



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA**  
**I ENERGETIKE**

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

KLASA: UP/I 351-03/15-02/92  
URBROJ: 517-06-2-2-1-16-  
Zagreb, prosinac 2016.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike na temelju članka 97. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13 i 78/15) i točke 5.3. (b) (i) priloga I. Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“, br. 8/14), povodom zahtjeva operatera Novi Agrar d.o.o. sa sjedištem u Osijeku, Đakovština 3, radi ishoda okolišne dozvole za postojeće bioplinsko postrojenje Mala Branjevina 1 snage 1 MW za obradu otpada anaerobnom razgradnjom, Mala Branjevina bb u Vuki, donosi

**RJEŠENJE**  
**O OKOLIŠNOJ DOZVOLI**

- I. Za postojeće bioplinsko postrojenje Mala Branjevina 1 snage 1 MW za obradu otpada anaerobnom razgradnjom, Mala Branjevina bb u Vuki, operatera Novi Agrar d.o.o. sa sjedištem u Osijeku, Đakovština 3, utvrđuje se okolišna dozvola u točkama II.1. – II.4. izreke ovog rješenja. Glavna djelatnost postrojenja je: 5.3. (b) (i) Oporaba ili spoj uporabe i odlaganja neopasnog otpada kapaciteta većeg od 75 tona po danu (i) biološka obrada. Ako je jedini postupak obrade otpada anaerobna razgradnja, prag kapaciteta za ovaj postupak iznosi 100 tona na dan.**
- II.1. Uvjeti dozvole navedeni su u obliku knjige koja prileži ovom rješenju i sastavni je dio izreke rješenja, uključujući opis postrojenja u točki 1.1. Procesne tehnike u postrojenju i posebnom prilogu 1. i 2. ovog rješenja.**
- II.2. U ovom rješenju nema zaštićenih odnosno tajnih podataka u vezi rada predmetnog postrojenja.**
- II.3. Rok za razmatranje uvjeta dozvole ovog rješenja je 5 godina.**
- II.4. Ovo rješenje dostavlja se Hrvatskoj agenciji za okoliš i prirodu radi upisa u Očevidnik okolišnih dozvola.**

## Obrazloženje

Operater postrojenja Novi Agrar d.o.o. sa sjedištem u Osijeku, Đakovština 3, podnio je dana 24. rujna 2015. godine, Ministarstvu zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) zahtjev za ishođenje okolišne dozvole za bioplinsko postrojenje Mala Branjevina 1 snage 1 MW za obradu otpada anaerobnom razgradnjom, Mala Branjevina bb u Vuki. Uz zahtjev je priložio stručnu podlogu koju je u skladu s odredbom članka 99. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša i članka („Narodne novine“, br. 80/13 i 7815) i članka 7. stavka 2. Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“, br. 8/14) izradio ovlaštenik Hrvatski centar za čistiju proizvodnju iz Zagreba.

Po zahtjevu je proveden postupak primjenom odgovarajućih odredbi slijedećih propisa:

1. Zakona o zaštiti okoliša (u daljnjem tekstu: Zakon),
2. Uredbe o okolišnoj dozvoli (u daljnjem tekstu: Uredba) te odgovarajućom primjenom odredbi:
3. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, br. 64/08) (članka 45. Uredbe).

Temeljem odredbi članka 160. i 161. Zakona te odgovarajućom primjenom članka 10. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša, Ministarstvo je na svojim internetskim stranicama objavilo informaciju o zahtjevu za provedbu postupka ishođenja okolišne dozvole, KLASA: UP/I 351-03/15-02/92, URBROJ: 517-06-2-2-1-15-2 od 30. rujna 2015. godine.

Sukladno odredbama članka 11. stavka 1. Uredbe, Ministarstvo je svojim dopisom, KLASA: UP/I 351-03/15-02/92, URBROJ: 517-06-2-2-1-15-3 od 27. listopada 2015. godine, dostavilo Stručnu podlogu zahtjeva „Bioplinsko postrojenje Mala Branjevina 1 snage 1 MW za obradu otpada anaerobnom razgradnjom, Mala Branjevina bb u Vuki“ (u daljnjem tekstu: Stručna podloga) na mišljenje tijelima i/ili osobama nadležnim prema posebnim propisima: Ministarstvu zdravlja, Ministarstvu poljoprivrede, Upravi za vodno gospodarstvo i svojim ustrojstvenim jedinicama: Upravi za zaštitu prirode, Sektoru za održivo gospodarenje otpadom, planove programe i informacijski sustav i Sektoru za atmosferu, more i tlo.

Ministarstvo je zaprimilo uvjete i mišljenje svojih ustrojstvenih jedinica: Uprave za zaštitu prirode, KLASA: 612-07/15-64/112, URBROJ: 517-07-2-1-16-2 od 5. siječnja 2016. godine, Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-01/15-02/1097, URBROJ: 517-06-1-1-2-15-2 od 16. studenog 2015. godine i Sektora za održivo gospodarenje otpadom, planove programe i informacijski sustav, KLASA: 351-01/15-02/1098, URBROJ: 517-06-3-2-15-2 od 8. prosinca 2015. godine te dugih nadležnih tijela i javnopravnih osoba: Ministarstva zdravlja, KLASA: 351-03/15-01/83, URBROJ: 534-07-1-1-1/2-15-2 od 16. studenoga 2015. godine i Hrvatskih voda, Vodnogospodarskog odjela za Dunav i donju Dravu, KLASA: 325-04/15-04/29, URBROJ: 374-22-3-16-2 od 7. siječnja 2016. godine.

Ministarstvo je Odlukom, KLASA: UP/I 351-03/15-02/92, URBROJ: 517-06-2-2-1-15-4 od 27. listopada 2015. godine, uputilo Stručnu podlogu na javnu raspravu, a Zamolbom za pravnu pomoć glede koordinacije javne rasprave, KLASA: UP/I 351-03/15-02/92, URBROJ: 517-06-2-2-1-15-5 od 27. listopada 2015. godine, zatražilo koordinaciju i provođenje javne rasprave od Upravnog odjela za prostorno planiranje, zaštitu okoliša i prirode Osječko-baranjske županije. Informacija o odluci da se Stručna podloga za ishođenje okolišne dozvole upućuje na javnu raspravu, KLASA: UP/I 351-03/15-02/92, URBROJ: 517-06-2-2-1-15-7 od 13. studenoga 2015. godine, objavljena je na internetskoj stranici Ministarstva uz sažetak Stručne podloge.

Javna rasprava o zahtjevu i Stručnoj podlozi radi sudjelovanja javnosti i zainteresirane javnosti u postupku odlučivanja o predmetnom zahtjevu sukladno odredbama članka 162. Zakona te odredbe članka 10. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša održana je u razdoblju od 23. studenoga do 22. prosinca 2015. godine. Tijekom javne rasprave, javni uvid u Stručnu podlogu omogućen je u prostorijama Općine Čepin, Kralja Zvonimira 105, Čepin. Za vrijeme javne rasprave održano je jedno javno izlaganje 8. prosinca 2015. godine u Općinskoj vijećnici Općine Čepin, Kralja Zvonimira 105, Čepin.

Prema Izvješću o provedenoj javnoj raspravi Upravnog odjela za prostorno planiranje, zaštitu okoliša i prirode Osječko-baranjske županije, KLASA: 351-03/15-06/8, URBROJ: 2158/1-01-14/07-15-6 od 30. prosinca 2015. godine nije zaprimljena niti jedna primjedba, prijedlog i mišljenje javnosti i zainteresirane javnosti. Također tijekom javnog uvida u zakonskom roku u knjigu primjedbi nije upisana niti jedna primjedba.

Ministarstvo je dopisom, KLASA: UP/I 351-03/15-02/92, URBROJ: 517-06-2-2-1-16-19 od 22. travnja 2016. godine, a nakon nadopune stručne podloge u dijelovima koje su tražila pojedina nadležna tijela i javnopravne osobe, zatražilo izdavanje potvrde na prijedlog knjige uvjeta od nadležnih tijela i javnopravnih osoba od kojih je prethodno traženo mišljenje na Stručnu podlogu. Ministarstvo je zaprimilo potvrde od ustrojstvenih jedinica Ministarstva: Uprave za zaštitu prirode, KLASA: 612-07/15-64/112, URBROJ: 517-07-2-2-16-4 od 6. lipnja 2016. godine, Sektora za zaštitu zraka, tla i mora, KLASA: 351-01/15-02/1097, URBROJ: 517-06-1-1-2-16-10 od 20. lipnja 2016. godine i Sektora za održivo gospodarenje otpadom, planove, programe i informacijski sustav, KLASA: 351-01/15-02/1098, URBROJ: 517-06-3-2-16-8 od 24. listopada 2016. godine, te od nadležnih tijela i javnopravnih osoba: Hrvatskih voda, Vodnogospodarskog odjela za Dunav i donju Dravu, KLASA: 325-04/15-04/29, URBROJ: 374-22-3-16-4 od 3. lipnja 2016. godine. i Ministarstva zdravstva, KLASA: 351-03/15-01/83, URBROJ: 534-07-1-1-1/2-15-6 od 11. studenoga 2016. godine.

Ministarstvo je u predmetnom postupku razmotrilo navode iz Stručne podloge i svu dokumentaciju u predmetu, a poglavito mišljenja i uvjete tijela i/ili osoba nadležnih prema posebnim propisima te je primjenom važećih propisa koji se odnose na postupak, na temelju svega navedenog utvrdilo da je zahtjev operatera osnovan te da je za postrojenje iz točke I. ovog rješenja utvrđen nacrt okolišne dozvole kako stoji u izreci pod točkom II.1. ovog rješenja.

Točke I. i II.1. izreke ovog rješenja utemeljene su na odredbama članka 112. Zakona i članka 32. Uredbe, referentnim dokumentima o najboljim raspoloživim tehnikama te na utvrđenim činjenicama i posebnim propisima. Točke II.2. - II.4. izreke ovoga rješenja utemeljene su na odredbama Zakona i posebnih propisa.

Uvjeti dozvole, koji nisu bili opisani niti jednim od postojećih dokumenata o NRT-u, utvrđuju se prema posebnim kriterijima Uredbe i kriterijima iz posebnih propisa kako slijedi:

## **1. TEHNIKE VEZANE ZA PROCES U POSTROJENJU**

### **1.1. Procesne tehnike**

Uzimaju se u obzir odredbe Uredbe i utvrđivanje najboljih raspoloživih tehnika iz referentnih dokumenata o najboljim raspoloživim tehnikama (RDNRT) za gospodarenje otpadom („Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatments Industries, August 2006, WT) i za emisije iz skladišta („Reference Document on Best Available Techniques for the Emission from Storage“, July 2006.).

## **1.2. Preventivne i kontrolne tehnike**

Uzimaju se u obzir odredbe Uredbe i utvrđivanje najboljih raspoloživih tehnika iz referentnih dokumenata o najboljim raspoloživim tehnikama (RDNRT) za gospodarenje otpadom („Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatments Industries, August 2006, WT) i za emisije iz skladišta („Reference Document on Best Available Techniques for the Emission from Storage“, July 2006.) te odredbe posebnih propisa.

Primijenjene tehnike opravdane su mišljenjima nadležnih tijela kao što je navedeno u obrazloženju.

## **1.3. Gospodarenje otpadom iz postrojenja**

Uzimaju se u obzir odredbe posebnih propisa: Zakona o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 94/13) i Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 23/14, 51/14, 121/15, 132/15).

## **1.4. Mjere za praćenje emisija u okoliš (monitoring), s metodologijom mjerenja, učestalosti mjerenja i vrednovanjem rezultata mjerenja**

Uzimaju se u obzir odredbe posebnih propisa: Pravilnika o praćenju emisija onečišćujućih tvari iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 129/12, 97/13), Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 117/12, 90/14) i Uredbe o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima („Narodne novine“, br. 90/14).

## **1.5. Sprječavanje akcidenata**

Uvjeti su određeni primjenom poglavlja o najboljim raspoloživim tehnikama iz referentnih dokumenata o najboljim raspoloživim tehnikama (RDNRT) za gospodarenje otpadom („Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatments Industries, August 2006, WT).

Kao uvjet dozvole primjenjuju se interni dokumenti: *Obrazac kritičnih kontrolnih točaka (KKT), Operativni plan zaštite i spašavanja i Plan postupanja u izvanrednim situacijama.*

## **1.6. Način uklanjanja postrojenja**

Uvjeti su određeni primjenom točke 4. kriterija Priloga III Uredbe.

# **2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA**

## **2.1. Emisije u zrak**

Uzimaju se u obzir odredbe posebnih propisa: Zakona o zaštiti zraka („Narodne novine“, br. 113/11, 47/14) i Uredbe o graničnim vrijednostima emisija u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 117/12, 90/14).

## **2.2. Emisije buke**

Uzimaju se u obzir odredbe posebnih propisa Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine“, br. 30/09, 55/13 i 153/13) i Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, br. 145/04)

### **3. MJERE IZVAN POSTROJENJA**

Ne primjenjuju se mjere izvan postrojenja.

### **4. OBAVEZA IZVJEŠĆIVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TIJELA**

Temelje se na odredbama Zakona, Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, br. 87/15), Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15) i Pravilnika o praćenju emisija onečišćujućih tvari iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 129/12, 97/139).

### **UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:**

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom koja se podnosi Upravnom sudu u Osijeku, Trg Ante Starčevića 7/II, u roku od 30 dana od dana dostave ovoga rješenja. Zainteresirana javnost upravni spor pokreće tužbom pred nadležnim upravnim sudom u roku 30 dana. Rok počinje teći osmoga dana od objave rješenja na internetskim stranicama Ministarstva. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

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

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA  
Lucija Širić

### Dostaviti:

1. **Novi Agrar d.o.o., Đakovština 3, 31 000 Osijek**
2. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, ovdje
3. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
4. Pismohrana u spisu predmeta, ovdje

# KNJIGA UVJETA OKOLIŠNE DOZVOLE BIOPLINSKOG POSTROJENJA MALA BRANJEVINA 1 SNAGE 1MW<sub>el</sub> ZA OBRADU OTPADA ANAEROBNOM RAZGRADNOM NA LOKACIJI U VUKI, MALA BRANJEVINA bb

## 1. TEHNIKE VEZANE ZA PROCES U POSTROJENJU

### 1.1. Procesne tehnike

Glavna djelatnost prema Prilogu I. Uredbe za bioplinско postrojenje Mala Branjevina 1 snage 1MW<sub>el</sub> na lokaciji u Vuki, potpada pod točku:

*5.3. b (i) biološka obrada (ako je jedini postupak obrade otpada anaerobna razgradnja, prag kapaciteta za ovaj postupak iznosi 100 t na dan).*

U bioplinском postrojenju Mala Branjevina 1 proizvodi se bioplin koji se koristi za proizvodnju električne i toplinske energije izgaranjem u kogeneracijskoj jedinici (opremljenoj plinskim motorom s unutarnjim izgaranjem) na lokaciji.

Kapacitet gospodarenja otpadom iznosi 470,42 t/dan.

#### 1.1.1 Glavna djelatnost

##### Proizvodnja bioplina anaerobnom razgradnjom

Tehnološki proces anaerobne razgradnje započinje pripremom mješavine-supstrata prema određenoj recepturi i pogonskim mjerenjima [Prilog 1 Rješenja, (2)]. Anaerobna razgradnja je mikrobiološki proces razlaganja organske tvari bez prisutnosti kisika koji se primjenjuje u proizvodnji bioplina u zrako-nepropusnim reaktorima (fermentorima) [Prilog 1 Rješenja, (3)]. Priprema se odvija u dijelu postrojenja za prihvata sirovina i otpada što se odnosi na prihvatnu jamu i dozirni kontejner [Prilog 1 Rješenja, (2)]. Kao sirovina koristi se zelena biomasa s okolnih poljoprivrednih površina u vlasništvu investitora i drugih poljoprivrednih proizvođača, otpad koji se odnosi na životinjske fekalije, urin i gnoj te razni otpad iz proizvodnje hrane (proizvodnja šećera, pekarske i slastičarske industrije i pripreme hrane u kuhinjama i kantinama, otpadna jestiva ulja i masti i dr.). U prihvatnu jamu obujma 150 m<sup>3</sup> ubacuje se tekući otpad i tekuća sirovina [Prilog 1 Rješenja, (2)]. Gnojovka se transportira tlačnim cjevovodom sa susjedne farme muznih krava Mala Branjevina ili dovozi i prazni direktno u prihvatnu jamu iz cisterni koje prema trenutnim potrebama postrojenja dovoze gnojovku i s drugih lokacija kao i tekući otpad [Prilog 1 Rješenja, (1)]. Prihvatna jama izvedena je od armiranog betona, a u cijelosti se nalazi ispod kote terena s poklopcem od armiranog betona koji je u razini okolnog terena. Prihvatna jama opremljena je miješalicom promjera 1000 mm, el. snage 16 kW radi homogenizacije tekuće sirovine i potopljenom pumpom s vanjskim elektromotorom na dugačkom vratilu kojom se dozira punjenje fermentora tekućom sirovinom [Prilog 1 Rješenja, (2)]. Eventualno proliveni otpad čisti se posipavanjem upijajućih materijala za čišćenje i pakira u kante ili vreće ili se ispiru vodom (uvjet 1.2.9). Dozirni kontejner obujma 80 m<sup>3</sup> puni se zelenom biomasom, stajskim gnojem i krutim otpadom [Prilog 1 Rješenja, (2)]. Eventualno rasuti otpad čisti se ručnim alatom kao što su metle, lopate i kante te ubacuje u dozirni kontejner (uvjet 1.2.9). Zelena masa skladišti se u horizontalnom silosu tlocrtno površine 3870 m<sup>2</sup> i kapaciteta 14000 tona. Skladištenje biomase izvodi se radi kompenzacije sezonskih fluktuacija u opskrbi biomasom. [Prilog 1 Rješenja, (1)]. Horizontalni silos je nadzemni, dimenzija 87,20 x 46,00 metara, ograđen sa zidovima s tri strane u visini od 4 metra. Puni se pomoću utovarivača koji priprema i dozira biomasu na način da ju usitnjava i dozira također prema recepturi i procesnim parametrima (proizašlih iz pogonskih mjerenja) [Prilog 1 Rješenja, (1)]. Otpad koji dolazi na lokaciju

naručuje se i direktno ubacuje u dozirni kontejner prema pogonskim potrebama [Prilog 1 Rješenja, (1 i 2)] (uvjet 1.3.2). Dozirni kontejner je čelične izvedbe, opremljen usitnjivačem, strugačem i frekventno je reguliran unutar kapaciteta 5-20m<sup>3</sup>/h. Dozirni kontejner postavljen je na manipulativnu površinu, dijelom iznad prihvatne jame. Izuzimanje pripremljene mješavine iz dozirnog kontejnera prema fermentorima obavlja kosi trakasti transporter koji preko poprečno postavljenog trakastog transportera napaja pužne transportere na ulazima u fermentore [Prilog 1 Rješenja, (2)]. Kontinuirano punjenje i doziranje fermentora supstratom odvija se u hermetičnim uvjetima da ne dođe do istjecanja plina pomoću pužnih transportera [Prilog 1 Rješenja, (2)]. Fermentor (x2) je samostojeći, kružnog tlocrtnog oblika obujma 2939 m<sup>3</sup> svaki [Prilog 1 Rješenja, (3)]. Pokrov fermentora je polukuglasta kupola i služi za prihvat izlučenog bioplina, svaka zapremine 1375 m<sup>3</sup> [Prilog 1 Rješenja, (5)]. Kupola je izvedena od dvostruke poliesterske membrane presvučene PVC-om koja je UV stabilizirana i teško zapaljiva. Između tih membrana održava se stalni nadtlak zraka koji održava stalnu napetost membrana kojom kupola ostaje samonosiva i još nosi i proračunata opterećenja snijegom i vjetrom. Stalni nadtlak zraka između membrana osigurava se iz motornog pogona na vanjskoj strani fermentora [Prilog 1 Rješenja, (5)]. U fermentoru započinje mikrobiološki proces razlaganja organske tvari [Prilog 1 Rješenja, (3)]. Da bi bilo moguće kontroliranje procesnih parametara, svi spremnici opremljeni su s po tri hidraulički pogonjene miješalice i cijevnim toplovodnim grijalicama za održavanje poželjne temperature od oko 40°C. Najkraće hidrauličko vrijeme zadržavanja supstrata iznosi 30 dana. Hidraulički pogonjene miješalice imaju mogućnost bestupanjskog podešavanja položaja po visini (dubini) fermentora, a hidraulički se pogone kako bi se izbjegla eksplozija. Miješalice su izvedbe s tri lopatice, a iznad miješalica, na membrani spremnika, nalaze se čelični servisni otvori sa pripadajućom bakljom, sigurnosnim elementima protiv nad/pod tlaka i inspekcijskim prozorom. Unutar spremnika instaliraju se po tri prstena čeličnih cijevi kako bi se omogućilo održavanje procesne temperature. Ukupni kapacitet instalacije za grijanje fermentora je 117 kW po fermentoru. Završna faza fermentacije odvija se u postfermentoru obujma 5557 m<sup>3</sup> koji je konstrukcije, izvedbe i opremljenosti kao i fermentori. Kapacitet instalacije za grijanje postfermentora iznosi 53 kW [Prilog 1 Rješenja, (3)]. Ogrjevni medij za grijanje fermentora i postfermentora je topla voda koja nastaje kao otpadna ili proizvedena toplina u kogeneracijskom postrojenju gdje je glavni energent bioplin dobiven u bioplinskom postrojenju [Prilog 1 Rješenja, (5)]. Nastali digestat (anaerobno razgrađen supstrat, bogat makro i mikro-nutrijentima što ga čini prikladnim biljnim gnojivom) nakon završetka anaerobne razgradnje prazni se preko pumpe podzemnim PEHD cjevovodom prema separatorima (x2) gdje se razdvaja na krutu i tekuću frakciju. Tekuća frakcija se privremeno skladišti u postojeće dvije lagune na lokaciji (gravitacijskim cjevovodom od nehrđajućeg čelika) u vlasništvu susjedne Farme muznih krava Mala Branjevina [Prilog 1 Rješenja, (4)], dok se kruta frakcija privremeno skladišti na pisti za krutu frakciju i razvozi po poljoprivrednim površinama kao gnojivo [Prilog 1 Rješenja, (6)]. Separatori se nalaze na čeličnoj platformi na vrhu zida piste za krutu frakciju, koja služi za privremeno skladištenje krute frakcije. Separatori s pužnim vijkom, jedan radni i jedan rezervni, svaki kapaciteta oko 10m<sup>3</sup>/h za pretpostavljeni sadržaj suhe tvari, u slučaju potrebe mogu raditi i paralelno. Pista za krutu frakciju bruto površine 180 m<sup>2</sup> i cca 700 m<sup>3</sup> je armirano betonska ploča ograđena zidom s tri strane. Zgrada pumpnog postrojenja i upravljanja (sustavi ili unutarnji dijelovi sustava pumpi, cjevovoda i armature, kao i razvod sustava grijanja spremnika, elektro-oprema, upravljački sustavi i hidraulički agregati) nalazi se između 2 fermentora i postfermentora. Za potrebe pomoćnih sustava bioplinskog postrojenja osigurana je voda na način da je na zelenoj površini između postfermentora i fermentora izgrađena vodosprema „V“ korisnog obujma 8,4 m<sup>3</sup> koja se puni dopremom vode cisternama. Lokacija je ograđena čvrstom ogradom sa zaključanim ulazom i upozorenjem da je neovlaštenim osobama zabranjen pristup. Na lokaciji

su dežurni djelatnici 0-24 sata (*uvjet 1.3.3.*). Mjesto obavljanja tehnološkog procesa označeno je uputama za rad na vidljivom i pristupačnom mjestu (*uvjet 1.3.4.*). Postrojenje je opremljeno sustavom vatrodojave i vatrogasnim aparatima (*uvjet 1.3.5.*).

### Pomoćni proces

#### Odvodnja otpadnih voda

Na lokaciji nastaju slijedeće otpadne vode:

- oborinske vode s krovnih površina objekata ispuštaju se horizontalnim i vertikalnim olucima na okolnu površinu
- nakon pročišćavanja u taložnici uvjetno čiste oborinske vode s internih prometnica i parkirališta koje se uzdužnim i poprečnim padovima manipulativnih površina usmjeravaju u zelene površine, odnosno u otvoreni kanal
- onečišćene vode s manipulativnih površina ispred horizontalnih silosa, piste za krutu frakciju, dozirnog kontejnera i prihvatne jame koje se linijskim kanalicama i slivnicima sustava zatvorene kanalizacije usmjeravaju u sabirnu jamu koja je opremljena potopnom pumpom koja prepumpava vodu u postojeću lagunu (*uvjet 1.2.11.*).

#### Kogeneracijsko postrojenje

Kogeneracijska jedinica, koja predstavlja postrojenje za pretvorbu energije bioplina u električnu energiju i toplinu [*Prilog 1 Rješenja, (7)*] je jedinstvena cjelina u kontejnerskoj izvedbi [*Prilog 2 Rješenja, oznaka 10*]. U sklopu kogeneracijske jedinice je plinski otto motor s pripadajućim sinkroniziranim generatorom, vlastita plinska rampa, hladnjak rashladne tekućine, radijalni kompresor, baklja za spaljivanje bioplina u slučaju nužde, dimnjak i sva električna instalacija za pravilan i kontroliran rad. Pored kontejnera nalazi se filter bioplina s aktivnim ugljenom. Kogeneracijska jedinica je izlazne električne snage 1063 kW.



1.1.2 Sirovine, sekundarne sirovine i druge tvari koje se koriste u postrojenju za proizvodnju bioplina su slijedeće:

Tehnička podjedinica u procesu proizvodnje bioplina	Tehnički opis	Sirovine, sekundarne sirovine i ostale tvari	Kapacitet potrošnje (t/god)
Prihvatna jama	Prihvatna jama izvedena je od armiranog betona, a u cijelosti se nalazi ispod kote terena s poklopcem od armiranog betona koji je u razini okolnog terena. Puni se tekućim otpadom i tekućom sirovinom. Obujam iznosi 150 m <sup>3</sup> .	Stajski gnoj (gnojovka)	19.962
		Materijali neprikladni za potrošnju i preradu (02 05 01)	72,9
		Jestiva ulja i masti (20 01 25)	12,9
Dozirni kontejner	Dozirni kontejner je čelične izvedbe, s nogicama, opremljen usitnjivačem, strugačem i frekventno je reguliran unutar kapaciteta 5-20m <sup>3</sup> /h. Dozirni kontejner postavljen je na manipulativnu površinu, dijelom iznad prihvatne jame. Puni se zelenom biomasom i krutim otpadom. Obujam iznosi 80 m <sup>3</sup> .	Stajski gnoj (separacija nefermentirana, stajnjak fermentirani i kokošji stajnjak)	8.554,4
		Zelena biomasa sa poljoprivrednih površina	5.332,8
		Kukuruzna prekrupa	37,8
		Otpadna biljna tkiva (02 01 03)	2.331,3
		Otpad koji nije specificiran na drugi način (iz proizvodnje šećera) (02 04 99)	20.431,9
		Materijali neprikladni za potrošnju ili preradu (iz pekarske i slastičarske industrije) (02 06 01)	89,8
Sirak	857,9		

1.1.3 Skladištenje sirovina i ostalih tvari

Prostor skladišta, privremeno skladištenje, rukovanje sa sirovinom, proizvodima i otpadom	Kapacitet	Tehnički opis
Horizontalni silos za zelenu biomasu	14000 t	Građevina je nadzemna i podijeljena u dva kanala.
Pista za krutu frakciju nastalog digestata	700 m <sup>3</sup>	Pista za krutu frakciju je armirano betonska ploča ograđena zidovima s tri strane.
Spremnici bioplina: -fermentora (x2)	2x1375 m <sup>3</sup>	Spremnik predstavlja plino i vodonepropusni pokrov fermentora od poliestera za prihvata izlučenog bioplina

## 1.2. Preventivne i kontrolne tehnike

Referentni dokumenti o najboljim raspoloživim tehnikama, RDNRT koji se primjenjuju pri određivanju uvjeta i posebni propisi:

<i>BREF/RDNRT dokument</i>	<i>Kodna oznaka</i>	<i>Objavljen (datum)</i>
Waste Treatments Industries	WT	08.2006
Emissions from Storage	EFS	07.2006
<i>Posebni propisi</i>	<i>Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15)</i>	
	<i>I. Akcijski program zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla (NN 15/13 i 22/15)</i>	
	<i>Pravilnik o nusproizvodima i ukidanju statusa otpada (NN 117/14)</i>	
	<i>Pravilnik o izdavanju vodopravnih akata (NN 78/10, 79/13 i 09/14)</i>	
	<i>Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 3/11)</i>	
	<i>Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 117/12 i 90/14)</i>	
	<i>Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 129/12 i 97/13)</i>	
	<i>Uredba o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima (NN 90/14)</i>	
	<i>Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)</i>	

### Sustav upravljanja okolišem:

1.2.1. Kao uvjet dozvole primjenjivati sustav upravljanja okolišem koji sadrži: *Postupak za upravljanje aspektima okoliša, Organizacijska shema, Plan izobrazbi, Postupak za upravljanje dokumentima, Plan održavanja, Plan verifikacija, Radne upute za rad bioplinskog postrojenja, Postupak upravljanja zakonskim zahtjevima, Postupak za provođenje preventivnih i korektivnih radnji, Postupak za upravljanje zapisima i Interni audit.*

(sukladno WT, poglavlje 4.1.2.7 koje odgovara točki 2., poglavlje 4.1.2.8 koje odgovara točki 1., poglavlje 4.1.2.10 koje odgovara točki 5., poglavlje 4.1.8 koje odgovara točki 18. i poglavlja 4.1.1.4, 4.1.1.5, 4.1.2.5, 4.1.2.10, 4.1.4.8 i 4.1.4.3 koja odgovaraju točki 3. poglavlja o NRT-u 5.1.)

### Kontrola i nadzor procesa:

1.2.2. Otpad zaprimati uz potrebnu prateću dokumentaciju za neopasan otpad koji mora biti pogodan za postupak R3.

(sukladno WT, poglavlja 4.1.1.1, 4.2.3, 4.3.2.2, 4.4.1.2 koja odgovaraju točki 6. poglavlja o NRT-u 5.1.)

- 1.2.3. Provoditi vizualni pregled zaprimljenog otpada u cilju provjere s pratećom dokumentacijom.  
*(sukladno WT, poglavlje 4.1.1.3 koje odgovara točki 8. poglavlja o NRT-u 5.1.)*
- 1.2.4. Otpad prije obrade miješati prema unaprijed definiranim recepturama.  
*(sukladno WT, poglavlje 4.1.5 koje odgovara točki 13. poglavlja o NRT-u 5.1.)*
- 1.2.5. Voditi evidenciju o količinama i vrstama zaprimljenog otpada, količini dobivene energije i učinkovitosti metode oporabe kroz praćenje procesnih pokazatelja (temperatura i količina proizvedenog plina).  
*(sukladno WT, poglavlje 4.1.2.3 koje odgovara točki 15. poglavlja o NRT-u 5.1.)*

*Sprječavanje emisija u tlo i vode:*

- 1.2.6. Digestat primjenjivati do graničnih vrijednosti od 210 kilograma dušika po hektaru do 1. srpnja 2017. godine te nakon toga 170 kilograma dušika po hektaru, samo na poljoprivrednim površinama koje su osigurane ugovorom.  
*(Posebni propis - I. Akcijski program zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“, broj 15/13 i 22/15))*
- 1.2.7. Ispitivanje ispunjavanja uvjeta (sadržaja teških metala, određenih organskih tvari i dr.) za anaerobni digestat provesti najmanje 5 puta godišnje putem ovlaštenog laboratorija  
*(Posebni propis – točka 1. kriterija C) za anerobni digestat, Dodatka V. Pravilnika o nusproizvodima i ukidanju statusa otpada („Narodne novine“, broj 117/14) i sukladno WT, poglavlje 4.1.1.1 koje odgovara točki 11. poglavlja o NRT-u 5.1.)*
- 1.2.8. Provesti kemijsku analizu digestata na parametar sadržaja ukupnog i amonijskog dušika (N) najmanje 2 puta godišnje prije primjene digestata na poljoprivrednim površinama.  
*(Posebni propis - I. Akcijski program zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“, broj 15/13 i 22/15))*
- 1.2.9. Postrojenje opremiti opremom i sredstvima za čišćenje rasutog i razlivenog otpada.  
*(Posebni propis - Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15))*
- 1.2.10. Kao uvjet dozvole primjenjivati internu dokumentaciju: *Operativni plan interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda, Plan rada i održavanja vodnih građevina za odvodnju i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, Pravilnik o zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnološkog procesa i mulja iz procesa pročišćavanja otpadnih voda i Interno uputstvo za provođenje kontrole ispravnosti građevina za odvodnju otpadnih voda.*  
*(Posebni propis - Pravilnik o izdavanju vodopravnih akata („Narodne novine“, broj 78/10, 79/13 i 09/14))*
- 1.2.11. Građevine za odvodnju sanitarnih otpadnih voda i potencijalno onečišćenih oborinskih voda ispitivati na strukturalnu stabilnost, funkcionalnost i vodonepropusnost najmanje jednom u osam godina. Metoda ispitivanja: HRN EN 1508:2007 (EN 1508:1998).  
*(Posebni propis - Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine“, broj 3/11))*

### 1.3. Gospodarenje otpadom

- 1.3.1 Sav opasni i neopasni otpad koji nastaje prilikom rada postrojenja zbrinjavati predajom ovlaštenim pravnim osobama uz propisanu dokumentaciju.

*(Posebni propis: Pravilnik o gospodarenju otpadom, („Narodne novine”, broj 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15))*

- 1.3.2 Za svaku vrstu otpada voditi očevidnik o nastanku i tijeku otpada i prateće listove za svaku pošiljku otpada.

*(Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15), Dodatak XII. Očevidnik o nastanku i tijeku otpada (Obrazac ONTO) i Dodatak XIII. Prateći list za otpad (Obrazac PL-O) te upute za popunjavanje navedenih obrazaca)*

- 1.3.3 Onemogućiti neovlaštenim osobama pristup otpadu.

*(Posebni propis - Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine”, broj 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15))*

- 1.3.4 Označiti mjesto obavljanja tehnološkog procesa uputama za rad na vidljivom i pristupačnom mjestu.

*(Posebni propis - Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine”, broj 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15))*

### 1.4. Mjere predviđene za praćenje emisija u okoliš (monitoring) s metodologijom mjerenja, učestalosti mjerenja i vrednovanjem rezultata mjerenja

#### Emisije u zrak

- 1.4.1 Provesti najmanje tri pojedinačna mjerenja CO, NO<sub>x</sub> i volumnog udjela kisika u otpadnim plinovima motora, pri neometanom neprekidnom radu, najmanje jednom godišnje. Rezultate pojedinačnih mjerenja izraziti kao polusatni prosjek masenih koncentracija svedenih na referentni udio kisika. Metodologija mjerenja:

Parametar	Metode ispitivanja
CO	HRN EN 15058:2008
NO <sub>x</sub>	HRN EN 14792:2007

*(Posebni propisi - Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, broj 117/12 i 90/14) i Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, broj 129/12 i 97/13))*

- 1.4.2 Za povremena mjerenja parametara stanja otpadnih plinova i koncentracija tvari u otpadnim plinovima koristiti norme iz točke 1.4.1. U protivnom koristiti sljedeće, poštivajući red prednosti:

- referentne metode
- CEN norme
- ISO norme
- nacionalne norme (npr. DIN, BS, EPA) ili preporuke i drugi tehnički dokumenti (npr. VDI), odnosno druge međunarodne norme koje osiguravaju dobivanje jednako vrijednih podataka, odnosno ukoliko se primjenjuje nereferentna metoda, a postoji propisana referentna metoda, obvezan je

postupak dokazivanja ekvivalentnosti prema zahtjevima tehničke specifikacije HRS CEN/TS 14793.

*(Posebni propisi - Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, broj 129/12 i 97/13))*

- 1.4.3 Provoditi kontrolu uređaja za sušenje bioplina koji sadrži fluorirane stakleničke plinove na propuštanje u skladu s EU Uredbom 517/2014 o fluoriranim stakleničkim plinovima. Voditi servisnu karticu na obrascu SK 1 i SK 2, odnosno evidenciju o početnoj količini i vrsti fluoriranih stakleničkih plinova, naknadno dodanim količinama te količinama koje su prikupljene tijekom servisiranja, održavanja i konačnog zbrinjavanja te o drugim bitnim podacima, uzrocima propuštanja, eventualnim problemima koji se pojavljuju i mjestima gdje se javljaju, uključujući podatke o ovlaštenom serviseru koji je obavio servis ili održavanje te datume i rezultate kontrola.

*(Posebni propis - Uredba o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima („Narodne novine“, broj 90/14))*

## **1.5. Sprječavanje akcidenata**

- 1.5.1 Kao uvjet dozvole primjenjivati internu dokumentaciju: *Obrazac kritičnih kontrolnih točaka (KKT), Operativni plan zaštite i spašavanja i Plan postupanja u izvanrednim situacijama.*

*(sukladno WT, poglavlje 4.1.2.7 koje odgovara točki 2. i poglavlje 4.1.7 koje odgovara točki 16. poglavlja o NRT-u 5.1.)*

- 1.5.2 Voditi Dnevnik incidenata.

*(sukladno WT, poglavlje 4.1.7 i NRT točka 1. koje odgovara točki 17. poglavlja o NRT-u 5.1.)*

- 1.5.3 Postrojenje opremiti uređajima, opremom i sredstvima za dojavu i gašenje požara.

*(Posebni propis - Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15))*

## **1.6. Način uklanjanja postrojenja**

- 1.6.1 6 mjeseci prije zatvaranja postrojenja operater izraditi *Plan razgradnje postrojenja* koji mora sadržavati slijedeće aktivnosti:

- način obustave rada postrojenja, uključujući sve proizvodne procese, procese skladištenja i pomoćne procese,
- pražnjenje objekata za skladištenje i pomoćnih objekata
- čišćenje objekata,
- rastavljanje i uklanjanje opreme,
- rušenje objekata koji nisu predviđeni za daljnju uporabu,
- odvoz i zbrinjavanje otpada,
- lokaciju nakon uklanjanja objekata do kote okolnog terena temeljito očistiti od otpada nastalog tijekom razgradnje i uklanjanja objekata.

*(Kriterij - točka 4. Priloga III Uredbe o okolišnoj dozvoli, („Narodne novine“, broj 8/14).)*

## 2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA

### 2.1. Emisije u zrak

2.1.1. Granične vrijednosti emisija u zrak iz plinskog motora:

Ugljikov monoksid (CO)	100 mg/m <sup>3</sup>
Oksidi dušika izraženi kao NO <sub>x</sub>	100 mg/m <sup>3</sup>

GVE iskazane su masenom koncentracijom onečišćujućih tvari, u suhom otpadnom plinu temperature 273 K i tlaka 101,3 kPa, uz volumni udio kisika 15%.

*(Posebni propis - Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, broj 117/12 i 90/14))*

### 2.2. Emisije buke

2.2.1. Najviša dopuštena razina buke na mjernom mjestu MM1 (na granici građevinske čestice bioplinskog postrojenja, u smjeru najbližih stambenih objekata) iznosi 65 dB (A).

Najviša dopuštena razina buke na mjernom mjestu MM2 iznosi 80 dB (A).

*(Posebni propis - Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, broj 145/04))*

## 3. MJERE IZVAN POSTROJENJA

Za bioplinsko postrojenje Mala Branjevina 1 ne primjenjuju se mjere izvan postrojenja.

## 4. OBVEZE IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TIJELA

4.1. U slučaju nesukladnosti rada postrojenja s uvjetima okolišne dozvole bez odgađanja obavijestiti Ministarstvo, odnosno tijelo nadležno za pojedinu sastavnicu okoliša.

*(Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13 i 78/15))*

4.2. Emisije u zrak prijavljivati u Registar onečišćavanja okoliša (ROO) na propisanim obrascima te dostavljati nadležnom tijelu do 31. ožujka tekuće godine za prethodnu kalendarsku godinu.

*(Posebni propis - Pravilnik o registru onečišćenje okoliša („Narodne novine“, broj 87/15))*

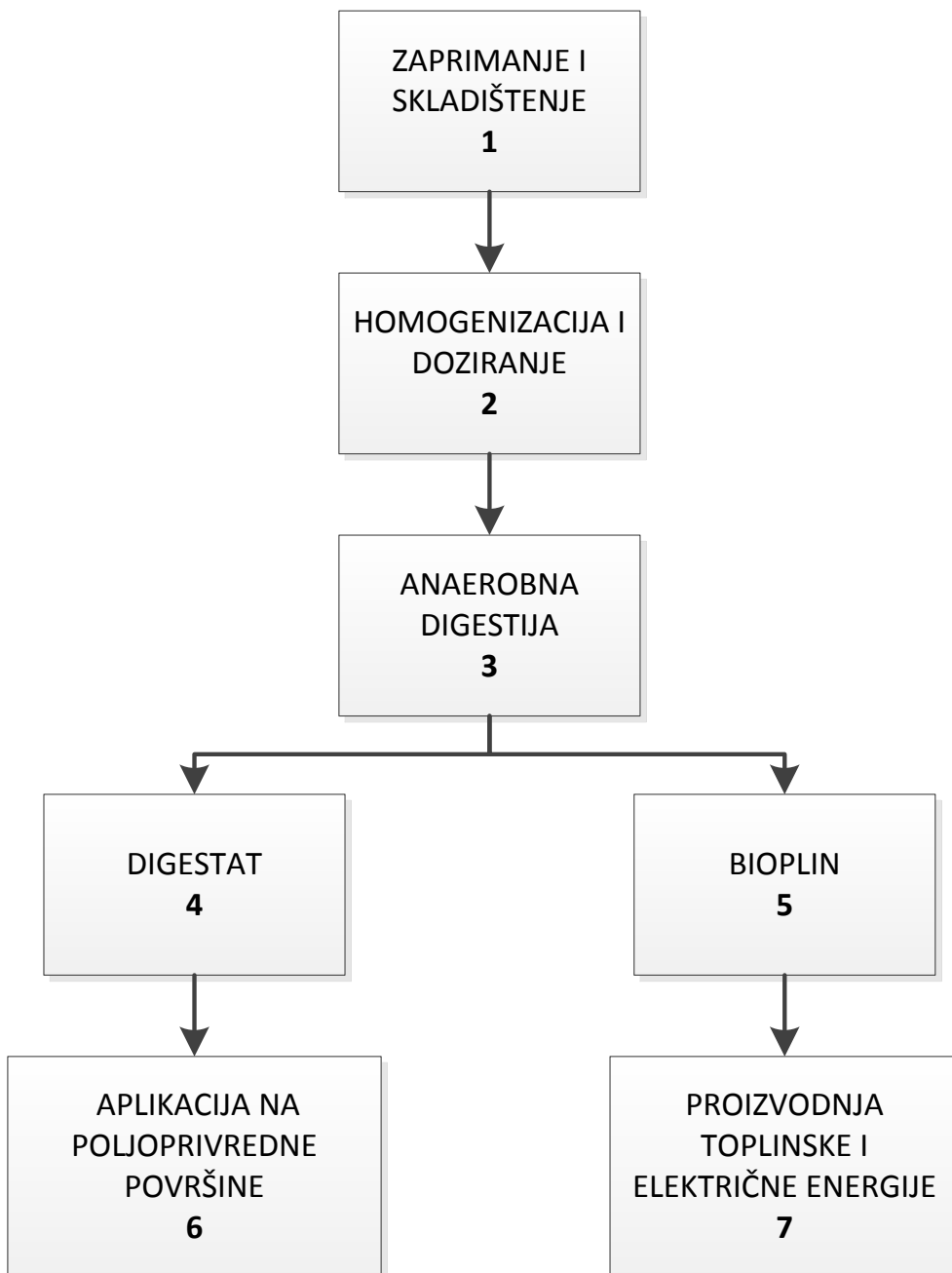
4.3. Izvješća o provedenim povremenim mjerenjima emisija u zrak čuvati najmanje 5 godina te ih dostavljati Hrvatskoj agenciji za okoliš i prirodu do 31. ožujka tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu u pisanom i elektroničkom obliku.

*(Posebni propis - Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, broj 129/12 i 97/13))*

4.4. Podatke iz Očevidnika o nastanku i tijeku otpada, osim podataka Očevidnika o nastanku i tijeku otpada kojega je dužan voditi prijevoznik otpada (ONTO-P obrazac) dostavljati jednom godišnje Hrvatskoj agenciji za okoliš i prirodu sukladno posebnom propisu koji uređuje registar onečišćavanja okoliša.

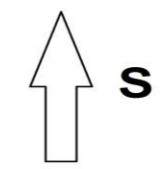
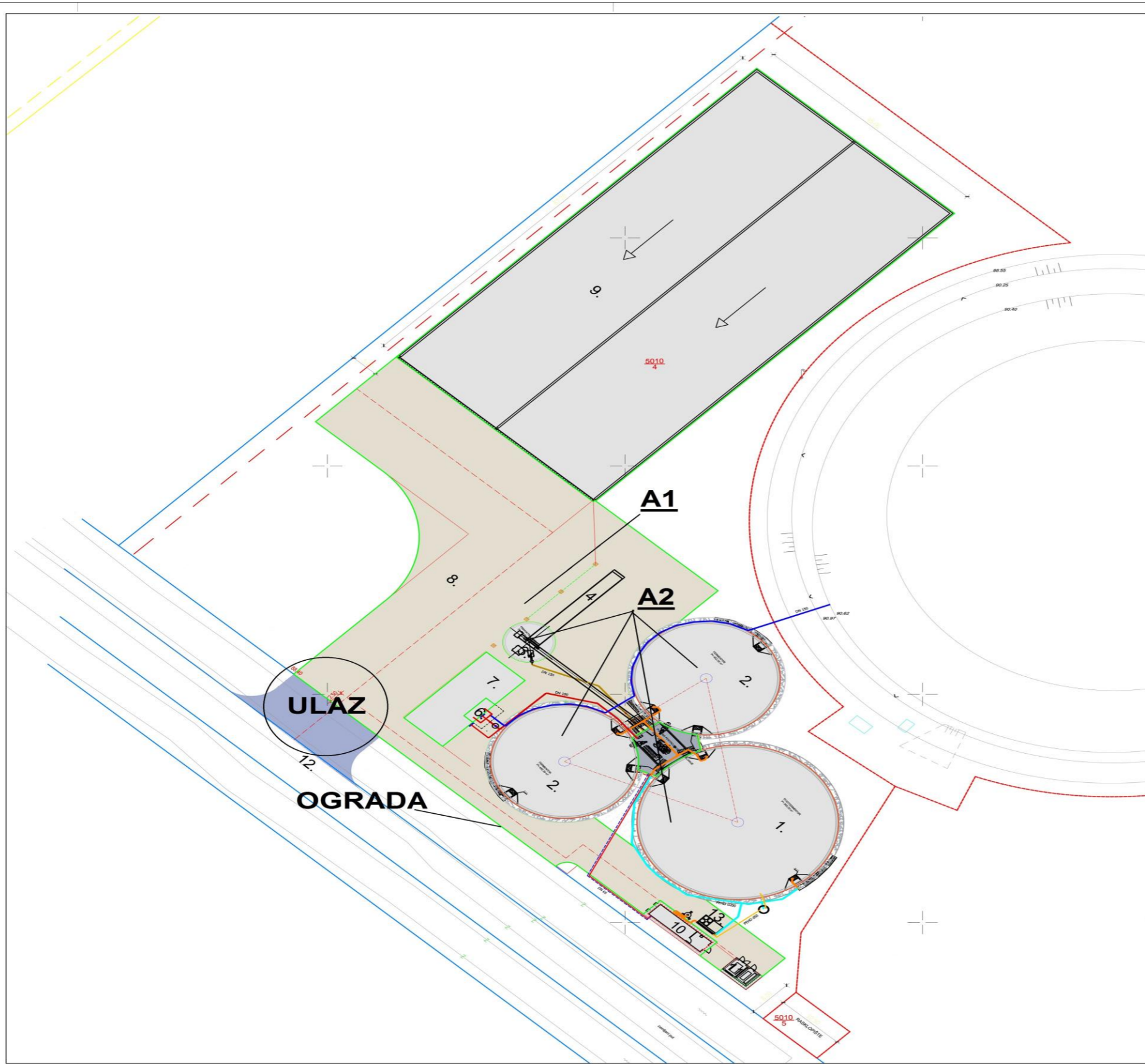
*(Posebni propis - Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15)).*

Prilog 1. SHEMA TEHNOLOŠKOG PROCESA









**LEGENDA OBJEKATA:**

1. ZAVRŠNI SPREMNIK (POSTFERMENTOR )
2. FERMENTOR
3. PRIHVATNA JAMA
4. DOZIRNI KONTEJNER
5. ZGRADA PUMPNOG POSTROJENJA I UPRAVLJANJA
6. OBJEKT SEPARATORA
7. PISTA ZA KRUTU FRAKCIJU
8. PROMETNICA + MANIPULATIVNE POVRŠINE
9. HORIZONTALNI SILOS
10. POSTROJENJE ZA PROIZVODNJU ELEKTRIČNE I TOPLINSKE ENERGIJE
11. TRANSFORMATORSKA STANICA 0,4 kV/10 kV
12. PRISTUP NA PARCELU
13. UREDAJ ZA SUŠENJE PLINA

**LEGENDA PROCESA:**

- A1 PROCES PRIHVATA**  
**A2 PROCES DOZIRANJA, HOMOGENIZACIJE**  
**I ANAEROBNE RAZGRADNJE**

**LEGENDA INSTALACIJA:**

- bioplin (nadzemno)
- bioplin (podzemno)
- gnojovka iz prihvatne jame u postrojenje (podzemno)
- digestat nakon fermentacije u separatore (podzemno)
- voda iz separatora u lagunu (nadzemno)
- toplovodna instalacija (podzemno)
- plinski kondenzat (podzemno)

<b>EKONOMSKO - TEHNIČKI ZAVOD d.d.</b> Trg Ante Starčevića 7/II, OSIJEK	Investitor:	NOVI AGRAR d.o.o. Đakovština 3, 31000 Osijek		
	Gradjevina:	BIOPLINSKO POSTROJENJE MALA BRANJEVINA 1		
GLAVNI PROJEKT STROJARSKO - TEHNOLOŠKI PROJEKT	Lokacija:	Čepin, k.č.br. 5010/4, k.o. Čepin		
	Zajednička oznaka projekta:	4116/10	Broj projekta/mapa:	009581/S
Projektant:	DAMIR HROMATKO, dipl.ing.stroj.			
Suradnik: DARKO ČELANT, dipl.ing.stroj.		<b>PROJEKTANTSKA SITUACIJA</b>		
		Mjesto i datum izrade:	Mjerilo:	Broj nacrtja:
		Osijek, veljača 2011.	1 : 500	01