

STRUČNA PODLOGA ZA ISHOĐENJE IZMJENE I/ILI DOPUNE OKOLIŠNE DOZVOLE

Postojeće odlagalište otpada Vitika, Grad
Đakovo

NE-TEHNIČKI SAŽETAK



MAXICON
Maximum Consulting

SADRŽAJ:

1	Opis postrojenja i djelatnosti koju operater namjerava obavljati, odnosno obavlja u postrojenju	3
2	Popis sirovina, pomoćnih materijala i drugih tvari, te podaci o energiji koja će se koristiti ili stvarati u postrojenju.....	4
3	Popis onečišćujućih tvari koje će biti prisutne u postrojenju, sukladno Prilogu II. Uredbe o okolišnoj dozvoli	4
4	Opis izvora industrijskih emisija iz postrojenja.....	4
5	Opis stanja lokacije gdje se postrojenje nalazi.....	5
6	Opis svojstava i količine očekivanih industrijskih emisija iz postrojenja u pojedinu sastavnicu okoliša, kao i identifikacije značajnijih učinaka industrijskih emisija na okoliš.....	5
7	Opis predložene tehnologije i drugih tehnika sprječavanja ili, gdje je to moguće, smanjenja industrijskih emisija iz postrojenja	6
8	Opis tehnika predviđenih za praćenje industrijskih emisija u okoliš.....	10

Popis privitaka:

1. Tlocrt postrojenja s mjestima emisija
2. Dijagram toka/tehnološka shema

1 Opis postrojenja i djelatnosti koju operater namjerava obavljati, odnosno obavlja u postrojenju

Naziv postrojenja:	Odlagalište otpada Vitika
Lokacija:	Grad Đakovo, Osječko-baranjska županija Novoformirana k.č.br. 965 (nastala spajanjem postojeće k.č.br. 965 i k.č.br. 972/2)
Operater:	Univerzal d.o.o., Đakovo
Vlasnik postrojenja:	Grad Đakovo

Ukupni predviđeni kapacitet ploha 2 i 3 iznosi 152.000 m³ – 98.220 t.

Glavna djelatnost postrojenja sukladno Prilog I. Uredbe o okolišnoj dozvoli (NN 8/14., 5/18.) je:

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.

Tehnološka jedinica u kojoj se odvija navedena glavna djelatnost je prostor za odlaganje otpada.

Otpad se na lokaciji odlaže od 1977. godine.

Odlagalište je u sanaciji i nastavlja s radom do otvaranja CGO-a.

Izgradit će se dvije nove plohe za odlaganje otpada (2 i 3), kapaciteta 152.000 m³, a koja će imati uređeni temeljni brtveni sloj koji sprječava procjeđivanje procjednih voda.

Organizirano prikupljeni neopasni otpad trenutno se odlaže se na plohi 1, a nakon izgradnje odlagat će se na novim ploham (2 i 3). Tehnologija odlaganja otpada sastoji se od sljedećih osnovnih operacija, koje se odvijaju tijekom radnog dana:

- prihvata otpada (pregled i vaganje),
- istovar otpada na odlagališnu plohu,
- rasprostiranje otpada u slojeve,
- zbijanje otpada,
- dnevno prekrivanje.

Tehnološke jedinice u kojima se odvijaju ostale djelatnosti (izvan Priloga 1. Uredbe) su:

- ulazno-izlazna zona,
- sustav upravljanja procjednim vodama,
- sustav odvodnje oborinskih voda,
- sustav za pasivno otplinjavanje,
- plinska stanica s bakljom.

Na odlagalištu je uređen sustav za prikupljanje otpadnih voda, te obuhvaća sljedeće:

- Sustav za prikupljanje (postojeći bazen za procjedne vode) i recirkulaciju procjednih voda.
- Sustav za prikupljanje oborinskih voda sa saniranog tijela odlagališta koje će se putem obodnog kanala ispuštati u kanal Ribnjak pored odlagališta.

Procjedne vode ploha 2 i 3 sakupljat će se u postojećem sabirnom bazenu za procjedne vode i recirkulirati natrag u tijelo odlagališta. Eventualni višak procjednih voda odvojit će se na daljnju uporabu i/ili zbrinjavanje u sustav javne odvodnje (UPOV Đakovo) od strane ovlaštenog subjekta.

Čiste oborinske vode prikupljat će se obodnim kanalima i odvoditi do taložnika za oborinske vode na najnižem mjestu obodnog kanala te će se preko cjevovoda i kontrolnog mjernog okna i preko ispusne građevine ispuštati u recipijent, kanal Ribnjak.

Sustav za prikupljanje odlagališnog plina sastoji se od plinskih bunara kroz koje odlagališni plin izlazi iz tijela odlagališta. Paralelno s punjenjem ploha 2 i 3 izvodit će se i plinski bunari, ukupno 6. Nakon zatvaranja odlagališta planirana je izgradnja aktivnog sustava otplinjavanja s plinskom stanicom i bakljom ukoliko se pokaže da je količina preostalog odlagališnog plina dostatana za funkcioniranje aktivnog sustava otplinjavanja. Ukoliko količina plina ne bude dovoljna sustav otplinjavanja bit će pasivan s plinskim bunarima koji imaju biofiltre.

2 Popis sirovina, pomoćnih materijala i drugih tvari, te podaci o energiji koja će se koristiti ili stvarati u postrojenju

S obzirom na vrstu zahvata, sirovine su sav prihvaćeni komunalni neopasni otpad. Sukladno procjeni operatera, trošit se oko 16.040 l dizelskog goriva za rad mehanizacije godišnje i oko 533 kW električne energije.

3 Popis onečišćujućih tvari koje će biti prisutne u postrojenju, sukladno Prilogu II. Uredbe o okolišnoj dozvoli

- Sumporovodik u odlagališnom plinu

- Krom (VI)

- Metali i njihovi spojevi

- Arsen i njegovi spojevi

- Tvari koje negativno utječu na ravnotežu kisika (i mogu se mjeriti pomoću parametara kao što su BPK5, KPK, itd.)

Navedene su tvari koje se mogu eventualno pronaći u manjim količinama u komunalnom otpadu.

4 Opis izvora industrijskih emisija iz postrojenja

Emisije u zrak odnose se na odlagališne plinove. Planirana je izgradnja plinskih bunara i sustava za otplinjavanje ploha 2 i 3. Nakon zatvaranja odlagališta planirana je izgradnja aktivnog sustava

otplinjavanja s plinskom stanicom i bakljom ukoliko se pokaže da je količina preostalog odlagališnog plina dostatana za funkcioniranje aktivnog sustava otplinjavanja. Ukoliko količina plina ne bude dovoljna sustav otplinjavanja bit će pasivan s plinskim bunarima koji imaju biofiltere.

Trenutno je na otvorenoj plohi 1 odlagališta izvedeno 10 plinskih bunara te na saniranoj 6 plinskih bunara s biofilterom. Nakon zapunjavanja odlagališta postojeći i plinski bunari ploha 2 i 3, spojit će se na ranije opisani aktivni sustav otplinjavanja.

Emisije u vode odnose se na ispušt oborinskih voda sa saniranog tijela odlagališta u kanal Ribnjak pored odlagališta.

Emisije u sustav javne odvodnje odnose na ispušt viška sakupljene procjedne vode iz sabirnog bazena za procjedne vode. Trenutno se sakupljene procjedne vode crpkama recirkuliraju natrag u tijelo odlagališta.

5 Opis stanja lokacije gdje se postrojenje nalazi

Lokacija zahvata smještena je unutar Osječko-baranjska+e županije, 2,5 km jugoistočno od centra Đakova. Odlagalište se nalazi u k.o. Budrovci na k.č.br.965 (novoformirana čestica nastala spajanjem postojeće k.č.br. 965 i k.č.br. 972/2). Najbliža građevinska zona je udaljena oko 1,5 km od odlagališta. Južno od odlagališta na dvadesetak metara nalazi se kanal Ribnjak. Odlagalište se ne nalazi unutar zona sanitarne zaštite izvorišta i površinskih vodozahvata te mu ne prijete opasnost od poplave. Nalazi se oko 2 km od zaštićenog područja, spomenika parkovne arhitekture u gradu Đakovu i oko 10 km od najbližeg područja ekološke mreže HR2001328 Lonđa; Glogovica i Breznica.

Pristup lokaciji odlagališta je osiguran je asfaltiranom prometnicom sa zapadne strane.

6 Opis svojstava i količine očekivanih industrijskih emisija iz postrojenja u pojedinu sastavnicu okoliša, kao i identifikacije značajnijih učinaka industrijskih emisija na okoliš

Emisije u zrak odnose se na odlagališne plinove. Od odlagališnih plinova, na okoliš najveći učinak ima metan (CH₄) jer je to plin sa stakleničkim učinkom. Planirana je izgradnja plinskih bunara i sustava za otplinjavanje ploha 2 i 3. Nakon zatvaranja odlagališta planirana je izgradnja aktivnog sustava otplinjavanja s plinskom stanicom i bakljom ukoliko se pokaže da je količina preostalog odlagališnog plina dostatana za funkcioniranje aktivnog sustava otplinjavanja. Ukoliko količina plina ne bude dovoljna sustav otplinjavanja bit će pasivan s plinskim bunarima koji imaju biofiltere.

Emisije u vode odnose se na ispušt oborinske vode saniranog tijela odlagališta u kanal Ribnjak. Količine voda koje će se ispuštati u kanal Ribnjak, a izravno ovise o količini oborina na području odlagališta. Od predmetnog odlagališta ne očekuju se značajno negativni učinci na okoliš uslijed nastalih emisija.

Emisije u sustav javne odvodnje odnose na odvoz eventualnog viška procjedne vode iz sabirnog bazena procjedne vode na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda. Do sada nakon recikulacije odlagalište nije imalo viškove za odvoz s lokacije. Odvozom i pravilnom uporabom

i/ili zbrinjavanjem viška procjedne vode na uređaju za pročišćavanje otadnih voda, ne očekuje se pojava negativnih utjecaja.

7 Opis predložene tehnologije i drugih tehnika sprječavanja ili, gdje je to moguće, smanjenja industrijskih emisija iz postrojenja

Budući da za odlagališta otpada ne postoje Referentni dokumenti o najboljim raspoloživim tehnikama, postrojenje je analizirano temeljem sljedećih dokumenata:

Dokument	Kratica	Objavljen
DIREKTIVA VIJEĆA 1999/31/EZ od 26. travnja 1999. o odlagalištima otpada <i>COUNCIL DIRECTIVE 99/31/EC of 26. April 1999 on the landfill of waste</i>	DIR	travanj 1999.
ODLUKA VIJEĆA od 19. prosinca 2002. o utvrđivanju kriterija i postupaka za prihvatanje otpada na odlagališta sukladno članku 16 i Prilogu II Direktive 1999/31/EZ (2003/33/EZ) <i>COUNCIL DECISION of 19 December 2002 establishing criteria and procedures for the acceptance of waste at landfills pursuant to Article 16 of and Annex II to Directive 1999/31/EC (2003/33/EC)</i>	OV	siječanj 2003.
Referentno izvješće o praćenju emisija u zrak i vode iz IED postrojenja <i>Reference Report on Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations</i>	ROM	srpanj, 2018.

Dokument	Mjera/ tehnika	Mjera / tehnika prema zahtjevima dokumenta	Tekuća / planirana primjena u postrojenju
DIR Prilog I	Točka 2.	Poduzimaju se odgovarajuće mjere, u odnosu na svojstva odlagališta i meteorološke uvjete, radi: — kontrole vode od oborina koja prodire u tijelo odlagališta, — sprečavanja da površinske i/ili podzemne vode dođu u dodir s odloženim otpadom. — skupljanje onečišćenih i procjednih voda. Ako procjena, temeljena na razmatranju lokacije za odlagalište i otpada koji treba primati, pokazuje da odlagalište ne predstavlja moguću opasnost za okoliš, nadležno tijelo može odlučiti da se ova odredba ne primjenjuje, — pročišćavanja onečišćenih voda i sakupljenih procjednih voda do	Procjedne vode ploha 2 i 3 sakupljat će se u postojećem sabirnom bazenu za procjedne vode i recirkulirati natrag u tijelo odlagališta. Eventualni višak procjednih voda odvojit će se na daljnju uporabu i/ili zbrinjavanje u sustav javne odvodnje od strane ovlaštenog subjekta. Čiste oborinske vode prikupljat će se obodnim kanalima i odvoditi do taložnika za oborinske vode na najnižem mjestu obodnog kanala, te će se preko cjevovoda i

Dokument	Mjera/ tehnika	Mjera / tehnika prema zahtjevima dokumenta	Tekuća / planirana primjena u postrojenju
		odgovarajućeg standarda koji se zahtijeva za njihovo ispuštanje.	kontrolnog mjernog okna ispuštati preko ispusne građevine u recipijent, kanal Ribnjak.
DIR Prilog I	Točka 3.	<p>Odlagalište treba biti smješteno i projektirano na način da zadovolji potrebne uvjete za sprečavanje onečišćenja tla, podzemnih ili površinskih voda te osigura učinkovit prihvat procjednih voda. Zaštitu tla, podzemnih i površinskih voda treba postići kombinacijom geološke barijere i donjeg brtvenog sloja ispod otpada za vrijeme aktivnog korištenja te kombinacijom geološke barijere i nepropusnog pokrivnog sloja po prestanku odlaganja.</p> <p>Dno i bočni zidovi odlagališta se moraju sastojati od mineralnog sloja koji zadovoljava uvjete propusnosti i debljine s kombiniranim efektom u smislu zaštite tla, podzemnih i površinskih voda, koji su najmanje jednaki sljedećim uvjetima: koeficijent vodonepropusnosti od $k=10^{-9}$ m/s. Kad geološka barijera na prirodan način ne zadovoljava gornje uvjete, ona se može umjetno dopuniti i učvrstiti na druge načine kako bi pružala jednaku zaštitu. Umjetno učvršćena geološka barijera ne bi smjela biti tanja od 0,5 metara. Uz geološku barijeru, treba dodati skupljanje procjednih voda i sustav brtvljenja, kako bi se akumulacija procjednih voda na dnu odlagališta održala na minimumu.</p>	<p>Temeljno brtvljenje ploha za odlaganje otpada 2 i 3 sastoji se od sljedećih slojeva, gledano odozgo prema dolje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • filtarski sloj šljunka - d=20 cm, • filtarski geotekstil (400 g/m²), • šljunak (16-32 mm) - d=30 cm, • zaštitni geotekstil (1200 g/m²), • obostrano hrapava HDPE geomembrana - d=2,5 mm • glina u podlozi (d=1m, koeficijenta propusnosti $k=10^{-9}$ m/s). <p>Procjedna voda se prikuplja sustavom drenažnih cijevi i odvodi u sabirni bazen za procjedne vode. Iz bazena za procjednu vodu, putem crpki, procjedne vode se vraćaju u tijelo odlagališta.</p>
DIR Prilog I	Točka 4.	Treba poduzimati mjere radi kontrole nakupljanja i kretanja odlagališnog plina. Odlagališni plin se sakuplja sa svih odlagališta koja primaju biorazgradivi otpad, te odlagališni plin treba obraditi i koristiti. Ako se sakupljeni plin ne može upotrijebiti za dobivanje energije, treba ga spaliti. Skupljanje, obradu i korištenje odlagališnog plina treba provoditi na	Planirana je izgradnja plinskih bunara i sustava za otplinjavanje ploha 2 i 3. Nakon zatvaranja odlagališta planirana je izgradnja aktivnog sustava otplinjavanja s plinskom stanicom i bakljom ukoliko se pokaže da je količina preostalog odlagališnog plina

Dokument	Mjera/ tehnika	Mjera / tehnika prema zahtjevima dokumenta	Tekuća / planirana primjena u postrojenju
		način koji na minimum svodi štetu ili pogoršanje stanja okoliša, te opasnost za ljudsko zdravlje.	dostatana za funkcioniranje aktivnog sustava otplinjavanja. Ukoliko količina plina ne bude dovoljna sustav otplinjavanja bit će pasivan s plinskim bunarima koji imaju biofiltre.
DIR Prilog I	Točka 5	Treba poduzimati mjere koje će maksimalno smanjiti neugodnosti i opasnosti koje proizlaze iz odlagališta kao što su: <ul style="list-style-type: none"> – emisije neugodnog mirisa i prašine – materijali koje raznosi vjetar – buka i promet – ptice, glodavci i kukci – stvaranje aerosola – požari. <p>Odlagalište treba opremiti tako da se onečišćenje koje potječe sa tog mjesta ne širi na javne prometnice i okolno zemljište.</p>	Tehnologija odlaganja otpada se sastoji iz sljedećih osnovnih operacija: <ul style="list-style-type: none"> - prihvata otpada (pregled i vaganje) - istovar otpada na odlagališnu plohu - rasprostiranje otpada u slojeve - zbijanje otpada -dnevno prekrivanje. <p>Planirana je izvedba hidrantske mreže za zaštitu od požara koja će se spojiti na postojeću hidrantsku mrežu odlagališta.</p> <p>Sa sjeverne, južne i zapadne strane oko odlagališnih ploha 2 i 3 predviđa se izgradnja obodne makadamske prometnice, koja ujedno predstavlja i protupožarni put širine 4 m. Također će se primjenjivati i postojeće mjere za smanjenje neugodnosti i opasnosti definirane postojećom okolišnom dozvolom</p>
DIR Prilog I	Točka 6	Odlaganje otpada na odlagalište provodi se tako da se osigura stabilnost otpadne mase i popratnih struktura posebno u pogledu izbjegavanja klizišta. U slučaju postavljanja umjetnog brtvenog sloja treba ispitati da li je geološki substrat, uzimajući u obzir morfologiju odlagališta, dovoljno stabilan da spriječi slijeganje koje bi moglo	Planirani temeljni brtveni sloj bit će izgrađen na odgovarajućem geološkom substartu (glini) kao što je i izgrađen bio temeljni brtveni sustav trenutno aktivne plohe 1 čija su dosadašnja ispitivanja slijeganja potvrdila stabilnost odlagališta.

Dokument	Mjera/ tehnika	Mjera / tehnika prema zahtjevima dokumenta	Tekuća / planirana primjena u postrojenju
		izazvati štetu na umjetnom brtvenom sloju.	
DIR Prilog I	Točka 7	Slobodan pristup odlagalištu mora se spriječiti. Ulazna vrata moraju biti zaključana izvan radnog vremena. Sustav kontrole i pristupa svakoj građevini treba sadržavati program mjera za otkrivanje i onemogućavanje nekontroliranog odbacivanja otpada na odlagalište.	Odlagalište je ograđeno ogradom visine 2 m. Ulazna vrata se izvan radnog vremena zaključavaju. Postojeća ograda će se izmestiti na način da obuhvati nove plohe 2 i 3.
DIR Prilog III	Točka 2	Kontrola meteoroloških parametara na odlagalištu obuhvaća dnevno mjerenje količine oborina, temperature zraka, brzine i smjera vjetra, vlage zraka i isparavanja. Meteorološki parametri mogu se prikupljati s najbliže meteorološke stanice državne meteorološke mreže. Nakon zatvaranja odlagališta mjerenja se provode jednom mjesečno u idućih 5 godina.	Meteorološki podaci prikupljat će se s najbliže meteorološke stanice Đakovo.
DIR Prilog III	Točka 3	Uzorke procjednih i površinskih voda, ako ih ima, treba prikupljati na reprezentativnim točkama. Nadzor površinskih voda, ako ih ima, mora se provoditi na najmanje dvije točke, jedna uzvodno od odlagališta i druga nizvodno. Kontrola odlagališnog plina mora biti reprezentativna za svaki dio odlagališta. Za procjednu vodu i vodu uzima se za kontrolu jedan uzorak, reprezentativan po prosječnom sastavu. Učestalost uzorkovanja se može prilagoditi oblicima odlaganja otpada (u humcima, zakopano, itd.). Oblik mora biti naveden u dozvoli.	Provodit će se uzorkovanje i analiza procjednih i oborinskih voda s ploha 2 i 3 prema dinamici i prema parametrima definiranim postojećom okolišnom dozvolom.
DIR Prilog III	Točka 5	U sklopu postupaka kontrole i nadzora za vrijeme aktivnog korištenja i naknadnog održavanja pratiti strukturu i sastav odloženog materijala na odlagalištu te razinu odloženog materijala na odlagalištu (uslijed slijeganja).	Operater će voditi evidenciju o vrsti i količini otpada koji se odlaže i pratiti slijeganje tijela odlagališta sukladno propisanim uvjetima iz postojeće okolišne dozvole.

8 Opis tehnika predviđenih za praćenje industrijskih emisija u okoliš

Emisije u zrak

Emisije u zrak odnose se na odlagališne plinove koji će se razviti u odloženom otpadu te izaći iz tijela odlagališta. Mjerenje odlagališnih plinova provoditi će se prijenosnim instrumentom, jednom mjesečno na reprezentativnim mjestima i na reprezentativnom broju uzoraka sukladno Pravilniku o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada odlagališta (NN br. 114/15, 103/18, 56/19), prilog IV, točka 2.2. Mjerenjem odlagališnih plinova utvrđivat će se koncentracija sljedećih plinova: metan, ugljikov dioksid, kisik, vodik i sumporovodik. Nakon zatvaranja odlagališta planirana je izgradnja aktivnog sustava otplinjavanja s plinskom stanicom i bakljom ukoliko se pokaže da je količina preostalog odlagališnog plina dostatana za funkcioniranje aktivnog sustava otplinjavanja. Ukoliko količina plina ne bude dovoljna sustav otplinjavanja bit će pasivan s plinskim bunarima na kojima će se izvesti biofilteri.

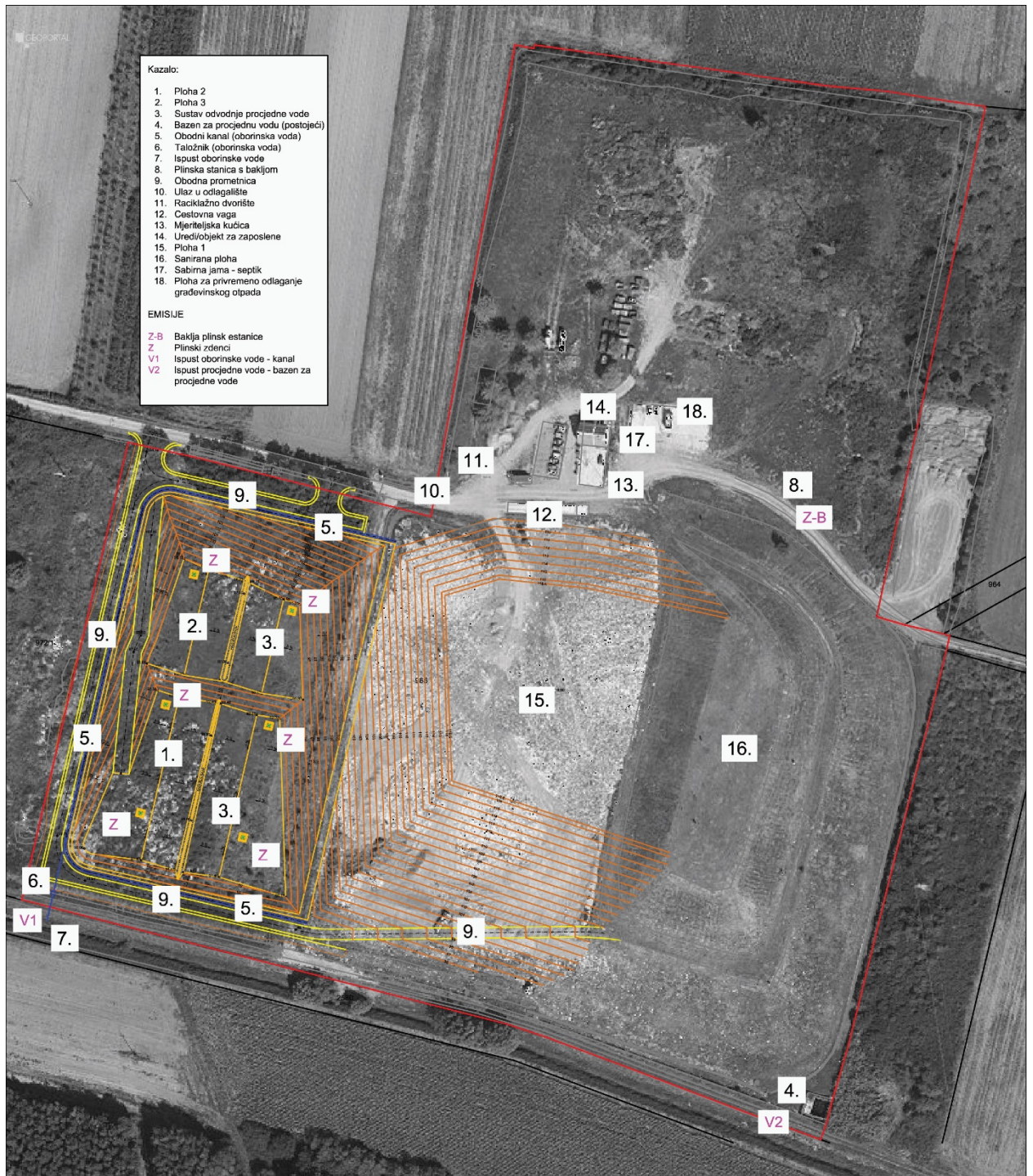
Emisije u vode

Emisije u vode odnose se na ispuštanje oborinskih voda sa saniranog tijela odlagališta u kanal Ribnjak. Procjedne vode s odlagališta sakupljat će se u zatvorenom sabirnom bazenu za procjedne vode odakle će se recirkulirati na tijelo odlagališta, a po potrebi kod pojave viškova odvoziti na uporabu i/ili zbrinjavane na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda grada Đakova. Mjerenje parametara ovih otpadnih voda provodit će se uzimanjem uzoraka te analizom uzorka u laboratoriju.

Popis privitaka:

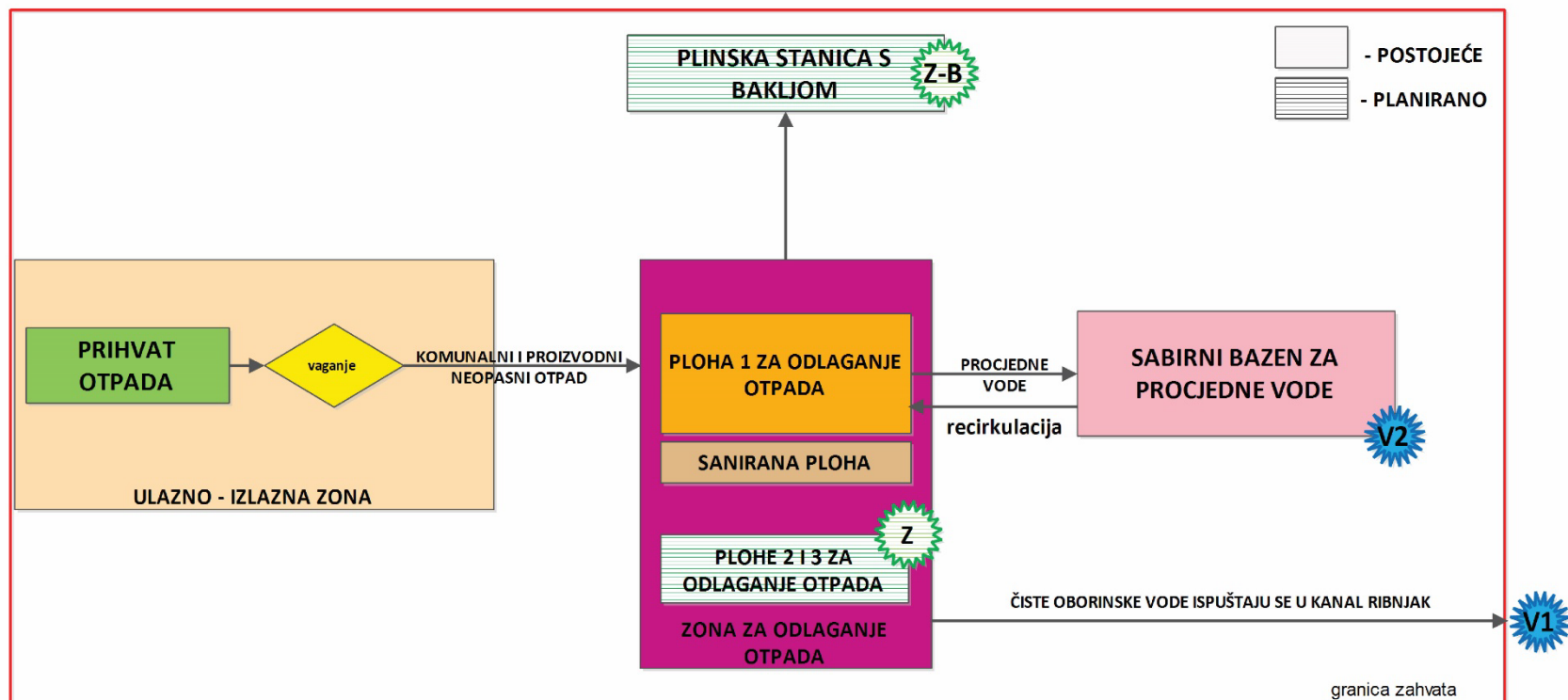
1. Tlocrt postrojenja s mjestima emisija
2. Dijagram toka/tehnološka shema

1. Tlocrt postrojenja s mjestima emisija



2. Dijagram toka/tehnološka shema

C3 DIJAGRAM TOKA S MJESTIMA EMISIJA POSTOJEĆE / PLANIRANO STANJE



MJESTA EMISIJA:

- Z-B - Plinska stanica s bakljom
- Z - Plinski bunari
- V1 - Ispust čistih oborinskih voda u kanal Ribnjak
- V2 - Sabirni bazen za procjedne vode