
OPIS POSEGA

PREDELAVA NENEVARNIH BIORAZGRADLJIVH ODPADKOV Z ANAEROBNO DIGESTIJO (R3/R1)

nosilec posega

**KOMUNALNO STANOVANJSKA DRUŽBA d.o.o. Ajdovščina
Goriška cesta 23B, Ajdovščina, 5270 Ajdovščina**

**na lokaciji
CČN AJDOVŠČINA
Ustje 1b
5270 Ajdovščina**

September 2025

UVOD

Zaradi povečanja biokemijske obremenitve obstoječe CČN in pričetka predelave nenevarnih biorazgradljivih odpadkov z anaerobno digestijo (R3/R1) je potrebno izvesti povečanje zmogljivosti anaerobne digestije na CČN Ajdovščina.

Odpadno blato nastaja v sklopu delovanja CČN, pri čemer se nato obdelava na delu za anaerobno digestijo, ki je del linije obdelave odpadne vode do končne stopnje, ki jo predstavlja anaerobna digestija blata in nato zgoščevanje ter predaja zgoščenega blata pooblaščenim prevzemnikom.

V sklopu posega se bo izvedlo povečanje zmogljivosti anaerobne digestije zaradi povečanih količin nastalega blata iz delovanja CČN Ajdovščina (blato, ki ni odpadek in se ga ne predeluje po postopku R3), hkrati pa se bo začelo s sprejemanjem biorazgradljivih odpadkov iz industrijske dejavnosti na anaerobno digestijo (postopek R3/R1). Sprejeti biorazgradljivi odpadki se bodo obdelovali po postopku R3, sočasno z blatom nastalim v sklopu delovanja CČN Ajdovščina, ki se ne šteje kot odpadek, saj se jo izvaja kot del linije vode in ne po postopku za predelavo odpadkov.

Zaradi naraščanja stroškov energentov se bo v sklopu posega izvedla tudi nadgradnja nove anaerobne digestije s sproizvodnjo toplote in elektrike (enota za sproizvodnjo vhodne toplotne moči 150 kW) z izrabo pri obdelavi nastalega bioplina ter posledično povečanje energetske učinkovitosti obratovanja CČN Ajdovščina.

Povečanje zmogljivosti anaerobne digestije je predvideno v dveh fazah. Prva faza povečanja zmogljivosti (rekonstrukcija strojnega pred zgoščanja blata nastalega v sklopu delovanja CČN Ajdovščina in dehidracije z anaerobno digestijo predelanega blata po koncu predelave) je bila že izvedena in je že v obratovanju ter ni predmet predhodnega postopka.

Načrtovana je izvedba druge faze povečanje zmogljivosti anaerobne digestije, ki obsega povečanje zmogljivosti anaerobne digestije blata (nova gnilišča) in povečanje energetske učinkovitosti (nov postroj za sproizvodnjo toplote in elektrike na bioplin). Predmet predhodnega postopka je torej druga faza povečanja zmogljivosti anaerobne digestije.

Sprejeti biorazgradljivi odpadki se bodo obdelovali po postopku R3/R1. Predvideno je, da se bo na predelavo sprejemalo odpadke z naslednjimi številkami:

- 02 01 01 Mulji iz pranja in čiščenja,
- 02 02 04 Blato iz čiščenja odpadnih voda na kraju nastanka,
- 02 03 05 Blato iz čiščenja odpadnih voda na kraju nastanka,
- 02 04 03 Blato iz čiščenja odpadnih voda na kraju nastanka,
- 02 05 01 Snovi, neprimerne za uporabo ali predelavo,
- 02 05 02 Blato iz čiščenja odpadnih voda na kraju nastanka,
- 02 06 03 Blato iz čiščenja odpadnih voda na kraju nastanka,
- 02 07 04 Snovi, neprimerne za uživanje ali predelavo,
- 02 07 05 Blato iz čiščenja odpadnih voda na kraju nastanka,
- 03 03 11 Blato iz čiščenja odpadnih voda na kraju nastanka, ki ni navedeno v 03 03 10
- 04 02 20 Blato iz čiščenja odpadnih voda na kraju nastanka, ki ni navedeno v 04 02 19
- 19 08 05 Blato iz čiščenja komunalnih odpadnih voda
- 19 08 12 Blato iz biološke obdelave tehnoloških odpadnih voda, ki ni navedeno v 19 08 11
- 19 08 14 Blato iz druge obdelave industrijskih odpadnih voda, ki ni navedeno v 19 08 13
- 19 09 02 Mulji iz bistenja vode

- 19 09 03 Mulji iz dekarbonatizacije
- 20 03 06 Odpadki iz čiščenja kanalizacije

Maksimalna zmogljivost predelave nenevarnih biorazgradljivih odpadkov bo 17 ton/dan. Odpadki se bodo obdelali po postopku R3 v kombinaciji z R1, saj se bo v sklopu predelave na napravi za soproizvodnjo (150 kW) pridobivalo tudi električno energijo in toploto.

Odpadke se bo predelovalo sočasno z blatom nastalim v sklopu delovanja CČN Ajdovščina, ki se ne uvršča med odpadke, saj blato iz CČN Ajdovščina nastaja kot del linije vode ter se ga prav tako predeluje v sklopu linije vode in ne po postopku R3/R1.

Na lokacij že obratuje anaerobno digestija vendar je namenjena le odpadnemu blatu CČN Ajdovščina, industrijskih biorazgradljivih nenevarnih odpadkov se v obstoječem stanju ne obdeluje.

Na podlagi navedenega predstavlja načrtovani poseg spremembo, ki dosega **kriterij za izvedbo predhodnega postopka** za razvrstitev v dejavnost iz Priloge 1 Uredbe o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (Uradni list RS, št. 51/14, 57/15, 26/17, 105/20 in 44/22 – ZVO-2) z oznako:

E.I.5 Naprava za biološko obdelavo

- ***E.I.5.3 nevarnih odpadkov, če zmogljivost znaša vsaj 1 t/dan, ali nenevarnih odpadkov, če zmogljivost znaša vsaj 15 t/dan***

saj bo, kot prej navedeno, glede na obstoječe stanje, ko je zmogljivost predelave nenevarnih odpadkov 0 ton/dan (po postopku R3), po spremembi dosegla maksimalno zmogljivost predelave nenevarnih odpadkov 17 ton /dan (po postopku R3). Hkrati s postopkom R3 se izvaja še postopek R1, ki se nanašana koristno izrabo energije nastale iz odpadkov (uporaba bioplina na napravi za soproizvodnjo).

LOKACIJA NAMERAVANEGA POSEGA

Vsi predvideni posegi izvedbe druge faze povečanje zmogljivosti anaerobne digestije so na lokaciji obstoječe CČN in znotraj obstoječe ograje platoja CČN, tj. na parceli št. 1479, k.o. 2393 Ustje. Dostop do novo izvedenih ali rekonstruiranih objektov je po obstoječi dostopni cesti do CČN Ajdovščina.

TEHNOLOŠKO TEHNIČNI OPIS IZVEDBE DRUGE FAZE ANAEROBNE DIGESTIJE

Druga faza povečanja zmogljivosti anaerobne digestije, ki je predmet tega predhodnega postopka, obsega povečanje, dopolnitve oziroma izvedbo naslednjih tehnoloških sklopov oziroma objektov:

- sprejem blata iz septičnih jam, MČN in industrije (delno nov objekt),
- gnilišča (nova objekta),
- strojnica gnilišč in soproizvodnja (nov objekt),
- zalogovnik pregnitega blata (obstoječ, preurejen objekt),
- strojnica zalogovnika pregnitega blata (obstoječ, preurejen objekt),
- plinohram (prestavljen obstoječ objekt),
- plinska bakla (nov objekt),

- čiščenje zraka iz objekta za sprejem blata iz septičnih jam, malih čistilnih naprav in industrije (nov objekt) in
- delna preureditev zunanje ureditve na lokaciji nadgradnje objektov linije blata.

Sprejem blata iz septičnih jam in malih KČN ter biorazgradljivih odpadkov iz industrije. Maksimalna zmogljivost predelave nenevarnih biorazgradljivih odpadkov bo 17 ton/dan.

Značilnosti v času obratovanja:

Obstoječ objekt (oznaka št. 08 v prilogi 1) za sprejem blata (tovrstno blato, ki nastaja na lokaciji CČN Ajdovščina, nima statusa odpadka) iz septičnih jam in malih KČN je bil zgrajen leta 2005 in je še vedno primeren za uporabo ter bo tako tudi po nadgradnji ostal v funkciji za obstoječe sprejeme (blato, ki ni odpadke) hkrati pa se bo uporabljal tudi za sprejem biorazgradljivih nenevarnih odpadkov iz industrije.

Objekt je opremljen s sistemom za identifikacijo prevoznika blata. Na dovodnem cevovodu naprave so vgrajeni elektromotorni zasun, cevni magnetno induktivni merilnik pretoka in merilnik pH. Blato iz katerega se izločijo večji trdni delci gravitacijsko izteka po sifonskem cevovodu v podzemni zbirni bazen za blato, ki je izveden v spodnji etaži objekta. V zbirnem bazenu bo na novo vgrajeno mešalo za občasno mešanje vsebine zbirnega bazena. Iz zbirnega bazena se blato s potopno centrifugalno črpalko prečrpavalo v obtočni cevovod ogrevanja gnilišč.

Odpadno biorazgradljivo blato (odpadek) iz se bo s transportnimi cisternami dovažalo do novo zgrajenega dela objekta (oznaka št. 08 v prilogi 1) in prečrpalo v sprejemno korito, kjer se tekoči biorazgradljivi odpadki redčijo z vodo. Za redčenje se bo uporabljala vodovodna voda, kasneje, ko se bo v eni od naslednjih faz nadgradnje in povečanja zmogljivosti CČN Ajdovščina izvedla ustrezna priprava tehnološke vode (čiščenje dela vode iz iztoka CČN) pa redčenje s tehnološko vodo. Doziranje vode za redčenje blata bo preko merilnika pretoka in/ali časovno reguliranega elektromotornega ventila ali pa ročno. V sprejemnem koritu bo vgrajen poševen polžni transporter, ki bo transportiral razredčeno blato v kanal rotacijskega sita s kompaktorjem. Blato iz katerega se na rotacijskem situ izločijo večji trdni delci se prelija iz rotacijskega sita po sifonskem cevovodu v podzemni zbirni bazen, ki je izveden v spodnji etaži objekta. V zbirnem bazenu bo vgrajeno mešalo za občasno mešanje vsebine zbirnega bazena. Iz zbirnega bazena se blato s potopno centrifugalno črpalko črpa v obtočni cevovod ogrevanja gnilišč ali pa v zbirni bazen za blato iz septičnih jam, malih KČN in biorazgradljivih odpadkov iz industrije.

Značilnosti v času gradnje:

V obstoječem objektu (oznaka št. 08 v prilogi 4), kjer bo potekal sprejem blata iz septičnih jam, malih KČN ter biorazgradljivih odpadkov iz industrije, se bo izvedla delna obnova gradbene konstrukcije objekta in zamenjava vse obstoječe tehnološke opreme in el. instalacij. Na vzhodni strani obstoječega objekta se bo izvedel nov objekt za sprejem biorazgradljivih odpadkov iz industrije

in obsega sprejemno korito za vsip biorazgradljivih odpadkov iz industrije, zaprto pritlično etažo in podzemni zbirni bazen za sprejem biorazgradljivih odpadkov iz industrije. Izvedla se bo odstranitev asfaltne površine ali zemljine, ter globljenje in izravnava. Postavila se bo armirana betonska plošča na kateri bo objekt izveden kot armirano betonska konstrukcija z ravno streho. Odpaden asfalt in neonesnažena zemljina se bosta predala pooblaščenemu prevzemniku.

Gnilišča

Značilnosti v času obratovanja:

Obstoječi gnilišči (oznaka št. 22/1 in 22/2 v prilogi 1) sta za povečanje zmogljivosti anaerobne digestije premajhna, prav tako njihova tehnološko tehnična izvedba ni primerna za intenzivno mešanje vsebine, ki je potrebna za zagotovitev optimalnega poteka procesa, zato je s posegom predvidena gradnja dveh novih gnilišč, ki bosta nadomestili obstoječi gnilišči. Koristna prostornina obeh obstoječih gnilišč je $2 \times 848 = 1.696 \text{ m}^3$ in se bosta po posegu uporabljala kot zalogovnika pregnitega blata, ki nastane v gniliščih.

Po posegu se bo v gniliščih obdelovalo odpadno blato nastalo zaradi delovanja CČN Ajdovščina in biorazgradljivi odpadki. Blato iz CČN in biorazgradljivi odpadki se bo predelovali v obeh gniliščih sočasno.

V vsakem novem gnilišču (koristne prostornine $2 \times 1.300 \text{ m}^3 = 2600 \text{ m}^3$) (oznaki št. 20/1 in 20/2 v prilogi 1) bo za intenzivno mešanje vsebine vgrajeno po eno počasi vrteče vertikalno mešalo, pokrov gnilišča z odvzemom bioplina, sistem vpihavanja zraka v gnilišča za zmanjšanje H_2S , sistem za doziranje NaOH za kontrolo pH, sistem injektiranja vodovodne ali tehnološke vode za preprečevanja nastanka pene, nad in podtlačna zaščita tlaka bioplina v gnilišču, prelivna iztočna komora iz gnilišča z ročno regulacijo višine blata v gnilišču in vsa ostala potrebna strojna oprema za funkcionalno delovanje. V vsakem gnilišču je vgrajen merilnik pretoka in tlaka bioplina, detektor pojave pene na vrhu gnilišča, merilnik nivoja blata, merilnik temperature blata, merilnik pretoka NaOH in vsa ostala merilna oprema potrebna za varno in funkcionalno obratovanje. Za ogrevanje blata je v strojnici gnilišč za vsako gnilišče vgrajen po en cevni protitočni izmenjevalnik toplote za ogrevanje z vročo vodo. Pregnito blato se iz gnilišč odvaja preko prelivne iztočne komore v zalogovnik pregnitega blata ali pa v objekt dehidracije blata. V gniliščih nastali bioplin se odvaja v plinohram in/ali na napravo za soproizvodnjo toplote in elektrike z vhodno toplotno močjo 150 kW. V primeru okvare naprave za soproizvodnjo toplote in elektrike se bo bioplin odvajal na plinsko baklo, ki je namenjena varnostnemu sežigu bioplina.

Značilnosti v času gradnje:

Lokacija novih gnilišč je na južni strani obstoječih gnilišč. Izvedla se bo odstranitev zemljine, globljenje in izravnava. Postavila se bo armirana betonska plošča, na kateri se bosta zgradili dve novi enaki gnilišči iz emajlirane pločevine s pokrovom iz nerjavnega jekla, koristne prostornine $2 \times 1.300 \text{ m}^3 = 2.600 \text{ m}^3$. Neonesnažena zemljina se bo predala pooblaščenemu prevzemniku.

Strojnica gnilišč in naprave za soproizvodnjo toplote in elektrike

Značilnosti v času obratovanja:

V novem objektu (oznaka št. 21 v prilogi 1) bo nameščena oprema za mešanje in ogrevanja novih gnilišč, oprema za soproizvodnjo toplote in elektrike ter oprema za čiščenje bioplina. Pri napravi za soproizvodnjo toplote in elektrike v plinskem motorju zgoreva bioplin, pri čemer motor poganja generator za proizvodnjo električne energije, hkrati pa se z odpadno toploto plinov in hladilnega sistema motorja proizvede toplota za ogrevanje gnilišč in drugih procesov. Vhodna toplotna moč naprave za soproizvodnjo toplote in elektrike bo maksimalno 150 kW. Plin, ki bo vstopal v plinski motor bo pred uporabo dodatno očiščen na enoti čiščenja bioplina. Prav tako bodo v prostoru elektroinštalacij vgrajene tudi elektro-omare zalogovnika pregnitega blata ter strojnice zalogovnika pregnitega blata.

Značilnosti v času gradnje:

Izvedla se bo odstranitev zemljine, globljenje in izravnavo. Postavila se bo armirana betonska plošča na kateri bo objekt izveden kot armirano betonska konstrukcija z ravno streho. Odpadna neonesnažena zemljina se po predala pooblaščenemu prevzemniku. Novo zgrajen objekt je pritlične armiranobetonske izvedbe in z ravno streho.

Zalogovnik pregnitega blata

Značilnosti v času obratovanja:

Kot zalogovnik pregnitega blata se bosta uporabili obstoječi gnilišči (oznaka št. 22/1 in 22/2 v prilogi 1) v katerih se ne bo več izvajalo anaerobne digestije. Pregnito blato se bo prelivalo iz novo zgrajenih gnilišč preko prelivne iztočne komore in odvajalo v zalogovnik pregnitega blata ali pa v objekt dehidracije blata (oznaka št. 24 v prilogi 1). Ker se bo v zalogovnik pregnitega blata dovajalo ogreto blato iz gnilišč, bo posebej v poletnih mesecih temperatura blata dovolj visoka za izločanje bioplina. Zato je iz zalogovnikov pregnitega blata predviden odjem bioplina. Pregnito blato se bo iz zalogovnika pregnitega blata črpalo v objekt dehidracije blata.

Značilnosti v času gradnje:

Zalogovnik pregnitega blata bosta v obstoječih objektih gnilišč, zato gradnja ni potrebna. V celoti se bo odstranila obstoječa strojna oprema razen nekaterih cevovodov in montažno vgradila nova potrebna oprema.

Strojnica zalogovnika pregnitega blata

Značilnosti v času obratovanja:

V strojnico zalogovnika pregnitega blata (oznaka št. 23 v prilogi 1) se bo preuredila obstoječa strojnica gnilišča. V preurejeni strojnici bo nameščena vsa potrebna strojna in elektro oprema za obratovanje in zalogovnika pregnitega blata.

Značilnosti v času gradnje:

Izvedla se bo delna obnova gradbene konstrukcije objekta. Vsa obstoječa elektro in strojna oprema, razen povezovalnih cevovodov za blato med obema obstoječima gniliščema, se bo odstranila in nadomestila z novo. Zaradi povečanja učinka mešanja se bodo obstoječe obtočne črpalke nadomestile s črpalkami z večjim pretokom.

Plinohram

Značilnosti v času obratovanja:

Plinohram (oznaka št. 26 v prilogi 1) bo služil začasnemu shranjevanju bioplina, ki nastaja pri anaerobni stabilizaciji blata v gniliščih ter v zalogovniku pregnitega blata. Bioplin se bo iz

plinohrama vodil v napravo za sproizvodnjo toplote, ob presežkih ali okvari enote za sproizvodnjo pa v plinsko baklo.

Značilnosti v času gradnje:

Obstoječ plinohram se bo prestavil na novo lokacijo, saj je kovinsko ohišje še v dobrem stanju. Obstoječa gradbena konstrukcija (pokrit objekt peščenega filtra, vhodni jašek in temelj plinohrama) se bo odstranila. Na novi lokaciji se bo izvedla odstranitev zemljine, globljenje in izravnava ter zgradila nova gradbena konstrukcija (vhodni jašek in temelj plinohrama), na katero se bo postavilo obstoječe kovinsko ohišje. Zamenjal se bo tudi del dovodnega cevovoda bioplina.

Plinska bakla

Značilnosti v času obratovanja:

Plinska bakla bo služila sežigu presežkov bioplina, ki ne bodo porabljeni v napravi za sproizvodnjo elektrike in toplote.

Zmogljivost obstoječe bakle je sežig bioplina do 50 m³/h. Zaradi premajhne zmogljivosti je se obstoječa plinska bakla odstrani in vgradi nova plinska bakla (oznaka št. 27 v prilogi 1) z novo lokalno elektro omaro plinske baklje.

Značilnosti v času gradnje:

Obstoječa plinska bakla se bo odstranila. Postavila se bo nova bakla večje zmogljivosti z novo elektro omaro.

Čiščenje zraka iz objekta za sprejem blata iz septičnih jam, malih čistilnih naprav in biorazgradljivih odpadkov iz industrije

Značilnosti v času obratovanja:

Zrak iz notranjosti objekta za sprejem blata iz septičnih jam, malih čistilnih naprav in biorazgradljivih odpadkov iz industrije, obeh zbirnih bazenov ter iz sprejemnega korita biorazgradljivih odpadkov iz industrije se bo odsesaval v suhi kemični filter. Filter bo vgrajen v bližini objekta za sprejem blata (oznaka št. 37 v prilogi 4) .

Značilnosti v času gradnje:

Ob objektu za sprejem gošč iz septičnih jam, presežnega blata iz malih ČN, rotacijskega sita za gošče iz industrije se bo filter postavil v montažni izvedbi za kar gradnja ni potrebna.

Delna preureditev zunanje ureditve

Značilnosti v času obratovanja:

Nove in preurejene površine ter podzemni priključki (vodovodna voda, blato, bioplin, el. kabelska kanalizacija) bodo omogočali dostop in delovanje posameznih novih in preurejenih objektov. Vsi ti posegi bodo znotraj obstoječega platoja CCN.

Značilnosti v času gradnje:

Vsi posegi bodo znotraj obstoječega platoja CČN Ajdovščina. Izvedli se bodo izkopi in kjer bo potrebno izravnava, nato pa se bodo površine ponovno uredile z ustreznim materialom. Vse odpadne materiale se bo predalo pooblaščenemu odjemalcu.

SPLOŠNE ZNAČILNOSTI V ČASU GRADNJE:

Skupen čas izvedbe del bo približno 1 leto. Gradnja bo potekala po fazah na različnih objektih, tako da bo obratovanje CČN Ajdovščina potekalo nemoteno. Trajanje zemeljskih izkopov je ocenjeno na 1-2 meseca, čemur bodo sledila gradbena dela z armiranim betonom katerih trajanje je ocenjeno na 5-6 mesecev. Temu bodo sledila montažna dela, ki se bodo po potrebi in odvisno od objekta izvajala vzporedno z gradnjo z betonom. Dela se bodo izvajala ob delavnikih, v dnevnem času med 6. in 18. uro. Med vikendi se dela ne bodo izvajala. Za gradnjo se bodo uporabljali tovornjaki, bagri, mešalci betona in avtodvigala, pri čemer hkrati na gradbiščih ne bo več kot 2 ustrezno vzdrževanih delovnih strojev in 3 tovornjakov. Vsi izkopi ter odpadni gradbeni in montažni materiali bodo predani pooblaščenemu prevzemniku.