

**OBČINSKEMU SVETU
MESTNE OBČINE SLOVENJ GRADEC**

**ZADEVA: PREDSTAVITEV INVESTICIJE TEHNOLOŠKA LINIJA
PREDELAVE KOMUNALNEGA MULJA IZ ČISTILNIH
NAPRAV**

PREDLAGATELJ: JAVNO PODJETJE KOMUNALA SLOVENJ GRADEC d.o.o.

**POROČEVALEC: Jože DVORJAK, direktor Javnega podjetja Komunala
Slovenj Gradec d.o.o.**

**PREDLOG SKLEPA: Občinski svet Mestne občine Slovenj Gradec soglaša, da
Javno podjetje komunala Slovenj Gradec d.o.o. izvede
investicijo »Tehnološka linija predelave komunalnega mulja
iz čistilnih naprav.**

PREDELAVA KOMUNALNEGA MULJA IZ ČISTILNIH NAPRAV

I. UVOD

Javno podjetje Komunalna Slovenj Gradec d.o.o. ima v upravljanju dve čistilni napravi, CČN Slovenj Gradec v Pamečah, ki je v lasti Mestne občine Slovenj Gradec in ČN Mislinja v Dovžah, ki je v lasti občine Mislinja.

Na CČN Slovenj Gradec je priključenih 10.236 prebivalcev, od skupno 17.774, kar predstavlja 58%. Predvideno je, da bi bilo na napravo v MOSG priključenih cca. 12.500 prebivalcev, ostali prebivalci pa bi si morali urediti male komunalne čistilne naprave. Centralna ČN Slovenj Gradec ima kapaciteto 20.300 populacijskih enot (PE), poleg končne kapacitete, ki jo predstavlja prebivalstvo, to je 12.500 PE, je na čistilni napravi predvidena tudi obremenitev zaradi tehnoloških odpadnih voda ter sprejema mulja iz grezničnih gošč in MKČN, v kapaciteti 7.800 PE.

V občini Mislinja je na čistilno napravo v Dovžah priključenih 2.025 prebivalcev od skupno 4.857 prebivalcev, kar predstavlja 42%. V Mislinji je predvideno, da bo na CČN v Dovžah priključenih 2.500 prebivalcev, kar pomeni tudi polno obremenitev naprave.

Delovanje obeh naprav je dobro, prav tako so zelo dobri tudi učinki čiščenja. Seveda pa delovanje čistilnih naprav spremljajo relativno visoki stroški. Največji strošek je poraba električne energije, med večjimi pa je tudi strošek povezan z odstranitvijo odpadnega mulja – blata. Blato sedaj oddajamo v predelavo na centralno čistilno napravo Šoštanj. Blato dehidriramo in ga nalagamo v 6m³ zabojnike, katere vozimo na oddajo s kontejnerskim vozilom. Zaradi zmanjševanja stroškov povezanih z odstranitvijo blata smo se odločili, da pristopimo k investiciji Tehnološka linija za predelavo komunalnega mulja iz čistilnih naprav.

II. OPIS TEHNOLOGIJE

Že leta 2014 smo začeli razmišljati, kako zmanjšati stroške povezane z odstranitvijo blata. Zasedili smo, da je blato možno mešati s pepelom, kompozit pa je uporaben kot gradbeni material, za katerega je možno pridobiti STS soglasje. V letu 2014 smo za kompozit iz blata od čistilne naprave, pepela in aluminijevega hidroksida pridobili Slovensko tehnično soglasje STS-14/0017 od Zavoda za gradbeništvo Slovenije s komercialnim imenom POMS. Projekt izdelave mešanice blata iz čistilne naprave in pepela smo vključili v razvojno nalogo podjetja. V tej napravi bi lahko obdelali blato iz vseh čistilnih naprav v regiji in širše, produkt pa bi uporabljali kot prekrivni sloj na odlagališčih nenevarnih odpadkov.

Tehnologija, ki je plod slovenskega znanja, deluje na principu mešanja dveh odpadnih materialov - odpadnega mulja, ter lesnega pepela. Ob mešanju pod določenimi pogoji lahko iz teh dveh odpadnih materialov dobimo nov proizvod. Gre za neke vrste gradbeni material, velike trdote, obenem pa ima lastnost, da iz njega še vedno raste trava. Ta je tako uporaben v različne

namene, od zapiranja in zasipavanja odlagališč, do utrjevanja brežin potokov in rek, oziroma izgradnjo protipoplavnih nasipov, v čemer dolgoročno vidimo največji potencial tega produkta.

Projekt je naravnani politiki trajnostnega razvoja v podjetju, saj z izrabo tega materiala vsekakor pripomoremo k ohranjanju naravnih virov, poizkušamo izkoristiti že izrabljene naravne vire in jim dati novi pomen.

Za mešanje blata in pepela je v Sloveniji razvita Tehnološka linija za predelavo komunalnega mulja BACOM. Glavna značilnost tehnologije BACOM je v tem, da omogoča trajno skladiščenje organskega ogljika ob hkratni koristni izrabi. Bistvo tehnologije je vmešavanje odpadnega pepela v biorazgradljiva blata. Odpadni pepel je mešanica nekovinskih oksidov, ki reagirajo z vlago v biorazgradljivem blatu. Rezultat reakcije je trenutno povišanje vrednosti pH in temperature materiala, kar je pogoj za preprečevanje delovanja patogenih in drugih mikroorganizmov. Ob alkalnih pogojih tudi težke kovine, ki so prisotne v biorazgradljivem blatu iz industrijskih in kombiniranih čistilnih naprav, preidejo v težko topne hidrokside in kelate, kar preprečuje njihovo izluževanje. Taka mešanica se lahko uporablja tudi kot nadomestek za glino pri gradnji nezahtevnih gradbenih objektov (servisne poti, igrišča,...) ter upravljanju odlagališč odpadkov (nadomestek za glino in geokompozitne materiale pri izgradnji vodo nepropustnih plasti). Vodo nepropustnost ali ostale mehanske lastnosti se lahko uravnava z vmešavanjem dodatnih kompozitnih materialov (livarski peski, peski, porcelan, odpadna steklena vlakna itd.). Tehnologija BACOM je najbolj primerna za predelavo blata iz bioloških čistilnih naprav, lahko pa predela tudi mulj pri poglobljanju morskega dna in rečnih strug.

III. TEHNIČNI PODATKI IN EKONOMIKA

Za tehnologijo mešanja blata s pepelom smo od podjetja IMEINSOL d.o.o. s Ptuja pridobili dokumentacijo za Tehnološko linijo za predelavo komunalnega mulja – BACOM-tech, z opisom linije in vrednostjo naprave. Zmogljivost predvidene naprave je 4 do 5 t produkta na uro, oziroma do 9.000 t na leto. Za čim boljše izkoriščenost naprave bo potrebno poleg blata iz naših čistilnih naprav zagotoviti še dodatne količine od drugod. Predelovali bi blato iz čistilnih naprav v Koroški regiji in centralne čistilne naprave Šoštanj. S predstavniki teh podjetij že potekajo pogovori, predlagali pa jim bomo, da z nami podpišejo dogovor o nameri. Letno bi imeli tako zagotovljeno cca 6.500 t blata, kar skupaj s pepelom pomeni 7.800 t produkta. Za izdelavo kompozita je potrebno dodajati 20% lesnega pepela, katerega je na tržišču dovolj. Strošek pepela je samo prevoz, zato bomo poiskali potrebne količine čim bližje naši lokaciji.

Lokacija postavitve naprave je CČN Pameče. V prostoru dehidracije, je dovolj velik prostor za postavitev glavnega dela naprave, zunaj objekta pa se postavi 50 m³ silos za pepel, 20 m³ zabojnik za kompozit in zgradi vsipni jašek za blato.

Za napravo bo potrebno pridobiti gradbeno dovoljenje in okoljevarstveno soglasje, po izgradnji pa pridobiti okoljevarstveno dovoljenje (OVD).

Predračunska vrednost naprave z dokumentacijo, gradbenimi, elektro in ostalimi deli je 510.000 EUR. Glede na vrednost naprave, stroške obratovanja in predvidenih letnih kapacitetah dobavljenega blata iz čistilnih naprav računamo, da bi se investicija povrnila v 5 letih. V kolikor pa ostajamo pri količinah blata iz koroške regije pa se investicija povrne v 8 letih.

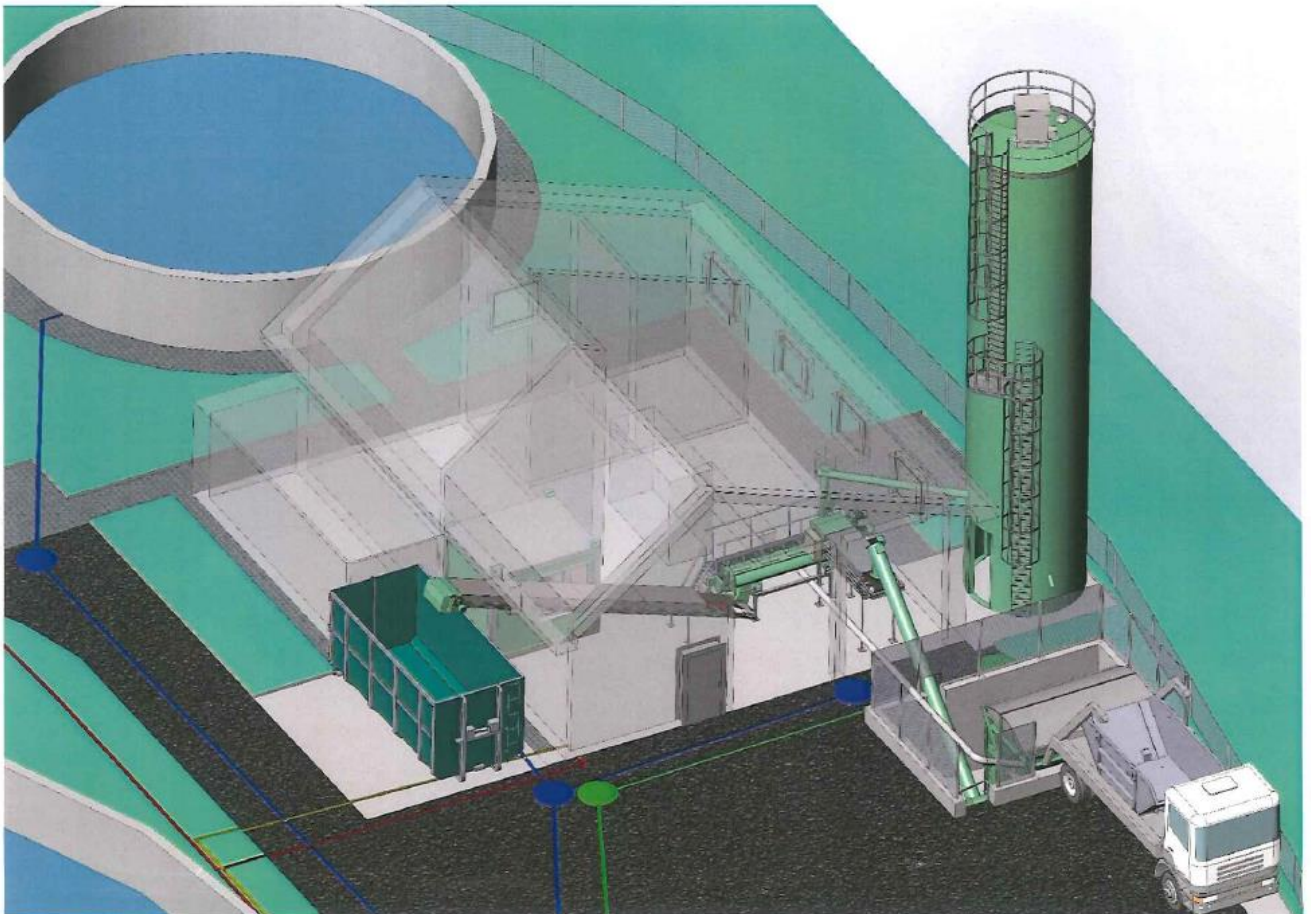
Realizacija izvedbe investicije bi trajala od 6 do 8 mesecev, odvisno predvsem od pridobivanja okoljevarstvenega soglasja s strani ARSO. Planiramo, da bi tehnološka linija začela s polnim obratovanjem v začetku prihodnjega leta.

Sredstva potrebna za izvedbo investicije bi pridobili z bančnim kreditom, za katerega pa bomo iskali soglasje pri organih upravljanja in lastnikih podjetja. Ročnost kredita bi prilagodili dobi povrnitve investicije, to je 5 do 8 let.

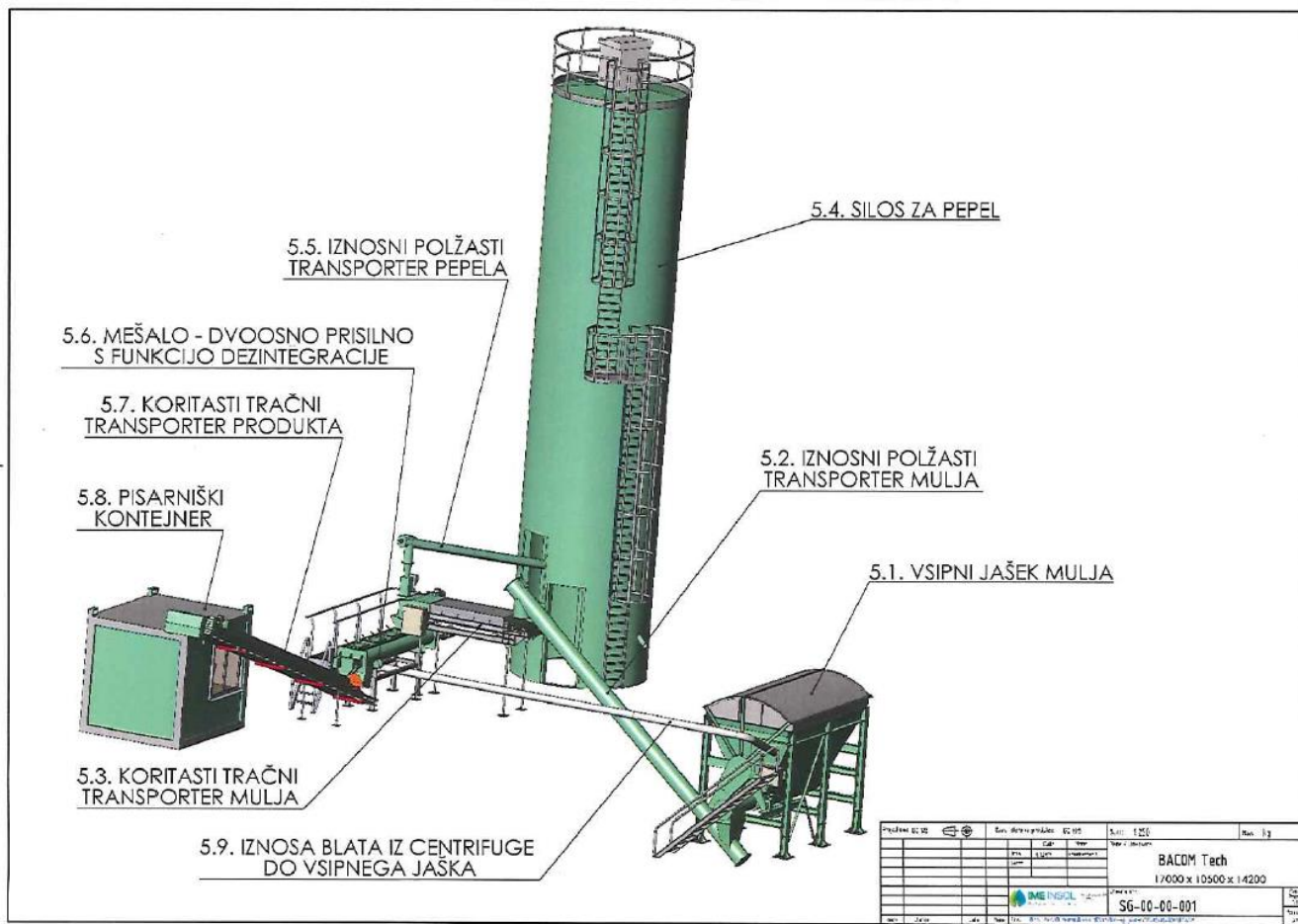
Osnovni tehnični podatki naprave so:

- | | |
|---|--|
| - Kapaciteta – zmogljivost naprave | 9.000 t kompozita letno, oz. 4-5 t/uro |
| - Silos za hrambo pepela | 50 m ³ |
| - Vsipni jašek za sprejem komunalnega mulja | 8 m ³ |
| - Priključna moč | 25 kW |

IV. PRILOGE



Slika 1.: Situacija umestitve naprave v prostor dehidracije na CČN Pameče.



Slika 2.: Postavitev postrojenja z opisom glavnih komponent.

Slovenj Gradec, april 2016

Pripravil:
Jože Dvorjak