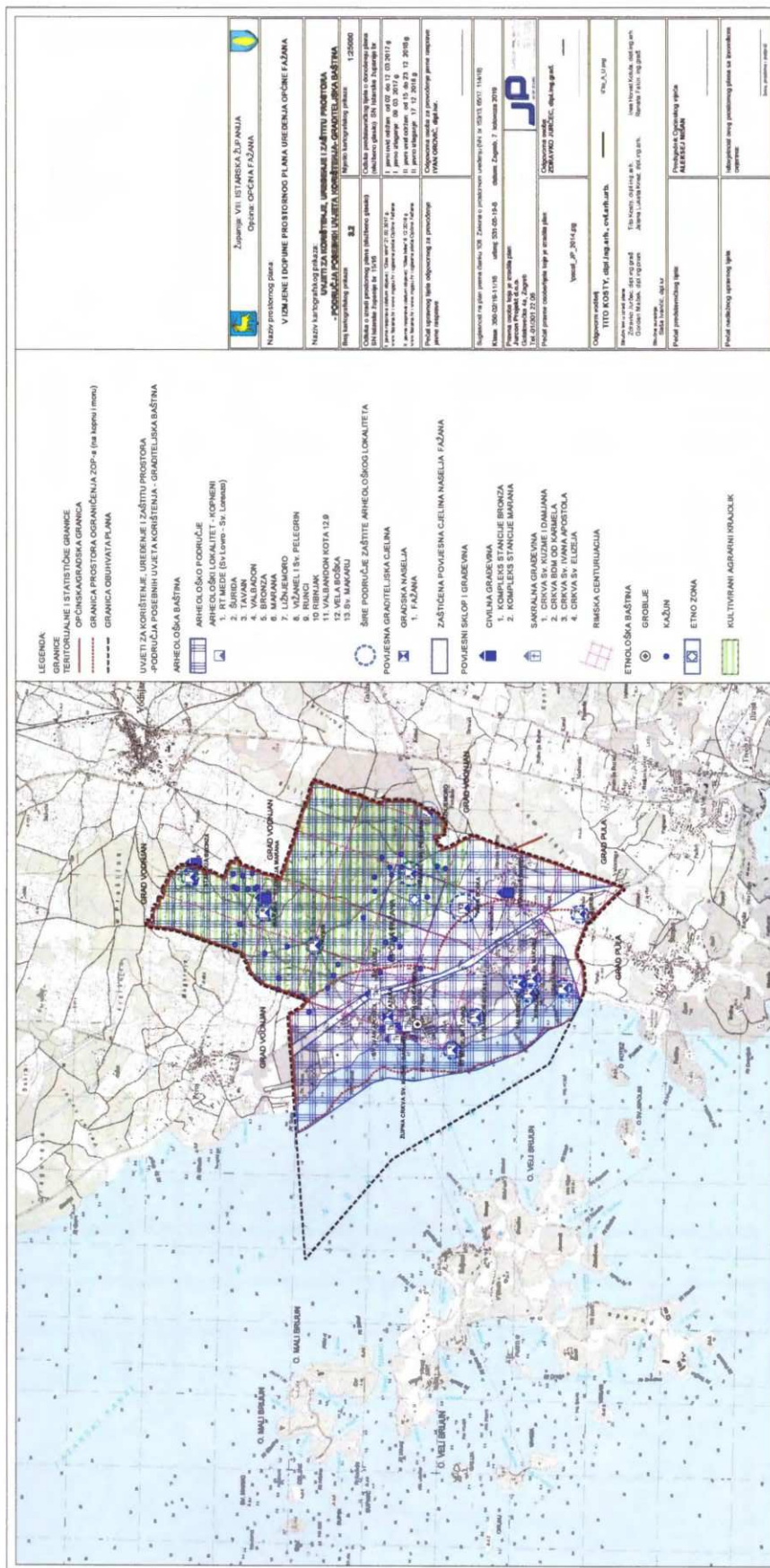


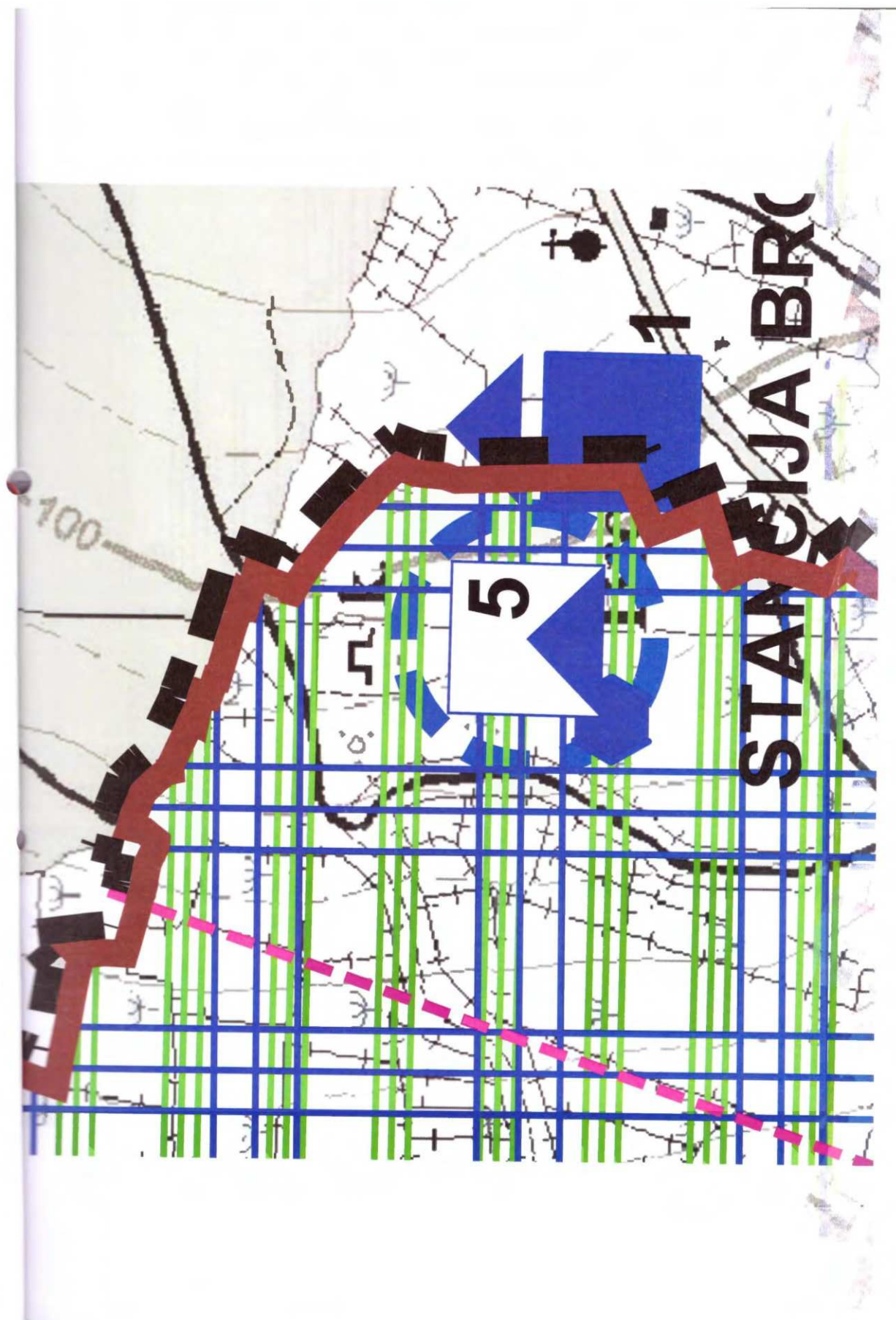
DOSTAVITI:

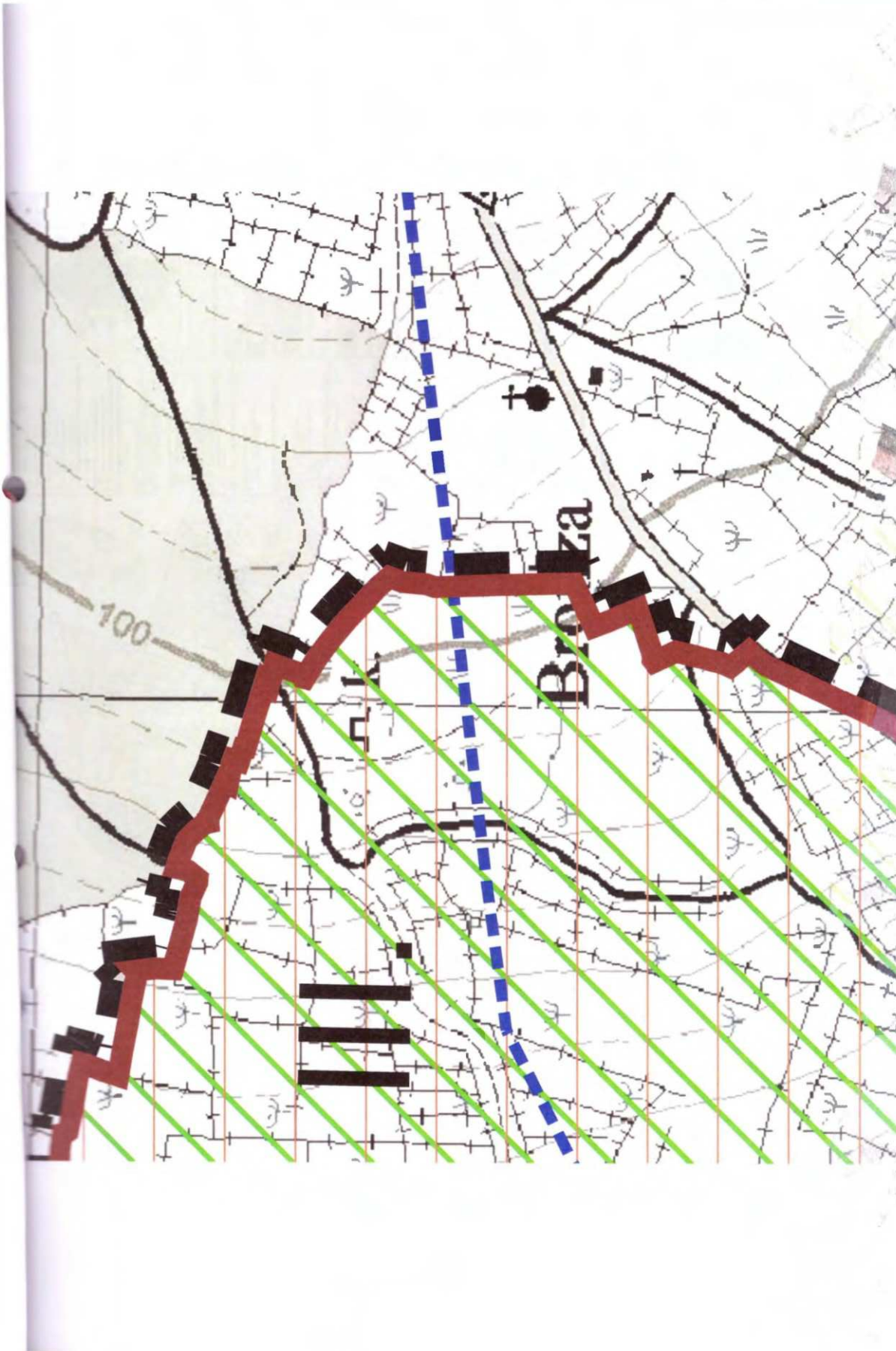
1. KAVA-EXPORT-IMPORT d.o.o. iz Fažane, Vodnjanska cesta 230
2. U Spis predmeta - ovdje

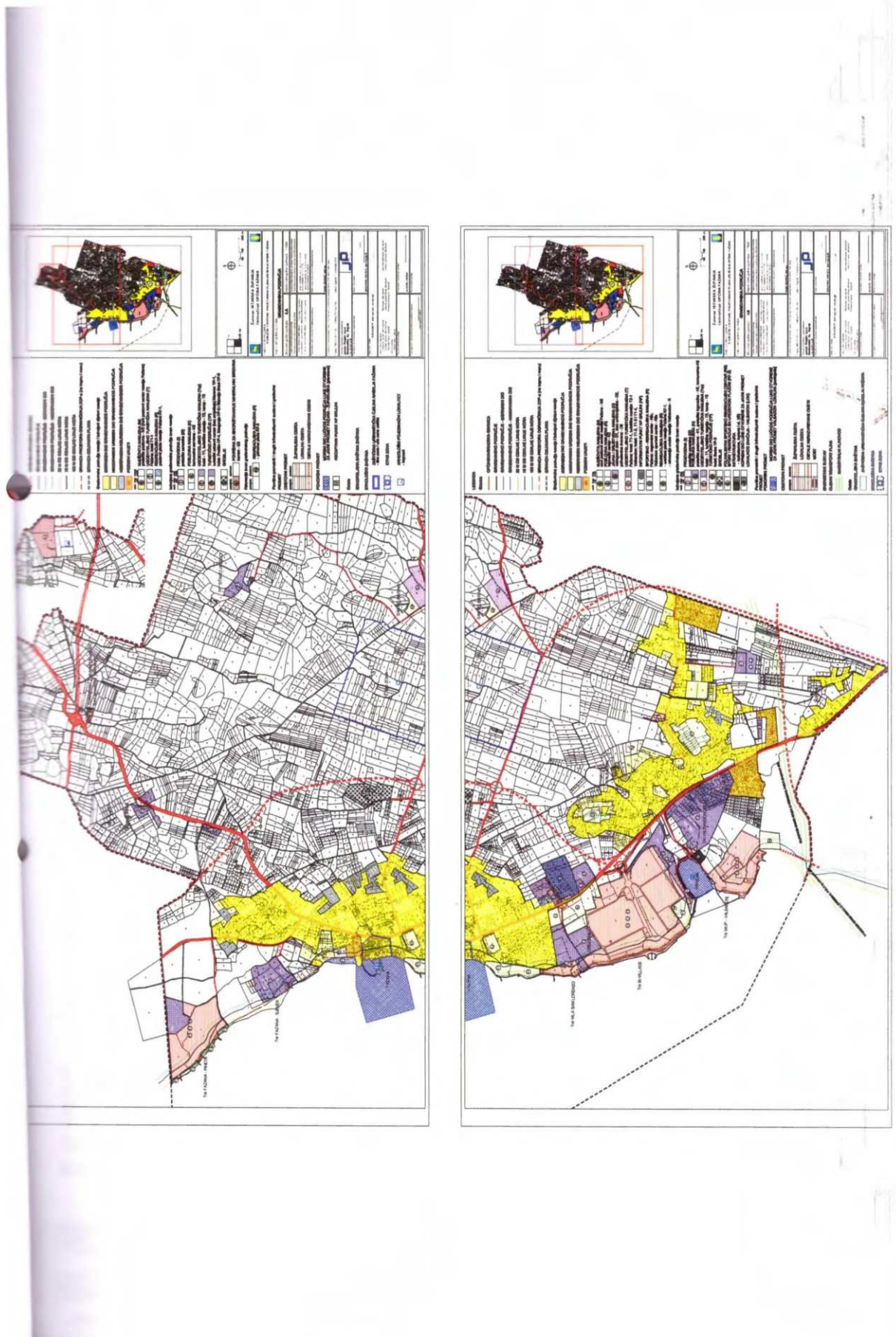


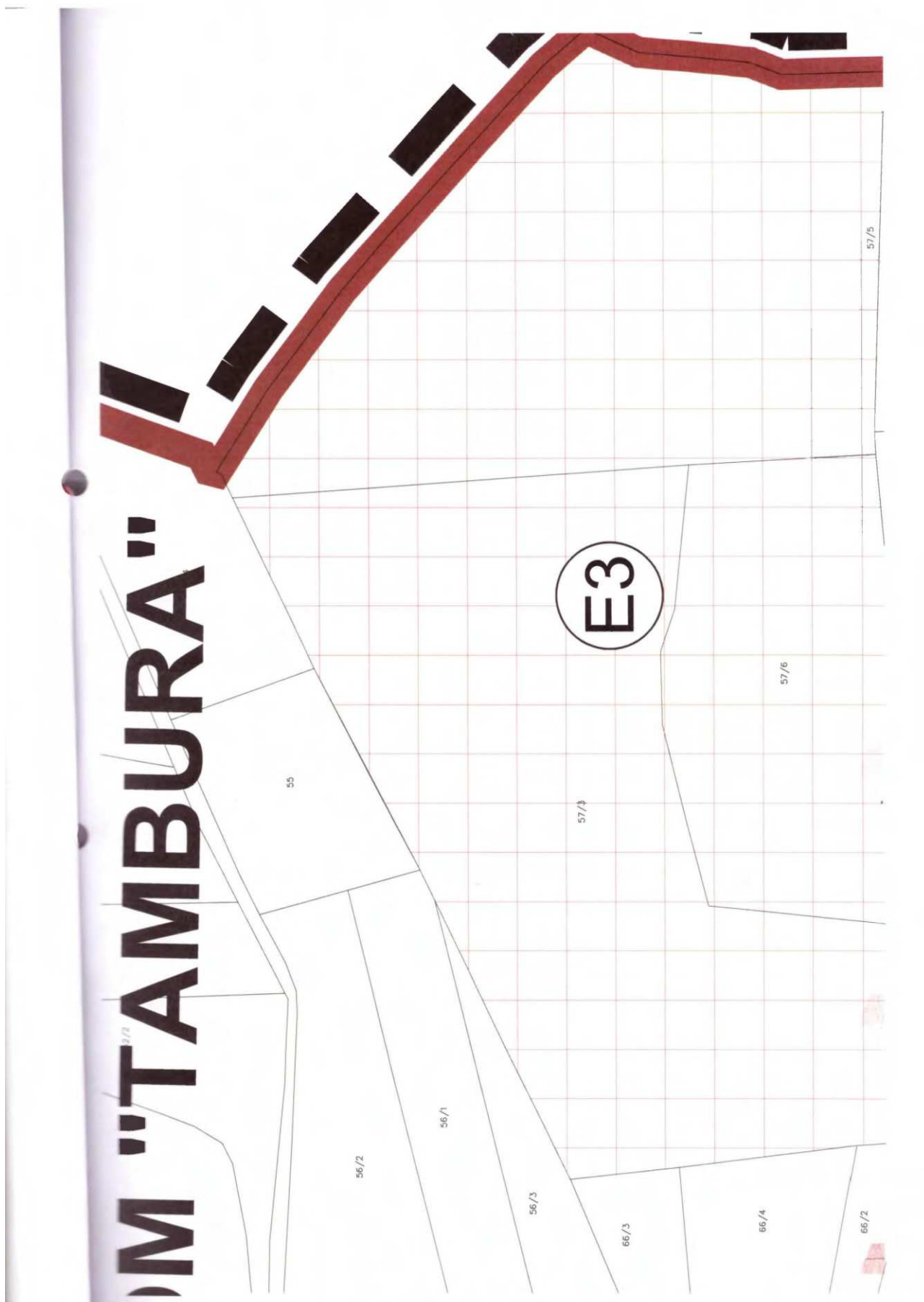














Slika 1-12 – Izvod iz prostorno planske dokumentacije Općine Fažana



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA,
PODUZETNIŠTVA I OBRTA

KLASA: UP/I-310-01/18-03/312
URBROJ: 526-03-03-01/1-20-2
Zagreb, 13. siječnja 2020.

Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta temeljem odredbi članka 8. stavka 2., u svezi odredi članka 169, te odredbi članka 17. stavka 4. i stavka 5. Zakona o rudarstvu (Narodne novine, broj 56/13. i 98/19.) i temeljem odredbi članka 72., članka 77. i odredbi članka 79. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 69/17.), povodom zahtjeva trgovačkog društva KAVA export-import d.o.o. Fažana, od 23. prosinca 2019. godine, donosi

ZAKLJUČAK

Usvaja se zahtjev trgovačkog društva KAVA export-import d.o.o. Fažana, od 23. prosinca 2019. godine, za produženje roka određenog točkom 8. izrijeke Rješenja o davanju koncesije, kojim se zamjenjuje odobrenje za izvođenje rudarskih radova i kojim se utvrđuje eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena "Tambura", Ministarstva gospodarstva, poduzetništva i obrta, KLASA: UP/I-310-01/18-03/312; URBROJ: 526-03-03-01/1-18-1, od 3. prosinca 2018. godine na način da se:

- datum "31. prosinca 2019. godine" zamjenjuje s datumom "31. prosinca 2020. godine".

Obrazloženje

Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta, po službenoj dužnosti izdalo je Rješenje o davanju koncesije, kojim se zamjenjuje odobrenje za izvođenje rudarskih radova i kojim se utvrđuje eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena "Tambura", KLASA: UP/I-310-01/18-03/312; URBROJ: 526-03-03-01/1-18-1, od 3. prosinca 2018. godine.

Točkom 8. izrijeke Rješenja Ministarstva gospodarstva, poduzetništva i obrta, KLASA: UP/I-310-01/18-03/312; URBROJ: 526-03-03-01/1-18-1, od 3. prosinca 2018. godine određen je rok do 31. prosinca 2019. godine u kojem je trgovačko društvo KAVA export-import d.o.o. Fažana trebalo podnijeti zahtjev, odnosno sklopiti s Ministarstvom gospodarstva, poduzetništva i obrta Ugovor o koncesiji za eksploataciju mineralnih sirovina na eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena "Tambura".

Trgovačko društvo KAVA export-import d.o.o. Fažana, zahtjevom od 23. prosinca 2019. godine, zatražilo je od Ministarstva gospodarstva, poduzetništva i obrta sklapanje ugovora o koncesiji, odnosno zatražilo je produljenje roka za sklapanje ugovora o koncesiji.

Trgovačko društva KAVA export-import d.o.o. Fažana uz zahtjev dostavilo je dokaznice o radnjama koje je provelo za sklapanje ugovora o koncesiji, te je Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta ocijenilo zahtjev trgovačkog društva KAVA export-import d.o.o. Fažana kao vjerodostojan te je donijelo zaključak kao u izrijeci.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

Sukladno odredbama članka 77. stavka 5. Zakona o općem upravnom postupku protiv ovoga Zaključka ne može se izjaviti žalba. Zaključak se može pobijati tužbom protiv rješenja kojim će se riješiti ova upravna stvar.



DOSTAVITI:

1. KAVA export - import d.o.o.
52 212 Fažana, Vodnjanska cesta 230
2. Istarska županija
Općina Fažana
52 212 Fažana, 43. Istarske divizije 8
3. Istarska županija
52 000 PAZIN, Drščevka 3,
4. Državni inspektorat
10 000 ZAGREB, Šubićeva 29,
5. Ministarstvo financija
10 000 ZAGREB, Katančićeva 5,
6. Ministarstvo državne imovine
10 000 ZAGREB, Dežmanova ulica 10,
7. Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja
10 000 ZAGREB, Ulica Republike Austrije 20,
8. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike
10 000 ZAGREB, Radnička cesta 80,
9. Županijsko državno odvjetništvo u Puli
52 100 PULA, Rovinjska 2a
10. Zbirka isprava eksploatacijskih polja mineralnih sirovina – ovdje.

Slika 1-13 – Zaključak o produljenju roka za sklapanje Ugovora o koncesiji za eksploataciju mineralne sirovine

2. OPIS ZAHVATA

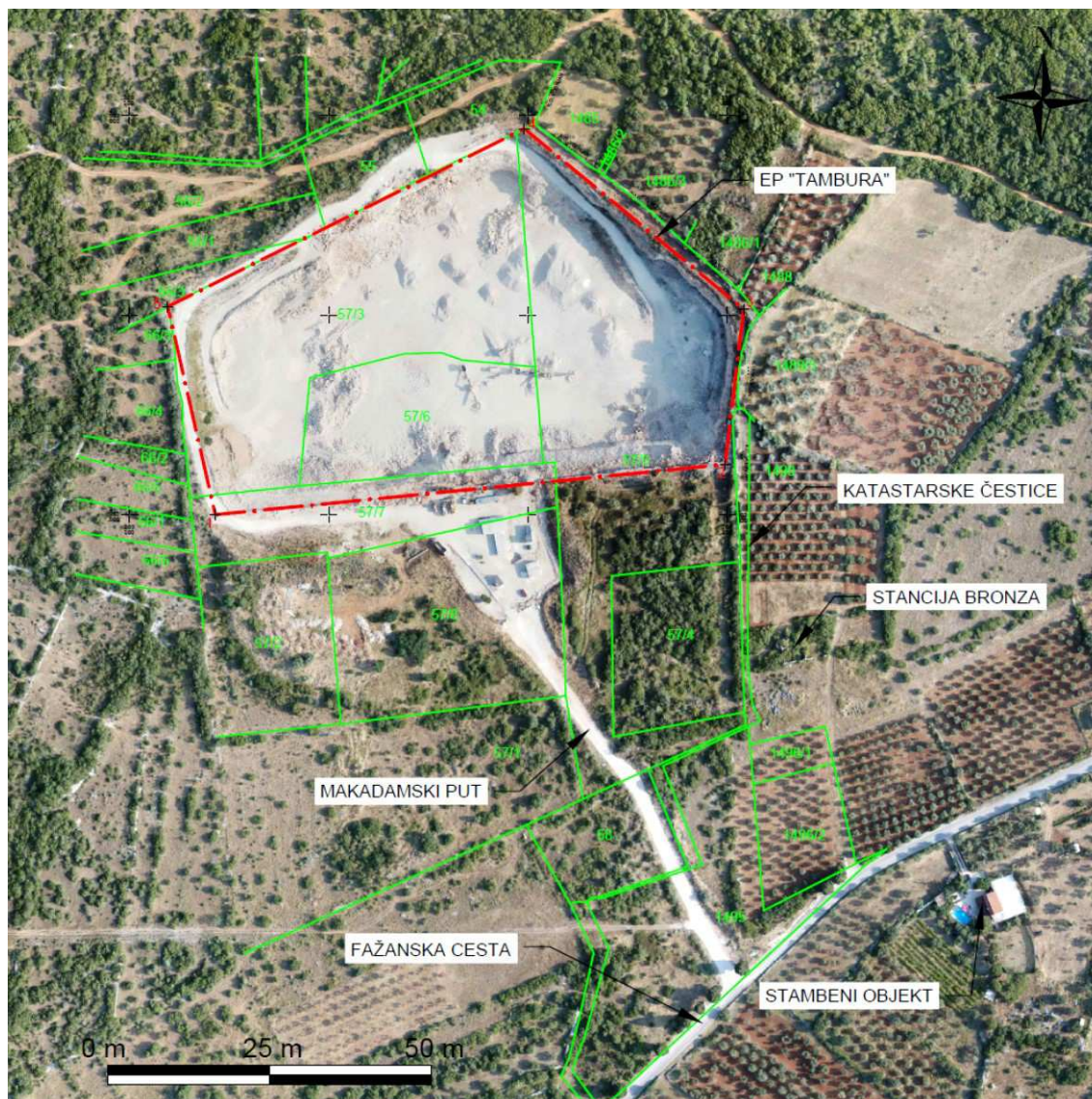
2.1 OPIS POSTOJEĆEG (ZATEČENOG) STANJA

Površinski kop „Tambura“ širok je oko 277 m, a dug oko 184 metara (Slika 2-1). 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. Radno vrijeme eksploatacije je u jednoj smjeni.



Slika 2-1 – Trenutno stanje rudarskih radova na EP „Tambura“

Do površinskog kopa vodi uređen makadamski put (prosječne širine 6 metara i dužine 292 metra) koji se koristi već duži niz godina te isti prolazi preko k.č. koje su u državnom vlasništvu.



Slika 2-2 – Pristupni put do EP „Tambura“

Osnovnom platou površinskog kopa pristupa se preko dviju pristupnih rampi – osnovne i pomoćne. Osnovna rampa dužine je oko 90 m, prosječnog nagiba 12% te je smještena u sjeveroistočnom dijelu površinskog kopa između vršnih točaka 3 i 4 eksploatacijskog polja. Pomoćna pristupna rampa nalazi se u sjeverozapadnom dijelu površinskog kopa kod vršne točke 5 eksploatacijskog polja, dužine je oko 107 m, a prosječnog nagiba 13%. U istočnom i južnom dijelu kopa razvijene su dvije dubinske etaže; +80 m n.v. (prosječne visine 10 m) i +90 m n.v. (maksimalne visine 14 m). Iako se prepoznaje etaža +90 m n.v. ista je nepravilne visine te se kreće u rasponu visine od +87 m n.v. do +90 m n.v. (Grafički prilog 1).

2.2 SVRHA PODUZIMANJA ZAHVATA

Svrha poduzimanja zahvata je eksploatacija rezervi tehničko-građevnog kamena od strane trgovačkog društva „KAVA export-import d.o.o.“ (u daljnjem tekstu: nositelj zahvata) koje su potvrđene Rješenjem o rezervama (Slika 1-5) izdanog temeljem „Elaborata o rezervama tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju „Tambura“ kod Vodnjana - IV obnova proračuna rezervi“ (Matjašić, 2015) ispod razine osnovnog platoa koji se nalazi na koti +80 m n.v. Eksploatacija potvrđenih rezervi unutar EP „Tambura“ predstavlja promjenu obuhvata zahvata u

prostoru po dubini te tako isti izlazi iz granica obuhvata definiranim prijašnjim projektnim rješenjima (Božac & Rašković, 2003; Medančić, 1996) što zahtijeva izradu nove projektne dokumentacije.

Dodatno je potrebno izvršiti promjenu granica eksploatacijskog polja tj. smanjiti ih kako bi se izbjegle k.č. koje nisu u državnom vlasništvu. Idejni rudarski projekt (Farkaš et al., 2019) izrađen je kao stručna podloga za procjenu utjecaja zahvata na okoliš i ishodenje lokacijske dozvole (članak 93., Zakon o rudarstvu, Narodne novine 56/13, 14/14, 52/18, 115/18).

2.3 FIZIČKA OBILJEŽJA ZAHVATA

2.3.1 OBUHVAT ZAHVATA (OBLIK I VELIČINA)

Rješenjem o davanju koncesije, kojim se zamjenjuje odobrenje za izvođenje rudarskih radova i kojim se utvrđuje EP „Tambura“ (Slika 1-6) određene su koordinate vršnih točaka eksploatacijskog polja (Tablica 2-1) i površina u iznosu od 38 822,81 m² (3,88 ha). EP „Tambura“ nepravilnog je peterokutnog oblika (Slika 2-3).

Tablica 2-1 – Koordinate vršnih točaka EP „Tambura“

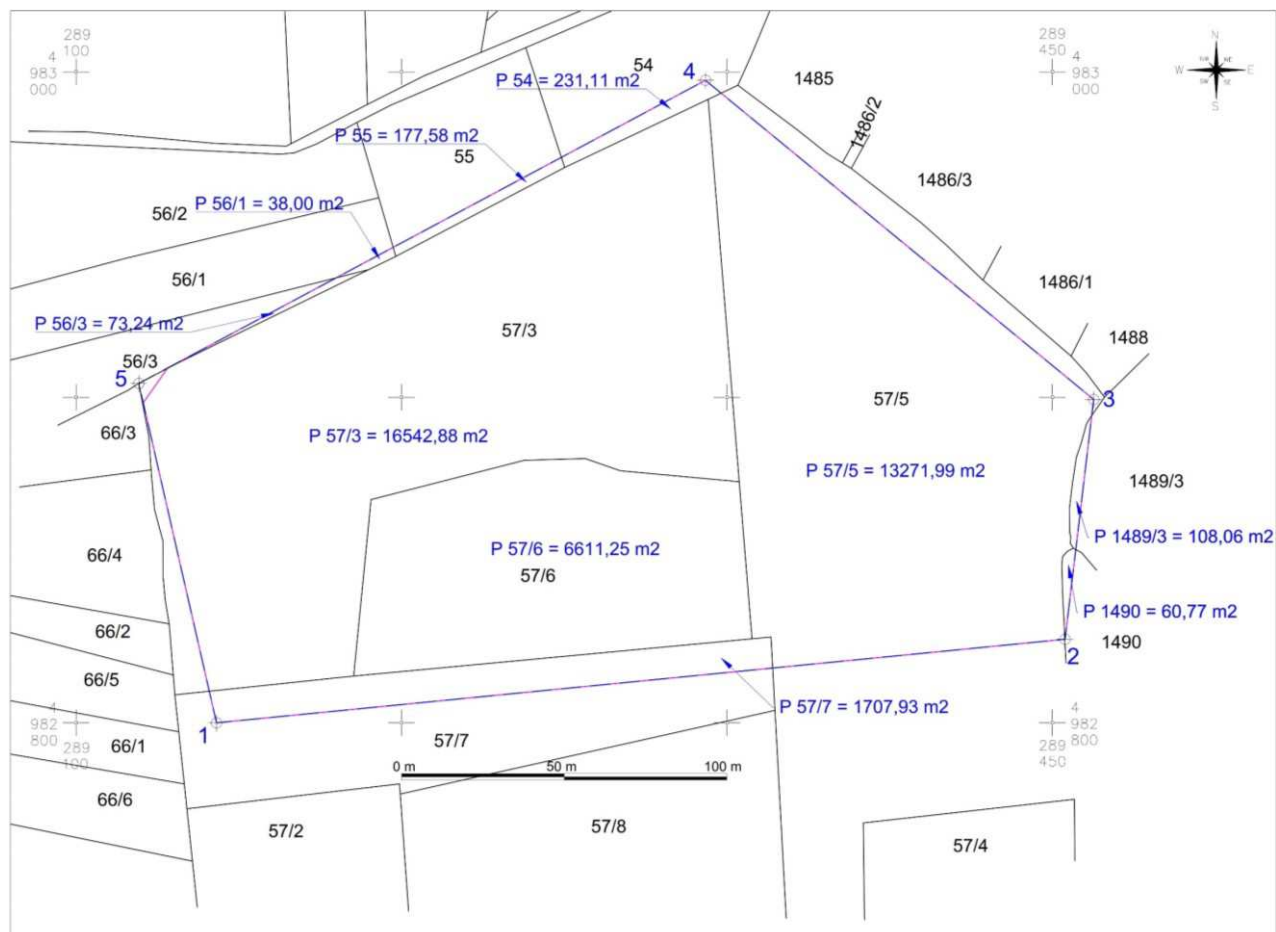
Oznaka točke	Koordinate vršnih točaka		Udaljenost između vršnih točaka	
	E (m)	N (m)	Točke	(m)
1	289 143,145	4 982 799,989	1 - 2	262,02
2	289 403,903	4 982 825,669	2 - 3	74,20
3	289 412,686	4 982 899,345	3 - 4	154,42
4	289 293,398	4 982 997,405	4 - 5	197,47
5	289 119,269	4 982 904,263	5 - 1	106,97
Površina eksploatacijskog polja „Tambura“			3,88 ha	

EP „Tambura“ administrativno pripada katastarskoj Općini Fažana u kojoj obuhvaća k.č. br. 54, 55, 56/1, 56/3, 57/3, 57/5, 57/6 i 57/7 sve k.o. Fažana i katastarskoj općini Vodnjan u kojoj obuhvaća k.č. br. 1489/3 i 1490 sve k.o. Vodnjan (Slika 2-3).

Tablica 2-2 prikazuje vlasničke odnose katastarskih čestica u obuhvatu zahvata.

Tablica 2-2 – Prikaz vlasničkih odnosa na k.č. unutar odobrenog EP „Tambura“

Broj k.č.	Upisana osoba	Adresa i način uporabe k.č.	Površina k.č. unutar EP „Tambura“ (m ²)
54	Republika Hrvatska, Zagreb	Bronza, oranica	231,11
55	Demarin Jure, Italija	Pašnjak	177,58
56/1	Republika Hrvatska, Zagreb	Bronza, maslinjak	38,00
56/3	Republika Hrvatska, Zagreb	Bronza, šuma, maslinjak	73,24
57/3	Republika Hrvatska, Zagreb	Bronza, pašnjak	16 542,88
57/5	Republika Hrvatska, Zagreb	Fažana, pašnjak	13 271,99
57/6	Republika Hrvatska, Zagreb	Fažana, pašnjak	6 611,25
57/7	Republika Hrvatska, Zagreb	Bronza, pašnjak	1 707,93
1489/3	Ostoni Antonio, Ul.S.Caterina 28, Vodnjan	Vinograd, maslinjak, oranica	108,06
1490	Forlani Ennio, Trgovačka ul. 97, Vodnjan	Brentuca, vinograd, oranica	60,77



Tumač oznaka:			
---	Granice EP „Tambura“	—	Granice bilančnih rezervi
57/3	Oznaka k.č.	—	Granice k.č.

Slika 2-3 – Prikaz eksploatacijskog polja „Tambura“ i granica potvrđenih bilančnih rezervi na katastarskoj osnovi

Granice budućeg smanjenog eksploatacijskog polja „Tambura“ smanjene su u odnosu na granice eksploatacijskog polja kako bi se izbjegle k.č. u privatnom vlasništvu. Smanjenjem granica EP „Tambura“ izbjegnute su k.č. br. 54, 55, 56/1, 56/3 sve k.o. Fažana i k.č. br. 1489/3 i 1490 sve k.o. Vodnjan. Pomaknute su vršne točke 2, 3 i 4 EP „Tambura“, dok su vršne točke 1 i 5 ostale na istim koordinatama.

Tablica 2-2 prikazuje koordinate budućeg smanjenog EP „Tambura“, a Tablica 2-4 vlasničke odnose k.č. u obuhvatu budućeg smanjenog EP „Tambura“.

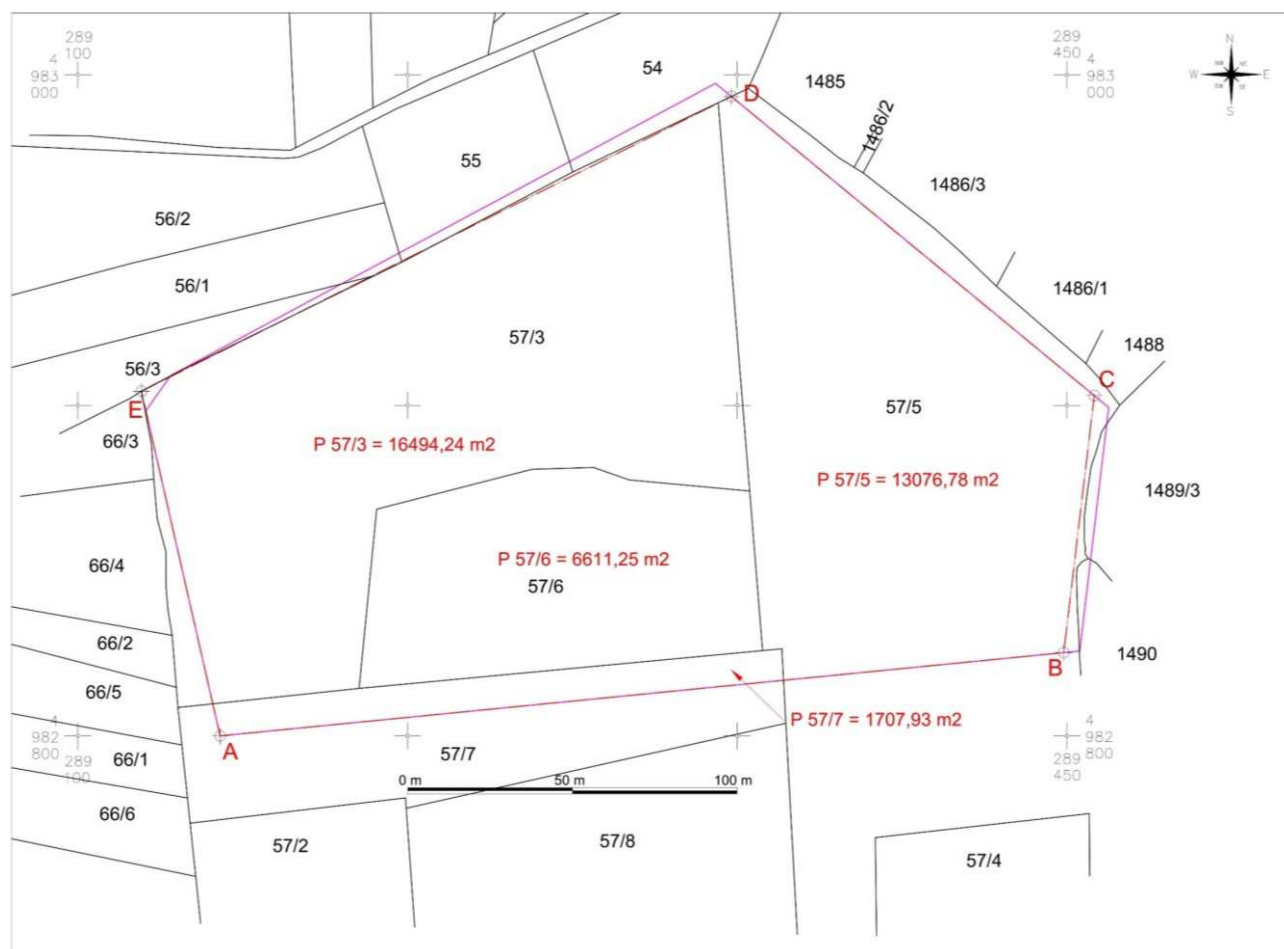
Tablica 2-3 – Koordinate budućeg smanjenog EP „Tambura“

Oznaka točke	Koordinate vršnih točaka		Udaljenost između vršnih točaka	
	E (m)	N (m)	Točke	(m)
1	289 143,145	4 982 799,989	1 - 2	257,135
2	289 399,043	4 982 825,190	2 - 3	78,302
3	289 408,311	4 982 902,941	3 - 4	142,471
4	289 298,210	4 982 993,446	4 - 5	199,895
5	289 119,269	4 982 904,263	5 - 1	107,056
Površina budućeg smanjenog EP „Tambura“			3,79 ha	

Tablica 2-4 – Vlasnički odnosi na k.č. u obuhvatu budućeg smanjenog EP „Tambura“

Broj k.č.	Upisana osoba	Adresa i način uporabe katastarske čestice	Površina k.č. unutar budućeg smanjenog EP „Tambura“ (m ²)
57/3	Republika Hrvatska, Zagreb	Bronza, pašnjak	16 494,24
57/5	Republika Hrvatska, Zagreb	Fažana, pašnjak	13 076,78
57/6	Republika Hrvatska, Zagreb	Fažana, pašnjak	6 611,25
57/7	Republika Hrvatska, Zagreb	Bronza, pašnjak	1 707,93

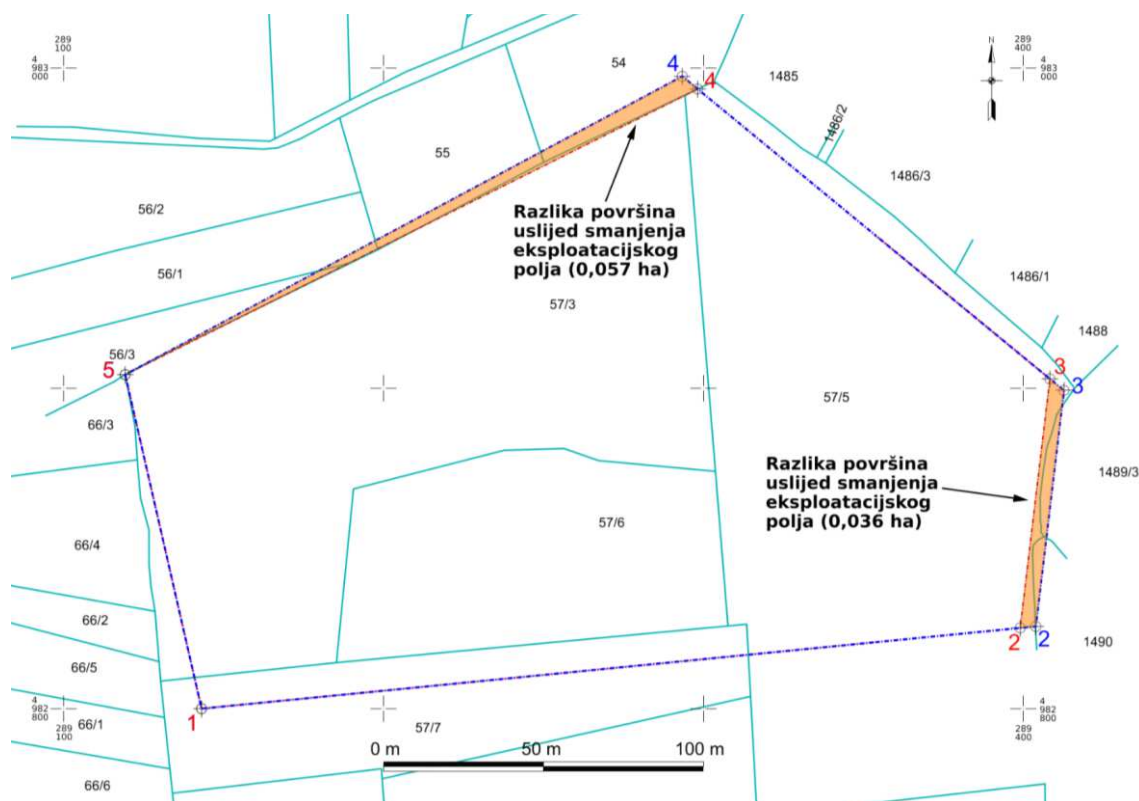
Slika 2-4 prikazuje granice budućeg smanjenog eksploatacijskog polja „Tambura“ sa prikazom zauzete površine katastarskih čestica.



Tumač oznaka:			
— · — · — · —	Granice budućeg smanjenog EP „Tambura“	—	Granice bilančnih rezervi
57/3	Oznaka katastarske čestice	—	Granice katastarskih čestica

Slika 2-4 – Prikaz budućeg smanjenog EP „Tambura“ s ucrtanim granicama potvrđenih bilančnih rezervi na katastarskoj osnovi

Slika 2-5 prikazuje usporedni prikaz EP „Tambura“ i budućeg smanjenog eksploatacijskog polja „Tambura“ te razliku površina nastalu uslijed smanjenja granica EP „Tambura“.



Tumač oznaka:

	Granice EP „Tambura“		Granice budućeg smanjenog EP „Tambura“
---	----------------------	---	--

Slika 2-5 – Usporedni prikaz granica EP „Tambura“ i granica budućeg smanjenog EP „Tambura“

Razlika (smanjenje) površine EP „Tambura“ ukupno iznosi 0,093 ha. Površina budućeg smanjenog EP „Tambura“ iznosi 37 892,52 m² (3,79 ha).

Kako bi se dobila jasna slika površina k.č. unutar EP „Tambura“ i budućeg smanjenog EP „Tambura“ te kojoj K.O. pripada svaka od k.č. napravljen je usporedni tabelarni prikaz (Tablica 2-5).

Tablica 2-5 – Usporedni prikaz površina k.č. unutar EP „Tambura“ i budućeg smanjenog EP „Tambura“

Broj k.č.	Katastarska općina	Površina k.č. unutar EP „Tambura“ (m ²)	Površina k.č. unutar BUDUĆEG SMANJENOG EP „Tambura“ (m ²)
54	Fažana	231,11	0,00
55	Fažana	177,58	0,00
56/1	Fažana	38,00	0,00
56/3	Fažana	73,24	0,00
57/3	Fažana	16 542,88	16 494,24
57/5	Fažana	13 271,99	13 076,78
57/6	Fažana	6 611,25	6 611,25
57/7	Fažana	1 707,93	1 707,93
1489/3	Vodnjan	108,06	0,00
1490	Vodnjan	60,77	0,00
Površina EP „Tambura“		38 822,81 m ² (3,88 ha)	37 892,52 m ² (3,79 ha)

2.3.2 KARAKTERISTIKE I KAKVOĆA MINERALNE SIROVINE

U sklopu dosadašnjih istraživanja eksploatacijskog polja „Tambura“ izbušeno je ukupno 7 istražnih bušotina na ispuh (Tablica 2-6).

Tablica 2-6 – Osnovni podaci o istražnim bušotinama na ispuh

Oznaka bušotine	Godina izrade bušotine	Koordinate ušća bušotina		Kota ušća bušotine (m n.v.)	Dubina bušotine (m)	Kota dna bušotine (m n.v.)
		E (m)	N (m)			
B-1	2000.	289 294,06	4 982 936,75	87,8	37,0	50,8
B-2		289 268,40	4 982 902,21	90,0	40,0	50,0
B-3		289 334,40	4 982 899,99	100,0	49,6	50,4
B-4	2005.	289 188,66	4 982 864,66	91,0	40,8	50,2
BI-1/10	2010.	289 144,03	4 982 801,21	92,0	42,0	50,0
BI-2/10		289 249,82	4 982 811,63	96,0	46,0	50,0
BI-3/10		289 404,78	4 982 826,89	104,0	54,0	50,0

Ispuh istražnih bušotina izbušenih tijekom 2010. godine uzorkovan je svaka 2 m, makroskopski je opisan, a na krhotinama veličine 2-8 mm obavljena su fizičko-mehanička ispitivanja u ovlaštenom laboratoriju trgovačkog društva CSS d.o.o. iz Zagreba. Nakon provedenih laboratorijskih ispitivanja dana je odredba i mišljenje o uporabljivosti stijenske mase.

Odredba

Analizirani uzorak je prema mineralnom sastavu, kemijskoj analizi, količini i dimenziji detritusa te strukturi i teksturi determiniran kao **organogeni vapnenac**, odnosno prema R. L. Folku kao **biopelmikrit**, a R. J. Dunhamu kao **peletični pekston**.

Mišljenje o upotrebljivosti stijenske mase

Ocjena mogućnosti upotrebe stijenske mase dana je na osnovi analize rezultata ispitivanja fizičko - mehaničkih svojstva, mineraloško-petrografskog sastava i kemijske čistoće uzoraka kamena. Shodno tome, stijenska masa ocijenjena je kao sirovina povoljnih svojstava za proizvodnju:

1. sitnog i krupnog agregata za beton koji nije izložen utjecaju smrzavanja i vlažne sredine (HRN B.B2.009),
2. drobljenog pijeska za mortove i žbuke (HRN U.M2.010 i HRN U.M2.012),
3. miniranog i drobljenog kamenog materijala za izradu nasipa i posteljica na cestama (HRN U.E1.010 i HRN U.E8.010), drobljenog nesepariranog kamena za izgradnju i održavanje gospodarskih cesta.

2.3.3 REZERVE, PLANIRANA EKSPLOATACIJA I VIJEK EKSPLOATACIJE

U sklopu Elaborata o rezervama (Matjašić, 2015) proračunate su rezerve tehničko-građevnog kamena u iznosu od 795 351 m³ stijenske mase te je proračunata i količina površinske jalovine u iznosu od 360 m³. Eksploatacijske rezerve potvrđene su na dan 30. lipanj 2015. (Slika 1-5).

Bilančne i izvanbilančne rezerve tehničko-građevnog kamena A, B i C1 kategorije proračunate su do kote +50 m n.v., tj. kote budućeg osnovnog platoa površinskog kopa.

Godišnje se planira eksploatirati **50 000 m³** stijenske mase, a prema projektnom rješenju završnih kontura površinskog kopa (Farkaš et al., 2019) otkopat će se ukupno **668 269 m³** stijenske mase u čvrstom stanju stoga proizlazi da će vijek trajanja površinskog kopa biti oko **12,5 godina**.

2.4 TEHNOLOŠKI PROCES EKSPLOATACIJE TEHNIČKO-GRAĐEVNOG KAMENA

Površinski kop „Tambura“ otvoren je u centralnom dijelu ležišta, a eksploatacija se odvija na osnovnom platou eksploatiranjem dubinskih etaža površinskog kopa. Usvojen je postojeći način eksploatacije kojim je kop i otvoren.

Tehničko-građevni kamen pridobivat će se bušenjem i miniranjem stijenskog masiva, prema alpskoj metodi eksploatacije. To znači da će se koristiti radna kosina za gravitacijski transport s viših etaža na osnovni plato na kojem će se izvoditi utovar i transport, uz prethodno usitnjavanje krupnih komada stijene.

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

- izrade pristupnih puteva i rampi,
- bušenja i miniranja stijene,
- prebacivanje odminirane stijene s etaža na osnovni plato,
- razbijanja velikih komada stijene (prema potrebi),
- utovara odminirane stijene,
- transporta odminirane stijene,
- sitnjenja i klasiranja odminirane stijene,
- utovara klasiranog tehničko-građevnog kamena (frakcija) u kamione.

2.4.1 IZRADA PRISTUPNIH PUTEVA I RAMPI

Do površinskog kopa vodi uređen makadamski put (prosječne širine 6 metara i dužine 292 metra) koji se koristi već duži niz godina. Isti se neće dodatno uređivati već će se koristiti u stanju u kojem je trenutno.

Oko površinskog kopa neće se uređivati pristupni putevi s obzirom na to da se svim dijelovima kopa može pristupiti rudarskom mehanizacijom zbog povoljnih terenskih uvjeta, teren je blago nagnut, gotovo horizontalan s malo vegetacije.

Pristupni putevi dubinskih etaža (rampe) izrađivati će se u širini od 5 m, s poprečnim nagibom prema unutarnjem rubu do 2,5%, uzdužnog nagiba do 10% (za kamionski transport) i najmanjim radijusom okretanja od 7 m.

2.4.2 BUŠENJE I MINIRANJE STIJENE

Tehničko-građevni kamen pridobivati će se bušenjem i miniranjem stijenskog masiva, prema alpskoj metodi eksploatacije. To znači da će se koristiti radna kosina za gravitacijski transport s viših etaža na osnovni plato na kojem će se izvoditi utovar i transport, uz prethodno usitnjavanje krupnih komada stijene. Pravilno određeni parametri miniranja osnovni su element svakog minskog polja koji ovise o specifičnostima stijenske mase. S obzirom na to da je površinski kop „Tambura“ već duže u radu usvajaju se proračunati parametri miniranja koji su potvrđeni dugogodišnjom praksom te zadovoljavaju potrebe nositelja zahvata za količinom tehničko-građevnog kamena u

jednom miniranjem. Usvojeni parametri miniranja mogu se promijeniti ukoliko se ustanovi potreba, ali uz izvršenje proračuna opremanja minskih bušotina i opažanja utjecaja miniranja na okoliš.

Sukladno iznesenom usvajaju su sljedeći parametri miniranja i ograničenja prilikom miniranja tj. isti su preuzeti od nositelja zahvata:

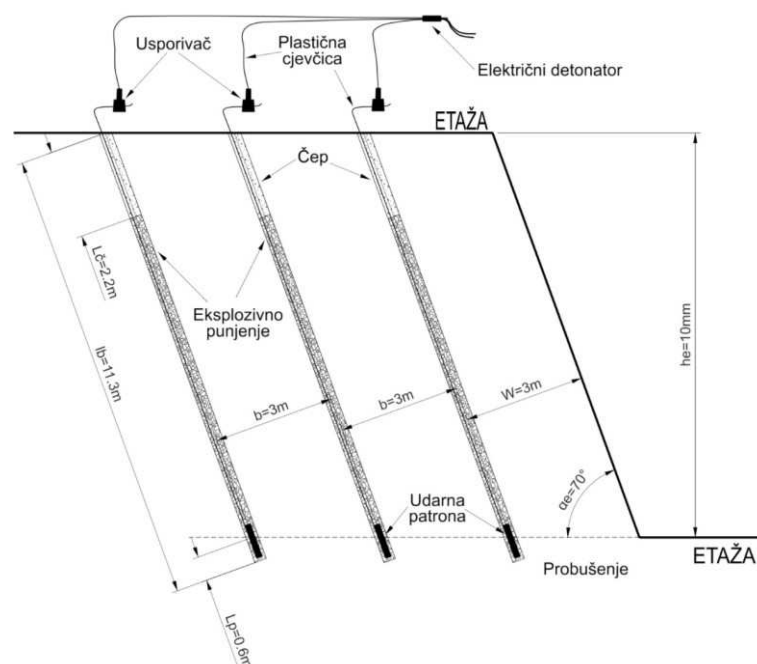
- maksimalna visina etaže koja se minira (h_{e-mini}) 10 m
- kut nagiba minske bušotine (α_e) 70°
- dužine bušotine (l_b)..... 11,3 m
- razmak između bušotina (a)..... 3,0 m
- razmak između redova bušotina (b)..... 3,0 m
- linija najmanjeg otpora (izbojnica) (W)..... 3,0 m
- promjer bušotina (d_b)..... 76 mm
- dužine probušnja (l_p)..... 0,5 m
- dužina čepa bušotine (l_c)..... 2,2 m
- maksimalna količina eksploziva po bušotini (Q) 24 kg
- vrsta eksploziva granulirani ili praškasti.

Minske bušotine bušit će se u 3 reda po 17 bušotina (Slika 2-6) te će se tako formirati minsko polje ukupne širine 9 m i duljine 51 metar. Inicirat će se maksimalno 2 minske bušotine istovremeno, izuzev prve i posljednje, te će tako iniciranje prvog reda uvijek prethoditi što će u svakom trenutku omogućiti tri slobodne površine pri iniciranju svake minske bušotine. Istovremeno se smije inicirati maksimalna količina eksploziva po stupnju paljenja s obzirom na utjecaj seizmičkih efekata miniranja na okoliš potvrđenih tijekom više od 20 godina eksploatacije.

Za iniciranje minske bušotine koristiti će se udarna patrona emulzijskog eksploziva $\varnothing 55$ mm.

Izbušene bušotine nagiba 70° i promjera $\varnothing 76$ mm punit će se granuliranim amonij-nitratnim eksplozivom koji će se dovoziti do minskog polja upakiran u vreće ili u patronama.

Iniciranje minskog polja izvodit će se pomoću električnog inicijalnog sredstva (detonatora).



Slika 2-6 – Shema opremanja minske bušotine

2.4.3 PREBACIVANJE ODMINIRANE STIJENE

Nakon miniranja na etažnim ravninama ostaje dio minirane stijenske mase koji nije miniranjem odbačen na nižu etažu. Zaostali dio stijenske mase na etažama prebacuje se na niže etaže ili se direktno utovaruje u kamione.

U slučaju da etažna ravnina nije dovoljne širine (minimalno 12 metra) potrebno je izvršiti prebacivanje stijenske mase na niže etaže za što će se koristiti bager koji već radi na zahvatu (Slika 2-9).

2.4.4 RAZBIJANJE VELIKIH KOMADA STIJENE (PREMA POTREBI)

Proračun parametara bušenja i miniranja, u idealnim uvjetima, morao bi rezultirati maksimalno mogućim sigurnosnim uvjetima te minimalnom količinom "izvangabarita". Kako u praksi nema idealnih uvjeta, realno je očekivati i pojavu određene količine izvangabaritnih komada odnosno blokova, i to približno 5 do 8%.

Sukladno iznesenom, godišnje treba očekivati oko 2 500 do 4 000 m³ izvangabaritnih komada. Izvangabaritni komadi će se usitnjavati bagerom s hidrauličkim čekićem montiranim na radnom elementu stroja (Slika 2-9). Usitnjavanje će se izvoditi na osnovnom platou površinskog kopa.

2.4.5 UTOVAR ODMINIRANE STIJENE

Za utovar odminiranog stijenskog materijala koristiti će se utovarivač zapremine utovarne lopate od 2 m³ koji će u potpunosti zadovoljiti godišnji kapacitet utovara 70 000 m³ stijenske mase u rastresitom stanju (Slika 2-8). Isto tako može se koristiti i bager pri utovaru miniranog stijenskog materijala (Slika 2-9).

Utovarivač se pored radova na utovaru i transportu miniranog stijenskog materijala može dodatno angažirati na različitim pomoćnim poslovima kao što je uređenje puteva internog transporta, utovar frakcija i sl.

2.4.6 TRANSPORT ODMINIRANE STIJENE

Odminirani stijenski materijal odvozi se utovarivačem (Slika 2-8) do prihvatnog bunkera mobilnog oplemenjivačkog postrojenja s time da će prosječna dužina transporta utovarivačem biti do 150 metara.

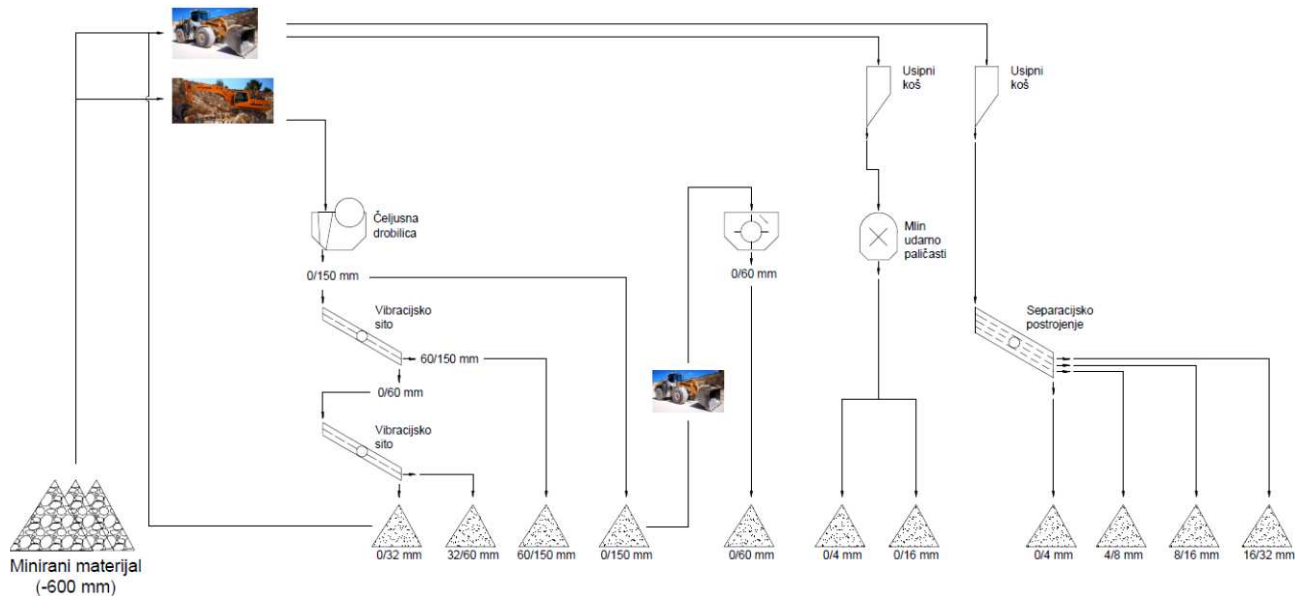
Za transport ukupne količine miniranog materijala (70 000 m³ u rastresitom stanju) od čela radilišta do usipnog bunkera pokretnog oplemenjivačkog postrojenja za preradu (oplemenjivanje) tehničko-građevnog kamena biti će dovoljan 1 utovarivač.

2.4.7 SITNENJE I KLASIRANJE ODMINIRANE STIJENE

Nositelj zahvata posjeduje mobilno oplemenjivačko postrojenje za preradu (oplemenjivanje) tehničko-građevnog kamena (Slika 2-12) na kojem se oplemenjuje (drobi) minirani stijenski materijal te se dobivaju frakcije tehničko-građevnog kamena 0/4, 4/8, 8/16 i 16/32 mm. Postrojenje se sastoji od nekoliko zasebnih strojnih jedinica, međusobno povezanih u jednu cjelinu (Slika 2-7).

Za mobilno postrojenje za oplemenjivanje na površinskom kopu, sukladno odredbama zakonskih propisa iz rudarstva nije potrebna građevinska ili uporabna dozvola, ali isto (postrojenje) mora biti obrađeno u rudarskom projektu na koji je stavljena izjava o provjeri i osnovom kojega je sklopljen

ugovor o koncesiji te također isto u potpunosti mora udovoljavati svim tehničkim i tehnološkim zahtjevima proizvodnje frakcija kamenog agregata potrebnih na tržištu. Postrojenje je u osnovi tehnički i tehnološki veoma jednostavno te omogućava brzu i fleksibilnu promjenu režima rada u proizvodnji koja je u svim svojim fazama lako prilagodljiva zahtjevima tržišta, kako u smislu kapaciteta, tako i u smislu proizvodnje najrazličitijih asortimana frakcija kamenog agregata.



Slika 2-7 – Segregacijska shema oplemenjivačkog postrojenja

2.4.8 UTOVAR KLASIRANOG TEHNIČKO-GRAĐEVNOG KAMENA U KAMIONE

Za utovar klasiranog tehničko-građevnog kamena u kamione koristit će se utovarivač zapremine utovarne lopate od 2 m³ koji će u potpunosti zadovoljiti godišnji kapacitet utovara frakcija tehničko-građevnog kamena (Slika 2-8).

2.5 OBJEKTI I OPREMA

2.5.1 OPREMA NA EKSPLOATACIJI POVRŠINSKOG KOPA

Nositelj zahvata posjeduje vlastite strojeve i opremu za eksploataciju tehničko-građevnog kamena te je ista prikazana tabelarno (Tablica 2-7).

Tablica 2-7 – Strojevi i oprema na pridobivanju tehničko-građevnog kamena

Vrsta stroja ili opreme	Namjena tijekom eksploatacije
Utovarivač (Slika 2-8)	Utovar klasiranog materijala u kamion te preguravanje odminiranog materijala s etaža
Hidraulički bager (Slika 2-9)	Utovar odminiranog materijala u kamion ili čišćenje etaža
Dizel agregat (Slika 2-10)	Proizvodnja električne energije za mobilno drobilčno postrojenje
Spremnik za gorivo (Slika 2-11)	Spremnik za gorivo s potrebnim atestom
Oplemenjivačko postrojenje (Slika 2-12)	Sitnjenje i klasiranje tehničko-građevnog kamena - proizvodnja frakcija 0/4, 4/8, 8/16 i 16/32



Slika 2-8 - Utovarivač



Slika 2-9 - Bager



Slika 2-10 - Agregat



Slika 2-11 - Spremnik za gorivo



Slika 2-12 – Oplemenjivačko postrojenje

2.5.2 PRIVREMENI OBJEKTI

Uz samu granicu površinskog kopa „Tambura“ postoji nekoliko privremenih montažnih objekata (Slika 2-13), a isti će se premjestiti tijekom prve faze eksploatacije tehničko-građevnog kamena. Od privremenih objekata izvan površinskog kopa „Tambura“ postavljeni su objekti kontejnerskog (prijenosnog) tipa za koje nije potrebna ni lokacijska niti građevinska dozvola (Tablica 2-8). Izuzetak je površina za ulijevanje goriva i pranje strojeva (8) koja nije napravljena već će se ista napraviti tijekom narednog razdoblja nakon što se ishodi sva potrebna dokumentacija.

Rudarskim objektima i postrojenjima, u smislu Zakona o rudarstvu, smatraju se svi objekti i postrojenja koji se koriste za izvođenje rudarskih radova tj. eksploataciju mineralne sirovine. Sukladno iznesenom izvršiti će se premještanje privremenih objekata vezanih za eksploataciju mineralne sirovine broj (2), (3), i (7) unutar EP „Tambura“ između vršnih točaka 1 i 5 EP „Tambura“. Objekt (6) će se ukloniti kada se nabave vage za utovarivače koje su naručene, a objekt (1), (4) i (5) će se izmjestiti na lokaciju u vlasništvu nositelja zahvata.

Dizel gorivo potrebno za rad strojeva s unutarnjim sagorijevanjem dovozi se do zahvata u nepropusnom spremniku za gorivo s potrebnim atestom (Slika 2-11) koje se nalazi na kamionu.

Unutar granica zahvata nema zaliha dizel goriva već se isto doprema prema potrebi i dinamici radnih operacija zahvata.

Pretakanje goriva i dnevno održavanje strojeva bit će isključivo na natkrivenoj vodonepropusnoj podlozi (Slika 2-14). Sve manipulativne površine (u funkciji pretakanja goriva i dnevnog održavanja strojeva) potrebno je izvesti kao nepropusne.

Tablica 2-8 – Privremeni montažni objekti izvan granica EP „Tambura“

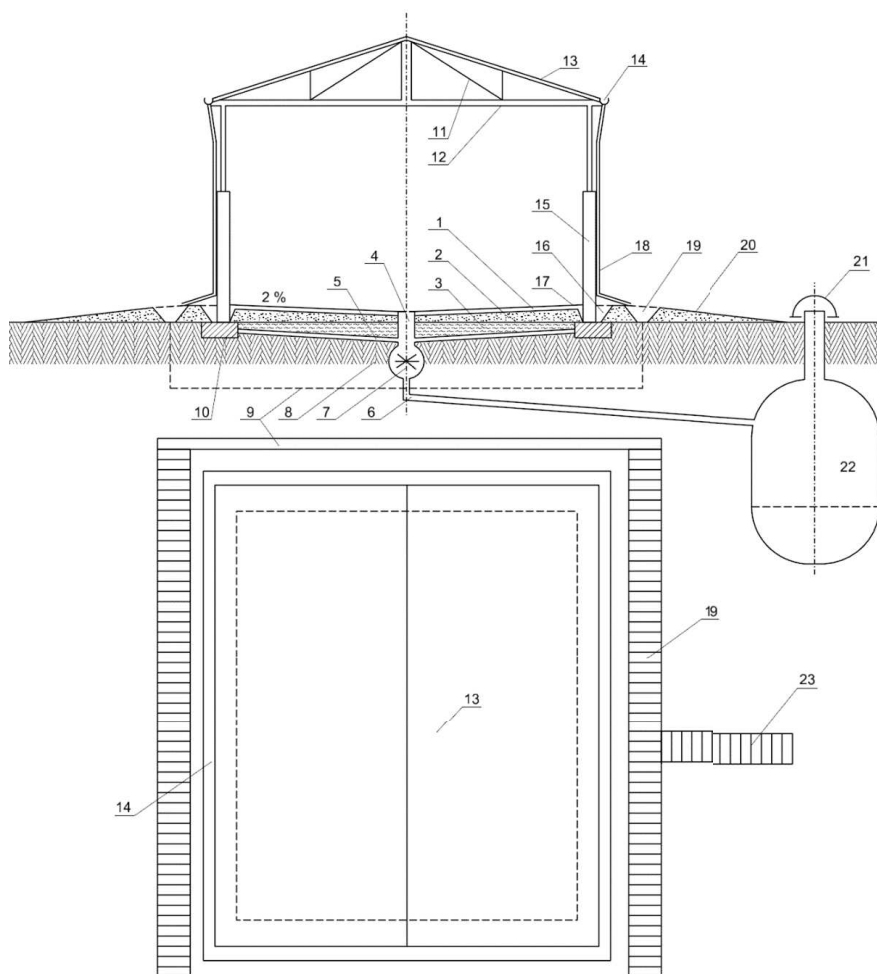
Oznaka	Opis	Dimenzije (m x m)	Površina
(1)	Objekt za nadzorno osoblje + WC	7 x 6	42 m ²
(2)	Objekt za smještaj i prehranu radnika + WC	8 x 5	40 m ²
(3)	Skladište materijala (skladištenje ručnog alata, novih rezervnih dijelova za mehanizaciju i sl.)	12 x 2 (2x)	48 m ²
(4)	Skladište opreme	11 x 6	66 m ²
(5)	Natkrivena parkirna površina	12 x 5	60 m ²
(6)	Kolna vaga	18 x 3	54 m ²
(7)	Kontejner uz kolnu vagu	5 x 3	15 m ²
(8)	Površina za ulijevanje goriva i pranje strojeva	6 x 5	30 m ²

Tablica 2-9 – Vlasnički odnosi na k.č. na kojima se nalaze privremeni montažni objekti

Broj k.č.	Upisana osoba	Adresa i način uporabe k.č.	Površina k.č.
57/7	Republika Hrvatska, Zagreb	Bronza, pašnjak	5 751 m ²
57/8	Republika Hrvatska, Zagreb	Fažana, oranica, maslinjak	10 409 m ²



Slika 2-13 – Razmještaj privremenih mobilnih objekata



1. Plato dimenzija 6x6 m s nagibom prema sredini 2% od betona
2. Posteljica od pijeska
3. Sloj nepropusne gline
4. Središnji odvodni sabirni kanal s rešetkom
5. Plastične cijevi koje povezuju središnje i rubne kanale oko platoa sa sabirnikom
6. Odvodna plastična cijev koja povezuje sabirnik s rezervoarom
7. Sabirnik s nepovratnim ventilom
8. Teren u koji je ugrađen plato
9. Plastične cijevi za odvod oborinskih voda
10. Temelj bočnog nosača konstrukcije
11. Rešetkasti nosač
12. Okvirni čelični nosač krovne konstrukcije
13. Krovna ploča
14. Plastični žljeb
15. Stup konstrukcije
16. Kanal za sprječavanje izlivanja izvan platoa
17. Temeljnice za učvršćivanje stupa u temelje
18. Plastični žljeb
19. Odvodni kanal oborinskih voda
20. Pristupni nasip platou nagiba 3%
21. Klizna grla separatora
22. Separator ulja i masti
23. Odvodni kanal

Slika 2-14 – Plato za pretakanje goriva i izmjenu ulja (shema oglednog platoa)

2.6 TVARI I MATERIJALI

2.6.1 TVARI I MATERIJALI KOJI ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES

Pitka voda dovodi se do površinskog kopa odnosno montažnih privremenih objekata iz javnog vodovoda.

Objekti za nadzorno osoblje te smještaj i prehranu radnika opremljeni su sanitarnim čvorom, a sanitarna otpadna voda sakuplja se u vodonepropusnoj septičkoj jami. Pražnjenje septičke jame vrši ovlaštena komunalna tvrtka s kojom nositelj zahvata ima sklopljen ugovor.

Na površinskom kopu koristiti će se utovarivač, buldožer i agregat koji će koristiti dizel kao pogonsko gorivo.

Za normalan rad strojeva koristit će se masti i ulja koja će se dopremati na lokaciju ovisno o potrebama rada strojeva, ali dovoljno za jednu smjenu rada strojeva. Sve manje radnje podmazivanja obavljat će se na natkrivenoj vodonepropusnoj podlozi (Slika 2-14) dok će se servis i redovito održavanje izvoditi izvan granica zahvata u opremljenoj radionici.

Tablica 2-10 prikazuje ukupnu procijenjenu količinu goriva, ulja i maziva potrebnih tijekom jedne godine rada površinskog kopa „Tambura“.

Tablica 2-10 – Procjena godišnjeg utrošak goriva, ulja i maziva

Vrsta materijala	Normativ utroška kg/m ³	Utrošak kg/god
Nafta	2,07	103 418,55
Motorno ulje	0,041	2 068,37
Diferencijalno ulje	0,010	517,09
Ostala maziva	0,0041	206,84

2.6.2 TVARI I MATERIJALI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA

Komunalni miješani otpad nastao tijekom rada zahvata sakupljat će se u privremeni spremnik te će isti prazniti ovlaštena pravna osoba. Reciklabilne frakcije otpada nastale tijekom rada zahvata sakupljat će se odvojeno te će se predavati ovlaštenoj pravnoj osobi.

Prilikom redovitog rada na eksploataciji neće nastajati otpadne tehnološke vode. Tijekom odvijanja procesa eksploatacije mineralne sirovine nastajat će neopasni otpad od dijelova rudarske opreme. Neopasni otpad mora se odvojeno sakupljati u prikladne spremnike koje će odvoziti ovlaštena tvrtka na temelju ugovornog odnosa.

U postupku održavanja strojeva nastajat će i manje količine opasnog otpada od istrošenog ulja i masti, ali i masne krpe i filtri. Opasni otpad mora se odvojeno sakupljati u prikladne spremnike koje će odvoziti ovlaštena tvrtka na temelju ugovornog odnosa.

3. VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA

Iz potrebe za racionalnim iskorištavanjem ležišta i mineralne sirovine u ležištu proizlaze određena ograničenja koja su definirana Idejnim projektom (Farkaš et al., 2017) odnosno projektnim zadatkom.

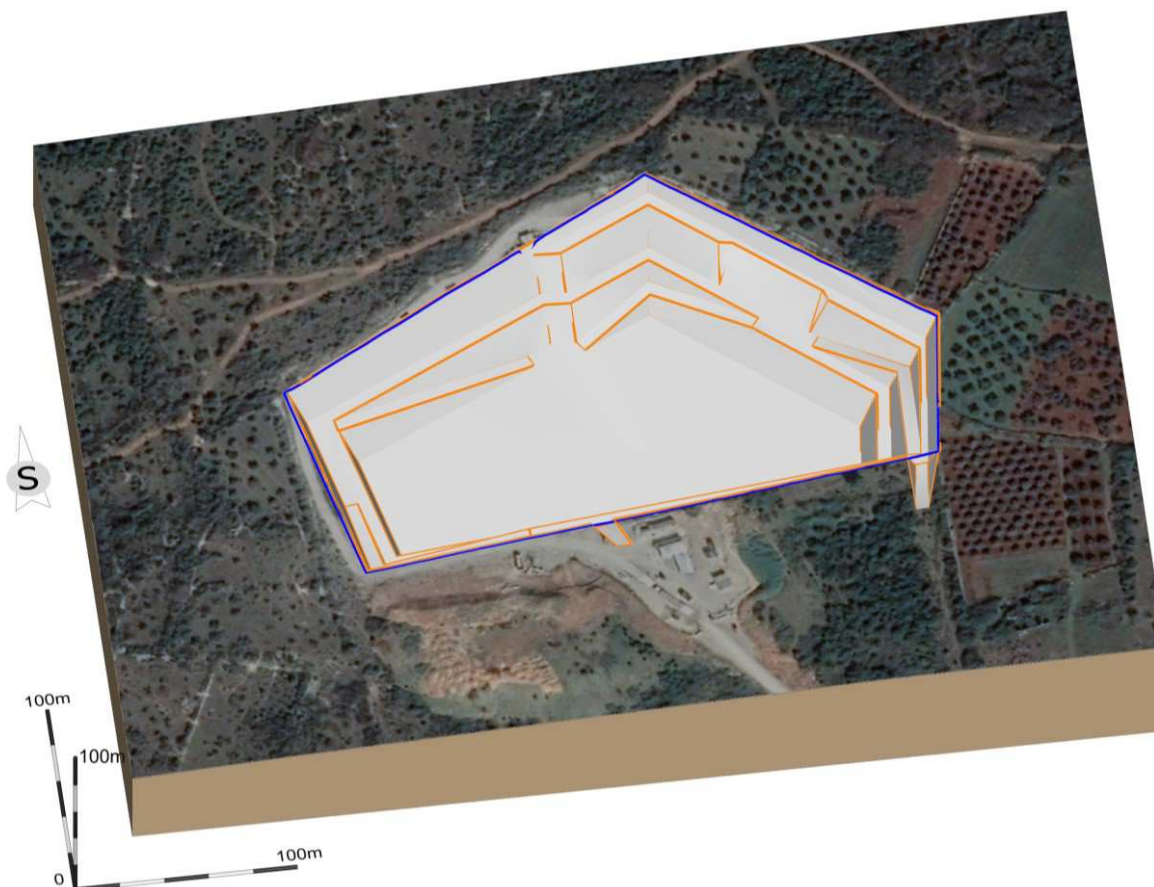
Izrada varijantnih rješenja ovog zahvata temelje se na ograničenju površine zahvata odnosno potrebe za smanjenjem odobrenih granica eksploatacijskog polja „Tambura“, zbog nemogućnosti rješavanja imovinsko – pravnih odnosa na svim katastarskim česticama koje ulaze u obuhvat zahvata.

Varijantna rješenja nisu razmatrana u smislu primjene različitih metoda pridobivanja tehničko – građevnog kamena (primjerice podzemna eksploatacija ili sl.), zbog tržišno – ekonomske neopravdanosti.

Varijantna rješenja završnih konture površinskog kopa temelje se na projektnoj dokumentaciji vezanoj za eksploataciju tehničko-građevnog kamena na EP „Tambura“ te svih dostupnih podataka o stijenskoj masi i ležištu s postojećim ograničenjima površinskog kopa u prostoru uz poštivanje projektnih parametra eksploatacije površinskog kopa.

3.1 1. VARIJANTA ZAVRŠNE KONTURE POVRŠINSKOG KOPA

Najniža razina eksploatacije odnosno osnovni plato formirala bi se na koti +50 m n.v. te bi se formirale i dvije dubinske etaže, prva na koti +70 m n.v. i druga na +90 m n.v. tako bi visina etaža iznosila maksimalno 20 metara. Za pristup najvišoj etaži Et.90 bit će izrađena dva usjeka s površine terena. Etaži Et.70 te do osnovnog platoa na koti +50 m n.v. pristupat će se preko izrađenih rampi koje će imati nagib maksimalno 20% za transport mehanizacije (Farkaš et al., 2017). Slika 3-1 prikazuje trodimenzionalni model projektnog rješenja prve varijante završnih kontura površinskog kopa „Tambura“.



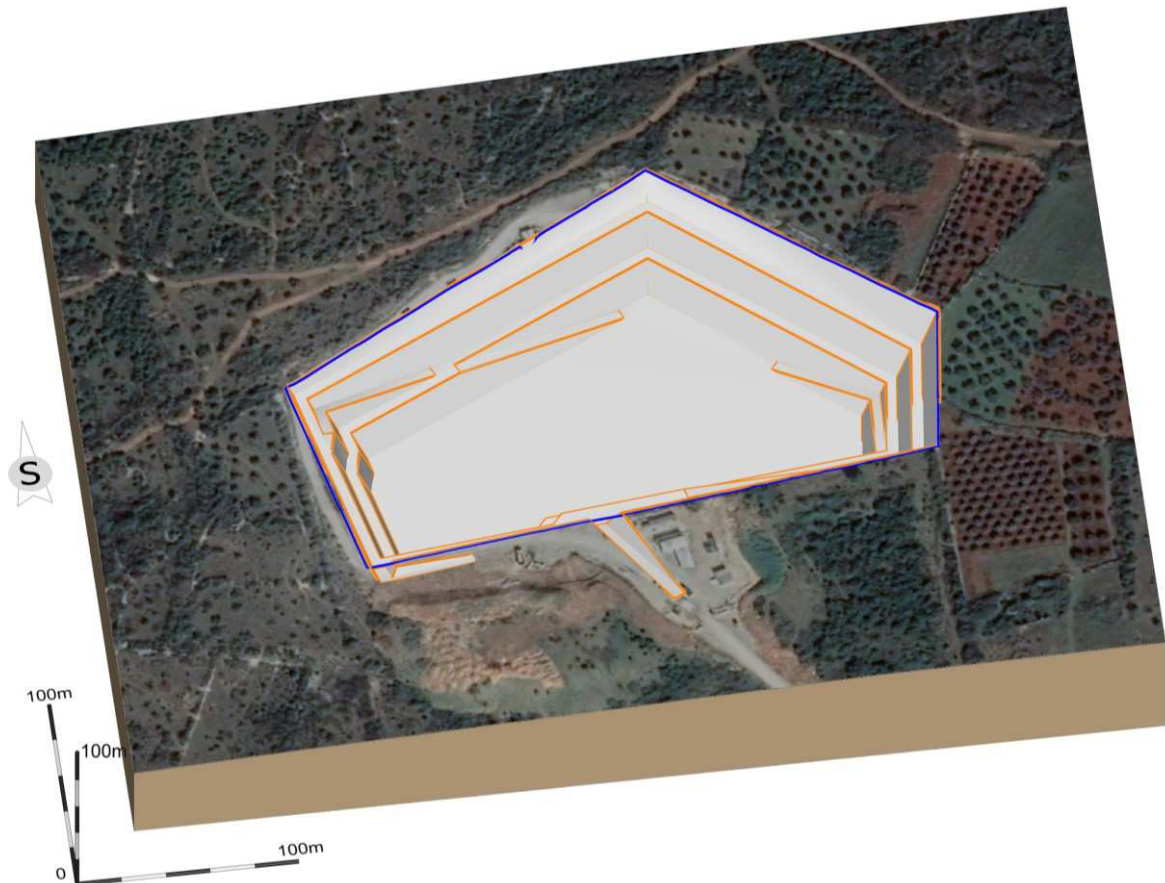
Izvor: (Hrastov, 2019)

Slika 3-1 - Trodimenzionalan model 1. varijante završnih kontura površinskog kopa „Tambura“

Prema 1. varijanti završnih kontura površinskog kopa otkopat će se ukupno 883 866 m³ stijenske mase u čvrstom stanju te će eksploatacija ukupno trajat 16,5 godina (Farkaš et al., 2017).

3.2 2. VARIJANTA ZAVRŠNE KONTURE POVRŠINSKOG KOPA

Prema projektnom rješenju 2. varijante formirat će se osnovni plato na koti +50 m n.v. te će se formirati i dvije dubinske etaže, prva na koti +67 m n.v. i druga na +84 m n.v. tako da će visina etaža iznositi maksimalno 17 metara. Za pristup najvišoj etaži Et.84 biti će izrađena dva usjeka s površine terena. Etaži Et.67 te do osnovnog platoa na koti +50 m n.v. pristupat će se preko izrađenih rampi koje će imati nagib maksimalno 20% za transport mehanizacije (Farkaš et al., 2017). Slika 3-2 prikazuje trodimenzionalni model projektnog rješenja druge varijante završnih kontura površinskog kopa „Tambura“.



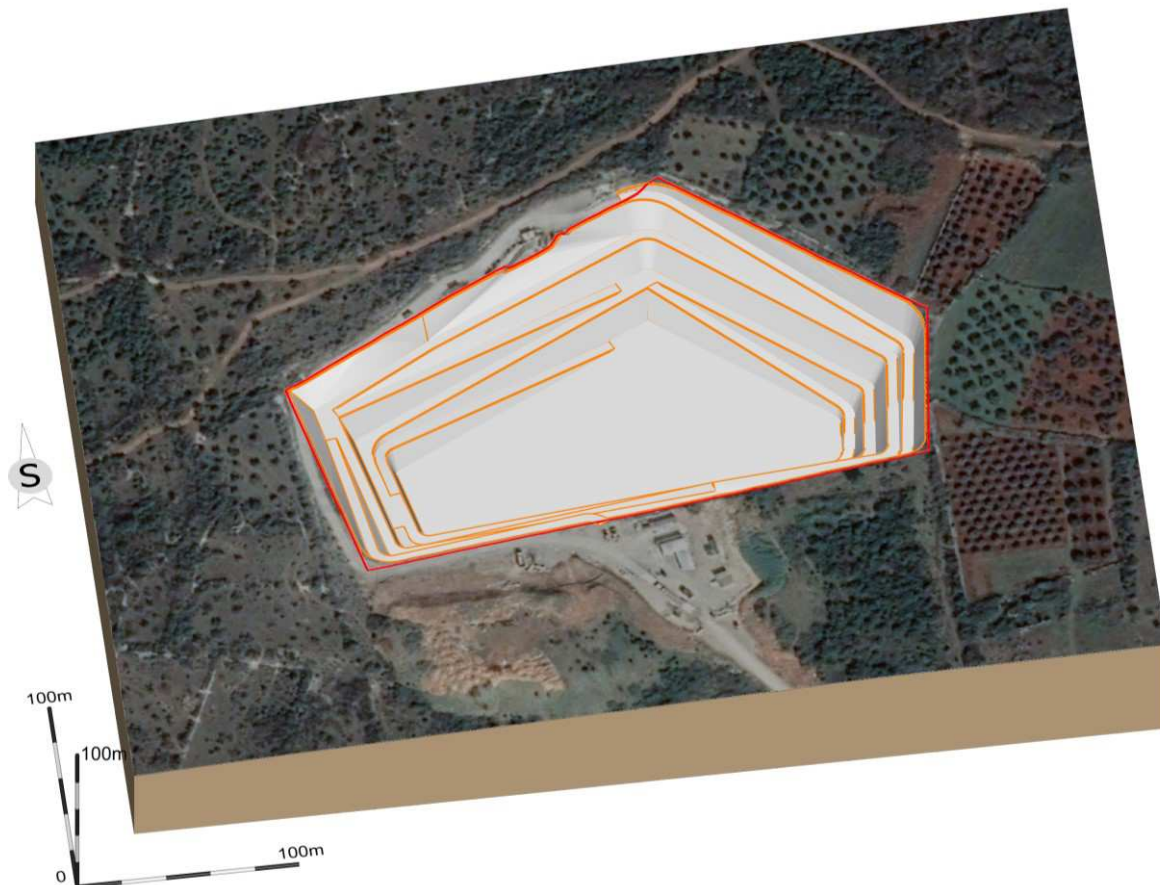
Izvor: (Hrastov, 2019)

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

Prema 2. varijanti završnih kontura površinskog kopa otkopat će se ukupno 888 645 m³ stijenske mase u čvrstom stanju te će eksploatacija ukupno trajati 16,5 godina (Farkaš et al., 2017).

3.3 3. VARIJANTA ZAVRŠNE KONTURE POVRŠINSKOG KOPA

Sukladno projektnom rješenju formirat će se osnovni plato (najniža razina eksploatacije) na koti +50 m n.v. te će se formirati i dvije dubinske etaže, prva na koti +80 m n.v. i druga na +65 m n.v. tako da će visina etaža iznositi maksimalno 24 metra. Za pristup najvišoj etaži Et.80 bit će izrađene dvije rampe (R80-1 i R80-2) maksimalnog nagiba 10%. Do dubinske etaže Et.65 pristupat će se izradom rampi R65-1 i R65-2 maksimalnog nagiba 10%, a do osnovnog platoa pristupat će se izradom dviju rampi R50-1 i R50-2 maksimalnog nagiba 10% (Farkaš et al., 2019). Slika 3-3 prikazuje trodimenzionalni model projektnog rješenja treće varijante završnih kontura površinskog kopa „Tambura“.



Izvor: (Hrastov, 2019)

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

Prema projektnom rješenju 3. varijante završnih kontura površinskog kopa otkopat će se ukupno 668 269 m³ stijenske mase u čvrstom stanju te će eksploatacija ukupno trajati 12,5 godina (Farkaš et al., 2019).

3.4 OBRAZLOŽENJE RAZLOGA ODABIRA VARIJANTE

Odabir optimalnog modela odnosno varijante završnih kontura površinskog kopa mora zadovoljavati sljedeće kriterije:

- biti u skladu s važećim zakonskim i podzakonskim aktima Republike Hrvatske,
- maksimalno se prilagoditi postojećem stanju rudarskih radova unutar EP „Tambura“,
- biti najprihvatljivija za ljude i okoliš,
- uvažiti druge zahvate i objekte u prostoru,
- omogućiti podloge za biološku rekultivaciju te
- mogućnost rješavanja imovinsko – pravnih odnosa.

Analiza za odabir varijante završnih kontura eksploatacije na površinskom kopu „Tambura“ (Tablica 3-1) provedena je na način da je svakom od analiziranih kriterija pridodan određen broj bodova, a njihovim zbrajanjem za pojedinu varijantu dolazi se do ukupnog broja bodova odnosno prednosti varijante koja će biti odabrana kao optimalna.

Odabrani su sljedeće grupe kriterija:

- **projektni parametri – 1 bod,**

Prema čl. 76, Pravilnik o tehničkim normativima za površinsku eksploataciju ležišta mineralnih sirovina, Službeni list SFRJ, 4/1986, 62/1987, etažne kosine, sistemi etaža i završnih kosina u čvrstoj stijenskoj masi moraju zadovoljavati faktore sigurnosti propisane člankom 61. ovog Pravilnika. Projektni parametri svih varijanti (modela) zadovoljavaju faktor sigurnosti, ali bodovi se dodjeljuju najpovoljnijem potkriteriju za svaku od varijanti te varijanti koja zauzima najmanju površinu.

- **rezerve mineralne sirovine – 1 bod,**

Količine mineralne sirovine (tehničko – građevnog kamena) utvrđene su temeljem Pravilnika (Pravilnik o utvrđivanju rezervi i eksploataciji mineralnih sirovina, Narodne novine 46/18). Za potrebe odabira optimalnog varijantnog rješenja proračunate su rezerve mineralne sirovine (bilančne rezerve – iznad završnih kontura, izvanbilančne rezerve – ispod završnih kontura te eksploatacijske rezerve) sukladno navedenim projektnim parametrima, koje je potrebno racionalno iskorištavati. Bodovi se dodjeljuju varijanti s najvećim obujmom rezervi mineralne sirovine.

- **ekonomski pokazatelji – 2 boda,**

Ekonomski pokazatelji vezani su za novčanu dobit koju je moguće ostvariti ukoliko se eksploatira proračunati obujam eksploatacijskih rezervi. Dobit je proračunata na način da su eksploatacijske rezerve pomnožene s tržišnom vrijednosti mineralne sirovine propisane (Uredba o naknadi štete po osnovi otuđenja mineralne sirovine, Narodne novine 55/2019). Tržišna vrijednost tehničko – građevnog kamena za područje 2 - Istarska županija iznosi 20 kn/m³. Bodovi se dodjeljuju varijanti s najvećom mogućom ostvarenom dobiti.

- **utjecaj na okoliš – 5 bodova,**

Utjecaj na okoliš promatran je kroz mogućnost biološke rekultivacije odnosno ozelenjivanja površina zahvaćenih rudarskim radovima autohtonim biljnim vrstama. Također, utjecaj na okoliš vezan je za zauzimanje površine zahvata te širinu etažne ravnine (berme) koja omogućuje podlogu za biološku rekultivaciju. Bodovi se dodjeljuju varijanti s najširoom bermom te najmanjom površinom pod utjecajem rudarskih radova.

- **imovinsko – pravni odnosi – 5 bodova,**

Sukladno članku 73. stavak 3., Zakon o rudarstvu, Narodne novine 56/13, 14/14, 52/18, 115/18, koncesionar je dužan riješiti imovinsko - pravne odnose (služnost) za zemljišne čestice unutar eksploatacijskog polja za vremensko razdoblje na koje se sklapa ugovor o koncesiji za eksploataciju mineralne sirovine. Ukoliko koncesionar ne riješi imovinsko - pravne odnose za zemljišne čestice unutar eksploatacijskog polja neće moći sklopiti ugovor o koncesiji za eksploataciju mineralnih sirovina. Smanjenjem granica eksploatacijskog polja obuhvaćaju se samo čestice u državnom vlasništvu te se bodovi dodjeljuju varijanti koja zadovoljava ovaj kriterij.

Općenito, naglasak je dan na utjecaju pojedine varijante na okoliš te rješavanju imovinsko – pravnih odnosa

Ukoliko dvije od tri varijante jednako zadovoljavaju pojedini kriterij odabira (manje su povoljne u odnosu na jednu varijantu) dodjeljuje im se 0 bodova. Maksimalno je moguće ostvariti 19 bodova.

Tablica 3-1 - Analiza uvjeta prihvatljivosti zahvata za okoliš

Kriteriji odabira			Model					
Grupa kriterija	Naziv kriterija		Model 1		Model 2		Model 3	
			Iznos	Bod	Iznos	Bod	Iznos	Bod
Projektne parametri	Maksimalna visina etaže (h_e)	(m)	20	0	17	1	24	0
	Minimalna širina etažne ravnine (B)	(m)	3	0	5	1	5	1
	Kut nagiba etažnih kosina (α_e)	(°)	≤ 70	1	≤ 70	1	≤ 70	1
	Kut nagiba završne kosine (α_z)	(°)	≤ 60	1	≤ 61	0	≤ 61	0
	Površina eksploatacijskog polja	(ha)	3,88	0	3,88	0	3,79	1
Rezerve mineralne sirovine	Bilančne rezerve	(m ³)	839 672	0	844 213	1	634 817	0
	Izvanbilančne rezerve	(m ³)	507 177	0	500 038	1	553 694	0
	Eksploatacijske rezerve	(m ³)	822 879	0	827 329	1	622 120	0
Ekonomski pokazatelji	Dobit	(kn)	16 457 578	0	16 546 579	2	12 442 405	0
Utjecaj na okoliš	Mogućnost biološke rekultivacije		B = 3m	0	B = 5m	0	B = 5m	5
Imovinsko pravni odnosi	Mogućnost rješavanja služnosti na svim k.č.		Ne	0	Ne	0	Da	5
UKUPNO BODOVA:			2		8		13	

Izvor: (Hrastov, 2019)

Zbrajanjem bodova svakog od modela završnih kontura kopa (Tablica 3-1) dobiveno je sljedeće:

- **1. varijanti ukupno su dodijeljena 2 boda,**

1. varijanta najnepovoljnije je rješenje jer isto ne zadovoljava dva najistaknutija kriterija: širina berme od 3 m predstavlja smanjenje površine za provedbu biološke rekultivacije u punom opsegu, a unutar površine zahvata od 3,88 ha ulaze k.č. koje su u privatnom vlasništvu. Ostali kriteriji nepovoljniji su u odnosu na 2. i 3. varijantu.

- **2. varijanti ukupno je dodijeljeno 8 bodova,**

2. varijanta povoljnija je u odnosu na 1. varijantu, ali ne povoljnija u odnosu na 3. varijantu. Ova varijanta, kao i prethodna, obuhvaća površinu od 3,88 ha što predstavlja nemogućnost rješavanja imovinsko – pravnih odnosa. Biološku rekultivaciju moguće je provesti s obzirom na širinu berme od 5 m. Međutim ovom varijantom zahvaćaju se vršni dijelovi površinskog kopa na kojima bi se mogle posaditi autohtone biljne vrste.

- **3. varijanti ukupno je dodijeljeno 13 bodova.**

3. varijanta, kojoj je dodijeljeno najviše bodova, nameće se kao optimalna. Zbog smanjenog obuhvata (3,79 ha) zauzimanje površine rudarskim radovima je manje te samim time otvara se mogućnost biološke rekultivacije ne samo na etažnim ravninama nego i po obodu površinskog kopa (povećava se površina za sadnju autohtonih biljnih vrsta). Iako s jedne strane smanjenje površine obuhvata te navedeni projektni parametri u konačnici daju manji obujam rezervi, a time i manju moguću ostvarenu dobit s druge strane moguće je rješavanje služnosti na svim k.č. te je utjecaj na okoliš najmanji.

Analizom modela završnih kontura površinskog kopa „Tambura“ na temelju usporedbe prethodno navedenih kriterija proizlazi da je 3. varijanta najprihvatljivija te se **kao optimalno rješenje usvaja se 3. varijanta.**

4. OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU

4.1 ANALIZA PROSTORNIH PLANOVA

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.

4.1.1 PROSTORNI PLAN UREĐENJA ISTARSKE ŽUPANIJE

U Prostornom planu uređenja Istarske županije zahvat je obrađen u tekstualnom i grafičkom dijelu plana.

1. Uvjeti razgraničenja prostora prema obilježju, korištenju i namjeni

1.3. Uvjeti razgraničenja prostora prema namjeni

1.3.2. Površine izvan naselja za izdvojene namjene

Članak 15.

...

*Izdvojene namjene za koje se u prostornim planovima uređenja gradova i općina ne određuje građevinsko područje su: rekreacijska namjena, infrastrukturne građevine, zatim područja posebne namjene, **površine za eksploataciju mineralnih sirovina**, građevine namijenjene poljoprivrednoj proizvodnji, gospodarenju u šumarstvu i lovstvu i prirodne plaže.*

...

2. Uvjeti određivanja prostora građevina od važnosti za državu i županiju

2.2. Građevine od važnosti za Županiju

Članak 38.

Ovim Planom određuju se građevine, zahvati i površine od važnosti za Županiju:

...

*15. **Eksploatacijska polja tehničko-građevnog kamena** uključivo i građevine za eksploataciju unutar eksploatacijskih polja: Plovanija, Kuk-Čiritež, Sveti Ivan-Prašćari, Podberam, Grot, Grot I, Vidrijan, Vidrijan I, Španidigo-sjever, Španidigo-jug, Vilanija, Kontrada, Gromače, **Tambura**, Krase, Križarovica, Sandarovo, Martinjak, Kaznionica Valtura, Šumber, Šumber II, Rupa, Gravanača, Gradišće, Žminj, Žminj I, Gusta vala, Vršine*

...

3. Uvjeti smještaja gospodarskih sadržaja u prostoru

Članak 39.

Ovim se Planom određuje smještaj gospodarskih sadržaja za sljedeće djelatnosti:

...

e) Eksploatacija mineralnih sirovina

Namjena i uvjeti smještaja pojedinih sadržaja detaljnije se određuju prostornim planom uređenja općine i grada temeljem smjernica, uvjeta i mjera ovog Plana.

Prostori za razvoj navedenih gospodarskih sadržaja izvan područja naselja prikazani su na kartografskom prikazu 1. „Korištenje i namjena prostora/površina, Prostori za razvoj i uređenje” ovog Plana.

3.5. Eksploatacija mineralnih sirovina

Članak 66.

Ovim se Planom određuju uvjeti za smještaj površina za istraživanje i eksploataciju mineralnih sirovina, temeljem „Rudarsko-geološke studije potencijala i gospodarenja mineralnim sirovinama Istarske županije“

Mineralne sirovine koje imaju veliki potencijal, ali za sada nemaju prerađivačku industriju koja bi tu sirovinu koristila, treba zaštititi kao realnu mogućnost budućeg gospodarskog razvoja.

Potencijalni prostori za istraživanje i eksploataciju mineralnih sirovina prikazani su u Kartogramu B „Karta nulte geološke potencijalnosti mineralnih sirovina“, Kartogramu B.1.: „Karta ograničene geološke potencijalnosti mineralnih sirovina (ograničenja 500 m“ i Kartogramu B.2.: „Karta ograničene geološke potencijalnosti mineralnih sirovina (ograničenja 200 m)“.

Rudarske građevine i postrojenja, unutar odobrenih eksploatacijskih polja, planiraju se kao građevine izvan građevinskog područja.

5. Uvjeti određivanja građevinskih područja i korištenja izgrađenog i neizgrađenog dijela naselja

5.4. Građenje izvan građevinskog područja

5.4.4. Površine za istraživanje, eksploataciju mineralnih sirovina i sanaciju

Članak 102.

Površine za eksploataciju mineralnih sirovina (eksploatacijska polja) navedene u Tablici 13. I prikazane u kartografskom prikazu br. 1. i 3.3. ovog Plana namjenjuju se za eksploataciju arhitektonsko-građevnog kamena (jurskih vapnenaca, donjokrednih i gornjokrednih vapnenaca, gornjokrednih breča, eocenskih pješčenjaka), tehničko-građevnog kamena (donjokrednih i gornjokrednih vapnenaca, donjokrednih dolomita i dolomitnih vapnenaca), kremenog pijeska, kalcita (gornjokrednih i pleistocenskih vapnenaca), eocenskih lapora i jurskih boksita.

Površine za eksploataciju mineralnih sirovina ovim su Planom određene kao:

- **postojeća eksploatacijska polja (lokacije za koje je odobrena ili je bila odobrena eksploatacija temeljem koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina),**
- **planirana eksploatacijska polja (lokacije s indiciranim ili dokazanim rezervama mineralnih sirovina),**
- **potencijalna eksploatacijska polja (lokacije uvjetovane rezervacije prostora za proširenje postojećeg eksploatacijskog polja).**

Postojeća i planirana eksploatacijska polja određena su u čl. 105. u Tablici 13. i u kartografskom prikazu br. 1. ovog Plana. Potencijalna eksploatacijska polja arhitektonsko-građevnog i tehničko - građevnog kamena (lokacije uvjetovane rezervacije prostora za proširenje postojećeg eksploatacijskog polja) određena su u kartografskom prikazu br. 3.3. ovog Plana.

U prostornim planovima uređenja gradova/općina potrebno je utvrditi granicu i veličinu eksploatacijskog polja, sukladno ovom Planu i posebnim propisima.

Članak 103.

Eksploatacija mineralnih sirovina može se u prostoru obavljati pod sljedećim općim uvjetima:

...

- planirana i potencijalna eksploatacijska polja svih sirovina, osim arhitektonsko-građevnog kamena, u kojima se koristi metoda miniranja, ne smiju se otvarati, **niti se postojeća polja ne smiju širiti u smjeru i na udaljenosti manjoj od 500 m od postojećih građevina, odnosno granica građevinskih područja naselja i izdvojenih građevinskih područja izvan naselja**, osim nužnog proširenja u cilju sanacije. Granice građevinskih područja ne smiju se širiti u smjeru i na udaljenosti manjoj od 500 m od ovim Planom određenih eksploatacijskih polja.

...

- transport sirovine predvidjeti isključivo izvan naselja;

...

- ne smiju se ugrožavati krajobrazne vrijednosti na način da se eksploatacija izvodi potpunim uklanjanjem istaknutih morfoloških elemenata;

- planirana i potencijalna eksploatacijska polja ne smiju zadirati u područja ekološke mreže, zaštićenih dijelova prirode, odnosno zaštićenih kulturnih dobara, kao ni u područja evidentiranih arheoloških lokaliteta;

...

- postojeća eksploatacijska polja se ne smiju širiti izvan granica određenih koncesijom za eksploataciju mineralnih sirovina.

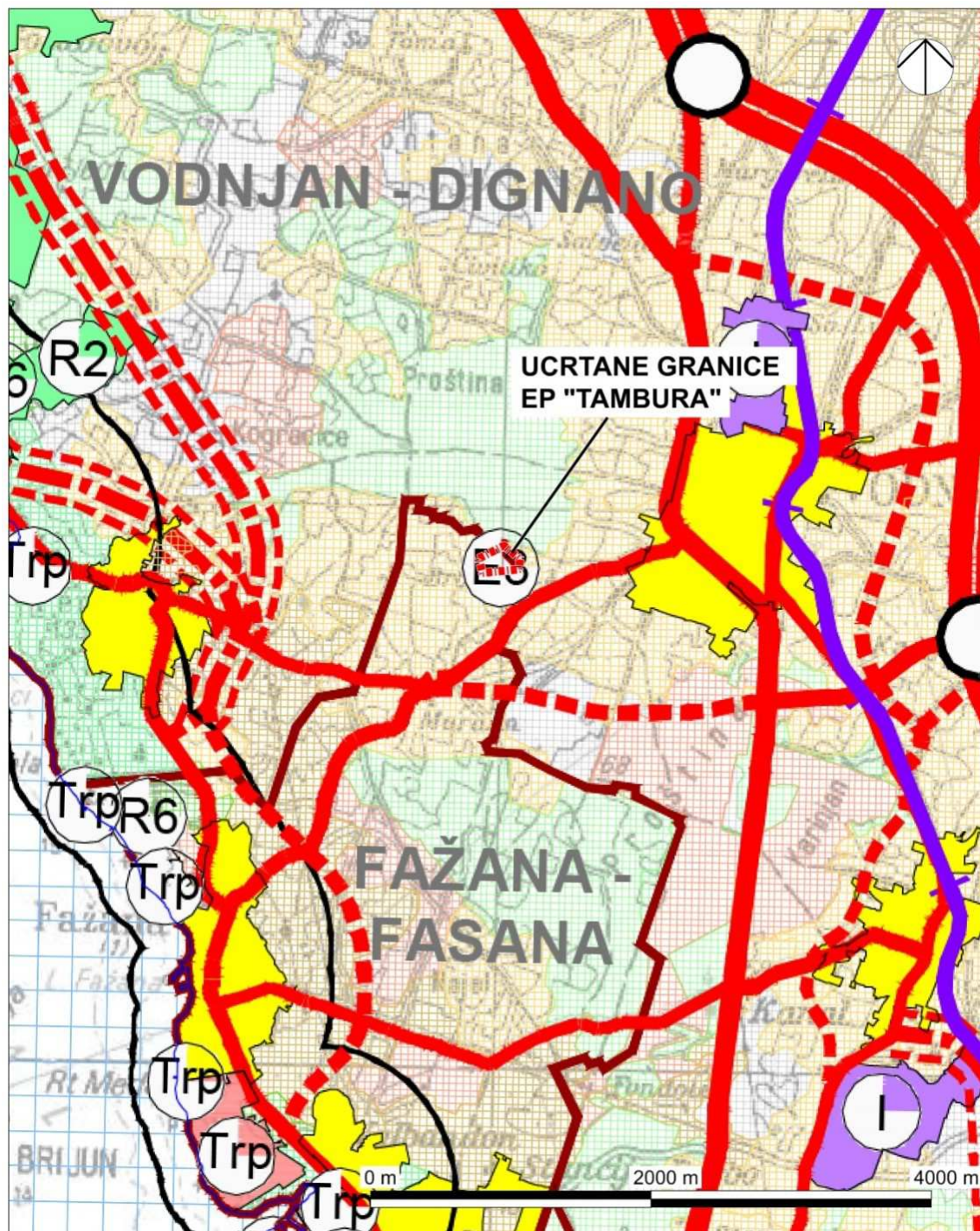
...

Članak 105.

U Tablici 13. prikazana su eksploatacijska polja unutar pojedine JLS te vrsta mineralne sirovine za svaku lokaciju.

Tablica 13.: Eksploatacijska polja unutar JLS te vrsta mineralne sirovine za svaku lokaciju

Redni broj	Grad/općina	Naziv		Sirovina
14.	Općina Cerovlje	-		
15.	Općina Fažana-Fasana	Tambura	EP-postojeće	TGK
16.	Općina Funtana-Fontane	-		



Izvor: 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, kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena prostora/površina, prostori za razvoj i uređenje (izvorno mjerilo M 1 : 100 000)

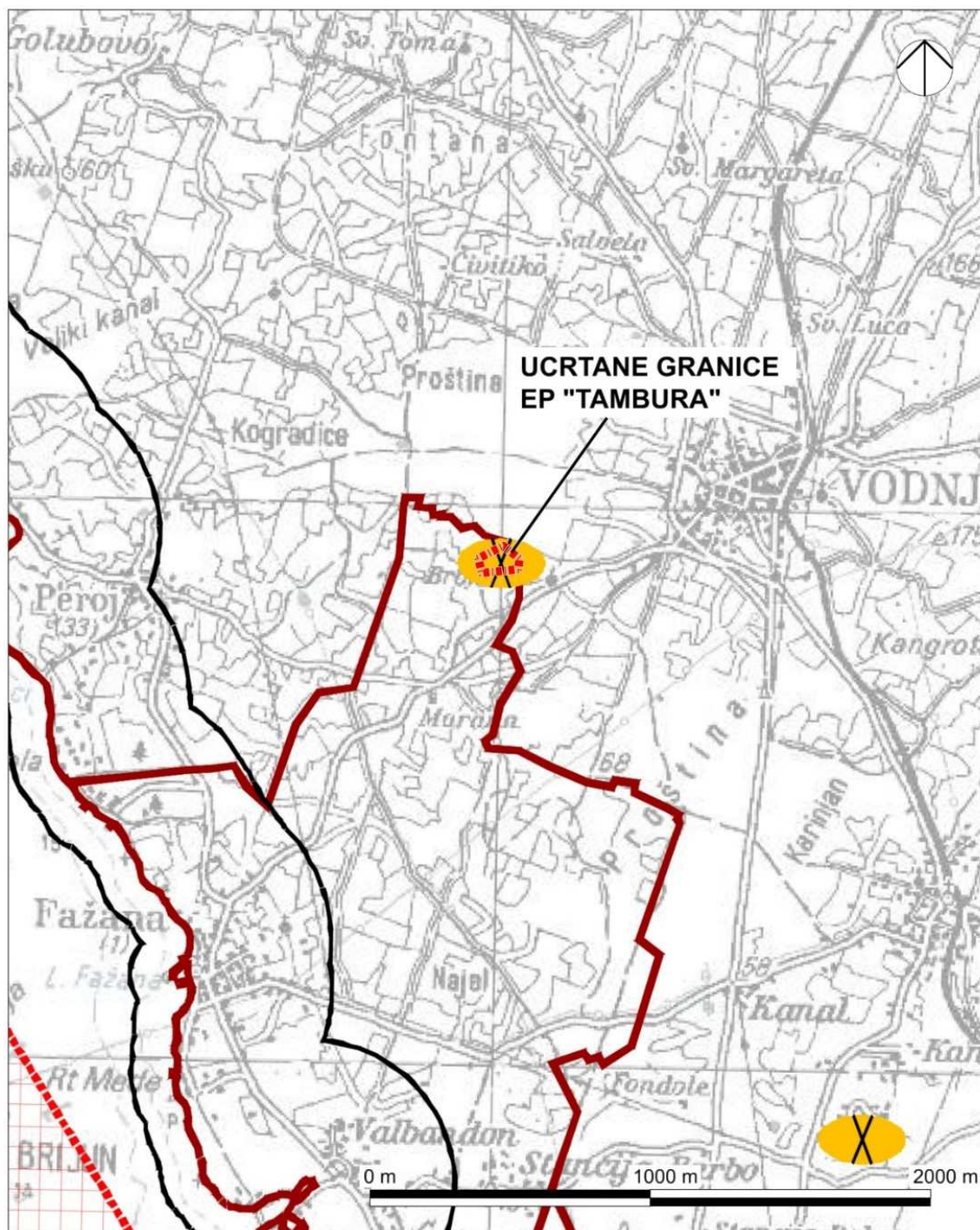
Tumač oznaka:





POVRŠINE ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA
(EKSPLOATACIJSKO POLJE)

— OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA

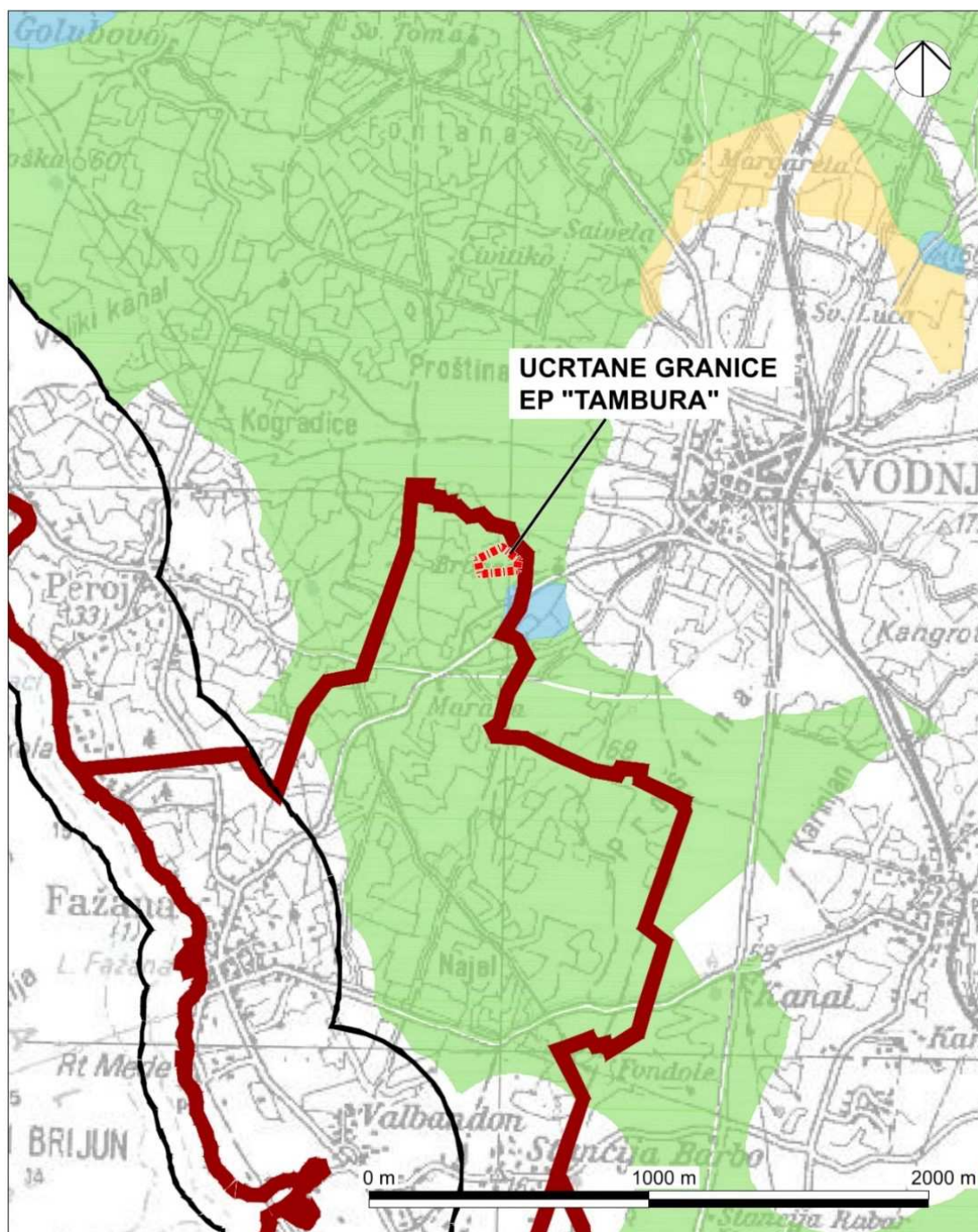
Slika 4-1 – Korištenje i namjena prostora / površina Istarske županije – izvadak



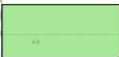

Izvor: Prostorni plan uređenja Istarske Županije, Službene Novine Istarske Županije 02/02, 01/05, 04/05, 14/05-pročišćeni tekst, 10/08, 07/10, 16/11-pročišćeni tekst, 13/12, 09/16, 14/16-pročišćeni tekst, kartografski prikaz 3.3. Uvjeti korištenja i zaštite prostora, Područje primjene posebnih mjera uređenja i zaštite (izvorno mjerilo M 1: 100 000)

Tumač oznaka:	
	SANACIJA NAPUŠTENOG EKSPLOATACIJSKOG POLJA
	OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA

Slika 4-2 – Uvjeti korištenja i zaštite prostora Istarske županije – izvadak



Izvor: 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, kartografski prikaz B.1. Karta ograničenja geološke potencijalnosti mineralnih sirovina (ograničenje 500 m) (izvorno mjerilo M 1: 100 000)

Tumač oznaka:	
	Tehničko građevni kamen
	OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA

Slika 4-3 – Karta ograničene geološke potencijalnosti mineralnih sirovina Istarske županije (ograničenje 500 m) – izvadak

Zaključak:

Eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena „Tambura“ nalazi se i planirano je dokumentima prostornog uređenja Istarske županije (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). Prostornim planom definirani kriteriji za realizaciju zahvata eksploatacije mineralnih sirovina kojima planirani zahvat udovoljava u cijelosti. Temeljem navedenog zaključuje se da je planirani zahvat u skladu s Prostornim planom Istarske županije.

4.1.2 PROSTORNI PLAN UREĐENJA OPĆINE FAŽANA

Odluka o donošenju V. Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Općine Fažana objavljena je u Službenim novinama Istarske županije br. 14/19, a zahvat je planiran u tekstualnom i grafičkom dijelu prostornog plana.

Članak 1.

V. Izmjenama i dopunama Prostornog plana uređenja Općine Fažana (nadalje: PPUO) mijenja se i dopunjuje Prostorni plan uređenja Općine Fažana (Službene novine Istarske županije 10/06, 09/08, 03/09, 1/14 i 1/16). Sukladno Odluci o izradi PPUO-a (Službene novine Istarske županije br. 15/16) izradi PPUO pristupa se radi:

...

- *određivanja zasebne zone odlagališta građevinskog otpada uz kamenolom „Tambura“,*

...

Tijekom izrade PPUO-a, temeljem prihvaćenih primjedbi i prijedloga u postupku javne rasprave, odustalo se od odlaganja građevinskog otpada uz kamenolom „Tambura“ i od stavljanja izvan snage UPU-a naselja Valbandon.

1. Uvjeti za određivanje namjena površina na području obuhvata PPUO-a

Članak 6.

4. Ostale površine izvan građevinskih područja

...

- ***eksploatacijsko polje mineralnih sirovina (tehničko građevnog kamena – TKG) kamenolom Tambura (E3),***

...

2. Uvjeti za uređenje prostora

2.1. Građevine od važnosti za Istarsku županiju

Članak 30.

Na području obuhvata PPUO-a planiraju se sljedeće građevine od važnosti za Državu i Istarsku županiju:

...

- turistička razvojna područja: Fažana Pineta, Fažana sjever, Villa san Lorenzo, Bi Village,, MUP Valbandon, Valbandon jug, **eksploatacijsko polje Tambura**

...

2.3.6. Eksploatacijsko polje „Tambura“

Članak 86.

Područje kamenoloma „Tambura“ (E3) namijenjeno je za eksploataciju tehničko-građevinskog kamena i gradnju pratećih građevina, sukladno posebnom propisu.

Područje eksploatacijskog polja se, nakon završetka eksploatacije, mora sanirati u skladu s rudarskim projektom, odnosno rekultiviranjem tog područja, sukladno uvjetima posebnih propisa utvrđenih za III. zonu sanitarne zaštite, a to su:

- Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN br. 66/11, 47/13),
- Odluka o zonama sanitarne zaštite izvorišta vode za piće Istarske županije (SNIŽ br. 12/05, 2/11).“

6. Mjere zaštite krajobraznih i prirodnih vrijednosti i kulturno povijesnih cjelina

Članak 134.

Povijesne sklopove i povijesne građevine na području Općine Fana čine civilne i sakralne građevine.

...

Za civilni kompleks Stancija Bronza obvezno se mora izraditi konzervatorska podloga, a **kompleks se ne može staviti u funkciju dok traje koncesija za kamenolom „Tambura“.**

7. Postupanje s otpadom

Članak 135.

...

Sanacija područja kamenoloma „Tambura“ nakon isteka rudarske koncesije mora se provoditi trajno temeljem sljedećih uvjeta:

- rudarskim projektom se može predvidjeti sanacija kamenoloma odlaganjem građevinskog otpada,
- izraditi program sanacije kamenoloma s fazama sanacije koje su u skladu s fazama eksploatacije.

...

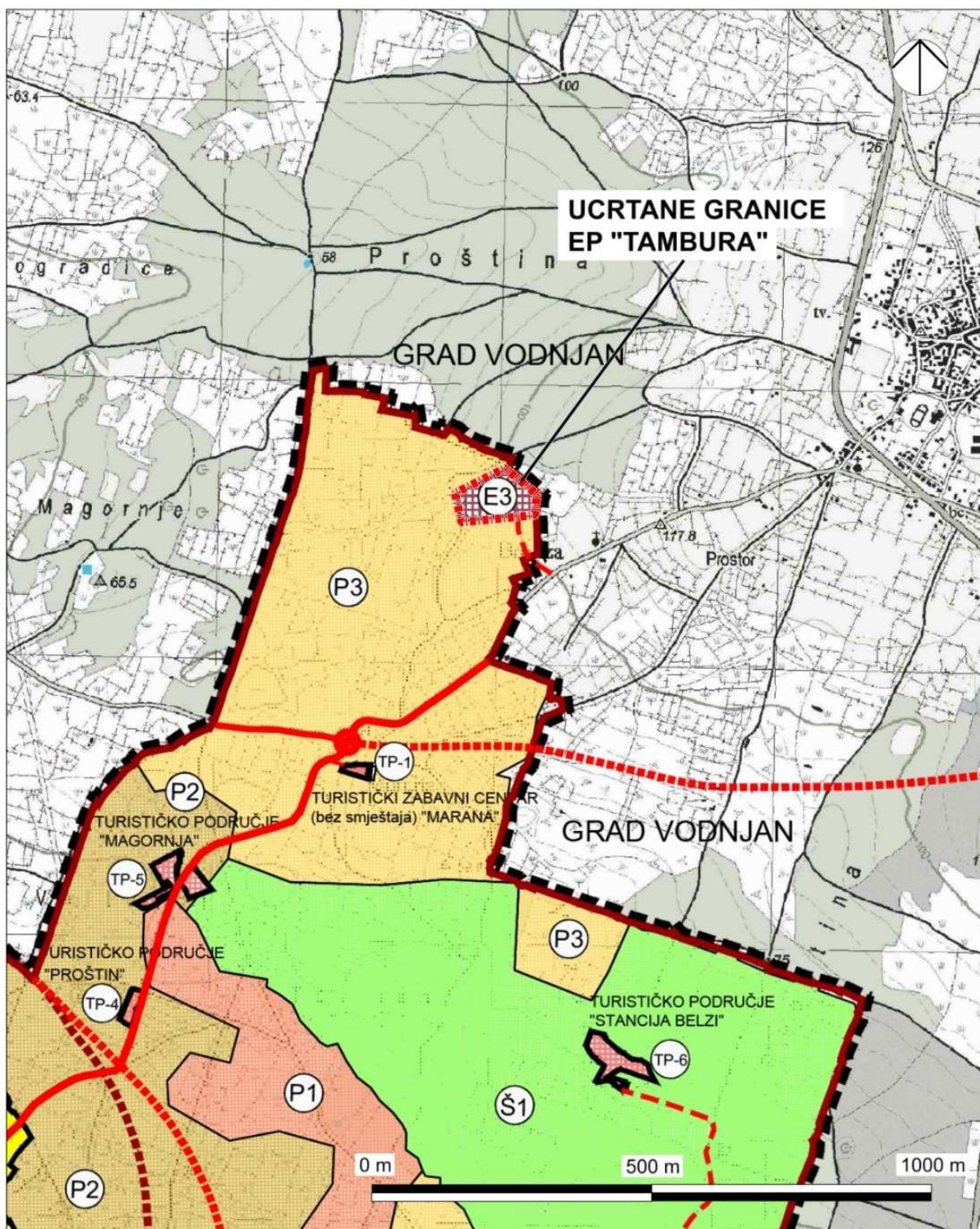
11. Mjere provedbe PPUO-a

11.2. Primjena posebnih razvojnih i drugih mjera



Članak 164.

...

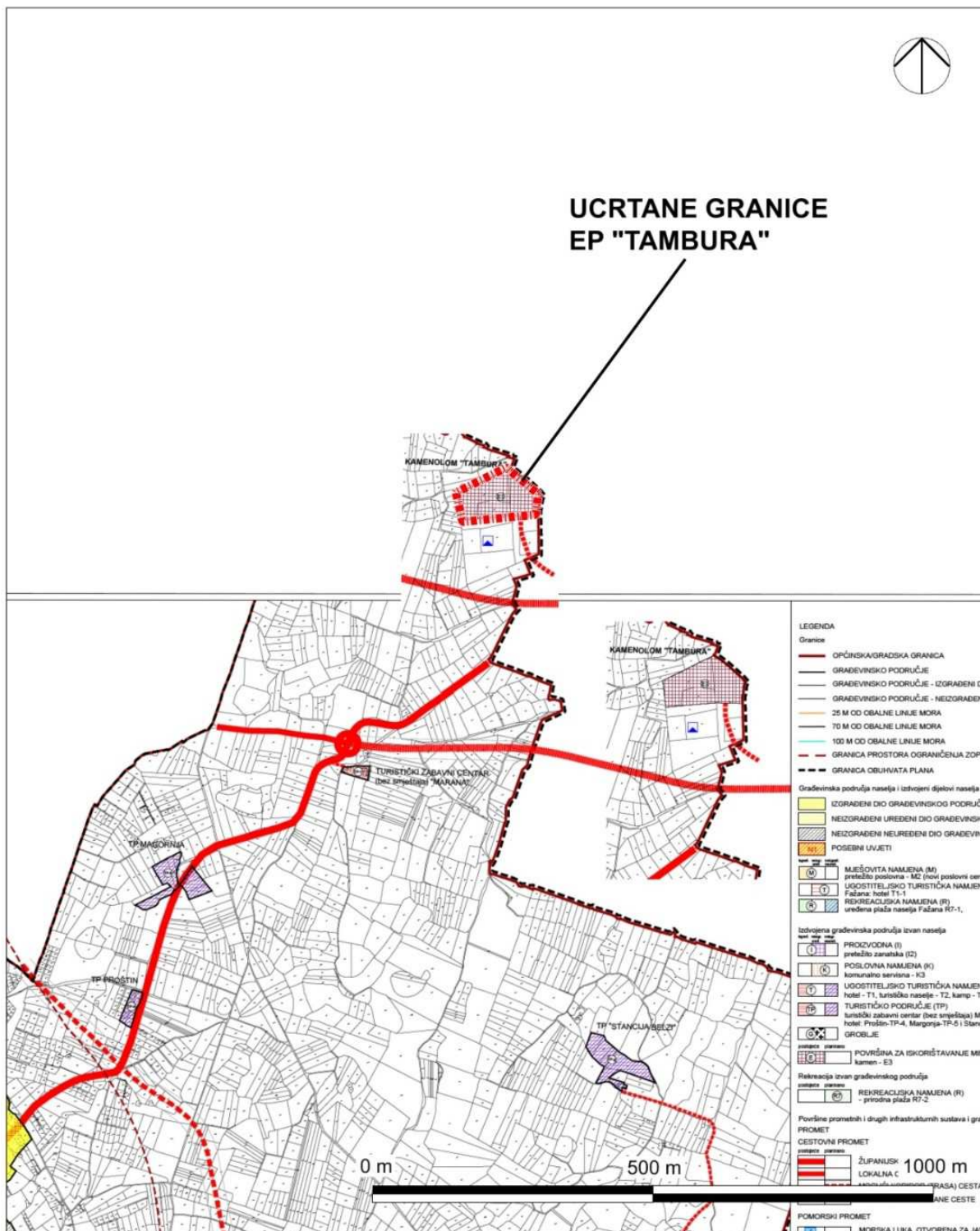
Nakon isteka rudarske koncesije planira se sanacija područja „Tambura“ u skladu s rudarskim projektom i ukupnim odredbama ovog UPUO-a.



Izvor: Prostorni plan uređenja Općine Fažana, Službene Novine Istarske Županije 10/06, 09/08, 03/09, 01/14, 01/16, 15/16, 14/19, kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena površina (izvorno mjerilo M 1 : 100 000)

Tumač oznaka:	
	POVRŠINA ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA kamen - E3
	OPĆINSKA/GRADSKA GRANICA

Slika 4-4 – Korištenje i namjena površina Općine Fažana – izvadak



Izvor: Prostorni plan uređenja Općine Fažana, Službene Novine Istarske Županije 10/06, 09/08, 03/09, 01/14, 01/16, 15/16, 14/19, kartografski prikaz 4.A Građevinska područja (izvorno mjerilo M 1 : 100 000)

Tumač oznaka:					
<table border="1"> <tr> <td>postojeće</td> <td>planirano</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	postojeće	planirano			POVRŠINA ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA kamen - E3
postojeće	planirano				
	OPĆINSKA/GRADSKA GRANICA				

Slika 4-5 – Građevinska područja Općine Fažana – izvadak

Zaključak:


Eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena „Tambura“ planirano je Prostornim planom uređenja Općine Fažana (Prostorni plan uređenja Općine Fažana, Službene Novine Istarske Županije 10/06, 09/08, 03/09, 01/14, 01/16, 15/16, 14/19). Izmjenom prostornih planova Općine Fažana definirani su kriteriji za realizaciju zahvata eksploatacije tehničko-građevnog kamena, kojima planirani zahvat udovoljava u cijelosti. Iz navedenog se može zaključiti da je planirani zahvat u skladu s Prostorno planskom dokumentacijom uređenja Općine Fažana.

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





Tablica 4-1 prikazuje prostorni odnos EP „Tambura“ u odnosu na druge zahvata, namjene površina i objekte u okolici, a isto je prikazano sumarnim grafičkim prikazom (Slika 4-6). Podaci su prikupljeni iz važeće prostorno planske dokumentacije (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, Prostorni plan uređenja Općine Fažana, Službene Novine Istarske Županije 10/06, 09/08, 03/09, 01/14, 01/16, 15/16, 14/19 i Prostorni plan uređenja Grada Vodnjana – Dignano, Službene Novine Grada Vodnjana - Dignano 04/07, 05/12, 06/13, 01/15, 06/15, 12/18), a ortofoto snimak terena preuzet je od Državne geodetske uprave (DGU, 2018).


Tablica 4-1 – 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 4-6 – oznaka Ex)	0	sjever-sjeveroistok
Povijesna civilna građevina kompleks Stancije „Bronza“ (Slika 4-6 i Slika 4-59)	97	jugoistok
Magistralni vodoopskrbni cjevovod	215	sjever-sjeveroistok
Županijska prometnica - Fažanska cesta ŽC5192 (Slika 4-68)	215	sjever-sjeveroistok
Dalekovod 35/10 kV (Slika 4-68)	215	sjever-sjeveroistok
Kažun (Slika 4-61)	219	jugozapad
Prekidna komora magistralnog vodoopskrbnog cjevovoda (Slika 4-64)	220	jugoistok
Kuća za odmor (Slika 4-6 - oznaka (1) i Slika 4-10)	246	jugoistok
Arheološki lokalitet (IV/2) Kašteljer - Vodnjan (Slika 4-6 – oznaka 103 i Slika 4-63)	264	jugoistok
Kuća za odmor (Slika 4-6 - oznaka (2) i Slika 4-11)	270	istok
Kuća za odmor (Slika 4-6 - oznaka (3) i Slika 4-12)	278	jugoistok
Kažun (više objekata)	>600	jug – jugozapad
Odvodni kanal DN300	651	jug – jugozapad
Građevinsko područje grada Vodnjana	762	istočno
Turističko područje (TP) - Turistički zabavni centar (bez smještaja) „Marana“	927	jugozapad


Svi zahvati, objekti te namjene površina koje navodi Tablica 4-1 te Slika 4-6 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.



Odnosi zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima / namjenama i objektima:

Potencijalni istražni prostor mineralne sirovine općine Vodnjan označen oznakom Ex (oznaka ) , kojeg prikazuje Slika 4-6, 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.

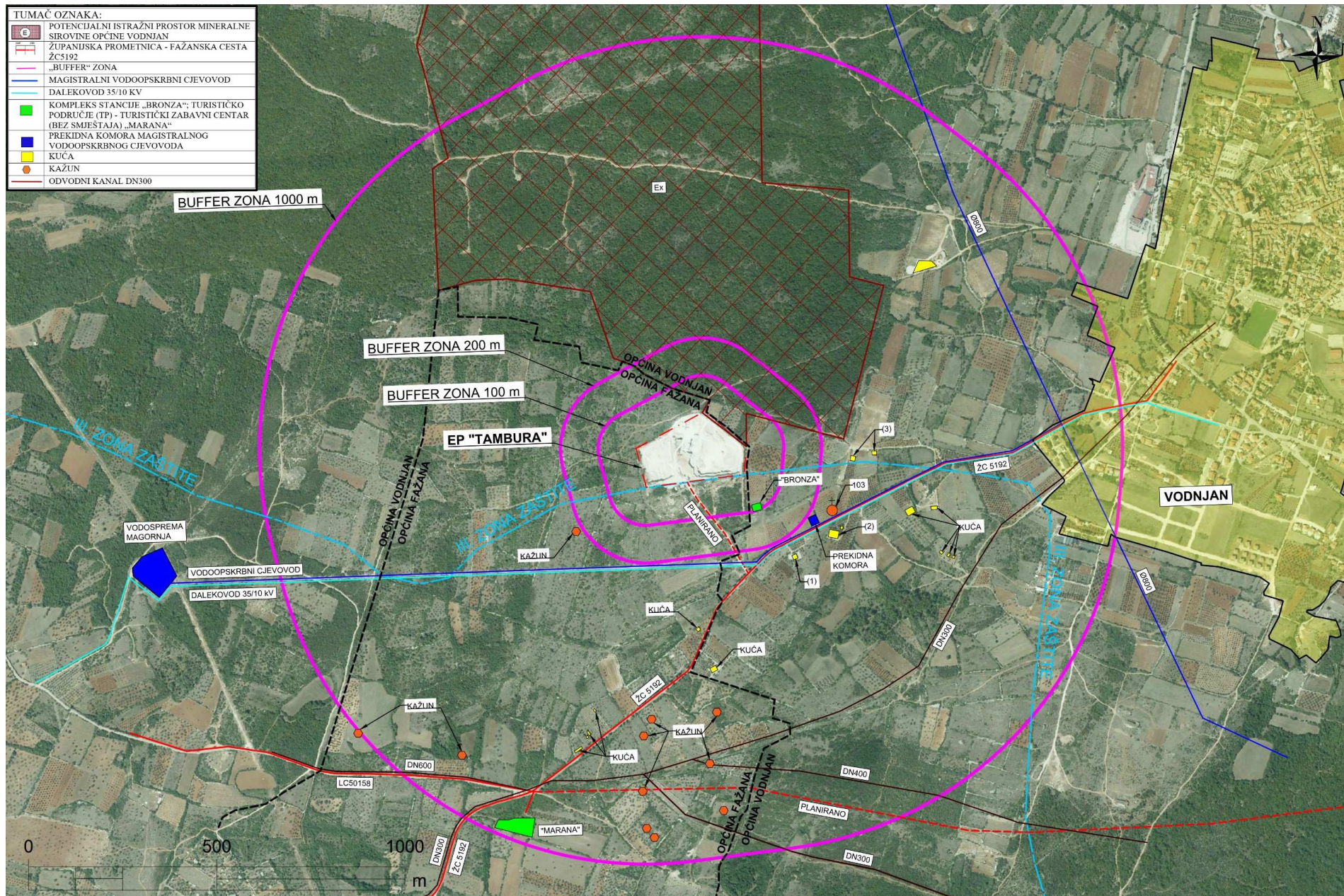
Kažuni (više objekata; oznaka ) nalaze se na udaljenosti većoj od 600 m u smjeru jug-jugozapad u odnosu na zahvat, a također u istom smjeru na udaljenosti od 651 m nalazi se odvodni kanal DN300 (oznaka ).

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 (Slika 4-1, Slika 4-4 i Slika 4-5).

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).

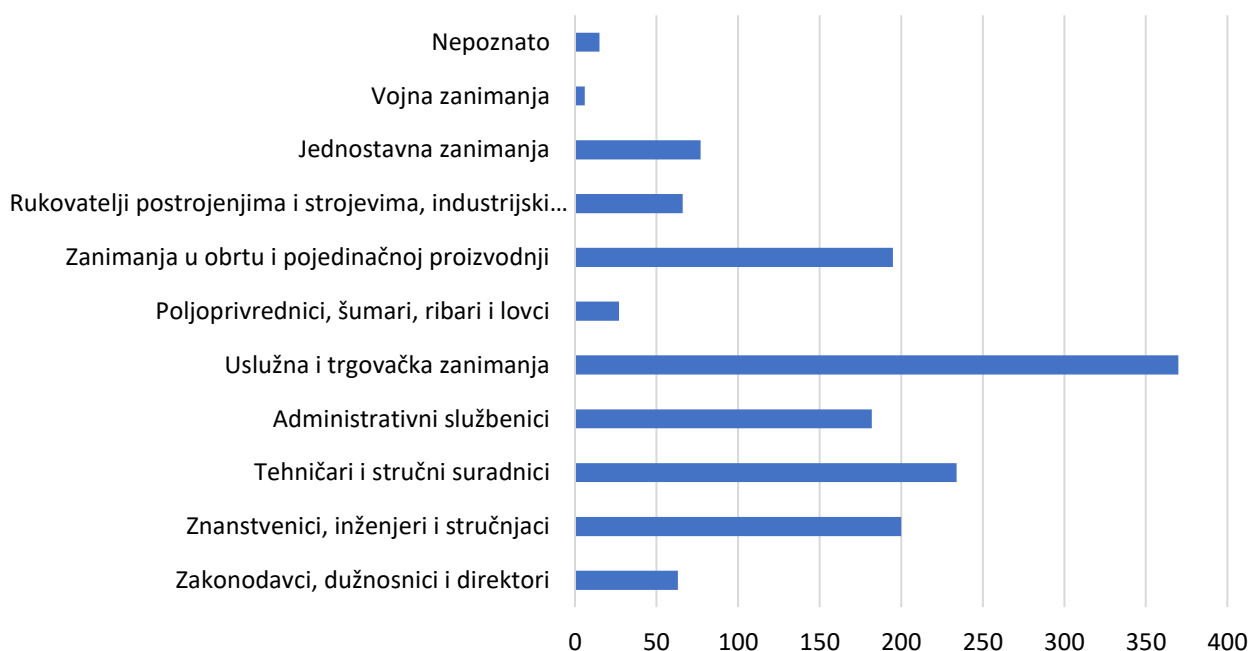
Za preostale površine prema namjeni i korištenju iz prostornog plana ne predviđaju se zahvati koji bi imali bilo kakvog utjecaja na predmetni zahvat te se može zaključiti da se predmetni zahvat može realizirati neovisno od drugih zahvata unutar analiziranog „buffer“ područja od 1000 m.



Slika 4-6 – Objekti u okolici EP „Tambura“

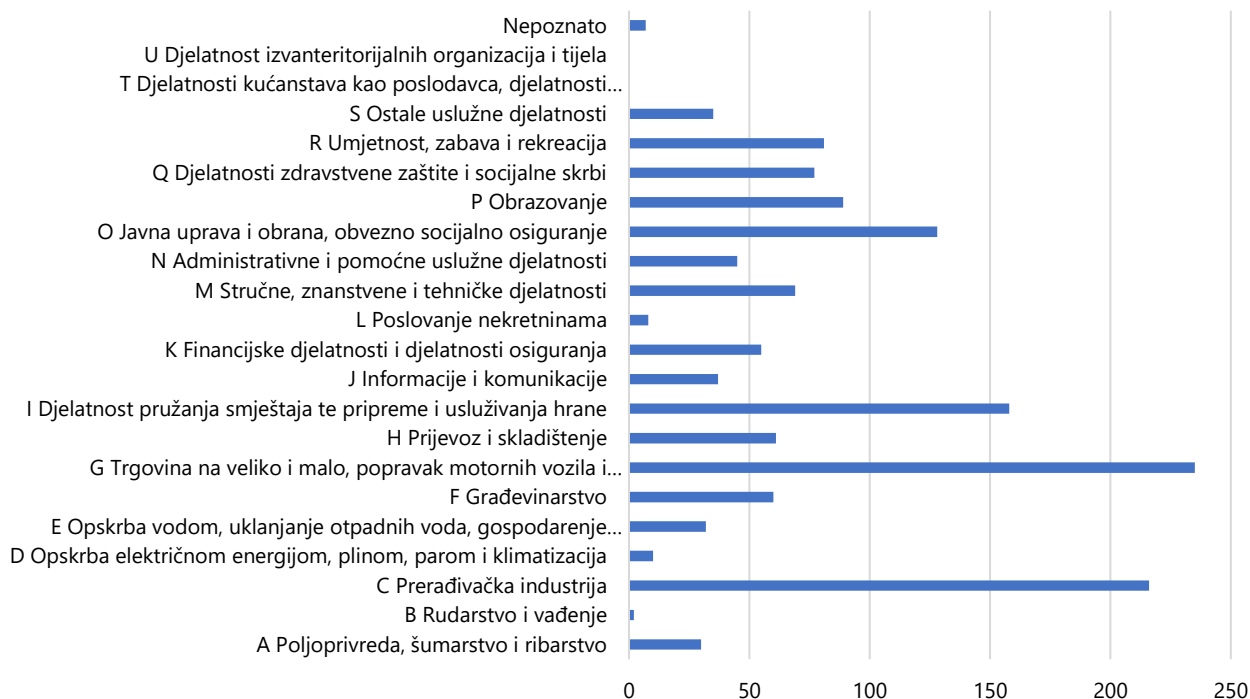
4.3 STANOVNIŠTVO

Površinski kop „Tambura“ nalazi se na području Općine Fažana. Prema popisu stanovništva iz 2011. godine (DZS, 2011) Općina Fažana ima 3 635 stanovnika, što predstavlja 1,74% od ukupnog broja stanovnika Istarske županije odnosno 0,08% od ukupnog broja stanovnika Republike Hrvatske. Prosječna gustoća naseljenosti je 262 stanovnika/km². U sastavu Općine Fažana nalaze se dva naselja (Fažana i Valbandon). U naselju Fažana živi 2 009 ili 55,27% od ukupnog broja stanovnika Općine, a u naselju Valbandon živi 1 626 stanovnika odnosno 44,73% od ukupnog broja stanovnika Općine Fažana. Zahvat se nalazi unutar naselja Fažana. Prema popisu stanovništva iz 2011. godine Općina Fažana ima ukupno 1 435 radno sposobnih stanovnika odnosno njih 39,48%. Struktura radno sposobnog stanovništva prikazana je prema zanimanju (Slika 4-7) te prema vrsti djelatnosti koju obavljaju (Slika 4-8) .



Izvor: (DZS, 2011)

Slika 4-7 – Struktura stanovništva prema zanimanju



Izvor: (DZS, 2011)

Slika 4-8 – Struktura stanovništva prema vrsti djelatnosti

Tablica 4-2 prikazuje usporedbu broja stanovništva iz 2001. i 2011. godine s ciljem određivanja migracije stanovništva.

Tablica 4-2 – Popis stanovništva 2001. i 2011. (usporedba)

	2001.	2011.	Razlika	
Republika Hrvatska	4 437 460	4 284 889	-152 571	-3,56%
Istarska županija	206 344	208 055	1 711	0,82%
Općina Fažana - Fasana	3 050	3 635	585	16,09%

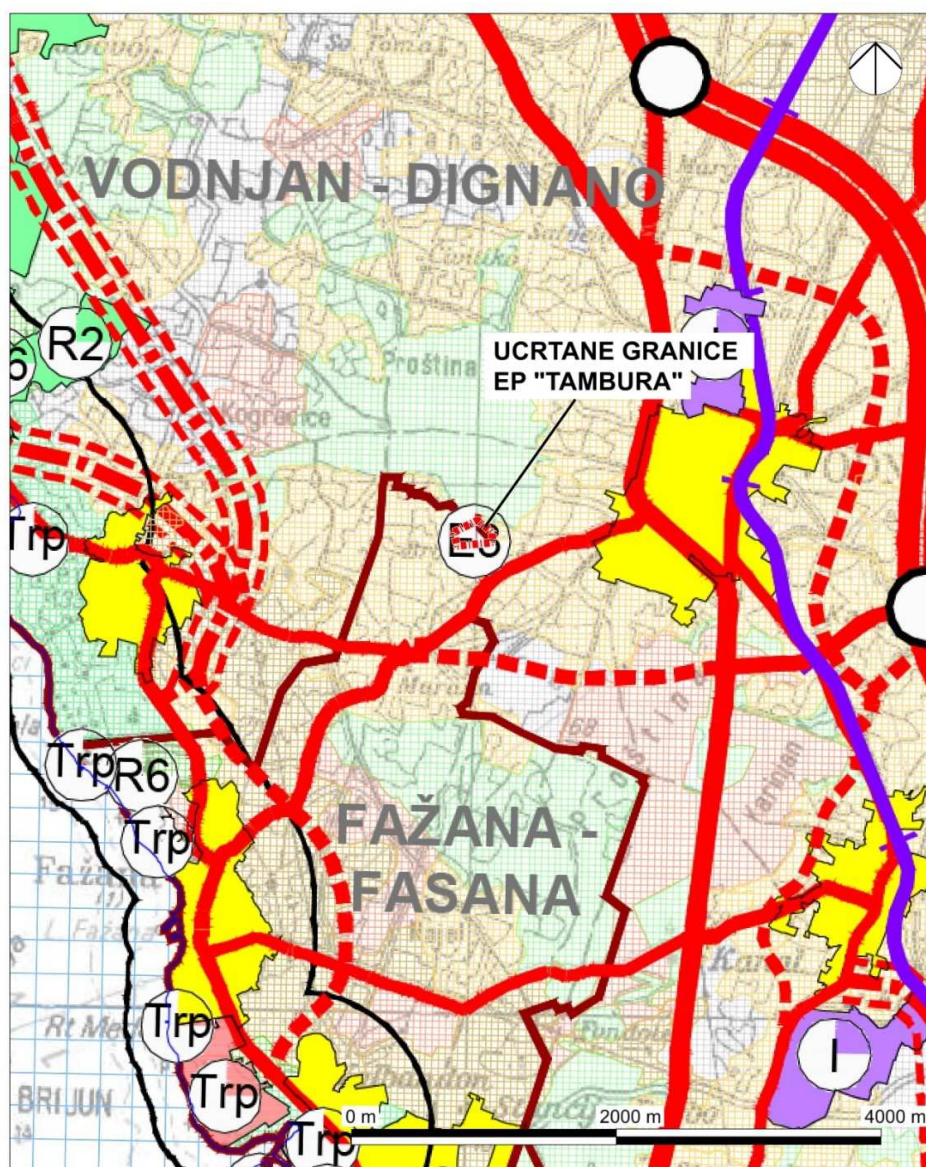
Analizom statističkih podataka utvrđeno je da je u razdoblju od 2001. do 2011. godine porastao broj stanovnika Općine Fažana za 16,09% što iznosi 585 stanovnika, a pozitivan rast stanovnika se očituje i u Istarskoj županiji za 0,82%. U istom razdoblju na razini cijele Republike Hrvatske zabilježen je negativan trend broja stanovništva u iznosu od -152 571 što predstavlja smanjenje broja stanovnika od -3,56%.

4.4 GRAĐEVINSKA PODRUČJA I STAMBENI OBJEKTI

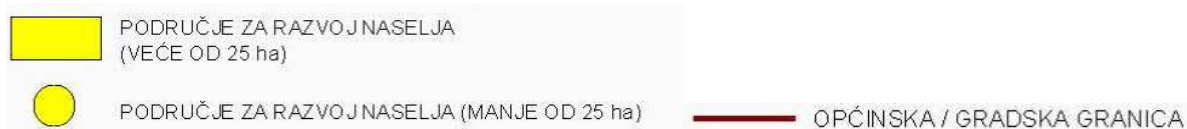
Sukladno odredbama članka 103. PPUŽ Istarske planirana i potencijalna eksploatacijska polja svih sirovina u kojima se koristi metoda miniranja ne smiju se otvarati te se postojeća polja ne smiju širiti u smjeru i na udaljenosti manjoj od 500 m od postojećih građevina, odnosno granica građevinskih područja naselja i izdvojenih građevinskih područja izvan naselja (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).

Najbliže građevinsko područje nalazi se 762 metara u smjeru istoka, a isto predstavlja područje grada Vodnjana u općini Vodnjan (Slika 4-6 i Slika 4-9). Građevinsko područje u Općini Fažana nalazi se na udaljenosti od 2450 metara od zahvata te isto nije dodatno obrađivano. S obzirom na to da se granice EP Tambura ne šire već se i smanjuju u jednom dijelu, zahvat je u suglasju s odredbama PPUŽ Istarske.



Izvor: 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, kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena prostora/površina, Prostori za razvoj i uređenje



Slika 4-9 – Korištenje i namjena površina

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 (Slika 4-10), a ista se koristi tijekom ljetnih mjeseci.

Na udaljenosti od 285 metara od zahvata nalaze se kuće za odmor i to jedna jugoistočno od zahvata oznake (2) (Slika 4-11) i druga istočno od zahvata oznake (3) (Slika 4-12).

Sva tri objekta su označena na zbirnom prikazu objekata u okolici EP „Tambura“ (Slika 4-6).

Drugi stambeni objekti nisu obrađivani obzirom da se isti nalaze na većoj udaljenosti od kuća za odmor (1), (2) i (3).



Slika 4-10 – Kuća za odmor (1)



Slika 4-11 – Kuća za odmor (2)



Slika 4-12 – Kuća za odmor (3)

4.5 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.

4.5.1 STANIŠTA, FLORA, FAUNA

Prema Karti staništa Republike Hrvatske (Slika 4-17) EP „Tambura“ nalazi se na stanišnom tipu:

- J. Izgrađena i industrijska staništa,

koje se ne nalazi na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske.

Na užem i širem području zahvata nalaze se stanišni tipovi:

- C353 Travnjaci vlasastog zmijka,
- C353E152 Travnjaci vlasastog zmijka,
- E Šuma,
- I52 Maslinici,
- I18JE Zapuštene poljoprivredne površine.

Sukladno Prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (“Narodne novine” br. 88/14) stanišni tipovi C353 i C353E152 Travnjaci vlasastog zmijka nalaze se na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske, dok se ostala staništa ne nalaze na popisu Priloga II.

Pregledom terena užeg i šireg područja zahvata ustanovljeno je da je s južne strane eksploatacijskog polja, točnije s istočne strane pristupne ceste razvijen bušik u kojem prevladava sastojina oštrogličaste borovice (*Juniperus oxycedrus*) koji je nastao u procesu vegetacijske sukcesije na podlozi eumediteranskih i submediteranskih pašnjaka nakon napuštanja ispaše (Slika 4-13).

Sa zapadne strane pristupnog puta (južno od eksploatacijskog polja) kao i sa zapadne strane zahvata razvijen je mozaik mediteranskih travnjaka i šikare medunca i bjelograba (Slika 4-14). Travnjak vlasastog zmijka (Sveza *Scorzonerion villosae* H-ić. 1949) razvija se na razmjerno dubokim smeđim primorskim tlima i u pravilu na površini bez kamena. Zbog toga su takve površine bile pogodne za kosidbu i koristile su se kao livade košanice, ali i kao pašnjak.



Slika 4-13 - Razvijen bušik oštroigličaste borovice (*Juniperus oxycedrus*) s istočne strane pristupnog puta



Slika 4-14 - Mozaik travnjaka vlasastog zmijka i šikare medunca i bjelograba južno i zapadno od EP „Tambura“ (zapadno od prilazne ceste)

Zapadno od eksploatacijskog polja travnjak prelazi u mozaik sa šikarom medunca i bjelograba koja je tek sjeverno od zahvata razvijena u gušću šumsku sastojinu (Slika 4-15). Šuma i šikara medunca i bjelograba predstavlja najznačajniju šumsku zajednicu submediteranske vegetacijske zone sjevernog Hrvatskog primorja, rasprostranjena od Istre na sjeveru do Zrmanje na jugu. Razvija se od morske razine do nekih 250 (-300) m n.v.

Od drvenastih vrsta ističu se *Quercus pubescens* – hrast medunac, *Quercus cerris* – hrast cer, *Acer monspessulanum* - maklen, *Carpinus orientalis* – bijeli grab, dok su u sloju grmlja česti *Fraxinus ornus* – crni jasen, *Juniperus oxycedrus* - šmrika, *Coronilla emeroides* – grmoliti grašar, *Lonicera etrusca* – etrušćanska kozja krv, vazdazeleni elementi *Asparagus acutifolius* – oštrolisna šparoga, *Ruscus aculeatus* – bodljikava veprina, *Smilax aspera* – obična tetivika, a u sloju niskog raslinja *Festuca heterophylla* - festuka, *Luzula forsteri* - luzula, *Helleborus multifidus* – krški kukurijek, *Dictamnus albus* - jasenak, *Clematis flammula* – plamenita pavitina i dr.

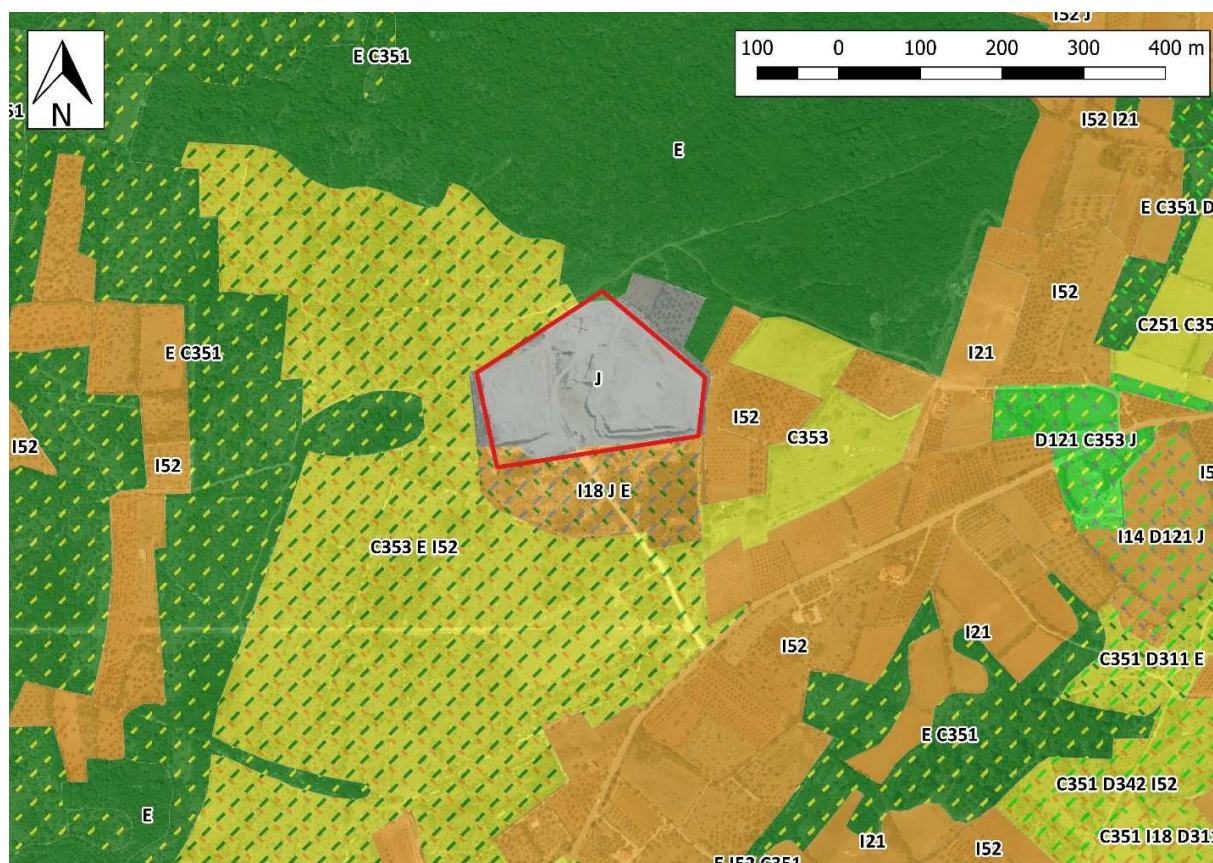


Slika 4-15 - Šikara medunca i bjelograba zapadno i sjeverno od EP „Tambura“

Sjeveroistočno i istočno od zahvata prevladavaju obrađeni maslinici (*Olea europaea*) (Slika 4-16).



Slika 4-16 - Obađeni maslinici sjeveroistočno i istočno od zahvata



Tumač oznaka

EP Tambura

Kopnena staništa 2016

C Travnjaci, cretovi i visoke zeleni

D Šikare

E Šume

I Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom

J Izgrađena i industrijska staništa

C Travnjaci, cretovi i visoke zeleni

D Šikare

E Šume

I Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom

J Izgrađena i industrijska staništa

C Travnjaci, cretovi i visoke zeleni

D Šikare

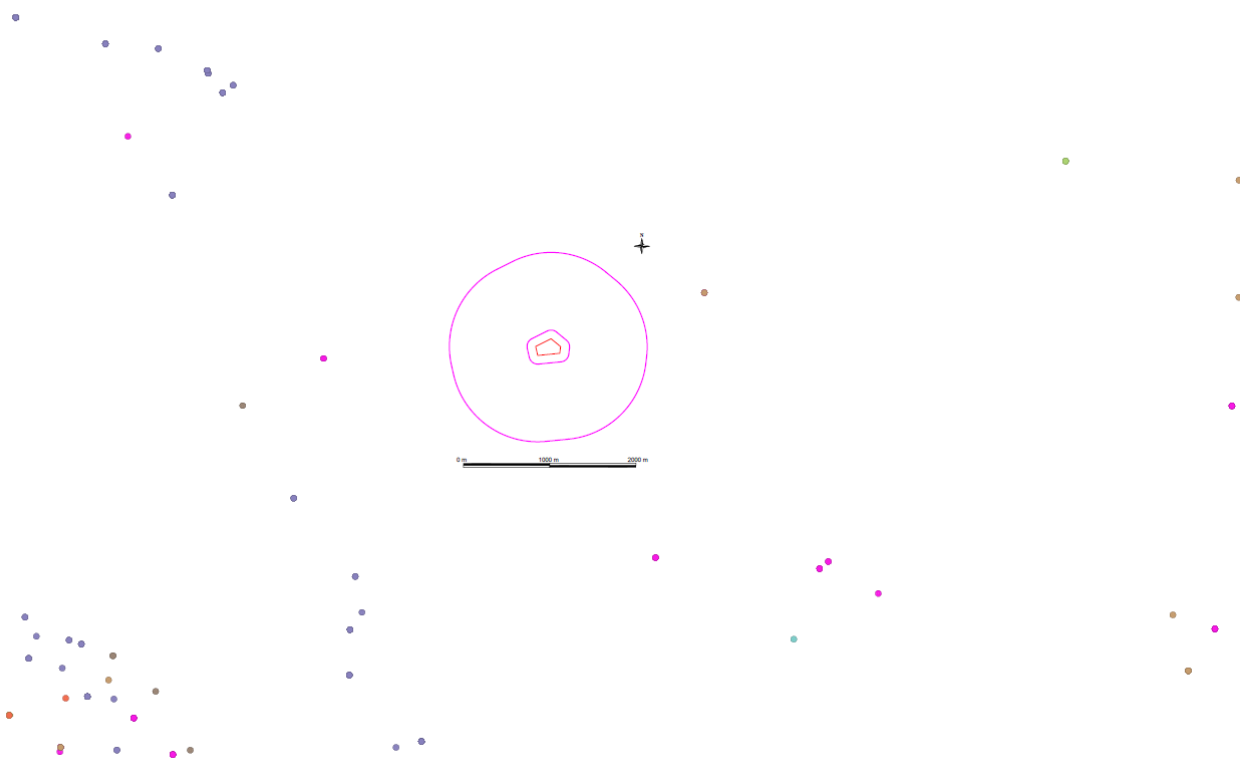
E Šume

I Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom

J Izgrađena i industrijska staništa

Slika 4-17 - 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 beskralježnjaka, riba, vodozemaca, gmazova, ptica i sisavaca na navedenim područjima već na bufferu od 10 km (Slika 4-18).



Slika 4-18 - Prikaz lokacije zahvata sa užim i širim područjem te točkaste lokacije zabilježene faune na udaljenosti od 10 km

Fauna šireg područja zahvata zoogeografski pripada mediteranskoj podoblasti, prijelaznom području između paleoarktičke (europske, mediteranske) oblasti i paleotropske podoblasti (etiopske, afričke). Upravo smještaj i položaj istarskog poluotoka utječe na raznolikost i sastav faune jer na tom prostoru zbog specifičnog zoogeografskog položaja, na području Istre, dolazi do miješanja europskih i srednjeeuropskih vrsta s određenim mediteranskim vrstama faune.

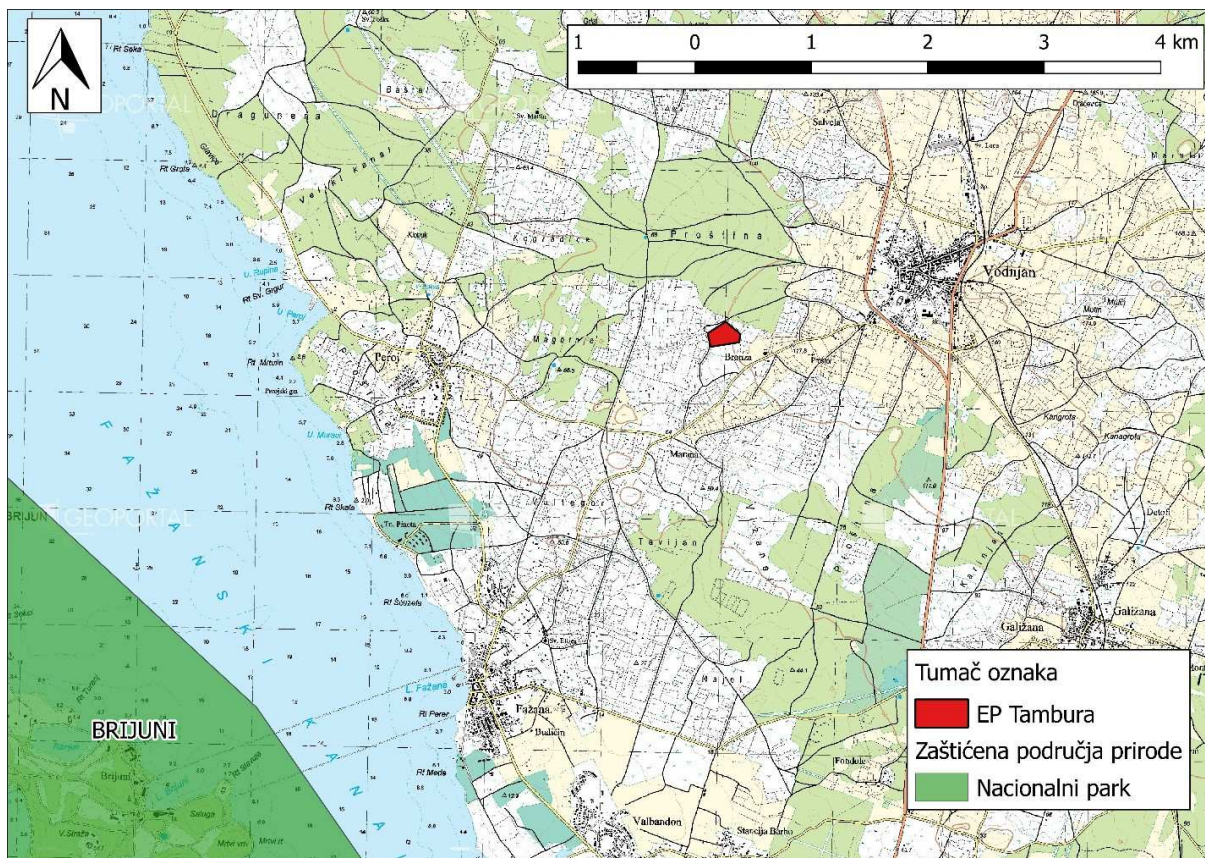
Od faune gmazova karakteristične vrste šireg područja zahvata su obična smukulja (*Coronella austriaca*), šara poljanica (*Hierophis gemonensis*), blavor (*Pseudopus apodus*), poskok (*Vipera ammodytes*), široko rasprostranjeni sljepić (*Anguis fragilis*), gušter (*Algyroides nigropunctatus*).

Od vodozemaca na širokom području zahvata mogu se zabilježiti zelena krastača (*Bufo viridis*), šumska smeđa žaba (*Rana dalmatina*).

Mozaik ranije opisanih staništa pogodan je za prisutnost grabljivica poput eje livadarke (*Cyrcus pygargus*) i zmijara (*Cyrcaetus gallicus*) te vrste iz skupina vrapčarki (*Passeriformes*) i kokoški (*Galliformes*), a sjeverno od zahvata na šumskom staništu obitavaju još vrste iz skupina golubova (*Columbiformes*), dijetlovki (*Piciformes*) i sova (*Strigiformes*).

4.5.2 ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE

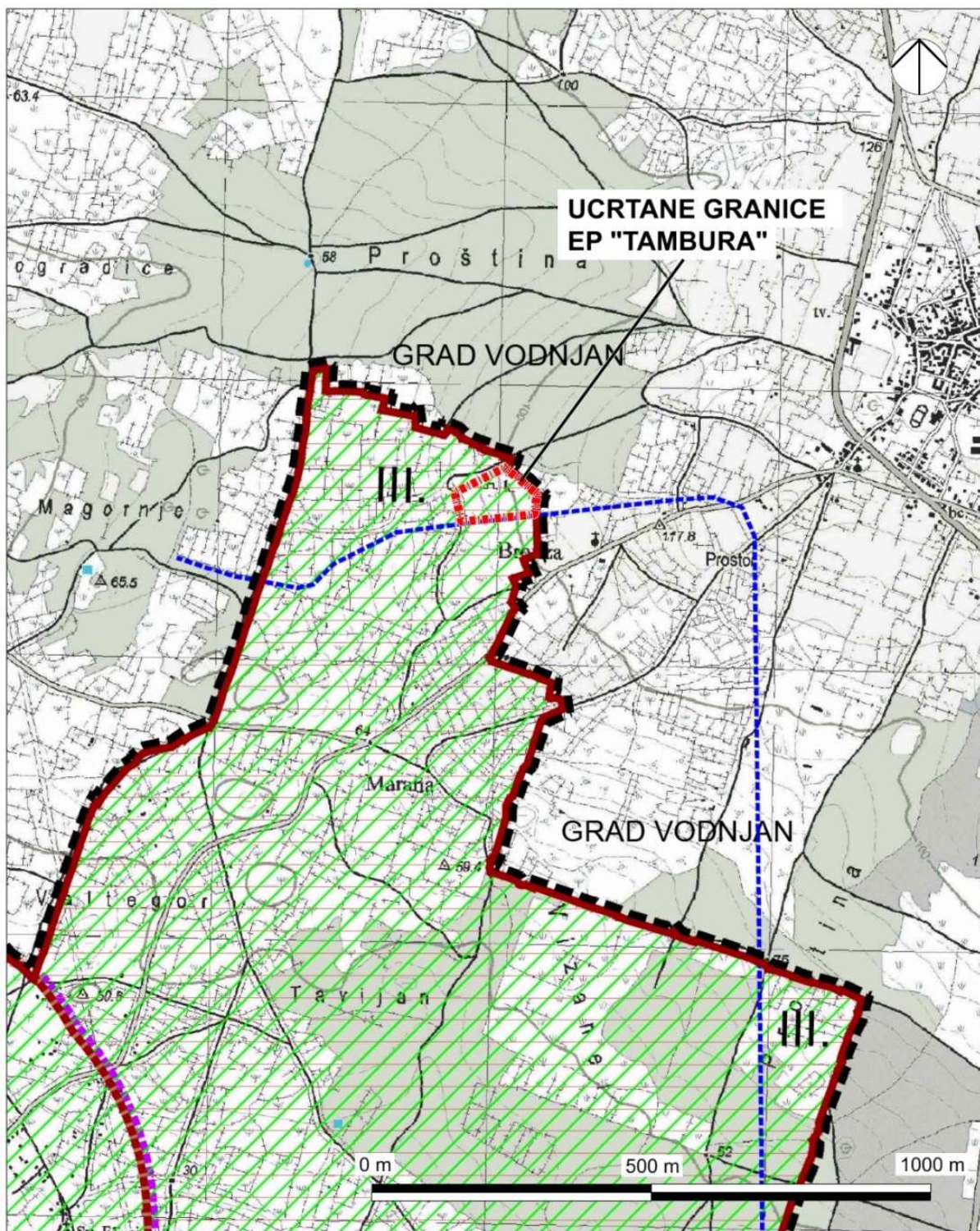
Sustav zaštite i cjelovitog očuvanja prirode i njezinih dijelova definiran je Zakonom o zaštiti prirode (Zakon o zaštiti prirode, Narodne novine 80/13, 15/18, 14/19). EP „Tambura“ ne nalazi se unutar ili u blizini zaštićenih prirodnih područja (Slika 4-19). Najbliže zaštićeno prirodno područje je Nacionalni Park Brijuni koji se nalazi oko 5 km jugozapadno od EP „Tambura“.



Izvor: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže, Narodne novine 80/19

Slika 4-19 - Odnos zahvata i zaštićenih područja prirode

Prema važećem Prostornom planu uređenja Općine Fažana (Prostorni plan uređenja Općine Fažana, Službene Novine Istarske Županije 10/06, 09/08, 03/09, 01/14, 01/16, 15/16, 14/19) EP „Tambura“ nalazi se unutar područja krajobraza Crvena Istra – CI-3.2.3. južni priobalni dio: Barbariga-Pula-Premantura-Budava (Slika 4-20). 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.



Izvor: Prostorni plan uređenja Općine Fažana, Službene Novine Istarske Županije 10/06, 09/08, 03/09, 01/14, 01/16, 15/16, 14/19, kartografski prikaz 3.3 Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora - Područja posebnih ograničenja u korištenju – krajobraz

- CRVENA ISTR
- CI-3.2.3. - JUŽNI PRIOBALNI DIO: BARBARIGA-PULA-PREMANTURA
- BUDAVA
- OPĆINSKA/GRADSKA GRANICA

Slika 4-20 - Područja posebnih ograničenja u korištenju

4.5.3 EKOLOŠKA MREŽA

Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže, Narodne novine 80/19 definira ekološku mrežu Republike Hrvatske. EP „Tambura“ ne nalazi se unutar ekološke mreže (Slika 4-21). 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.

Tablica 4-3 i Tablica 4-4 prikazuju ciljeve očuvanja područja ekološke mreže definirane Uredbom o ekološkoj mreži.

Tablica 4-3 - Ciljevi očuvanja područja ekološke mreže HR1000032 Akvatorij zapadne Istre

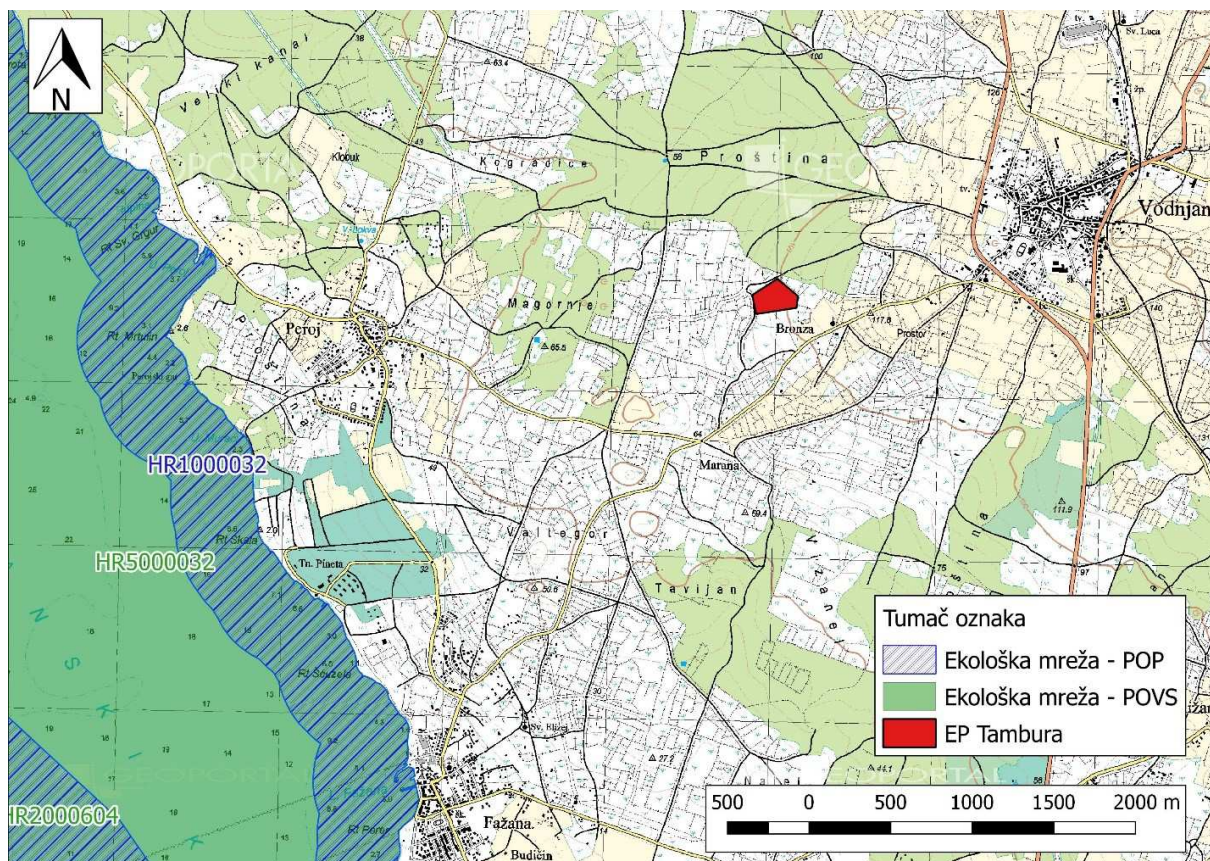
Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status (G = gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica)		
HR1000032	Akvatorij zapadne Istre	1	<i>Gavia arctica</i>	crnogri plijenor			Z
		1	<i>Gavia stellata</i>	crvenogri plijenor			Z
		1	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	morski vranac	G		
		1	<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra	G		
		1	<i>Sterna sandvicensis</i>	dugokljuna čigra			Z
		1	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar			Z

Izvor: Prilog III, Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže, Narodne novine 80/19

Tablica 4-4 - Ciljevi očuvanja područja ekološke mreže HR5000032 Akvatorij zapadne Istre

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu	Hrvatski naziv vrste/staništa	Znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa
HR5000032	Akvatorij zapadne Istre	1	dobri dupin	<i>Tursiops truncatus</i>
		1	preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje	8330
		1	pješčana dna trajno prekrivena morem	1110

Izvor: Prilog III, Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže, Narodne novine 80/19



Izvor: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže, Narodne novine 80/19

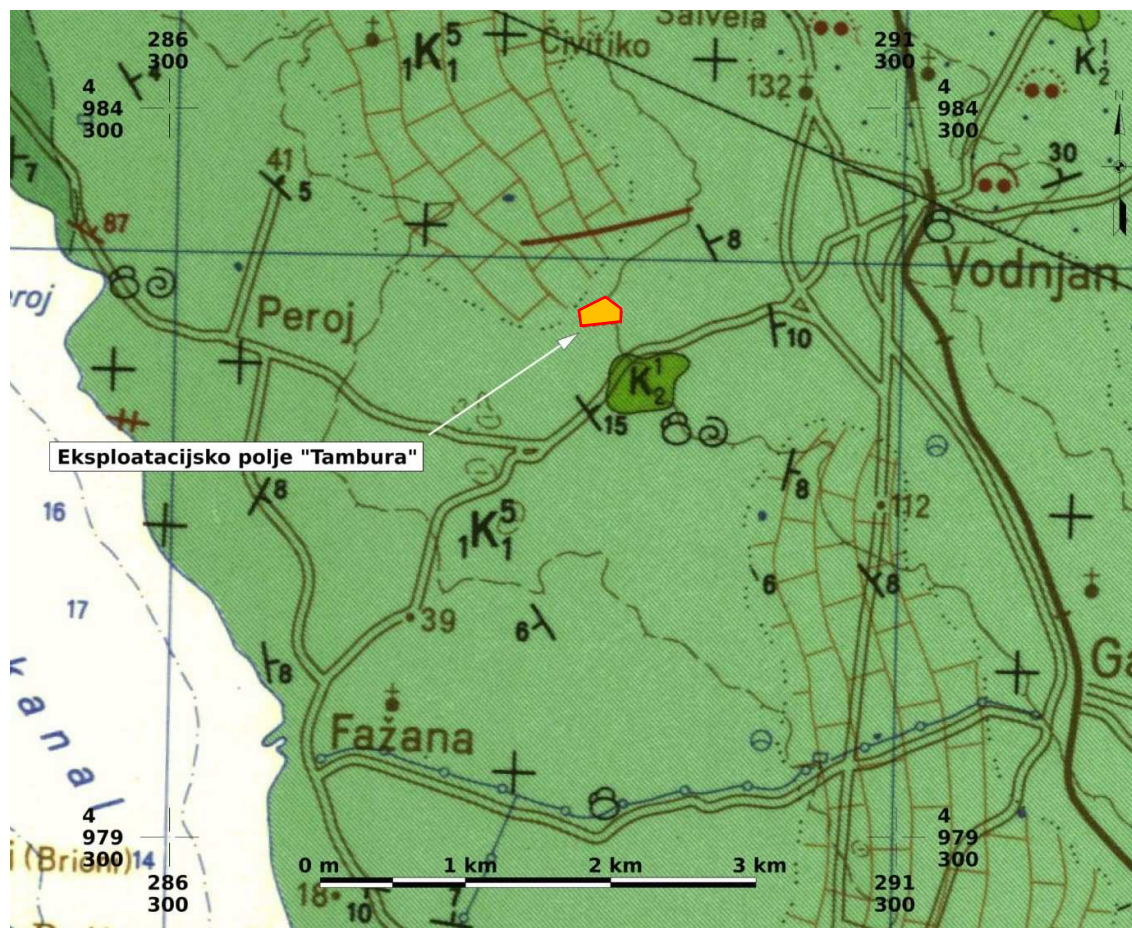
Slika 4-21 - Odnos zahvata i ekološke mreže RH

4.6 GEOLOŠKE ZNAČAJKE

4.6.1 GEOLOŠKE ZNAČAJKE ŠIREG PODRUČJA

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.

Slika 4-22 prikazuje osnovnu geološku kartu šireg područja eksploatacijskog polja „Tambura“. Naslage koji izgrađuju šire predmetno područje pripadaju naslagama donje krede. Ove su naslage blago borane, s maksimalnim nagibom slojeva do 10°, a vrlo često slojevi su horizontalni i subhorizontalni (Munda et al., 2017).



Tumač oznaka:

Izvor: (Polšak et al., 1963)

	Cenoman	a: debelo-uslojeni i masivni rudistni vapnenac s lećama zoogenog konglomerata b: rudistni vapnenac u izmjeni s tanko-pločastim vapnencem
	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)
	Apt	Tanko-uslojeni vapnenci s ulošcima vapnene breče

Slika 4-22 - Osnovna geološka karta šireg područja EP „Tambura“

4.6.2 GEOLOŠKE ZNAČAJKE LEŽIŠTA

Područje eksploatacijskog polja „Tambura“ izgrađeno je on naslaga albske starosti ($1K_1^5$) (Slika 4-22). Najveći dio stijenske mase izgrađuju vapnenci determinirani kao biomikrit (vekston) i biopelmikrit (peletni pekston) nastali taloženjem različitog karbonatnog detritusa u uvjetima plitkomorske sedimentacije često u međuplimnoj zoni ili u tek nešto dubljim dijelovima sedimentacijskog bazena, u uvjetima relativno niske energije vode. Slojevitost koju karakterizira izmjena „paketa“ izgrađenih od tanko uslojenih do pločastih vapnenaca u kojima debljina slojeva varira od 2 do 5 (10) cm i paketa uslojenih vapnenaca u kojima debljina slojeva varira od 10 do 30 cm. Slojevi debljine 30 do 60 cm su vrlo rijetki. Vapnenci su uglavnom svjetlije sivosmeđe do žućkastosmeđe boje, mjestimično s dispergiranom glinovitom tvari. Ležište ima horizontalan do subhorizontalan položaj slojeva što ukazuje na odsutnost značajnijeg utjecaja

tektonike. Površina terena prekrivena je tankim slojem zemlje crvenice (terra rosse) ispod koje se nalazi površinska trošna zona stijene debljine do 50 cm koju čine fragmenti vapnenca pomiješani s humificiranom crvenicom.

4.7 HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

Prostor zapadne i južne Istre izgrađen je od karbonatnih naslaga gornje jure i krede. Uglavnom prevladavaju vapnenci, dok se dolomiti javljaju u obliku proslojaka ili leća unutar vapnenaca.

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.

Najizraženiji rasjedni sistemi uz koje su se formirali podzemni tokovi su pružanja SI-JZ i manjim dijelom SSI-JJZ. Duž njih dolazi do prihranjivanja iz daljeg zaleđa podzemnom vodom izvora i bunara koji se nalaze na zapadnoj obali Istre u široj okolini Pule.

Također niti na samom području eksploatacijskog polja „Tambura“ nema pojavnosti površinskih tokova vode (Munda et al., 2017).

4.7.1 VODNA TIJELA

4.7.1.1 Površinska vodna tijela

Podaci o vodnim tijelima izvađeni su iz Registra vodnih tijela (Odluka o donošenju plana upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021., Narodne novine 66/16), a dobiveni su od Hrvatskih voda.

Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima provodi se načelno delineacija i proglašavanje zasebnih vodnih tijela površinskih voda na:

- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km²,
- stajaćicama površine veće od 0,5 km²,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu

Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, prema Zakonu o vodama odnosno Okvirnoj direktivi o vodama, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

- Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom, koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.
- Za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela važe uvjeti kao za vodno tijelo iste kategorije (tekućica, stajaćica, prijelazna voda ili priobalna voda) najosjetljivijeg ekotipa iz pripadajuće ekoregije.

Na širem području zahvata ne postoje tekućice koje su proglašene zasebnim vodnim tijelom.

4.7.1.2 Grupirano tijelo podzemne vode

Prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. (Odluka o donošenju plana upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021., Narodne novine 66/16) područje zahvata nalazi se u dijelu vodnog tijela podzemne vode JKGN_02 – SREDIŠNJA ISTRA (Slika 4-23 i Tablica 4-5).

Tablica 4-5 - Osnovni podaci o tijelu podzemne vode JKGN-02 – SREDIŠNJA ISTRA

Kod	Ime tijela podzemnih voda	Poroznost	Površina (km ²)	Obnovljive zalihe podzemnih voda (*10 ⁶ m ³ /god)	Prirodna ranjivost	Državna pripadnost tijela podzemnih voda
JKGN-02	SREDIŠNJA ISTRA	Pukotinsko-kavernozna	1717	771	srednja 27,4%, visoka 20,0%, vrlo visoka 19,3%	HR

Stanje kakvoće podzemnih voda – Ocjena kakvoće podzemnih voda unutar TPV s obzirom na ekosustave ovisne o podzemnim vodama provodi se kako bi se spriječilo značajno pogoršanje kemijskog stanja ekosustava ovisnih o podzemnim vodama. Stanje se ocjenjuje na temelju ocjene kemijskog stanja podzemnih voda unutar TPV.

Količinsko stanje podzemnih voda – Ocjena količinskog stanja podzemnih voda unutar TPV s obzirom na ekosustave ovisne o podzemnim vodama provodi se kako bi se spriječilo oštećenje ekosustava. Stanje se procjenjuje na temelju okolišnih uvjeta koji se odnose na izdašnost (protok) i/ili razinu podzemne vode i procjene utjecaja crpljenja podzemnih voda na te okolišne uvjete.

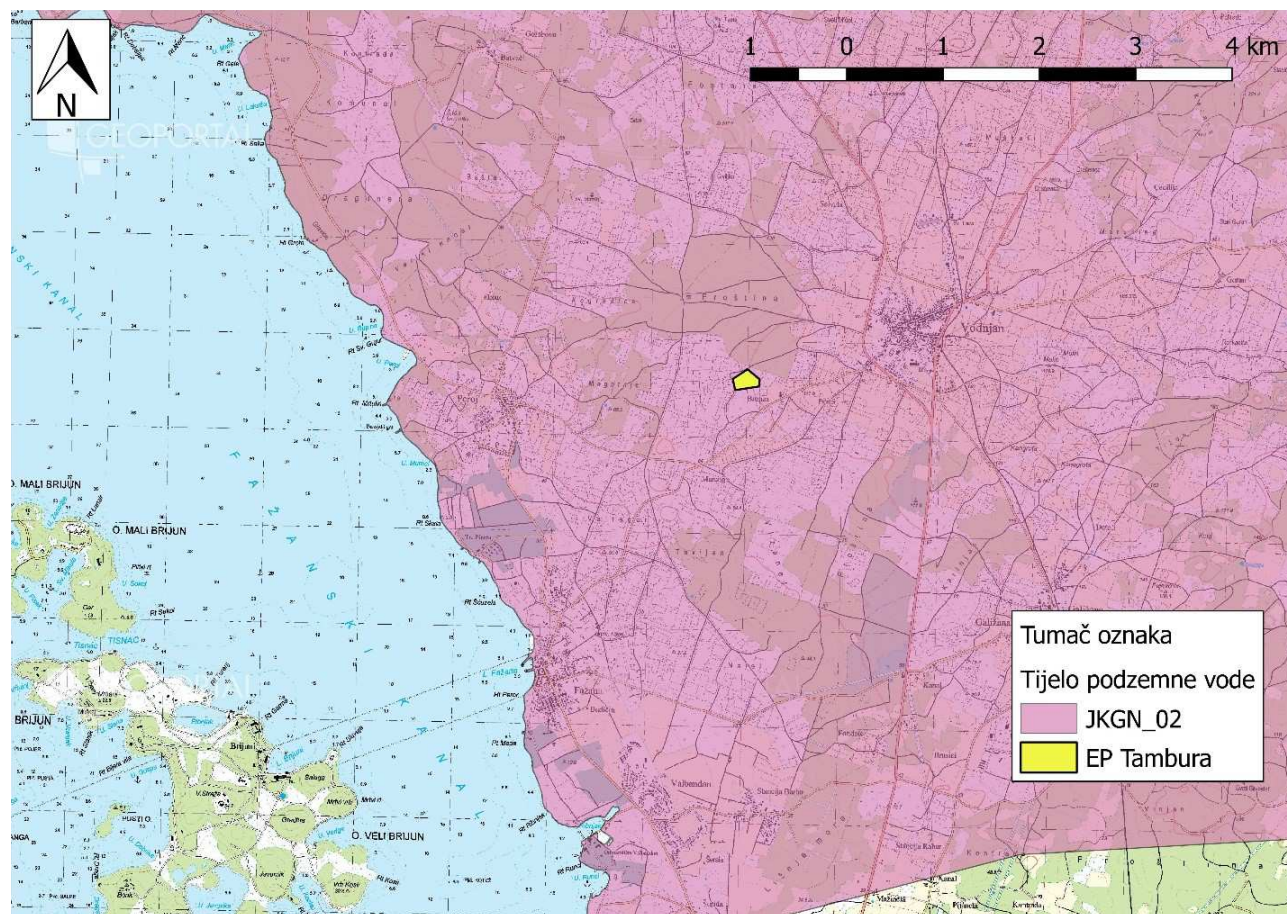
Stanje vodnog tijela ocijenjeno je kao dobro (Tablica 4-6).

Tablica 4-6 - Stanje tijela podzemne vode JKGN-02 – SREDIŠNJA ISTRA

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

Izvor: (Odluka o donošenju plana upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021., Narodne novine 66/16)

Vodnim tijelima u riziku smatraju se ona vodna tijela čije stanje ne zadovoljava propisane standarde kakvoće voda. Procjena rizika odnosi se na očekivano stanje vodnih tijela u određenom budućem trenutku, što znači da u proces određivanja rizičnih vodnih tijela treba uključiti i sadašnja i očekivana opterećenja koja proizlaze iz razvojnih planova i programa relevantnih sektora.



Izvor: Odluka o donošenju plana upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021., Narodne novine 66/16

Slika 4-23 - Položaj EP Tambura u odnosu na grupirano tijelo podzemne vode

4.7.1.3 Procjena rizika

Procjena rizika od nepostizanja dobrog kemijskog stanja u krškom dijelu Republike Hrvatske (Tablica 4-7) načinjena je indirektnom i direktnom metodom. Indirektna metoda za procjenu rizika od nepostizanja ciljeva postavljenih Okvirnom direktivom o vodama (Hrvatske vode, 2001) provedena je u više koraka:

1. izrađena je karta prirodne ranjivosti krških vodonosnika pomoću multiparametarske metode u GIS tehnologiji,
2. načinjena je analiza opasnosti. Prikupljeni su podaci o onečišćivačima i potencijalnim onečišćivačima u prostornu bazu podataka gdje su klasificirani prema vrsti djelatnosti. Analiza je provedena u dvije razine:
 - neklasificirana karta onečišćivača (prostorno locirani i podijeljeni prema tipu onečišćivača),
 - klasificirana karta onečišćivača (neklasificiranim onečišćivačima dodijeljene su težinske vrijednosti ovisno o razini onečišćenja koje mogu prouzročiti),
3. izrađena je karta rizika od onečišćenja podzemnih voda preklapanjem karte prirodne ranjivosti vodonosnika i klasificirane karte onečišćivača.

Ukoliko prostorna analiza prirodne ranjivosti, opasnosti i rizika od onečišćenja ukazuje da u nekom TPV postoji onečišćivač za kojeg je utvrđeno da može prouzročiti značajnu degradaciju kemijskog stanja podzemnih voda u sljedećem 6-godišnjem razdoblju, TPV je ocijenjeno u riziku.

Direktna metoda procjene rizika je analiza svih parametara kakvoće podzemnih voda provedena za potrebe procjene stanja, produljenjem trendova do kraja 2021. godine.

Sva TPV koja su u analizi stanja proglašena da se nalaze u lošem stanju automatski ulaze u kategoriju rizika od neispunjavanja okolišnih ciljeva. Za TPV, koje je ocijenjeno u dobrom stanju, provedena je analiza svih parametara kakvoće podzemnih voda produljenjem trendova do kraja planskog razdoblja. U slučaju da za pojedini parametar projicirana vrijednost prelazi 75% TV vrijednosti za TPV je procijenjeno da se nalazi u riziku.

Tablica 4-7 - Konačna procjena rizika nepostizanja dobrog kemijskog stanja podzemnih voda za TPV JKGN-02 Središnja Istra

KOD	TPV	Indirektna metoda		Direktna metoda		PROCJENA RIZIKA	
		Rizik	Procjena pouzdanosti	Rizik	Procjena pouzdanosti	Rizik	Procjena pouzdanosti
JKGN-02	Središnja Istra	nema rizika	visoka	nema rizika	visoka	nema rizika	visoka

Izvor: Odluka o donošenju plana upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021., Narodne novine 66/16

Procjena rizika od nepostizanja dobrog količinskog stanja u krškom dijelu Republike Hrvatske (Tablica 4-8) provedena je u tri koraka, od kojih su prva dva vezana uz promjene hidroloških prilika uslijed prirodnih varijacija u neizmijenjenim antropogenim prilikama, a treći uslijed promjene neposrednih antropogenih utjecaja u smislu povećanja zahvaćenih količina voda. Naime, ocijenjeno je da je nužno uvažavati prisutne klimatske promjene/varijacije na način da se i u slučajevima kada ne dolazi do promjena antropogenih utjecaja vezanih uz količinsko stanje voda TPV može naći u riziku ako se smanje raspoložive vodne zalihe.

Tablica 4-8 - Konačna ocjena rizika količinskog stanja podzemnih voda za TPV JKGN-02 Središnja Istra

Kod TPV	Naziv TPV	Površina (km ²)	Međuodnos bilance voda (2008.-2014.) i (1961.-1990.)		Trendovi srednjih godišnjih protoka		Trendovi zahvaćenih voda		Ukupan rizik	Pouzdanost
			rizik	pouzdanost	rizik	pouzdanost	rizik	pouzdanost		
JKGN-02	Središnja Istra	1717	nije u riziku	niska	nije u riziku	visoka	nije u riziku	visoka	nije u riziku	niska

Izvor: Odluka o donošenju plana upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021., Narodne novine 66/16

Za vodno tijelo podzemne vode JKGN_02 – SREDIŠNJA ISTRA procijenjeno je da nema rizika od nepostizanja dobrog kemijskog sastava te da nije u riziku s obzirom na količinsko stanje podzemnih voda.

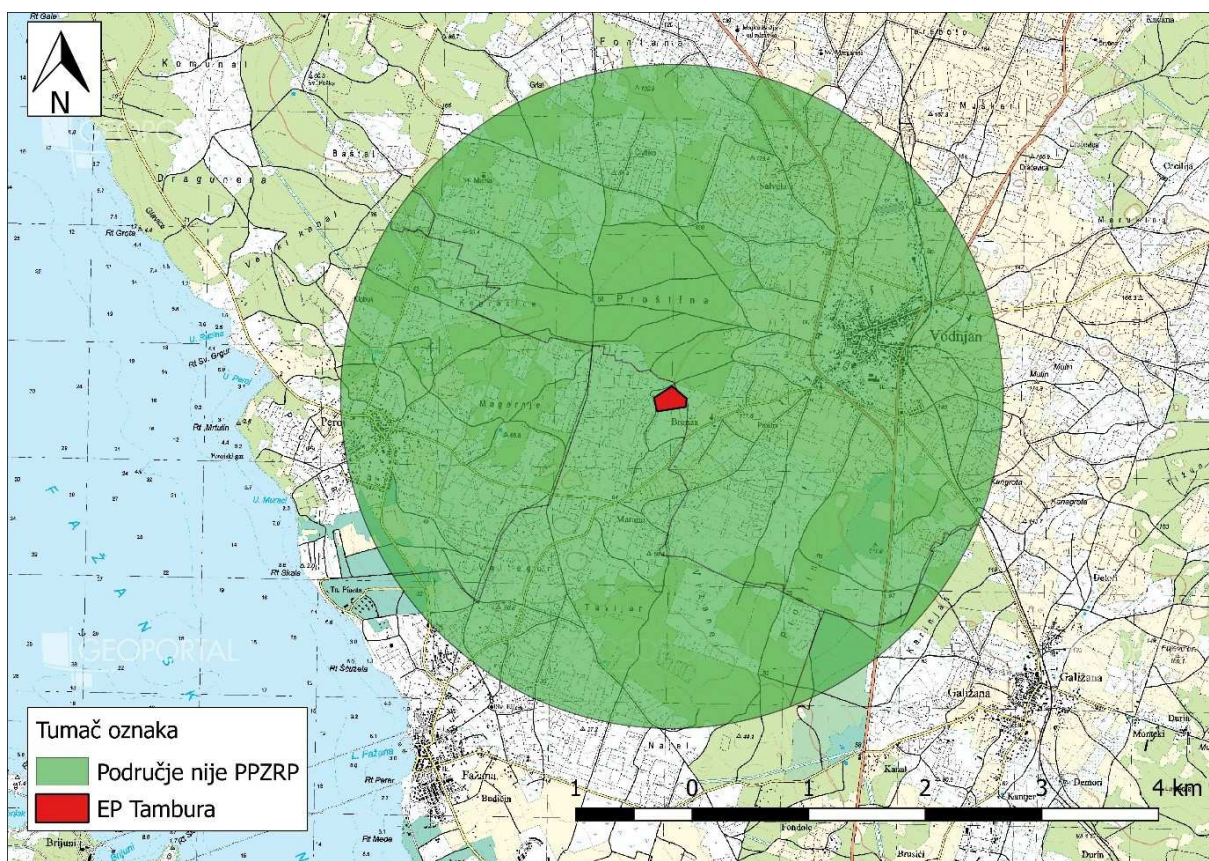
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava

Karte opasnosti od poplava izrađene su za sva područja gdje postoje ili bi se vjerojatno mogli pojaviti potencijalno značajni rizici od poplava. Analiza opasnosti od poplava obuhvaća tri scenarija plavljenja:

- velike vjerojatnosti pojavljivanja,
- srednje vjerojatnosti pojavljivanja (povratno razdoblje 100 godina),
- male vjerojatnosti pojavljivanja uključujući akcidentne poplave uzrokovane rušenjem nasipa na većim vodotocima ili rušenjem.

Pojedinačne karte opasnosti od poplava različitih vjerojatnosti prikazuju dubine vode za tri scenarija plavljenja, odnosno za poplave velike, srednje i male vjerojatnosti pojavljivanja.

Sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava (Hrvatske vode, 2013.) šire područje zahvata nije proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“ (Slika 4-24).



Izvor: (Hrvatske vode, 2013)

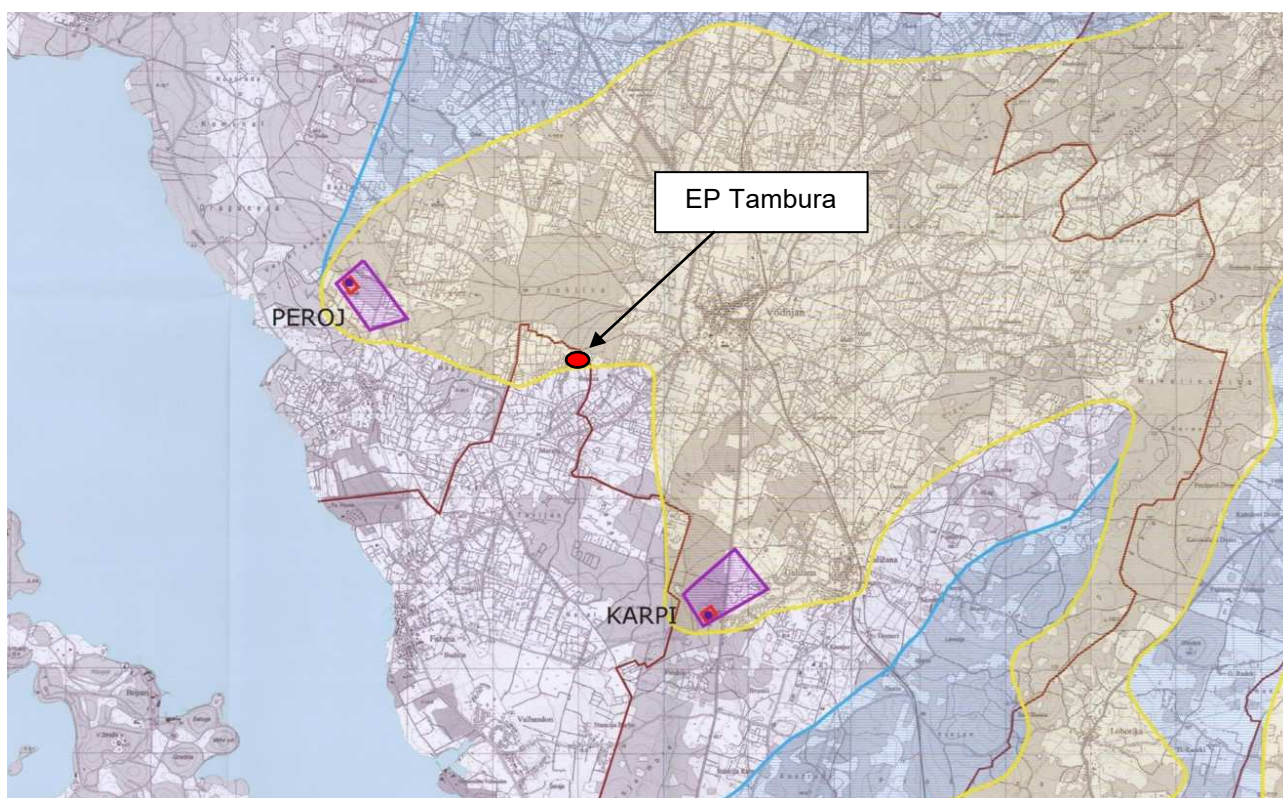
Slika 4-24 - Prikaz položaja zahvata u odnosu na područje koje nije proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“

4.7.2 VODOISTRAŽNI RADOVI MIKROZONIRANJA




Mikrozoniranje: detaljni i namjenski vodoistražni radovi u cilju ispitivanja užeg lokaliteta i određivanje pripadajućih mjera zaštite unutar prostora planiranog zahvata.

4.7.2.1 Zone sanitarne zaštite



Lokacija zahvata (Slika 4-25) nalazi se unutar III. zone sanitarne zaštite sukladno Odluci o zonama sanitarne zaštite izvorišta vode za piće u Istarskoj županiji (Službene Novine Istarske Županije 12/05, 12/11). Provedeno je istraživanje kako bi se utvrdili smjer i brzina toka podzemne vode s lokacije te posljedično mogući utjecaj planiranog zahvata na navedene vodozahvate. Za potrebe izvođenja radova trasiranja određena je pukotina u samom kamenolomu na kojoj je potvrđena zadovoljavajuća upojnost. Pojava trasera praćena je na pet lokacija, pri čemu su uzorci uzimani na dva priobalna izvora (izvor u uvali Portić, izvor Fažana), jednom izvoru (izvor Valbandon) i na dva vodocrpilišta (Peroj i Karpi). Područje vodoistražnih radova prostire se na nadmorskoj visini između oko 80 m n.v. (mjesto upuštanja trasera) i razine mora.



ADMINISTRATIVNE GRANICE

-  Državna granica
-  Županijska granica
-  Općinska granica

IZVORIŠTA VODE ZA PIĆE (prema namjeni)

-  Koristi se u javnoj vodoopskrbi
-  Planirano za javnu vodoopskrbu

ZONE SANITARNE ZAŠTITE

-  I i IA zona zaštite
-  IB zona zaštite
-  II zona zaštite
-  III zona zaštite
-  IV zona zaštite
-  Rezervirani prostor - II zona zaštite
-  Rezervirani prostor - III zona zaštite
-  IV zona zaštite - izvan državne granice

Izvor: Odluka o zonama sanitarne zaštite izvorišta vode za piće u Istarskoj županiji, Službene Novine Istarske Županije 12/05, 2/11

Slika 4-25 - Položaj EP Tambura u odnosu na zone sanitarne zaštite

Odluka o zonama sanitarne zaštite izvorišta vode za piće u Istarskoj županiji (Službene Novine Istarske Županije 12/05, 12/11) definira da se u zoni ograničenja i kontrole - III. zoni (uključujući zonu ograničene zaštite - IV. zonu) zabranjuje:

- ispuštanje nepročišćenih otpadnih voda,
- građenje objekata bazne kemijske i farmaceutske industrije,
- građenje industrijskih objekata, koji ispuštaju za vodu opasne tvari (ili otpadne vode), ukoliko nije riješen ili nije moguće primijeniti zatvoren tehnološki proces ili se otpadne vode ne priključuju na izvedeni sustav javne odvodnje i ukoliko nije provedena procjena utjecaja na okoliš,
- nekontrolirano odlaganje otpada,
- građenje cjevovoda za tekućine koje su opasne za vodu bez propisane zaštite,
- uskladištenje radioaktivnih i za vodu drugih opasnih tvari, izuzev uskladištenja lož ulja za grijanje objekata (domaćinstva, škole, ustanove, malo poduzetništvo) i pogonskog goriva za poljoprivredne strojeve, ako su provedene propisane sigurnosne mjere za građenje, dovoz, punjenje, uskladištenje i uporabu, a prednost se daje izgradnji objekata na plin
- građenje rezervoara i pretakališta za naftu i naftne derivate, radioaktivne i ostale za vodu opasne tvari,
- izvođenje istražnih i eksploatacijskih bušotina za naftu, zemni plin, radioaktivne tvari, kao i izrada podzemnih spremišta,

- nekontrolirana uporaba tvari opasnih za vodu kod građenja objekata,
- građenje prometnica, državnih i županijskih, bez sustava kontrolirane odvodnje i pročišćavanja oborinskih voda i
- eksploataciju mineralnih sirovina ukoliko nije provedena procjena utjecaja na okoliš.
- deponiranje otpada,
- građenje novih odlagališta i građevina za obrađivanje otpada, osim reciklažnih dvorišta i transfer stanica predviđenih Prostornim planom Istarske županije uz provođenje mjera zaštite kod građenja i korištenja objekta definiranih procjenom utjecaja na okoliš;
- upotreba pesticida iz A skupine opasnih tvari prema važećim propisima RH
- površinska i podzemna eksploatacija mineralnih sirovina,
- građenje industrijskih postrojenja opasnih za kakvoću podzemne vode te
- građenje cjevovoda za tekućine koje su štetne i opasne za vodu.

Odluka o zonama sanitarne zaštite izvorišta vode za piće u Istarskoj županiji (Službene Novine Istarske Županije 12/05, 12/11) u zoni ograničenja i kontrole - III. zoni propisuje mjere zaštite:

- sanitarne i tehnološke otpadne vode skupljati nepropusnim sustavom odvodnje i ispuštati izvan zone, a gdje za to nema uvjeta ispustiti nakon drugog ili odgovarajućeg stupnja pročišćavanja u podzemlje ili ako je moguće, ponovno koristiti za tehnološku vodu ili za potrebe navodnjavanja,
- individualni stambeni i prateći gospodarski objekti koji nisu u suprotnosti s člankom 15. točkom 1 ove Odluke, na područjima gdje nema tehničke ni ekonomske opravdanosti za gradnju sustava javne odvodnje moraju imati septičku jamu ili tipski (biološki ili drugi odgovarajući) uređaj s ispuštanjem otpadne vode putem upojnog bunara ili disperzivno u podzemlje,
- oborinske vode s prometnih, parkirališnih i manipulativnih površina odvesti izvan zone ili nakon pročišćavanja na odjeljivaču ulja i masti ispuštati u podzemlje putem upojnog bunara,
- dionice prometnica državnog i županijskog značaja u ovoj zoni moraju imati objekte za prihvat razlivenog goriva i drugih opasnih tekućina te bočne branike,
- transport opasnih tvari na svim cestovnim i željezničkim prometnicom mora se obavljati uz propisane mjere zaštite u skladu sa Zakonom o prijevozu opasnih tvari (Narodne novine br. 97/93),
- pri izradi novih ili reviziji postojećih programa - osnova gospodarenja šumama - planirati regularno gospodarenje šumama bez oplodnih sječa na velikim površinama. Radove i aktivnosti vezane uz gospodarenje šumama izvoditi uz primjenu mjera zaštite voda.
- ne rasprostirati gnojivo neposredno prije ili za kišna vremena ili preko zamrznutog ili snijegom prekrivenog tla; prvenstveno rasprostirati gnojivo rano u sezoni rasta bilja; gnojivo upotrebljavati u što manjim količinama tj. ovisno o potrebama zasađene kulture,

- upotrebljavati biorazgradive, nepostojane i/ili imobilne pesticide; koristiti preporučene doze i metode primjene; izbjegavati primjenu za nepovoljnih vremenskih uvjeta (kiša, jaki vjetar).

4.7.2.2 Trasiranje toka podzemne vode

Vodoistražni radovi provedeni su temeljem i u skladu s Vodopravnim uvjetima, izdanima od strane Hrvatskih voda, KLASA: UP/I-325-01/17-07/0000703, UR.BROJ: 374-23-2-17-2, 28. veljače 2017 godine. Radovi su izvedeni za potrebe dobivanja lokacijske dozvole za eksploatacijsko polje Tambura – Općina Fažana, odnosno nastavak eksploatacije s trenutne nadmorske visine kopa 80 m n.v. na rudarskim projektom planiranog spuštanja kopa na 50 m n.v.

Kao mjesto upuštanja trasera određena je pukotina, zadovoljavajuće upojnosti, u samom kamenolomu (Slika 4-26), a upojnost pukotine ispitana je upuštanjem 10 m³ vode te je utvrđeno da ima zadovoljavajuću vodopropusnost (Slika 4-27). Programom radova određeno je uzimanje uzoraka za praćenje pojave boje na dva priobalna izvora, jedan izvor i dva vodocrpilišta javne vodoopskrbe Peroj i Karpi.

Trasiranje je izvedeno traserom uraninom (Na-fluorescein, CAS-No. 518-47-8). Korištena količina uranina iznosila je 5 kg koja je, radi bolje topivosti, prije upuštanja rastopljena u vodi uz 2,5 kg natrijeve lužine (NaOH) (Slika 4-28 i Slika 4-29). Nakon upuštanja trasera u bušotinu je upušteno 10 m³ vode. Traser je upušten u pukotinu zadovoljavajuće upojnosti a upuštanjem vode osigurano je ispiranje trasera sa stijenki bušotine.

Prije upuštanja trasera u podzemlje na svim lokacijama koje su opažane uzeti su takozvani nulti uzorci.

Programom radova definirane su lokacije praćenja pojave boje i dinamika uzorkovanja na pet lokacija pri čemu su korištena dva zdenca vodozahvata javne vodoopskrbe, jedan izvor i dva priobalna izvora.

Dinamika uzorkovanja bila je kako slijedi:

- Prvih 24 sata nakon početka trasiranja svakih 4 sata,
- Sljedeća tri dana svakih 6 sati,
- Sljedeća dva dana svakih 8 sati,
- Sljedećih šest dana svakih 12 sati,
- Narednih deset dana svakih 24 sata,
- Zadnjih osam dana svaka 24 sata samo na lokaciji vodocrpilišta Karpi



Slika 4-26 – Mjesto upuštanja trasera na površinskom kopa „Tambura“



Slika 4-27 – Ispitivanje upojnosti



Slika 4-28 – Priprema trasera (5 kg uranina uz 2,5 kg NaOH) uz nadzor Hrvatskih voda



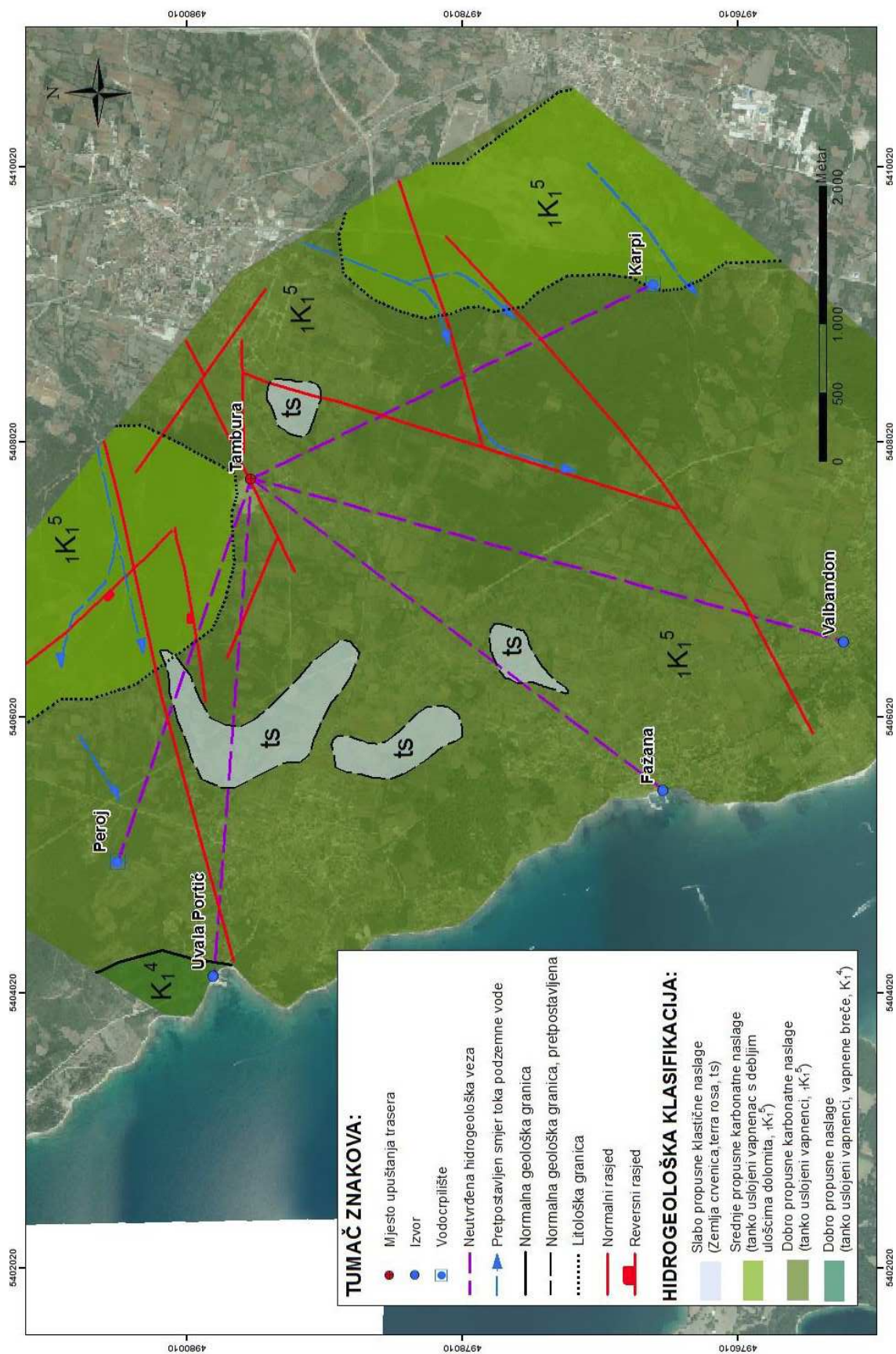
Slika 4-29 – Upuštanje trasera u pukotinu površinskog kopa „Tambura“

Završni rezultati analize pokazali su da do pojave boje nije došlo ni na jednoj lokaciji nakon 22 dana praćenja, odnosno da na vodocrpilištu Karpi jednoznačna pojava trasera nije registrirana ni nakon 30 dana. Također je kontrolna analiza uzoraka na svim opažajkim mjestima uzetih 31. dan nakon ubacivanja trasera pokazala odsustvo trasera u uzorcima. Rezultatima trasiranja provedenih monitoringom (22 dana) na izvorištima u uvali Portić, u Fažani, Valbandonu i zdencu Peroj, hidrogeološka veza između zahvata i lokacija uzorkovanja nije utvrđena. Istim radovima uzorkovanja vode na zdencu Karpi u trajanju od 30 dana hidrogeološka veza zahvata i vodocrpilišta Karpi nije utvrđena. Očekivani tok podzemne vode je u smjeru jug-jugozapad od mjesta ubacivanja trasera, tako da je eventualna pojava boja bila očekivana na lokacijama izvora Valbandon odnosno priobalnih izvora u uvali Portić i izvora u Fažani. S obzirom na strukturno-tektonske odnose i hidrogeološke karakteristike radovima zahvaćenog područja postoji mogućnost kretanja podzemne vode duž ispucalih rasjednih zona koje ne zahvaćaju lokacije uzorkovanja i/ili da u konačnici isti ne pripadaju zonama zaštite izvorišta Peroj i Karpi, pa ni njihovim slivovima. Tablica 4-9 te Slika 4-30 prikazuju rezultate trasiranja provedenog na lokaciji površinskog kopa „Tambura“.

Tablica 4-9 - Lokacija upuštanja trasera i uzorkovanja te rezultati trasiranja

Trasiranje na lokaciji zahvata „Tambura“							
NADMORSKA VISINA LOKACIJE UBACIVANJA TRASERA: cca 80 m n.m.							
KOORDINATE LOKACIJE UBACIVANJA TRASERA: (E=285255, N=4986701)							
VRIJEME UBACIVANJA TRASERA: 20. ožujka 2017. u 11:30							
KOLIČINA TRASERA: 5,0 kg uranina + 2,5 kg NaOH							
Mjesto uzorkovanja	Nadmorska visina (m n. v.)	Udaljenost od trasirane lokacije (m)	Visinska razlika (m)	Pojava boje	Vrijeme prve pojave trasera	Brzina prve pojave trasera (cm/s)	Vrijeme opažanja (dan)
Izvor u uvali Portić	0	3629	80	ne	-	-	22
Izvor Fažana	0	3754	80	ne	-	-	22
Kaptirani izvor Valbandon	3	4465	77	ne	-	-	22
Vodocrpilište Peroj	38	2947	43	ne	-	-	22
Vodocrpilište Karpi	50	3242	30	ne	-	-	30

Izvor: (Munda et al., 2017)



Izvor: (Munda et al., 2017)

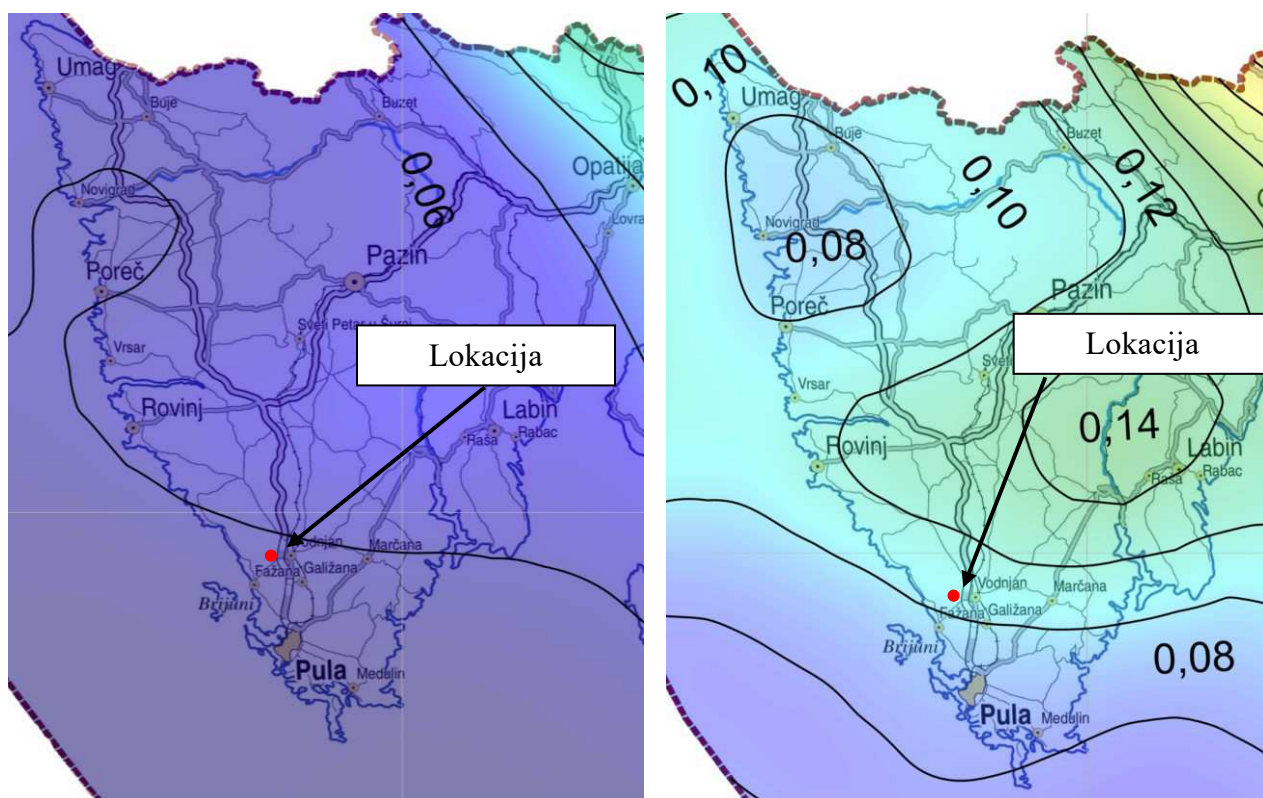
Slika 4-30 – Hidrogeološka karta s rezultatima trasiranja na lokaciji eksploatacijskog polja „Tambura“

Zaključak:

Temeljem Elaborata: *Izvođenje detaljnih namjenskih vodostražnih radova (mikrozoniranje) na lokaciji kamenoloma Tambura – Fažana (k.o. Fažana)* izrađenog na temelju izdanih Vodopravnih uvjeta za izvođenje hidrogeoloških istražnih radova – mikrozoniranje zaključuje se da navedeni Elaborat nedvosmisleno utvrđuje i dokazuje da su značajke mikrolokacije za koju se radovi provode bitno drugačije od značajki na temelju kojih je utvrđena zona sanitarne zaštite u kojoj se mikrolokacija nalazi (III. zona). **Provedenim trasiranjima dokazano je da se lokacija zahvata nalazi izvan III. zone sanitarne zaštite izvorišta (Slika 1-7).**

4.8 SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE

Prema karti potresnih područja Republike Hrvatske područje površinskog kopa „Tambura“ (Slika 4-31) za povratno razdoblje od 95 godina prilikom pojave seizmičkog udara može se očekivati maksimalno ubrzanje tla od $a_{gR} = 0,04$ g. Intenzitet takvog potresa na širem području bio bi VII° prema MCS ljestvici. Za povratno razdoblje od 475 godina maksimalno očekivano ubrzanje tla iznosi $a_{gR} = 0,1$ g. Takav bi potres na promatranom području imao intenzitet VII° prema MCS (Herak et al., 2011).



Povratno razdoblje od 95 godina

Povratno razdoblje od 475 godina

Izvor: (Herak et al., 2011)

Slika 4-31 – Karta potresnih područja Republike Hrvatske – izvadak

4.9 PEDOLOŠKE KARAKTERISTIKE

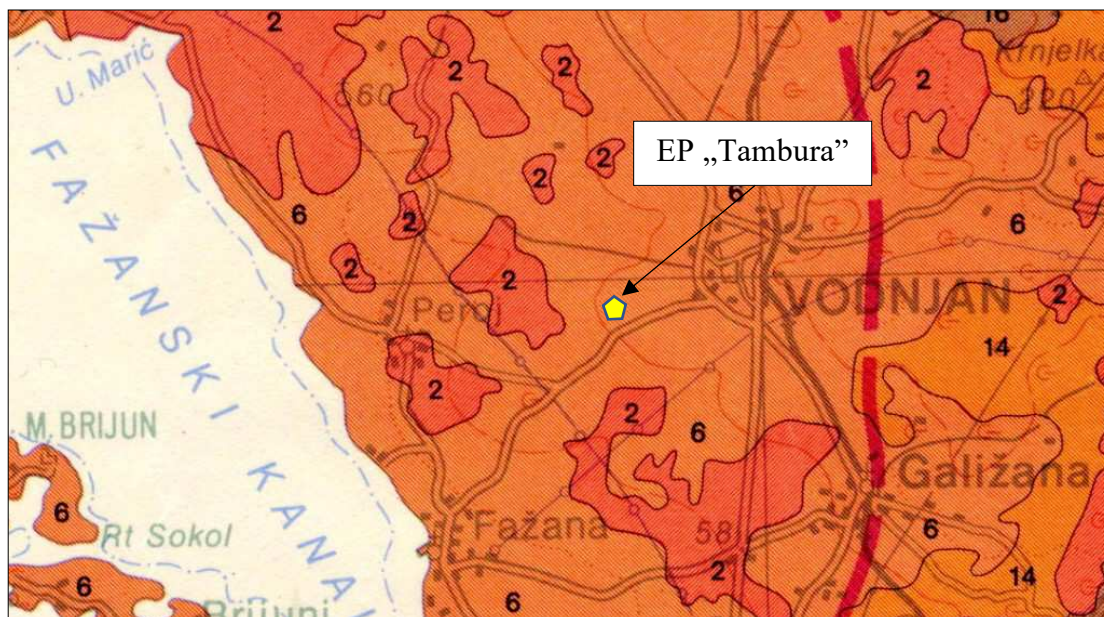
Područje zahvata pripada Crvenoj Istri koju čini jugozapadni i zapadni dio Istarskog poluotoka, a svoju boju duguje velikoj količini zemlje crvenice koja prekriva zaravan izgrađen od jurskih i krednih karbonatnih stijena.

Prema Pedološkoj karti Istre (Škorić et al., 1983a) EP „Tambura“ nalazi se na tipovima tala:

- CRVENICA tipična, lesivirana, antropogenizirana srednje duboka i duboka
- SMEĐE NA VAPNENCU, srednje duboko
- RIGOLANO iz crvenice i smeđeg na vapnencu (40:30:30)

TERRA ROSSA (Crvenica) je tipično tlo mediteranskog područja s humusnim ili antropogeniziranim (Ap) horizontom koji leži iznad kambičnog (B)rz horizonta crvene do crvenkasto-smeđe boje obrazovano na čistim vapnencima i dolomitima. Humusni horizont je pretežno plitak, svjetlije do tamno crvenkasto-smeđe boje i dobro izražene zrnaste i sitno poliedrične strukture. Glinasti-kambični (B)rz horizont je karakteristične crvene boje i teškog teksturnog sastava sa preko 50% čestica frakcije gline, ali jako stabilne poliedrične strukture i stoga povoljnih vodno-fizikalnih svojstava. Čitav zemljišni solum je beskarbonatan, osim koluvijalnih i skeletnih varijeteta, a u vezi s tim je i slabo kisela i neutralna reakcija tla. Sadržaj fiziološki aktivnih hranjiva kalija i fosfora je karakterističan za sva tla na vapnencima i dolomitima dakle dobra snabdjevenost kalijem i slaba fosforom. Sadržaj ukupnih karbonata je nizak i registriran je samo kod koluvijalnih-skeletnih Terra rossa. Sadržaj kalija je nizak do srednji, a fosfora izrazito nizak što je općenito karakteristika svih tala na vapnencima i dolomitima. Proizvodno-ekološki potencijal ovih tala ovisi o dubini zemljišnog profila, sadržaju skeleta i stjenovitosti površine koju pokrivaju ova tla. Nadalje, od izuzetnog značaja je oblik podzemnog reljefa karstificiranih vapnenaca i dolomita, a posebno položaj slojeva. Naime, horizontalno uslojeni (pločasti vapnenci) su znatno nepovoljniji jer ne omogućavaju prodiranje biljnog korijenja. Duboke koluvijalne antropogenizirane Terra Rosse predstavljaju izrazito povoljna tla za uzgoj svih poljoprivrednih kultura. Plitke Terra Rosse (duboka do 40 cm) koje prekrivaju stjenovite vapnenačko dolomitne karstificirane terene su tipično šumska staništa.

KALCIKAMBISOL (smeđe tlo na vapnencu i dolomitu) ima humusni ili antropogeni (Ap) horizont koji leži iznad glinenog kambičnog (B)rz horizonta, stvorenom na vapnencima i dolomitima. Sadržaj humusa varira od (2,5-12,0%), a u vezi s tim i boja od tamno crne do tamno crvenkasto smeđe. Struktura je zrnasta i sitno mrvičasta do poliedrična dobro izražena i stabilna. Kambični horizont je smeđe i crvenkasto smeđe boje i jako glinovit (sadrži preko 45% čestica frakcije gline), a zbog jako dobro izražene i stabilne sitno poliedrične strukture povoljnih je vodno-fizikalnih svojstava. Dubina ovih tala jeste ujedno i najvarijabilnije svojstvo i posljedica specifične prirode podzemnog reljefa matične podloge – karstificiranih vapnenaca i dolomita. Smeđa tla su pretežito plitka i stoga, kao i zbog visoke stjenovitosti, su niskog proizvodnog potencijala. Smeđe tlo stvoreno „in situ“ je bezkarbonatno, dok smeđa tla nastala koluvijacijom su jako skeletna (skelet nije sortirani) i karbonatna i u pravilu sadrže više humusa od tipičnih smeđih tala. Gledano sa proizvodno-ekološkog aspekta ključni limitirajući faktori su dubina tla i stjenovitost površine, a kod koluvijalnih varijeteta i sadržaj skeleta. Dubina ovih tala jeste ujedno i najvarijabilnije svojstvo i posljedica specifične prirode podzemnog reljefa matične podloge – karstificiranih vapnenaca i dolomita. Podtipovi su kalcikambisol plitki, kalcikambisol srednje duboki, kalcikambisol duboki, smeđe tlo na vapnencu duboko lesivirano i smeđe tlo na dolomitu.



Izvor: (Škorić et al., 1983b)



Slika 4-32 – Prikaz zahvata na izvatku Pedološke karte Istre

4.10 KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE

Za potrebe opisa klimatoloških značajki šireg područja zahvata korišteni su podaci meteorološke postaje u Puli. Meteorološka postaja u Puli smještena je na 30 m visine, 44°52' geografske širine i 13°51' geografske dužine. Primorski dio Istre, što uključuje grad Pulu, prema Köppenovoj klasifikaciji spada u umjereno toplu vlažnu klimu s vrućim ljetima (srednja temperatura najtoplijeg mjeseca je $\geq 22^{\circ}\text{C}$), a razlikuje se od sredozemne po nešto većoj vlažnosti i nižim temperaturama. Područje karakteriziraju: topla i suha ljeta, blage i ugodne zime, veliki broj sunčanih dana (do 2800 sati godišnje), relativno male godišnje temperaturne varijacije (mjesečni srednjaci od 6 °C do 25 °C, s minimumom u siječnju i maksimumom u srpnju i kolovozu). Količina oborina varira iz godine u godinu od 450 mm do 1500 mm, s maksimumom od sredine prema kraju jeseni i minimumom sredinom ljeta. Dominantni vjetrovi su, bura (SI), jugo (JI) i sjeverozapadnjak (SZ).

4.10.1 TEMPERATURA

Srednja godišnja temperatura najhladnijeg mjeseca siječnja iznosi 6,6°C, a u najtoplijem srpnju 25,6°C. Godišnji hod temperature zraka ima oblik jednostrukog vala sa jednim maksimumom u srpnju i jednim minimumom u veljači (Slika 4-33). Amplituda mjesečnih srednjaka temperature iznosi 19,0°C, a godišnji srednjak iznosi 15,4°C. Slika 4-34 prikazuje iznose srednjih godišnjih temperatura za meteorološku postaju Pula za razdoblje od 2007. do 2017. godine.

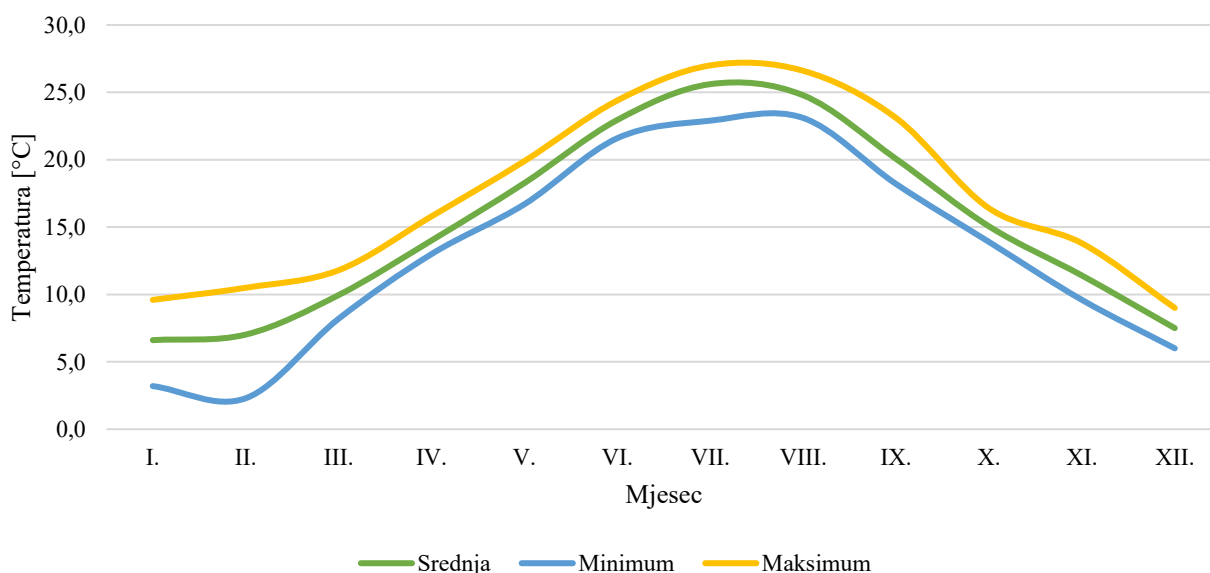
Srednji broj hladnih dana u toku godine kada minimalna temperatura zraka padne ispod 0°C iznosi 22,2. Srednji broj toplih dana (dnevna maksimalna temperatura 27°C) u toku godine je 89,2. Najveći broj toplih dana imaju srpanj 27,8 i kolovoz 26,6 dana. Temperatura može pasti ispod nule od studenog do travnja (DZS, 2018).

Tablica 4-10 prikazuje vrijednosti prosječnih mjesečnih i godišnjih temperatura u razdoblju od 2007. do 2017. godine za meteorološku postaju Pula.

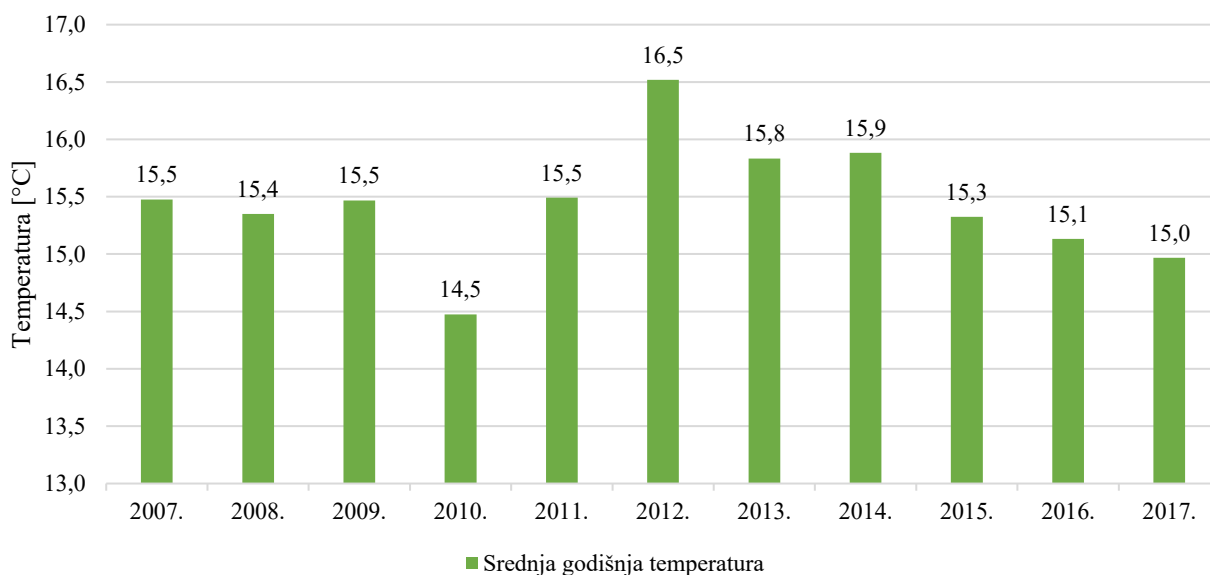
Tablica 4-10 - Prosječne mjesečne i godišnje temperature (u °C) za meteorološku postaju u Puli za razdoblje 2007. – 2017.

God.	Mjesec												Srednja godišnja
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	
2007.	8,8	9,1	11,3	15,8	19,5	23,6	26,0	23,4	18,2	13,9	9,6	6,5	15,5
2008.	7,9	6,7	9,4	13,6	18,8	22,9	25,5	24,9	18,9	16,1	11,7	7,8	15,4
2009.	6,0	6,3	9,6	14,7	19,9	21,6	25,6	25,7	21,7	14,8	12,2	7,5	15,5
2010.	4,8	6,8	8,2	13,4	17,4	22,0	25,9	23,8	19,1	14,4	11,9	6,0	14,5
2011.	6,0	6,3	9,0	14,8	18,9	23,4	24,3	25,6	23,1	14,9	10,6	9,0	15,5
2012.	5,7	2,3	11,2	13,2	17,8	24,4	27,0	26,6	21,3	15,7	n/a	n/a	16,5
2013.	n/a	5,37	8,3	13,9	17,3	22,2	26,0	24,9	20,0	15,7	12,0	8,5	15,8
2014.	9,6	10,5	11,8	14,9	17,8	22,7	22,9	23,1	18,8	16,4	13,8	8,3	15,9
2015.	7,3	6,7	10,0	13,0	18,8	23,2	27,0	25,0	20,2	14,7	10,4	7,6	15,3
2016.	6,8	9,4	9,6	13,4	16,7	22,2	25,8	24,0	21,1	14,5	11,3	6,8	15,1
2017.	3,2	7,8	11,1	13,4	18,1	24,3	25,7	25,6	18,3	14,5	10,6	7	15,0
Srednja mjesečna	6,6	7,0	10,0	14,0	18,3	23,0	25,6	24,8	20,1	15,1	11,4	7,5	15,4
Minimum	3,2	2,3	8,2	13,0	16,7	21,6	22,9	23,1	18,2	13,9	9,6	6,0	14,5
Maksimum	9,6	10,5	11,8	15,8	19,9	24,4	27,0	26,6	23,1	16,4	13,8	9,0	16,5

Izvor: (DZS, 2018)



Slika 4-33 – Godišnji hod mjesečnih temperatura u Puli za razdoblje 2007.-2017.



Slika 4-34 – Srednje godišnje temperature u Puli za razdoblje 2007.-2017.

4.10.2 RELATIVNA VLAGA

Relativna vlaga prema srednjem godišnjem hodu ima karakterističan godišnji hod s minimumom u ljetnim mjesecima, a maksimum u zimskim mjesecima. Srednja godišnja vrijednost za promatrano razdoblje varirala je od 62% do 76% sa srednjakom od 70%, a to je u skladu s promjenama u temperaturi zraka.

4.10.3 OBORINE

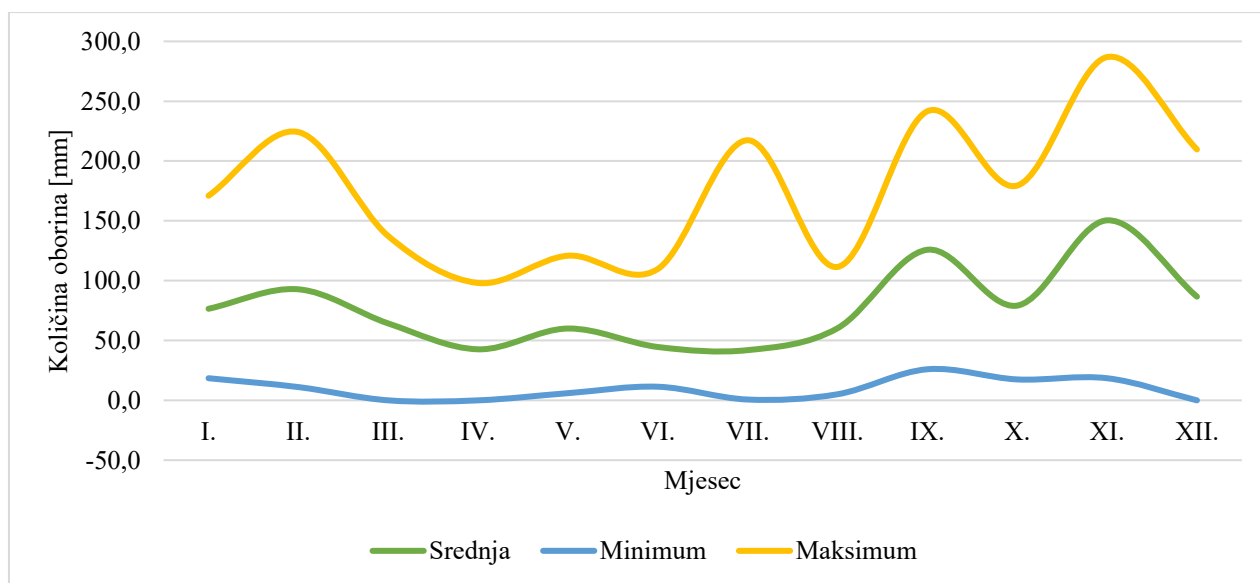
Pula ima maritimni tip godišnjeg hoda oborina sa izrazitim maksimumom u studenom i minimumom u ljetnim mjesecima. Oborine su najčešće u obliku kiše, vrlo rijetko u obliku tuče i snijega. Tablica 4-11 prikazuje podatke prosječnih mjesečnih i godišnjih količina oborine za meteorološku postaju u Puli u razdoblju od 2007. do 2017. godine. Za razdoblje od 2007. godine do 2017. godine prosječna godišnja količina oborina iznosi 76 mm. Najkišovitiiji mjesec u promatranom periodu bio je studeni s prosječnom vrijednosti od 150,5 mm, dok je najmanje oborina palo u srpnju s prosjekom od 42,0 mm. Godišnji hod srednjih mjesečnih količina oborina prikazuje Slika 4-35, a srednje godišnje količine za razdoblje između 2007. i 2017. godine prikazuje Slika 4-36.

Tablica 4-11 - Prosječne mjesečne i godišnje količine oborina (u mm) za meteorološku postaju u Puli za razdoblje 2007. - 2017.

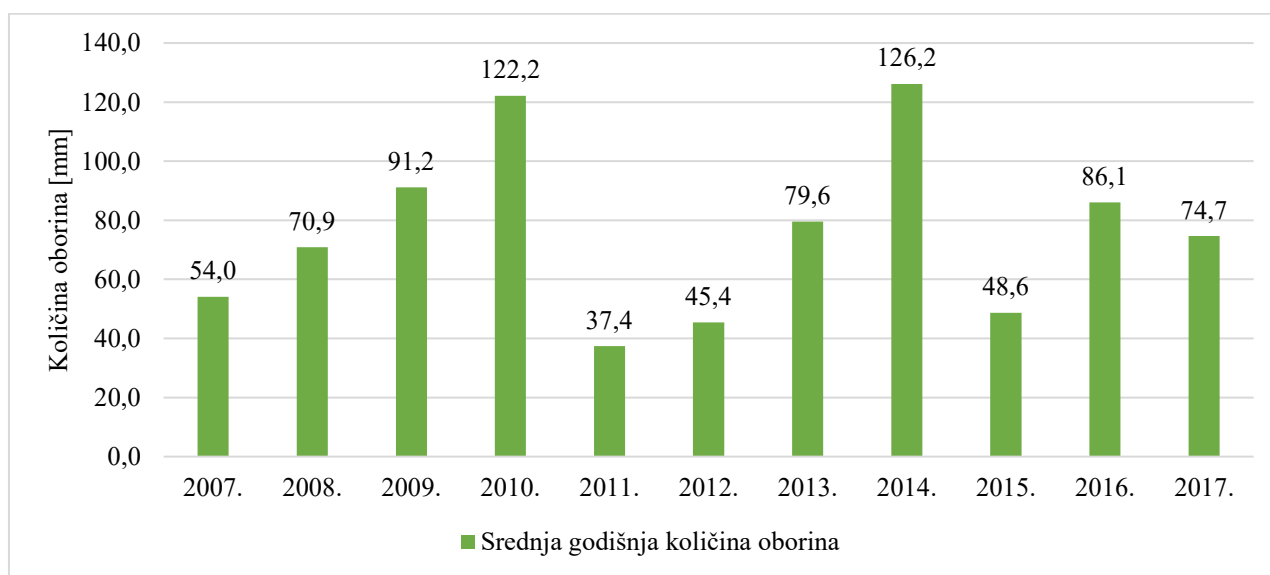
God.	Mjesec												Srednja godišnja
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	
2007.	32,8	74,7	64,1	0,0	120,9	19,3	4,8	59,2	136,4	44,0	18,5	73,8	54,0
2008.	47,2	25,1	62,9	71,4	40,5	74,1	2,7	44,7	37,7	17,5	217,4	209,7	70,9
2009.	138,7	70,8	71,9	43,4	6,0	38,2	36,3	111,5	91,9	72,8	205,8	207,0	91,2
2010.	171,0	129,5	34,5	98,1	99,8	109,8	24,0	88,2	230,5	48,8	286,9	145,1	122,2
2011.	18,9	11,1	85,0	20,4	29,0	11,4	127,6	5,1	26,0	60,7	34,1	19,1	37,4
2012.	18,5	23,5	0,0	55,5	55,3	41,0	1,8	11,4	156,8	90,5	n/a	n/a	45,4
2013.	n/a	109,3	137,3	47,5	89,9	41,1	2,3	84,7	65,3	124,7	159,2	14,2	73,0

God.	Mjesec												Srednja godišnja
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	
2014.	115,1	224,2	83,0	39,5	36,3	79,2	217,4	95,9	220,1	39,1	229,1	135,2	126,2
2015.	66,8	60,0	39,1	16,2	32,2	29,5	0,7	89,5	69,9	159,8	19,9	0,0	48,63
2016.	133,5	161,4	105,5	39,5	82,3	12,2	7,7	48,2	108,2	179,5	155,0	0,2	86,1
2017.	22,8	131,3	23,8	37,7	68,2	34,8	36,4	24,8	241,6	33,6	178,6	62,4	74,7
Srednja mjesečna	76,5	92,8	64,3	42,7	60,0	44,6	42,0	60,3	125,9	79,2	150,5	86,7	76,0
Minimum	18,5	11,1	0,0	0,0	6,0	11,4	0,7	5,1	26,0	17,5	18,5	0,0	37,4
Maksimum	171,0	224,2	137,3	98,1	120,9	109,8	217,4	111,5	241,6	179,5	286,9	209,7	126,2

Izvor: (DZS, 2018)



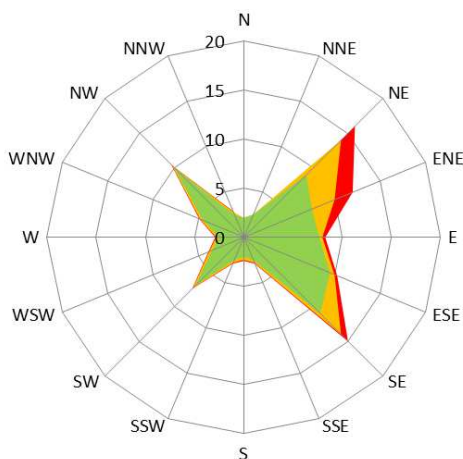
Slika 4-35 – Godišnji hod srednjih mjesečnih količina oborina u Puli za razdoblje 2007.-2017.



Slika 4-36 – Srednja godišnja količina oborina u Puli za razdoblje 2007.-2017.

4.10.4 VJETAR

Na području Pule najčešće pušu vjetrovi iz sjeveroistočnog i jugoistočnog kvadranta (bura - NE i jugo - SE) (Slika 4-37). U Puli su vjetrovi uglavnom slabi (1-2 Bofora), a tišine se javljaju u 6.8 % slučajeva godišnje. Bura predstavlja vjetar visoke snage koja ovisi o lokalnim topografskim prilikama. Najveće brzine, čak i veće od 150 km/h, doseže pod sedlima u Dinaridima. U Istri prevladava umjerena bura koja ne postiže toliku snagu. Češće puše anticiklonalna bura koja donosi vedro i hladno vrijeme. Pri ciklonalnoj buri može obilno kišiti ili sniježiti do morske obale. S druge strane, jugo je topao i vlažan vjetar koji se u hladnoj polovici godine izmjenjuje s burom. Na kopnu ne doseže takve brzine kao bura, donosi oblačno i kišno vrijeme (ciklonalno jugo).



Slika 4-37 – Ruža vjetrova za Pulu za razdoblje 1996. - 2015.

4.10.5 KLIMATSKE PROMJENE

Za analizu klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj i na širem području zahvata korišteno je Šesto i Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) (Čedo et al., 2013; Cindrić Kalin et al., 2018).

Klimatske promjene u Hrvatskoj u razdoblju 1961.-2010. analizirane su pomoću trendova godišnjih i sezonskih srednjih, srednjih minimalnih i srednjih maksimalnih temperatura zraka i indeksa temperaturnih ekstrema, zatim godišnjih i sezonskih količina oborine i oborinskih indeksa kao i sušnih i kišnih razdoblja.

4.10.5.1 Temperatura

Tijekom nedavnog 50-godišnjeg razdoblja (1961.-2010.) trendovi temperature zraka (srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne) pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i signifikantni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najveći doprinos ukupnom pozitivnom trendu temperature zraka dali su ljetni trendovi, a porastu srednjih maksimalnih temperatura podjednako su doprinijeli i trendovi za zimu i proljeće.

Uočeno zatopljenje očituje se i u svim indeksima temperaturnih ekstrema pozitivnim trendovima toplih temperaturnih indeksa (topli dani i noći te trajanje toplih razdoblja) te s negativnim trendovima hladnih temperaturnih indeksa (hladni dani i hladne noći te duljina hladnih razdoblja). Trendovi indeksa toplih temperaturnih ekstrema statistički su značajni za sve trendove što potvrđuje

i sveukupna značajnost trenda. Zatopljenje se očituje i u negativnom trendu indeksa hladnih temperaturnih ekstrema, ali su oni manji od trendova toplih indeksa.

U klimatološkom razdoblju 1961.-2010. područje zapadnog priobalja Istre pokazuje statistički značajne pozitivne trendove promjene srednje (t), srednje minimalne (t_{\min}) i srednje maksimalne (t_{\max}) temperature zraka tijekom godine i pojedinih godišnjih doba (zima, proljeće, ljeto i jesen). Uočen je negativan trend promjene srednje maksimalne temperature zraka (t_{\max}).

4.10.5.2 Oborine

Tijekom nedavnog 50-godišnjeg razdoblja (1961.-2010.) godišnje količine oborine (R) pokazuju prevladavajuće nesignifikantne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima i negativni u ostalim područjima Hrvatske. Statistički značajno smanjenje (puni simboli) utvrđeno je na postajama u planinskom području Gorskog kotara i u Istri, kao i na južnom priobalju. Izraženo kroz desetljeće kao postotak odgovarajućih prosječnih vrijednosti, ta smanjenja kreću se između -7% i -2%. Ljetna oborina ima jasno istaknut negativni trend u cijeloj zemlji i tu je jedan broj postaja za koje je to smanjenje statistički značajno s relativnim promjenama između -11% i -6% po desetljeću. U jesen trendovi su slabi i miješanog predznaka, osim u istočnom nizinskom području gdje neke postaje pokazuju značajan trend porasta oborine. U proljeće rezultati ne pokazuju signal u južnom i istočnom dijelu zemlje, dok je negativni trend prisutan u preostalom području, značajan samo u Istri i Gorskom kotaru. Tijekom zime trendovi oborine su uglavnom negativni u južnim i istočnim krajevima kao i u Istri. U preostalom dijelu zemlje su mješovitog predznaka.

Trendovi suhih dana su uglavnom slabi ali statistički značajni pozitivni trendovi (1% do 2%) koji se javljaju na nekim postajama u Gorskom kotaru, Istri i južnom priobalju.

Udio pojedinih dnevnih količina oborine u ukupnoj godišnjoj količini analiziran je za različite kategorije, koje pokrivaju cijelu skalu razdiobe dnevnih količina oborine. Dvije nasuprotne kategorije, one vrlo velikih oborinskih ekstrema ($R95T$) i one slabih oborina ($R25T$), pokazuju prevladavajuće slabe trendove koji su vrlo miješanog predznaka u cijeloj zemlji.

U klimatološkom razdoblju 1961.-2010. za područje zapadnog priobalja Istre dekadni trendovi (%/10 god) sezonskih i godišnjih količina oborine pokazuju pozitivan trend za jesen i zimu te statistički značajan negativan trend za proljeće, negativan trend za ljeto i godinu. Oborinski indeksi pokazuju statistički značajan pozitivan trend suhih dana, negativan trend umjereno vlažnih dana, vrlo vlažnih dana i udjela oborine u vrlo vlažne dane.

4.10.5.3 Sušna i kišna razdoblja

Vremenske promjene sušnih i kišnih razdoblja u Hrvatskoj prikazane su pomoću godišnjeg i sezonskog trenda njihovih maksimalnih trajanja. Sušno (kišno) razdoblje je definirano kao uzastopni slijed dana s dnevnom količinom oborine manjom (većom) od određenog praga: 1 mm i 10 mm. Te kategorije su označene sa CDD1 i CDD10 za sušna razdoblja (od engl. consecutive dry days) odnosno s CWD1 i CWD10 za kišna razdoblja (eng. consecutive wet days). Trend je izražen kao odstupanje po dekadi u odnosu na srednjak iz klimatološkog razdoblja 1961.-1990. (%/10god).

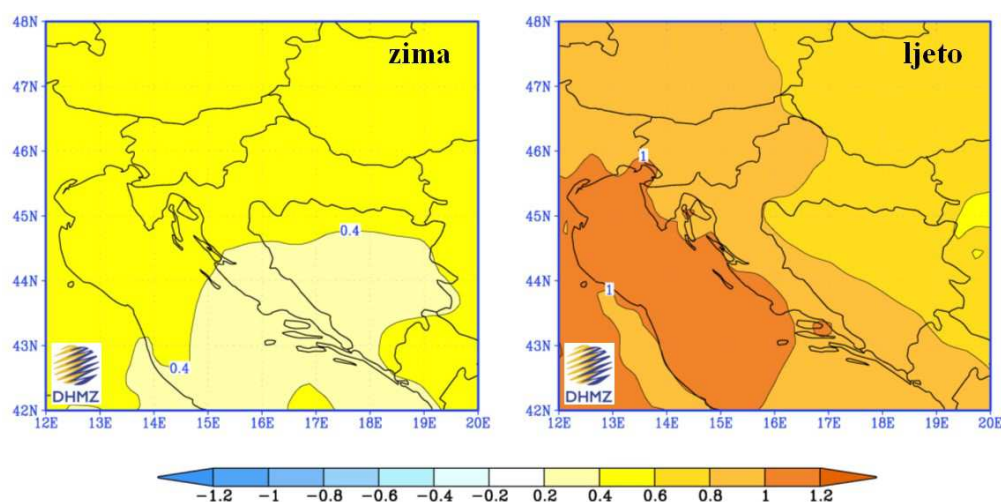
U klimatološkom razdoblju 1961.-1990. za područje zapadnog priobalja Istre u sušnom razdoblju tijekom godine i pojedinih godišnjih doba očitavaju se pozitivni i statistički pozitivni trendovi slijeda dana s dnevnom količinom oborine manjom od 1 mm (CDD1) i slijeda dana s dnevnom količinom oborine većom od 10 mm (CDD10). Uočljiv je negativan trend slijeda dana s dnevnom količinom oborine manjom od 1 mm (CDD1) tijekom jeseni.

Dekadni trendovi (%/10god) maksimalnih kišnih razdoblja za kategorije 1 mm i 10 mm (CWD1, CWD10) pokazuju negativne trendove za godinu i sva godišnja doba.

Projicirane promjene temperature zraka

Prema rezultatima RegCM-a za područje Hrvatske srednjak ansambla simulacija upućuje na povećanje temperature zraka u oba razdoblja i u svim sezonama. Amplituda porasta veća je u drugom nego u prvom razdoblju, ali je statistički značajna u oba razdoblja. Povećanje srednje dnevne temperature zraka veće je ljeti (lipanj - kolovoz) nego zimi (prosinac - veljača).

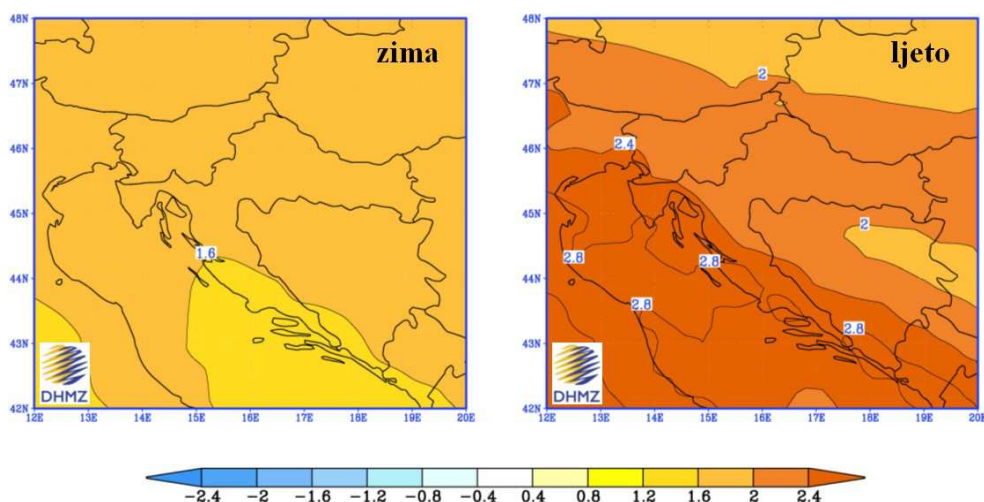
U prvom razdoblju buduće klime (2011. - 2040.) na području Hrvatske zimi se očekuje porast temperature do $0,6^{\circ}\text{C}$, a ljeti do 1°C (Slika 4-38) (Branković et al., 2012).



Izvor: (Patarčić, 2019)

Slika 4-38 – Promjena prizemne temperature zraka (u $^{\circ}\text{C}$) u Hrvatskoj u razdoblju 2011. - 2040. u odnosu na razdoblje 1961. - 1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljetno (desno)

U drugom razdoblju buduće klime (2041. - 2070.) očekivana amplituda porasta u Hrvatskoj zimi iznosi do 2°C u kontinentalnom dijelu i do $1,6^{\circ}\text{C}$ na jugu, a ljeti do $2,4^{\circ}\text{C}$ u kontinentalnom dijelu Hrvatske, odnosno do 3°C u priobalnom pojasu (Slika 4-39) (Branković et al., 2012).

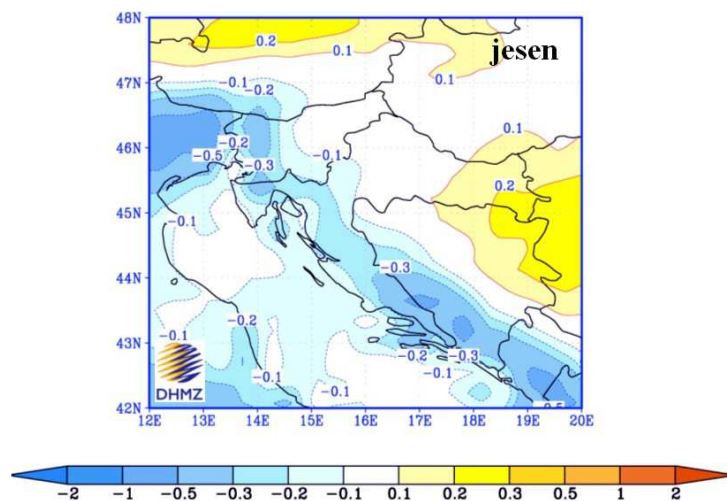


Izvor: (Patarčić, 2019)

Slika 4-39 – Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2041. - 2070. u odnosu na razdoblje 1961. - 1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno)

Projicirane promjene oborine

Promjene količine oborine u bližoj budućnosti (2011. - 2040.) su vrlo male i ograničene samo na manja područja te variraju u predznaku ovisno o sezoni. Najveća promjena oborine, prema A2 scenariju, može se očekivati na Jadranu u jesen kada RegCM upućuje na smanjenje oborine s maksimumom od približno 45 do 50 mm na južnom dijelu Jadrana (Slika 4-40). Međutim, ovo smanjenje jesenske količine oborine nije statistički značajno.

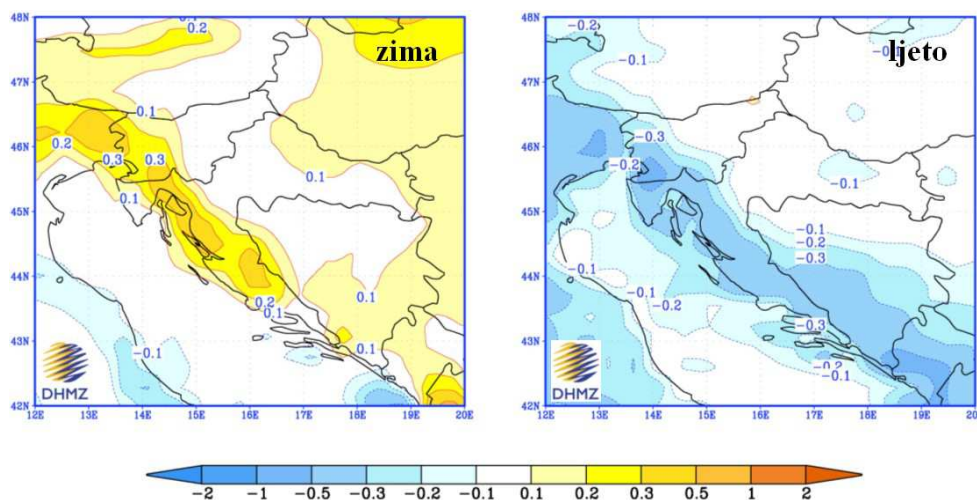


Izvor: (Patarčić, 2019)

Slika 4-40 – Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2011. - 2040. u odnosu na razdoblje 1961. - 1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za jesen

U drugom razdoblju buduće klime (2041. - 2070.) promjene oborine u Hrvatskoj su nešto jače izražene (Slika 4-41). Tako se ljeti u gorskoj Hrvatskoj te u obalnom području očekuje smanjenje

oborine. Smanjenja dosižu vrijednost od 45 do 50 mm i statistički su značajna. Zimi se može očekivati povećanje oborine u sjeverozapadnoj Hrvatskoj te na Jadranu, međutim to povećanje nije statistički značajno.



Izvor: (Patarčić, 2019)

Slika 4-41 – Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2041. - 2070. u odnosu na razdoblje 1961. - 1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljetno (desno)

4.11 KVALITETA ZRAKA

Prema razinama onečišćenosti, s obzirom na propisane granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i dugoročne ciljeve utvrđuju se sljedeće kategorije kvalitete zraka (članak 24., Zakon o zaštiti zraka, Narodne novine 130/11, 47/14, 61/17, 118/18):

- **I. kategorija kvalitete zraka** – čist ili neznatno onečišćen zrak: nisu prekoračene granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i dugoročni ciljevi za prizemni ozon,
- **II. kategorija kvalitete zraka** – onečišćen zrak: prekoračene su granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i dugoročni ciljevi za prizemni ozon.

Kvaliteta zraka šireg i užeg područja zahvata određena je temeljem:

- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske, Narodne novine 01/14,
- Odluka o donošenju Plana zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine.

Prema klasifikaciji (Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske, Narodne novine 01/14) područje eksploatacijskog polja „Tambura“ pripada zoni HR 4 – Istarska županija i aglomeraciji HR RI. Kvaliteta zraka u određenoj zoni ili aglomeraciji utvrđuje se za svaku onečišćujuću tvar na godišnjoj razini, jednom godišnje za proteklu kalendarsku godinu.

4.11.1 KVALITETA ZRAKA ŠIREG PODRUČJA

Ocjenu kvalitete zraka u odnosu na pragove procjene i metodu (fiksna mjerenja, indikativna mjerenja i objektivna procjena) s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi prikazuje Tablica 4-12 za zonu HR 4 - Istarska županija u razdoblju od 2013. godine do 2018. godine. Prikazane su procjene za sumporov dioksid (SO₂), dušikov dioksid (NO₂), lebdeće čestice (PM₁₀), lebdeće čestice (PM_{2,5}), benzo(a)piren, olovo (Pb), arsen (As), kadmij (Cd) i nikal (Ni) u PM₁₀, ugljikov monoksid (CO), benzen te dugoročnim ciljem za prizemni ozon (O₃).

Tablica 4-12 – Razine onečišćenosti zraka u odnosu na donje i gornje pragove procjene (2013. – 2018. godina)

Godina		2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.
Oznaka zone/aglomeracije		Istra					
Oneišćujuća tvar		Prag procjene /metoda mjerenja					
Broj sati prekoračenja u kal. godini	NO ₂	< DPP	< DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP
Broj dana prekoračenja u kalendarskoj godini	SO ₂	< DPP	< DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP
	CO	< DPP	< DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP
	PM ₁₀	< GPP	< GPP	<GPP	<DPP	<DPP	<DPP
	O ₃	> DC	> DC	>DC	>DC	>DC	>DC
Srednja godišnja vrijednost	NO ₂	-	-	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP
	PM ₁₀	< GPP	< GPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP
	PM _{2,5}	-	-	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP
	Pb u PM ₁₀	< DPP	< DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP
	C ₆ H ₆	< DPP	< DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP
	Cd u PM ₁₀	< DPP	< DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP
	As u PM ₁₀	< DPP	< DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP
	Ni u PM ₁₀	< DPP	< DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP
BaP u PM ₁₀	< DPP	< DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	
		*Hg - < GV	*Hg - < GV				

Tumač oznaka:

DPP – donji prag procjene		Fiksna mjerenja
GPP – gornji prag procjene		Indikativna mjerenja
DC – dugoročni cilj za prizemni ozon		Objektivna procjena

Izvor: (Vadić et al., 2018)

Razine onečišćenosti zraka u odnosu na donje i gornje pragove procjene za sumporov dioksid (SO₂), dušikove okside (NO_x) i dugoročni cilj za prizemni ozon (O₃) za zaštitu vegetacije i ekosustava u razdoblju od 2014. do 2018. godine prikazuje Tablica 4-13.

Tablica 4-13 – Razine onečišćenosti zraka u odnosu na donje i gornje pragove procjene za zaštitu vegetacije i ekosustava (2014. – 2018.)

Oznaka zone/aglomeracije	Istra		
	Srednja godišnja vrijednost	AOT40 za zaštitu vegetacije	Zimska srednja vrijednost
Godina	NO _x izraženi kao NO ₂	O ₃	SO ₂
2014.	< GPP	>DC	<DPP
2015.	<DPP	>DC	<DPP
2016.	<DPP	>DC	<DPP
2017.	<DPP	>DC	<DPP
2018.	<DPP	>DC	<DPP

Tumač oznaka:

DPP – donji prag procjene		Fiksna mjerenja
GPP – gornji prag procjene		Indikativna mjerenja
DC – dugoročni cilj za prizemni ozon		Objektivna procjena

Izvor: (Vađić et al., 2018)

Šire područje zahvata prema prethodno navedenim podacima može se klasificirati kao **I kategorija zraka**.

4.11.2 KVALITETA ZRAKA UŽEG PODRUČJA


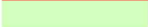

U užem području zahvata provodi se mjerenje na postaji Pula Fižela. Prekoračenja GV (granična vrijednost) i CV (ciljna vrijednost) s mjernog mjesta za ocjenu onečišćenosti zona i aglomeracija za NO₂ i O₃ u razdoblju od 2014. do 2018. godine prikazuje Tablica 4-14.

Tablica 4-14 – Ocjena onečišćenosti zona i aglomeracija za NO₂ i O₃ na mjernom mjestu Pula Fižela (2014. – 2018.)

Onečišćujuća tvar	Godina		2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	Prosječna vrijednost
	Oznaka zone/aglomeracije/ mjerno mjesto	Istra / Pula Fižela						
NO ₂ (µg/m ³)	1-satne koncentracije	C _{godina}	11	11	10	12	14	12
		C _{max}	61	81	79	84	98	81
		C _{99.79} = max. 19 sat	48	63	66	69	70	63
		Broj sati > GV	0	0	0	0	0	0
		Broj sati > PU	0	0	0	0	0	0
		Ocjena onečišćenosti						
O ₃ (µg/m ³)	8-satne koncentracije	C _{max}	123	176	149	181	200	166
		C _{93.15} = max. 26 dan	90	140	125	139	138	126
		Broj dana > CV	1	87*	40*	78*	68*	55
		Ocjena onečišćenosti						

*Razlozi prekoračenja: Prirodni izvori ili prirodni događaji (Natural source(s) or natural event(s)); Drugi razlozi (Other, Regional transport of ozone precursors)

Tumač oznaka:

	Nesukladno s ciljevima zaštite okoliša (prekoračena GV)
	Sukladno s ciljevima zaštite okoliša (nije prekoračena GV)
	Neocijenjeno

GV – Granična vrijednost
PU – Prag upozorenja
CV – Ciljana vrijednost

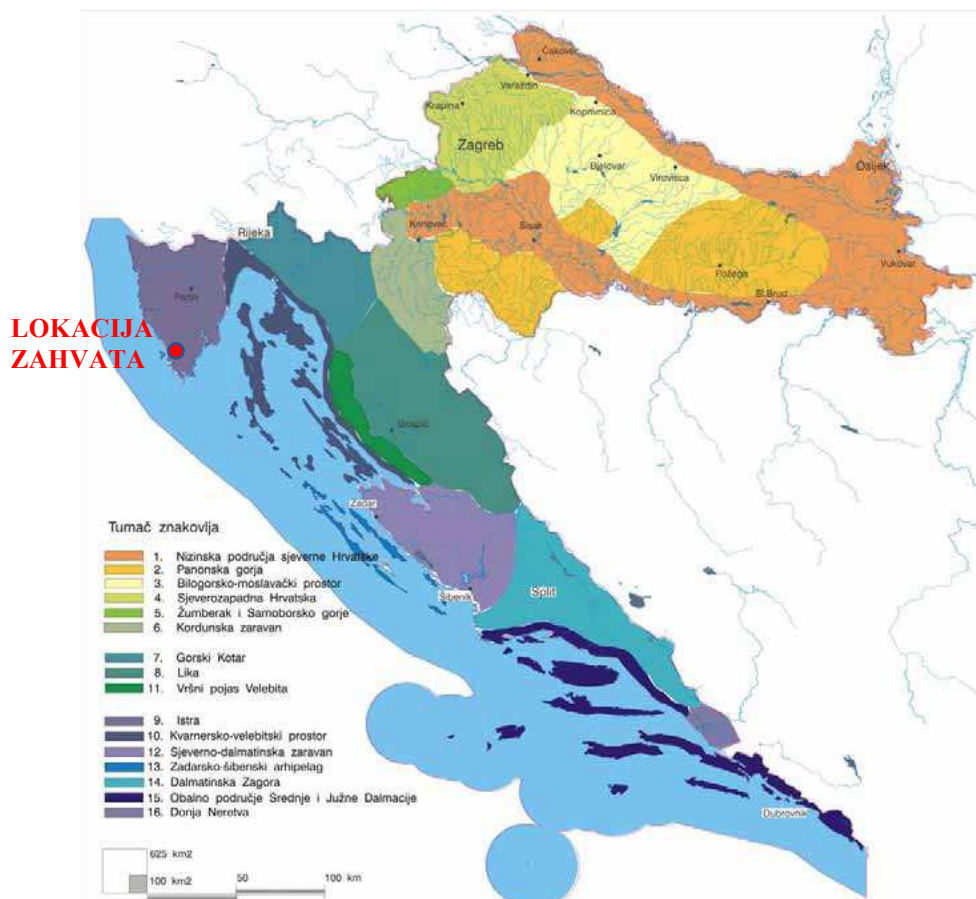
Izvor: (Vadić et al., 2018)

Jednosatne koncentracije NO₂ ne smiju prekoračiti graničnu vrijednost (GV) od 200 µg/m³ više od 18 puta tijekom kalendarske godine, a srednja godišnja koncentracija ne smije prekoračiti graničnu vrijednost od 40 µg/m³ u kalendarskoj godini. Za prekoračenje praga upozorenja, vrijednost od 400 µg/m³ NO₂ u zraku mora se prekoračiti tijekom tri uzastopna sata. Maksimalne dnevne 8-satne koncentracije O₃ ne smiju prekoračiti ciljnu vrijednost (CV) od 120 µg/m³ više od 25 puta uprosječno na tri godine (Tablica 5-1, Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku, Narodne novine 117/12, 84/17).

Prema Godišnjim izvješćima o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za razdoblje od 2014. do 2018. godine kvaliteta zraka može se ocijeniti kao **I kategorija kvalitete zraka** s obzirom na NO₂ i kao **II kategorija kvalitete zraka** s obzirom na O₃.

4.12 KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

Prema Sadržajnoj i metodskoj podlozi Krajobrazne osnove Hrvatske (Aničić et al., 1999) odnosno podjeli prostora RH na osnovne krajobrazne jedinice prema Braliću (Bralić, 1999) lokacija zahvata nalazi se u Osnovnoj krajobraznoj jedinici *Istra* (Slika 4-42).



Izvor: (Bralić, 1999)

Slika 4-42 - Lokacija zahvata na karti krajobrazne regionalizacije RH

Prema navedenoj podlozi za područje Istre navodi se:

Osnovna fizionomija: Istru karakteriziraju tri geološko-morfološka i pejzažna dijela: planinski rub, Učka Ćićarija (Bijela Istra), disecirani flišni reljef središnje Istre (Siva Istra) i vapnenački, crvenicom pokriveni ravnjak zapadne Istre (Crvena Istra). Siva i Crvena Istra su pretežno agrarni krajolik.

Naglasci, vrijednosti i identitet: Iako se flišna i vapnenačka Istra geomorfološki znatno razlikuju, pejzažno ih ujedinjuje tip istarskih naselja: kašteljerski, akropoloski položaj na visokim, pejzažno dominantnim točkama; izuzev Linskog i Raškog zaljeva, litoralne vrijednosti su pretežno u sferi mikro-identiteta.

Ugroženost i degradacije; Koncentrirana turistička gradnja na uskom obalnom pojasu; propadanje starih urbanih cjelina u unutrašnjosti; erozivni procesi u flišnom dijelu Istre.

Sukladno navedenom lokacija zahvata nalazi se na području Crvene Istre odnosno u agrarnom (kulturnom) krajobrazu zapadnog dijela poluotoka Istre.

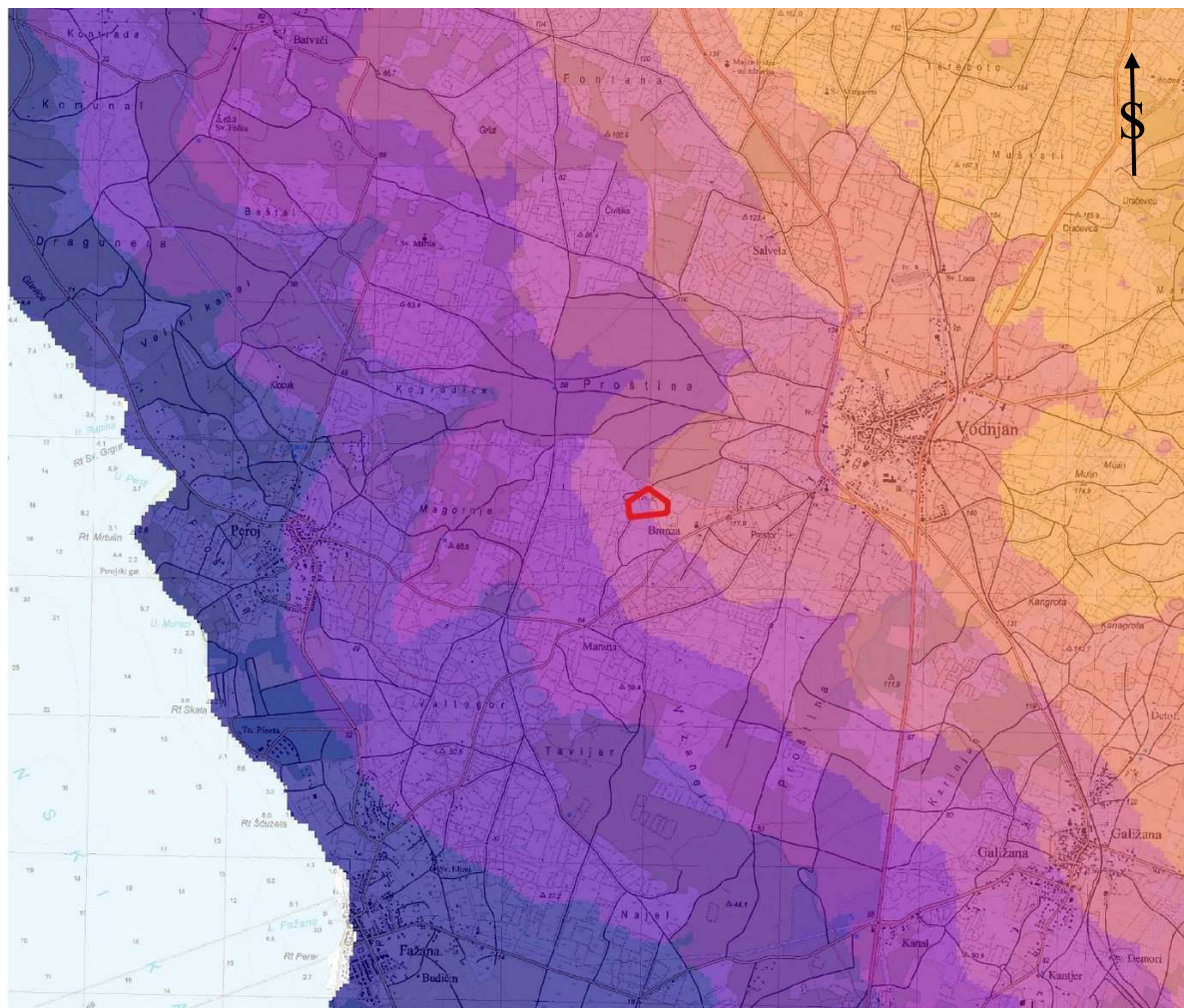
4.12.1 RELJEFNE I GEOMORFOLOŠKE ZNAČAJKE PROSTORA

Prema Bornaru (Bognar, 1999) šire područje lokacije zahvata nalazi se u makrogeomorfološkoj regiji *Istarski poluotok s Kvarnerskim primorjem i arhipelagom*. Područje pripada mezogeomorfološkoj regiji *Južnoistarska zaravan s Istarskim pobrđem* odnosno subgeomorfološkoj regiji *Južnoistarska zaravan*.

Reljefno gledajući to je područje u kontinuiranom padu od unutrašnjosti prema obali. Sukladno pravilnom kontinuitetu pada terena i relativno blagom nagibu gdje je vertikalna raščlanjenost od 25 do 50 m na km² može se zaključiti da je reljef na širem i užem područje lokacije zahvata slabo raščlanjen (Slika 4-44). Kao što je vidljivo iz pripadajuće hipsometrijske rasčlambe (Slika 4-45) sama lokacija zahvata nalazi se na nadmorskim visinama od 90 do 105 m n.v. Područje postojećeg eksploatacijskog polja predstavlja prostornu depresiju antropogenog postanka. Sjeverno od lokacije zahvata, na udaljenosti od oko 500 m, nalazi se blagi usjek ili klanac koji se proteže u smjeru JZ-SI. Mjestimično se u širem području nalaze mikroreljefne forme poput ponikvi. Geološka građa šireg prostora je relativno jednostavna. Teren izgrađuju karbonatne naslage donje krede (Slika 4-43).




Slika 4-43 - Karbonatne naslage vidljive na dijelu postojećeg eksploatacijskog polja na lokaciji zahvata



TUMAČ OZNAKA

PLANIRANI ZAHVAT

 granice planiranog zahvata

VISINSKE KLASSE (mnv)

 <= 0

 25

 50

 75

 100

 125

 150

 175

 200

0 0.5 1 1.5 2 km



Izvor: (DGU, 2018; Farkaš et al., 2019)

Slika 4-44 - Visinske klase šireg područja lokacije zahvata

4.12.2 PRIRODNI I ANTROPOGENI ELEMENTI KRAJOBRAZA

Šire područje lokacije zahvata je agrarni (kulturni) krajobraz zapadnog dijela istarskog poluotoka. Za potrebe grafičke inventarizacije uzeto je šire područje u opsegu 1-2 km od granica planiranog

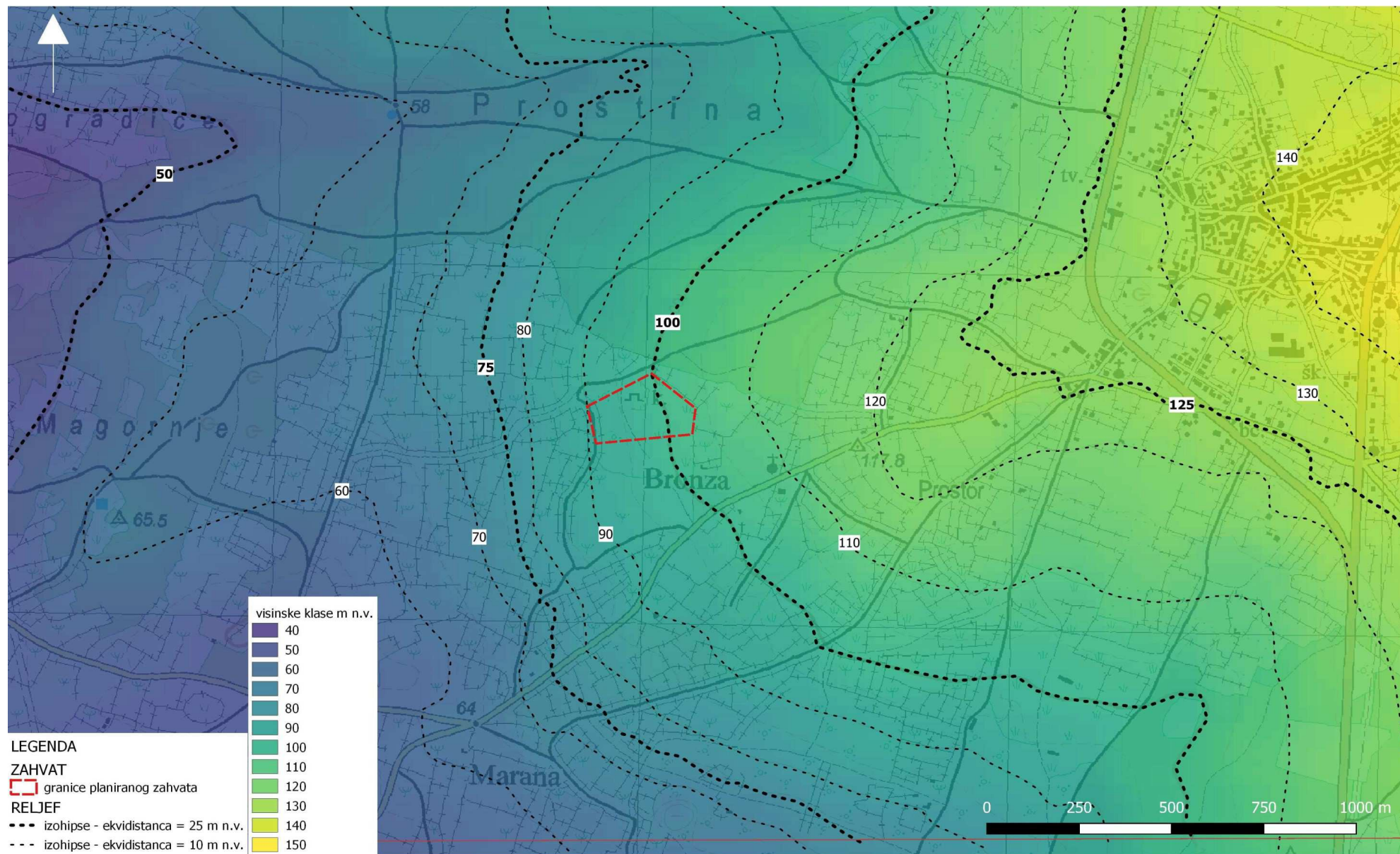
zahvata (Slika 4-46). Šire područje je definirano prema tipičnosti krajobrazne jedinice i preliminarnim analizama vidljivosti.

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 veličini se izdvaja područje šume Proština S i JI od lokacije zahvata. Po sastavu su miješane bjelogorične šume uz mjestimične intarzije vazdazelenih vrsta. Na dijelu zaraslih poljoprivrednih površina javljaju se šumarci u uznapređovanim stadijima sukcesije. Područje mješovitih šikara zauzima manja područja na terenima nepogodnijim za poljoprivrednu obradu.

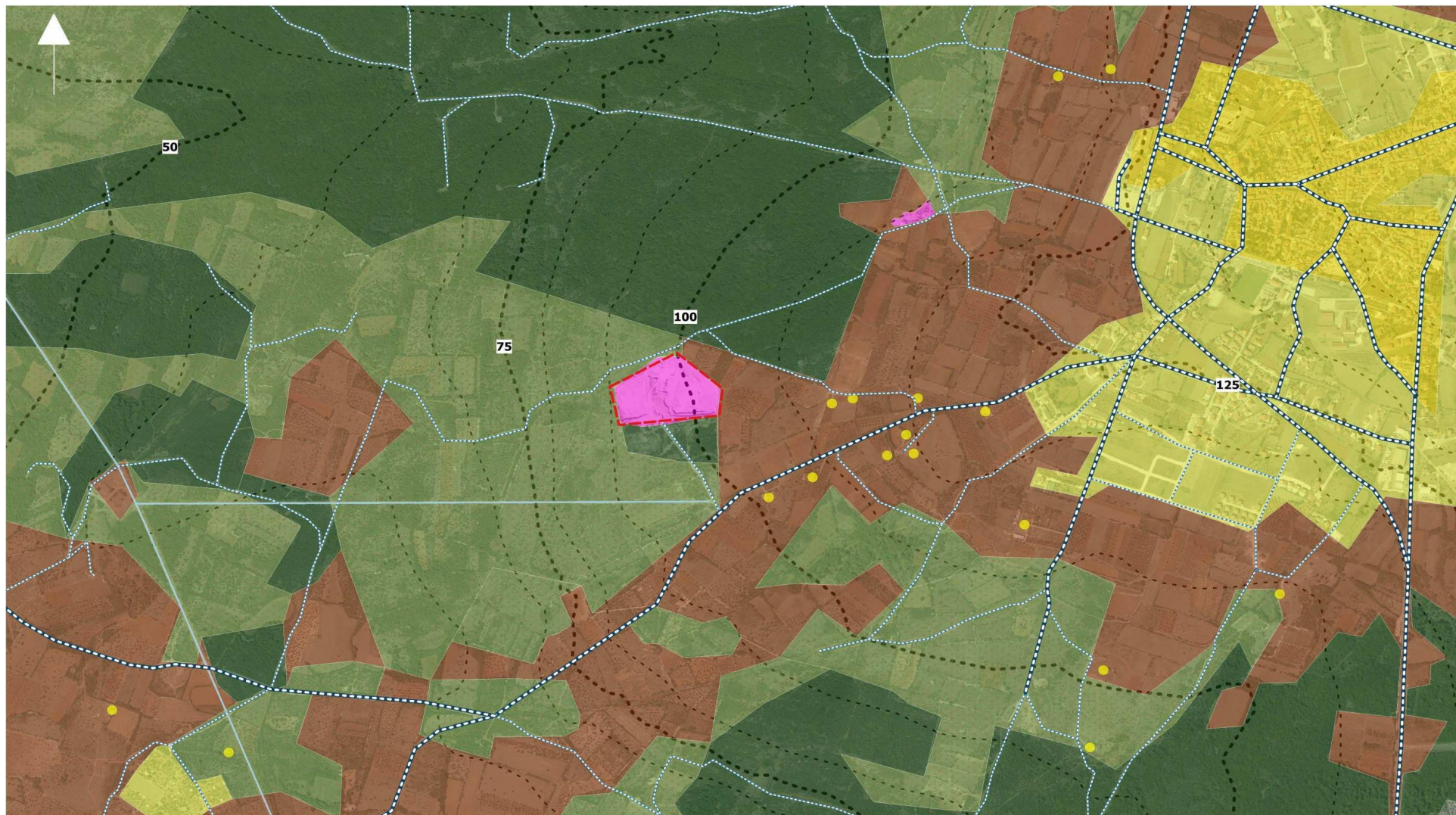
Od naselja u širem području se izdvaja grad Vodnjan koji se nalazi istočno od lokacije zahvata, na udaljenosti od 1 km. Grad Vodnjan posjeduje i staru jezgru koja je sa svojim zgradama i crkvenim tornjem značajan krajobrazni naglasak u širem prostoru. Od jezgre naselja u smjeru zapada odnosno lokacije zahvata pruža se suburbana zona sa stambenim objektima i manjim područjima gospodarske namjene. Izvan područja suburbane zone, a jugoistočno od lokacije planiranog zapada, nalaze se pojedini objekti raspršeni u prostoru. Od manjih naselja Peroj se nalazi u blizini obale, oko 2 km SZ od lokacije EP „Tambura“, a Fažana se nalazi na 2,5 km JZ. Prometnice povezuju sva naselja u širem području. Između samih naselja su asfaltirane prometnice, a između poljoprivrednih površina i ostalih prostornih cjelina najčešće su makadamski putovi. Od ostalih antropogenih elemenata krajobraza mogu se izdvojiti sakralni objekti koji osim svoje prvenstvene namjene imaju ulogu prostornih markera i orijentacijskih točaka. Ovdje je svakako najnaglašeniji crkveni toranj u Vodnjanu. Uz prometnicu, nedaleko od prilaznog puta lokaciji zahvata, nalazi se kapelica. Između kapelice i početka makadamskog puta smještena je vodosprema. Oko 100 m južno od lokacije zahvata nalazi se ruševina stambenog ili gospodarskog objekta (Slika 4-51) koja, iako nije zaštićena i evidentirana PP dokumentacijom, predstavlja kulturno-povijesni element prostora.

Kulturološki gledano šire područje obuhvata zahvata je krajobraz relativno visoke vrijednosti. Tragovi uporabe prostora u poljoprivredne svrhe sežu još u doba rimskog carstva budući da su još uvijek vidljivi fragmenti antičke centauracije. Osim mjestimične pojave ruševina urušenih u prostoru se nalaze brojni objekti tradicionalnog načina gradnje koji su još uvijek u uporabi. Poljoprivredne površine su odvojene živicama ili suhozidima, a često se mogu naći i kameni poljski objekti za privremeni boravak – kažuni. Značajan krajobrazni element su i ograđene ponikve koje najčešće služe kao oranice ili povrtnjaci.



Izvor: (DGU, 2018; Farkaš et al., 2019)

Slika 4-45 - Hipsometrijska raščlamba okolice planiranog zahvata



PLANIRANI ZAHVAT

▭ granice planiranog zahvata

RELJEF

--- izohipse

SASTAVNICE KRAJOBRAZA

—●— prometnice

--- makadamski putovi

— prosjeci

● izdvojeni dijelovi naselja

■ urbanizirana područja

■ suburbana/seoska područja

■ gospodarska područja

■ poljoprivreda

■ mješovito-poljoprivreda/šuma/pašnjak

■ šumska područja



Izvor: (DGU, 2018; Farkaš et al., 2019)

Slika 4-46 - Sastavnice krajobraza na širem području obuhvata zahvata

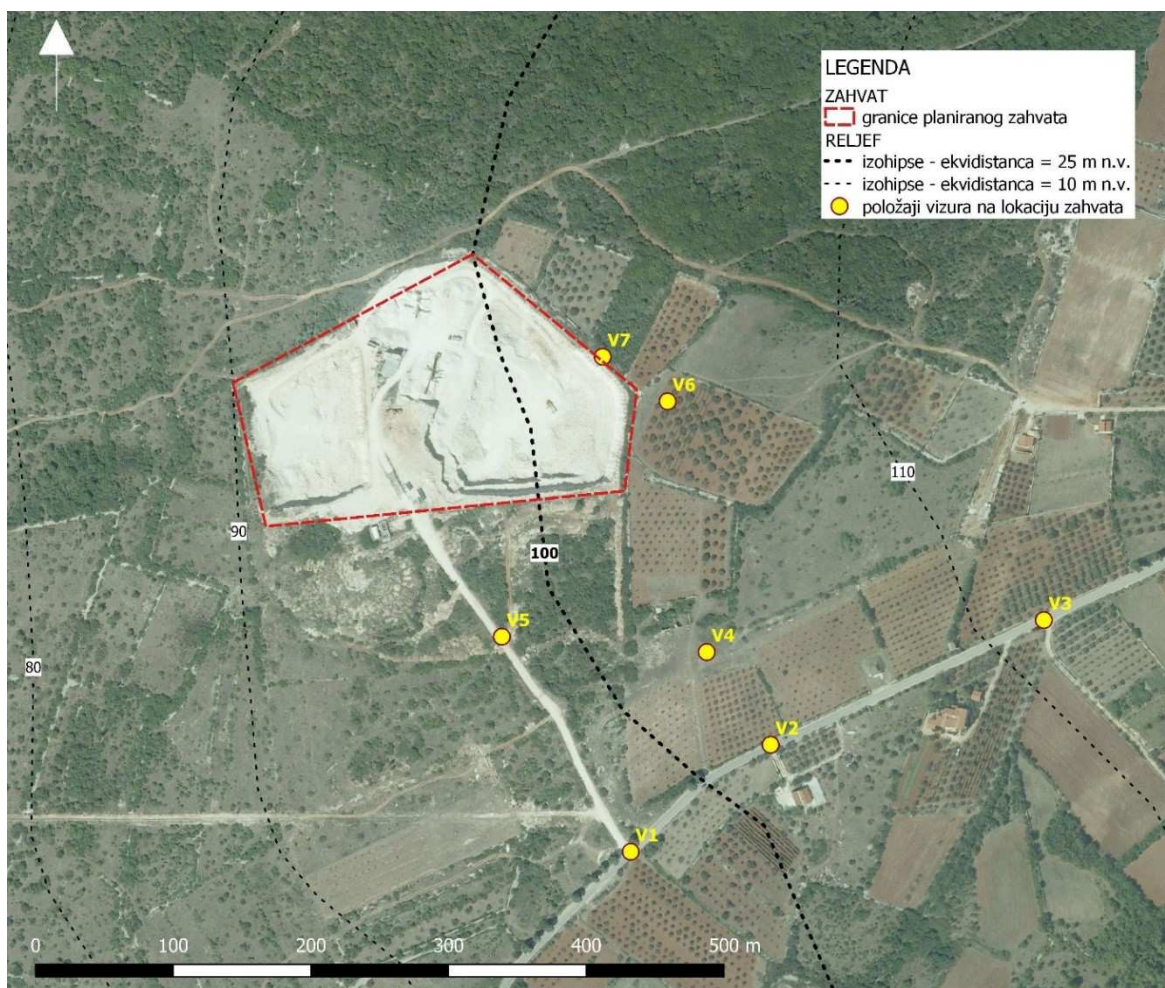
4.12.3 KRAJOBRAZNA STRUKTURA I VIZUALNA PREGLEDNOST

Struktura krajobraza je složena i vizualno dinamična (Slika 4-46). Nositelji strukture su volumeni vegetacije i građevnih objekata, plohe travnjaka i ledina te linijski elementi prometnica.

Područje je slabo pregledno iz većine prostora, a razlog tome je relativna zaravnatost terena u kombinaciji s mjestimično visokom vegetacijom. Zbog toga je krajobraznu strukturu teže percipirati u cjelini, osim iz prostorno povišenih položaja poput gornjih katova objekata. Generalno gledajući mogućnost vizualne izloženosti je povećana iz smjerova istoka i zapada budući da se u tom smjeru kreće nagib terena.

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. Ono što je vizualno uočljivo je početak makadamskog prilaznog puta koji je prosječne širine 6 metara i ukupne dužine 292 metra. Iz šireg područja lokacija zahvata je uvjetno vidljiva u razdoblju opadanja lišća vegetacije i to iz povišenijih dijelova terena i mjestimično iz viših katova pojedinih stambenih objekata u okolici Vodnjana.

Kao što je vidljivo u sljedećim grafičkim prikazima (Slika 4-47 do Slika 4-54) lokacija zahvata je jasno vidljiva jedino iz neposredne blizine odnosno područja od 0 do 100 m udaljenosti.



Izvor: (DGU, 2018; Farkaš et al., 2019)

Slika 4-47 - Položaji vizura usmjerenih prema lokaciji zahvata



Slika 4-48 - Vizura V1 – pogled s prometnice na jugu duž prilaznog makadamskog puta lokacije zahvata



Slika 4-49 - Vizura V2 – pogled s prometnice prema zapadu i lokaciju planiranog zahvata na sjeverozapadu



Slika 4-50 - Vizura V3 – pogled iz dvorišta stambenog objekta prema kapelici i lokaciji planiranog zahvata na sjeverozapadu



Slika 4-51 - Vizura V4 – pogled s juga prema povijesnom objektu i lokaciji planiranog zahvata na sjeveru



Slika 4-52 - Vizura V5 – pogled na ulazni dio u područje lokacije planiranog zahvata



Slika 4-53 - Vizura V6 – pogled iz maslinika istočno od lokacije planiranog zahvata



Slika 4-54 - Vizura V7 – pogled sa sjeveroistoka na lokaciju planiranog zahvata iz neposredne blizine u zimskom periodu

4.12.4 UŽE PODRUČJE LOKACIJE ZAHVATA

Lokacija EP „Tambura“ je sa sjeverne strane okružena šumom Proština. U njenom sastavu izmjenjuju se listopadne i vazdazelene vrste. Sa zapadne strane nalaze se pašnjaci s brojnim šumarcima (Slika 4-14), a s istočne strane nalaze se maslinici (Slika 4-16). Lokaciji zahvata prilazi se makadamskim putem s južne strane, a na koji se prilazi s asfaltirane prometnice koja spaja Fažanu i Peroj na zapadu s Vodnjanom na istoku. Neposredno uz južno područje postojećeg eksploatacijskog polja nalazi se oko 100 m širok pojas makije u kojoj se izmjenjuju listopadne i vazdazelene vrste. Za vrijeme rada postojećeg zahvata primjetno je tipično zabijeljene vegetacije u neposrednoj okolini uzrokovano prašinom i vjetrom (Slika 4-55). Uz prometnicu i u blizini makadamskog puta nalaze se kapelica i vodosprema. Sama lokacija zahvata (Slika 4-47) predstavlja već postojeće eksploatacijsko polje s granicama gotovo istovjetnim planiranom zahvatu. U strukturi krajobraza lokacija zahvata predstavlja vizualno i strukturno izdvojen element koji se oblikom, volumenskim odnosima, namjenom i prostornim kontekstom izdvaja iz okolnog područja.

Vidljivo je (Slika 4-56 i Slika 4-57) da je lokacija planiranog zahvata konkavna udubina antropogenog podrijetla, odnosno eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena, okružena srednje visokom vegetacijom. Iz tog razloga predstavlja element industrijskog/gospodarskog konteksta u kulturnom krajobrazu.

S povišenih položaja u okolini lokacije zahvata pruža se pogled prema morskoj pučini. (Slika 4-56)



Slika 4-55 - Tipično zabijeljenje vegetacije uzrokovano prašinom



Slika 4-56 - Pogled na lokaciju zahvata s sjeveroistočnog ruba gdje je vidljiva morska pučina



Slika 4-57 - Zračni snimak lokacije planiranog zahvata

4.12.5 VRIJEDNOST KRAJOBRAZA U PROSTORNO-PLANSKOJ DOKUMENTACIJI

Prema trenutno važećem PPUO Fažana (Prostorni plan uređenja Općine Fažana, Službene Novine Istarske Županije 10/06, 09/08, 03/09, 01/14, 01/16, 15/16, 14/19) lokacija zahvata se nalazi u području *osobito vrijednog predjela – kultivirani krajolik* (Slika 4-58), a u sklopu navedenog PPUO u Polazištima navodi se da je *za cjelokupno područje Općine Fažana potrebno je predvidjeti mjere zaštite krajobraznih vrijednosti, i to stoga što dio općine čini sastavni dio krajobrazne cjeline Istarskog priobalja (obalno područje), a preostali dio ima osobine kultiviranog agrarnog krajobraza na odlično očuvanoj matrici antičke centurijacije.*

Prema odredbama PPUO Fažana *kultivirani agrarni krajolik potrebno je očuvati od daljnje izgradnje u najvećoj mogućoj mjeri, te usmjeravati izgradnju građevina unutar izgrađene strukture naselja, odnosno novom izgradnjom u neizgrađenim dijelovima građevinskih područja.*

Istočno područje od granica EP „Tambura“, van područja obuhvata zahvata, a u obuhvatu trenutno važećeg PPUG Vodnjan (Prostorni plan uređenja Grada Vodnjana – Dignano, Službene Novine Grada Vodnjana - Dignano 04/07, 05/12, 06/13, 01/15, 06/15, 12/18) nalazi se područje *osobito vrijednog predjela – kultivirani krajobraz.*

Prema Odredbama plana, odnosno Članku 150., među ostalim mjerama za cijelo područje Grada Vodnjana potrebno je osobito:

...

- očuvati i njegovati izvorni i tradicionalni način ograđivanja polja suhozidima te autohtonu ruralnu arhitekturu
- očuvati i zaštititi kultivirani krajolik kao temeljnu vrijednost prostora

...

- površine koje se više ne koriste (npr. stari kamenolomi, jalovine, odlagališta otpada i dr.) potrebno je rekultivirati, pošumljavati i ponovo obrađivati

Članak 156. među ostalim propisuje: *Ovim se Planom utvrđuje obveza izrade Programa saniranja područja eksploatacije mineralnih sirovina. Program eksploatacije i saniranja mora utvrditi način i uvjete neodgodive obnove krajolika kroz privođenje prostora eksploatacijskog polja konačnoj namjeni nakon završene eksploatacije*

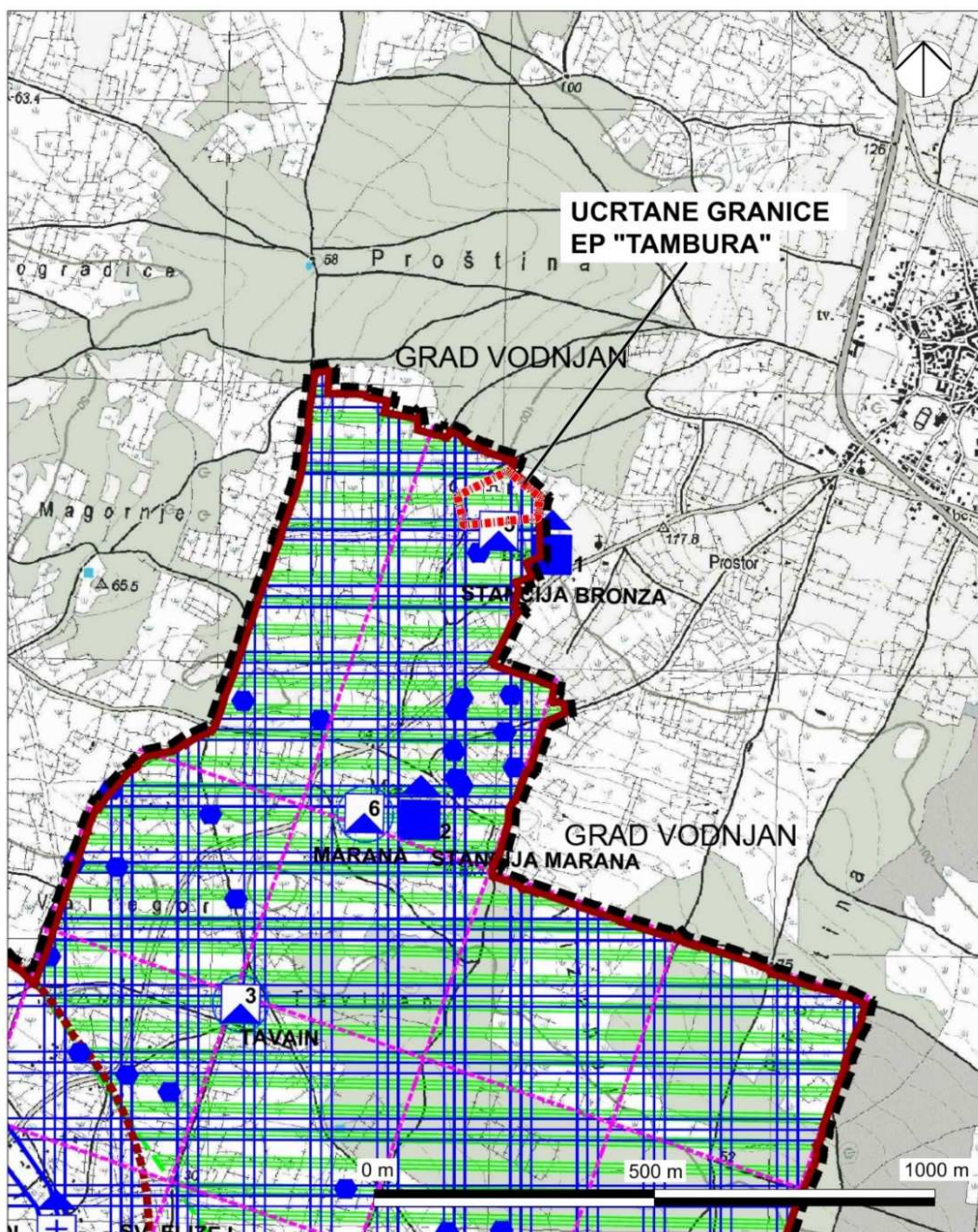
Sukladno navedenome može se zaključiti da je šire područje obuhvata i na prostorno-planskoj razini prepoznato kao vrijedan kulturni krajobraz. Unutar tog područja egzistira i postojeće EP Tambura.

4.13 KULTURNA BAŠTINA

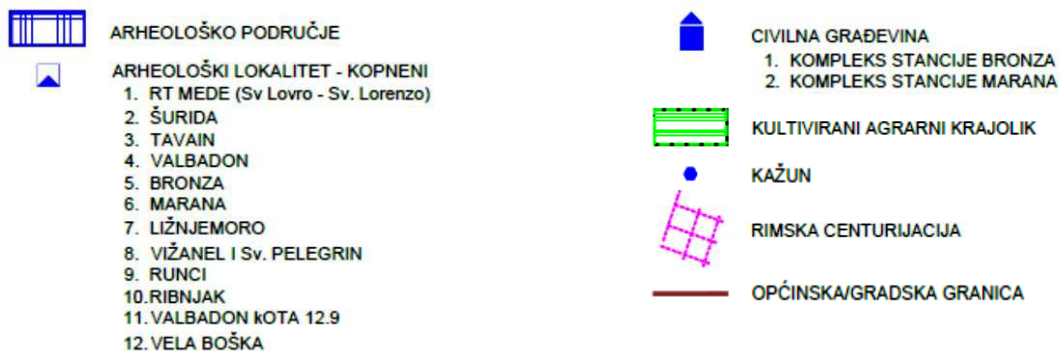
Povijesne sklopove i povijesne građevine na području Općine Fažana čine civilne i sakralne građevine. Unutar zone od 1000 m od granica EP „Tambura“ nalazi se sljedeća graditeljska baština (Prostorni plan uređenja Općine Fažana, Službene Novine Istarske Županije 10/06, 09/08, 03/09, 01/14, 01/16, 15/16, 14/19):

- kompleks stancije Bronza,
- kompleks stancije Marana,
- kažuni.

Slika 4-6 prikazuje EP „Tambura“ s ucrtanim granicama eksploatacijskog polja te prethodno navedenu graditeljsku baštinu koja se nalazi u neposrednoj blizini zahvata.



Izvor: Prostorni plan uređenja Općine Fažana, Službene Novine Istarske Županije 10/06, 09/08, 03/09, 01/14, 01/16, 15/16, 14/19, kartografski prikaz 3.2 uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora - područja posebnih uvjeta korištenja- graditeljska baština



Slika 4-58 - Uvjet za korištenje, uređenje i zaštitu prostora – područja posebnih uvjeta korištenja – graditeljska baština

4.13.1 KOMPLEKS STANCIJE BRONZA

Kompleks stancije Bronza pripada civilnim građevinama, odnosno, kompleksima na području Općine Fažana sukladno PPUO Fažana (Slika 4-6), a udaljeno je 97 metara od EP „Tambura“.

Stancije (prema talijanskom *stanza* što znači soba) ili dvori predstavljaju graditeljski i gospodarski kompleks temeljen na obiteljskoj zadruzi kao gospodarskoj jedinici. Stancije sadrže sve elemente ruralne arhitekture. Građene su od kamena, a sastoje se od kuće za stanovanje i niza gospodarskih objekata: štala, konoba, i ostalih. Glavni objekt je stambena kuća izgrađena, uglavnom, s prizemljem i dva kata (Demonja & Baćac, 2013). Slika 4-59 prikazuje ostatke kompleksa stancije Bronza.

Sukladno PPUO Fažana prema Članku 134. za civilni kompleks Stancija Bronza obvezno se mora izraditi konzervatorska podloga, a kompleks se ne može staviti u funkciju dok traje koncesija za kamenolom „Tambura“ (Prostorni plan uređenja Općine Fažana, Službene Novine Istarske Županije 10/06, 09/08, 03/09, 01/14, 01/16, 15/16, 14/19).



Slika 4-59 – Kompleks Stancija Bronza

4.13.2 KOMPLEKS STANCIJE MARANA

Kompleks stancije Marana evidentirani je arheološke lokalitete na području Općine Fažana te je isti prepoznat u PPUO Fažana. Sukladno članku 138. za civilni kompleks stancija Marana, za koji se PPUO-om planira rekonstrukcija da se isti prenamjeni u turističko područje (TP) bez smještajnih kapaciteta. Isto tako određeno je da se zaštita provodi izradom i provedbom urbanističkog plana uređenja, a u sklopu kojih se obavezno mora izraditi konzervatorska podloga (Prostorni plan uređenja Općine Fažana, Službene Novine Istarske Županije 10/06, 09/08, 03/09, 01/14, 01/16, 15/16, 14/19).

Zbog velike udaljenosti (960 m) od zahvata lokalitet nije dodatno obrađivan (Slika 4-6).

4.13.3 KAŽUN

Kažuni (*tal. casite, casoni*), jednodrumna usuhom zidana manja kamena zdanja većinom kružna, ali i četvrtasta tlocrta. Plod su samonikle graditeljske kulture u prastarim civilizacijama širom Sredozemlja.

Konstrukcija kažuna u pravilu podrazumijeva suhozidni način građenja kamenom (tj. bez vezivnoga sredstva) na kružnoj osnovi, gdje se kameni prstenovi (nosivi dvojnograđeni element ispunjen sitnim materijalom i poprečno vezan, širine oko 60 cm i više) podižu u kružni zid (*tal. muro tondo*) s otvorom za vrata (*tal. porta*), ponekad i za male prozore (okno, špija), a zatim se

krugovi pločastoga kamena suzuju na način tzv. lažnoga svoda i tvore klobuk (*tal. Coverto*). Takva nepravna kupola (svod) istarskoga kažuna odozgo je zasuta slojem sitnoga kamenog materijala (koji nastaje priklesavanjem kamena) te je pokrivena škrilama, kamenim pločama slaganim ukrug (Stepinac Fabijanić, 2013a). Slika 4-60 prikazuje kažun u okolici Vodnjana.



Izvor: (Raspor & Jurak, 2014)

Slika 4-60 – Kažun i suhozid

Kažuni u prostoru mogu biti smješteni kao samostojna građevina u polju, uza zid koji omeđuje polje, u kutu zida ili ugrađeni u sklopu zida, dok sama kupola može također biti različitih oblika: pliča, viša, šiljasta ili bačvasta. Kažun se uglavnom rabi kao poljska kućica, sklonište za slučaj nevremena ili kao zaklon od jakoga sunca za vrijeme radova na poljima ili u vinogradima (Stepinac Fabijanić, 2013b).

Kažun koji se nalazi na udaljenosti od 219 metara od EP „Tambura“ (Slika 4-6) uništen je gotovo do neprepoznatljivosti (Slika 4-61) iako je PPUO Fažana propisano da je u potpunosti zabranjeno rušenje postojećih suhozidnih građevina u koje spada i kažun (Prostorni plan uređenja Općine Fažana, Službene Novine Istarske Županije 10/06, 09/08, 03/09, 01/14, 01/16, 15/16, 14/19).



Slika 4-61 – Zračni snimak kažuna u blizini zahvata

Na udaljenosti većoj od 600 metara u smjeru juga i jugozapada nalazi se nekoliko kažuna koji nisu detaljno obrađivani uslijed velike udaljenosti od EP „Tambura“.

4.13.4 SUHOZID

Suhozid, odnosno, umijeće suhozidne gradnje uvršteno je na UNESCO-ov Reprezentativni popis nematerijalne kulturne baštine čovječanstva u studenome 2018. godine.

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. Granice EP „Tambura“ te ucrtani suhozidi prikazani su na situacijskoj karti površinskog kopa „Tambura“ (Grafički prilog 1). Slika 4-62 prikazuje suhozid na širem području EP „Tambura“.

Suhozidi su građeni slojevitim nanošenjem kamenja, koje se povezuje bez vezivnih materijala. U prošlosti su se gradili iz potrebe za većim površinama obradive zemlje, te da bi se omeđile njive, pašnjaci i dr. (Stepčić Reisman, 2003).



Slika 4-62 - Suhozid

4.13.5 KAŠTELJER - VODNJAN

Na udaljenosti od 260 metara u smjeru jugoistoka nalazi se arheološki lokalitet (IV/2) Kašteljer - Vodnjan (Slika 4-63 i Slika 4-6 – oznaka 103) koji je evidentiran u PPUO Vodnjan kartografski prilog 3.1 Uvjeti korištenja i zaštite prostora - Uvjeti korištenja pod brojem 103 (Prostorni plan uređenja Grada Vodnjana – Dignano, Službene Novine Grada Vodnjana - Dignano 04/07, 05/12, 06/13, 01/15, 06/15, 12/18).



Slika 4-63 – Kašteljer – Vodnjan

4.14 INFRASTRUKTURA

4.14.1 CJEVOVODI

Na udaljenosti od 220 metara od granica EP „Tembura“ nalazi se prekidna komora (Slika 4-64 i Slika 4-6) kao sastavni dio magistralnog vodoopskrbnog cjevovoda. Kod prekidne komore izvršiti će se mjerenje utjecaja miniranja.

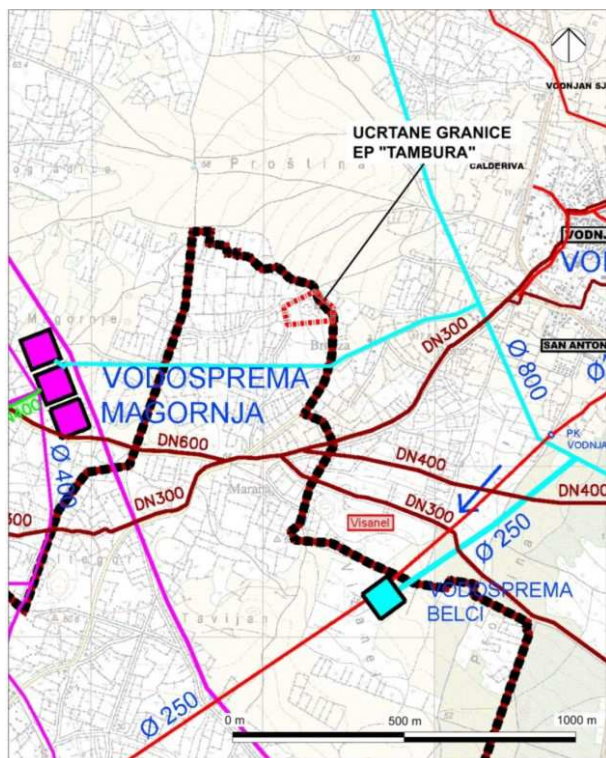


Slika 4-64 – Prekidna komora magistralnog vodoopskrbnog cjevovoda jugoistočno od zahvata

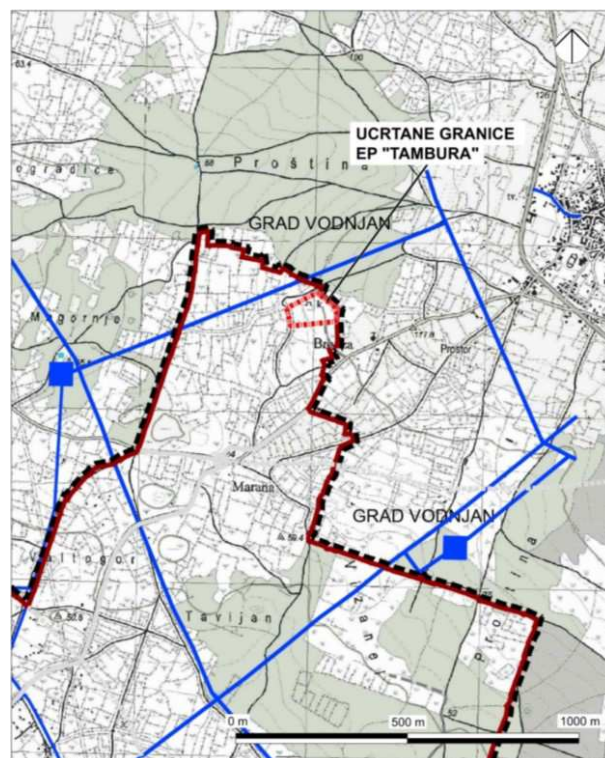
Južno od zahvata nalazi se magistralni vodoopskrbni cjevovod koji spaja vodospremu „Magornja“ i grad Vodnjan te je udaljen od 220 m od granica EP „Tambura“ tj. granica rudarskih radova (Slika 4-6 i Slika 4-65).

Napomena: magistralni vodoopskrbni cjevovod je na karti 2.3.A Infrastrukturni sustavi – Vodoopskrba PPUO Fažana ucrtan sjeverno od zahvata (Prostorni plan uređenja Općine Fažana, Službene Novine Istarske Županije 10/06, 09/08, 03/09, 01/14, 01/16, 15/16, 14/19) dok je isti na karti 2.1 Infrastrukturni sustavi – Vodoopskrba i odvodnja PPUO Vodnjan (Prostorni plan uređenja Grada Vodnjana – Dignano, Službene Novine Grada Vodnjana - Dignano 04/07, 05/12, 06/13, 01/15, 06/15, 12/18) i karti 2.3.1. Infrastrukturni sustavi – Vodoopskrba PPUŽ Istarske (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) ucrtan južno od zahvata što je u suprotnosti s PPUO Vodnjan i PPUŽ Istarske koji su doneseni ranije.



PPUO Vodnjan



PPUO Fažana

Izvor: Prostorni plan uređenja Grada Vodnjana – Dignano, Službene Novine Grada Vodnjana - Dignano 04/07, 05/12, 06/13, 01/15, 06/15, 12/18, kartografski prikaz 2.1 Infrastrukturni sustavi – vodoopskrba i odvodnja

Izvor: Prostorni plan uređenja Općine Fažana, Službene Novine Istarske Županije 10/06, 09/08, 03/09, 01/14, 01/16, 15/16, 14/19, kartografski prikaz 2.3.A Infrastrukturni sustavi – vodoopskrba

Tumač oznaka PPUO Vodnjan

VODOOPSKRBA

	VOS Butoniga
	VOS Gradole
	VOS Rakonek
	Priključak naselja Dragonera i Nova Barbariga
	Spoj VOS Gradole i Butoniga I i II faza
	Vodosprema Mandriol i Magornja
	Vodosprema Mandriol i Magornja /neizgrađena/
	Vodosprema Belci /neizgrađena/
	Vodosprema Monte Mulini i Capri

Tumač oznaka PPUO Fažana

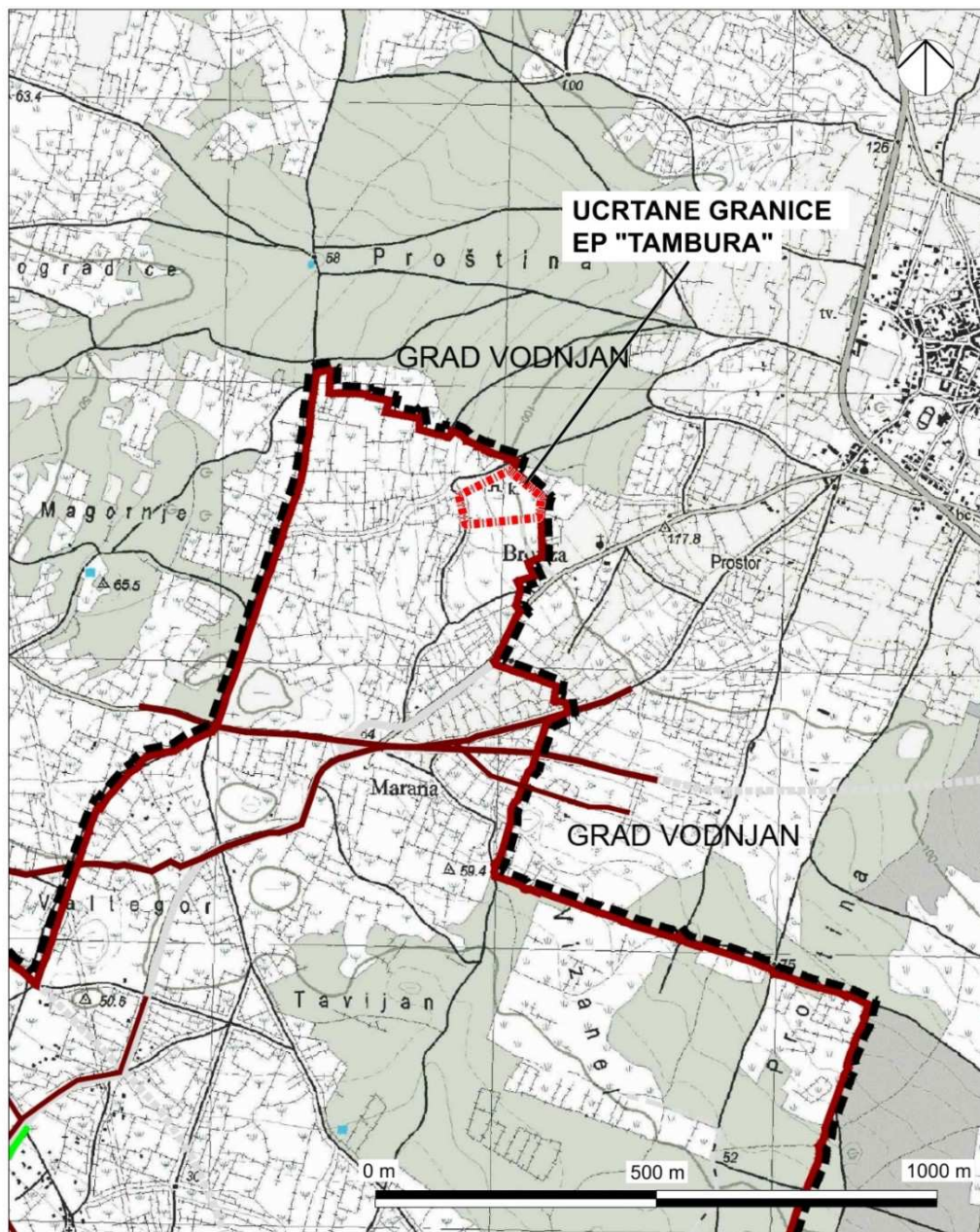
VODOOPSKRBA

	VODOZAHVAT / VODOCRPILIŠTE (PODZEMNI)
	VODOSPREMA
	VODNA KOMORA
	MAGISTRALNI VODOOPSKRBNI CJEVOVOD
	IZMJEŠTANJE MAGISTRALNOG CJEVOVODA Ø250
	OSTALI VODOOPSKRBNI CJEVOVODI

Slika 4-65 – Infrastrukturni sustavi - vodoopskrba

4.14.2 SUSTAV ODVODNJE OTPADNIH VODA

Temeljem analize PPUO Fažana identificiran je glavni odvodni kanal tj. kolektor oznake DN600, DN400 i DN300 južno od EP „Tambura“ na udaljenosti većoj od 705 metara (Slika 4-6 i Slika 4-66). Obzirom da je na većoj udaljenosti od magistralnog vodoopskrbnog cjevovoda isti se nije dodatno obrađivao.



Izvor: Prostorni plan uređenja Općine Fažana, Službene Novine Istarske Županije 10/06, 09/08, 03/09, 01/14, 01/16, 15/16, 14/19, kartografski prikaz 2.3.B Infrastrukturni sustavi - odvodnja

VODNOGOSPODARSKI SUSTAV
ODVODNJA OTPADNIH VODA



UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA
- MEHANIČKI



ISPUST OTPADNIH VODA



CRPNA STANICA



GLAVNI DOVODNI KANAL (KOLEKTOR)



OSTALI DOVODNI KANALI



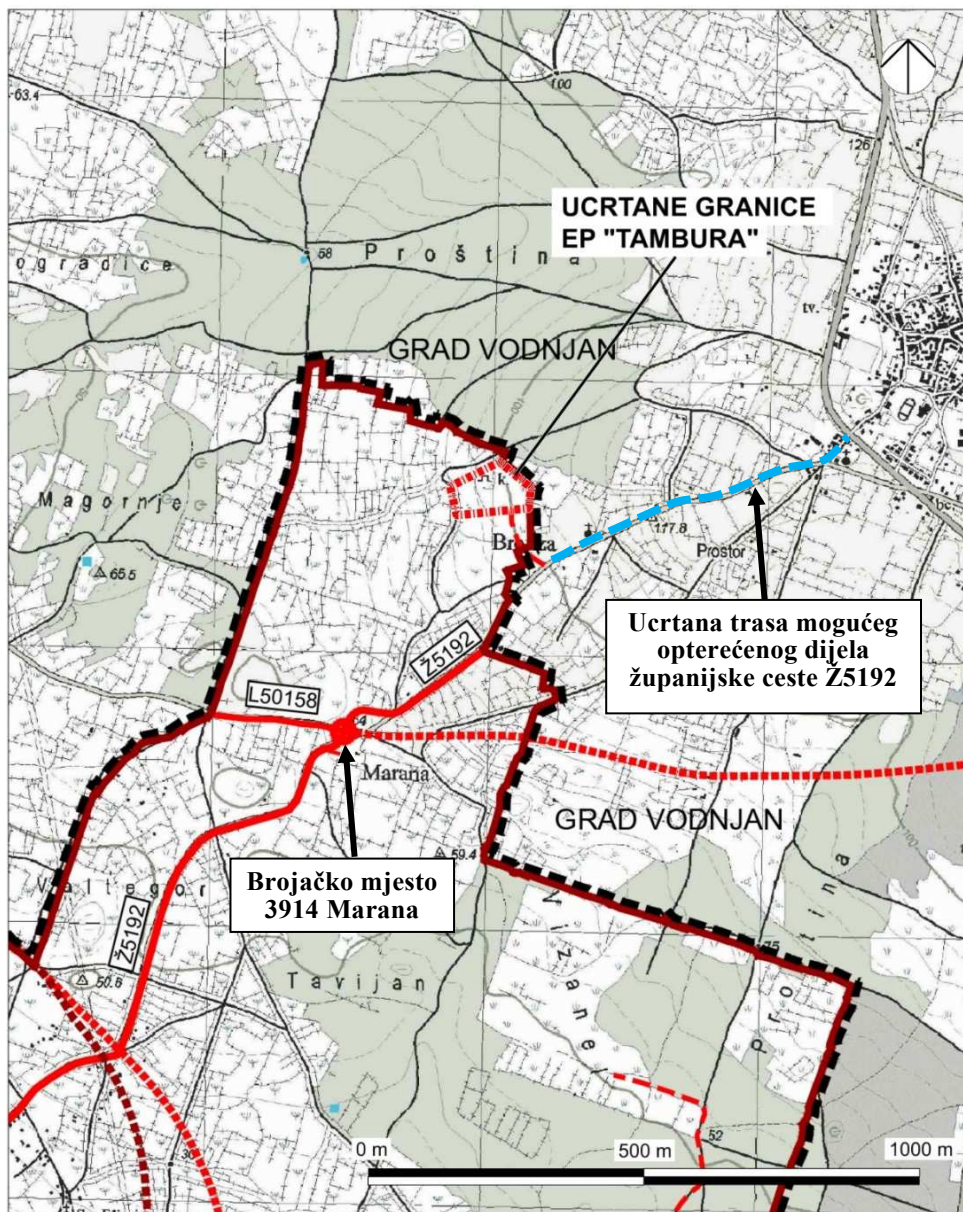
GLAVNI KANAL OBORINSKE VODE

Slika 4-66 – Infrastrukturni sustavi – odvodnja

4.14.3 PROMET

Transport materijala iz eksploatacijskog polja odvijat će se makadamskim pristupnim putom u duljini od 300 m koji se spaja na županijsku cestu Ž5192 koja spaja mjesta Fažanu i Vodnjan (Slika 4-67, Slika 4-68 i Slika 4-6). Županijska cesta Ž5192 se kod mjesta Vodnjan spaja na državnu cestu D75 te dalje na Istarski ipsilon A9.

Ukupna udaljenost županijske ceste Ž5192 koja će biti opterećena transportom kao posljedica rada zahvata iznosi 1265 metara (Slika 4-67).

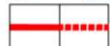


Izvor: Prostorni plan uređenja Općine Fažana, Službene Novine Istarske Županije 10/06, 09/08, 03/09, 01/14, 01/16, 15/16, 14/19, kartografski prikaz 2.1 Infrastrukturni sustavi - promet

PROMET

CESTOVNI PROMET

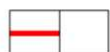
post. plan.



ŽUPANIJSKA CESTA



OSTALE NERAZVRSTANE CESTE



LOKALNA CESTA



MOST

Slika 4-67 – Infrastrukturni sustavi – promet



Slika 4-68 – Fažanska cesta (Ž5192) i dalekovod

Najbliže brojačko mjesto prometa je 3914 Marana na županijskoj cesti Ž5192 (Slika 4-67). Tablica 4-15 prikazuje podatke o prosječnom godišnjem (PGDP) i prosječnom ljetnom (PLDP) dnevnom prometu s općim podacima o brojačkom mjestu.

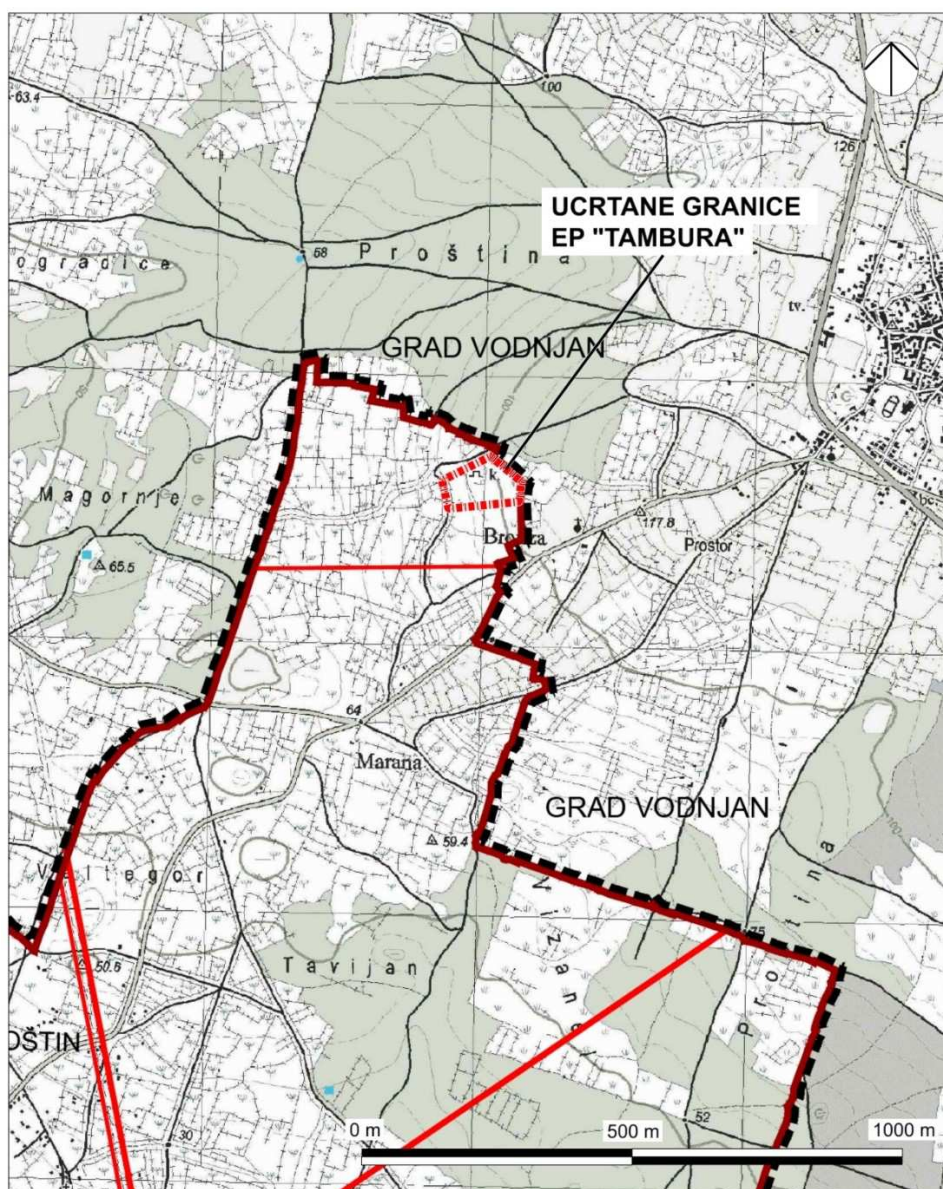
Tablica 4-15 – Osnovni podaci o brojačkom mjestu Marana

Oznaka ceste	Brojačko mjesto		Promet		Način brojanja	Brojački odsječak		
	Oznaka	Ime	PGDP	PLDP		Početak	Kraj	Duljina (km)
50158	3914	Marana	870	1193	PAB	Ž5115	Ž5192	2,1

Izvor: (Božić et al., 2018)

4.14.4 DALEKOVOD

Na koridoru županijske ceste Ž5192 postavljen je 35/10 kV dalekovod (Slika 4-68 i Slika 4-6). S obzirom na to da se dalekovod nalazi na udaljenosti od 215 metara od EP „Tambura“ isti neće biti pod utjecajem rada zahvata.



Izvor: Prostorni plan uređenja Općine Fažana, Službene Novine Istarske Županije 10/06, 09/08, 03/09, 01/14, 01/16, 15/16, 14/19, kartografski prikaz 2.4 Infrastrukturni sustavi – energetske sustavi



Slika 4-69 – Infrastrukturni sustavi – energetske sustavi

4.15 GOSPODARSKE ZNAČAJKE

4.15.1 ŠUMARSTVO

Eksploatacijsko polje „Tambura“ nalazi se na području Uprave šuma Podružnica Buzet, Šumarija Pula, Gospodarske jedinice Proština. Eksploatacijsko polje ne ulazi u odjele gospodarske jedinice, ali njegov sjeverozapadni dio graniči s odjelom 48a (Slika 4-70). Početni dio pristupne ceste prema eksploatacijskom polju prelazi preko odjela 41e.

Prema podacima iz Sažetka opisa šuma (Geoportal NIPP, 2019) površina gospodarske jedinice „Proština“ iznosi 3 582,85 ha te je podijeljena na 94 odjela i 509 odsjeka. Drvna zaliha iznosi 72 m³/ha, a prirast 2,01 m³/ha bez dobnog razreda. Ukupna drvna zaliha iznosi 60 785 m³, a ukupni godišnji tečajni prirast 1 695 m³. Postotak prirasta iznosi 2,7%.

Najviše drvene zalihe ima alepski bor (19 707 m³), što čini 32,4 % od ukupne drvene zalihe, cer (18 084 m³), što čini 29,5 % od ukupne drvene zalihe i medunac (15 647 m³) ili 25,7 % od ukupne drvene zalihe.

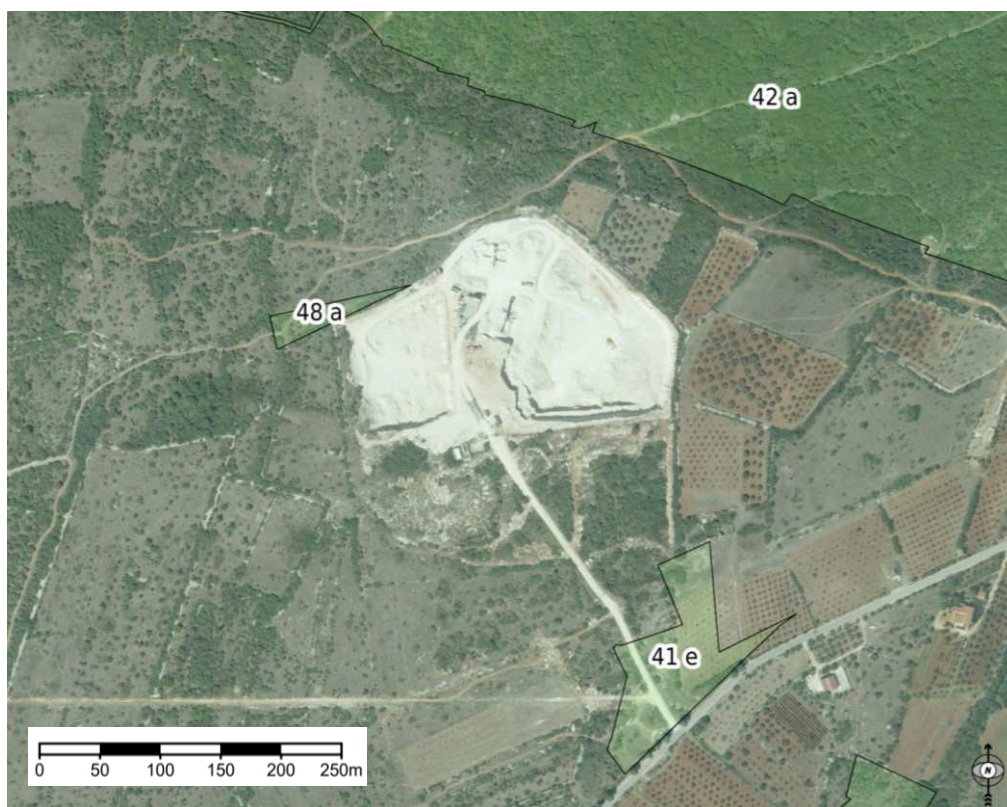
Etat prethodnog prihoda Gospodarske jedinice Proština prikazan je tabelarno (Tablica 4-16).

Prema javnim podacima Hrvatskih šuma zahvat se ne nalazi na području privatnih šuma.

Tablica 4-16 - Etat prethodnog prihoda

OSNOVA SJEČA PRETHODNOG PRIHODA JEDNODOBNIH ŠUMA						
Uređajni razred	I Gospodarsko razdoblje 2010.-2029.					
	I/1 polurazdoblje 2010.-2019.			I/2 polurazdoblje 2020.-2029.		
	Površina	Drvena zaliha	10-god. prirast	Masa za sječu	Površina	Masa za sječu
	ha	m ³	m ³	m ³	ha	
Sjemenjača cera-ogr.gosp. oph. 80 god.	2,98	761	330	63	2,98	115
Kultura alepskog bora ogr.gosp. - oph. 60 god.	27,25	2927	710	471	24,44	450
Panjača cera-ogr.gosp. oph. 80 god.	84,54	7449	2990	881	65,73	732
Panjača medunca-ogr.gosp. oph. 80 god.	89,23	7301	1680	954	89,03	739
Panjača crnike-ogr.gospod.oph. 100 god.	28,04	2637	510	573	28,04	599
A) GOSPODARSKE(S OGR.GOSP.)	232,04	21075	6220	2942	210,22	2635
UKUPNO: G.J. «PROŠTINA»	232,04	21075	6220	2942	210,22	2635

Izvor: (Hrvatske šume, 2019)



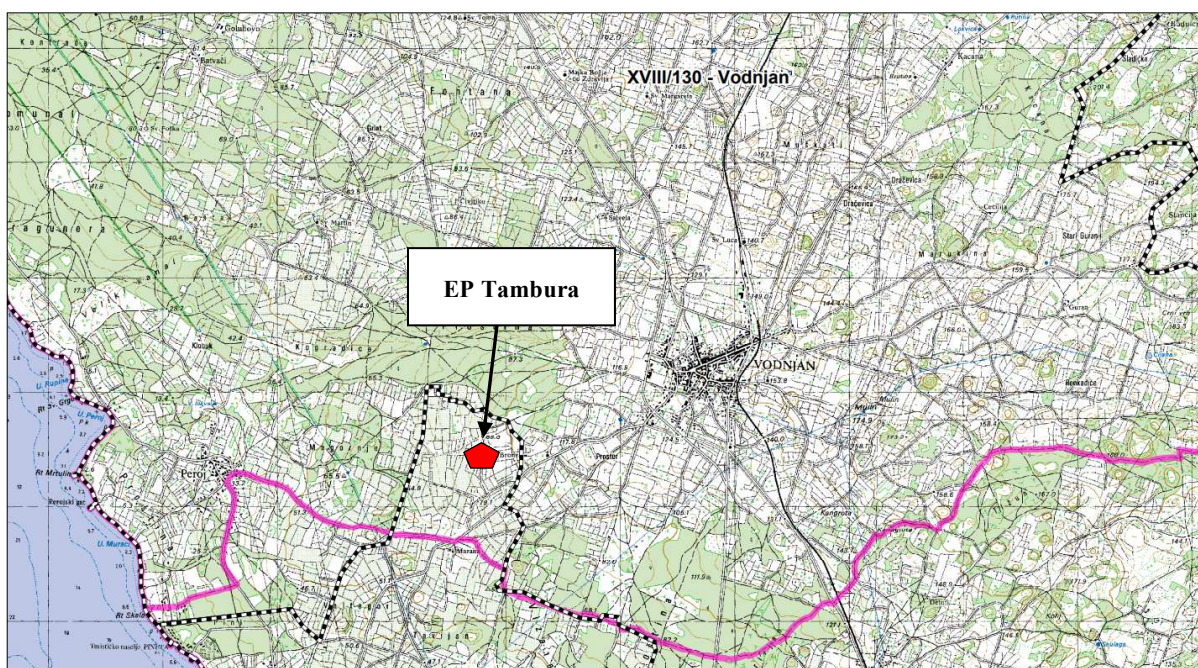
Izvor: (Geoportal NIPP, 2019)

Slika 4-70 - Odnos zahvata i šumskih odjela gospodarske jedinice Proština

4.15.2 LOVSTVO

EP „Tambura“ nalazi se unutar granica otvorenog lovišta XVIII/130 Vodnjan kojim upravlja Lovačko društvo „Jedinstvo“ Vodnjan (Slika 4-71). Površina opisana granicom lovišta iznosi 11 645 ha dok sama lovna površina iznosi 11 157 ha. Glavne vrste divljači su srna obična, svinja divlja, zec obični i fazan – gnjetlovi.

Eksploatacijsko polje „Tambura“ zauzima 3,88 ha površine lovišta. Površina eksploatacijskog polja je u južnom, zapadnom i sjevernom dijelu ograđena ogradom (izmjenjuje se ograda u obliku mreže i žica) dok je u istočnom dijelu omeđena postojećim suhozidom. Jedini neograđeni dio zahvata unutar lovišta je pristupni makadamski put, ali su na ulazu u EP postavljena žičana vrata koja su zatvorena i zaključana izvan radnog vremena zahvata.



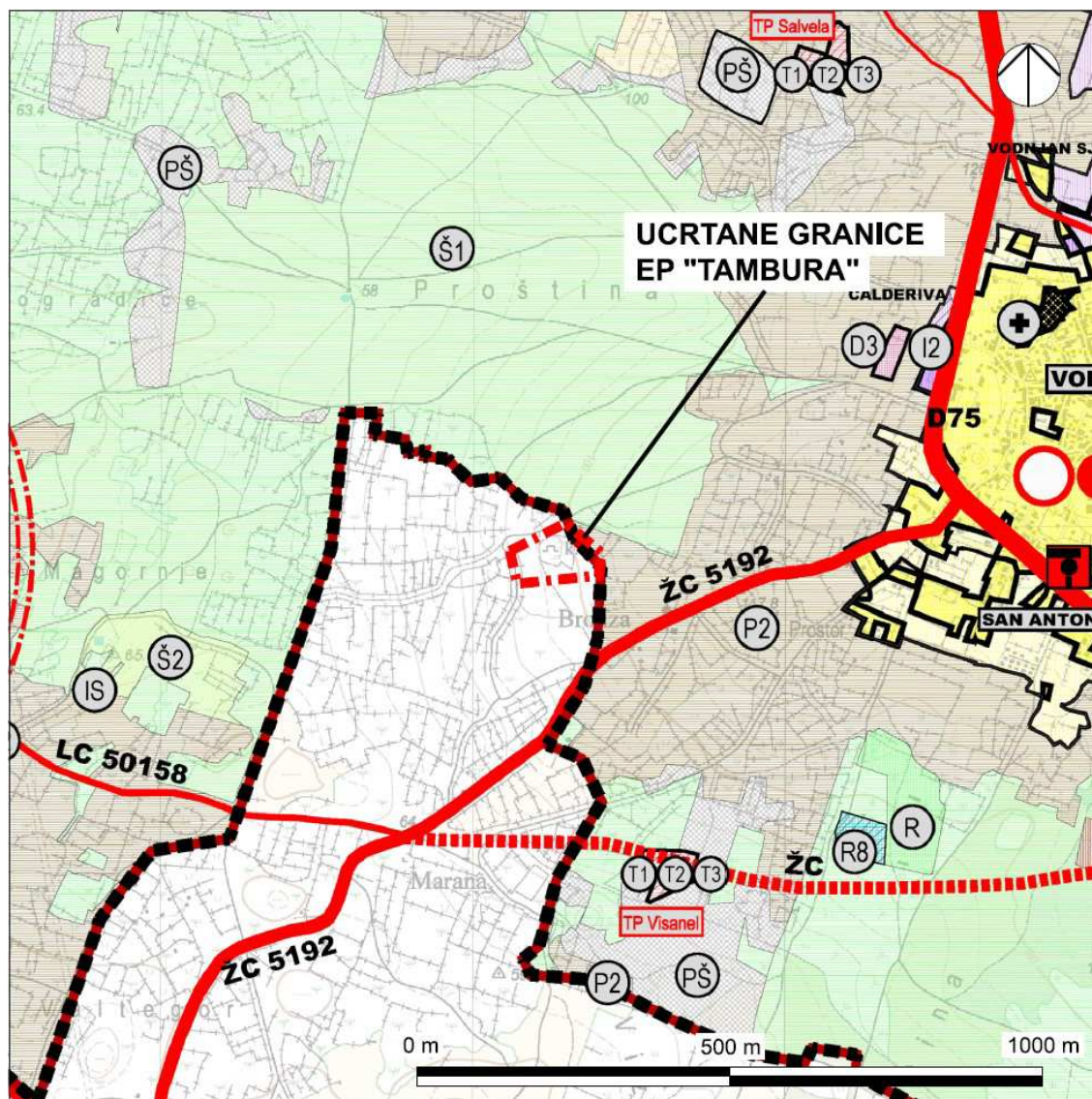
Izvor: (LSIŽ, 2019)

Slika 4-71 - Položaj EP Tambura u lovištu XVIII/130 Vodnjan

4.15.3 POLJOPRIVREDA

Prema bonitetu zemljišta EP „Tambura“ svojom istočnom i sjeveroistočnom stranom graniči s **vrijedno obradivim tlom (P2)** na kojima su zasađeni maslinici. Sukladno PPUG Vodnjan (Prostorni plan uređenja Grada Vodnjana – Dignano, Službene Novine Grada Vodnjana - Dignano 04/07, 05/12, 06/13, 01/15, 06/15, 12/18) 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). Prema Odredbama za provođenje na vrijedno obradivom tlu (P2) mogu se planirati sljedeći zahvati u prostoru:

- staklenici i plastenici s pratećim gospodarskim objektima za primarnu obradu poljoprivrednih proizvoda na kompleksima ne manjim od 10.000 m²,
- farme za uzgoj stoke na kompleksima ne manjim od 50.000 m²,
- peradarske farme na kompleksima ne manjim od 20.000 m²,
- vinogradarsko-vinarski pogoni na kompleksima ne manjim od 20.000 m².



Izvor: Prostorni plan uređenja Grada Vodnjana – Dignano, Službene Novine Grada Vodnjana - Dignano 04/07, 05/12, 06/13, 01/15, 06/15, 12/18, kartografski prilog 1. Korištenje i namjena površina

POLJOPRIVREDNO TLO ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE		ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE	
	OSOBITO VRIJEDNO OBRADIVO TLO		ŠUMA GOSPODARSKE NAMJENE
	VRIJEDNO OBRADIVO TLO		ZAŠTITNA ŠUMA
	OSTALA OBRADIVA TLA		ŠUMA POSEBNE NAMJENE
			OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE

Slika 4-72 - Prikaz zahvata na PPUG Vodnjan - korištenje i namjena površina



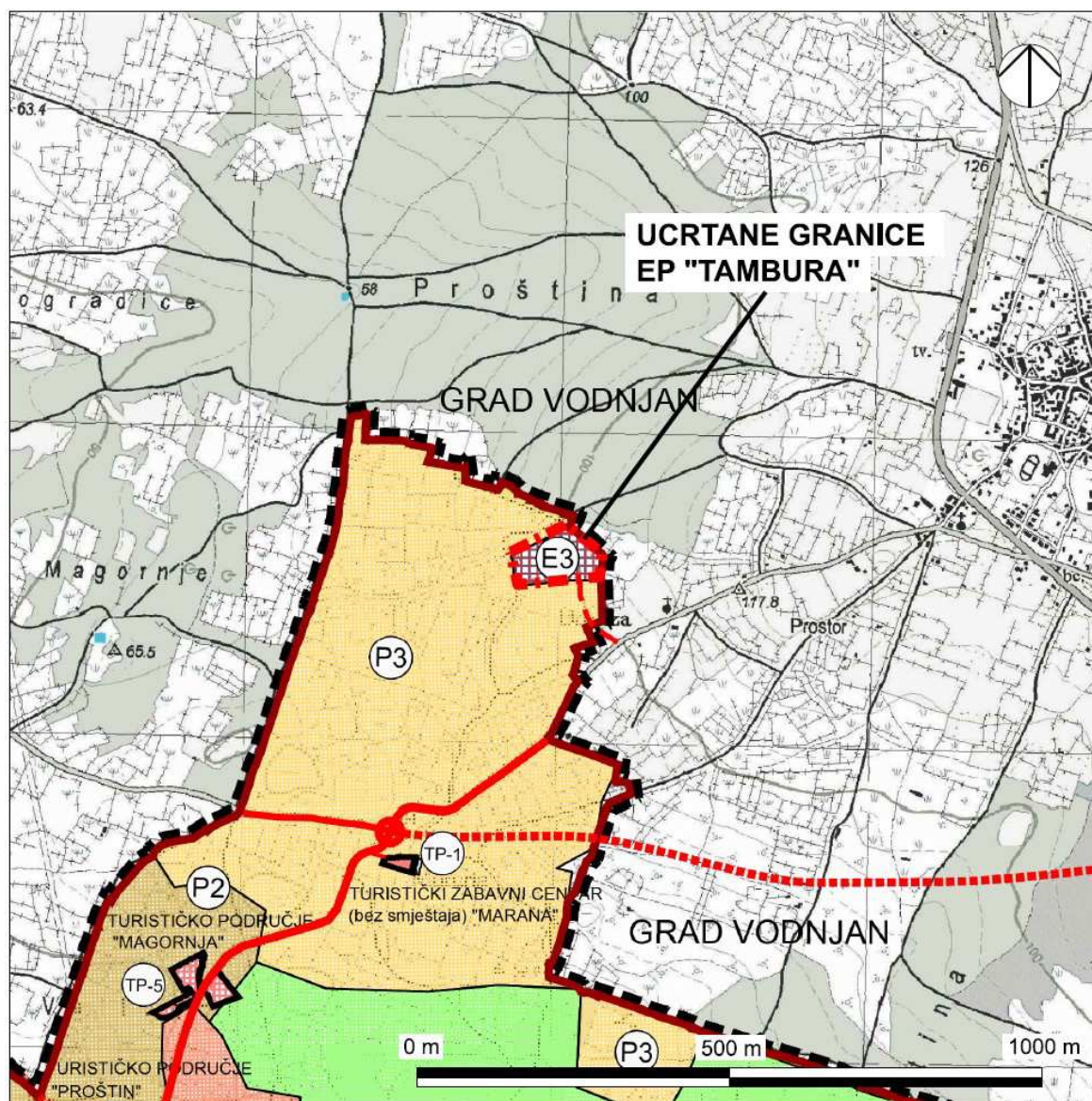
Slika 4-73 - Maslinik s istočne strane EP Tambura



Slika 4-74 - Maslinik uz županijsku cestu jugoistočno od EP Tambura

Sukladno PPUO Fažana (Prostorni plan uređenja Općine Fažana, Službene Novine Istarske Županije 10/06, 09/08, 03/09, 01/14, 01/16, 15/16, 14/19) sjeverozapadna, zapadna i južna strana EP „Tambura“ graniče s **ostalim obradivim tlima (P3)** na kojima nema zasađenih poljoprivrednih kultura. Ostala obradiva tla predstavljaju obradive površine manjeg gospodarskog značaja na kojima se može planirati smještaj građevina poljoprivredne i stočarske proizvodnje. Ostala obradiva tla (P3) zauzimaju ukupno 271,1 ha površine Općine (19,8%). Prema Odredbama za provođenje na poljoprivrednim površinama manje kvalitete (P3), a izvan prostora ograničenja ZOP-a, ovisno o veličini poljoprivrednog kompleksa, mogu se graditi i planirati :

- staklenici i plastenici s pratećim građevinama za primarnu obradu poljoprivrednih proizvoda na kompleksima ne manjim od 10.000 m²,
- farme za uzgoj stoke na kompleksima ne manjim od 50.000 m²,
- peradarske farme na kompleksima ne manjim od 200.00 m²,
- vinogradarsko-vinarski, voćarski i uljarski pogoni sa kušaonicama na kompleksima ne manjim od 20.00 m².



Izvor: Prostorni plan uređenja Općine Fažana, Službene Novine Istarske Županije 10/06, 09/08, 03/09, 01/14, 01/16, 15/16, 14/19, kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena površina

	OSOBITO VRIJEDNO OBRADIVO TLO
	VRIJEDNO OBRADIVO TLO
	OSTALA OBRADIVA TLA

Slika 4-75 - Prikaz zahvata na PPUO Fažana - korištenje i namjena površina

5. UTJECAJ ZAHVATA NA OKOLIŠ

5.1 MOGUĆI UTJECAJI TIJEKOM PRIPREME I RADA ZAHVATA

5.1.1 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 (vidi poglavlje 5.1.6 Zrak) ustanovljeno je da će prilikom rada svih izvora onečišćenja koncentracija onečišćujuće tvari u zraku biti ispod granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku ($PM_{2,5} = 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $PM_{10} = 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $UTT = 350 \text{ mg}/\text{m}^2 \text{ dan}$) s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi propisane zakonskom legislativom (Zakon o zaštiti zraka, Narodne novine 130/11, 47/14, 61/17, 118/18, Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku, Narodne novine 117/12, 84/17 i Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari iz nepokretnih izvora, Narodne novine 87/17). Imisija lebdećih čestica iznosi $PM_{2,5} = 0,110 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $PM_{10} = 0,736 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $UTT = 2,365 \text{ mg}/\text{m}^2 \text{ dan}$ kod najbližeg mjernog mjesta T1 na udaljenosti od 246 metara od zahvata.

Modeliranjem rasprostiranja buke u okoliš (vidi poglavlje 5.1.9 Buka) 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.

5.1.2 GRAĐEVINSKA PODRUČJA I STAMBENI OBJEKTI

Ni jedan stambeni objekt ne nalazi se unutar granica EP „Tambura“ niti je zahvat u blizini građevinskog područja. U poglavlju 4.2 napravljena je analiza postojećih objekata u okolici eksploatacijskog polja (Slika 4-6) te će se sukladno tome kraj stambenih objekata, najbližih granicama rudarskih radova, postaviti uređaji za mjerenje utjecaja miniranja prilikom prvog miniranja. S obzirom na veliku udaljenost od građevinskog područja i stambenih objekata ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na iste.

Utjecaj je procijenjen kao prihvatljiv.

5.1.3 BIORAZNOLIKOST

Staništa, flora i fauna

Površina koju zauzima EP „Tambura“ prema nacionalnoj klasifikaciji staništa predstavlja stanišni tip „J.4.3.“ površinski kopovi unutar tipa J. Izgrađena i industrijska staništa za koji nije propisano provođenje mjera očuvanja stanišnih tipova (Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima, Narodne novine 88/14).

Daljnji nastavak eksploatacije predviđen je isključivo unutar smanjenih granica eksploatacijskog polja te nije predviđeno širenje postojećeg makadamskog puta pa se može zaključiti da neće doći do novih zadiranja u okolna staništa.

Tijekom eksploatacije utjecaj se može očitovati uslijed emisije prašine i buke. Čestice prašine, koja se podiže eksploatacijom i prometovanjem transportnih strojeva po samom polju, talože se na vegetaciji koja se nalazi u prvom redu uz manipulativne površine. Prašina prekriva površine lišća čime se otežava izmjena plinova i proces fotosintetiziranja. 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 čiji su izvor radna mehanizacija, radnici i povremeno miniranje. 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 sasvim sigurno pobjeći dalje od izvora buke.

Sukladno iznesenim činjenicama procjenjuje se da je nastavak eksploatacije u dubljim dijelovima ležišta, a temeljem rasprostiranja, jačine i trajanja utjecaja na bioraznolikost, lokalnog karaktera i slabe jačine. Zahvat će imati lokaliziran utjecaj ograničen na vrijeme trajanja eksploatacije rezervi.

Utjecaj je procijenjen kao prihvatljiv.

Zaštićena područja prirode

Eksploatacijsko polje „Tambura“ ne nalazi se unutar ili u blizini zaštićenih prirodnih područja (Slika 4-19) koja su zaštićena sukladno Zakonu o zaštiti prirode (Zakon o zaštiti prirode, Narodne novine 80/13, 15/18, 14/19). Najbliže zaštićeno prirodno područje je Nacionalni Park Brijuni koji se nalazi oko 5 km jugozapadno od EP Tambura.

Utjecaj je procijenjen kao prihvatljiv.

Ekološka mreža

EP „Tambura“ ne nalazi se unutar ekološke mreže (Slika 4-21). 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 3 500 m zapadno od eksploatacijskog polja Tambura.

Za predmetni zahvat proveden je postupak Prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu pri čemu je Ministarstvo zaštite okoliša i energetike izdalo **Rješenje da je namjeravani zahvat prihvatljiv 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 (Slika 1-9).

Utjecaj je procijenjen kao prihvatljiv.

5.1.4 VODE

Na širem području zahvata ne postoje tekućice koje su proglašene zasebnim vodnim tijelom, dok se područje zahvata nalazi se u dijelu vodnog tijela podzemne vode JKGN_02 – SREDIŠNJA ISTRA.

Prema Odluci o zonama sanitarne zaštite izvorišta vode za piće u Istarskoj županiji (Službene Novine Istarske Županije 12/05, 2/11) lokacija zahvata nalazi se unutar III. zone sanitarne zaštite izvorišta, zdenaca Peroj i Karpi te su provedeni vodoistražni radovi mikrozoniranja kako bi se

utvrdio smjer i brzina toka podzemne vode s lokacije te posljedično mogući utjecaj planiranog zahvata na navedene vodozahvate. Provedeni mikroistražni radovi pokazali su da su značajke mikrolokacije bitno drugačije od značajki na temelju kojih je utvrđena zona sanitarne zaštite u kojoj se mikrolokacija nalazi (III. zona) **te da se lokacija zahvata nalazi izvan III. zone sanitarne zaštite izvorišta.**

Sukladno odredbama članka 46. Zakona o vodama (Zakon o vodama, Narodne novine 66/19) realizacijom zahvata neće se utjecati na vode, a ciljevi zaštite voda u potpunosti će se osigurati te:

- neće doći do pogoršanja stanje vodnih ekosustava te će se zaštititi raspoloživi vodni resursi,
- zaštititi će se stanje vodnog okoliša jer tijekom eksploatacije neće biti ispuštanja, emisija ili rasipanja opasnih tvari s prioritetne liste,
- u potpunosti će se osigurati da ne dođe do onečišćenja podzemnih voda.

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

Oborinske vode, potencijalno onečišćene suspendiranom tvari, propuštati će se kroz taložnik te nakon toga u okoliš.

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 te 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.

Utjecaj poplava na zahvat

Na širem području eksploatacijskog polja „Tambura“ ne postoje tekućice koje su proglašene zasebnim vodnim tijelom od kojih bi mogla prijetiti opasnost od poplava.

Eksploatacijsko polje udaljeno je 3,2 km od morske obale te mu ne prijeti opasnost poplavljanja morem.

Sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava (Hrvatske vode, 2013) šire područje zahvata nije proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“.

Temeljem iznesenog i obzirom na vrstu zahvata ne očekuje se utjecaj poplava na zahvat.

Utjecaj je procijenjen kao prihvatljiv.

5.1.5 TLO

U zoni rudarskih radova tlo je u potpunosti uklonjeno sa stijenske mase tako da je utjecaj zahvata na tlo u tim dijelovima eksploatacijskog polja maksimalan. Rudarski radovi eksploatacije tehničko-građevnog kamena odvijati će se sukladno provjerenjima rudarskoj dokumentaciji odnosno prema projektiranim fazama eksploatacije tako da će doći do neznatnog utjecaja zahvata na tlo uslijed taloženja čestica prašine. Unutar 40 metara od granica zahvata istaložit će se čestice prašine tj. koncentracija čestica prašine biti će ispod $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. S obzirom na to da se zahvat nastavlja u dubinu pretpostavlja se da će doći do znatnog smanjenja koncentracija čestica prašine na rubnim dijelovima zahvata.

Prilikom rada zahvata mogu se pojaviti procesi erozije. Najveći faktor povećanja erozije su padaline od kojih je najznačajnija kiša koja ispiru tlo, a samim time smanjuje se povezanost tla. Tijekom eksploatacije obavljat će se tehnička sanacija kopa (prema rudarskom projektu) što će rezultirati smanjenjem erozivnih procesa.

Utjecaj je procijenjen kao prihvatljiv.

5.1.6 ZRAK

Eksploatacija tehničko-građevnog kamena emitira određenu količina lebdećih čestica/prašine i štetnih plinova uslijed rada mehanizacije.

Izvori onečišćenja

Prilikom proračuna emisija mogućeg utjecaja zahvata na kvalitetu zraka razmatrani su sljedeći izvori onečišćenja:

- radni strojevi na pridobivanju mineralne sirovine (Tablica 2-7),
- radne operacije transporta, utovara i istovara tehničko-građevnog kamena, oplemenjivanja te emisija prašine s deponije.

Referentna točka vrijednosti koncentracije onečišćujuće tvari

Za referentne točke koncentracije onečišćujuće tvari odabrani su stambeni objekti koji se nalaze u okolici EP „Tambura“ (Slika 4-6), a raspon udaljenosti referentnih točaka je od 255 do 485 metara od granica zahvata.

Granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari

Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku, Narodne novine 117/12, 84/17) propisane su granične vrijednosti koncentracije onečišćujućih tvari, a izvadak iz Uredbe dan je u nastavku (Tablica 5-1).

Tablica 5-1 - Granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Granična vrijednost	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
Lebdeće čestice (PM ₁₀)	24 sata	50 µg/m ³	GV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine
	kalendarska godina	40 µg/m ³	
Lebdeće čestice (PM _{2,5})	kalendarska godina (1. siječnja 2020.)	20 µg/m ³	-
Sumporov dioksid (SO ₂)	1 sat	350 µg/m ³	GV ne smije biti prekoračena više od 24 puta tijekom kalendarske godine
	24 sata	125 µg/m ³	GV ne smije biti prekoračena više od 3 puta tijekom kalendarske godine
Dušikov dioksid (NO ₂)	1 sat	200 µg/m ³	GV ne smije biti prekoračena više od 18 puta tijekom kalendarske godine

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Granična vrijednost	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
	kalendarska godina	40 µg/m ³	-
Ugljikov monoksid (CO)	Maksimalna dnevna osmosatna srednja vrijednost	10 mg/m ³	-
Benzen	kalendarska godina	5 µg/m ³	-
UTT	kalendarska godina	350 mg/m ² dan	-

Izvor: Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku, Narodne novine 117/12, 84/17

Proračun emisija čestica

Proračun emisije prašine napravljen prema smjernicama *US Environmental Protection Agency* (EPA) korištenjem empirijskih faktora (EPA, 2004), a obuhvaćene su čestice manje od 30 µm koje se najdulje zadržavaju u zraku, dok se veće čestice talože blizu izvora emisije. Proračun je izveden korištenjem Gaussovog matematičkog modela (EPA, 1995) koji omogućava izračun maksimalne koncentracije čestica u ovisnosti o udaljenosti od izvora.

Emisija prašine neće istovremeno obuhvatiti cijelu površinu zahvata već će izvori prašine biti lokalizirani tj. na jednom dijelu, pa je iz navedenih razloga i model proračuna rađen za difuzni plošni izvor. Prilikom proračuna emisije prašine (lebdećih čestica) korišteni su najnepovoljniji uvjeti kako bi se izračunala maksimalna moguća (teorijska) količina prašine. Uzet je „najgori mogući scenarij“ (eng. *worst case*) pa je pretpostavljeno da tijekom godine neće pasti niti jedna kap kiše te da će svi strojevi raditi istovremeno.

Sukladno analiziranim izvorima prašine napravljeni su sljedeći proračuni:

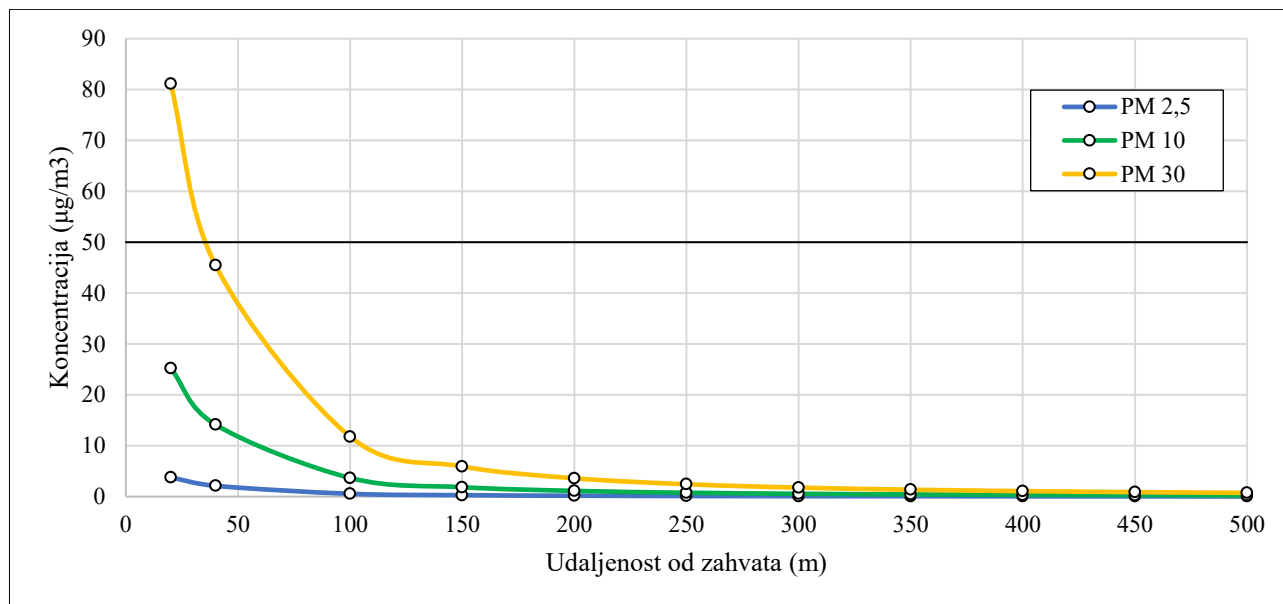
- **Emisija prašine od kretanja vozila po neutvrđenim površinama** - uslijed kretanja vozila (kamiona) po neutvrđenim putovima (neasfaltiranim putovima) dolazi do podizanja sitnih čestica s tla koje mogu utjecati na okoliš (Tablica 5-2).
- **Emisija prašine od utovara i istovara mineralne sirovine** - pridobivena mineralna sirovina doprema se do postrojenja za sitnjenje i klasiranje ili se direktno utovaruje u vozilo kupca (Tablica 5-2).
- **Emisija prašine uslijed prerade mineralne sirovine u oplemenjivačkom postrojenju** - prerada mineralne sirovine predstavlja završnu radnju koja je u domeni rudarskog zahvata (Tablica 5-2).
- **Emisija prašine uslijed erozije čestica vjetrom s hrpa materijala** - nakon pridobivanja i/ili oplemenjivanja mineralne sirovine, ista se mehanizacijom odlaže te se stvaraju hrpe materijala koje se aktivno koriste te se uslijed erozije uzrokovane vjetrom podiže prašina (Tablica 5-2).

Tablica 5-2 - Rezultati proračuna satne emisije čestica

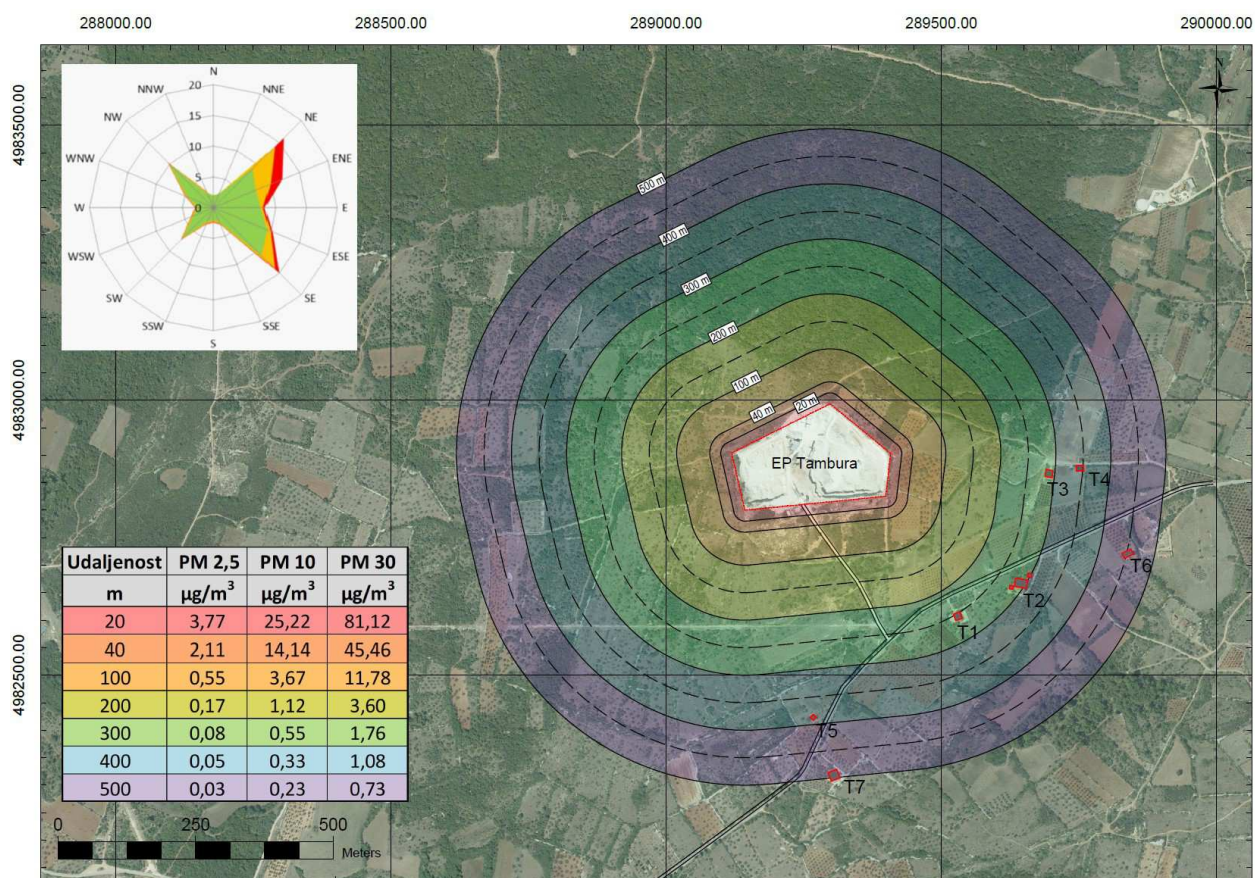
Izvor emisije	Satna emisija (kg/h)		
	PM _{2,5}	PM ₁₀	PM ₃₀
Kretanje vozila	0,005	0,035	0,174
Utovar i istovar materijala	0,001	0,005	0,015
Oplemenjivanje mineralne sirovine	0,002	0,014	0,003
Erozija vjetrom i guranje	0,002	0,011	0,014
UKUPNO	0,010	0,064	0,207

Proračun koncentracije čestica prašine

Rezultati proračuna dobiveni za 24 satno razdoblje prikazani su grafički (Slika 5-1) te se može vidjeti da iste neće prelaziti koncentracije definirane zakonskom legislativom (Tablica 5-1). Rezultati proračuna za ukupnu taložnu tvar (UTT) mogu se smatrati vrijednosti dobivene za čestice veličine 30 μm (PM₃₀).



Slika 5-1 - Rezultati proračuna dnevne koncentracije lebdećih čestica



Slika 5-2 – Model dnevne koncentracije lebdećih čestica

Tablica 5-3 prikazuje proračunate vrijednosti dnevnih koncentracija lebdećih čestica kod referentnih točaka.

Tablica 5-3 - Vrijednosti dnevnih koncentracija lebdećih čestica kod referentnih točaka

Oznaka točke	Udaljenost (m)	Koncentracija ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			Zakonski propisana granične vrijednosti
		PM 2,5	PM 10	UTT	
T1	246	0,110	0,736	2,365	PM _{2,5} = 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ PM ₁₀ = 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ UTT = 350 mg/m^2 dan
T2	278	0,094	0,632	2,031	
T3	282	0,091	0,611	1,964	
T4	337	0,066	0,439	1,412	
T5	380	0,055	0,368	1,182	
T6	440	0,042	0,283	0,911	
T7	484	0,036	0,242	0,777	

Model zone utjecaja prašine napravljen je linearno od izvora, no potrebno je uzeti u obzir i konfiguraciju terena (izvor emisije se dodatno produbljuje u odnosu na referentne točke), vegetaciju te utjecaj dominantnog sjeveroistočnog i jugoistočnog vjetra (slika 4.32) koji će prašinu nositi dalje od promatranih referentnih točaka te će se na taj način dodatno proračunate koncentracije i zone utjecaja smanjiti.

Proračun emisije ispušnih plinova

Prilikom rada strojeva emitira se određena količina ispušnih plinova kao nusprodukt sagorijevanja goriva unutar motora strojeva i transportnih sredstava. Ispušni plinovi takvog su sastava da mogu negativno utjecati na okoliš jer sadrže polutante poput CO₂, CO, SO₂, NO_x, ugljikovodike i drugo.

Napravljen je proračun onečišćujućih tvari iz ispušnih plinova, a proračun srednje godišnje koncentracije plinova onečišćenja napravljen je primjenom modela „kutije“ (eng. *box model*) (Hanna et al., 1996).

Tablica 5-4 prikazuje rezultate proračuna emisije plinovitih onečišćenja nastalih uslijed rada strojeva i postrojenja unutar granica zahvata, a Tablica 5-5 prikazuje rezultate proračuna emisije plinovitih onečišćenja nastalih uslijed vanjskog transporta tj. transporta izvan granica zahvata.

Tablica 5-4 - Proračun emisije plinovitih onečišćenja nastalih uslijed rada strojeva i postrojenja

Polutant	Emisijski faktor (kg/l)	Emisija (kg/god.)	Srednja godišnja koncentracija ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
CO	0,01202	1 243,1	0,577
NO _x (NO ₂)	0,04597	4 754,2	2,205
Čestice	0,00092	95,1	0,044
SO ₂	0,00460	475,7	0,221
Ugljikovodici	0,00149	154,1	0,071
CO ₂	2,74	283 366,8	407,546

Prilikom izračuna emisije onečišćujućih tvari uslijed vanjskog prometa primijenjena je ista metodologija s time da je u proračunu predviđeno 14 kamiona na duljini ceste od 300 m, a pretpostavljena visina miješanja je 10 m.

Tablica 5-5 - Proračun emisije plinovitih onečišćenja nastalih uslijed vanjskog transporta

Polutant	Emisijski faktor (kg/l)	Emisija (kg/god.)	Srednja godišnja koncentracija ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
CO	0,01202	1,0	0,0109
NO _x (NO ₂)	0,04597	3,9	0,0417
Čestice	0,00092	0,1	0,0008
SO ₂	0,00460	0,4	0,0042
Ugljikovodici	0,00149	0,1	0,0014
CO ₂	2,74	1 726,2	2,4827

Zaključak

Komparativnom analizom izračunatih vrijednosti koncentracija 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 I kategoriju kvalitete zraka tj. neće doći do promjene kategorije zraka.

Utjecaj je procijenjen kao prihvatljiv.

5.1.7 KLIMA

Utjecaj zahvata na klimu

Pojedini staklenički plinovi imaju različita svojstva zračenja te sukladno tome različito doprinose efektu staklenika. Emisija svakog plina množi se s njegovim stakleničkim potencijalom (eng. *Global Warming Potential* - GWP). U tom slučaju, emisija stakleničkih plinova iskazuje se kao ekvivalentna emisija ugljikovog dioksida (CO₂eq).

Za procjenu utjecaja na klimatske promjene korišteni su proračunati podaci o emisijama CO₂ uslijed rada strojeva i postrojenja i vanjskog transporta. Ukupne emisije CO₂ iznose 285 t/godišnje što je udio od oko 0,002% u odnosu na ukupnu emisiju CO₂ u Republici Hrvatskoj projiciranu za 2020 godinu (Delija-Ružić et al., 2019). Iz navedenog se može zaključiti da nastavkom eksploatacije na EP Tambura neće doći do značajnog utjecaja na klimu i klimatske promjene.

Prilagodba zahvata klimatskim promjenama

Smjernice o prilagodbi projekata klimatskim promjenama (European Commission, 2016) Europske komisije putem sedam (7) modula objašnjavaju kako prepoznati koje klimatske značajke i njihove promjene u budućnosti mogu imati utjecaj na projekt/zahvat te kako ga prilagoditi tim promjenama:

- Analiza osjetljivosti,
- Procjena izloženosti,
- Analiza ranjivosti (uključujući izlazne podatke modula 1 i 2),
- Procjena rizika,
- Prepoznavanje opcija prilagodbe,
- Procjena opcija prilagodbe,

- Integracija akcijskog plana prilagodbe u projekt.

Modul 1: Analiza osjetljivosti projekta/zahvata na klimatske promjene (*S-sensitivity*)

Osjetljivost projekta na klimatske značajke procjenjuje se kroz četiri ključne teme: prisutna postrojenja i procesi, ulaz, izlaz, transport.

Osjetljivost projekta se vrednuje na sljedeći način:

Osjetljivost	Opis
Visoka osjetljivost (V)	klimatske promjene mogu imati značajan utjecaj na projekt
Srednja osjetljivost (S)	klimatske promjene mogu imati umjeren utjecaj na projekt
Niska osjetljivost (N)	klimatske promjene mogu imati slabi utjecaj ili nemaju utjecaj na projekt

Tablica 5-6: Osjetljivosti projekta na klimatske promjene

	Prisutna postrojenja i procesi	Ulaz	Izlaz	Transport
Glavne klimatske promjene				
Promjene prosječnih temperatura	N	N	N	N
Povećanje ekstremnih temperatura	N	N	N	N
Promjene prosječnih oborina	N	N	N	N
Povećanje ekstremnih oborina	N	N	S	N
Prosječne brzine vjetra	N	N	S	N
Maksimalne brzine vjetra	N	N	S	N
Vlažnost	N	N	N	N
Sunčevo zračenje	N	N	N	N
Sekundarni efekti/opasnosti od klimatskih promjena				
Dostupnost vodnih resursa	N	N	N	N
Oluje	N	N	S	N
Poplave	N	N	N	N
Erozije obala	N	N	N	N
Erozije tla	N	N	N	N
Slanost tla	N	N	N	N
Požari	N	N	N	N
Kvaliteta zraka	N	N	N	N
Stabilnost tla/klizišta	N	N	N	N
Koncentracija topline urbanih središta	N	N	N	N

Modul 2: Procjena izloženosti projekta sadašnjim klimatskim uvjetima, odnosno promjenama u budućnosti (*E - exposure*)

U ovom koraku procjenjuje se izloženost projekta sadašnjim klimatskim uvjetima odnosno sekundarnim efektima klimatskih promjena u budućnosti, a sve s obzirom na geografski smještaj zahvata.

Izloženost projekta (na predmetnoj lokaciji) se vrednuje na sljedeći način:

Osjetljivost	Opis
Visoka osjetljivost (V)	visoka izloženost projekta (lokacije)
Srednja osjetljivost (S)	srednja izloženost projekta (lokacije)

Niska osjetljivost (N) niska izloženost projekta (lokacije)/projekt (lokacija) nije izložen

Tablica 5-7: Izloženost projekta sadašnjim klimatskim uvjetima odnosno sekundarnim efektima klimatskih promjena u budućnosti

Sekundarni efekti/opasnosti od klimatskih promjena	Izloženost zahvata	
	Dosadašnji klimatski trendovi	Klimatske promjene u budućnosti
Dostupnost vodnih resursa	N	N
Oluje	N	N
Poplave	N	N
Erozije obala/tla	N	N
Kvaliteta zraka	N	N
Šumski požari	N	N
Koncentracija topline urbanih središta	N	N

Modul 3: Procjena ranjivosti projekta/zahvata (*V - vulnerability*)

Ranjivost projekta (*V*) se procjenjuje prema osjetljivosti (*S*) vrste projekta na sekundarne efekte klimatskih promjena (modul 1) i izloženosti lokacije/zahvata (*E*) tim opasnostima danas i u budućnosti (modul 2).

$$V = S \cdot E$$

Tablica 5-8: Ranjivost projekta s obzirom na osjetljivost i izloženost projekta klimatskim promjenama

Sekundarni efekti/opasnosti od klimatskih promjena	Postojeća izloženost				Buduća izloženost				Postojeća ranjivost				Buduća ranjivost			
	Postrojenja i procesi	Ulaz	Izlaz	Transport	Postojeća izloženost	Buduća izloženost	Postrojenja i procesi	Ulaz	Izlaz	Transport	Postrojenja i procesi	Ulaz	Izlaz	Transport		
Dostupnost vodnih resursa																
Oluje																
Poplave																
Erozije obala																
Erozije tla																
Kvaliteta zraka																
Nestabilnost tla/klizišta																
Požari																
Koncentracija topline urbanih središta																

Modul 4: Procjena rizika

Procjena rizika oslanja se na analizu ranjivosti projekta (rezultat modula 1 do 3) te se kroz nju naglašava direktna povezanost klimatske promjene s projektom. Procjena je pokazala da je projekt umjereno ranjiv samo na emisiju prašine uslijed oluja i jakih vjetrova. S obzirom da bi takvi uvjeti bili kratkotrajnog karaktera i da će emisije prašine biti znatno manje nego trenutno prilikom eksploatacije kamena, može se zaključiti da klimatske promjene neće utjecati na zahvat.

Utjecaj je procijenjen kao prihvatljiv.

5.1.8 KRAJOBRAZ

Analizom utjecaja obuhvatit će se potencijalne promjene u sastavu i načinu korištenja površinskog pokrova kao temelju krajobrazne strukture, utjecaji na reljef kao sastavnicu krajobraza, kulturno-povijesni kontekst te utjecaj na vizualne značajke. Ocjenjuje se stupanj negativne promjene od dosadašnjeg stanja odnosno stanja prije izvedbe planiranog zahvata. U cjelini se razmatra utjecaj na promjenu karaktera krajobraza. Metoda i kategoriziranje utjecaja izvedeni su prema uzoru na Guidelines for Landscape and Visual Impact Assessment (LIIEMA, 2002).

Tablica 5-9 - Kategorija utjecaja na elemente krajobraza, karakter krajobraza i vizualne značajke

VRIJEDNOSTI	UTJECAJI	
0	NEMA UTJECAJA	neće doći do promjena
1	VRLO NIZAK UTJECAJ	promjene elemenata krajobraza, karaktera krajobraza i vizualnih značajki prostora će biti jedva zamjetna
2	NIZAK UTJECAJ	promjene elemenata krajobraza, karaktera krajobraza i vizualnih značajki prostora će biti slabo primjetne i izražene
3	SREDNJE VISOK UTJECAJ	nastat će promjene koje će u umjerenoj, ali prihvatljivoj mjeri promijeniti elemente krajobraza, karakter krajobraza i vizualne značajke prostora
4	VISOK UTJECAJ	nastat će promjene koje će u visokoj mjeri promijeniti karakter krajobraza i vizualne značajke prostora
5	IZNIMNO VISOK UTJECAJ	nastat će izrazite promjene koje će trajno promijeniti karakter krajobraza i vizualne značajke prostora

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Trenutno je površinski kop „Tambura“ širok oko 277 m, a dug oko 184 metara i ima okvirnu površinu od 3,88 ha. 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. Budući da eksploatacija svih potvrđenih rezervi unutar eksploatacijskog polja predstavlja promjenu obuhvata zahvata u prostoru po dubini i smanjenje granica eksploatacijskog polja na ukupnu površinu 3,79 ha, radnje s potencijalnim utjecajima na krajobraz se mogu podijeliti na:

- Produbljivanje postojećeg površinskog kopa; konkavna udubljena prostorna forma zaravnatih terasastih stranica bit će produbljena za 30 m. Produbljivanje će se vršiti u tri faze i pri tom će se izraditi etaže s pristupnim rampama. Sukladno projektnom rješenju formirat će se osnovni plato (najniža razina eksploatacije) na koti +50 m n.v. (ukupna dodatna dubina kopa od 30 m) te će se formirati i dvije dubinske etaže, prva na koti +80 m n.v. i druga na +65 m n.v. Prema projektnom rješenju završnih kontura površinskog kopa otkopat će se ukupno 668 269 m³.
- Prašina će nastati na mjestu bušenja, miniranja, utovara, transporta i prerade mineralne sirovine, s time da će se ista nastati u većim količinama u ljetnim mjesecima kada je intenzitet padalina i vlage u zraku manji. Pogodnost površinskog kopa „Tambura“ je u tome što je to površinski dubinski kop odnosno eksploatacija tehničko-građevnog kamena izvodit će se uvijek ispod nivelete okolnog terena tj. na dijelovima kopa koji nisu na direktnom udaru vjetrova. Budući da se tijekom dosadašnjeg rada pokazalo da rad eksploatacijskog polja ne utječe značajno na

okolnu vegetaciju i ostale elemente krajobraza sličan utjecaj se očekuje i u budućnosti uz mogućnost poboljšavanja stanja zbog veće zaštićenosti od vjetrova.

- Oko površinskog kopa neće se uređivati pristupni putovi zbog povoljnih terenskih uvjeta. Koristit će se postojeći makadamski put i zadržat će se njegovi dosadašnji gabariti.
- Na površinskom kopu „Tambura“ postoji nekoliko privremenih rudarskih objekata, a isti se neće izmicati i premještati tijekom navedenih faza eksploatacije tehničko-građevnog kamena. Izuzetak je površina za ulijevanje goriva i pranje strojeva koja nije napravljena već će se ista napraviti tijekom narednog razdoblja odnosno prije ishoda lokacijske dozvole za smanjeno EP „Tambura“. Ta površina će biti napravljena neposredno uz postojeće objekte i neće značajno utjecati na elemente krajobraza.
- Idejnim projektom nisu predviđeni drugi elementi zahvata koji bi mogli utjecati na promjenu krajobraznih značajki.
- S obzirom na to da je zahvat ograničen na smanjeno eksploatacijsko polje, tijekom eksploatacije ne očekuju se dodatni utjecaji na okolni krajobraz Crvena Istra – CI-3.2.3. južni priobalni dio: Barbariga-Pula-Premantura-Budava (Slika 4-20).

Sukladno navedenim radnjama procjenjuje se utjecaj na potencijalne promjene u sastavu i načinu korištenja površinskog pokrova kao temelju krajobrazne strukture, utjecaji na reljef kao sastavnicu krajobraza, kulturno-povijesni kontekst te utjecaj na vizualne značajke.

1. **Površinski pokrov;** 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 zaprašivanje 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. Snaga utjecaja na površinski pokrov i način korištenja zemljišta procjenjuje se kao **vrlo nizak utjecaj (1)**.
2. **Reljefne značajke;** 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. Iz tog razloga utjecaj se procjenjuje kao **srednje visok utjecaj (3)**.
3. **Kulturno-povijesni kontekst krajobraza;** budući da planirani zahvat zadržava dosadašnji način korištenja zemljišta i nije planirano širenje u okolni prostor, pa iz tog razloga neće doći do povećanja udjela ili unošenja novih industrijskih/gospodarskih elemenata u kulturni krajobraz šireg područja. Procjenjuje se da neće doći do daljnje degradacije kulturno-povijesnog konteksta krajobraza. Povoljniji utjecaj dogodit će se sanacijom EP-a nakon prestanka rada. Sukladno tome snaga utjecaja se procjenjuje kao **vrlo nizak utjecaj (1)**.
4. **Vizualne značajke prostora;** 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 veliki značaj. Planirano je samo produbljivanje postojećeg polja, i to na terenu niske dinamike reljefa te stoga neće doći do dodatnog narušavanja kvalitete vizura s lokacija na kojima je planirani zahvat već vidljiv. Ovdje se radi o višim katovima određenih stambenih objekata u prostoru i visinski istaknutih reljefnih

točaka na sjeveru i zapadu. Iz tog razloga snaga utjecaja se procjenjuje kao **nizak utjecaj (2)**.

Ukupni utjecaj na krajobrazne vrijednosti

Tablica 5-10 prikazuje ukupni utjecaj na krajobrazne vrijednosti sukladno provedenim analizama potencijalnih promjena.

Tablica 5-10 - Ukupni utjecaj na krajobrazne vrijednosti

Utjecaj	Opis utjecaja	Snaga utjecaja
Površinski pokrov	vrlo nizak utjecaj	1
Reljefne značajke	srednje visok utjecaj	3
Kulturno-povijesni kontekst krajobraza	vrlo nizak utjecaj	1
Vizualne značajke prostora	nizak utjecaj	2
UKUPNO		7

Zbroj ocjena snage utjecaja (1+3+1+2=7) podijeljen s brojem kategorija (4) daje ukupnu ocjenu 1,75 odnosno 2.

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 (2).

Zbog ukupne ocjene (2) procjenjuje se da će i mogućnost trajne negativne promjene karaktera krajobraza biti mala.

Utjecaji nakon završetka rada zahvata

U Idejnom rudarskom projektu navodi se;

Sukladno članku 87. Zakona o rudarstvu (NN, 2013h) koncesionar, nakon što potpuno i trajno obustavi izvođenje rudarskih radova na eksploatacijskom polju, je dužan na prostoru na kojem su izvođeni rudarski radovi provesti sve mjere osiguranja kojima se isključuje mogućnost nastanka opasnosti za ljude, imovinu, prirodu i okoliš.

Sukladno Članku 101. Zakona o rudarstvu (NN, 2013h) koncesionar je dužan sanirati prostor na kojem je obavljao rudarske radove.

Uređenje površinskog kopa nakon završetka izvođenja rudarskih radova provodi se temeljem odredbi iz Prostornih planova koji su na snazi. Površinski kop „Tambura“ uređivati će se sukladno odredbama iz Prostornog plana uređenja općine Fažana i Istarske županije. Namjena uređenja prostora površinskog kopa „Tambura“ definirana je V. Izmjenama i dopunama Prostornog plana uređenja Općine Fažana, članak 139. kojim je određeno da se sanacija područja površinskog kopa „Tambura“, nakon isteka rudarske koncesije, mora provoditi trajno temeljem rudarskog projekta kojim se može predvidjeti sanacija odlaganjem građevinskog otpada te također izradom programa sanacije u fazama koje su u skladu s fazama eksploatacije. Sukladno iznesenom moguće je prostor površinskog kopa sanirati tj. zapuniti građevinskim otpadom te u isti odložiti oko 1 100 000 m³ građevinskog materijala nakon završetka eksploatacije.

Napomena: nakon tehnički saniranog površinskog kopa nastati će etažne ravnine koje su pogodne za biološko uređenje. Ukoliko se prostornim planovima odredi biološka rekultivacija prostora površinskog kopa, može se koristiti selektivno odložena jalovina

koja je sastavljena dijelom i od zemlje crvenice. Etažne ravnine širine do 10 m mogu se iskoristiti za sadnju autohtonih stablašica, etaže širine veće od 10 m mogu se urediti prikladnim pokrivačem od autohtonog niskog raslinja, a kosine između etaža autohtonim penjačicama za što bi bilo potrebno izraditi i Projekt krajobraznog uređenja.

Sukladno navedenom procjenjuje se da će nakon prestanka rada zahvata doći do sanacije prostora te kvalitetnijeg vizualnog i funkcionalnog uklapanja u krajobrazne značajke. Iz tog razloga su u Mjerama zaštite navedeni koraci koji uključuju izradu Projekta krajobraznog uređenja usporedo s izradom Glavnog projekta te njegovu implementaciju za vrijeme izvođenja rudarskih radova te nakon prestanka rada zahvata.

Kao optimalna predlaže se kombinirana varijanta: zapunjavanje donjeg dijela odlaganjem građevinskog materijala i biološka sanacija kosina i gornjih etaža.

Nakon prestanka rada zahvata prostor je moguće upotrebljavati u gospodarske, turističke ili poljoprivredne svrhe, što ovisi o mogućnostima i namjerama lokalne i regionalne samouprave.

Utjecaj je procijenjen kao prihvatljiv.

5.1.9 BUKA

Buka je neizostavan dio rada planiranog zahvata, ali se odabirom malo bučnih strojeva i opreme koji zadovoljavaju Europske standarde može maksimalno smanjiti količina buke nastala prilikom rada zahvata. 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).

Najviše dopuštene razine buke

Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave, Narodne novine 145/04 propisuje najvišu dopuštenu razinu buke na otvorenom prostoru (Tablica 5-11). Indikator dnevne buke (L_{day}) je indikator buke za vremensko razdoblje „dan“, a indikator noćne buke (L_{night}) je indikator buke koja uzrokuje poremećaj sna za vremensko razdoblje „noć“.

Tablica 5-11 - Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije u otvorenom prostoru

Zona buke	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije L_{RAeq} u dB(A)	
		za dan (L_{day})	noć (L_{night})
1.	Zona namijenjena odmoru, oporavku i liječenju	50	40
2.	Zona namijenjena samo stanovanju i boravku	55	40
3.	Zona mješovite, pretežito stambene namjene	55	45
4.	Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem	65	50
5.	Zona gospodarske namjene (proizvodnja, industrija, skladišta, servisi)	– Na granici građevne čestice unutar zone – buka ne smije prelaziti 80 dB(A) – Na granici ove zone buka ne smije prelaziti dopuštene razine zone s kojom graniči	

Izvor: Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave, Narodne novine 145/04

Eksploatacijsko polje smještno je u zonu buke 5. Zona gospodarske namjene u kojoj razina buke ne smije prelaziti 80 dB(A) tijekom dnevnog i noćnog razdoblja.

Referentna točka imisije

Analizom situacije na terenu za referentne točke imisije buke odabrani su stambeni objekti koji se nalaze u okolici EP „Tambura“ (Slika 4-6), a najugroženiji je na udaljenosti od 246 metara od granica zahvata. Iako su ostali objekti na većoj udaljenosti od granica zahvata isti su razmatrani tijekom modeliranja buke.

Izvori buke

Izvore buke možemo podijeliti na izvore koji su vezani isključivo na rad zahvata tj. na unutarnje izvore buke te na izvore buke koji su indirektno vezani za rad zahvata tj. na vanjske izvore buke (Tablica 5-12). Vrijednosti izvora buke određene su sukladno tehničkim karakteristikama korištene opreme (DGMR Software, 2019).

Tablica 5-12 - Izvori, oblik, vrijeme trajanja i razina zvučne snage

Izvor stvaranja buke	Oblik pojave buke	Vrsta izvora buke	Razina zvučne snage (Lw)
Miniranje	Jednom mjesečno	Unutarnji	Ovisi o količini eksploziva koji trenutno detonira
Oplemenjivačko postrojenje	Kontinuiran, jednoličan	Unutarnji	109 dB (A)
Utovarivač na utovaru	Povremen, nejednoličan	Unutarnji	104 dB (A)
Bager na otkopu	Povremen, nejednoličan	Unutarnji	108 dB (A)
Kamion	Povremen, nejednoličan	Vanjski	97 dB (A)

Proračun razina imisije buke

Radno vrijeme zahvata određeno je samo na dnevno razdoblje pa je s tog aspekta potrebno promatrati opterećenje bukom. Zakonom o zaštiti od buke određeno je da je dnevno razdoblje u rasponu od 07:00 do 19:00 sati (Zakon o zaštiti od buke, Narodne novine 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18).

Modeliranje buke napravljeno je računalnim softverom (DGMR Software, 2019) za proračun buke prema normi HRN ISO 9613-2:2000 Prigušenje zvuka pri širenju na otvorenom - 2. dio: Opća metoda proračuna (ISO 9613-2:1996) za istovremeni rad oplemenjivačkog postrojenja, utovarivača i bagera te prijevoz po makadamskom putu jednog kamiona.

Proračun razine imisije buke kao posljedica miniranja napravljen je korištenjem empirijske formule za predviđanje razine buke koja uzima u obzir udaljenost od objekta (D) i količinu eksploziva (W) koji se inicira istovremeno (Yang & Kim, 1999).

$$dB(A) = -14,0 \cdot \log_{10} \left(\frac{D}{W^{1/3}} \right) + 88,1$$

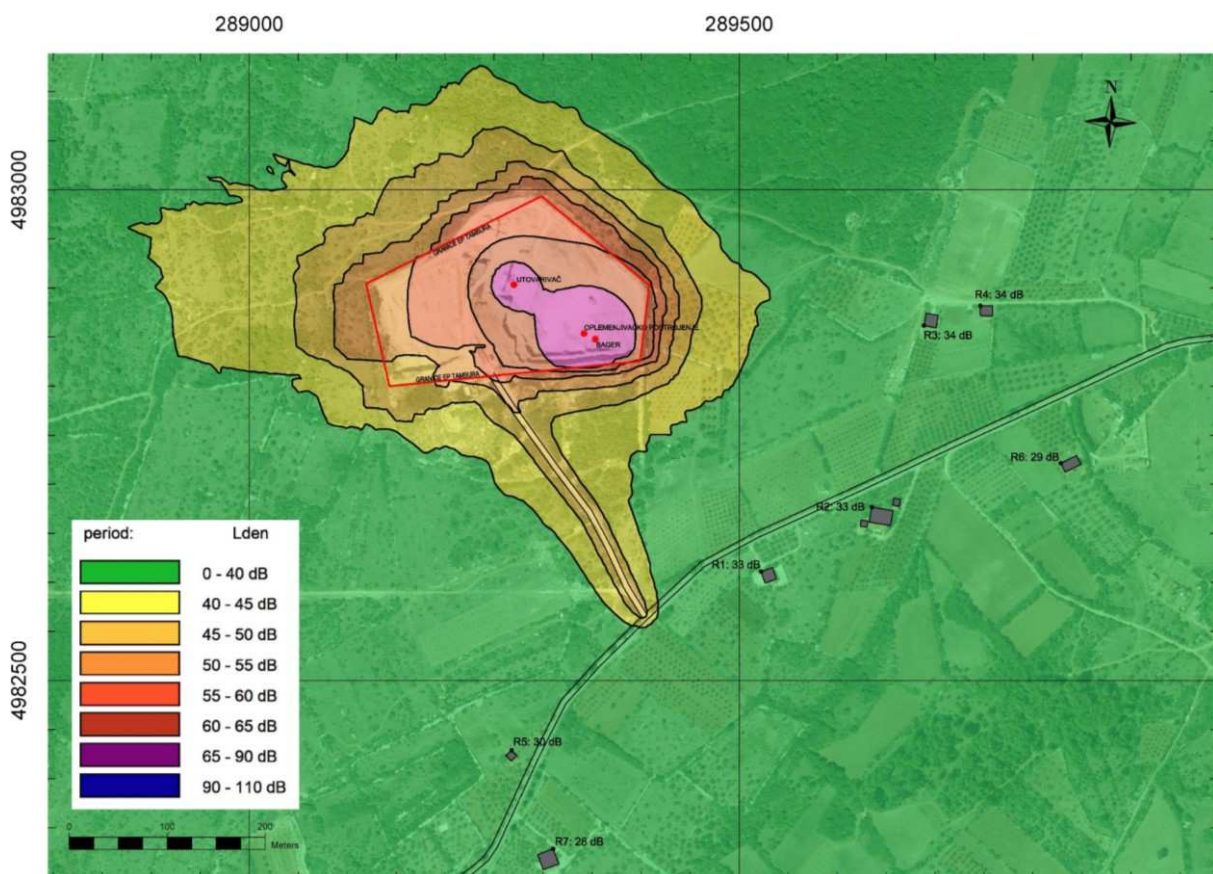
Vanjska buka uzrokovana je vožnjom kamiona čija je brzina određena na 10 km/h kada su puni te 20 km/h dok su prazni. Isto tako pristupni put kojim se kreću kamioni od i do eksploatacijskog polja okružen je vegetacijom koja će dodatno smanjiti širenje razine buke u okoliš.

Iz navedenih razloga, ukupna količina buke koja će biti emitirana u okoliš radom zahvata može se smatrati kao „worst case“ tj. slučaj kada rade svi strojevi odjednom. Modeliranje je napravljeno za

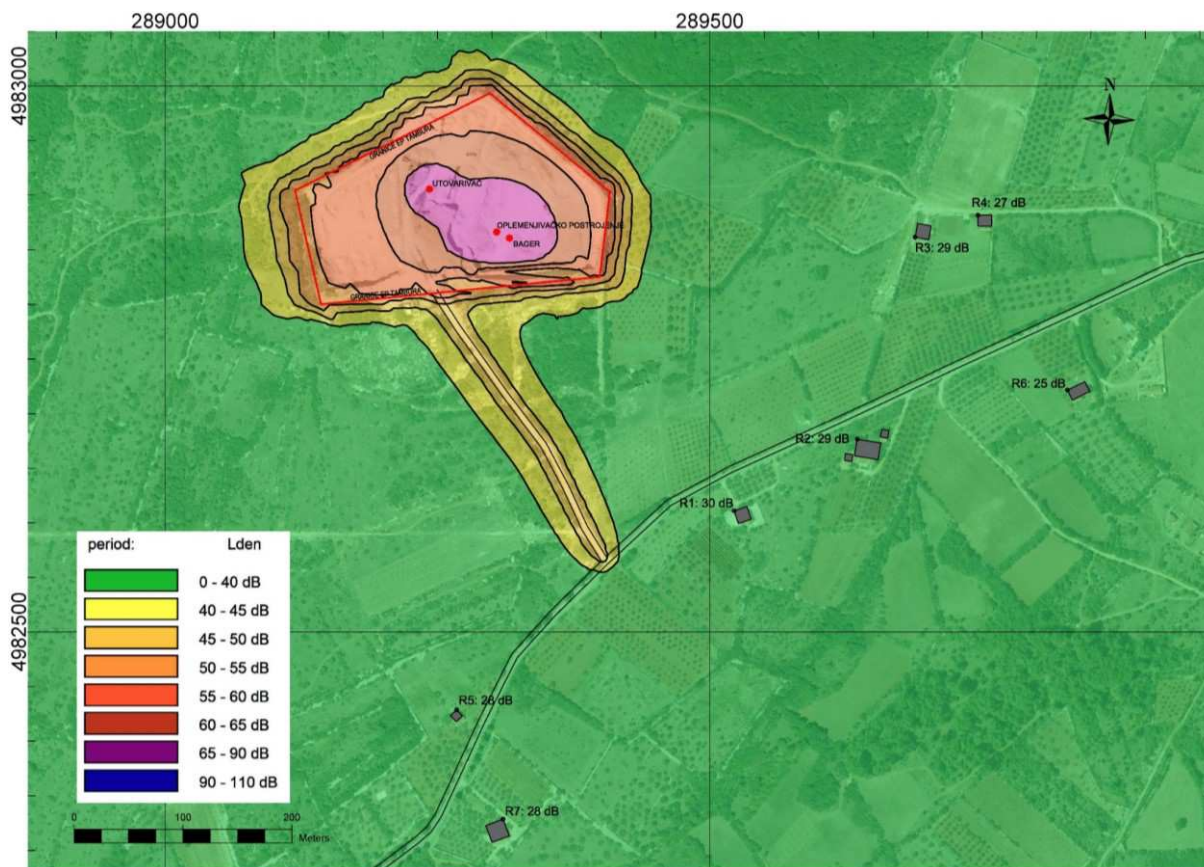
trenutno stanje (Slika 5-3) i za završno stanje imisije buke (Slika 5-4). Tablica 5-13 prikazuje visine izvora buke za oba scenarija proračuna zona utjecaja buke.

Tablica 5-13 - Visine izvora buke za scenarije proračuna buke

Izvor stvaranja buke	Visina izvora buke	
	Trenutno stanje (situacija) (m n.v.)	Završno stanje (m n.v.)
Oplemenjivačko postrojenje	81	51
Utovarivač na utovaru	81	51
Bager na otkopu	81	51
Kamion	97 - 98	97 - 98



Slika 5-3 - Zona utjecaja buke – trenutno stanje (situacija)



Slika 5-4 - Zona utjecaja buke – završno stanje

Tablica 5-14 prikazuje izračunate vrijednosti razine buke kod referentnih točaka dobivene modeliranjem razina buke.

Tablica 5-14 - Vrijednosti razine buke kod referentnih točaka

Oznaka referentne točke	Udaljenost referentne točke od izvora emisije (m)	Visina referentne točke emisije (m n.v.)	Zona buke*	Zakonski dopuštena razina buke dB(A)*	Proračunata razina buke dB(A)		Sukladno zakonskim odredbama
					Trenutno stanje	Završno stanje	
R1	246	103,6	2	55	33	30	DA
R2	270	110,0	2	55	33	29	DA
R3	278	116,1	2	55	34	29	DA
R4	337	118,1	2	55	34	27	DA
R5	380	92,5	2	55	30	28	DA
R6	440	117,8	2	55	29	25	DA
R7	484	92,2	2	55	28	28	DA

*Zona buke 2. - Zona namijenjena samo stanovanju i boravku, vrijednost buke za dnevno razdoblje (L_{day}) sukladno Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave, Narodne novine 145/04

Proračunata razina buke uslijed miniranja kod objekta R1 iznosi 61 dB(A), ukoliko se trenutno inicira 23,78 kg eksploziva. 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).

Zaključak

Razina buke uslijed rada mehanizacije kod najbližeg referentnog objekta R1 iznosi 33 dB(A) te će se ista smanjiti na 30 dB(A) tijekom rada zahvata. Najviša razina buke dobivena modeliranjem iznosi 34 dB(A) te se nalazi kod referentnog objekata R3, a ista će se tijekom vremena smanjiti na 29 dB(A). Kod najbližeg referentnog objekta R1 razina buke uslijed miniranja proračunata je u iznosu od 61 dB(A) tako da će dopuštena razina buke biti prekoračena za 6 dB(A), ali samo tijekom 2 sekunde koliko je vremena potrebno za aktiviranje minskog polja.

Važno je napomenuti da prilikom proračuna razine buke uslijed miniranja i rada mehanizacije nisu uzeti u obzir faktori umanjenja buke poput vegetacije ili terena. Može se pretpostaviti da je prekoračenje buke od 6 dB(A) uslijed miniranja predimenzionirano te da će razina buke kod prvog stambenog objekta R1 iznositi manje od 55 dB(A). Analizom rezultata proračuna može se zaključiti da će razina buke uslijed rada mehanizacije kod svih analiziranih referentnih točaka biti ispod razine propisane zakonskom legislativom.

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 buke na okoliš prihvatljiv.

Utjecaj je procijenjen kao prihvatljiv.

5.1.10 OTPAD

Pri uobičajenim aktivnostima u radu planiranog zahvata očekuje se nastanak raznih kategorija otpada (Pravilnik o katalogu otpada, Narodne novine 90/2015).

Tablica 5-15 - Popis otpada koji nastaje na lokaciji zahvata

Vrsta otpada	Ključni broj	Naziv otpada	Oznaka zapisa
NEOPASNI OTPAD	01 01 02	Otpad od iskopavanja nemetalnih mineralnih sirovina	N
	15 01 01	Papirna i kartonska ambalaža	V97
	15 01 02	Plastična ambalaža	V97
	15 01 06	Miješana ambalaža	V97
	15 01 07	Staklena ambalaža	V97
	16 01 03	Otpadne gume	N
	16 06 05	Ostale baterije i akumulatori	N
	20 03 01	Miješani komunalni otpad	N
OPASNI OTPAD	13 02 05*	Neklorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala	O41
	15 02 02*	Apsorbensi, filtarski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu specificirani na drugi način), tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima	V98
	19 08 10*	Mješavine masti i ulja iz separatora ulje/voda, koje nisu navedene pod 19 08 09*	V140
	16 01 04*	Otpadna vozila	V99
	16 06 06*	Odvojeno sakupljeni elektroliti iz baterija i akumulatora	O45

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 ovlaštenom sakupljaču opasnog otpada na daljnju obradu. Mobilni kontejneri spojeni su s vodonepropusnom septičkom jamom koju prazni ovlaštena pravna osoba koja ujedno obavlja i redovito održavanje. S ovlaštenom tvrtkom ugovorit će se pražnjenje i zbrinjavanje otpada iz separatora ulja i masti.

Uz odvojeno prikupljanje prema kategorijama i vrstama otpada kao i čuvanje u namjenskim spremnicima do trenutka odvoženja s lokacije zahvata (od strane ovlaštene pravne osoba za gospodarenje otpadom) utjecaj otpada na okoliš sveden je na minimum odnosno na razinu bez utjecaja na okoliš.

Utjecaj je procijenjen kao prihvatljiv.

5.1.11 MINIRANJE

Danas se masovna miniranja sa eksplozivnim punjenjem od 50.000 kg uspješno izvode na udaljenostima približno 100 m od stambenih objekata primjenom višerednog miniranja i milisekundnog aktiviranja eksplozivnog naboja (Strelec et al., 2014).

Tijekom ljetnih mjeseci (15.6. – 15.9.) miniranje se neće izvoditi sukladno Odluci o privremenoj zabrani izvođenja radova u 2019. godini koja se svake godine donosi za tekuću godinu (Odluka o privremenoj zabrani izvođenja radova u 2019. godini, Službene Novine Istarske Županije 24/2018).

Referentne točke opažanja utjecaja miniranja

Tablica 5-16 prikazuje izdvojene referentne točke (Slika 4-6) opažanja utjecaja miniranja za okoliš.

Tablica 5-16 - Referentne točke opažanja utjecaja miniranja

Opis referentne točke	Udaljenost od zahvata (m)	Smjer referentne točke u odnosu na zahvat
Kompleks Stancije „Bronza“	97	jugoistoka
Magistralni vodoopskrbni cjevovod	215	sjever i sjeveroistok
Fažanska cesta (ŽC5192)	215	sjever i sjeveroistok
Kažun	219	jugozapad
Prekidna komora	220	jugoistok
Kuća za odmor (1)	246	jugoistok
Kašteljer - Vodnjan	264	jugoistok
Kuća za odmor (2)	270	istok
Kuća za odmor (3)	278	jugoistok

Utjecaji uslijed miniranja:

- odbacivanje komada stijene,
- seizmičko (potresno) djelovanje,
- djelovanje zračnog udarnog vala (tlaka),
- buka (vidi poglavlje 5.1.9 Buka).

Da bi se energija učinkovito koristila za lomljenje stijene, potrebno je pravilno odabrati parametre miniranja na temelju kojih se određuje opasno područje tj. područje u kojem se najjače odražavaju štetni učinci miniranja. Izvan opasnog područja utjecaj štetnih učinaka miniranja je neznatan.

Određivanje sigurnog područja od odbacivanja komada stijene

Kod svakog miniranja dolazi do odbacivanja komada stijenske mase na određenu udaljenost od minskog polja. Na daljinu odbacivanja utječu količina eksploziva, veličina izbojnice, razmak između minskih bušotina, kut odbacivanja minirane stijene, krajolik terena na kojem se izvodi miniranje. Najveća daljina odbacivanja materijala pri miniranju može se orijentacijski odrediti po formuli Salamahinova (Purtić, 1991):

$$L = (3 \cdot n - 1)^2 \cdot \frac{20 \cdot W}{W + 1} = (3 \cdot 1 - 1)^2 \cdot \frac{20 \cdot 3,0}{3,0 + 1} = 60,0 \text{ m}$$

W - izbojnica (m)

n - pokazatelj učinka miniranja (od 0,5 do 3,0 - uzeto 1)

Proračunom je najveća daljina odbacivanja materijala pri miniranju određena u iznosu $L = 60,0 \text{ m}$ izvan koje je potrebno skloniti ljude i opremu kako ne bi došlo do negativnog utjecaja. Izvan navedenog područja neće doći do štetnog utjecaja na okoliš uslijed razbacivanja komada stijenske mase.

Određivanje sigurnog područja od seizmičkog (potresnog) djelovanja eksploziva

Energija eksploziva troši se na stvaranje potresnog vala, kao popratne pojave svakog miniranja. Svako miniranje djeluje na okolinu kao potres kojem je epicentar minsko polje. Jačina potresa ovisi o sastavu tla, količini eksplozivnog punjenja, načinu miniranja, udaljenosti od mjesta miniranja. Potresni valovi šire se od mjesta miniranja na sve strane, a brzina rasprostiranja i njihov domet ovise o vrsti stijene i prigušenju koje se javlja u stijeni.

Hrvatskom normom HRN DIN 4150-3:2011 (HZN, 2011) objekti su klasificirani po kategorijama, a za njih su definirane dopuštene brzine oscilacija tla u zavisnosti o frekvenciji oscilacija (Tablica 5-17).

Građevine koje se nalaze u blizini eksploatacijskog polja svrstane su u drugu i treću kategoriju građevina.

Tablica 5-17 - Granične vrijednosti oscilacija tla

Kategorija građevine	Vrsta građevine	Frekvencija oscilacije kod temelja (Hz)		
		1 Hz - 10 Hz	10 Hz - 50 Hz	50 Hz - 100 Hz*
		Granične vrijednosti brzina oscilacija, v (mm/s)		
1	Kancelarije i tvorničke zgrade	20	20 do 40	40 do 50
2	Stambene zgrade sa žbukanim zidovima	5	5 do 15	15 do 20
3	Povijesne zgrade te druge zaštićene građevine	3	3 do 8	8 do 10

* za frekvencije vrijednosti iznad 100 Hz, vrijednosti u ovoj koloni mogu se uzeti kao minimalne

Izvor: (HZN, 2011)

Polumjer ugroženog područja (R_s) određuje se prema formuli (Purtić, 1991):

$$R_s = k_s \cdot \alpha_n \cdot \sqrt[3]{Q^2} = 5 \cdot 0,9 \cdot \sqrt[3]{23,78^2} = 37,2 \text{ m}$$

k_s - koeficijent seizmičkog djelovanja miniranja 3 - 20, usvojeno 5 (čvrste raspucale stijene),

α_n - koeficijent ovisan o pokazatelju djelovanja eksplozije (n) za n=1,5 usvojeno $\alpha = 0,9$ (Krsnik, 1989),

Q - količina eksplozivnog punjenja koja detonira trenutno (kg) = 23,78 kg (Farkaš et al., 2019).

Polumjer ugroženog područja od potresnog djelovanja eksploziva (oscilacija tla) unutar kojega će se javljati brzine oscilacija tla manje od 3 mm/s proračunat je u iznosu od $R_s = 37,2 \text{ m}$. Izvan navedenog područja neće se javljati brzine oscilacija tla koje mogu štetno djelovati na građevine. Štetno djelovanje miniranja na okoliš dodatno će se smanjiti pravilnom geometrijom minskog polja te razdjelnim miniranjem.

Određivanje sigurnog područja uslijed djelovanja zračnog udarnog vala

Pri miniranju uslijed naglog povećanja tlaka plinova stvara se zračni udarni val. Vrijednost jačine zračnog udarnog vala ovisi o količini i vrsti uporabljenog eksploziva, načinu iniciranja minskog polja, udaljenosti od središta eksplozije, oblika i krajobraza terena, vremenskim uvjetima u trenutku izvođenja miniranja, izbojnici, duljini i kakvoći čepa minske bušotine, razmaku između minskih bušotina, načinu postavljanja i kakvoći usporivača. Pravilnim odabirom geometrije bušenja (izbojnica i razmak između bušotina), kao i duljinom čepa minske bušotine izravno se utječe na smanjenje zračnog udarnog vala. Na jakost zračnog udarnog vala utječu i meteorološki uvjeti prigodom miniranja (sunce, kiša, smjer i jakost vjetera, temperatura zraka).

Tlak zračnog udarnog vala proporcionalan je količini eksplozivnog naboja koji detonira u određenom vremenu, a obrnuto je proporcionalan udaljenosti od mjesta eksplozije. Iz navedenog je vidljivo da se s povećanjem udaljenosti od minskog polja smanjuje i tlak zračnog udara.

Za određivanje sigurne udaljenosti (R_z) uslijed djelovanja zračnog udarnog vala koristi se formula (Krsnik, 1989):

$$R_z = K \cdot \sqrt[3]{Q} = 5 \cdot \sqrt[3]{23,78} = 41,3 \text{ m}$$

K - koeficijent proporcionalnosti kojim se određuje stupanj sigurnosti od nastajanja šteta (K od 5 do 8 - sigurna šteta na staklima)

Q - količina eksploziva (kg)

Proračunom je utvrđen polumjer područja $R_s = 41,3 \text{ m}$ unutar kojega se očekuje djelovanje zračnog udarnog vala na ljude. Izvan tog područja tlak zračnog udarnog vala neće štetno djelovati na okoliš.

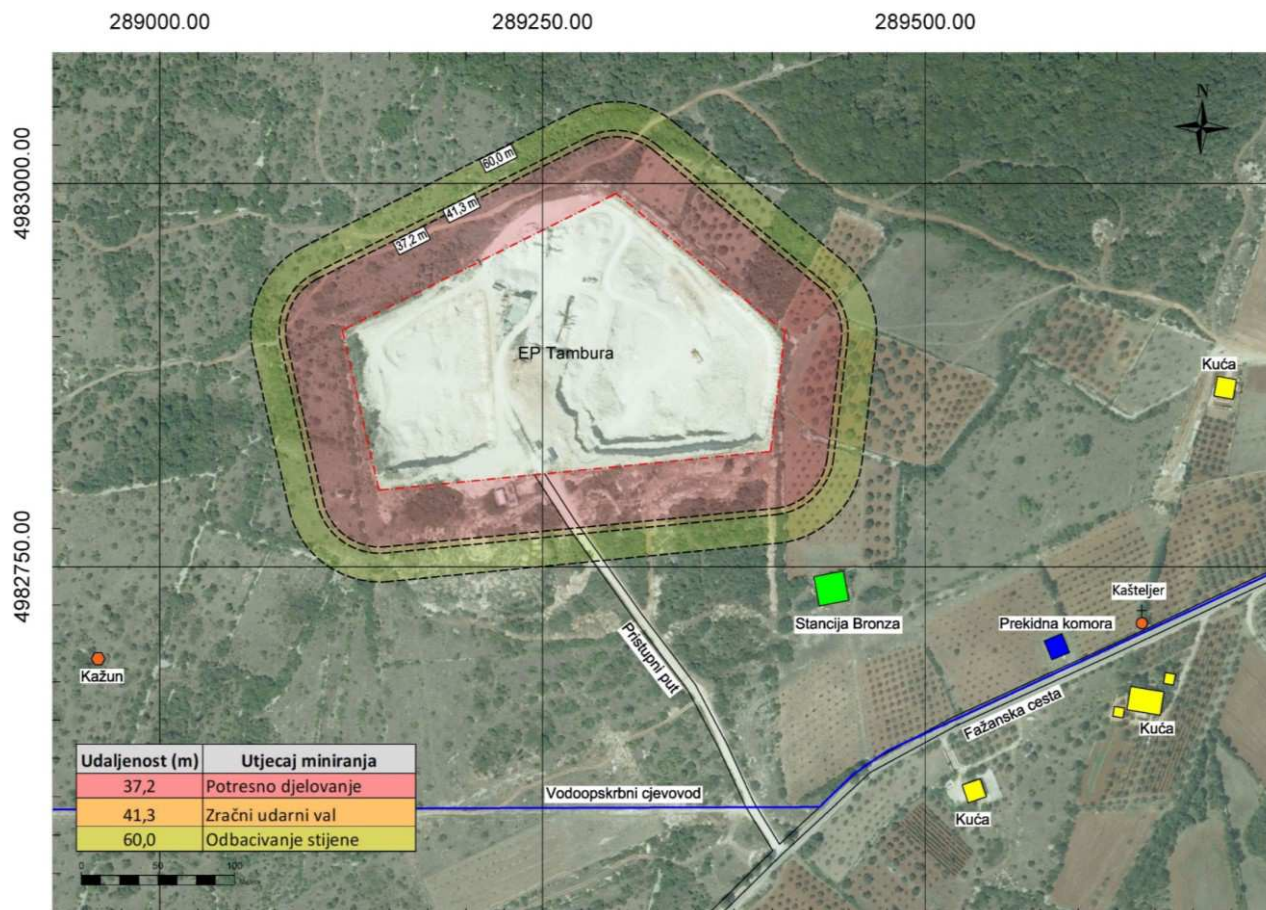
Zaključak

Miniranje će se provoditi svake godine kroz cijelu godinu, izuzev ljetnih mjeseci u periodu od 15.6. do 15.9. kada neće biti miniranja. Temeljem znanstveno utvrđenih i priznatih metoda određeni su utjecaji miniranja na okoliš kao posljedica oslobađanja energije koja razara stijensku masu u

procesu eksploatacije tehničko-građevnog kamena. Rezultatima proračuna 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.

Slika 5-5 prikazuje točke opažanja utjecaja miniranja na okoliš i zone mogućeg utjecaja miniranja na okoliš.

Utjecaj je procijenjen kao prihvatljiv.



Slika 5-5 - Zone utjecaja miniranja na okoliš

5.1.12 KULTURNA BAŠTINA

Unutar granica EP „Tambura“ ne nalaze se objekti kulturne baštine, a objekti kulturne baštine locirani su izvan granica zahvata. Na udaljenosti od 97 metara od granica EP „Tambura“ nalazi se Kompleks stancije Bronza.

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.

5.1.13 CJEVOVODI

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

Utjecaj je procijenjen kao prihvatljiv.

5.1.14 PROMET

S obzirom na stanje brojanja cestovnog prometa, 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, ni županijskom niti ostalim prometnicama na koje je zahvat direktno vezan.

Utjecaj je procijenjen kao prihvatljiv.

5.1.15 ŠUME

Eksploatacijsko polje „Tambura“ nalazi se na području Uprave šuma Podružnica Buzet, Šumarija Pula, Gospodarske jedinice „Proština“. Eksploatacijsko polje ne ulazi u odjele gospodarske jedinice, ali njegov sjeverozapadni dio graniči s odjelom 48 a, a početni dio pristupnog puta prema eksploatacijskom polju prelazi preko djela šume 41e.

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 te se taloži na vegetaciji koja se nalazi u prvom redu uz manipulativne površine eksploatacijskog polja (Slika 5-6). Prašina prekriva površine lišća čime se otežava izmjena plinova i proces fotosintetiziranja.

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.



Slika 5-6 - Taloženje čestica prašine na vegetaciji uz manipulativne puteve eksploatacijskog polja

Utjecaj je procijenjen kao prihvatljiv.

5.1.16 LOVSTVO

Površina eksploatacijskog polja „Tambura“ je u južnom, zapadnom i sjevernom dijelu ograđena ogradom (izmjenjuje se ograda u obliku mreže i bodljikava žica) dok je u istočnom dijelu omeđena postojećim suhozidom. Bodljikava žica i suhozid ne predstavljaju preveliku zapreku za divljač (pogotovo malu) koja može ući na područje kopa. Pri tome postoji opasnost da se divljač ozbiljno ozlijedi ili smrtno strada na bodljikavoj žici. 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. To je posebno naglašeno na istočnom dijelu gdje suhozid predstavlja praktički prirodnu, lako savladivu barijeru nakon čega slijedi okomiti pad do najniže kote kopa (Slika 5-7).



Slika 5-7 - Pogled na istočnu granicu EP „Tambura“

Utjecaj eksploatacijskog polja na lovište i divljač tijekom korištenja očituje se ponajprije u emisiji buke čiji su izvor radnici, radna mehanizacija i povremeno miniranje.

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.

Utjecaj je procijenjen kao prihvatljiv.

5.1.17 POLJOPRIVREDA

Provedbom zahvata neće se izlaziti iz postojećih granica eksploatacijskog polja te neće doći do zauzimanja novih površina poljoprivrednog zemljišta. Zadržat će se postojeći utjecaj kao i do sada, koji se najviše očituje kroz emisiju čestica prašine koja se podiže eksploatacijom i prometovanjem transportnih strojeva po samom eksploatacijskom polju te se taloži na tlu i vegetaciji koja se nalazi u prvom redu uz manipulativne površine eksploatacijskog polja (maslinici). Prašina prekriva površinu lišća biljaka čime se otežava izmjena plinova i proces fotosinteze.

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.

5.1.18 PREKOGRANIČNI UTJECAJI

S obzirom 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) ne očekuje se prekogranični utjecaj.

Utjecaj je procijenjen kao prihvatljiv.

5.1.19 SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE

Sukladno zakonskim odredbama (članak 5, Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja, Narodne novine 14/2019) svjetlosno onečišćenje je promjena razine prirodne svjetlosti u noćnim uvjetima uzrokovana emisijom svjetlosti iz umjetnih izvora svjetlosti koja štetno djeluje na ljudsko zdravlje i ugrožava sigurnost u prometu zbog bliještanja, neposrednog ili posrednog zračenja svjetlosti prema nebu, ometa život i/ili seobu ptica, šišmiša, kukaca i drugih životinja te remeti rast biljaka, ugrožava prirodnu ravnotežu, ometa profesionalno i/ili amatersko astronomsko promatranje neba i nepotrebno troši energiju te narušava sliku noćnog krajobraza.

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 (Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja, Narodne novine 14/2019) te usmjerena prema površinskom kopu, a nikako prema nebu ili dijelovima koji nisu unutar EP „Tambura“.

Mogući negativni utjecaji svest će se na minimum primjenom propisanih mjera zaštite od svjetlosnog onečišćenja.

Utjecaj je procijenjen kao prihvatljiv.

5.1.20 IZVANREDAN DOGAĐAJ (AKCIDENT)

Tijekom rada zahvata vjerojatnost akcidentne situacije uvjetovana je provođenjem mjera zaštite okoliša te pridržavanjem zaštite na radu, osposobljenosti djelatnika, stupnju organizacije te planskom izvođenju rudarskih radova na način koji je predviđen projektnom dokumentacijom.

Pogonsko gorivo dovoziće autocisternom ovlaštena 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 (u slučaju pucanja crijeva odnosno izbacivanja hidrauličnog ulja na mehanizaciji). Mogući utjecaj uslijed ovakvog događaja svesti će se na najmanju moguću mjeru redovitim održavanjem mehanizacije. Onečišćeno tlo (opasan otpad) zbrinuti će ovlaštena pravna osoba za gospodarenje otpadom.

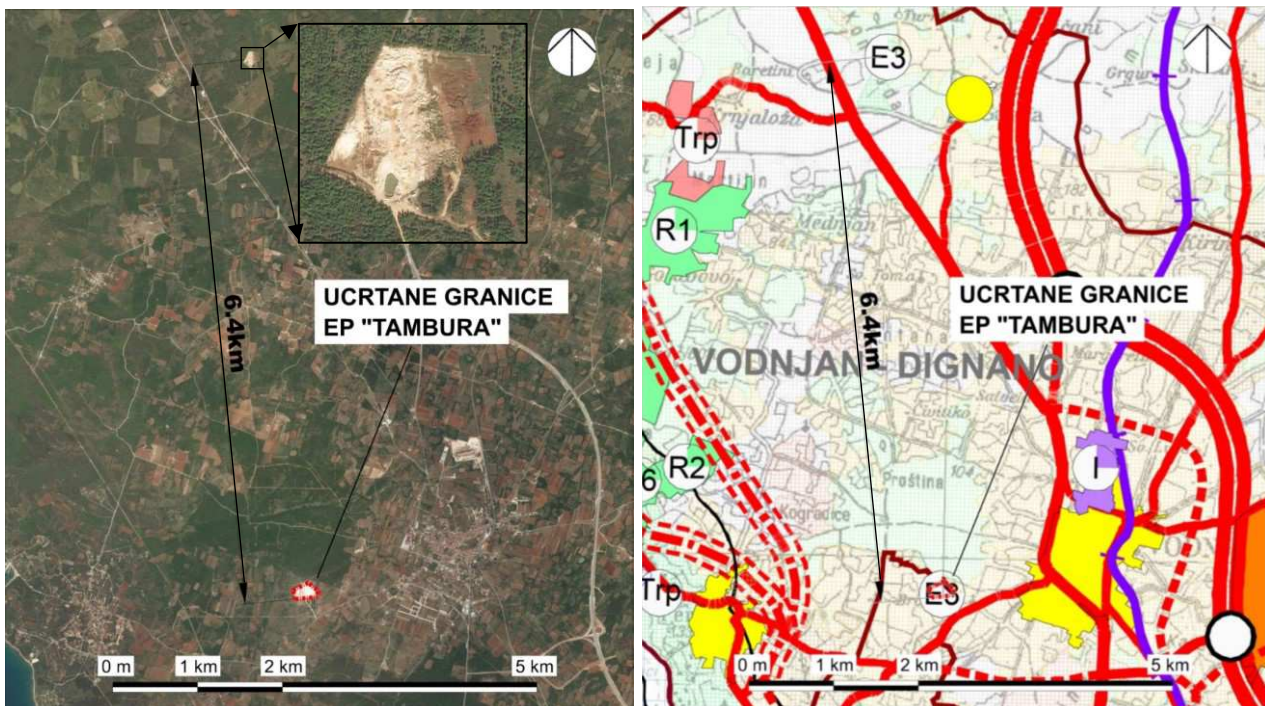
Vjerojatnost nastajanja incidentnih situacija svedena je na minimum primjenom propisanih predloženih mjera zaštite i pravila koje onemogućuju ispuštanje štetnih tvari u okoliš.

Utjecaj je procijenjen kao prihvatljiv.

5.1.21 KUMULATIVNI UTJECAJI ZAHVATA U ODNOSU NA POSTOJEĆE I/ILI ODOBRENE ZAHVATE

Očekivani kumulativni utjecaji zahvata na okoliš očituju se ponajprije kao utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi, životinjski i biljni svijet, tlo, korištenje zemljišta, vodu (vodna tijela), zrak, klimu, materijalna dobra, kulturnu baštinu i krajobraz.

Na udaljenosti od 1000 m od granica eksploatacijskog polja ne nalaze se zahvati istih ili sličnih karakteristika (Slika 4-6) koji bi potencijalno mogli imati kumulativan utjecaj na okoliš. Najbliži aktivan površinski kop na kojem se odvija eksploatacija mineralne sirovine nalazi se na udaljenosti od 6,4 km u smjeru sjevera (Slika 5-8).



Izvor: 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, kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena prostora/površina, prostori za razvoj i uređenje

Slika 5-8 – Odnos EP „Tambura“ i postojećih i/ili odobrenih zahvata

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.

5.1.22 POTREBA ZA PRIRODNIM RESURSIMA

Tijekom rada zahvata koristit će se prirodni resurs - stijenska masa koja predstavlja tehničko-građevni kamen. Stijenska masa će se minirati te oplemenjivati u razne veličine frakcija namijenjenih lokalnom tržištu.

Ostali prirodni resursi neće se koristiti.

5.2 MOGUĆI UTJECAJI NAKON PRESTANKA EKSPLOATACIJE

Kroz cijelo vrijeme rada zahvata provodit će se eksploatacija sukladno tehničkim rješenjima iz rudarske dokumentacije te će se na taj način osigurati tehnički uređen površinski kop tijekom rada zahvata i odmah po prestanku eksploatacije tj. tijekom cijelog vremena rada površinskog kopa provoditi će se tehnička sanacija kopa usporedno s eksploatacijom.

Nakon isteka koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina planira se sanacija područja površinskog kopa „Tambura“ u skladu s odredbama PPUO-a (Prostorni plan uređenja Općine Fažana, Službene Novine Istarske Županije 10/06, 09/08, 03/09, 01/14, 01/16, 15/16, 14/19).

5.3 OPIS OBILJEŽJA UTJECAJA

Prilikom procjene svakog utjecaja na sastavnice okoliša uzeti su u obzir podaci o:

- karakteru utjecaja (izravan/neizravan utjecaj),
- intenzitetu utjecaja (nema/slab/značajan),
- trajnosti utjecaja (privremen/trajan).

Tablica 5-18 prikazuje rezultate procjene svakog utjecaja na sastavnice okoliša.

Tablica 5-18 – Karakter, intenzitet i trajnost utjecaja na sastavnice okoliša

Sastavnica okoliša	Karakter (izravan/neizravan)	Intenzitet (nema/slab/umjeren/značajan)	Trajnost (privremen/trajan)
Stanovništvo i zdravlje ljudi	neizravan	slab	privremen (tijekom eksploatacije)
Građevinska područja i stambeni objekti	izravan	nema/slab	privremen (tijekom eksploatacije)
Bioraznolikost	izravan	slab	trajan na ograničenom području privremen u odnosu na neposredni okoliš
Vode i vodna tijela	neizravan	nema/slab	privremen (tijekom eksploatacije)
Tlo	izravan	umjeren	trajan (na ograničenom području)

Sastavnica okoliša	Karakter (izravan/neizravan)	Intenzitet (nema/slab/umjeren/značajan)	Trajnost (privremen/trajan)
Zrak	izravan	slab	privremen (tijekom eksploatacije)
Klima/klimatske promjene	neizravan	slab	privremen (tijekom eksploatacije)
Krajobraz	izravan	slab	trajan
Buka	izravan	nema/slab	privremen (tijekom eksploatacije)
Otpad	neizravan	slab	privremen (tijekom eksploatacije)
Miniranje	izravan	slab/umjeren	privremen (tijekom eksploatacije)
Kulturna baština	izravan	slab	privremen (tijekom eksploatacije)
Cjevovodi	neizravan	nema/slab	privremen (tijekom eksploatacije)
Promet	izravan	slab	privremen (tijekom eksploatacije)
Šume	izravan	nema/slab	privremen (tijekom eksploatacije)
Lovstvo	izravan	nema/slab	privremen (tijekom eksploatacije)
Poljoprivreda	izravan	nema/slab	privremen (tijekom eksploatacije)
Izvanredni događaj	neizravan	slab	privremen (tijekom eksploatacije)

5.4 MOGUĆE UMANJENJE PRIRODNE VRIJEDNOSTI (GUBITAKA) OKOLIŠA U ODNOSU NA MOGUĆE KORISTI ZA DRUŠTVO I OKOLIŠ

Koristi za društvo utvrđuju se prikazom vrijednosti koje pojedini zahvat donosi za širu društvenu zajednicu, a koje se ne mogu iskazati u novcu. Koristi za društvo kao posljedica rada zahvata očituju se kroz naknade za otkopanu mineralnu sirovinu, naknadu za zauzetu površinu, PDV, plaće te mnoge druge doprinose koji pridonose ukupnom razvitku gospodarskog razvoja lokalne zajednice.

Umanjene prirodne vrijednosti okoliša (trošak) procijenjene su korištenjem „Ordinalne ljestvice“ za procjenu utjecaja nemjerljivih pokazatelja na okoliš koja omogućuje statističku ocjenu rezultata statističkom metodom (ne parametarska statistika) (Hastie et al., 2009).

Tablica 5-19 prikazuje kvantificirane, a Tablica 5-20 transformirane vrijednosti nemjerljivih koristi i troškova za okoliš.

Tablica 5-19 - Procjena nemjerljivih koristi i troškova planiranog zahvata kvantitativnom metodom (M=12)

Nemjerljive koristi i troškovi (utjecaji)	Važnost utjecaja	Transformirane vrijednosti utjecaja
	(i)	(T _v)
Prostorno ograničeno smanjenje kvalitete okoliša kroz uvođenje strojno intenzivne gospodarske aktivnosti (buka, prašina emisija štetnih plinova)	9	0,708
Utjecaj na prometnu infrastrukturu	3	0,208
Uvođenje dodatne gospodarske aktivnosti	4	0,292

Nemjerljive koristi i troškovi (utjecaji)	Važnost utjecaja	Transformirane vrijednosti utjecaja
	(i)	(T _v)
Naknada za građevne cjeline	1	0,042
Izgradnja gospodarskih objekata trajnog značaja	1	0,042
Utjecaj na krajobraznu sliku prostora tijekom eksploatacije	7	0,542
Poticaaj drugim gospodarskim aktivnostima	11	0,875
Socijalne koristi zahvata kroz poticaaj zapošljavanju	12	0,958
Sanacija devastiranog prostora	10	0,792
Mogućnost korištenja lokacije zahvata nakon prestanka eksploatacije i tehničke sanacije	12	0,958
Utjecaj na druge gospodarske djelatnosti (turizam, lovstvo i sl)	2	0,125
Utjecaj na zdravlje ljudi	1	0,042

Tablica 5-20 - Kvantificirane vrijednosti procjene nemjerljivih koristi i troškova

Utjecaj prema vrstama aktivnosti	Mogući trošak utjecaja	Visina ocjene troška	Moguća korist utjecaja	Visina ocjene koristi
Utjecaj zahvata na okoliš	Prostorno ograničeno smanjenje kvalitete okoliša kroz uvođenje strojno intenzivne gospodarske aktivnosti (buka, prašina i sl)	0,708	Sanacija već devastiranog prostora	0,792
			Mogućnost korištenja lokacije zahvata nakon završetka eksploatacije i tehničke sanacije	0,958
Utjecaj zahvata na ljudsku zajednicu	Utjecaj na krajobraz tijekom eksploatacije	0,542	Uvođenje dodatne gospodarske aktivnosti	0,292
	Utjecaj na druge gospodarske aktivnosti i naknada za građevinske cjeline (još ne postoji propis za kvantifikaciju)	0,208	Izgradnja gospodarskih objekata trajnog značenja	0,042
	Utjecaj na prometnu infrastrukturu	0,208	Poticaaj drugim gospodarskim aktivnostima	0,875
	Utjecaj na zdravlje ljudi	0,042	Socijalne koristi zahvata kroz poticaaj lokalnom zapošljavanju	0,958
Rezultat		1,708		3,917
Ocjena	Korist - Trošak =	2,208		

5.5 KRATKI OPIS METODA PREDVIĐANJA UTJECAJA

Stručni tim koji je radio na izradi Studije o utjecaju na okoliš svoje zaključke i predviđanja donio je na temelju dugogodišnjeg iskustva, kako znanstvenog tako i stručnog, radeći na problematici koju su obrađivali u Studiji. Metodologija utvrđivanja stanja okoliša i procjene utjecaja zahvata temeljena je na višekratnom terenskom pregledu šireg područja zahvata, georeferenciranim podlogama, numeričkim modelima (modeliranje emisije prašine, buke i utjecaja miniranja) te zračnoj fotogrametriji.

Proračun emisije **prašine** napravljen prema smjernicama *US Environmental Protection Agency* (EPA) korištenjem empirijskih faktora (EPA, 2004). Proračun je izveden korištenjem Gaussovog matematičkog modela (EPA, 1995) koji omogućava izračun maksimalne koncentracije čestica u ovisnosti o udaljenosti od izvora.

Proračun onečišćujućih **tvari iz ispušnih plinova** napravljen je korištenjem emisijskih faktora, a proračun srednje godišnje koncentracije plinova onečišćenja napravljen je primjenom modela „kutije“ (eng. *box model*) (Hanna et al., 1996).

Model **prilagodbe zahvata klimatskim promjenama** napravljen je korištenjem Smjernica o prilagodbi projekata klimatskim promjenama Europske komisije putem sedam (7) modula (European Commission, 2016).

Metoda i kategoriziranje utjecaja izvedeni prilikom izrade **krajobrazne analize** su napravljeni prema uzoru na Guidelines for Landscape and Visual Impact Assessment (LIIEMA, 2002).

Modeliranje buke napravljeno je računalnim softverom iNoise tvrtke DGMR (DGMR Software, 2019) za proračun buke prema normi HRN ISO 9613-2:2000 Prigušenje zvuka pri širenju na otvorenom - 2. dio: Opća metoda proračuna (ISO 9613-2:1996). Razina zvučne snage izvora stvaranja buke određene su sukladno tehničkim karakteristikama korištene opreme iz baze podataka SourceDB+ u softveru iNoise, a metode proračuna razine buke su industrija i promet. Proračun razine imisije buke kao posljedica miniranja izrađen je korištenjem znanstveno priznate empirijske formule za predviđanje razine buke autora Yang i Kim (Yang & Kim, 1999).

Modeliranje utjecaja miniranja na okoliš napravljeno je korištenjem znanstveno utvrđenih i priznatih formula. Pri izračunu najveće daljine odbacivanja materijala pri miniranju korištena je formula Salamahinova (Purtić, 1991), pri izračunu polumjera sigurnog područja od seizmičkog (potresnog) djelovanja eksploziva korištena je formula prof. dr. sc. Ninka Putrića (Purtić, 1991), a pri izračunu sigurne udaljenosti uslijed djelovanja zračnog udarnog vala korištena je formula prof. dr. sc. Josipa Krsnika (Krsnik, 1989).

5.6 ODNOS NOSITELJA ZAHVATA S JAVNOŠĆU PRIJE IZRADE STUDIJE

Nositelj zahvata kontinuirano podupire lokalnu zajednicu kroz ulaganje u razvoj lokalnog dječjeg nogometnog kluba NK Mladost Fažana u Fažani. Doniranjem stijenskog materijala za potrebe održavanja površina općine Fažana namijenjenih za javno korištenje stanovništva nositelj zahvata podiže kvalitetu društvenog standarda lokalnog stanovništva.

Rezultat provedenih aktivnosti daje jasnu sliku da se razvojem površinskog kopa pružaju brojne pogodnosti za lokalno stanovništvo u pogledu postojećih radnih mjesta i poticanja poslovanja lokalnih obrtnika. Općina Fažana povećat će proračun priljevom novčanih sredstava kroz ukupnu naknadu za koncesiju za eksploataciju mineralnih sirovina i poreze vezane za poslovanje nositelja zahvata što godišnje iznosi nešto više od 130.000,00 kn.

6. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

6.1 MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

6.1.1 MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM PRIPREME I RADA ZAHVATA

Mjere zaštite georazolikosti

1. Ukoliko se tijekom eksploatacije naiđe 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, vodnih tijela i tla

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 vjetera 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.

6.1.2 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 ishođene 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.

6.2 PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

6.2.1 VODA

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.

6.2.2 ZRAK

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

6.2.3 BUKA

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.

6.3 PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA

S obzirom na to da tijekom izrade Studije o utjecaju na okoliš eksploatacije tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju „Tambura“ nisu uočene poteškoće, smatramo da je nastavak realizacije zahvata tj. eksploatacija tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju „Tambura“ prihvatljiva za okoliš uz pridržavanje propisanih mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša.

7. NAZNAKA BILO KAKVIH POTEŠKOĆA

Nositelj zahvata raspolaže s potrebnim znanjima i iskustvom koja dokazuje zapošljavanjem iskusnog i stručnog kadra s položenim stručnim ispitom iz područja rudarstva. Svi zapisnici osposobljeni su za siguran rad i rukovanje mehanizacijom te su prošli liječnički ispit. Nositelj zahvata ima dovoljno osposobljenih zaposlenika za upravljanje izvanrednim situacijama poput gašenja požara. Tijekom više navrata napravljena su istražna bušenja i analize stijenske mase te je na taj način dobiven jasan uvid u stijensku masu koja se planira eksploatirati. Provedbom mikrozoniranja utvrđeni su hidrološki odnosi zahvata i III. zone sanitarne zaštite te je područje zahvata izuzeto iz iste.

Tijekom izrade Studije o utjecaju na okoliš eksploatacije tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju „Tambura“ nisu uočene poteškoće koje bi utjecale na stručnu prosudbu i procjenu utjecaja predmetnog zahvata na okoliš.

8. IZVORI PODATAKA

- Aničić, B.; Koščak, V.; Bužan, M.; Sošić, L.; Jurković, S.; Gašparović, S.; ... Veseli, Ž. (1999): *Krajolik: Sadržajna i metoda podloga krajobrazne osnove Hrvatske* (1st ed.; N. Furlan-Zimmermann & M. Salaj, eds.). Zagreb, Hrvatska, Hrvatska: Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje.
- Bognar, A. (1999): Geomorfološka regionalizacija Hrvatske *Acta Geographica Croatica*, 34/1, pp. 7–29. Retrieved from <https://hrcak.srce.hr/84572>
- Božac, A. & Rašković, G. (2003): *Dopunski rudarski projekt eksploatacije tehničko-građevnog kamena u eksploatacijskom polju ‘Tambura’*. Rovinj: Geos d.o.o.
- Božić, M.; Kopic, D.; Mihoci, F.; Marold, N.; & Gršetić, J. (2018): Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2017. (M. Božić & D. Kopic, eds.). Retrieved from Prometis d.o.o. website: https://hrvatske-cesta.hr/uploads/documents/attachment_file/file/45/2017.pdf
- Bralić, I. (1999): *Krajobrazno diferenciranje i vrednovanje s obzirom na prirodna obilježja* In N. Furlan-Zimmermann & M. Salaj (Eds.), *Krajolik: Sadržajna i metoda podloga krajobrazne osnove Hrvatske* (1st ed., pp. 101–109). Zagreb, Hrvatska, Hrvatska: Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje.
- Branković, C.; Patarčić, M.; Güttler, I.; & Srnec, L. (2012): Near-future climate change over Europe with focus on Croatia in an ensemble of regional climate model simulations *Climate Research*, 52, pp. 227–251. <https://doi.org/10.3354/cr01058>
- Čedo, B.; Cindrić, K.; Gajić-Čapka, M.; Güttler, I.; Pandžić, K.; Patarčić, M.; ... Zaninović, K. (2013): Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) (6th ed.). Retrieved from https://klima.hr/razno/publikacije/NIKIP6_DHMZ.pdf
- Cindrić Kalin, K.; Güttler, I.; Pandžić, K.; Srnec, L.; Vučetić, V.; & Zaninović, K. (2018): Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) (7th ed.). Retrieved from https://klima.hr/razno/publikacije/NIKIP7_DHMZ.pdf
- Delija-Ružić, V.; Hublin, A.; Marković, B.; Jelavić, V.; Kos, R.; Stankić, I.; ... Švedek, I. (2019): *Izvješće o projekcijama emisija stakleničkih plinova po izvorima i njihovo uklanjanje ponorima*. Retrieved from http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/012_klima/dostava_podataka/Izvjesca/HRV_RoP_2019.pdf
- Demonja, D. & Baćac, R. (2013): Ruralna graditeljska baština u funkciji turističke ponude Hrvatske Podravina: *Časopis Za Multidisciplinarna Istraživanja*, 12/23, pp. 133–149. Retrieved from <https://hrcak.srce.hr/107198>
- DGMR Software (2019): iNoise. Retrieved from www.dgmrsoftware.com
- DGU (2018): Geoportals WMS. Retrieved from Ortofoto snimak terena website: <http://geoportals.dgu.hr/ows?SERVICE=WMS&>
- DZS (2011): *Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011*. Retrieved from https://www.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/results/xls/Grad_21_HR.xls
- DZS (2018): *Statistički ljetopis Republike Hrvatske* (2007th–2018th ed.). Retrieved from https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/ljetopis/2018/sljh2018.pdf
- EPA (1995): SCREEN3. Retrieved from <https://www.epa.gov/scram/air-quality-dispersion-modeling-screening-models#screen3>

- EPA (2004): AP-42: Compilation of Air Emissions Factors. Retrieved from <https://www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification/ap-42-compilation-air-emissions-factors>
- European Commission (2016): Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient.
- Farkaš, B.; Perić, M.; Hrastov, A.; & Buti, L. (2019): Idejni rudarski projekt eksploatacije tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju ‘Tambura’, rev.3 (rev. 3). Zagreb, Hrvatska: Rudarsko-geološko-naftni fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Farkaš, B.; Perić, M.; & Soldo, I. (2017): Idejni rudarski projekt eksploatacije tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju ‘Tambura’, rev.1 (rev. 1). Zagreb, Hrvatska: Rudarsko-geološko-naftni fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Geoportal NIPP (2019): Gospodarska podjela državnih šuma. Retrieved 11 October 2019, from Nacionalne infrastrukture prostornih podataka website: <http://geoportal.nipp.hr>
- Google (2018): Ortofoto snimak. Retrieved from <https://www.google.com/intl/ALL/earth/explore/products/desktop.html>
- Hanna, S. R.; Drivas, P. J.; & Chang, J. C. (1996): Guidelines for Use of Vapor Cloud Dispersion Models (2nd ed.). AIChE/CCPS, 345 East 47th St., New York.
- Hastie, T.; Tibshirani, R.; & Friedman, J. (2009): The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction (2nd ed.). Retrieved from https://web.stanford.edu/~hastie/ElemStatLearn/printings/ESLII_print12.pdf
- Herak, M.; Allegretti, I.; Herak, D.; Ivančić, I.; Kuk, V.; Marić, K.; ... Sović, I. (2011): Karta potresnih područja. Zagreb, Hrvatska: Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geofizički odsjek.
- Hrastov, A. (2019): Optimizacija kontura površinskog kopa na eksploatacijskom polju tehničko – građevnog kamena ‘Tambura’. Rudarsko-geološko-naftni fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Hrvatske šume (2019): Gospodarska jedinica Proština (673) In *Sažetak opisa šuma*. Retrieved from Hrvatske šume d.o.o. website: <http://javni-podaci.hrsume.hr/bindata/pdf/673/Opis.pdf>
- Hrvatske vode (2001): Direktiva 2000/60/EC Europskog parlamenta i Vijeća - Okvirna direktiva EU o vodama Službeni Listu Europske Zajednice, 1/2. Retrieved from https://www.voda.hr/sites/default/files/04_-_okvirna_direktiva_o_vodama_-_2000_60_ec_-_2000.pdf
- Hrvatske vode (2013): Prethodna procjena rizika od poplava. Retrieved 15 April 2019, from <http://korp.voda.hr/>
- HZN (2011): Vibracije u građevinama HRN DIN 4150-3:2011. Hrvatska: Hrvatski zavod za norme.
- Krsnik, J. (1989): Miniranje. Zagreb, Hrvatska: Rudarsko-geološko-naftni fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- LIEMA (2002): Guidelines for Landscape and Visual, Impact Assessment (3rd ed.). London and New York: Tylor & Francis.
- LSIŽ (2019): Lovišta. Retrieved 11 October 2019, from Karta lovišta website: <https://lsiz.hr/lovista/>
- Matjašić, I. (2015): Elaborat o rezervama tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju ‘Tambura’ kod Vodnjana - IV obnova proračuna rezervi. Zagreb, Hrvatska: Calx d.o.o.
- Medančić, M. (1995): Elaborat o rezervama tehničkog građevnog kamena u eksploatacijskom polju ‘Tambura’. Pula: Ruding d.o.o.

- Medančić, M. (1996): Glavni rudarski projekat eksploatacije tehničkog građevnog kamena u eksploatacijskom polju ‘Tambura’. Pula, Hrvatska: Ruding d.o.o.
- Munda, B.; Ivačić, V.; Jelić, M.; & Ljubešić, J. (2017): Izvođenje detaljnih namjenskih vodoistražnih radova (mikrozoniranje) na lokaciji kamenoloma tambura – Fažana (k.o. fažana). Zagreb, Hrvatska: Geoaqua d.o.o.
- Patarčić, M. (2019): Projicirane promjene prizemne temperature zraka i oborine u Hrvatskoj. Retrieved 2 October 2019, from Buduće klimatske promjene website: https://meteo.hr/klima.php?section=klima_modeli¶m=klima_promjene#sec14
- Polšak, A.; Šušnjar, M.; Grimani, I.; & Loušin, J. (1963): Osnovna geološka karta SFRJ, list Pula, M1:100 000 (p. Rovinj L33-100) p. Rovinj L33-100. Zagreb: Institut za geološka istraživanja.
- Purtić, N. (1991): Bušenje i miniranje. Beograd.
- Raspor, I. & Jurak, T. (2014): Kažuni u okolini Vodnjana. Retrieved 8 October 2019, from <http://izletipoistri.com/2014/02/15/kazuni-u-okolici-vodnjana/>
- Škorić, A.; Mayer, B.; Vranković, A.; & Bašić, F. (1983a): Pedološka karta Istre. Retrieved from <https://www.bib.irb.hr/982164>
- Škorić, A.; Mayer, B.; Vranković, A.; & Bašić, F. (1983b): Pedološka karta Istre. Jastrebarsko, Hrvatska: Hrvatski šumarski institut.
- Stepčić Reisman, K. (2003): Suhozidi Franina i Jurina, pp. 179–180.
- Stepinac Fabijanić, T. (2013a): Kažun kao prepoznatljiv element identiteta Istre Histria: Godišnjak Istarskog Povijesnog Društva, 3/3, pp. 237–266. <https://doi.org/10.32728/h2013.09>
- Stepinac Fabijanić, T. (2013b): Kažun kao prepoznatljiv element identiteta Istre Histria: Godišnjak Istarskog Povijesnog Društva, 3/3, pp. 237–266. <https://doi.org/10.32728/h2013.09>
- Strelec, S.; Jug, J.; & Stanko, D. (2014): Određivanje projektnih vrijednosti maksimalnog potresa (EUROCODE 8) primjenom višekanalne analize površinskih valova (MASW) Mineral, 97/3, pp. 24–30.
- Vadić, V.; Hercog, P.; & Baček, I. (2018): Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske 2013. - 2018. Retrieved from <http://www.haop.hr/hr/godisnja-izvjesca-o-pracenju-kvalitete-zraka-na-podrucju-republike-hrvatske/godisnja-izvjesca-o>
- Yang, H. S. & Kim, N. S. (1999): Blasting design considering noise and vibration regulatory law *KSRM Annual Conference at Korean Society for Rock Mechanics*, 21–27. Retrieved from <http://downloads.hindawi.com/journals/sv/2018/9354349.pdf>

9. POPIS PROPISA

Zakoni

- (1) Zakon o zaštiti okoliša, Narodne novine 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18
- (2) Zakon o zaštiti prirode, Narodne novine 80/13, 15/18, 14/19
- (3) Zakon o rudarstvu, Narodne novine 56/13, 14/14, 52/18, 115/18
- (4) Zakon o zaštiti od buke, Narodne novine 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18
- (5) Zakon o vodama, Narodne novine 66/19
- (6) Zakon o zaštiti zraka, Narodne novine 130/11, 47/14, 61/17, 118/18
- (7) Zakon o održivom gospodarenju otpadom, Narodne novine 94/13, 73/17, 14/19, 98/19
- (8) Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, Narodne novine 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
- (9) Zakon o prostornom uređenju, Narodne novine 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19
- (10) Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja, Narodne novine 14/2019

Uredbe

- (11) Uredba o novčanoj naknadi za koncesiju za eksploataciju mineralnih sirovina, Narodne novine 40/11
- (12) Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, Narodne novine 61/14, 3/17
- (13) Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže, Narodne novine 80/19
- (14) Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku, Narodne novine 117/12, 84/17
- (15) Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske, Narodne novine 1/14
- (16) Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari iz nepokretnih izvora, Narodne novine 87/17
- (17) Uredba o osnivanju prava građenja i prava služnosti na šumi i šumskom zemljištu u vlasništvu Republike Hrvatske, Narodne novine 87/19
- (18) Uredba o procjeni utjecaja na okoliš, Narodne novine 34/97
- (19) Objava Popisa zahvata uz Uredbu o procjeni utjecaja na okoliš, Narodne novine 34/97
- (20) Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske, Narodne novine 01/14
- (21) Uredba o naknadi štete po osnovi otuđenja mineralne sirovine, Narodne novine 55/2019

Pravilnici

- (22) Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave, Narodne novine 145/04
- (23) Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima, Narodne novine 88/14

- (24) Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama, Narodne novine 144/13, 73/16
- (25) Pravilnik o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže, Narodne novine 15/14
- (26) Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta, Narodne novine 66/11, 47/13
- (27) Pravilnik o gospodarenju otpadom, Narodne novine 117/17
- (28) Pravilnik o katalogu otpada, Narodne novine 90/2015
- (29) Pravilnik o praćenju kvalitete zraka, Narodne novine 79/17
- (30) Pravilnik o utvrđivanju rezervi i eksploataciji mineralnih sirovina, Narodne novine 46/18
- (31) Pravilnik o istraživanju i eksploataciji mineralnih sirovina, Narodne novine 142/13
- (32) Pravilnik o tehničkim normativima za površinsku eksploataciju, Narodne novine 53/91
- (33) Pravilnik o gospodarenju otpadom iz rudarske industrije, Narodne novine 22/19
- (34) Pravilnik o tehničkim normativima za površinsku eksploataciju ležišta mineralnih sirovina, Službeni list SFRJ, 4/1986, 62/1987

Odluke i ostalo

- (35) Odluka o donošenju plana upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021., Narodne novine 66/16
- (36) Odluka o zonama sanitarne zaštite izvorišta vode za piće u Istarskoj županiji, Službene Novine Istarske Županije 12/05, 2/11
- (37) Odluka o privremenoj zabrani izvođenja radova u 2019. godini, Službene Novine Istarske Županije 24/2018
- (38) Odluka o donošenju Plana zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine

Prostorni planovi

- (39) 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
- (40) Prostorni plan uređenja Općine Fažana, Službene Novine Istarske Županije 10/06, 09/08, 03/09, 01/14, 01/16, 15/16, 14/19
- (41) Prostorni plan uređenja Grada Vodnjana – Dignano, Službene Novine Grada Vodnjana - Dignano 04/07, 05/12, 06/13, 01/15, 06/15, 12/18

10. GRAFIČKI PRILOZI

Grafički prilog 1 – Situacija površinskog karta „Tambura“

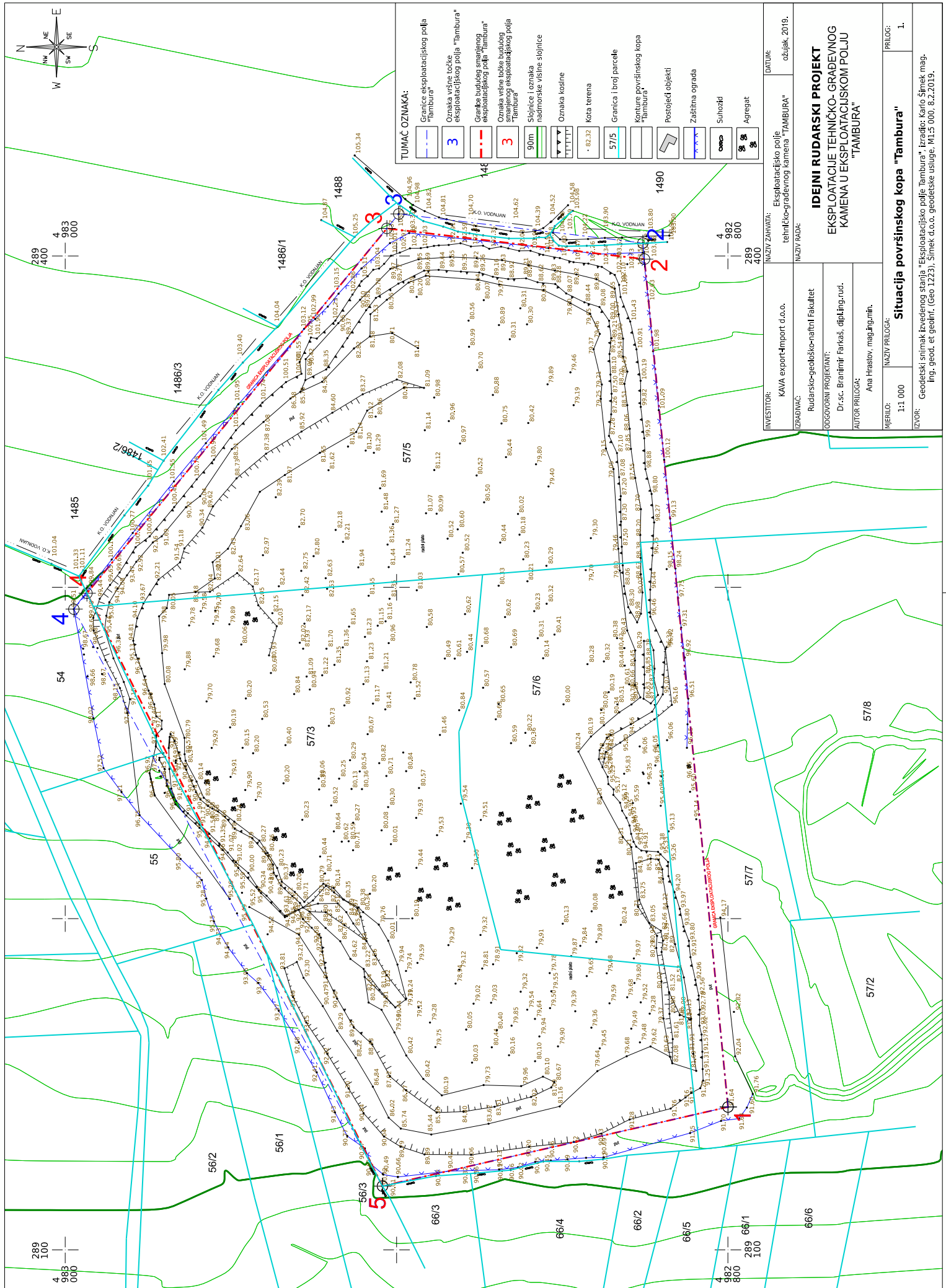
Grafički prilog 2 – Geološka karta i karta rezervi

Grafički prilog 3 – 1. faza razvoja površinskog kopa „Tambura“

Grafički prilog 4 – 2. faza razvoja površinskog kopa „Tambura“

Grafički prilog 5 – 3. završna faza razvoja površinskog kop „Tambura“

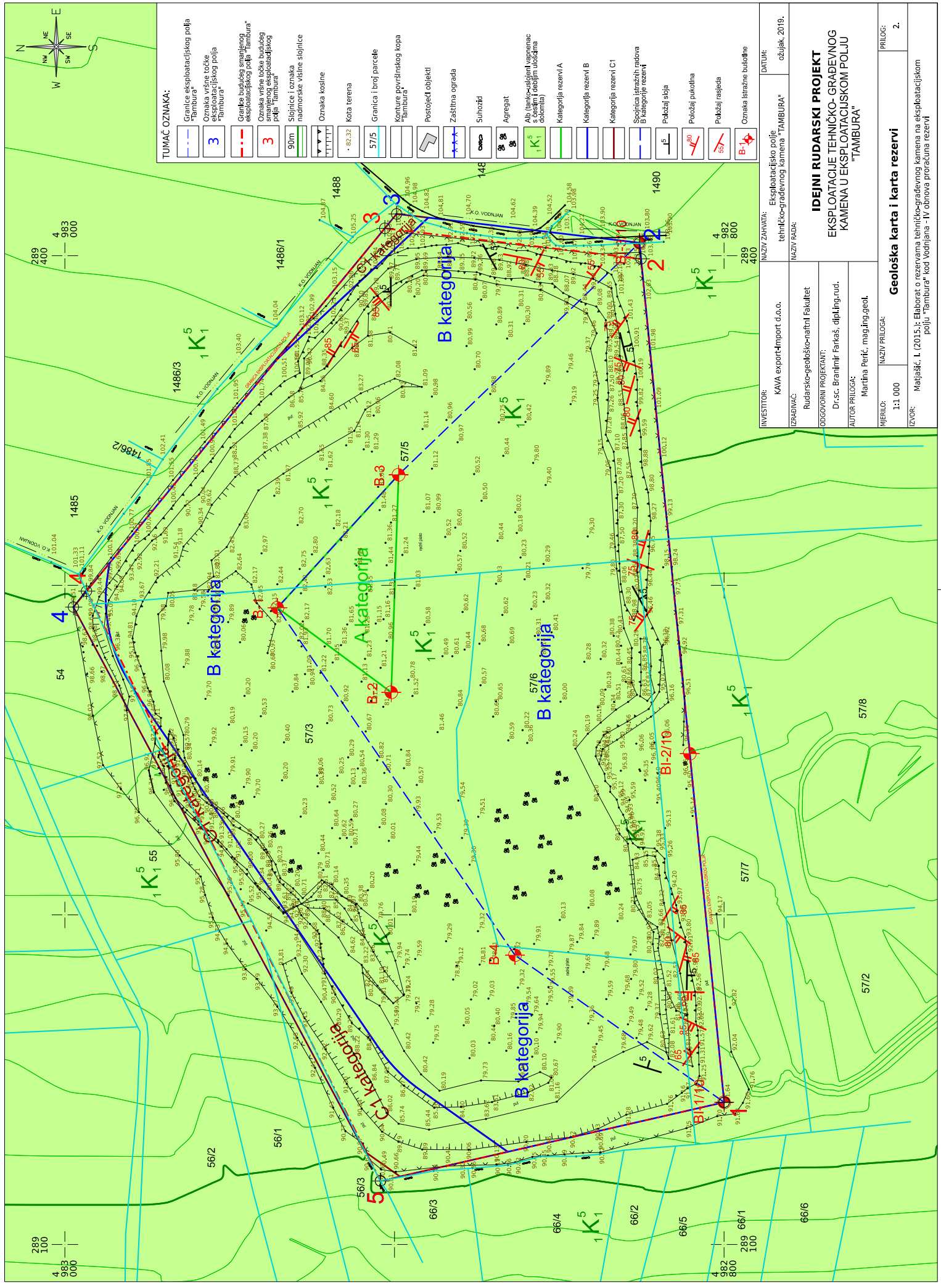
Grafički prilog 6 – Presjeci završne faze razvoja površinskog kopa „Tambura“



TUMAŃNA OZNAKA:

	Granica eksploatacijskog polja "Tambura"
	Oznaka vršne točke eksploatacijskog polja "Tambura"
	Granica budućeg smanjenog eksploatacijskog polja "Tambura"
	Oznaka vršne točke budućeg smanjenog eksploatacijskog polja "Tambura"
	Slojnice i oznaka nadmorske visine slojnice
	Oznaka koshe
	Kota terena
	Granica i broj parcele
	Konture površinskog kopa "Tambura"
	Postojeći objekti
	Zaštitna ograda
	Subvozidi
	Agregat

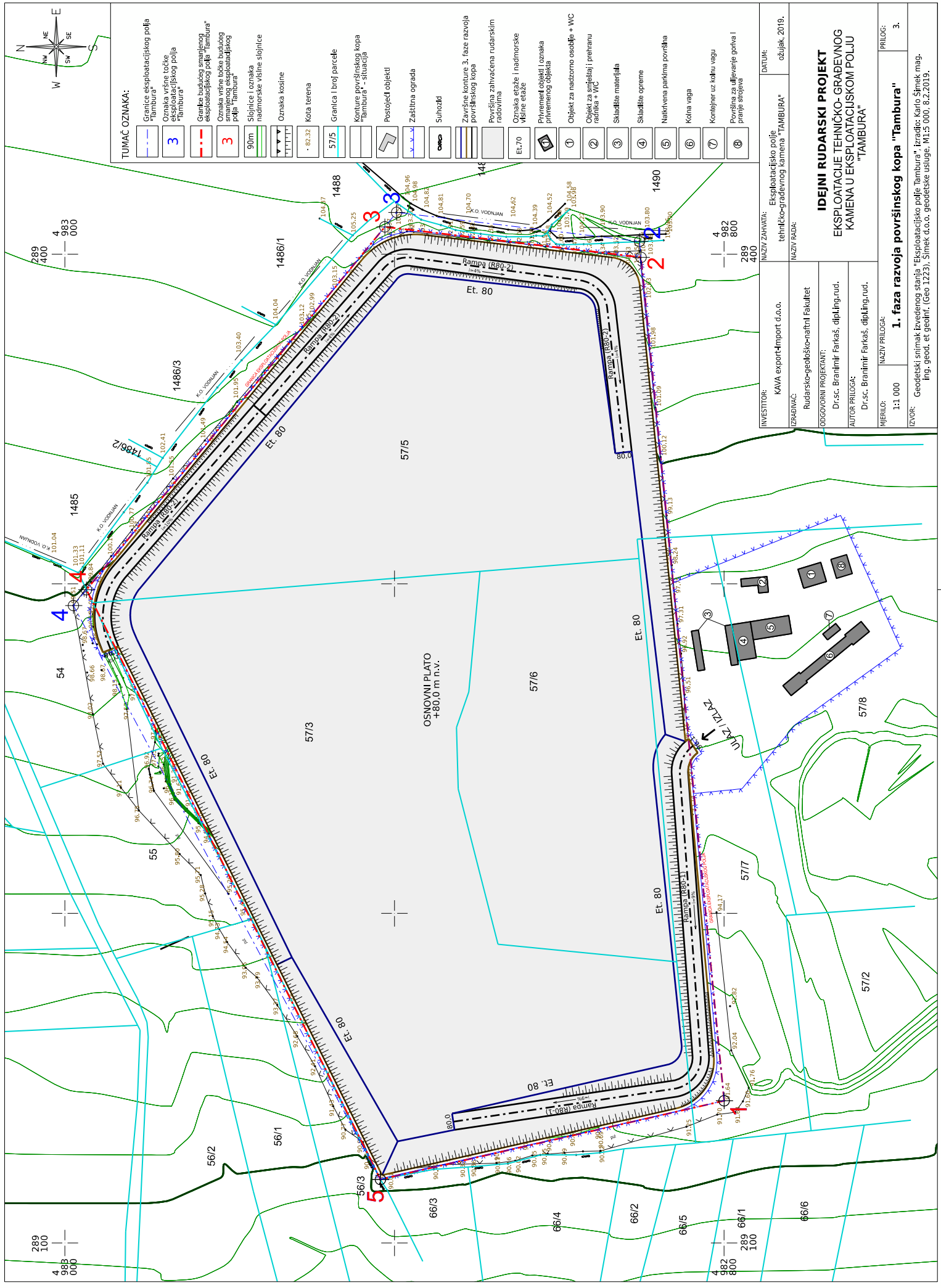
INVESTITOR:	KAVA export-Import d.o.o.	IMENILO:	1:1 000	PRILOG:	1.
IZRAĐIVAČ:	Rudarsko-geološko-naftni Fakultet	NAZIV ZAHVATA:	Eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena "TAMBURA"	DATUM:	ožujak, 2019.
ODGOVORNI PROJEKTANT:	Dr.sc. Branimir Farkaš, dipl.ing.rud.	NAZIV RADA:	IDEJNI RUDARSKI PROJEKT EKSPLOATACIJE TEHNIČKO- GRAĐEVNOG KAMENA U EKSPLOATACIJSKOM POLJU "TAMBURA"		
AUTOR PRILOGA:	Ana Hraštov, mag.ing.min.				
Situacija površinskog kopa "Tambura"					
IZVOR: Geodetski snimak izvedenog stanja "Eksploatacijsko polje Tambura", Izradio: Karlo Šimek mag. ing. geod. et geotif. (Geo.1223), Simek d.o.o. geodetske usluge, M1:5 000, 8.2.2019.					



TUMAČ OZNAKA:

- Granica eksploatacijskog polja "Tambura"
- Oznaka vršne točke eksploatacijskog polja "Tambura"
- Granice budućeg smanjenog eksploatacijskog polja "Tambura"
- Oznaka vršne točke budućeg smanjenog eksploatacijskog polja "Tambura"
- Slojnice i oznaka nadmorske visine slojnice
- Oznaka kosine
- Kota terena
- Granica i broj parcele
- Konture površinskog kopa "Tambura"
- Postojeći objekti
- Zaštitna ograda
- Suhozid
- Agregat
- Alb (tanke uslojsteli vanjski s četvrti i debljim ulošcima dobomita)
- Kategorija rezervi A
- Kategorija rezervi B
- Kategorija rezervi C1
- Spoljica istražnih rezervoara B kategorije rezervi
- Podložaj dolja
- Položaj pukotina
- Položaj rasjela
- Oznaka izstrane bušotine

INVESTITOR:	KAVA export-Import d.o.o.	NAZIV ZAHVATA:	Eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena "TAMBURA"
IZRAĐIVAC:	Rudarsko-geološko-naftni Fakultet	NAZIV RADA:	ožujak, 2019.
ODGOVORNI PROJEKTANT:	Dr.sc. Branimir Farkaš, dipl.ing.rud.	IDEJNI RUDARSKI PROJEKT EKSPLOATACIJE TEHNIČKO-GRADJEVNOG KAMENA U EKSPLOATACIJSKOM POLJU "TAMBURA"	
AUTOR PRILOGA:	Martina Perić, mag.ing.geol.		
MJERILIC:	1:1 000	NAZIV PRILOGA:	Geološka karta i karta rezervi
IZVOR:	Matjašić, I. (2015.): Elaborat o rezervarima tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "Tambura" kod Votnjana - IV obnova proračuna rezervi	PRILOG:	2.



TUMAČ OZNAKA:

- Granice eksploatacijskog polja "Tambura"
- 3 Oznaka vršne točke eksploatacijskog polja "Tambura"
- Granica budućeg smanjenog eksploatacijskog polja "Tambura"
- 3 Oznaka vršne točke budućeg smanjenog eksploatacijskog polja "Tambura"
- 90m Slojnice i oznaka nadmorske visine slojnice
- Oznaka kosine
- Kosa terena
- 57/5 Granica livoj parcele
- Konture površinskog kopa "Tambura" - situacija
- Postojeći objekti
- Zastitna ograda
- Suhozid
- Završne konture 3. faze razvoja površinskog kopa
- Površina zahvaćena rudarskim radovima
- Et. 70 Oznaka etaže i nadmorske visine etaže
- Pritvoren objekti i oznaka pritvorenog objekta
- 1 Objekt za namozno osoblje + WC
- 2 Objekt za sačistaj i prethranu radnika + WC
- 3 Skladiste materijala
- 4 Skladiste opreme
- 5 Nakljetvena parkirna površina
- 6 Kohna vega
- 7 Kontejner uz kohnu vegu
- 8 Površina za uljevanje gornja i pranje strojeva

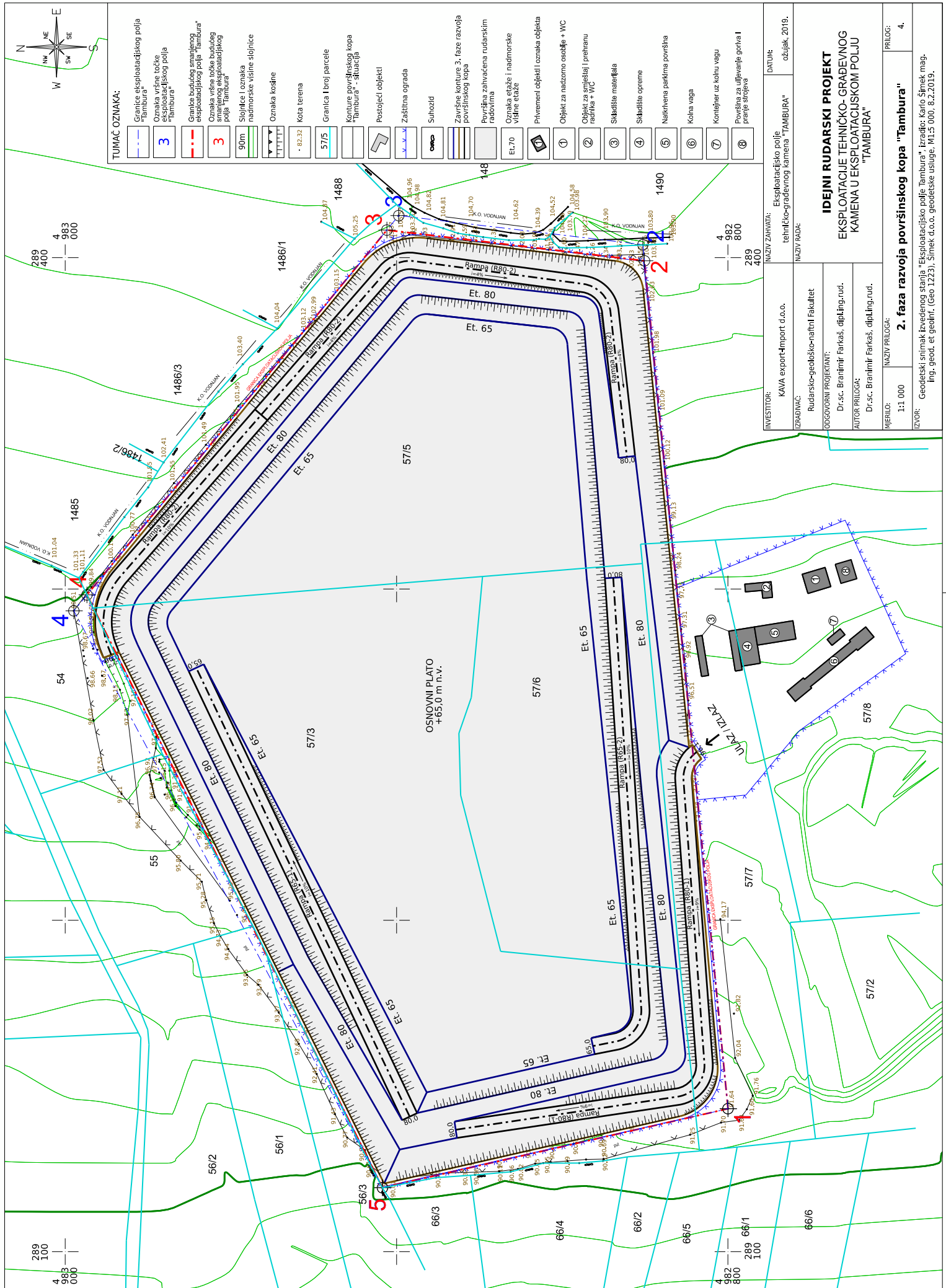
INVESTITOR:	KAVA export-Import d.o.o.
IZDAVAČ:	MAZIV ZAHVATA: Eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena "TAMBURA"
ODGOVORNI PROJEKTANT:	MAZIV RADA:
AUTOR PRILOGA:	ožuđak, 2019.
MIERILIC:	1:1 000
PRILOG:	3.

**IDEJNI RUDARSKI PROJEKT
EKSPLOATACIJE TEHNIČKO-GRABEVNOG
KAMENA U EKSPLOATACIJSKOM POLJU
"TAMBURA"**

1. faza razvoja površinskog kopa "Tambura"

Rudarsko-geološko-natni Fakultet
Dr.sc. Branimir Farkaš, dipl.ing.rud.
Dr.sc. Branimir Farkaš, dipl.ing.rud.

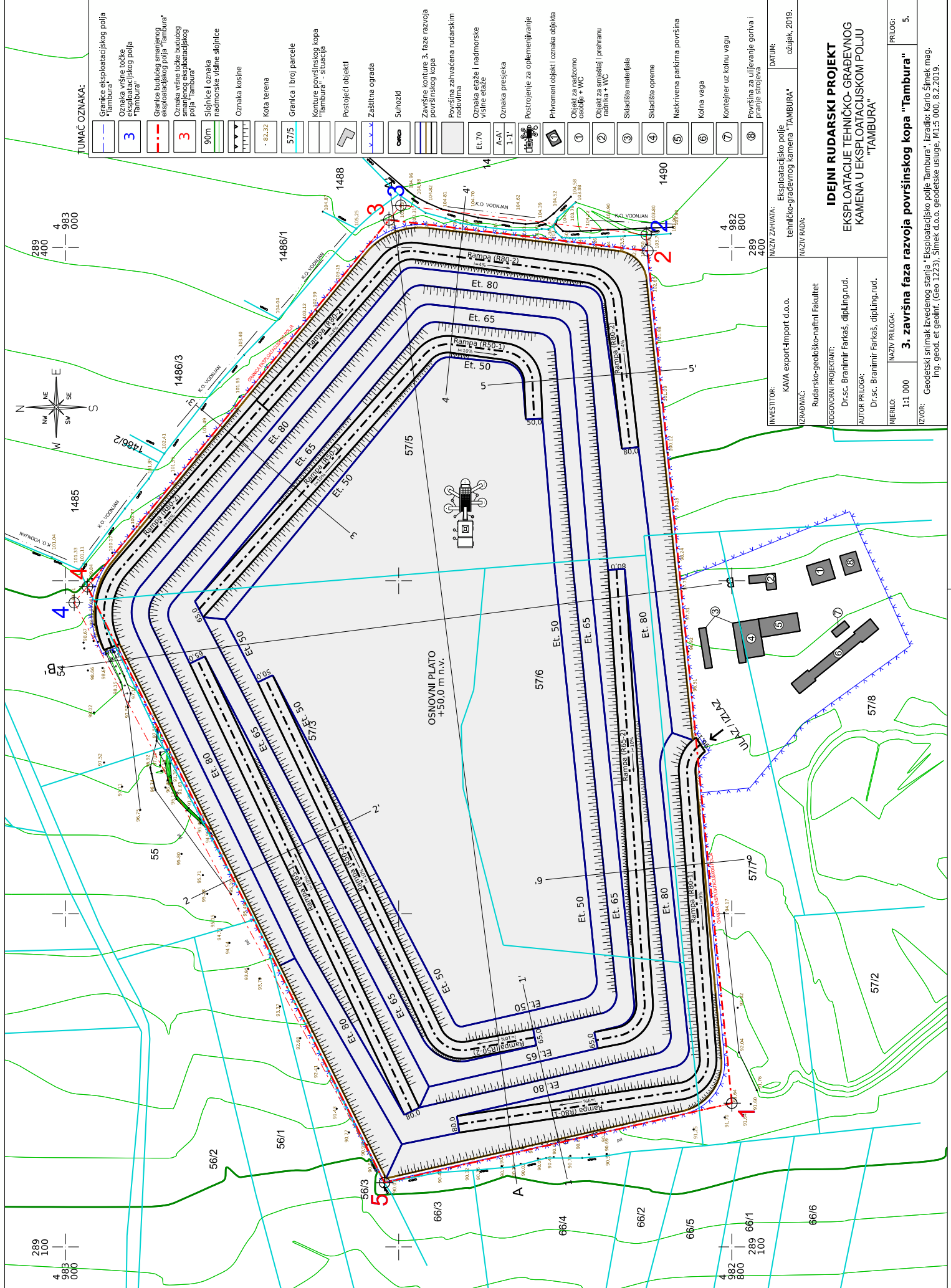
Izdado: Karlo Šimek mag. ing. geod. et geotnf. (Geo.1223), Šimek d.o.o. geodetske usluge, M1.3 000, 8.2.2019.



TUMAČ OZNAKA:

	Granice eksploatacijskog polja "Tambura"
	Oznaka vršne točke eksploatacijskog polja "Tambura"
	Granice budućeg smanjenog eksploatacijskog polja "Tambura"
	Oznaka vršne točke budućeg smanjenog eksploatacijskog polja "Tambura"
	90m Slojnice i oznaka nadmorske visine slojnice
	Oznaka kosjone
	Kota terena
	57/5 Granica litorij parcelne
	Konture površinskog kopa "Tambura" - situacija
	Postojeći objekti
	Zaštitna ograda
	Suhozid
	Završne konture 3. faze razvoja površinskog kopa
	Površina zahvaćena rudarskim radovima
	Oznaka etaže i nadmorske visine etaže
	Pripremljeni objekti i oznaka objekta
	Objekt za nadzorno osoblje + WC
	Objekt za smještaj i prehranu radnika + WC
	Sakeliste materijala
	Sakeliste opreme
	Neaktivna parkirna površina
	Kohta vaga
	Kontejner uz kohtu vage
	Površina za uljevanje goriva i preneje strojeva

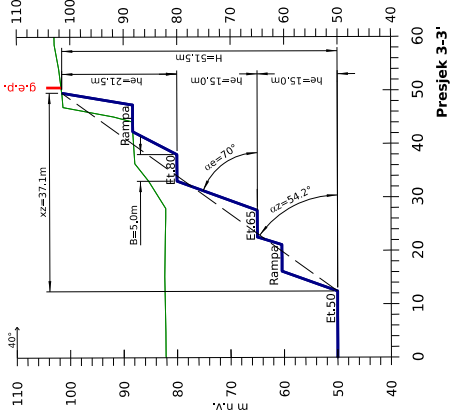
INVESTITOR:	KAVA export-Import d.o.o.	NAZIV ZAHVATA:	Eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena "TAMBURA"	DATA:	ožujak, 2019.
IZRAĐIVAČ:	Rudarsko-geološko-naftni Fakultet	NAZIV RADA:			
ODGOVORNI PROJEKTANT:	Dr.sc. Branimir Farkaš, dipl.ing.rud.				
AUTOR PRILOGA:	Dr.sc. Branimir Farkaš, dipl.ing.rud.				
MIJERILIC:	1:1 000	NAZIV PRILOGA:	2. faza razvoja površinskog kopa "Tambura"	PRILOG:	4.
IZVOR:	Geodetski snimak izvedenog stanja "Eksploatacijsko polje Tambura", Izradio: Karlo Šimek mag. ing. geod. et geotif. (Geo 1223), Simsek d.o.o. geodetske usluge, M1:5 000, 8.2.2019.				



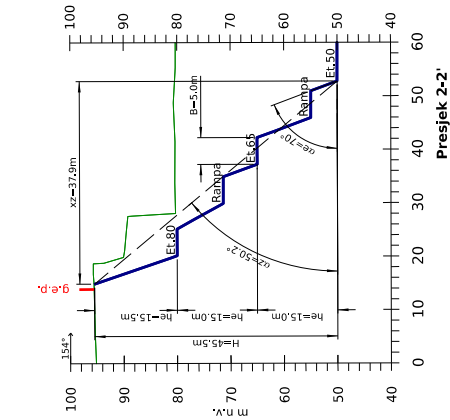
TUMAČ OZNAKA:

	Granice eksploatacijskog polja "Tambura"
	Oznaka vršne točke eksploatacijskog polja "Tambura"
	Granice budućeg smanjenog eksploatacijskog polja "Tambura"
	Oznaka vršne točke budućeg smanjenog eksploatacijskog polja "Tambura"
	90m Slojnice i oznaka nadmorske višine slojnice
	Oznaka kosine
	Kotla terena
	37/5 Granica i broj parcele
	Konture površinskog kopa "Tambura" - situacija
	Postojeći objekti
	Zaštitna ograda
	Suhozid
	Završne konture 3. faze razvoja površinskog kopa
	Površina zahvaćena rudarskim radovima
	Oznaka etaže i nadmorske višine etaže
	Oznaka presjeka
	Postrojenje za oplemenjivanje
	Prilivni objekti i oznaka objekta
	Objekt za namazno osoblje + WC
	Objekt za smještaj prehranu radnika + WC
	Skladiste materijala
	Skladiste opreme
	Natkrivena parkirna površina
	Kolna vaga
	Kontejner uz kolnu vagu
	Površina za ulijevanje goriva i pranje strojeva

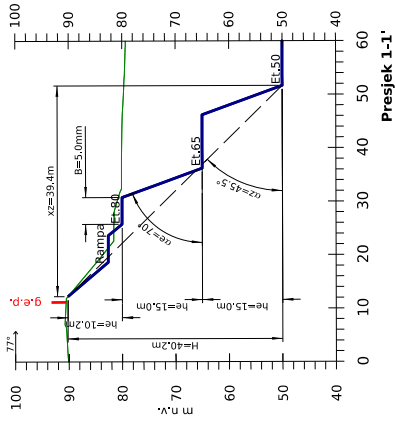
INVESTITOR:	KAVA export-Import d.o.o.	NAZIV ZAHVATA:	Eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena "TAMBURA"	DATAUM:	ožujak, 2019.
IZRAĐIVAČ:	Rudarsko-geološko-naftni Fakultet	NAZIV RADA:			
ODGOVORNI PROJEKTANT:	Dr.sc. Branimir Farkaš, dipl.ing.rud.				
AUTOR PRILOGA:	Dr.sc. Branimir Farkaš, dipl.ing.rud.				
INERILLO:	1:1 000	NAZIV PRILOGA:	3. završna faza razvoja površinskog kopa "Tambura"	PRILOG:	5.
IZVOR:	Geodetski snimak izvedenog stanja "Eksploatacijsko polje Tambura", Izradio: Karlo Šimek mag. ing. geod. et geotif. (Geo.1223), Šimek d.o.o. geodetske usluge, M1:5 000, 8.2.2019.				



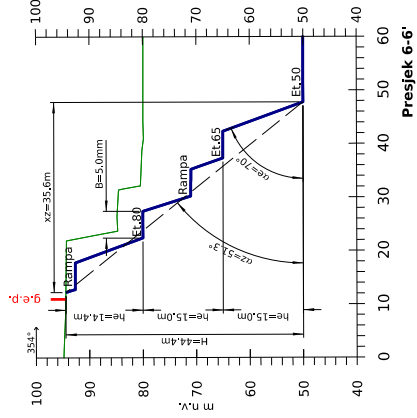
Presjek 3-3'



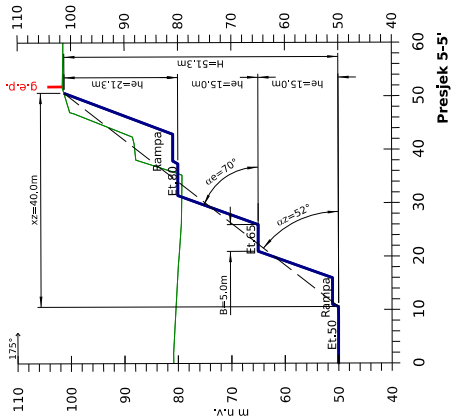
Presjek 2-2'



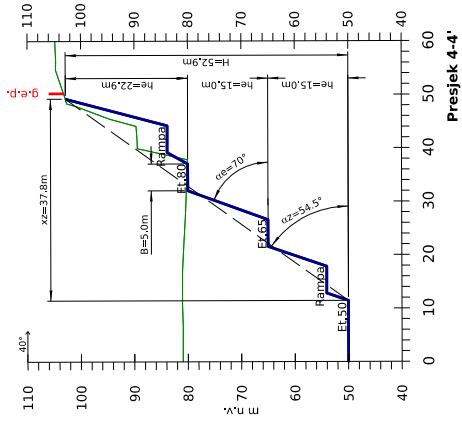
Presjek 1-1'



Presjek 6-6'



Presjek 5-5'



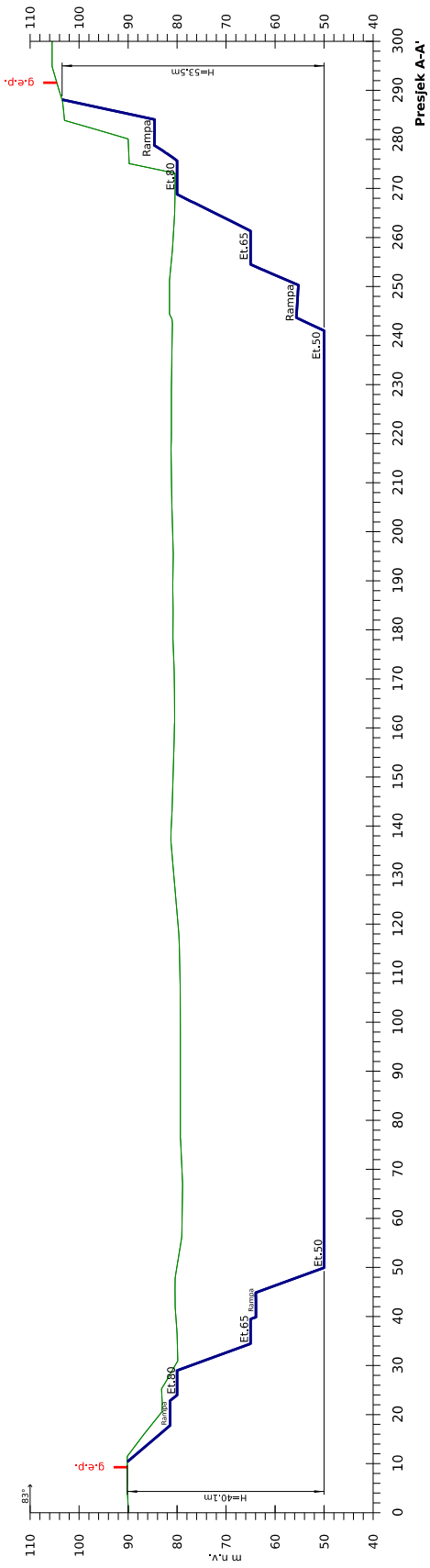
Presjek 4-4'

TUMAČ OZNAKA:

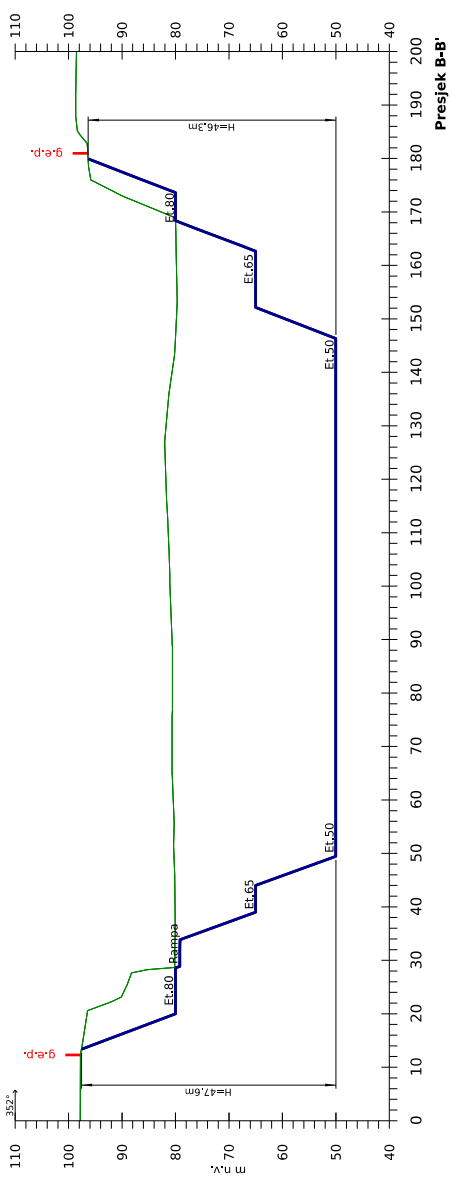
	Granice eksploatacijskog polja
	Površina terena – situacija
	Završne konture kopa
	Oznaka azimuta 35.4°
	Etajzna ravnina B
	Projekcija završne kosine xz
	Kut nagiba etaže ae
	Kut nagiba završne kosine uz
	Visina etaže he
	Visina kopa (kosine) H
	Oznaka etaže i nadmorske visine etaže Et.80
	Metra nadmorske visine m n.v.

INVESTITOR:	KAVA export-import d.o.o.	NAZIV ZAHVATA:	Eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena "TAMBURA"	DATUM:	ožujak, 2019.
IZRAĐIVAČ:	Rudarsko-geološko-naftni Fakultet	NAZIV RADA:			
ODGOVORNI PROJEKTANT:	Dr.sc. Branimir Farkaš, dipl.ing.rud.				
AUTOR PRILOGA:	Ana Hraštov, mag.ing.min.				
MJERILIC:	1:1 000	NAZIV PRILOGA:	Presjeci završne faze razvoja površinskog kopa "Tambura"	PRILOG:	6. a

IDEJNI RUDARSKI PROJEKT
EKSPLOATACIJE TEHNIČKO-GRAĐEVNOG
KAMENA U EKSPLOATACIJSKOM POLJU
"TAMBURA"



Presjek A-A'



Presjek B-B'

TUMAČ OZNAKA:

	Granice eksploatacijskog polja
	Površina terena - situacija
	Završne konture kopa
	Oznaka azimuta
	354°
	Visina kopa (kosline)
	Oznaka etaže i nadmorske visine etaže
	m n.v.
	Metara nadmorske visine

INVESTITOR:	KAVA export-Import d.o.o.	NAZIV ZAHVATA:	Eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena "TAMBURA" ožujak, 2019.
IZADIVAČ:	Rudarsko-geološko-naftni Fakultet	NAZIV RADA:	
ODGOVORNI PROJEKTANT:	Dr.sc. Branimir Farkaš, dipl.ing.rud.	<p align="center">IDEJNI RUDARSKI PROJEKT EKSPLOATACIJE TEHNIČKO- GRAĐEVNOG KAMENA U EKSPLOATACIJSKOM POLJU "TAMBURA"</p>	
AUTOR PRILOGA:	Ana Hraštev, mag.ing.mih.		
MERILO:	1:1 000	NAZIV PRILOGA:	Presjeci završne faze razvoja površinskog kopa "Tambura"
PRILOG:	6. b		