

3.0 NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ - PZI

VSEBINA

3.1	Rekapitulacija – gradbena dela	
3.2	Projektna naloga	
3.3	Tehnični opis	
3.4	Statični izračun	
3.5	Popis del z predizmerami	
3.6	Grafične priloge	
3.6.1	Situacija – zunanja ureditev z zakoličbenimi točkami	M 1 : 100
3.6.2	Prezezi - zunanja ureditev	M 1 : 100
3.6.3	Zbiralnik grezničnih odplak	
	Tloris	M 1 : 50
	Tloris bazena	M 1 : 50
	Tloris strehe	M 1 : 50
3.6.4	Zbiralnik grezničnih odplak	
	Prezez A-A, B-B	M 1 : 50
3.6.5	Zbiralnik grezničnih odplak	
	Prezez C-C, D-D	M 1 : 50
3.6.6	Zbiralnik grezničnih odplak	
	Prezez E-E	M 1 : 50
3.6.7	Zbiralnik grezničnih odplak	
	Fasade	M 1 : 50
3.6.8	Oporni zid	
	Tloris, prezez A-A, B-B	M 1 : 50
3.6.9	Shema oken in vrat	M 1 : 25
3.7.1	Načrt armature – zbiralnik	
	Poz T1; armatura talna plošča	M 1 : 50
3.7.2	Načrt armature – zbiralnik	
	Armatura kletne stene	M 1 : 50
3.7.3	Načrt armature – zbiralnik	
	Poz 1,0; armatura betonska plošča; spodnja armatura	M 1 : 50
3.7.4	Načrt armature – zbiralnik	
	Poz 1,0; armatura betonska plošča; zgornja armatura	M 1 : 50
3.7.5	Načrt armature – zbiralnik	
	Poz 1,0; armatura betonska plošča	M 1 : 50
3.7.6	Načrt armature – zbiralnik	
	Poz 100; armatura betonska plošča; spodnja armatura	M 1 : 50
3.7.7	Načrt armature – zbiralnik	
	Poz 100; armatura betonska plošča; zgornja armatura	M 1 : 50

3.7.8	Načrt armature – zbiralnik Horizontalne in vertikalne vezi	M 1 : 50
3.7.9	Načrt armature – oporni zid Tloris	M 1 : 100;50;25
3.7.10	Načrt armature – oporni zid Prerez A-A, B-B	M 1 : 50
3.7.11	Načrt armature – oporni zid Prerez C-C, D-D	M 1 : 50

3.1 Rekapitulacija – gradbena dela

Rekapitulacija

1. Pripravljalna dela
2. Oporni zid
3. Zbiralnik grezničnih odplak
4. Zunanja ureditev

Skupaj €

Dodatna in nepredvidena dela; 10%
na vsa gradbena in montažna dela
Obračun po dejanskih stroških
porabe časa in materiala
evidentiranega v gradbenem
dnevniku in potrjenega s strani
nadzornega organa.

Skupaj €

3.2 PROJEKTNA NALOGA

Za Objekt "50 m³ bazena za prevzem grezničnih odplak na CČN ILIRSKA BISTRICA" je potrebno izdelati PZI projekt gradbenih konstrukcij. Projekt je potrebno izdelati skladno s projektnimi pogoji, pogoji soglasodajalcev in podlogami iz tehnološkega in strojnega dela projekta. Pri projektiranju je potrebno upoštevati veljavno zakonodajo, predpise ter splošno pozitivno prakso, ki velja pri projektiranju podobnih objektov.

Odgovorni vodja projekta:
M.Oblak, univ.dipl.ing.str.

3.3 Tehnični opis

3.3.1 Splošno

Predvideni novi objekt za sprejem grezničnih odplak bo v sklopu centralne čistilne naprave Ilirska Bistrica. Objekt bo služil sprejemu grezničnih odplak iz območja delovanja Komunalnega podjetja Ilirska Bistrica.

Objekt sprejema grezničnih odplak je postavljen na parcelnih številkah 579, 580 k.o. Zarečje. Poleg samega objekta prejema grezničnih odplak, je v projektu obdelana tudi zunanja ureditev (manipulativni plato, oporni zid in odvod meteorne površinske vode).

3.3.2 Temeljenje objektov

Za pogoje temeljenja smo uporabili »Geotehnično poročilo o pogojih temeljenja objektov centralne čistilne naprave v Ilirski Bistrici«, ki ga je izdelalo podjetje GEOINŽENIRING d.o.o. Ljubljana; št. projekta 20-213/2000, september 2000.

Površinski relief je v blagem naklonu proti strugi reke in je že deloma pozidan z objekti CČN Ilirska Bistrica. Lokacija obravnavanega objekta se nahaja vzhodno od lokacije CČN.

Za geotehnične podatke so merodajni podatki iz vrtine V4, ki je najbližja predvideni lokaciji novega objekta (cca 10m)

Podatki vrtine kažejo, da se pod humusno plastjo nahaja do globine cca 3,0 m sloj gline in melja majhne plastičnosti (CL, ML) lahko do srednje gnetne konsistence. Pod to plastjo se nahajajo preplavni sedimenti meljnih in peščenih frakcij (GM, SM). V splošnem je proda malo. Ti sedimenti segajo v globino 6-7m pod površino terena.

Podtalnica se nahaja na kontaktu glinastega in peščenega sloja (cca 3 m pod površino).

Ob izkopu gradbene jame se zahteva prisotnost geomehanika.

Temeljna tla po izkopu gradbene jame za objekt sprejema grezničnih odplak in oporni zid se pripravijo na sledeč način (ob prisotnosti in soglasju geomehanika):

- po površini in brežini se položi folija POLITLAK 400
- nasip drobljenca (0/32) za filtersko plast v debelini 30 cm z 1x preходом vibrovaljarja lažjega tipa
- izvedba zgornjega ustroja iz drobljenca (0/45) v debelini 30 cm. Na planumu mora biti dosežen modul $ME = 100\text{MPa}$.

Temeljna tla po izkopu gradbene jame za ureditev manipulacijskega platoja se pripravijo na sledeč način (ob prisotnosti in soglasju geomehanika):

- zgornji ustroj iz tamponskega drobljenca TD 32 v debelini 25cm. Na planumu mora biti dosežen modul $ME = 100\text{MPa}$.
- nasip kamnite grede (0-64) v debelini 50 cm z 1x preходом vibrovaljarja lažjega tipa
- po površini in brežini se položi folija POLITLAK 400

Izkopani material, če je uporaben se uporabi za zasipe, ostalo se odpelje na stalno deponijo.

3.3.3 Objekt sprejema grezničnih odplak

Objekt je dvoetažna masivna konstrukcija. V podkletenem delu je bazen za sprejem grezničnih odplak, pritlični del pa obsega komandni prostor ter tehnološki prostor – mehansko predčiščenje. Zunanja tlorisna dimenzija objekta je 6,10 x 4,90 m. Višina slemena objekta je na 403,29 mm, teren je 398,60 mm, dno bazena je na 349,85 mm.

Gradbeno je objekt masivna konstrukcija. Podzemni del skupaj z krovno ploščo je iz armiranega betona C 25/30, vodotesne izvedbe (XA2, PV-II, XC4) in izveden po principu gradnje »bele kadi«. Debelina sten in talne plošče bazena je 30cm, krovna plošča je v debelini 20cm.

V AB stenah in plošči so predvidene odprtine za prehod cevovodov. Formiranje odprtin pri opaženju z jeklenimi ali plastičnimi cevmi ni dovoljeno. Lahko se izvede vrtanje. Način vgradnje je obdelan v strojnem delu projekta »Detajl vgradnje –prehoda cevovoda skozi steno«, številka risbe 5.6.19. Način vgradnje v našem primeru je tip B.

Vstopne oziroma servisne odprtine v AB plošči imajo vgrajen kovinski okvir v katerega je vstavljen kovinski pohoden pokrov.

Nadzemni zunanji del je zidan iz modularne opeke debeline 30cm, notranja predelna stena je AB C25/30, XC-1 in je v funkciji kot stenski nosilec. V zunanjo steno so postavljene AB vertikalne in horizontalne vezi.

Zunanja stena je toplotno izolirana v debelini 10cm..

V pritličju sta dva prostora in sicer:

- tehnološki prostor - mehanska predčiščenje površine 15,91 m² ;
Obdelava tlaka:
 - elektroprevodni samorazlivni tlak EP 233EL+
 - elektroprevodni samorazlivni premaz EP 799 – grafitni premaz
 - položen bakreni trak (prilepiti na podlago)
 - nanos EP 52; nanos 800 do 1500g/m² – 2x nanos
 - nanos EP 42 – impregnacija
 - cementni estrih v padcu proti talnim industrijskim požiralnikom EG DN 100; pred izvedbo premazov ga je potrebno obrusiti in očistiti prahu (uporaba sesalca)
 Obdelava sten:
 - cementni obrizg
 - mikroarmirana malta (kremenčev pesek tip Tekamal MSM 0/3mm + cementna malta)
 - nanos EP 50 – impregnacija
 - elektroprevodni premaz EP 799 – grafitni premaz (z valjčkom)
 - elektroprevodni premaz EP 233EL+ (z valjčkom)
 Obdelava stropne plošče:
 - brušenje
 - izravnalna masa
 - beljenje z disperzijsko barvo 2x
- komandni prostor v katerem se nahajajo stikalni bloki in merilna oprema v površini 6,88m².
Obdelava tlaka:
 - cementni estrih v padcu proti talnim industrijskim požiralnikom EG DN 100
 - granitogrez talne ploščice

Obdelava sten:

- stene do višine 2,0 m so obložene z granitogrez stenskimi keramičnimi ploščicami, ostale stenske površine so ometano in beljeno z disperzijsko barvo
- stropna površina je beljena z predhodnim brušenjem in kitanjem z izravnalno maso.

Stropna plošča je AB debeline 15 cm in je toplotno izolirana v debelini 10 cm (URSA TSP), ki je prekrita z armiranim cementnim estrihom debeline 6 cm.

Strešna konstrukcija je lesena konstrukcija dvokapnica z naklonom 25 st.. Na konstrukcijo je napeta sekundarna kritina, pritrjena z letvami. Bramac kritina v rdeči barvi je položena na lesene letve.

Okna in vrata objekta so iz aluminjastih profilov. Zunanja vratna krila so toplotno izolirana. V dvokrilnih vratih tehnološkega prostora - mehanskega predčiščenja sta vstavljeni prezračevalni rešetki AR 3; 825x425. V vrata prostora stikalnih omar in merilne opreme je vstavljena prezračevalna rešetke AR-3; 425x225.

V okenska krila je vstavljena termopan zasteklitev.

Kleparska izdelki – žlebovi in vertikalni iztoki so bakrene pločevine. Iztok meteorne vode iz strešne površine je na asfaltno površino platoja.

Z zunanje strani je objekt obdan z Demit fasado (DEMIT MINERAL) v debelini 10 cm, cokol fasade do višine 50 cm je obdelan z DEMIT PROTECT 10cm.

Pred objektom sprejemne postaje se izvede asfaltirano pretakališče (mesto praznenja cisterne) tlorske površine 5,00x3,00m. Pretakališče je locirano na severozahodni strani objekta. Izvedeno kot asfaltna površina z blagim notranjim nagibom proti središčnemu iztočnemu sifonu, ki odvaja možne razlite greznične vode ter pralne in meteorne vode v zbirni bazen za greznične odplake. kanalizacijo objekta. Asfaltirana površina pretakališča je z cestnimi robniki ločena od ostalih površin manipulacijskega platoja.

3.3.4 Oporni zid

Na vzhodni in deloma južni strani je plato omejen z opornim zidom višine cca 3,40m in skupne dolžine 47,00m.

Oporni zid je AB konstrukcija C25/30 v vodotesni izvedbi (XA2, PV-II, XC4). Debelina temelja je 0,50m, zid sam je pri temelju debel 40cm, na kroni 30 cm. Dolžina opornega zidu je na zahodni strani 36,40m, na južni 9,10m. Oporni zid se izvaja po segmentih v dolžini cca 7,00m. Temeljna tla so izvedena, kot je opisano v točki 3.3.2.

Odvodnjavanje zaledne vode je izvedeno z filterskim slojem granulacije 16/32 po celi višini zidu v širini cca 0,50 m. Od zasipnega materiala je ločen z geotekstilom Politlak 400. Ob sami AB steni je nameščena še drenažna tkanina ENKADRAIN ST; E20C 12. Tako zbrana zaledna voda odteka po drenažni cevi DN 160 v kanaletu meteorne vode. Poleg tega se odvaja zaledna voda tudi skozi odprtine Ø50 v opornem zidu, v dveh vrstah na razdalji cca 2m.

3.3.4 Zunanja ureditev

Dostop do novega objekta na lokaciji CČN Ilirska Bistrica je po obstoječi nekategorizirani cesti iz severovzhodne strani. Na sami lokaciji je pred obstoječim vhodom v CČN izdelana razširitev in ureditev dostopne poti in manipulativnega platoja pred objektom sprejema grezničnih odplak.

Manipulativni plato na lokaciji novega objekta je asfaltirana površina, tlorisne površine cca 18,30x35,00m. Dostopna cesta je od platoja ločena z meteorno kanaletjo. Iztok iz kanalete je speljan v bližnji meteorni jašek.

Na vzhodni in deloma južni strani je plato omejen z opornim zidom višine 3,40m in skupne dolžine 47,00m. Na južni strani platoja je vhod na lokacijo CČN.

Na delu južne in celotne zahodne stran platoja je meja na meteorni kanaletji jarek z robnikom, ki ločuje plato od zelenice.

Odvajanje meteornih vod iz manipulacijskega platoja je urejeno z kanaletami.

Sam plato je asfaltna površina v blagem nagibu proti kanaletji za odvod meteornih voda s področja platoja. Asfaltno površino je izvedena v dveh slojih. Zgornji sloj je bitumenska obrabna zaporna plast AC 11 surf B 70/100 A3 v debelini 4 cm, spodnji nosilni sloj je AC 22 base B 70/100 A3 v debelini 6 cm. Pod asfaltom je sestava nosilnega materiala tal opisana v točki 3.3.2.

Kanaleta za odvod meteornih voda platoja je tip FASERFX SUPER 300 (HAURATON), položena v padcu in poteka ob južnem in vzhodnem robu platoja z iztokom v meteorni jarek, ki poteka po severni strani platoja.

3.3.5 Količina padavinske vode

Pri določitvi padavinske vode smo upoštevali naslednje parametre (postaja Gomance):

Jakost naliva: $q = 293,6 \text{ l/sec.ha}$; $n = 1$; $t = 10 \text{ min}$

Koeficient odтока: $\varphi = 90\%$

Površina: $P = 720 \text{ m}^2$

$Q = q \times \varphi \times P = 19,03 \text{ l/sek}$ (količina padavinske vode območja platoja sprejemne postaje)

3.3.6 Odstopanje od projekta

Vse konstrukcije je potrebno graditi po veljavni projektni dokumentaciji. Odstopanje od načina izvedbe posameznih elementov opreme ni dovoljeno brez posvetovanja s projektantom in njegove privolitve. V kolikor bi prišlo do večjih odstopanj gradbenih izmer, in s tem do težav pri montaži opreme, je potrebno obvezno posvetovati projektanta.

3.4 Statični izračun

3.5 Popis del z predizmerami