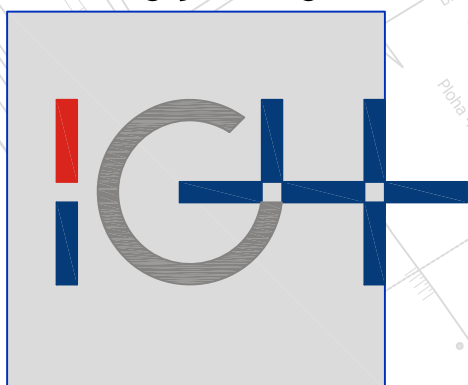


INSTITUT IGH, d.d.
**Zavod za hidrotehniku
i ekologiju, Zagreb**



**STRUČNA PODLOGA ZA ISHOĐENJE OKOLIŠNE DOZVOLE;
NE-TEHNIČKI SAŽETAK ZA INFORMIRANJE JAVNOSTI
ODLAGALIŠTE 'TARNO', IVANIĆ-GRAD**

ZAGREB, veljača 2015.

NARUČITELJ: IVAKOP d.o.o., Savska 50, Ivanić-Grad



INSTITUT IGH, d.d.
Zavod za hidrotehniku i ekologiju
10 000 ZAGREB, J.Rakuše 1

Naručitelj:

IVAKOP d.o.o. za komunalne djelatnosti
Savska 50, 10310 Ivanić-Grad

Naziv zahvata:

ODLAGALIŠTE "TARNO", IVANIĆ-GRAD

Vrsta projekta:

STRUČNA PODLOGA ZA ISHOĐENJE OKOLIŠNE DOZVOLE
NE-TEHNIČKI SAŽETAK ZA INFORMIRANJE JAVNOSTI

Broj projekta:

5400-0001/15

Voditelj projekta:

mr.sc. Anita Erdelez, dipl.ing.grad.

Suradnici:

Valentina Habdija Žigman, mag.ing.prosp.arch.

Željko Varga, mag.ing.prosp.arch.

Ena Bićanić Marković, mag.ing.prosp.arch.

mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad., PMP

Direktor zavoda:

mr.sc. Josip Majer, dipl.ing.grad.



Mjesto i datum:

Zagreb, veljača 2015.

KOPIJA BR.

REVIZIJA A

Sadržaj:

1. NAZIV, LOKACIJA, OPERATER I VLASNIK POSTROJENJA.....	3
2. KRATKI OPIS POSTROJENJA, UKUPNE AKTIVNOSTI I GLAVNI PROIZVODI	3
3. NAZIV, OZNAKA I KAPACITET GLAVNE DJELATNOSTI POSTROJENJA SUKLADNO PRILOGU I. I SVE OSTALE AKTIVNOSTI SUKLADNO PRILOGU I.	4
3.1. UTROŠENA ENERGIJA I VODA	5
3.2. KLJUČNE SIROVINE I OPASNE TVARI	5
3.3. KORIŠTENE TEHNIKE I USPOREDBA S NRT	5
3.4. ZNAČAJNE EMISIJE U ZRAK, VODU I TLO (KONCENTRACIJE I GODIŠNJE KOLIČINE) I UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA, VODE I TLA I OSTALIH KOMONENTI OKOLIŠA.....	6
3.5. PROIZVODNJA OPASNOG OTPADA I NJEGOVA OBRADA	6
4. PLANIRANJE BUDUĆNOSTI: MJERE ZA SMANJENJE NEGATIVNIH UTJECAJA NA OKOLIŠ, REKONSTRUKCIJA, PROŠIRENJE I SL.	6
POPIS PRIVITAKA:	7

1. NAZIV, LOKACIJA, OPERATER I VLASNIK POSTROJENJA

Naziv postrojenja: Odlagalište otpada "Tarno"

Lokacija postrojenja: Naselje Tarno, Grad Ivanić-Grad, Zagrebačka županija, k.č. 9/1, k.o. Lepšić

Operater postrojenja: Ivakop d.o.o.

Vlasnik postrojenja: Ivakop d.o.o.

2. KRATKI OPIS POSTROJENJA, UKUPNE AKTIVNOSTI I GLAVNI PROIZVODI

Odlagalište otpada se kontinuirano sanira i koristi od 1990. godine kao odlagalište otpada na koje se odlaže neopasan otpad sakupljen s područja Grada Ivanić-Grada te općina Križ i Kloštar Ivanić.

Odlagalište je još uvijek je u fazi sanacije, koja se provodi temeljem Građevinske dozvole, klasa: 361-03/89-02-40, ur.broj: UP-1-2131-09-89-01, od 15. veljače 1990.

Za odlagalište je izrađena *Studija utjecaja na okolinu sanitarne deponije s idejnim rješenjima sanitarne deponije i sanacije postojeće deponije na lokaciji Tarno (IPZ Uniprojekt, Zagreb, 1989)* te je proveden postupak procjene utjecaja na okoliš te *Elaborat zaštite okoliša sanacije i rekonstrukcije odlagališta otpada "Tarno" (Institut IGH d.d., 2015.)* koji je u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Ukupna površina prostora odlagališta iznosi 4.3 ha. Prostor za odlaganje otpada u konačnici će zauzimati površinu od cca 3 ha, a sastoji se od 6 ploha za odlaganje otpada i reciklažnog dvorišta.

Plohe 1-4 su zatvorene i prekrivene prekrivnim brtvenim sustavom, na plohu 5 se trenutno odlaže otpad, a izgradnja plohe 6 (kapaciteta cca 26.000 m³) planirana je novom projektnom dokumentacijom.

Temeljni brtveni sustav ploha 1, 2 i 3 je izgrađen od sloja gline debljine 60 - 100 cm, a temeljni brtveni sustav ploha 4 i 5 je izgrađen od slijedećih slojeva:

- Izravnavajućeg zemljanog sloja, d=30 cm,
- Geosintetskog glinenog tepiha (GCL-a),
- HDPE geomembrane, d=2,5 mm,
- Zaštitnog geotekstila 500 g/m²,
- Drenažnog sloja šljunka, d=30 cm i
- Razdjelnog geotekstila, 300g/m²

Prekrivni brtveni sustav je isti na svim ploham, a sastoji se od:

- Izravnavajućeg zemljanog sloja, d=30 cm,
- Geokompozitnog drena za plin,
- HDPE obostrano hrapave geomembrane, d=1,0 mm,
- Geokompozitnog drena za vodu,
- Zaštitnog zemljanog sloja protiv smrzavanja, d=70 cm i
- Završnog zemljanog sloja, d=15 cm

Ploha 5 će se, nakon zapunjenja, prekriti istim prekrivnim brtvenim sustavom koji je ugrađen na plohe 1-4.

Reciklažno dvorište izvedeno kao asfaltirana nenatkrivena površina veličine oko 1.000 m².

Novom projektnom dokumentacijom planirano je opremanje postojećeg reciklažnog dvorišta

novom komunalnom opremom te nadstrešnicom za smještaj dijela komunalne opreme. Nakon zatvaranja odlagališta reciklažno dvorište će ostati u funkciji.

Sastavni dijelovi odlagališta:

Ulazno-izlazna zona obuhvaća objekt za zaposlene s parkiralištem, mosnu vagu i plato za pranje kotača

Sustav za prikupljanje otpadnih voda sa odlagališta obuhvaća:

- *sustav za prikupljanje procjednih voda* iz odloženog otpada (sastoji od drenažnog šljunka, HDPE cijevi i okana, prihvatnog bazena i sustava za recirkulaciju) kojim se procjedna voda sakuplja u prihvatnom bazenu te recirkulira u otpad.
- *sustav za prikupljanje oborinskih voda* sa odlagališta kojim se oborinske vode sa brtvenog sustava ispuštaju u obodni kanal izveden po granici zahvata odlagališta (uz ogradu). U slučaju većih oborina, vode iz obodnog kanala se direktno prelijevaju u kanal uz prilaznu cestu i dalje u potok Mrtvenčina koji se nalazi cca 80 m od ulaza u odlagalište. Dio oborinskih voda s prekrivnog brtvenog sustava (sjeverna i istočna strana) se sakuplja u betonskim kanalima položenim u nožici tijela odlagališta, ali i te se vode odvođe do spomenutog obodnog kanala.
- *tehnološke otpadne vode* od pranja vozila i vode s manipulativnih površina te reciklažnog dvorišta pročišćavaju se na separatoru masti i ulja te ispuštaju u obodni kanal.
- *sustav za odvodnju sanitarnih otpadnih voda* kojim se sanitarne vode iz objekta za zaposlene odvođe u nepropusnu septičku jamu

Sustav za prikupljanje odlagališnog plina odnosno sustav pasivnog otplinjavanja, koji se sastoji od četrnaest bunara, međusobno povezanih HDPE cijevima spojenim na baklju i koji je izveden na dijelu odlagališta s ugrađenim prekrivnim brtvenim sustavom (plohe 1 - 4). Novom projektnom dokumentacijom planirana je izgradnja sustava pasivnog otplinjavanja na plohama 5 i 6 koji će se sastojati od dodatnih 14 bunara. S obzirom da je postojeća baklja ručno upravljana, a prema dosadašnjim mjerenjima na odlagalištu neće biti dovoljno plina za ugradnju klasične baklje, na svih 28 bunara postaviti će se biofilteri.

Ostali infrastrukturni sustavi

- Vodoopskrbna mreža i vanjska hidrantska mreža, sa spojem na sustav javne vodoopskrbe
- Elektroopskrbna mreža sa spojem na sustav NN elektroopskrbe
- Sustav video - nadzora
- Asfaltirane prometne i manipulativne površine na ulazno - izlaznoj zoni

3. NAZIV, OZNAKA I KAPACITET GLAVNE DJELATNOSTI POSTROJENJA SUKLADNO PRILOGU I. I SVE OSTALE AKTIVNOSTI SUKLADNO PRILOGU I.

Naziv: Odlagalište otpada "Tarno", Grad Ivanić-Grad

Glavna djelatnost postrojenja sukladno Prilogu I. Uredbe:

5.4. Odlagališta otpada sukladno definiciji prema posebnom propisu, na koja se odlaže više od 10 tona otpada na dan ili imaju ukupni kapacitet preko 25 000 tona, osim odlagališta inertnog otpada.

Ukupni kapacitet odlagališta: 166.000 m³

3.1. Utrošena energija i voda

Za redovan rad godišnje se utroši 144 m³ vode (gradski vodovod) i 15 800 kWh (56.9 GJ) električne energije

3.2. Ključne sirovine i opasne tvari

Obzirom na vrstu zahvata, sirovine su sav prikupljeni komunalni i proizvodni neopasni otpad koji se odlaže na odlagalištu te posebne vrste otpada koje se privremeno skladište na reciklažnom dvorištu.

3.3. Korištene tehnike i usporedba s NRT

Kontrolne tehnike koje se primjenjuju definirane su sljedećim referentnim dokumentima:

1. BGLA - BAT Guidance note on Best Available Techniques for the waste sector: Landfill activities (prosinac 2011.)
2. BREF WT - Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatments Industries (kolovoz 2006.)
3. DIR - Council Directive 99/31/EC of 26. April 1999. on the landfill of waste (16. srpanj 1999.)

Detaljna usporedba s najboljim raspoloživim tehnikama provedena je u poglavlju H. Stručne podloge zahtjeva za ishođenje okolišne dozvole.

Na prostoru odlagališta "Tarno" koriste se sljedeće najbolje raspoložive tehnike:

- Uspostaviti sustav upravljanja okolišem (EMS) s ciljem dostizanja normi i implementiranja politike zaštite okoliša i provedbu postupaka upravljanja okolišem (1,2)
- Zapošljavati kvalificirano osoblje te provoditi stručnu edukaciju zaposlenika (2)
- Provoditi vizualni pregled zaprimljenog otpada, dokumentiranje i prijem otpada koji se zaprima, odbijanje prijema otpada koji ne zadovoljava uvjete za prijem i odlaganje (1,2)
- Kreirati plan upravljanja akcidentima (2)
- Sagledati mogućnost zatvaranja odlagališta u stadiju projektiranja (2)
- Otpad u kontejnerima skladištiti gdje je potrebno u natkrivenom prostoru (2)
- Samo voda s krovista i voda s nedirnutih nepopločenih područja (izvan tijela odlagališta i nekorištenih za rukovanje i skladištenje otpada) pogodna je za izravno ispuštanje u površinske vode (1)
- Smanjiti onečišćenje voda primjenom hidroizolacije na lokaciji te razdjelnog sustava sakupljanja potencijalno onečišćenih voda (2)
- Nadzirati efluent procjedne vode (1)
- Provoditi monitoring sustava upravljanja efluentima (2)
- Spriječiti fugalne emisije primjenom tehnika dobrog upravljanja i redovitog nadzora odlagališnog plina (odgovarajući materijal za privremeni pokrov, uspostaviti sustav otplinjavanja, kontrolirati pojavu neugodnih mirisa, minimalizirati otvorenu površinu otpada, zatravnjivanje prekrivke odmah po postavljanju slojeva obnavljanja)(1)
- Smanjivanje buke (koristiti opremu koja je usklađena s normama o buci u EU), otpada (odvajanje (prije dolaska na odlagalište) otpada radi uklanjanja laganog reciklažnog dijela iz toka otpada), ptica i štetčina (ukopavanje, sabijanje i prekrivanje otpada, redovito provođenje dezinfekcije i deratizacije)(1)

Novom projektnom dokumentacijom (Idejni projekt sanacije i rekonstrukcije odlagališta "Tarno", H-projekt d.o.o, 2015.) odlagalište otpada "Tarno" uskladiti će se s važećom zakonskom regulativom Republike Hrvatske, a time i Pravilnikom o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 117/07, 111/11,

17/13 i 62/13) koji proizlazi iz Direktive Vijeća EU 1999/31/EZ o odlagalištima otpada (DIR - Council Directive 99/31/EC of 26. April 1999. on the landfill of waste)

3.4. Značajne emisije u zrak, vodu i tlo (koncentracije i godišnje količine) i utjecaj na kvalitetu zraka, vode i tla i ostalih komponenti okoliša

Emisije u zrak odnose se na emisije odlagališnih plinova iz 14 plinskih bunara. Kvartalno praćenje rada i održavanje sustava za otplinjavanje (H-projekt d.o.o)

Emisije u tlo odnose se na potencijalne emisije koje mogu nastati sa područja plohe 5 (i buduće plohe 6) - otvorena površina odlagališta na koju se trenutno odlaže otpad uslijed raznošenja otpada i otpadnih tvari vjetrom. Također, oborinska voda sa prekrivnog brtvenog sustava ispušta se u zemljani obodni kanal koji nema padova i zatim procjeđuje u tlo.

Emisije u vode - oborinske otpadne vode sa prekrivnog brtvenog sustava ispuštaju se u obodni kanal koji je izveden po granici zahvata odlagališta, odnosno uz ogradu. Obodni kanal je zemljani i nema padova te se iz njega oborinske vode procjeđuju u tlo. U slučaju većih oborina, vode iz obodnog kanala se direktno prelijevaju u kanal uz prilaznu cestu i dalje u potok Mrtvenčina koji se nalazi cca 80 m od ulaza u odlagalište. Dio oborinskih voda s prekrivnog brtvenog sustava (sjeverna i istočna strana) se sakuplja u betonskim kanalima položenim u nožici tijela odlagališta te odvođe do spomenutog obodnog kanala. Tehnološke otpadne vode s pranja kotača se ispuštaju preko taložnika i separatora u obodni kanal. Oborinske vode s reciklažnog dvorišta se ispuštaju preko drugog taložnika i separatora u obodni kanal. Procjedne vode iz odloženog otpada putem HDPE cijevi odvođe se do prihvatnog bazena te recirkuliraju u otpad. Sanitarne otpadne vode ispuštaju se u nepropusnu septičku jamu iz koje se otpadne vode daju na zbrinjavanje ovlaštenim osobama za gospodarenje otpadnim vodama.

Kvalitetu podzemne vode u piezometrima (postavljenim unutar granice obuhvata odlagališta) i kvalitetu eluata u bazenu za procjedne vode prati Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Služba za zdravstvenu ekologiju, Odjel za kontrolu zdravstvene ispravnosti voda i vodoopskrbu, Zagreb.

3.5. Proizvodnja opasnog otpada i njegova obrada

U redovnom radu odlagališta, uslijed pročišćavanja tehnoloških otpadnih voda od pranja vozila i oborinskih voda s manipulativnih površina te reciklažnog dvorišta na separatoru masti i ulja nastaju otpadne masti i ulja 19 08 10* mješavine masti i ulja iz separatora ulje/voda, koje nisu navedene pod 19 08 09.

4. PLANIRANJE BUDUĆNOSTI: MJERE ZA SMANJENJE NEGATIVNIH UTJECAJA NA OKOLIŠ, REKONSTRUKCIJA, PROŠIRENJE I SL.

Tijekom izvođenja radova na sanaciji odlagališta "Tarno", od 1990. godine do danas je došlo do niza promjena u zakonskoj regulativi Republike Hrvatske i na samoj lokaciji te potrebe za proširenjem odlagališta (preostali raspoloživi kapacitet na Plohi 5 nije dostatan za odlaganje do izgradnje ŽCGO te je predviđena izgradnja plohe 6 unutar postojećih granica odlagališta). Iz navedenih razloga potrebno je izraditi novu projektnu dokumentaciju kojom će se sanacija odlagališta otpada "Tarno" uskladiti s važećom zakonskom regulativom Republike Hrvatske te omogućiti korištenje odlagališta do njegova planiranog zatvaranja nakon otvaranja Županijskog centra gospodarenja otpadom.

S obzirom na planirane aktivnosti zatvaranja plohe 5 te izgradnje i zatvaranja plohe 6, odlagalište je potrebno sanirati i uskladiti sa važećom zakonskom regulativom: *Zakonom o*

održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13) i Pravilnikom o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 117/07, 111/11, 17/13, 62/13) te i konačnici zatvoriti.

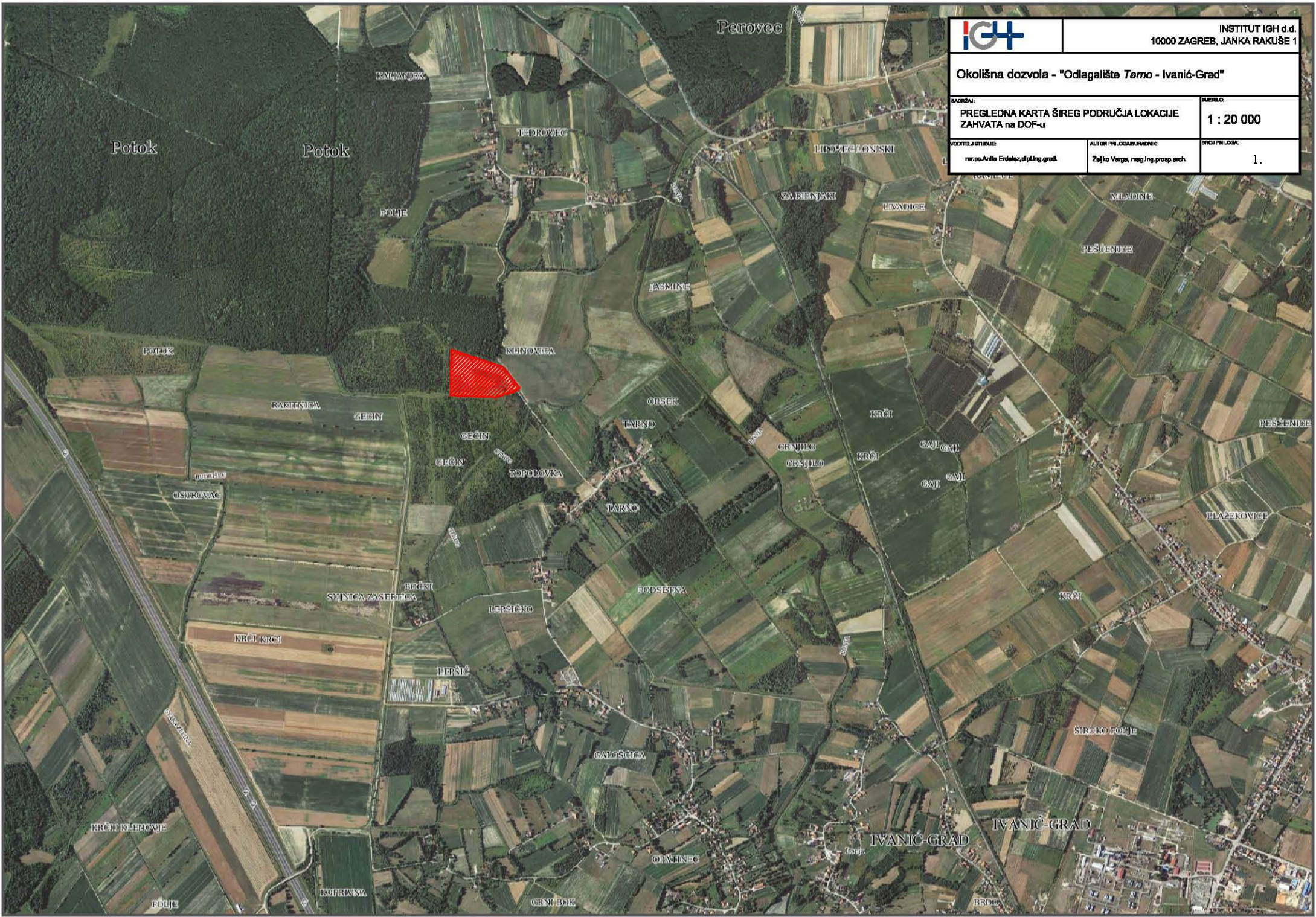
Novom projektnom dokumentacijom - Idejni projekt sanacije i rekonstrukcije odlagališta "Tarno" u Ivanić-Gradu obuhvaćena je fazna izvedba sanacije, i to na slijedeći način:

- **Faza 1:** Radovi sanacije izvedeni do 2014. godine (temeljni brtveni sustav ploha 1 - 5, prekrivni brtveni sustav ploha 1 - 4, dio sustava za sakupljanje i recirkulaciju procjednih voda, dio sustava za pasivno otplinjavanje, ulazna zona s vagom i objektom za zaposlene, hidrantska mreža, plato za reciklažno dvorište, itd.).
- **Faza 2:** Opremanje postojećeg reciklažnog dvorišta novom komunalnom opremom te nadstrešnicom za smještaj dijela komunalne opreme.
- **Faza 3:** Temeljni brtveni sustav nove plohe 6 uključivo sustav za sakupljanje i odvodnju procjednih voda.
- **Faza 4:** Prekrivni brtveni sustav plohe 5 i 6 te sustav otplinjavanja plohe 5 i 6.

Nakon otvaranja Županijskog centra za gospodarenje otpadom Zagrebačke županije planiran je prestanak odlaganja na odlagalište, izvedba prekrivnog brtvenog sustava na plohama 5 i 6 sa pasivnim sustavom otplinjavanja -14 plinskih bunara (ukupno 28 na cijelom odlagalištu) te zatvaranje odlagališta. Na odlagalištu će nakon njegova zatvaranja ostati aktivno reciklažno dvorište sa svom potrebnom opremom i infrastrukturu - opremanje postojećeg reciklažnog dvorišta novom komunalnom opremom te nadstrešnicom za smještaj dijela komunalne opreme predviđeno je u FAZI 2.

POPIS PRIVITAKA:

1. Orto-foto karta/šire područje okruženja
2. Situacija postojećeg stanja s mjestima emisija
3. Situacija planiranog stanja
4. Dijagram toka/tehnološka shema



INSTITUT IGH d.d.
10000 ZAGREB, JANKA RAKUŠE 1

Okolišna dozvola - "Odlagalište Tarno - Ivanić-Grad"

NAČELNIK: PREGLEDNA KARTA ŠIREG PODRUČJA LOKACIJE ZAHVATA na DOF-u		ŠKALA: 1 : 20 000
POSREDOVALAŠTVO: mr.sc.Arta Erdeljac, dipl.ing. grad.	AUTOR PROJEKTOVANJE: Zeljko Varga, mag.ing. prost. arch.	BR. IZDAVANJA: 1.

LEGENDA:

1- Parkiralište

2- Objekt za zaposlene

3- Mosna vaga

4- Plato za pranje kotača

5- Bazen za procjedne vode

6- Sabirna jama

7- Reciklažno dvorište

8- Baklja

LEGENDA:

- rub asfalta

- rub makadamske ceste

- objekti

- ograda

- granica zahvata

- prekrini brtveni sustav

- bazen za procjedne vode

- odvodnja oborinskih voda

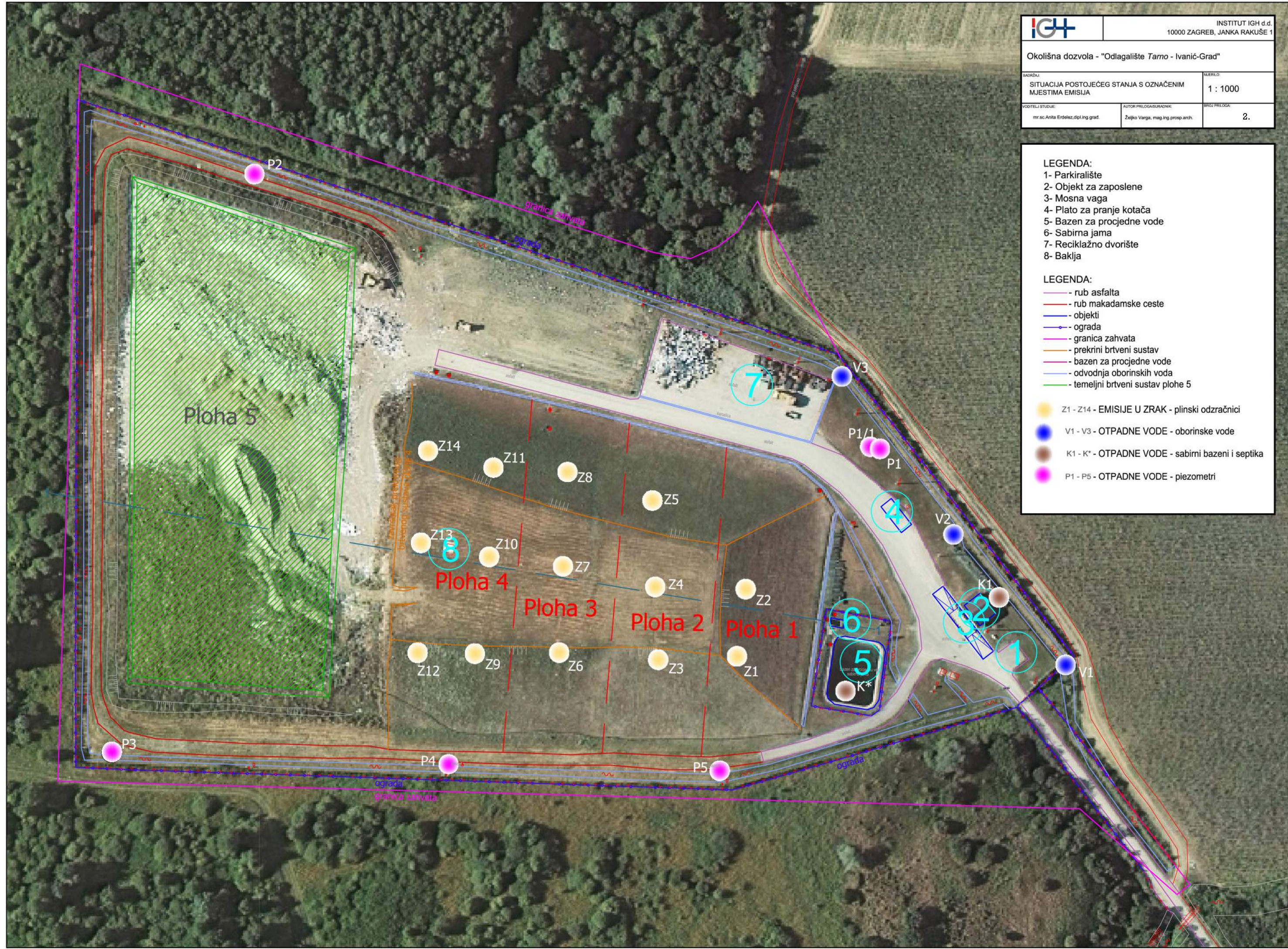
- temeljni brtveni sustav plohe 5

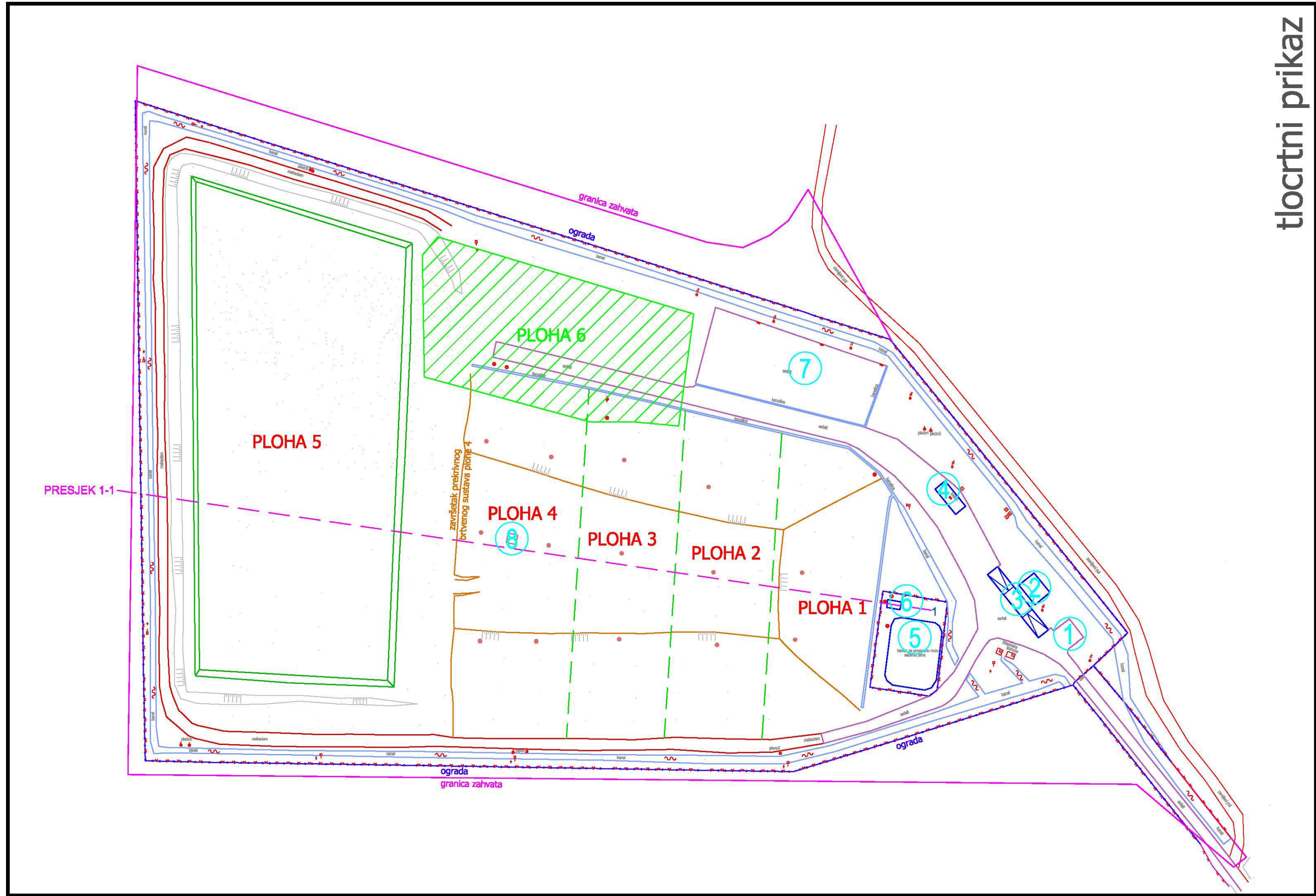
Z1 - Z14 - EMISIJE U ZRAK - plinski odzračnici

V1 - V3 - OTPADNE VODE - oborinske vode

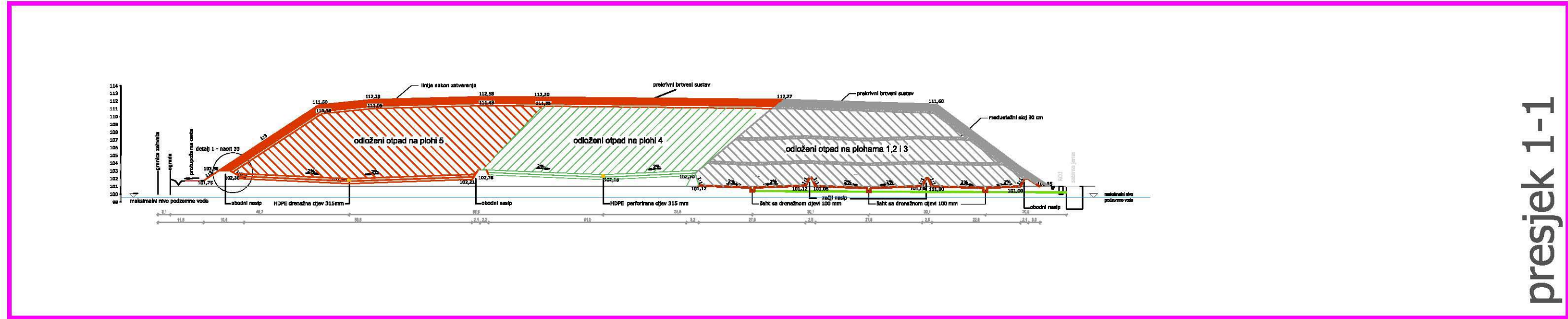
K1 - K* - OTPADNE VODE - sabirni bazeni i septika

P1 - P5 - OTPADNE VODE - piezometri





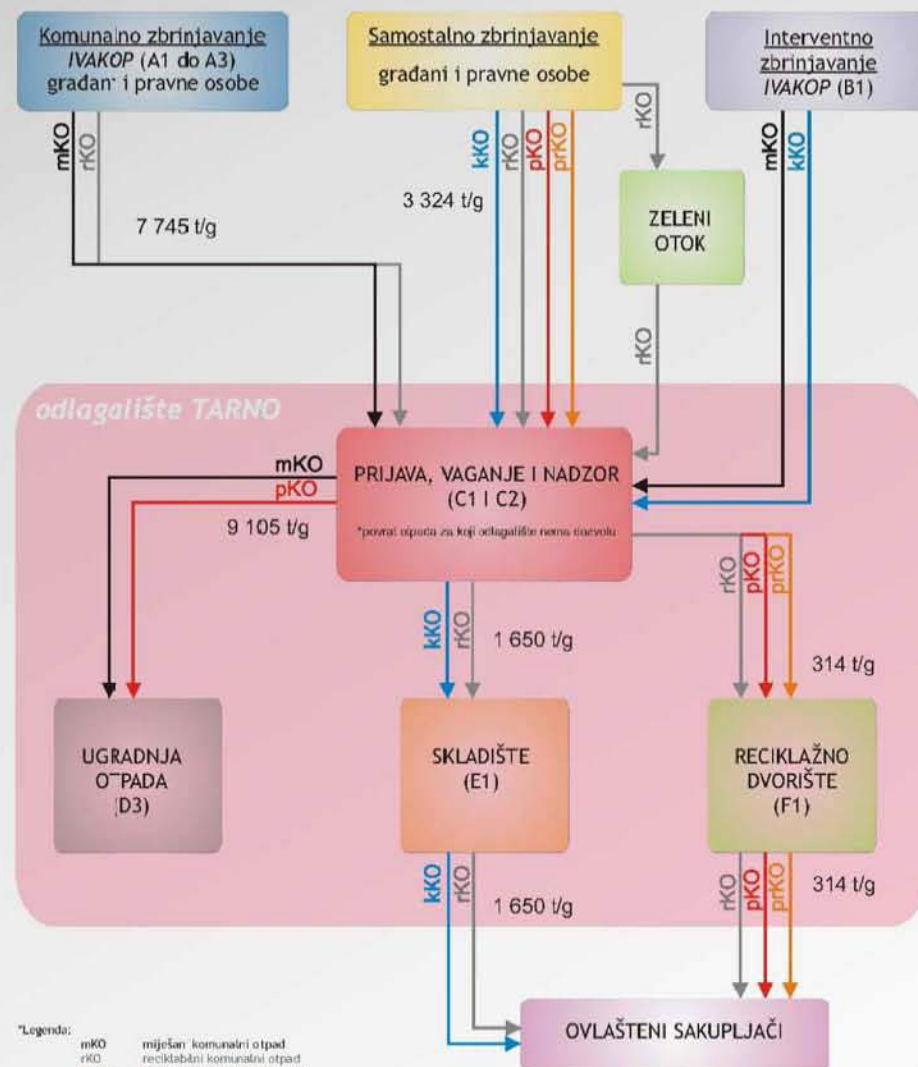
- LEGENDA:
- 1- Parkiralište
 - 2- Objekt za zaposlene
 - 3- Mosna vaga
 - 4- Plato za pranje kotača
 - 5- Bazen za procjedne vode
 - 6- Sabirna jama
 - 7- Reciklažno dvorište
 - 8- Baklja
- LEGENDA:
- rub asfalta
 - rub makadamske ceste
 - objekti
 - ograda
 - granica zahvata
 - prekrini brtveni sustav
 - bazen za procjedne vode
 - odvodnja oborinskih voda
 - temeljni brtveni sustav plohe 5



		INSTITUT IGH d.d. 10000 ZAGREB, JANKA RAKUŠE 1	
Okolišna dozvola - "Odlagalište <i>Tarno</i> - Ivanić-Grad"			
NAČELNIK		MJEŠKO	
SITUACIJA PLANIRANOG STANJA s posebno označenom PLOHOM 6		1:1 000	
VOJNOTEHNIČKI STUŽENIK		BROJ PRILOGA	
mr.sc.Anto Erdeljac, dipl.ing.geod.		Željko Varga, mag.ing.prosp.arch. 3.	

Shema postupanja s komunalnim otpadom

Odvojeno sakupnje putem dva spremnika mKO i rKO



*Legenda:

- mKO: miješan komunalni otpad
- rKO: reciklabilni komunalni otpad
- kKO: biorazgradivi komunalni otpad
- pKO: problematični komunalni otpad
- prKO: posebne kategorije komunalnog otpada
- kKO: skupni komunalni otpad (glomazni)

	INSTITUT IGH d.d. 10000 ZAGREB, JANKA RAKUŠE 1	
Okolišna dozvola - "Odlagalište Tarno - Ivanić-Grad"		
NACRT:		NADZOR:
DIJAGRAM TOKA - tehnološka shema		
VODITELJ STUDIJE:	AUTOR PROJEKTA/ODRABITELJ:	BROJ PROJEKTA:
mr.sc.Anita Erdelaz,dipl.ing.grad.	Željka Varga, mag.ing.prosp.arch.	4.