

1.5.1. Splošno

Predmet te projektne dokumentacije je izdelava PZI projekta 15012 za novo ČN Črna na Koroškem. Arhitekturni načrt EDITH s.p. ima št. 18/01-R.

Obstoječa komunalna čistilna naprava Črne je bila zgrajena leta 1974 na lokaciji Mušenik (ca 300m gorvodno) je dotrajana in tehnološko zastarela, zato se je izdelal projekt nove ČN Črna za 3200 PE po današnjih standardih in stanju tehnike.

Nova ČN Črna je klasična biološka čistilna naprava z aerobno stabilizacijo blata. Izbrana je bila tehnologija s kombi bazenom (reaktor in usedalnik v enem objektu) in intermitent proces.

Uvod

Predvidena je gradnja kontinuirne biološke čistilne naprave z aerobno stabilizacijo blata. (intermitent). Naprava ima velikosti 3200 PE. Predvidena je nitrifikacija in delna denitrifikacija. Poleg pregledne situacije celotne naprave (M 1.250) je arhitekturno obdelana tudi poslovno tehnološka stavba. V kateri so umeščeni sklopi (01, 02, 03, 09, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19).

Nova čistilna naprava Črna obsega naslednje tehnološke podsklope oziroma objekte:

A. RUB okrogle oblike – Separator/Usedalnik

RUB je del kanalskega sistema

01. Vhodno črpališče z grobimi elektromotornimi grabljami
02. Postaja za sprejem gošč iz greznic in malih ČN
03. Mehansko predčiščenje (fine grablje, peskolov in lovilec maščob)
04. Aeracijski bazen - BB Belubungbecken VBB=1251m³
05. Naknadni usedalnik NB- Nachtclarbecken ANB=72m³, VNB=316m³
06. RAS/WAS črpališče - WAS Recirkulacija /WAS Črpanje viška blata v zalogovnik
07. Merilnik pretoka - Kafaghi Venturi
08. Zgoščevalec in zalogovnik blata
09. Strojno zgoščanje blata in skladišče polielektrolita
10. Vrtina-tehnološka voda
11. Fizikalnokemični filter
12. Delavnica /Skladišče rezervnih delov in orodja
13. TČ – Toplotna črpalka (energetika)
14. Prostor puhal
15. Komandni prostor SCADA/HMI
- 15.1. Elektroomare
16. Garderobe, tuš, WC
17. Laboratorij

18. Hodnik
19. Vhod/Vetrolov
21. Vhod na ČN
22. Iztok v Mežo
23. Elektroagregat NEA

Situacija ČN Črna

Velikost predvidenega platoja nove čistilne naprave Črna na Koroškem (Balost) je 67 x 40 m ($A=2165m^2$). Plato je na koti 559.50mNN (vrh AB plošče). V površino je všteti tudi zeleni pas/koridor ob ograji, ki predstavlja dodatno zaščito pred morebitnimi negativnimi vplivi na okolje (hrup, neprijeten vonj, vizualni izgled).

Vozne površine za težji promet (transportna vozila) so asfaltirane ali tlakovane. Iz asfaltnih površin je urejen odvod padavinske vode v lokalno kanalizacijo ČN prek treh požiralnikov 400x400mm. Vozne površine za osebna vozila in parkingi pa so urejena z eko tlakovanjem in ponikanjem (zelena infrastruktura).

Območje čistilne naprave Črna bo ograjeno z ograjo, višine 2.00 m. Na dovozu so vgrajena avtomatska vrata širine 4.0 m. Poleg glavnih vrat so predvidena še enojna vrata za osebni prehod širine 1.0 m. Ravno tako so predvidena v smeri iztoka iz čistilne naprave vrata za osebni prehod širine 1.0 m. Na ograji je nameščen sistem za varovanje in signalizacijo dotika, ki preko sistema za varovanje javlja vstop na parcelo ali na objekt.

Glede na to, da je nova ČN locirana izven urbanih con (poselitve) je reaktor aerobne stabilizacije blata in usedalnik (kombi bazen) projektiran kot odprt objekt (brez prekritja).

Dovoz do čistilne naprave je predviden prek nove dovozne ceste širine 4.0m $L=115.94m$ in ločnega jeklenega mostu razpona 24.0m. Cesta se priključuje na novi uvoz na parking TAB in ne na državno cesto.

Opis objektov naprave

Upravna stavba

V industrijskem objektu (in celi ČN) ne bo stalno navzočih zaposlenih.

Dimenzija objekta

Predvidena upravno-tehnološka stavba ima maksimalne zunanje dimenzije 26.10 x 11.10m. Ravna streha je v treh nivojih, vrh stropnih plošč je na relativnih višinah +3.16m, +3.76m +4,96m. Višina atike bo 0,59m. Najvišja višina objekta bo +5,55m (z obrobami ca 5.60m) glede na koto terena. Na jugovzhodu bo dodan nadstrešek (nad kontejnerjem za dehidrirano blato) dimenzij 6.35x3.95m.

Absolutna kota pritličja (vrh temeljne plošče) je + 0.00 = 559.50 mNN.

Zazidana tlorisna površina znaša 240.00m²

Lega objekta

Objekt bo postavljen na zahodni strani gradbene parcele v smeri JZ-SV. Minimalni odmik najbolj izpostavljenih delov stavbe od najbližje parcelne meje (ograje) je ca 7m.

Oblikovna zasnova

Objekt bo pritličen z ravno streho v treh nivojih. Streha bo ozelenjena. Tloris bo pravokotne oblike, spredaj poravnani zadaj razgiban z izzidki in vdolbinami. Cokel višine 50cm bo iz temnejšega kulirja.

Fasada bo toplotno izolirana (10cm) in ometana s tankoslojnim gladkim ometom svetle pastelne barve. Špalete, vrata in okenski okvirji bodo usklajeni z bravo fasade. Nadstrešek bo kovinski (vse barve izbere projektant).

Konstruktivna zasnova

Temeljenje objekta se izvede na AB betonskih pasovnih temeljih in AB temeljni plošči. Temeljna plošča bo ležala na nasutju, obstoječi teren pa se glede na geomehanske pogoje dodatno utrdi. AB pasovni temelji ležijo na podložni betononu 10 cm.

Objekt je zidan z modularno opeko debeline 19 in 29cm (nosilni zidovi), predelne stene so iz siporexa 10cm. Raster konstrukcije so AB vertikalne in horizontalne vezi. Stropna plošča je armiranobetonska. AB plošča služi kot osnova ravne strehe v zeleni izvedbi. Atika (obodni zid) bo višine 60cm.

Obdelave

Upravna stavba bo izolirana s toplotno izolacijo debeline 10cm, kar zagotavlja po predpisane s pravilnikom za industrijske objekte. Razlika pa je pri tlaku v upravnem in tehnološkem delu saj pri tehnološkem delu ni termoizolacije (5cm).

Fasada je baumit (sivo/bele obrobe ali pastelna - barvo izbere projektant), okviri oken in vrat s krili so v ustrezni barvi. Da se tudi fasada čim bolj zlije z naravo je na najvišjem delu predvidena zelena vertikalna izvedba (plezalke na nosilcih).

Temeljna plošča bo zaščitena z bitumensko hidroizolacijo. Območja prekinitve bodo v izvedbi bele kadi.

Stropna plošča je armirano betonska. AB plošča služi kot osnova ravne strehe v zeleni izvedbi. Zelena streha ima parno zaporo, termoizolacijo, naklonski sloj termoizolacije (npr. Knauf), hidroizolacijo, zaščitni sloj, substrat in ekstenzivni zeleni sloj. Taka izvedba omogoča tudi akumulacijo vode. Potrebno je zagotoviti ustrezne odtoke in varnostne prelive za ekstremne nalive. Strešni zidovi so prekriti s pločevinasto obrobo. Stavbno pohištvo je iz aluminij profilov ali pločevine. Zunanja senčila niso predvidena.

Talna keramika naj omogoča mehansko trdnost (obstojnost pri montaži opreme, transportu materialov poprostoru, vzdrževanje) zdrstnost ne sme presegati standardov za takšne objekte, prav tako odpornost ne sme presegati standardnih vrednosti. Predvidoma se keramika polaga s fugami, zapolnjenimi z maso, prav tako obstojne na kemijske vplive kot keramika. Barva naj bo svetlo siva (ali podobna po izboru projektanta&investitorja). Stenska keramika naj omogoča enostavno čiščenje. Višine keramike, naj bodo minimalno 3.00m v tehnološkem prostoru (črpališče, fekalna postaja, prostor predčiščenja, dehidracija blata, delavnica). Barva naj bo svetlejša od talne keramike (ali podobna po izboru investitorja). V primeru izbora temnejše keramike je prostor temnejši, čiščenje je bolj zahtevno.

Oplesk površin ometanih sten nad keramično oblogo oz. betonskega stropa (kjer ni drugače navedeno) naj bo bele barve, z disperzijsko barvo. Po potrebi je potrebno površino poravnati.

Vidne betonske površine (podstavki elektro omar, podstavki kombi naprave in ostale opreme) naj se opleska z obstojno barvo za beton. Podstavki morajo imeti posnete robove s trikotno letvico na opažu.

Biološki Reaktor - Aeracijski bazen

Biološki reaktor (aeracija) in naknadni usedalnik sta zgrajena v skupnem objektu/bazenu. To je kombiniran bazen (Kombibecken). Podobno zasnovano ima tudi nova naprava v Mežici. Objekt je v osnovi zasnovan kot armirano betonska okrogla konstrukcija. Aeracijski bazen je deloma vkopan v teren, iz terena je vidna krona bazenov. Vidna višina je ca 1-1,75 m nad koto zunanje ureditve. Celotna višina aeracijskega bazena je 4.4+1.0m. Kota terena je ca 559.50-558.75 mNN, kota roba bazena pa 560.50 mNN. Barvna obdelava vidnih kron betonskih objektov je možna. Debelina sten je 30cm, debelina temeljne plošče pa 40cm. VBB ima potrebni volumen 1251m³.

Globina podtalnice je nad nivojem reke Meže (geomehansko poročilo je potrebno). Pri visoki vodi Meže in daljšem deževnem obdobju je ta višina lahko precej višja. Kote VV so prikazane na hidravličnem profilu ČN.

Iz mehanskega predčiščenja (kombinirana naprava) odpadna voda gravitacijsko odteka v aeracijski bazen. V primeru ko prehaja obratovanje iz sušnega v deževni (DW/RW) to vpliva tudi na delovanje naprave. Pred izvedbo mora biti geologija znana.

Aeracijo v bazenu zagotavljata 2 puhali 2x18.5kW (1+1) in 5 segmentov talnih difuzorjevki pokrivajo ca 75% površine v reaktorju. Krožni tok pa zagotavlja mešalo 2.4 kW (flow maker).

Puhalo (blower), vpihuje zrak v bazen prek cevnega razvoda in difuzorjev (diski 22-30 cm). Komprimiran zrak za aeriranje odpadne vode je iz kompresorske postaje speljan po tlačnem vodu DN100/125 do bazena. Krmiljenje aeracije je izvedeno preko avtomatike na podlagi programirane količine raztopljenega kisika v bazenu (DO običajno 2mg O₂/l).

Za aeriranje (fine bubble) so na dnu reaktorja nameščena disk prezračevala (difuzorji) ali tabularni aeratorji, ki uvajajo zrak s finim mehurčkastim tokom (fine bubble) in s tem kisik v

odpadno vodo. Dovajanje zraka v aeracijskem bazenu se regulira preko senzorja za kisik in redox/pH sonde. Proces je predvsn od količine raztopljenega kisika v vodi (DO). Kisik sonda preko avtomatike vpliva na regulacijo in delovanje puhal (FR-frekvenčna regulacija) in na varčevanje pri porabi energije. Za proces nitrifikacija/denitrifikacija pa je pomembna tudi meritev redox da določimo optimalno razmerje aeracije in izklopa aeracije.

Za potrebe mešanja in preprečevanja usedanja aktivnega blata so v aeracijskem bazenu običajno nameščena potopna mešala (1). Aeracija se izvede s 5 segmentih (75% pokritost) 25% vnosa pa je pokrito z mešalom.

Iztok iz naprave je izveden preko fiksno nameščenega betonskega korita in prelivnih žlebov iz nerjavnega jekla (AISI304), ki so montirani na robu betonskega odtočnega korita na obodu usedalnika. Pred prelivu je nameščena potopna vertikalna stena (AISI304), ki onemogoča direkten dotok plavajočega blata prek žleba. Plavajoče blato se prečrpa v RAS/WAS črpališče. Iz odtočnega korita usedalnika (v naklonu) voda gravitacijsko odteka v merilni objekt. Merilni objekt je Kafaghi-Venturi.

Zalogovnik blata

Objekt je izveden kot okrogla armirano betonska delno vkopana konstrukcija D=4m in H=4m, ločeno od kombibazena. Objekt je deloma prekrit s pohodno AB ploščo, deloma pa s poliestrskimi ploščami. Vstop do opreme je mogoč skozi odprtine s poliestrskimi pokrovi.

Odvečno blato se s potopno črpalko iz RAS/WAS objekta odvaja po cevovodih v zalogovnik blata. Zalogovnik blata omogoča približno (6) dnevno akumulacijo blata.

V zalogovniku je nameščeno potopno mešalo (vertikalne palice) za homogenizacijo blata pred nadaljnjo obdelavo. Biološko blato iz zalogovnika doteka na ekscentrično črpalko ki črpa v napravo za dehidracijo blata (npr. Q-Press). Izток iz zalogovnika - preliv blatnenice je izveden v aeracijski bazen.

Merilno mesto

Očiščena voda iz biološkega čiščenja se skozi merilno mesto (Kafaghi Venturi) spušča v vodotok. Iztočni merilni jašek je prirejen tako, da omogoča postavitev induktivnega merilca višine (IMH) za konstantno merjenje višin na venturijevem prelivnem žlebu in posredno merjenje pretoka. Pretok je pomemben tudi za delovanje vzorčevalnika (proporcionalni vzorec F(Q)). Dotočni in iztočni jašek je prekrit s poliestrskimi pokrovi.

Pralna voda mora biti dodatno očiščena z samočistilnim filtrom, ker pa se kljub temu pojavljajo praktično povsod težave, smo se odločili da bomo tehnološko vodo zagotavljali poleg vodovoda tudi iz vrtine na sami parceli ČN.

Kemično Fizikalni filter

KF filter je kemično-fizikalni filter, ki nevtralizira kontaminante in smrad v zraku. Namenjen je obdelavi molekul, ki povzročajo smrad. Te s pomočjo aktivnih filtrirnih mas v filtru oksidirajo in se nevtralizirajo. Filtri KF so učinkoviti, cenejši, zavzamejo malo prostora, delujejo tudi v oteženih razmerah in problema smradu ne le prenašajo v kasnejšo fazo čiščenja, ampak ga dokončno odpravijo. Ostanek so le anorganske soli in izrabljena filtrirna masa, ki pa jo uvrščamo med posebne netoksične in neškodljive odpadke. Rezultat je čist zrak brez

neprijetnega smradu. Primerno dimenzionirani KF filter zagotavlja več kot 98 odstotno učinkovitost filtriranja kontaminantov v zraku.

Elektro agregat – NEA

V prostoru 13. (energetika) je nameščena toplotna črpalka in zalogovnik TČ ki skrbi za ogrevanje in hlajenje stavbe. Toplotna črpalka (energetika) je obdelana v strojnem projektu. Ta prostor služi tudi kot pomožni delovni prostor režiskega obrata.

Na severni strani poslovo-tehnološkega objekta ČN Črna je za zasilno obratovanje med izpadom glavnega dovoda električne energije predviden zasilni dizel agregat. Moč agregata trajna je ca 64 KW (80kVA) in max. moč 70.4kW (88kVA). V primeru izpada elektike se agregat avtomatsko vklopi. Tudi ta sklop se vodi prek PLC in SCADA sistema. Potreben je dovolj velik UPS sistem za čas izpada (1500VA 10min). Agregat je tako kot KF filter na betonskem podstavku.

Komandni prostor SCADA/HMI

Komandni prostor (pisarna, procesno vodenje)

Delovanje čistilne naprave je centralno procesno vodeno iz komandnega prostora v katerem je nameščen PC računalnik (Intel Core i7-7700 procesorjem, 8GB RAM-a, Win10Pro operacijskim sistemom, s SCADO ca 1500I/O točk), vsaj 24colskim LCD zalonom in barvnim laserskim tiskalnikom A4.

Jedro naprave pa je centralni PLC (npr. Siemens SIMATIC), ki krmili celoten proces.

Napravo je moč kontrolirati tudi prek interneta. V manjšem laboratoriju se izvajajo potrebne meritve in kontrole delovanja naprave. Energetske potrebe (ogrevanje/hlajenje) se večinoma zagotavlja s toplotno črpalko z zalogovnikom v sosednjem prostoru.

Prostor elektroomar je v komandni sobi

Zaradi varčevanja s prostorom so elektroomare kar v komandnem prostoru

V klimatizirani sobi se nahajajo elektroomare za vodenje celotnega procesa delovanja čistilne naprave. Dovod elektrokablov v podnožje omar je omogočen po talni kineti (4.0x0.3x0.59m) in jaških. Sama SCADA bo nameščena na PC v komandnem prostoru naprave. Posamezne sklope naprave je moč nastavljati tudi prek lokalne avtomatike (nastavitve na display-ju). Ravno tako bo omogočen nadzor prek interneta.

Glavni razdelilci tehnologije RT so v treh omarah v komandni sobi.

Tehnološki del pokrivajo naslednji razdelilci

Razdelilec RT (omare 1,2,3)

- 01 Vhodno črpališče
- 04 Aeracija - Reaktor
- 05 Naknadni usedalnik
- 06 Črpalke RAS/WAS
- 07 Venturi
- 08 Zgoščevalec/Zalogovnik za blato
- 10 KF Filter
- 14 Puhala (moč)

Poleg teh tehnoloških uporabnikov se iz RT napajajo še ventilacija, rekuperator in TČ. Tehnološki uporabniki napajani iz RT razdelilca se krmilijo preko krmilnika PLC1 tipa Siemens S7-300. Nanj je preko Ethernet (Profinet) komunikacije povezana tudi dislocirana IO enota v (pod)razdelilcu RTP, ki krmili puhalo in lupute na dovodnem cevovodu v aeracijo.

Podrazdelilec RTP

- 14 Puhala (krmiljenje) je v prostoru puhal
- Ostali zahtevnejši razdelilci so v posameznih prostorih
- R02** - 02 Sprejem gošč - zunanja
- R03** - 03 Mehansko predčiščenje
- R09** - 09 Dehidracija blata
- R11** - 12 Tehnološka voda – Skladišče

Razvod električne energije za objekt ČN Črna bo iz razdelilne omare **RT** sestavljene iz treh polj ((2x1000+800mm)x400x2000). V prvem polju bo nameščeno glavno stikalo s predtokovno in kratkostično zaščito mreže, bremensko stikalo za agregatsko napajanje uporabnikov, meritve energije za prikaz na registrični napravi NA96, prenapetostna zaščitain varovalni elementi za posamezne tokokroge. V drugem in tretjem polju pa bo nameščena oprema za krmiljenje in regulacijo tehnoloških uporabnikov ter glavni krmilnik za avtomatsko upravljanje ČN. Na razdelilcu bo inštalirane 115kW električne energije – 84 kW konične porabe.

Zunanja ureditev ČN - Green Design

Plato čistilne naprave 67x40 m (max) bo deloma zasut z materialom iz odkopa gradbenih jam, kjer se bo pri samem izkopu po oceni geomehanikaje doseglo ustrezno kvaliteto tega materiala, deloma pa ga bo potrebno dodatno pripeljati iz ustreznih virov. Površina nove ČN izza ograje je 2165m².

Utrjene bodo vse vozne in pohodne površine, ki bodo urejene v sklopu ČN. Asfaltne površine za tovorni promet bodo olje in vodo-neprepustne. Sestava asfaltnih površin je naslednja:

asfalt beton 4 cm

bitugramoz 6 cm

tamponsko utrjeno nasutje 20 cm (0-32) in 40 cm posteljice (0-100).

Asfaltna površina pred samim objektom bo odvodnjavana s tremi jaški z LTŽ rešetkami 400x400 (400 kN).

Površine ob objektih bodo utrjene s hodnimi betonskimi ploščami debeline 4-5 cm ali kamnitim tlakom, predvidoma širine 2,00 m . Ravno tako bodo površine ob samem upravnem delu objekta (pisarne) in ob bazenu (osebni promet) propustno tlakovane (eko tlakovci). Parkingi bodo izvedeni v zeleni izvedbi kot BMP.

Neasfaltirane in drugače obdelane površine bodo urejene s humusom in posejane s travo. Zatravljene površine je potrebno pred sejanjem pograbit, da se izloči kamenje in večji delci, ki bi predstavljali oviro pri košenju trave. Po sejanju pa je potrebno površino uvaljati, da se semena ne raznesejo po okolici. Pri sejanju dreves je potrebno paziti, da se izkoplje dovolj velika jama za namestitev korenine in za ustrezno količino humusa in gnojila za nemoteno rast rastline.

Onesnažene padavinske vode iz utrjenih manipulacijskih površin se vodi v tehnološki postopek čiščenja: Kanalizacija odpadnih vod se uredi s priključkom na dotočni kanal DN500. (v vhodno črpališče ČN Črna). Sama tehnološka voda (dehidracija) pa se vodi direktno v dotočni jašek vhodnega črpališča.

Neonesnažene padavinske vode se rešuje z BMP postopki (površinsko ponikanje, bioretencije, rain garden, skalnjak...). Zelene površine se uredi kot parkovne površine (Green Design).

Tudi izvedbo okroglega RUB bazena se izvede tako, da se nad objektom izvede skalnjak z tekočo vodo. Celoten objekt je pokrit in navzven ne deluje kot industrijski /komunalni objekt. Zagotovljeno bo zadostno število parkirišč za osebna vozila (2). Tovornim vozilom je predvidena le manipulacija z materiali in snovmi (pripelje, naloži/razloži, odpelje).

Iztočna kanalizacija iz ČN Črna ima dimenzijo DN300 in odvaja očiščeno vodo v reko Mežo (odvodnik/recipient). Izvedena je pod enakimi pogoji (profili, padci, vodotesnost) kot ostala gravitacijska kanalizacija. Zaključí se z iztočno glavo in zaščito iz skal da ne pride do erozije brežine. Iztok je v bodočnosti možno izvesti tudi na nižji plato z zajezbo (laguno) pod napravo, kar bi služilo tudi dodatnemu poliranju/čiščenju vode lahko pa tudi v rekreativne namene. Take lagune so dobro sprejete tudi s strani ptic (npr. race) ki si tu najdejo novo domovanje.

Dovod pitne vode do ČN za potrebe pranja (občasno) in gašenja bo potekal od obstoječega omrežja po naselju, kjer se izvede odzvem, preko vodomernega jaška do upravne stavbe. Dimenzija vodovodnega priključka bo minimalna (DN100) in zadošča tudi za potrebe dveh hidrantov. Dovod iz vodovoda in vodnjaka sta medsebojno povezana.

Priključki

Dostopna cesta in most

Ureditev dostopa bo predvidena iz parkinga TAB. Priklon lokalne ceste s ČN na državno cesto ni direktem, ker se povezujemo na nov priključek TAB parkirišča na državno cesto. TAB je že izdelal projektno dokumentacijo in od direkcije pridobiva soglasja. Dolžina ceste je 115.9m. Cesta ima širino 4.0m. Cesta poteka na začetnem delu praktično po terenu in se spušča proti reki Meži. Na stacionaži 65m se prične most čez Mežo L=24.0m (ločna jeklena palična sovprežna konstrukcija). Na drugi strani reke je teren ca 0.5m nižji. Zaradi poplavne varnosti je spodnji del mostu nad koto 500 letne vode. Glede na to da je praktično celo naselje Črna poplavno ogroženo je potrebno zagotoviti varovanje naselja nad/pred naseljem. Cesta se v nadaljevanju počasi spušča proti platoju ČN na koti 559.50mNN. Most je predviden kot jeklena ločna (sovprežna) konstrukcija. Narejen je PZI načrt mostu (IMK) z detajli izvedbe in popisi.

Elektro priključek

Dovod električne energije na lokacijo ČN bo predvidoma urejen z zemeljskim nizkonapetostnim kablom iz obnovljene TP ob obstoječi ČN Črna. Trasa EV gre ob reki Meži potem pa se pridruži izkopu za kanal DN500 in v nadaljevanju poteka ob trasi kanala do novega mostu prek meže, nakar ob vodovodu pride do vhoda na ČN. Dolžina priključka je L=380m kabla 4x150mm² + 1.5mm² za max (P kon =85kW).

Vodovodni priključek

Dovod pitne vode do ČN za potrebe pranja in gašenja bo potekal od obstoječega omrežja po naselju (zelenica križišča novega uvoza TAB), kjer se izvede odvzem, preko vodomernega jaška (1.6x1.6m) do upravne stavbe. Dimenzija priključka je DN100 (PEHD) in zadošča za potrebe hidranta (2H). Dolžina voda do VJ je 131.2m.

TK priključek

Predviden je telefonski priključek na ČN, ker je praktično že na lokaciji (obstoječi objekti ki se rušijo). Komunikacija čistilne naprave z upravljavcem je lahko tudi remote (stanje, alarmi, ...) in lahko poteka tudi preko GSM modema. TK priključek je pa zaradi hitrosti in zanesljivosti povezave dobrodošel. Potrebno pa je upoštevati morebitna križanja vodovodnega in elektro priključka z obstoječimi TK vodi.

Tehnološka voda

Za zagotavljanje večjih količin vode za čiščenje strojnih naprav (pranje sit) je bila prvotno predvidena reuporaba vode, ker pa se pojavlja veliko težav pri taki reuporabi vode smo se raje odločili za zacevljeno perforirano vrtino DN250 ob reki Meži in povezavo na tehnološki vodovod v tehnološkem delu upravne stavbe, tako da je tehnološka voda zagotovljena iz dveh virov.

Koblarji, 15-Jun-2018

Edith Kopač u.d.i.a.