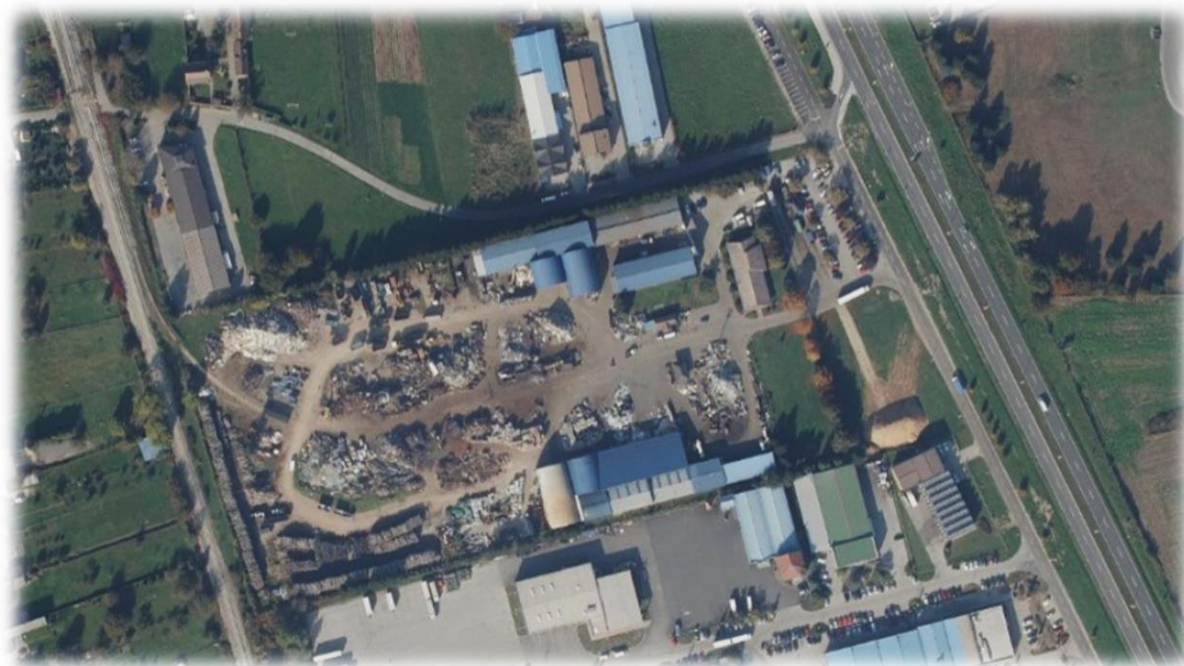




**EcoMISSION d.o.o.**  
za ekologiju, zaštitu i konzalting

42000 Varaždin, Zagrebačka ulica 183  
Tel/fax: 042/210-074  
E-mail: [ecomission@vz.t-com.hr](mailto:ecomission@vz.t-com.hr)  
IBAN: HR3424840081106056205  
OIB: 98383948072

## **SADRŽAJ RAZMATRANJA UVJETA OKOLIŠNE DOZVOLE ZA GOSPODARENJE OTPADOM „UNIVERZAL“ NA LOKACIJI CEHOVSKA 10, VARAŽDIN, UNIVERZAL d.o.o.**



**Varaždin, ožujak 2024.**

**Podnositelj zahtjeva:** UNIVERZAL d.o.o.  
Cehovska 10  
42000 Varaždin  
OIB: 71843925886

**Izrađivač:** EcoMission d.o.o., Varaždin

**Datum:** ožujak 2024.

**Broj projekta:** 4/1021-698-20-OD





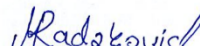
**Verzija:** 4

**Naslov:**


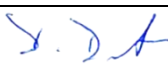
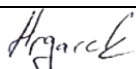
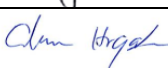
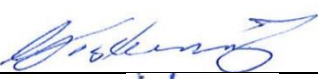
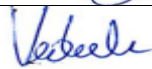

**SADRŽAJ RAZMATRANJA UVJETA OKOLIŠNE DOZVOLE POSTROJENJA ZA GOSPODARENJE OTPADOM „UNIVERZAL“ NA LOKACIJI CEHOVSKA 10, VARAŽDIN, UNIVERZAL d.o.o.**

**Voditelj izrade:** Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.tehn.


**Ovlaštenici:**

Antonija Mađerić, prof. biol.	
Igor Ružić, dipl.ing.sig.	
Barbara Medvedec, mag.ing.mol.biotechn.	
Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el.	
Monika Radaković, mag.oecol.	

**Ostali suradnici EcoMission d.o.o.:**

Vinka Dubovečak, mag.geogr.	
Davorin Bartolec, dipl.ing.stroj.	
Petar Hrgarek, mag.ing.mech.	
Petra Glavica Hrgarek, mag.polit.	
Sebastijan Trstenjak, mag.inž.teh.var.ok.	
Denis Vedak, mag.ing.amb.	
Karmen Vugdelija, mag.ing.silv.	

**Konzultacije i podaci UNIVERZAL d.o.o.**

Vlatka Leskovar, dipl.ing.kem.	
--------------------------------	--

**EcoMISSION** d.o.o.  
za ekologiju, zaštitu i konzalting  
Varaždin

Direktor:

Igor Ružić, dipl.ing.sig.



## 1. OSNOVNI PODACI O OPERATERU I POSTROJENJU (poglavlje A i B stručne podloge)

Naziv operatera	UNIVERZAL d.o.o.
Adresa postrojenja	Cehovska 10, Varaždin 42000
Glavne djelatnosti sukladno NKD klasifikaciji operatera	38.32 Oporaba posebno izdvojenih materijala
Adresa postrojenja	Cehovska 10, Varaždin 42000
Broj zaposlenih	83
Geografske koordinate (širina i dužina) postrojenja	Koordinate HTRS 96: E 488441, N 5127685
Glavna djelatnost postrojenja sukladno Prilogu I. Uredbe	Kapacitet glavne jedinice
5.3. (b) Oporaba, ili spoj oporabe i zbrinjavanja, neopasnog otpada kapaciteta većeg od 75 tona po danu: (ii). prethodna obrada otpada za spaljivanje ili suspaljivanje.	280 t/dan
Ostale djelatnosti sukladno Prilogu I. Uredbe	Kapacitet ostalih jedinica
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.	491 t
Odgovorna osoba	Krunoslav Droždek, direktor

### DODATNE INFORMACIJE O POSTROJENJU

Za postojeće postrojenje Ministarstvo zaštite okoliša i energetike izdalo je 07. srpnja 2017. godine Rješenje o okolišnoj dozvoli (KLASA: UP/I 351-03/14-02/104, URBROJ: 517-06-2-2-1-17-65) i Rješenje o izmjeni i dopuni okolišne dozvole (KLASA: UP/351-03/18-02/31, URBROJ: 517-03-1-3-1-19-12) od 27. ožujka 2019. godine.

Postrojenje ima izdane dozvole za gospodarenje otpadom, za opasni i neopasni otpad.

Ne postoje prekogranični utjecaji na druge države.

Operater ima implementiran sustav ISO 14001.

### SKRAĆENICE

NRT – najbolje raspoložive tehnike

BATC – zaključci o najboljim raspoloživim tehnikama

WT – obrada otpada (iz zaključaka o NRT)

GVE – granične vrijednosti emisija

## **2. OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA (poglavlje C i H stručne podloge)**

U odnosu na postojeće Rješenje o okolišnoj dozvoli (KLASA: UP/I 351-03/14-02/104, URBROJ: 517-06-2-2-1-17-65) od 07. srpnja 2017. godini i Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole (KLASA: UP/I 351-03/18-02/31, URBROJ: 517-03-1-3-1-19-12) od 27. ožujka 2019. godine iz objekta za obradu neopasnog nemetalnog otpada stavljeno je van uporabe postrojenje za mehaničku obradu nemetalnog i komunalnog otpada te više nema ispusta u zrak - ispust Z2 (ventilacijski sustav s bio-filterom). Ostali tehnološki procesi na lokaciji gospodarenja otpadom se nisu mijenjali.

U **Prilogu 2** je dan dijagram toka/tehnološka shema.

### **Neopasni otpad**

#### **Prikupljanje neopasnog otpada**

Neopasni otpad prikuplja se od pravnih i fizičkih osoba, a prikuplja se i na temelju dodijeljenih koncesija, u skladu s odrednicama zakonske regulative koja se odnosi na postupanje s posebnim kategorijama otpada. Prikupljanje se obavlja vlastitim voznim parkom, opremljenim na način da je spriječeno rasipanje otpada, širenje buke ili prašine, a prilagođeno je raznim vrstama otpada, te opremljeno specijalnim dizalicama za obavljanje pretovara, utovara i prijevoza. Skupljanje se obavlja prema rasporedu, ali i prema pozivu proizvođača otpada. Kad dispečer primi poziv on pristupa odabiru vozača i kamiona ovisno o vrsti otpada, količini otpada, udaljenosti i prilazu, te ovisno da li je otpad u rasutom stanju ili je potreban kontejnerski prijevoz otpada. Otpad se prikuplja u kontejnere i spremnike različite zapremine, ovisno o vrsti otpada.

#### **Prihvat neopasnog otpada**

Prilikom dolaska vozila s otpadom pristupa se ulaznoj kontroli (vizualni pregled otpada) kako bi se utvrdilo da li dopremljeni otpad odgovara pratećoj dokumentaciji. Dovezeni otpad može se pregledavati direktno na vozilu ili nakon pretovara (istovara). Ukoliko vizualni pregled zadovolji, otpad se prethodno razvrsta, pretovaruje i šalje u skladište (na proces skladištenja) ili direktno šalje na uporabu ili zbrinjavanje (proces otpreme na uporabu ili zbrinjavanje).

#### **Skladištenje neopasnog otpada**

Nakon vizualnog pregleda otpad se pretovaruje te transportira u skladište. Za svaku vrstu otpada predviđeno je mjesto s oznakom vrste i ključnog broja otpada, ovisno o vrsti otpada unutar bokseva ili kontejnera prema planu koji je izradio Rukovoditelj operative. Otpad se skladišti na način da se spriječi rasipanje, širenje prašine, buke, mirisa i drugih emisija, a stacionirane posude, spremnici i druga ambalaža u skladištu je izrađena tako da omogućava sigurno punjenje, pražnjenje, uzimanje uzoraka te nepropusno zatvaranje uskladištenog otpada.

#### **Mehanička obrada otpada**

Obrada neopasnog nemetalnog otpada obavlja se u objektu za obradu neopasnog nemetalnog otpada, u prostoru za proizvodnju goriva iz otpada (obrada neopasnog otpada), skladištu neopasnog otpada te na vanjskim prostorima.

U objektu za obradu neopasnog nemetalnog otpada nalazi se prostor za prihvat otpada gdje se otpad strojno sortira na tri frakcije (dio pogodan za reciklažu, gorivi dio i ostatni dio) i linije za ručno sortiranje neopasnog otpada te dvije preše za prešanje tj. baliranje sortiranog otpada.

U objektu za obradu neopasnog nemetalnog otpada ne postoji ispust u zrak.

U prostoru za prihvat skupljaju se sve vrste neopasnog nemetalnog otpada.

Proces se odvija na način da se po ulasku otpad istovaruje u prostoru za prihvat otpada gdje se strojno sortira i odvajaju materijali koji se mogu reciklirati, gorivi dio i ostatni dio koji se ne može uporabiti.

Otpad koji se može reciklirati se još dodatno ručno sortira na liniji za sortiranje.

Sortirane vrste otpada koje se koriste dalje za reciklažu, transportnim trakama otpremaju se na prešanje do automatske preše koja ujedno i balira otpad. Tako obrađeni otpad predaje se na uporabu ovlaštenim oporabiteljima.

Gorivi dio otpada pretovaruje se u kontejnere, te se kao takav transportira do postrojenja za proizvodnju goriva iz otpada.

Gorivi dio obrađuje se u postrojenju za proizvodnju goriva iz otpada (GIO ili RDF) koje se sastoji od pretrgača s magnetnim separatorom i mlinom. Proizvedeno gorivo iz otpada (GIO) isporučuje se oporabitelju kao energent u procesu izgaranja goriva za dobivanje toplinske i/ili električne energije (R1).

Kod sortiranja neopasnog otpada nastaju i manje količine ostatnog otpada koji se ne može oporabiti, te se taj otpad odvozi na odlagalište neopasnog i komunalnog otpada (D1).

#### *mehanička obrada za različite vrste neopasnog otpada.*

Metalni otpad podvrgava se grubom strojnom razvrstavanju zbog dobivanja što bolje slike zaprimljenog otpada, vađenja većih komada otpada te pripremanja otpada za ručno sortiranje koje izvode pomoćni radnici. Ručnim sortiranjem otpad se pripremi do mjere zadovoljenja postavljenih uvjeta kupaca te zakonske regulative.

Nakon te faze otpad se pretovaruje na mjesto predviđeno za daljnju obradu, tj. rezanje ili prešanje. Postupku rezanja podvrgavaju se svi veći metalni komadi, a izvode ga rezači posebnim brenerima. U toj fazi otpad se reže na točno propisane mjere uvjetovane od strane kupca i čisti od neželjenih primjesa (plastike, gume, kablovi).

Prešanje metalnog otpada odvija se stacionarnom prešom. U toj fazi sudjeluju strojar na bageru, strojar na preši te pomoćni radnik. Preše se isključivo metalni otpad maksimalne debljine 4-5 mm, unaprijed očišćen i pripremljen za prešanje. Strojar utovaruje otpad u prešu, radnik dodatno pregledava utovaren otpad i tada slijedi faza prešanja. Iz preše izlazi otpad u obliku balice koji se pretovaruje do mjesta predviđenog za utovar u vagone, tj. kamione i kao takav otprema krajnjem oporabitelju (kupcu).

Različite vrste kablova idu u daljnju obradu gdje se odvaja metalni dio od plastike i ostalih materijala. Gume se također posebno sortiraju prema veličini i kao takve se otpremanju ovlaštenom obrađivaču i/ili oporabitelju na postupak uporabe R1 ili R5.

Otpadni papir i karton, folija i plastika nakon pretovara (istovara) podvrgavaju se sortiranju pa zatim prešanju koje se izvodi stacionarnom prešom, a sudjeluju radnik na viličaru te pomoćni radnik. Radnik na viličaru utiskuje papir ili foliju u prešu, slijedi prešanje te isprešani papir ili folija izlaze u obliku balice koja se još dodatno veže žicom. Kao takva se pretovaruje i odvozi do mjesta predviđenog za utovar, tj. otpremu krajnjem oporabitelju.

Plastika se posebno sortira, preša, balira ili melje ovisno o zahtjevima kupaca u skladu sa zakonskom regulativom te se predaje ovlaštenom obrađivaču.

Miješana ambalaža se nakon pretovara (istovara) putem transportnih traka transportira u sortirnicu gdje se ručno sortira po vrstama (ambalaža od plastike, ambalaža od kartona i papira, višeslojna ambalaža itd.) te se zatim po vrstama balira.

#### **Otprema na uporabu ili zbrinjavanje**

Nakon unaprijed dogovorenog dolaska praznog transportnog sredstva na pretovar (utovar) i izrađenog plana otpreme određenih vrsta i količina otpadnog materijala definiraju/određuju se:

- paletna (skladišna) mjesta otpadnog materijala koji je predviđen za otpremu,
- utvrđuje se način pretovara (utovara) transportnog sredstva - mjere zaštite na transportnom putu od regalnog i podnog skladišta do prijemno-otpremne zone,
- otpad se važe prije utovara,
- oprema za rad i broj djelatnika,
- mjesto za smještaj praznih posuda i postupanje s istima ukoliko transportno sredstvo odvozi materijal u rasutom stanju,

- vozaču transportnog sredstva predaju se potrebni dokumenti (prateći list te ostala dokumentacija nužna za prijevoz otpadnog materijala do obrađivača).

Prijevoz otpada s lokacije skladišta na lokacije za zbrinjavanje obavlja se sa za to namijenjenim teretnim vozilima i vagonima. Za postupke daljnje uporabe i/ili konačnog zbrinjavanja otpada UNIVERZAL d.o.o. ima ugovore s ovlaštenim oporabiteljima/zbrinjateljima.

## **Opasni otpad**

### **Prikupljanje opasnog otpada**

Operater od svojih ugovornih partnera, proizvođača i posjednika opasnog otpada temeljem poziva, narudžbenice ili ugovora prikuplja opasni otpad. Prikupljanje se obavlja na način da se otpad dopremi od strane ugovornih partnera i proizvođača otpada ili vlastitim voznim parkom opremljenim na način da je spriječeno rasipanje otpada, širenje buke ili prašine, a prilagođeno je raznim vrstama otpada. Prikupljanje se odvija prema rasporedu, ali i prema pozivu proizvođača ili posjednika otpada. Prijevoz prikupljenog opasnog otpada obavlja se sukladno propisima Republike Hrvatske o prijevozu opasnih tvari vlastitim prijevoznim sredstvima ili transportnim sredstvima partnera, koji su opremljeni sukladno propisima o prijevozu opasnih tvari i kojima upravljaju djelatnici obučeni i certificirani za prijevoz opasnih tvari. UNIVERZAL d.o.o. upisan je u Očevidnik prijevoznika otpada za prijevoz opasnog i neopasnog otpada.

### **Prihvata opasnog otpada**

Prilikom dolaska vozila sa opasnim otpadom pristupa se ulaznoj kontroli (vizualni pregled otpada) kako bi se utvrdila vrsta dopremljenog otpada. Nakon vizualnog pregleda slijedi vaganje i izrada prijemnog lista, a zatim istovar otpada viličarima ili ručno.

### **Skladištenje opasnog otpada**

Istovareni otpad nakon procesa prihvata viličarima se prevozi do pojedinih mjesta skladištenja.

Za skladištenje opasnog otpada koriste se:

- U poluotvorenom tj. zatvorenom sa tri strane i natkrivenom prostoru gdje se otpad skladišti u nadzemnim spremnicima od: 5.000, 9.000 i 20.000 litara. Dodatno, opasni otpad skladišti se i u metalnim bačvama od 200 litara, zatvorenim kontejnerima ili originalnoj ambalaži omotanoj plastičnom folijom (broj spremnika ovisi o trenutnoj količini otpada koji se skladišti);
- Otvorenom i nenatkrivenom prostoru gdje se skladište otpadna vozila
- Zatvorenom prostoru gdje se otpad skladišti u metalnim bačvama od 200 litara ili u BIG BAG vrećama koje se postavljaju na EURO palete (broj spremnika ovisi o trenutnoj količini otpada koji se skladišti).

### **Mehanička obrada opasnog otpada (rastavljanje/ sortiranje, usitnjavanje rezanjem, prešanje/baliranje)**

Plastična i metalna ambalaža te metalne bačve cijede se, ispiru i ukoliko je potrebno mehanički prije ispiranja odmašćuju ručnim lopaticama (ukoliko se radi o krutim ostacima opasnih tvari). U procesu obrade ambalaža koja je onečišćena opasnim tvarima fluidnog karaktera (tekućina) cijedi se prije ispiranja iznad metalnog spremnika. Nakon cijedenja ispiranje se odvija uređajima koji koriste tekućinu za ispiranje pod visokim pritiskom (mlazom). Ispiranje se po potrebi odvija i nakon mehaničkog odstranjivanja krutih ostataka opasnih tvari. Obrada se odvija u dijelu otvorene natkrivene građevine.

Plastična ambalaža nakon obrade se sortira prema vrstama i zahtjevima kupaca za uporabu. Nakon sortiranja balira se i tovari u kamione, te otprema u izvoz na uporabu. Preostala ambalaža koja nije pogodna za reciklažu odvozi se u postrojenje za proizvodnju goriva iz otpada gdje se zajedno sa ostalim otpadom melje i priprema kao gorivo iz otpada.

Metalna ambalaža nakon obrade odvozi se do stacionarne preše gdje se zajedno sa ostalim metalnim otpadom balira i priprema za isporuku oporabiteljima. Bale se tovare u željezničke vagone na industrijskom kolosijeku na lokaciji u reciklažnom dvorištu i otprema u izvoz na uporabu (čeličane, ljevaonice).

Ambalaža koja nastaje obradom ne sadrži ostatke opasnih tvari, odnosno ona je potpuno ispražnjena, unutarnja i vanjska strana takve ambalaže je suha i nije zamrljana ikakvim sadržajem, odnosno iz ambalaže ne kaplje niti se cijedi bilo kakav sadržaj; se iz ambalaže ne isipava nikakav sadržaj; iz ambalaže u obliku raspršivača ne istječe plin niti se u raspršivaču pretače tekućina; sa vanjske i unutarnje strane takve ambalaže nije moguće sastrugati ni obrisati bilo kakav sadržaj.

Otpad ključnog broja 19 12 11\* (ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji sadrži opasne tvari), a koji nastaje prilikom ispiranja ambalaže, odvojeno se sakuplja, skladišti u metalnim zatvorenim bačvama, te predaje osobi koja posjeduje Zakonom propisanu dozvolu za gospodarenje tom vrstom otpada.

Otpadna vozila obrađuju se na način da se vozilo uvede na dizalicu i rastavi na komponente prema uhodanoj i propisanoj proceduri. Odvojeni dijelovi istrošenih vozila koji su onečišćeni zasebno se sakupljaju u metalne bačve kao i tekućine iz otpadnih vozila na licu mjesta. Obrada se odvija u zatvorenoj građevini.

Filtri za ulje obrađuju se mehanički rastavljanjem i cijedenjem na uređaju Walter. Uređaj se nalazi u istoj građevini za obradu istrošenih vozila. Dijelovi filtera također se sakupljaju u metalne bačve kao i tekućine iz istih.

Vrste otpada 16 02 13\*, 16 02 15\* i 17 04 09\* obrađuju se u dijelu otvorene natkrivene građevine, površine 32 m<sup>2</sup>. Obrada je ručna i odnosi se na rastavljanje. Dijelovi se ručno odnose u KIBLER (kontejner od 1.000 litara) i direktno voze u vagone za otpremu.

Otpad 17 02 04\* se obrađuje u dijelu otvorene natkrivene građevine. Obrada je ručna i odnosi se na rastavljanje. Dijelovi se spremaju u ABROL kontejnere (kontejner od 25.000 litara) gdje se dopremaju KIBLER kontejnerima (kontejner od 1.000 litara).

Otpad 15 02 02\* se rastavlja mehaničkom obradom na komponente (odvajanjem metalnih dijelova, plastike od tkanina i tekstila). Sredstva za upijanje brisanje zaštitna odjeća obrađuje se mljevenjem u mlinovima u postrojenju za mljevenje. Postrojenje za mljevenje sastoji se od pretrgača sa magnetnim separatorom i mlinom. Obrada se odvija u zatvorenoj građevini.

### 3. POPIS SIROVINA, POMOĆNIH MATERIJALA I DRUGIH TVARI, TE PODACI O ENERGIJI KOJA SE KORISTI U POSTROJENJU (Poglavlje D stručne podloge)

Broj	Tehnička jedinica	Sirovine, sekundarne sirovine i ostale tvari	Godišnja potrošnja (t)
1.	Prikupljanje	Opasni i neopasni otpad	2.554.123,292 t
2.	Prihvatanje	Opasni i neopasni otpad	21.133,064 t
3.	Razvrstavanje	Opasni i neopasni otpad	
4.	Skladištenje	Opasni i neopasni otpad	
5.	Mehanička obrada (MOO) - rastavljanje/sortiranje - usitnjavanje - prešanje/baliranje	Opasni i neopasni otpad	21.355,08 t

Potrošnja vode iznosi oko 520 m<sup>3</sup> iz sustava javne vodoopskrbe.  
U postrojenju se ne proizvodi električna ni toplinska energija.  
Potrošnja električne energije iznosi oko 402.000 kWh godišnje.  
Potrošnja prirodnog plina iznosi oko 10.340 m<sup>3</sup> godišnje.  
Potrošnja dizel goriva iznosi oko 502.000 l godišnje.

#### **4. ANALIZA POSTROJENJA U ODNOSUNA NRT (poglavlje H stručne podloge)**

##### **4.1. EMISIJE U ZRAK**

U odnosu na postojeće Rješenje o okolišnoj dozvoli (KLASA: UP/I 351-03/14-02/104, URBROJ: 517-06-2-2-1-17-65) od 07. srpnja 2017. godini i Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole (KLASA: UP/I 351-03/18-02/31, URBROJ: 517-03-1-3-1-19-12) od 27. ožujka 2019. godine iz objekta za obradu neopasnog nemetalnog otpada stavljeno je van uporabe postrojenje za mehaničku obradu nemetalnog i komunalnog otpada te više nema ispusta u zrak - ispust Z2 (ventilacijski sustav s bio-filerom).

U postrojenju se nalazi samo ispust Z1, odnosno ispust ventilacijskog sustava postrojenja za proizvodnju goriva iz neopasnog otpada. Onečišćujuće tvari koje se emitiraju u zrak iz ispusta Z1 su: praškaste tvari. Prema rezultatima praćenja emisije su ili ispod ili unutar razina emisija povezanih s NRT-ima. Emitirani maseni protok je vrlo mali (1 – 4,7 g/h) te se prema točki C Priloga 1 Uredbe o GVE onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 42/21) na navedenom ispustu ne trebaju provoditi mjerenja emisija ukupnih praškastih tvari (Qgranični: 1000 g/h). Omjer Qemitirani/Qgranični: 0,001 – 0,0047. Trenutačna učestalost praćenja emisija određena Rješenjem o okolišnoj dozvoli: jedanput godišnje. Predlažemo da se i dalje zbog vrlo malog masenog protoka i stabilnih razina emisija definira učestalost praćenja: jedanput godišnje.

Sukladno NRT 8 za postrojenja u kojima se provodi obrada otpada s ogrjevnom vrijednošću postoji obaveza praćenja emisije ukupnih HOS-ova samo ako je predmetna tvar utvrđena kao relevantna u toku otpadnih plinova na temelju popisa navedenog u NRT 3. Radi provjere relevantnosti emisija HOS za predmetno postrojenje, operater je proveo 2 mjerenja emisija HOS u zrak. Provedenim mjerenjima HOS (ukupnog organskog ugljika) na ispustu Z1 dokazano je kako je vrlo nizak maseni protok te se s obzirom na sve navedeno može utvrditi nerelevantnost emisija HOS za ispust Z1. Operater će povremeno pratiti emisije HOS-eva na ispustu Z1 te u slučaju da će se povremenim provjerama (mjerenjem emisija; posebno u slučaju promjena u postrojenju koje bi mogle utjecati na relevantnost emisija) dokazati veća razina emisija, operater će naknadno provesti odgovarajuće mjere sprečavanja i/ili smanjenja navedenih razina emisija HOS-ova te definirati potrebnu dopunu monitoringa.

Sukladno NRT 14 operater je radi utvrđivanja prisutnosti difuznih emisija od skladištenja opasnog otpada proveo mjerenje emisija HOS (ukupni organski ugljik) metodom plameno ionizacijske detekcije (FID). Mjerenja su provedena na najnepovoljnijim mjernim mjestima u skladu s normom HRN EN 15446. Kod analize rezultata mjerenja, te utvrđivanja postojanja difuznih emisija ukupnog organskog ugljika obzirom da ne postoje propisi u kojima se navode granične vrijednosti difuznih emisija za skladišta, dobiveni rezultati mjerenja na skladištu su uspoređeni sa graničnim vrijednostima izloženosti (GVI) navedenih u Prilogu I, Pravilnika o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, graničnim vrijednostima izloženosti i biološkim graničnim vrijednostima (NN 91/18, 01/21 i 148/23).

Radi otkrivanja mogućih difuznih izvora, operater će provoditi povremena mjerenja (detekcijski program) prema NRT 14 (h) BATC WT. Za sada nisu predviđene niti dodatne tehnike za sprečavanje ili smanjenje difuznih emisija u zrak opisane u ostalim tehnikama NRT 14 BATC WT.

##### **4.2. EMISIJE U VODE**



Vežano na emisije u vode, nije bilo promjena u odnosu na postojeće Rješenje o okolišnoj dozvoli.

Otpadne vode koje se ispuštaju iz postrojenja u sustav javne odvodnje su mješovite otpadne vode (sanitarne otpadne vode, oborinske otpadne vode s asfaltiranih manipulativnih i skladišnih površina te industrijske otpadne vode od pranja vozila te od održavanja i pranja u mehaničkoj radionici). Smanjenje emisija otpadnih voda provodi se pročišćavanjem na tri separatora ulja i masti i 2 taložnika. Jedine otpadne vode koje dolaze u dodir s otpadom su oborinske vode sa otvorenog skladišta otpada. Druga voda NE dolazi u kontakt s otpadom. Voda se u postrojenju NE koristi u obradi otpada.

Operater sukladno Rješenju o okolišnoj dozvoli (KLASA: UP/I 351-03/14-02/10, URBROJ: 517-06-2-2-1-17-65) od 07. srpnja 2017. godine i Rješenju o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole (KLASA: UP/I 351-03/18-02/31, URBROJ: 517-03-1-3-1-19-12) od 27. ožujka 2019. jedanput godišnje putem akreditiranog laboratorija provodi analizu otpadne vode prije ispusta u sustav javne odvodnje na sljedeće parametre:

- temperatura
- pH
- suspendirane tvari
- taloživa tvar
- BPK<sub>5</sub>
- KPK<sub>Cr</sub>
- Teškohlapijive lipofilne tvari
- Ukupni ugljikovodici
- Detergenti, anionski
- Detergenti, ionski

\*Sukladno ispitnim izvještajima, vrijednosti parametara su ispod GVE određenih navedenim Rješenjem i Pravilnikom o граниčnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br.26/20)

Srednje vrijednosti rezultata ispitivanja otpadnih voda prije ispusta u sustav javne odvodnje:

parametar	Srednja vrijednost
temperatura	18,9 °C
pH	7,73
suspendirane tvari	<5 mg/l
taloživa tvar	<0,1 ml/l h
BPK <sub>5</sub>	4,4 mg O <sub>2</sub> /l
KPK <sub>Cr</sub>	<30 mg O <sub>2</sub> /l
ukupna ulja i masti	<5 mg/l
ukupni ugljikovodici	<0,001 mg/l
detergenti, anionski	0,195 mg/l
detergenti, ionski	0,30 mg/l

\*prema ispitnim izvještajima iz 2019. i 2020. godine

Na lokaciji postrojenja nalaze se 3 piezometra te se na 2 od 3 provodi praćenje sljedećih pokazatelja četiri puta godišnje:

- pH
- temperatura
- boja
- miris
- TOC (ukupni organski ugljik)
- Teškohlapijive lipofilne tvari
- Ukupni ugljikovodici
- AOX (adsorbilni organski halogeni)
- Fenoli
- Krom VI

- Olovo
- Jednom godišnje: arsen, kadmij, nikal, vanadij, živa, ukupni cijanidi

Analizirana je obveza praćenja parametara iz tablice NRT 7 prema postupcima obrade otpada koji se provode u predmetnom postrojenju (mehanička obrada otpada). Također u dokumentu *Popis tokova otpadnih voda i plinova* vidljive su sve emisije koje nastaju u postrojenju.

Prema navedenoj tablici u sklopu NRT 7 proizlaze obveze operatera za mjerenjem sljedećih parametara u otpadnim vodama uz navedenu učestalost:

- KPK – jedanput mjesečno; uz napomene: *prati se ili TOC ili KPK. Praćenje TOC-a najpoželjnija je opcija jer se ne temelji na upotrebi vrlo toksičnih spojeva. Praćenje se primjenjuje samo u slučaju izravnog ispuštanja u prihvatno vodno tijelo → otpadne vode iz postrojenja ispuštaju se u sustav javne odvodnje te stoga nije potrebno pratiti ovaj parametar.*
- PFOA i PFOS – jedanput u 6 mjeseci uz napomenu: *Praćenje se primjenjuje samo ako je predmetna tvar utvrđena kao relevantna u popisu tokova otpadnih voda navedenom u NRT 3.*

Operater je radi utvrđivanja relevantnosti emisija PFOS i PFOA proveo analizu kompozitnog uzorka otpadne vode na navedene parametre, a uz svaku analizu naveo je koja se vrsta (i količina) otpada skladištila na otvorenom prostoru u vrijeme uzimanja uzorka otpadne vode za analizu.

Operater će u roku od 6 mjeseci (prije izrade nacrtu Rješenja o okolišnoj dozvoli) provesti još jednu analizu kompozitnog uzorka otpadne vode na parametre PFOS i PFOA (u poznatim okolnostima – KBO koji dolaze u doticaj s vodom) i ukoliko će rezultati biti slični (< 0,0100 µg/L), smatrat će da su navedeni parametri nerelevantni za postrojenje. U slučaju većih razina emisija, operater će definirati potrebnu dopunu monitoringa.

Radi provjere relevantnosti emisija, operater će povremeno provoditi analizu otpadne vode na parametre PFOS i PFOA, posebno u slučaju promjena u postrojenju koje bi mogle utjecati na relevantnost emisija (promjena KBO koji može doći u doticaj s otpadom).

## 5. NAJBOLJE RASPOLOŽIVE TEHNIKE KOJE SE PREDLAŽU KAO UVJETI OKOLIŠNE DOZVOLE (Poglavlje H stručne podloge)

U svrhu usporedbe sa najboljim raspoloživim tehnikama korišteni su referentni dokumenti:

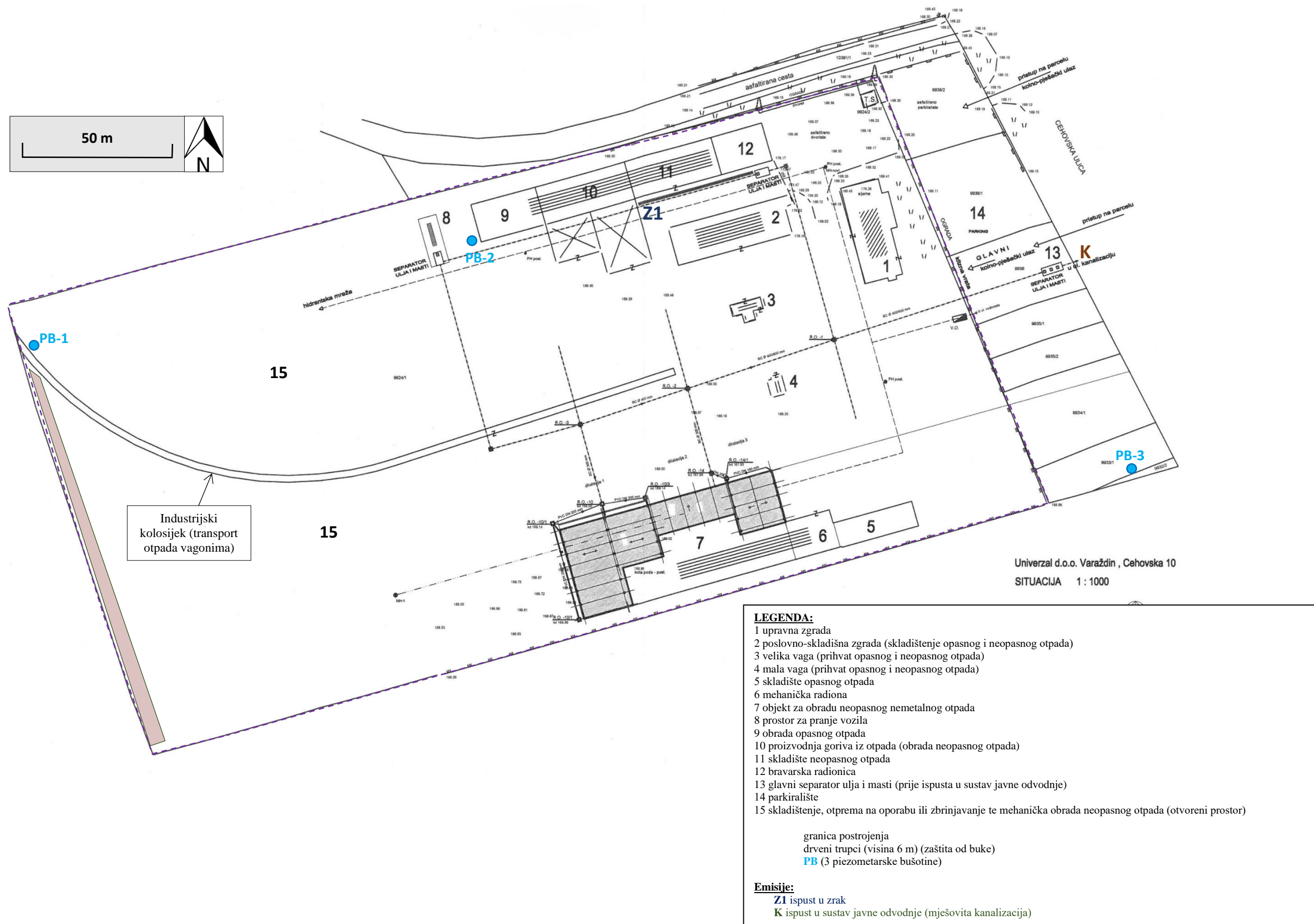
- Zaključci o najboljim raspoloživim tehnikama za obradu otpada (BAT Conclusions on Best Available Techniques for Waste); BATC WT, 2018.
- Referentni dokument o najboljim raspoloživim tehnikama za emisije iz skladišta (Reference document on Best Available Techniques on Emissions from Storage); BREF EFS, 2006.
- Referentni izvještaj o praćenju emisija iz industrijskih postrojenja (Reference Report on Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations), FER ROM, 2018.

Najbolje raspoložive tehnike koje se predlažu:

- Primjena i ažuriranje sustava upravljanja okolišem prema normi ISO 14001 – BATC WT, NRT 1
- Provedba karakterizacije otpada i prethodnih postupaka za prihvat otpada – BATC WT, NRT 2
- Voditi popis tokova otpadnih voda i plinova kao dio sustava upravljanja okolišem – BATC WT, NRT 3
- Sve posude / spremnike držati označenim čitljivom oznakom koja sadrži podatke o nazivu posjednika otpada, ključni broj i naziv otpada te u slučaju opasnog otpada, natpis »OPASNI OTPAD« i oznaku odgovarajućeg opasnog svojstva otpada. - BATC WT, NRT 4

- Radi provjere relevantnosti emisija, operater će povremeno provoditi analizu otpadne vode na parametre PFOS i PFOA, posebno u slučaju promjena u postrojenju koje bi mogle utjecati na relevantnost emisija (promjena KBO koji može doći u doticaj s otpadom). - BATC WT, NRT 7
- Praćenje usmjerenih emisija prašine u zrak na ispustu Z1 nakon pročišćavanja na vrećastom filtru - BATC WT, NRT 8, 25
- Radi sprečavanja ili smanjenja difuznih emisija u zrak opasan otpad potencijalno neugodnog mirisa skladištiti u zatvorenim spremnicima, a sav opasan otpad obrađivati u zatvorenoj građevini. - BATC WT, NRT 14
- Maksimalno smanjiti vrijeme skladištenja otpada potencijalno neugodnog mirisa izvan objekata. - BATC WT, NRT 13
- Povremeno provoditi mjerenja emisija HOS-eva na ispustu Z1, kao i u slučaju promjena u postrojenju koje bi mogle utjecati na relevantnost emisija. U slučaju da će se povremenim provjerama dokazati veća razina emisija, operater će naknadno provesti odgovarajuće mjere sprečavanja i/ili smanjenja navedenih razina emisija HOS-ova te definirati potrebnu dopunu monitoringa. - BATC WT, NRT 3
- Utvrditi, provoditi i redovito preispitivati plan za upravljanje bukom i vibracijama u okviru sustava upravljanja okolišem - BATC WT, NRT 17
- Provođenje procedura i planova za sprečavanje ili ograničavanje posljedica nesreća i incidenata – BATC WT, NRT 21

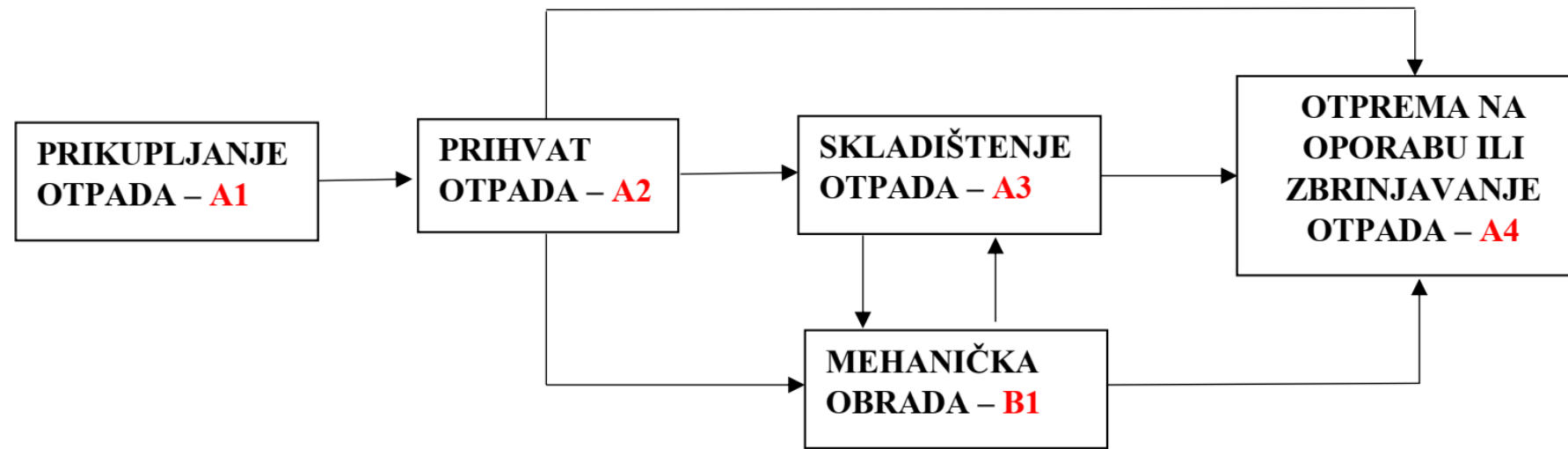
Prilog 1. Tlocrt/dijagram postrojenja s označenim zgradama i točkama emisije





Prilog 2. Dijagrami toka tehnoloških procesa u postrojenju

2.1. Blok dijagram toka neopasnog otpada



2.2. Blok dijagram toka opasnog otpada

