

STRUČNA PODLOGA ZAHTJEVA ZA RAZMATRANJEM USKLAĐENOSTI UVJETA IZ RJEŠENJA O OKOLIŠNOJ DOZVOLI

NE-TEHNIČKI SAŽETAK

Građevina za gospodarenje otpadom u Dugom Selu

Operater: KEMOKOP d.o.o., Industrijska ul. 10, 10370 Dugo Selo

rujan, 2022.

NAZIV: Stručna podloga zahtjeva za razmatranjem usklađenosti uvjeta iz rješenja o okolišnoj dozvoli – Građevina za gospodarenje otpadom u Dugom Selu

OPERATER: **KEMOKOP d.o.o., Industrijska ul. 10, 10370 Dugo Selo**

IOD br: T-06-M-1190-330/22

UGOVOR BROJ: TD 18/22

VODITELJ: mr.sc. Goran Pašalić, dipl.ing.rud.

OVLAŠTENIK mr.sc. Goran Pašalić, dipl.ing.rud.
MUNDO MELIUS d.o.o.

Elizabeta Perković, mag.ing.aedif.

Lana Krišto, mag.ing.geol.

Vjera Pranjić, mag.ing.aedif.

Ostali suradnici: Sandra Novak Mujanović, dipl.ing.preh.tehn. univ.spec.oecoiing

Danko Fundurulja, mag.ing.aedif.

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

Suzana Mrkoci, dipl.ing.arh.

Vedran Franolić, mag.ing.aedif.

Irena Jurkić, struč.spec.ing.aedif.

Ana-Marija Vrbaneč, v.m.d.

Ana Orlović Špelić, mag.oecol.et prot.nat.

Rev.1. (rev.0. – 05/22)

Direktorica:
Lana Krišto, mag.ing.geol.



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

SADRŽAJ

1.	Naziv, lokacija, operater i vlasnik postrojenja.....	1
2.	Podaci povezani s analizom postrojenja za obradu otpada u odnosu na Provedbenu odluku Komisije (EU) 2018/1147 – zaključak o najboljim raspoloživim tehnikama (NRT-i), na temelju Direktive 2010/75/EU Europskog parlamenta i Vijeća, za obradu otpada (kolovoz 2018.)	1
3.	Opis postrojenja i djelatnosti koje Operater obavlja u postrojenju.....	2
4.	Uvjeti okolišne dozvole	6
5.	Opis svojstava i količina industrijskih emisija iz postrojenja	8
6.	Opis tehnika za sprječavanje nastajanja otpada i pripremu za ponovno korištenje ili uporabu otpada nastalog u postrojenju	11

1. Naziv, lokacija, operater i vlasnik postrojenja

Naziv postrojenja:	Građevina za gospodarenje otpadom u Dugom Selu
Lokacija:	Industrijska ulica 10, Dugo Selo, Grad Dugo Selo, Zagrebačka županija k.č. 2245/1
Operater:	KEMOKOP d.o.o.
Vlasnik postrojenja:	KEMOKOP d.o.o.

2. Podaci povezani s analizom postrojenja za obradu otpada u odnosu na Provedbenu odluku Komisije (EU) 2018/1147 – zaključak o najboljim raspoloživim tehnikama (NRT-i), na temelju Direktive 2010/75/EU Europskog parlamenta i Vijeća, za obradu otpada (kolovoz 2018.)

Prema Uredbi o okolišnoj dozvoli (NN br. 8/14, 5/18) Prilog I. Popis djelatnosti kojima se mogu prouzročiti emisije kojima se onečišćuje tlo, zrak, vode i more, glavna djelatnost koja se provodi u postrojenju je: 5.1. Zbrinjavanje ili uporaba opasnog otpada kapaciteta preko 10 tona na dan, uključujući jedan ili više sljedećih postupaka: b) fizikalno-kemijska obrada, c) homogenizacija ili miješanje prije primjene bilo kojeg drugog postupka navedenog u točkama 5.1. i 5.2., d) prepakiranje prije primjene bilo kojeg drugog postupka navedenog u točkama 5.1. i 5.2. i 5.5. Privremeno skladištenje opasnog otpada koji nije obuhvaćen točkom 5.4. i kojeg se privremeno skladišti radi provedbe postupaka iz točaka 5.1., 5.2., 5.4. i 5.6. ukupnog kapaciteta skladišta većeg od 50 tona, što ne uključuje privremeno skladištenje radi sakupljanja na lokaciji na kojoj je otpad nastao.

Operater je u prosincu 2017. godine ishodio Rješenje o okolišnoj dozvoli za navedeno postrojenje (KLASA: UP/I 351-03/16-02/75, URBROJ: 517-06-2-2-1-17-32 od 28. prosinca 2017. godine). Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18), čl. 115. i Uredba o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“ br. 8/14, 5/18), čl. 26. propisuju obavezu razmatranja, i po potrebi posebnim rješenjem mijenjanja i/ili dopunjavanja Okolišne dozvole/Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, a s ciljem usklađivanja uvjeta za rad postrojenja s Odlukom o zaključcima o najbolje raspoloživim tehnikama (NRT) koja se objavljuje na službenim stranicama Europske unije, a odnose se na glavnu djelatnost postrojenja (<http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>).

S tim u vezi, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja pokrenulo je postupak razmatranja usklađenosti uvjeta iz gore navedenog Rješenja o okolišnoj dozvoli sa zahtjevima Provedbene odluke Komisije (EU) 2018/1147 – zaključak o najboljim raspoloživim tehnikama (NRT-i), na temelju Direktive 2010/75/EU Europskog parlamenta i Vijeća, za obradu otpada (kolovoz 2018.).

U postrojenju je došlo do promjene vezane uz kapacitet postupka usitnjavanja opasnog otpada (mehanička obrada) koji nije glavna djelatnost postrojenja, već predstavlja tehničku jedinicu izvan Priloga 1. (direktno povezane djelatnosti). Kapacitet se povećava sa 6.700 t/god. na 8.300 t/god. Nadležno Ministarstvo informirano je između ostalih i o ovoj promjeni putem Elaborata zaštite okoliša – skladištenje metalnog neopasnog otpada i obrada opasnog otpada na lokaciji u

Dugom Selu, Industrijska ulica 10, temeljem kojeg je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja izmjene zahvata na okoliš. Rješenje o prihvatljivosti izmjene zahvata, izdano je 29. studenoga 2019. godine od strane Ministarstva zaštite okoliša i energetike (KLASA: UP/I-351-03/19-09/188, URBROJ: 517-03-1-2-19-18 od 29. studenoga 2019.).

Građevina za gospodarenje otpadom tvrtke KEMOKOP d.o.o. nalazi se na lokaciji Dugo Selo (Grad Dugo Selo), Industrijska ulica 10. Ukupna površina katastarske čestice na kojoj se nalazi objekt tvrtke je 5.957 m², dok je površina pod objektom na istoj čestici 1.342 m². Postrojenje je smješteno u industrijskoj zoni, sa južne strane željezničke pruge. Do postrojenja vodi asfaltirana pristupna cesta. Ulaz na lokaciju je sa Industrijske ceste 10. Ulaz na lokaciju je dovoljno širok za ulaz kamiona. Interne manipulativne površine su asfaltirane. U neposrednoj blizini Operatera nalaze se poslovni objekti drugih pravnih osoba na udaljenosti od 55 m (proizvodno – skladišne hale). Najbliži stambeni objekti nalaze se na udaljenosti od 45 m (zračna linija) – obiteljske kuće.

Građevina se sastoji od prostora sljedeće namjene: uredi uprave, mehanička radiona; Hala 1 (skladište), Hala 2 (skladište), Hala 3 (skladište-obrađa otpada), priručni laboratorij i gospodarsko dvorište sa parkirališnim prostorom za vozila. Građevina za gospodarenje otpadom izgrađena je sa vodonepropusnom podlogom te sekundarnim spremnicima u koje su smješteni spremnici za skladištenje tekućeg otpada. Građevina je ograđena te je onemogućen pristup neovlaštenim osobama otpadu.

Usporedbom s najboljim raspoloživim tehnikama utvrđuje se da je djelatnost postrojenja u bitnome usklađena sa zahtjevima najboljih raspoloživih tehnika te su utvrđene tehnike koje je u svrhu usklađivanja potrebno uspostaviti na postrojenju.

3. Opis postrojenja i djelatnosti koje Operater obavlja u postrojenju

Ovim se poglavljem pokriva sadržaj stručne podloge, točka C.3.2.

Fizikalno-kemijska obrada otpada – djelatnost 5.1.(b)

Stabilizacija/solidifikacija otpada

hala 3, spremnik 5, slika 1/3

Stabilizacija je fizikalno-kemijski proces kojim se opasni otpad prevodi u neopasni otpad, a solidifikacija je postupak kojim se mijenja fizikalno stanje otpada (npr. tekuće, mulj u kruto) uporabom dodataka ili kondicioniranjem, a da se pri tom ne mijenjaju kemijska svojstva otpada. Prije procesa obrade, laboratorijski se utvrđuje točan omjer otpada i reagensa koji se dodaju u proces (*BATC WT NRT 3. i 40.*). Postupak stabilizacije/solidifikacije obavlja se miješalicom WBH 2000 zapremnine 1.400l predviđenom za stabiliziranje/solidificiranje krutih tvari, tekućih muljeva i tvari s visokim viskozitetom. Uređaj je opremljen centralnim motorom snage 30 kW koji pokreće uzdužno postavljenu osovinu brzinom od 80 okretaja u minuti, te poprečno postavljena 3 motora snage 5,5 kW svaki, koji pokreću noževe za usitnjavanje otpada brzinom od 1.500 okretaja u minuti. Sukladno opremljenosti uređaja postiže se vrhunska kvaliteta i homogenost otpada. U postupku solidifikacije i stabilizacije koriste se cement i vapno, a nakon postupka nastaje stabiliziran, solidificiran otpad koji se privremeno skladišti na za to predviđenom mjestu (*BATC WT NRT 4.*) do konačne otpreme s lokacije. Ovim procesom ne nastaje otpadna voda (*BATC WT NRT 3.*). Solidificira/stabilizira se samo onaj otpad koji ne sadrži visoke koncentracije lakohlapivih

organskih komponenti, neugodne mirise, krute cijanide, sredstva za oksidaciju, sredstva za keliranje, otpad s visokom koncentracijom TOC-a (BATC WT NRT 3.).

Separacija otpada

hala 3, dekanter 4, slika 1/3

Separacija opasnog otpada centrifugiranjem obavlja se u centrifugalnom uređaju Alfa Laval C0345, opremljenom pumpom i uređajem za polimerizaciju na način da se iz tekućeg ili muljevitog opasnog otpada fizikalno kemijskom metodom odvaja udio krute tvari od tekuće. Tako odvojeni opasni otpad se dalje obrađuje postupkom stabilizacije ili neutralizacije u za to predviđenom reaktoru. Zauljena voda iz uljnih jama, separatora te drugi otpadi koji sadrže ulja također se obrađuje separacijom, te se na taj način izdvojeno ulje odvozi na termičku obradu, a mulj stabilizira (solidificira).

Postupkom separacije također nastaje i otpadna voda koja se maksimalno ponovno koristi u postrojenju (BATC WT NRT 3). Eventualni višak otpadne vode ne ispušta se s lokacije, već se privremeno skladišti u adekvatnim spremnicima na lokaciji do konačne otpreme ovlaštenom obrađivaču na postupak obrade (BATC WT NRT 3).

Neutralizacija/regeneracija otpada

hala 3, reaktori 3, slika 1/3

Neutralizacija je kemijska reakcija kiselina i lužina pri čemu nastaju njihove soli i voda. Obrada se obavlja u za to predviđenim uređajima (reaktorima). Svrha primjene reakcije neutralizacije je smanjivanje opasnosti (korozivnost i dr.) otpada, tako da se pH vrijednost otpada dovede na razinu neutralnog tj. da otpad ima vrijednost $\text{pH}=7$. Prije procesa neutralizacije, uzima se uzorak medija namijenjenog obradi te simulira proces neutralizacije u laboratoriju, kako bi se utvrdili parametri potrebni za kvalitetno odvijanje procesa (koncentracija medija koja se obrađuje, vrsta, koncentracija te volumen medija s kojim se vrši neutralizacija) (BATC WT NRT 3. i 40.). Podešavanjem pH vrijednosti (kiselosti/lužnatosti) u neutralnim uvjetima dovodi do taloženja netopivih vrsta kao što su hidroksidi i sulfidi teških metala koji su isto tako nosioci opasnih svojstava otpada. Uobičajeni reagensi za neutralizaciju kiselina su natrij i kalcij hidroksid, a za neutralizaciju lužina uobičajeni reagensi su kloridna i sumporna kiselina.

Oprema za izvođenje neutralizacije sastoji se od:

- Dva reaktora po 25m^3 opremljenim pH sondama
- Tri spremnika za otpadne kiseline po 42m^3
- Dva spremnika za otpadne lužine po 42m^3
- Jedan spremnik za otpadnu tehnološku vodu kapaciteta 20m^3
- Dekanter – Alfa Laval C0345 (razdvajanje krute od tekuće faze)
- Postrojenje za pripremu i doziranje polimera (aditiv za bolje odvajanje krute faze)
- Pumpe za doziranje kiselina i lužina u reaktor
- Pumpa za doziranje sadržaja reaktora u dekanter
- Koš za prihvrat krute faze
- Ventilacijski sistem sa skruberom (pranje kiselih para)

Sva oprema i spremnici smješteni su u zatvorenom prostoru koji je izveden na način da u slučaju prosipanja i curenja spremnika reaktora može primiti sadržaj istih. Pod je izveden tako da je otparan na kiseline i lužine (epoksidni pod) (BATC WT NRT 2.). Kapacitet dnevne obrade (8 sati) ovim postupkom je 20 m^3 .

Nakon stabilizacije reakcijske smjese koja je u biti suspenzija, ista se pumpa na dekanter gdje počinje proces separacije. Nakon pumpe se nalazi statički mješač i na tom se mjestu upumpava polimerni aditiv koji poboljšava separaciju kruto-tekuće u dekanteru (centrifugalni separator). Talog-mulj se pakira u Big-Bag vreće i odvozi na skladištenje do konačnog zbrinjavanja (BATC WT

NRT 4.). Nastala otpadna voda ide na analizu u ovlaštenu laboratorij i prema rezultatima analize odabire se daljnja obrada otpadne vode putem ovlaštenih tvrtki (BATC WT NRT3.). nema ispuštanja otpadne vode u okoliš (BATC WT NRT 3.).

Pranje kiselih para iz procesa i radnog prostora vrši se u skruberu 10% otopinom natrij-hidroksida (BATC WT NRT 3. i NRT 53.). Kontrola pranja vrši se mjerenjem pH-vrijednosti otopine natrij-hidroksida.

Homogenizacija ili miješanje prije primjene bilo kojeg drugog postupka navedenog u točkama 5.1. i 5.2. – djelatnost 5.1.(c)

Spajanje/miješanje otpada

prostor uz halu 2/hala 2, slika 1/3

Međusobno miješanje/spajanje opasnog otpada prvenstveno ovisi o njihovim H-svojstvima (BATC WT NRT 2. i NRT 5). Miješanju se podvrgavaju samo one vrste opasnog otpada koje imaju ista ili slična svojstva, odnosno, samo one vrste otpada koje su za to pogodne na način da se manja pakiranja otpada prebacuju/pretaču u veće posude/spremnike i skladište do konačne otpreme. Proces miješanja otpada se vrši u slučaju izvoza otpada u spalionice van Hrvatske koje zahtijevaju specifičnu veličinu otpada, pH-vrijednost, točku paljenja te određenu energetska vrijednost otpada (BATC WT NRT 2).

Također, osobe odgovorne za gospodarenje otpadom prolaze procedure i obuke na postrojenjima za zbrinjavanje/oporabu otpada kako bi mogle pripremiti otpad i ispuniti zahtjeve u pripremi otpada za zbrinjavanje/oporabu (BATC WT NRT 1).

Prepakiranje otpada – djelatnost 5.1.(d)

Prepakiranje otpada

hala 1, 2, prostor uz halu 1 i 2, slika 1/3

Određeno je načinom uporabe/zbrinjavanja opasnog otpada ili je određeno načinom transporta do postrojenja za uporabu/zbrinjavanje. Sama ambalaža u koju se otpad ponovno pakira obično je metalna ili plastična. Među učestalim oblicima ambalaže su bačve (zapremine do 0,2, 0,06 i 0,025 m³) ili kontejneri (zapremine 1-4 m³), a manje učestalo plastične Big-Bag vreće (BATC WT NRT 5.).

Privremeno skladištenje otpada – djelatnost 5.5.

hale 1,2 i 3, slika 1/3

Aktivnosti privremenog skladištenja opasnog otpada podrazumijevaju tehnološke procese: prihvata, skladištenja i pakiranja otpada prije otpreme.

Procesi prihvata opasnog otpada

Prije ulaska na skladište opasnog otpada, otpad se važe na kolnoj vagi, za što se koristi vanjska usluga koja se nalazi u neposrednoj blizini i/ili se otpad važe na umjerenoj vagi unutar lokacije (BATC WT NRT 2.). Nakon ulaska u skladište opasnog otpada, otpad se odvaja po vrstama (BATC WT NRT 4.). Pri odvajanju otpada po vrstama, odvaja se suvišna ambalaža (karton, plastične folije, drvene palete i dr.) koja se dalje koristi ili reciklira. Istovrsni otpadi s istim ključnim brojem se spajaju i miješaju, potom se ponovo pakiraju. Nakon prijema otpada i otklanjanja eventualnih nesukladnosti otpad se evidentira u e-ONTO obrazac (BATC WT NRT 4.).

Proces skladištenja otpada

Otpad se skladišti odvojeno po vrsti i prema fizikalno-kemijskim svojstvima (BATC WT NRT 4.), u tri odvojene hale i u zatvorenim spremnicima na manipulativnim površinama:

- odjeljak za kruti i sipki opasni otpad – hala 1 i hala 2
- odjeljak za zapaljive i lako gorive tvari – hala 1
- odjeljak za tekući otpad – hala 3, hala 2 i hala 1

Skladište je opremljeno primarnim spremnicima za skladištenje otpada koji su izrađeni od materijala otpornog na djelovanje uskladištenog otpada, izrađeni na način koji omogućava sigurno punjenje, pražnjenje, odzračivanje, uzimanje uzoraka te osigurano nepropusno zatvaranje te označeni čitljivom oznakom koja sadrži podatke o nazivu posjednika otpada, ključnom broju i nazivu otpada, datumu početka skladištenja otpada, nazivu proizvođača otpada, te oznaku odgovarajućeg opasnog svojstva otpada. Ispravnost spremnika se redovito kontrolira. Tankvane su postavljene ispod spremnika gdje je to potrebno kako bi u slučaju da dođe do puknuća spremnika prihvatile sadržaj. Sva manipulativna područja kao i podna površina skladišta otpada izgrađena su kao vodonepropusna, otporna na djelovanje uskladištenog otpada. Prostor za skladištenje krutog otpada izveden je na podlozi sa razdjelnim pregradama, barijerama i nagibima radi osiguravanja zadržavanja eventualno isteklih opasnih tvari unutar prostora (BATC WT NRT 2., NRT 4. i NRT 14.).

Opasni otpad skladišti se odvojeno u spremnicima s brtvenim poklopcima kako bi se spriječilo njihovo isparavanje u okoliš. Tehnološki proces skladištenja otpada koji ima svojstvo H3-A, H3-B i/ili H12 obavlja se u zatvorenom skladištu i odvojeno od drugog otpada ostalih H svojstava. Plinoviti otpad se skladišti u originalnoj ambalaži koja se ne otvara, u hali 2 (BATC WT NRT 4. i NRT 14.).

Kemijsko-fizikalna svojstva otpada navedena su u Izvješću o ispitivanju kemijsko – fizikalnih svojstava otpada koje se mora nalaziti u pratećoj dokumentaciji.

Tehnološka jedinica izvan Priloga I. Uredbe:

Mehanička obrada - usitnjavanje opasnog otpada

Hala 3, slika 1/3

Nakon procesa sortiranja (razdvajanja), izdvojena otpadna plastična ambalaža, usitnjava se na usitnjivaču (BATC WT NRT 3. i NRT 14.).

Skladištenje neopasnog otpada

Prostor uz halu 1, slika 1/3

Neopasni otpad se nakon prihvata i evidencije privremeno skladišti na paletama u posudama, kontejnerima, Big-Bag vrećama ili drugoj propisanoj ambalaži sa razmacima potrebnim za pristup viljuškara. Najveća dopuštena količina neopasnog otpada koja se može naći na lokaciji u jednom trenutku iznosi 280 t (BATC WT NRT 4.).

4. Uvjeti okolišne dozvole

Ovim se poglavljem pokriva sadržaj stručne podloge točke D.1.1., H.1., H.2. te H.3.

Na osnovu provedene analize Rješenja o okolišnoj dozvoli za predmetno postrojenje i usporedbe sa Zaključcima o NRT-ima, predlaže se sljedeće:

U točki 1. Tehnike vezane za proces u postrojenju, podtočka 1.1. Procesne tehnike, u tablici *Sirovine i materijali*, mijenja se kapacitet usitnjavanja/mehaničke obrade otpada sa 6.700 t/god. u 8.300 t/god. Kod neutralizacije, dodaje se još HCl koja se koristi za neutralizaciju lužina u količini cca 25 t/god.

Dokumenti koji su razmatrani pri određivanju uvjeta u točki 1.2. Preventivne i kontrolne tehnike, su sljedeći:

- Zaključak o najboljim raspoloživim tehnikama (NRT-i), na temelju Direktive 2010/75/EU Europskog parlamenta i Vijeća, za obradu otpada (BATC WT), kolovoz, 2018.
- Referentni dokument o najboljim dostupnim tehnikama za emisije iz skladišta (BREF EFS), srpanj, 2006.
- Referentni dokument o najboljim dostupnim tehnikama za energetska učinkovitost (BREF ENE), veljača 2009
- Referentni dokument o monitoringu emisija u zrak i vodu (REF ROM), srpanj 2018.

Operater ima izrađen Priručnik integriranog sustava upravljanja – PISU, odnosno sustav upravljanja okolišem (ISO 14001), sustav upravljanja kvalitetom (ISO 9001), sustav upravljanja zdravljem i sigurnošću na radu (ISO 45001) te sustav upravljanja sigurnošću na cestama i prometu (ISO 39001) kojih se pridržava i koje primjenjuje u svom radu kao i radne procedure vezane uz postupke obrade otpada koje su postavljene na vidljivom mjestu u građevini (*BATC WT NRT 1.*)

Operater ima uspostavljenu proceduru prihvata otpada koji provodi u skladu s zakonskim propisima i prema proceduri – *Proces proizvodnje – KP 1* te u skladu s internim dokumentom – *Radna uputa za rukovanje opasnim otpadom – RU-1* (BATC WT NRT 2.)

U cilju smanjenja emisija u vodu i zrak Operater u svom radu primjenjuje interni dokument – *Popis tokova otpadnih voda i plinova*. Tokovi otpadnih voda i plinova su prepoznati sukladno vrstama obrada otpada koje se provode u postrojenju, kao i temeljem saznanja o sastavu otpada koji se obrađuje (*BATC WT NRT 3.*)

Skladištenje otpada provodi se sukladno zakonskim propisima. Otpad se skladišti odvojeno po svojstvu, vrsti i agregatnom stanju, odvojeno opasni od neopasnog, odvojeno po ključnim brojevima te odvojeno tekući, praškasti, kruti otpad. Razdvajaju se nekompatibilne tvari. Vodi se računa o kapacitetu skladišta (*BATC WT NRT 4.; BREF EFS 5.1.1., 5.1.1.2., 5.1.2., 5.2.1.*)

Svi radnici koji rade sa otpadom su osposobljeni odnosno educirani za poslove gospodarenja otpadom, te se brinu za svoju sigurnost i sigurnost drugih, prilikom obavljanja svih aktivnosti na lokaciji (utovar/istovar otpada, obrada, skladištenje i sl.). Operater primjenjuje procedure koje osiguravaju kontrolu nad otpadom tijekom svih operacija, od zaprimanja, skladištenja i otpreme s lokacije (*BATC WT NRT 5.*)

Procesima neutralizacije i separacije opasnog otpada, nastaje otpadna voda koja se maksimalno ponovno koristi u postrojenju (u postupcima solidifikacije). Eventualni višak otpadne vode ne ispušta se s lokacije, već se privremeno skladišti u adekvatnim spremnicima na lokaciji do konačne otpreme ovlaštenom obrađivaču koji će ju svojim postupcima obraditi do tražene kvalitete za ispuštanje u prihvatno vodno tijelo (BATC WT NRT 5.).

Fizikalno-kemijska obrada otpada (solidifikacija/stabilizacija, separacija, neutralizacija) radi se u zatvorenom objektu sa izgrađenim sustavom odzračivanja (hali 3). Onečišćeni zrak se prije ispuštanja u okoliš pročišćava na ispiraju plinova – skruberu (oznaka Z-1, Prilog 1.). (BATC WT NRT 8., NRT 41., NRT 53.; REF ROM točke 3.3.3.1. i 3.3.3.2).

Kako bi se difuzne emisije u zrak eliminirale odnosno smanjile na minimum, posebno prašine i organskih spojeva, primjenjuje se kombinacija sljedećih tehnika: koristi se oprema visoke otpornosti, održavanje i kontrola opreme koja se koristi kako bi se spriječila korozija, te čišćenje svih prostora kako otpadni materijal ne bi dospio u okolno tlo. S obzirom da će Operater imati usmjerene emisije u zrak, ne utvrđuje se obveza mjerenja difuznih emisija (BATC WT NRT 9. i NRT 14.).

Operater primjenjuje protokole kako bi se emisije neugodnih mirisa smanjile na najmanju moguću mjeru (BATC WT NRT 12 i NRT 13).

Operater vodi evidenciju o potrošnji vode, energije i sirovina, te poduzima mjere kako bi se potrošnja vode i energije smanjila (korištenjem ispravne opreme za rad, redovitim servisiranjem vozila – jedanput godišnje ili češće po potrebi, gašenjem opreme kad nije u uporabi, kretanje vozila unutar postrojenja svedeno je na najmanju moguću mjeru) (BATC WT NRT 11. i NRT 19.; BREF ENE NRT 1., NRT 2., NRT 5., NRT 8., NRT 10., NRT 13).

Operater na lokaciji koristi opremu koja je usklađena s normama o buci. Do sada nisu utvrđeni incidenti s bukom i vibracijama, tj. pritužbe okolnog stanovništva. Prema navedenom i u skladu s gore navedenim razlozima, na postrojenju nije potrebno poduzimati dodatne mjere zaštite od buke i vibracija tj. dodatni program sprečavanja i smanjenja buke i vibracija, osim ovog koji se provodi u redovnom radu postrojenja i preispituje ponovno svake tri godine (BATC WT NRT 17. i NRT 18.).

U slučaju incidenata, Operater postupa prema odredbama *Operativnog plana interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda* (BATC WT NRT 21.; BREF EFS 5.1.1.3.).

5. Opis svojstava i količina industrijskih emisija iz postrojenja

Ovim se poglavljem pokriva sadržaj stručne podloge točke H.2. i H.3.

5.1. Emisije u vode

Odvodnja otpadnih voda sa prostora građevine riješena je preko razdjelnog internog sustava odvodnje.

Krovne vode ispuštaju se direktno u kanal uz lokaciju bez pročišćavanja.

Onečišćene oborinske vode s asfaltiranih prometnih, manipulativnih i parkirališnih površina odvođene se na separator ulja i masti i putem taložnice i kontrolno-mjernog okna ispuštaju u kanal Puhovec za odvodnju oborinskih voda (k.č. 2241 i 3094/1) koji se nalazi preko ceste na udaljenosti cca 20m od lokacije, na način da se pročišćavanjem na separatoru ulja i masti postignu vrijednosti propisane provedbenim propisom za ispuštanje u površinske vode.

Sanitarne otpadne vode ispuštaju se u vodonepropusnu sabirnu jamu bez ispusta i preljeva te zbrinjavaju od strane ovlaštene osobe za pražnjenje i odvoz otpadnih voda sabirnih i septičkih jama, kao privremeno rješenje do priključenja na sustav javne odvodnje. O učestalosti odvoza, kakvoći i količini otpadnih voda vodi se evidencija.

Procesima neutralizacije i separacije opasnog otpada (fizikalno-kemijska metoda obrade), nastaje otpadna voda koja se maksimalno ponovno koristi u postrojenju (u postupcima solidifikacije). Eventualni višak otpadne vode, ne ispušta se s lokacije (nema izravnog ispuštanja), niti se odvozi i ispušta u sustav javne odvodnje (što predstavlja neizravno ispuštanje). Višak te otpadne vode zajedno s otpadnim vodama od odmašćivanja i ispiranja opasnog otpada (metalne ambalaže, plastične ambalaže), predaje se ovlaštenom obrađivaču uz prateći list i izrađenu fizikalno-kemijsku analizu kako bi obrađivač dobio saznanja o sastavu otpadne vode te istu obradio odnosno pročistio na svom postrojenju do dozvoljenih graničnih vrijednosti za izravno/neizravno ispuštanje u prihvatno vodno tijelo.

Prema Rješenju o okolišnoj dozvoli Operater ima obvezu kontrole sastava pročišćene oborinske vode dvaput godišnje u kišnom razdoblju na kontrolnom oknu separatora prije ispusta u kanal Puhovec na sljedeće parametre: temperatura, pH, suspendirane tvari, taložive tvari, BPK₅, KPK_{Cr}, fenole, poliklorirane bifenile (PCB), adsorbilne organske halogene (AOX), ukupne ugljikovodike, lakohlapljive aromatske ugljikovodike (BTEX), lakohlapljive klorirane ugljikovodike, nikal, olovo, kadmij, cink, ukupni krom, krom (VI), bakar, arsen, živa.

S tim u vezi, primjenjuju se odredbe Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN br. 26/20), Prilog 1.

Zadržava se postojeći monitoring i učestalost.

Poglavlje o NRT-u u RDNRT dokumentu / NRT zaključak	Broj tehnike NRT	Vrijednosti emisija povezane s NRT-om ili vrijednosti jednakovrijednih parametara (ovo posljednje ako takve vrijednosti postoje u dokumentima o NRT-u)	Prosječne izmjerene vrijednosti emisija, mg/l	GVE prema nacionalnom zakonodavstvu*
Kontrolno oko prije ispuštanja u kanal Puhovec (oznaka V-1, slika 1/3)				
-	-	pH-vrijednost	7,5	6,5 – 9,0
		Temperatura	13,5°C	30°C
		Taložive tvari	0,1	0,5 ml/lh
		BPK ₅	14,5	25 mg/l
		KPK	44	125 mg/l
		Suspendirana tvar	22	35 mg/l
		PCB	<0,0001	0,001 mg/l
		Ukupni ugljikovodici	1,6	10 mg/l
		Fenoli	<0,01	0,1 mg/l
		Adsorbilni organski halogeni (AOX)	0,1	0,5 mg/l
		Lakohlapljivi aromatski ugljikovodici (BTEX)	<0,005	0,1 mg/l
		Lakohlapljivi klorirani ugljikovodici	<0,0001	0,1 mg/l
		Arsen (izražen kao As)	<0,03	0,1 mg/l
		Kadmij (izražen kao Cd)	<0,001	0,1 mg/l
		Ukupni krom (izražen kao Cr)	<0,001	0,5 mg/l
		Šesterovalentni krom (izražen kao Cr (VI))	<0,03	0,1 mg/l
		Bakar (izražen kao Cu)	< 0,048	0,5 mg/l
		Olovo (izražen kao Pb)	<0,01	0,5 mg/l
		Nikal (izražen kao Ni)	<0,001	0,5 mg/l
Živa (izražen kao Hg)	<0,002	0,01 mg/l		
Cink (izražen kao Zn)	1,32	2 mg/l		

*Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda(NN 26/20)

5.2. Emisije u zrak

Mjerenja emisija u zrak do sada na postrojenju nije bilo, ali se sada uspostavlja odgovarajući monitoring prema NRT-u.

Prema Rješenju o okolišnoj dozvoli Operater ima obvezu jedanput u pet godina za vrijeme provođenja procesa neutralizacije otpada ispitivati parametre SO₂ i HCl, na ispiraju plinova (skruberu), oznaka Z-1, slika 1/ 3.

Razmatranjem uvjeta usklađenosti i usporedbe s Zaključcima o NRT-ima, planiran je sljedeći monitoring:

Ispirač plinova - skruber

Poglavlje o NRT-u u RDNRT dokumentu / NRT zaključak	Broj tehnike NRT	Vrijednosti emisija povezane s NRT-om ili vrijednosti jednakovrijednih parametara	Postignute/planirane granične vrijednosti emisija	GVE prema nacionalnom zakonodavstvu	
<i>Ispirač plinova – skruber (oznaka Z-1, Prilog 8) – jedanput u 6 mjeseci</i>					
NRT Zaključak - Poglavlje 1.2., 4.1. i 5.	NRT 8. NRT 53.	SO ₂	350 mg/m ³	350 mg/m³	pri masenom protoku od 1.800 g/h ili više: GVE = 350 mg/m ³ *
		Ukupni HOS-ovi	3 – 20 mg/Nm ³ Gornja granica raspona iznosi 45 mg/Nm ³ ako je opterećenje emisije niže od 0,5 kg/h na izvoru emisije**	20 mg/Nm³/ 45 mg/Nm³**	pri masenom protoku od 500 g/h ili više: GVE = 50 mg/m ³ *
		NH ₃	-	30 mg/m³	pri masenom protoku od 150 g/h ili više: GVE = 30 mg/m ³ *
		HCl	1-5 mg/Nm ³	5 mg/Nm³	pri masenom protoku od 150 g/h ili više: GVE = 30 mg/m ³ *

*U skladu s Prilogom 2. Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 42/21)

5.3. Buka

Građevina za gospodarenje otpadom nalazi se u gospodarskoj zoni grada Dugog Sela. Oprema koja stvara buku (šreder i preša) nalaze se u zatvorenom prostoru, u hali 3. Radna mehanizacija i strojevi se redovito kontroliraju i održavaju kako ne bi došlo do povećanja buke, a sve aktivnosti se na postrojenju provode tijekom dnevnog razdoblja. Razine buke koje se u okolišu javljaju kao posljedica aktivnosti na lokaciji ne prelaze dopuštene vrijednosti. Prema navedenom i u skladu s gore navedenim razlozima, na postrojenju nije potrebno poduzimati dodatne mjere zaštite od buke i vibracija tj. dodatni program sprečavanja i smanjenja buke i vibracija, osim ovog koji se provodi u redovnom radu postrojenja i preispituje ponovno svake tri godine.

Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije u otvorenom prostoru

Zona	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije $L_{R, A, eQ}$ [dB(A)]	
		dan	noć
3	Zona mješovite, pretežito stambene namjene	55	45
5	Zona gospodarske namjene (proizvodnja, industrija, skladišta, servisi)	-Na granici građevne čestice unutar ove zone buka ne smije prelaziti 80dB(A) -Na granici ove zone buka ne smije pelaziti dopuštene razine zone s kojom graniči	

6. Opis tehnika za sprječavanje nastajanja otpada i pripremu za ponovno korištenje ili uporabu otpada nastalog u postrojenju

Ovim se poglavljem pokriva sadržaj stručne podloge, točka H.2.

U postrojenju za obradu otpada Operater primjenjuje sljedeće tehnike:

- trajanje privremenog skladištenja otpada se nastoji smanjiti, a veće količine otpada se nastoje što prije odvesti na zbrinjavanje kod ovlaštenih zbrinjavatelja;
- otpad se skladišti ovisno o agregatnom stanju (plinoviti, tekući i kruti) i opasnim svojstvima otpada;
- materijal od kojih su izgrađeni spremnici je otporan na djelovanje uskladištenog otpada;
- stacionirane posude, spremnici i druga ambalaža u skladištu, odabrana je tako da omogućava sigurno punjenje, pražnjenje, odzračivanje, uzimanje uzoraka te nepropusno zatvaranje i pečaćenje;
- opasni otpad skladišti se u zatvorenom prostoru, a neopasni na otvorenom i u zatvorenom prostoru
- provode se mjere sprečavanja rasipanja ili prolijevanje otpada, širenje prašine, buke, mirisa i drugih emisija;
- svaki otpad podliježe vizualnoj kontroli i provjeri kako bi se odabrao optimalan način obrade otpade i smanjila opasna svojstva otpada te količine opasnog otpada
- iz otpad se izdvajaju korisne komponente (papir i karton, metali, staklo, plastika ...) te šalju na postupke uporabe
- prije svake obrade otpada u reaktorima provodi se laboratorijsko ispitivanje u internom laboratoriju postrojenja kako bi se odredio točan omjer otpada i reagensa koji se dodaju u proces obrade
- prije procesa neutralizacije, uzima se uzorak medija namijenjenog obradi te simulira proces neutralizacije u laboratoriju, kako bi se utvrdili parametri potrebni za kvalitetno odvijanje procesa (koncentracija medija koja se obrađuje, vrsta, koncentracija te volumen medija s kojim se vrši neutralizacija). Neutralizirana voda se odvojeno skladišti te se obavlja završna kontrola neutralizirane otpadne vode.
- kod procesa taloženja metala, količina kao i vrsta kemikalija za taloženje teških metala, određuje se u laboratoriju. Prilikom procesa pH-vrijednost je potrebno podesiti do točke minimalne topljivosti na kojoj se metali talože, vođenjem procesa onemogućava se ulaz

kompleksnih tvari, kromata, cijanida i organskih tvari koji mogu ometati taloženje te se provodi dekantiranje.

Prilozi:


Slika 1/1 - Lokacija postrojenja – uže područje

Slika 1/2 – Lokacija postrojenja - šire područje

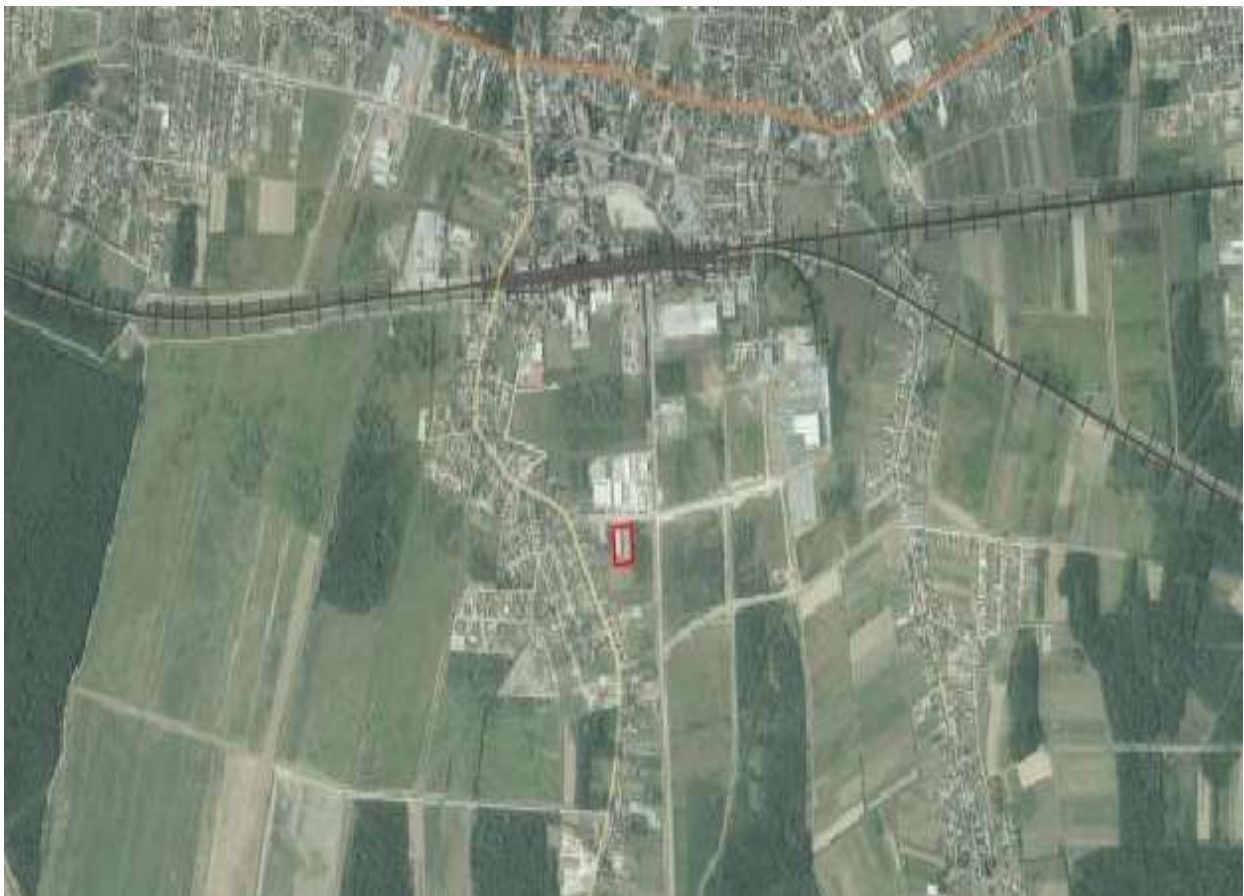
Slika 1/3 – Tlocrt postrojenja s označenim točkama emisije


Slika 1/4 – Dijagram toka otpada i mjesta emisije



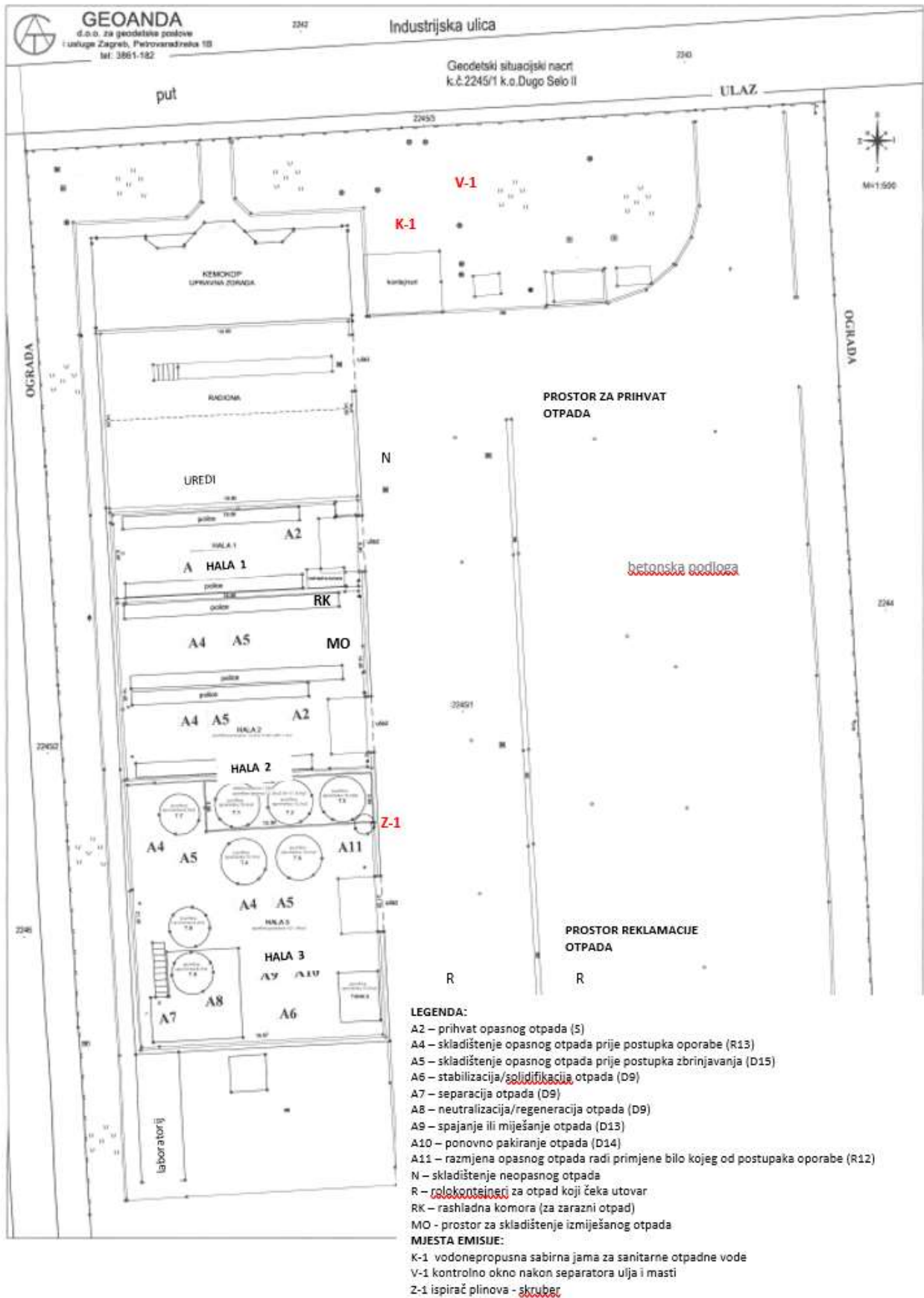
 lokacija postrojenja

Slika 1/1 - Lokacija postrojenja – uže područje

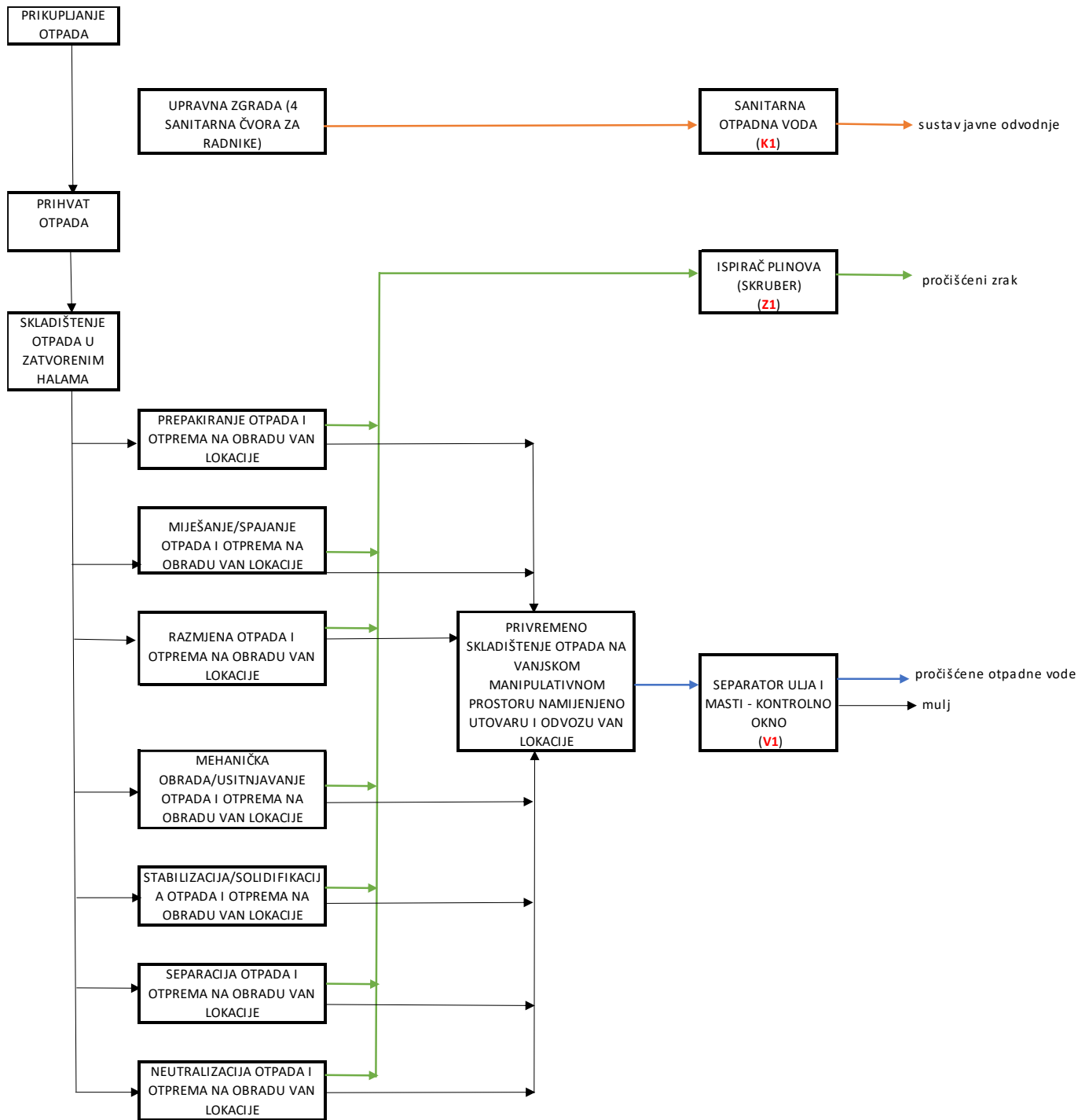


 lokacija postrojenja

Slika 1/2 – Lokacija postrojenja - šire područje



Slika 1/3 – Tlocrt postrojenja s označenim točkama emisije



Slika 1/4 – Dijagram toka otpada i mjesta emisije