IZVJEŠĆE

O ANALIZI POSTOJEĆEG STANJA IZGRAĐENOSTI UPOV OSIJEK S OCJENOM ISKORISTIVOSTI POJEDINIH IZVEDENIH/ISPORUČENIH ELEMENATA TE DEFINIRANJE POTREBNIH AKTIVNOSTI ZA DOVRŠETAK RADOVA NA UPOV OSIJEK

Naručitelj: VODOVOD-OSIJEK d.o.o.

hidroing
d.o.o. za projektiranje i inženjering
Tadije Smičiklasa 1, 31 000 Osijek, Hrvatska
tel. +385 31 251 100, fax. +385 31 251 106
e-mail hidroing@hidroing-os.hr

Hidroing d.o.o. za projektiranje i inženjering

Tadije Smičiklasa 1, 31000 Osijek, Hrvatska

Tel: +385 (0)31 251-100
Fax: +385 (0)31 251-106
E-mail: hidroing@hidroing-os.hr
Web: http://www.hidroing-os.hr

IZVJEŠĆE

O ANALIZI POSTOJEĆEG STANJA IZGRAĐENOSTI UPOV OSIJEK S OCJENOM ISKORISTIVOSTI POJEDINIH IZVEDENIH/ISPORUČENIH ELEMENATA TE DEFINIRANJE POTREBNIH AKTIVNOSTI ZA DOVRŠETAK RADOVA NA UPOV OSIJEK

NARUČITELJ: VODOVOD-OSIJEK d.o.o.

IZRADILI:

Branimir Barač, mag.ing.aedif.
Tomislav Vuković, dipl.ing.građ.
Zdenko Tadić, dipl.ing.građ.
Igor Tadić, mag.ing.aedif.
Nenad Šonjić, mag.ing.aedif.
Dražen Meteš, mag.ing.aedif.
Dražen Brleković, mag.ing.aedif.

Direktor:

Vjekoslav Abičić, mag.oec.

U Osijeku, travanj 2020. godine

SADRŽAJ:

1. UVOD 5

1.1 Projektni zadatak 5

1.2 Općenito 6

1.3 Predmet pregleda 7

2. Faza 1: Izgradnja obaloutvrde, kanala za odvodnju oborinskih voda i uređenje parcele – platoa 9

2.1 Obaloutvrda 9

2.2 Kanal za odvodnju oborinskih voda 12

2.3 Uređenje platoa UPOV-a 13

3. Faza 2: Izgradnja dijela uređaja za mehaničko pročišćavanje otpadnih voda s izljevom u rijeku Dravu 14

3.1 Objekt grube rešetke i prihvat septičkog mulja (građevina 01) 15

3.2 Ulazna crpna stanica s preljevom i građevina s finom rešetkom (građevina 02) 18

3.3 Kemijska obrada zraka (plato za odzraku i kontrolu neugodnih mirisa, građevina 22) 30

3.4 Mjerna komora protoka (građevina 03) 32

3.5 Komora za uklanjanje pijeska i masti - pjeskolov i mastolov (građevina 04a) 34

3.6 Građevina komore uklanjanja pijeska i masti (građevina 04b) 37

3.7 Primarni taložnici (građevina 05) 41

3.8 Biološka razdjelna komora (građevina 06) 44

3.9 Radionica (građevina 23) 46

3.10 Upravna zgrada (građevina 24) 49

3.11 Izlazni mjerač protoka (građevina 11) 57

3.12 Jedinica tehnološke vode, PP crpna stanica - izlazna komora 59

3.13 Izljevna građevina (građevina 29) 62

3.14 Ograda UPOV-a 63

3.15 Interne prometnice i parkirališta 63

3.16 Vodovod, kanalizacija i hidrantska mreža 63

3.17 Spojni tehnološki cjevovodi između inženjerskih građevina 63

3.18 Plinski priključak i toplovodni sustav 65

3.19 Dizel agregat 65

3.20 Transformatorska stanica TS-UPOV1 10(20)/0,4 kV i EE napajanje 66

3.21 Vanjska rasvjeta, EKI i kabelska kanalizacija 69

3.22 Nadzorno-upravljački sustav (NUS) 69

4. Faza 3: Izgradnja objekata za biološko pročišćavanje otpadnih voda s postrojenjem za obradu mulja i bioplinskim postrojenjem 70

4.1 Bioaeracijski bazeni (građevina 07) 71

4.2 Razdjelna komora sekundarnih taložnika (građevina 08) 73

4.3 Sekundarni taložnici (građevina 09) 75

4.4 Spremište i doziranje $FeCl_3$ (građevina 10) 77

4.5 Crpna stanica viška i povratnog mulja (RAS i SAS crpna stanica, građevina 13) 78

4.6 Mjerna komora protoka (građevina 13a) 80

4.7 Ugušćivanje primarnog i biološkog mulja (građevina 14) 82

4.8 Anaerobni digestor i CHP generator (građevina 15) 84

4.9 Građevina obrade i skladištenja mulja (građevina 16) 87

4.10 Spremnik plina (građevina 17) 90

4.11 Plinska baklja (građevina 18) 92

4.12 Građevina kompresorske stanice (građevina 19) 93

4.13 Nova trafostanica (građevina 20) 95

4.14 Dizel agregat (građevina 21) 97

4.15 Interne prometnice i parkirališta 97

4.16 Vodovod, kanalizacija i hidrantska mreža 98

4.17 Spojni tehnološki cjevovodi između inženjerskih građevina 98

4.18 Plinski priključak i toplovodni sustav 98

4.19 Ventilacija i hlađenje 98

4.20 Vanjska rasvjeta, EKI i kabelska kanalizacija 98

4.21 Nadzorno-upravljački sustav (NUS) 98

5. Zaključne napomene i razmatranja 99

5.1 Ocjena iskoristivosti izvedenog dijela radova 99

5.2 Okvirna procjena vrijednosti neizvedenog dijela UPOV-a 99

6. Prilozi 101

6.1 Prilozi za Fazu 2 101

6.2 Prilozi za Fazu 3 102

1. UVOD

Na zahtjev Naručitelja, VODOVOD-OSIJEK d.o.o., izvršena je analiza postojećeg stanja izgrađenosti Postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda grada Osijeka s ocjenom iskoristivosti pojedinih izvedenih/isporučenih elemenata te definiranje potrebnih aktivnosti za dovršetak radova na Postrojenju (dalje u tekstu: UPOV Osijek ili UPOV).

1.1 Projektni zadatak

Projektni zadatak za izradu ovog izvješća je dan u točki 4.2 Projektnog zadatka za izvršenje Ugovora i prenosi se u nastavku:

Nakon što je utvrđeno stanje isporučene projektne dokumentacije te napravljena detaljna analiza isporučene projektne dokumentacije po vrstama projekata (točka 4.1 ovog Projektnog zadatka), Izvršitelj će pristupiti analizi izvedenih radova te radova koje je potrebno izvesti da bi postrojenje moglo biti pušteno u funkcionalni rad.

Terenskim izvidima će Izvršitelj provesti utvrđivanje stanja radova i eventualno isporučene opreme. U okviru ovog dijela posla, Izvršitelj mora na jasan i nedvojben način pripremiti materijale i dokumentaciju koja će vjerno opisivati postojeće stanje izgrađenosti Postrojenja. Tako pripremljeni materijali će činiti sastavni dio dokumentacije o nabavi iz točke 4.3 ovog Projektnog zadatka.

U okviru ovog dijela posla, Izvršitelj će dati tehničko –tehnološki osvrt o iskoristivosti pojedinih izvedenih objekata te ugrađenih/isporučenih tehnoloških elemenata te definirati potrebne aktivnosti u tehničkom i tehnološkom smislu koju se potrebne za završetak radova i puštanje u pogon Postrojenja.

Izvršitelj će za svaki (djelomično) izvedeni element Postrojenja definirati elemente koje je potrebno izvesti (arhitektura, građevina, tehnološko-strojarski, elektroenergetika i automatika). Izvršitelj je dužan opisno definiranje elemenata Postrojenja koje je potrebno izvesti dati po pojedinim cjelinama Postrojenja (obaloutvrda, nasipavanje, objekti mehaničkog pročišćavanja, objekti biološkog pročišćavanja, objekti za obradu mulja, infrastrukturni elementi).

Izvršitelj će pripremiti nacrte ili druge materijale iz kojih će zainteresiranim gospodarskim subjektima u novom postupku javne nabave biti razvidno postojeće stanje objekata, ali i koraci koje je potrebno provesti do pune gotovosti istih. Napominje se kako Izvršitelj ne smije prejudicirati projektno rješenje obzirom da će novi postupak javne nabave ponovno biti temeljen na ugovornom modelu FIDIC žute knjige (Uvjeti ugovora za postrojenja i projektiranje i građenje za elektrotehničke i strojarske građevinske i inženjerske radove po projektima Izvođača, prvo izdanje 1999.), odnosno korištenje postojeće glavne projektne dokumentacije neće biti uvjetovano u novom postupku nabave.

Također, u okviru ovog dijela posla Izvršitelj će dati okvirnu procjenu vrijednosti neizvedenog dijela Postrojenja te kratak osvrt na postojeće pisane izjave prvotnog Izvođača, izvješća nadzornih inženjera i slične dokumente koje će mu ustupiti Naručitelj.

1.2 Općenito

Projekt poboljšanja vodnokomunalne infrastrukture grada Osijeka (tzv. Projekt Osijek) je EU sufinanciran projekt poboljšanja sustava vodoopskrbe, odnosno odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda na području aglomeracije Osijek, pod upravljanjem javnog isporučitelja vodnih usluga VODOVOD-OSIJEK d.o.o.

VODOVOD-OSIJEK d.o.o. je tijekom 2013. i 2014. godine proveo otvoreni postupak javne nabave za izgradnju UPOV Osijek te je donio odluku o odabiru zajednice ponuditelja Gradnja d.o.o. Osijek i Degremont, Pariz, Francuska od 13. kolovoza 2014. godine. S navedenom je zajednicom ponuditelja Naručitelj sklopio ugovor u studenom 2014. godine.

Temeljem potpisanog ugovora o građenju se pristupilo provedbi istoga. U okviru ugovora su ishođene izmjene i dopune postojeće lokacijske dozvole, te su radovi podijeljeni u tri (3) faze te su ishođene pravomoćne građevinske dozvole za sve faze.

Na temelju Idejnog projekta ishođena je prvotna Lokacijska dozvola, na temelju koje su vršene dvije Izmjene i dopune Lokacijske dozvole.

Jedan od elemenata prethodnog Ugovora o građenju bilo je izrada i glavnih projekata izgradnje Postrojenja te ishođenje Građevinskih dozvola. Postrojenje je u tu svrhu koncipirano kroz 3 faze izgradnje. U nastavku se daje pregled dosad ishođenih lokacijskih i građevinskih dozvola:

Projekt	**Dozvola**	**Datum pravomoćnosti**
Idejni projekt uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV) u Osijeku; Hidroing d.o.o., Osijek	**Lokacijska dozvola:** Klasa: UP/I-350-05/11-01/52 Ur.broj.: 531-06-11-14 Izdana 04.07.2011.	22.08.2011.
Idejni projekt uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV) u Osijeku; Hidroing d.o.o., Osijek	**Rješenje o produženju Lokacijske dozvole:** Klasa: UP/I-350-05/13-01/49 Urbroj: 531-05-13-2 Izdano: 04.09.2013.	10.10.2013.
Idejni projekt za izmjenu i dopunu lokacijske dozvole uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV) u Osijeku; Hidroing d.o.o., Osijek	**I. izmjena i dopuna Lokacijske dozvole:** Klasa: UP/I-350-05/13-01/205 Urbroj: 531-05-01-13-03 Izdana: 22.11.2013.	7.01.2014.

Projekt	Dozvola	Datum pravomoćnosti
Idejni projekt za izmjenu i dopunu lokacijske dozvole uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV) u Osijeku; Atika projekti d.o.o., Osijek	**II. izmjena i dopuna Lokacijske dozvole:** Klasa: UP/I-350-05/15-01/000042 Urbroj: 531-06-1-1-1-15-0003 Izdana: 15.05.2015.	22.06.2015.
Glavni projekt uređaja za pročišćavanje otpadnih voda u Osijeku – Faza 1, Sirrah projekt d.o.o., Osijek	**Građevinska dozvola:** Klasa: UP/I-361-03/15-01/000133 URBROJ: 531-06-2-1-1173-15-0012 Izdana: 14.12.2015.	16.01.2016.
Glavni projekt uređaja za pročišćavanje otpadnih voda u Osijeku – Faza 2, Sirrah projekt d.o.o., Osijek	**Građevinska dozvola:** Klasa: UP/I-361-03/16-01/000126 UR.BROj: 531-06-2-1-1173-16-0008 Izdana: 1.09.2016.	09.10.2016.
Glavni projekt uređaja za pročišćavanje otpadnih voda u Osijeku – Faza 3, Sirrah projekt d.o.o., Osijek	**Građevinska dozvola:** Klasa: UP/I-361-03/16-01/000254 UR.BROj: 531-06-2-1-1173-17-0007 Izdana: 20.01.2017.	04.03.2017.

Zbog neizvršavanja ugovornih obveza i poslovnih poteškoća vodećeg člana zajednice ponuditelja, Naručitelj je jednostrano raskinuo ugovor o građenju u studenom 2018. godine te proveo naplatu jamstva za uredno ispunjenje ugovora.

1.3 Predmet pregleda

Predmet ovog dokumenta je analiza zatečenog stanja na Gradilištu. Kao podloga za izradu ovog izvješća je korištena projektna dokumentacija, gradilišna dokumentacija, višestruki obilasci Gradilišta te WebGIS portal s detaljno snimljenim stanjem nakon raskida Ugovora koji je postavljen na slijedećoj poveznici:

https://vodovod-osijek.pipgis.hr/public/gis

Za pristup portalu je Naručitelj Izvršitelju ustupio pristupne podatke.

Također, izvršena je i usporedba izvedenih radova s glavnim projektima za sve 3 faze.

2. Faza 1: Izgradnja obaloutvrde, kanala za odvodnju oborinskih voda i uređenje parcele – platoa

2.1 Obaloutvrda

S obzirom da je lokacija UPOV-a izložena plavljenju, bilo je potrebno izvesti radove i odgovarajuće vodne građevine za zaštitu UPOV-a od plavljenja i osiguranje stabilnosti obale r. Drave. Zaštita lokacije od djelovanja visokih voda 1000 godišnjeg povratnog perioda izvodi se osim nasipavanjem platoa na visinsku kotu VVV+1m i izgradnjom vodne građevine za osiguranje i zaštitu obale od erozije – obaloutvrde na desnoj obali r. Drave od rkm 11+405 do rkm 11+765.

Obaloutvrda je izvedena u vidu temeljnog madraca po dnu, pokosu i obali korita. Temeljni madrac je izveden od geotekstila TIP-500 gr/m2 kazetiranog fašinskim kobama promjera 20 cm na rasteru 2.5x2.5 m i potopljen lomljenim kamenom granulacije 15/30 cm u debljini sloja 30 cm. Za osiguranje stabilnosti pokosa, na temeljni madrac je položena nožica izrađena od lomljenog kamena sa kotom krune koji odgovara koti srednjeg vodostaja odnosno na koti 81,83 m nm. Kamena nožica je izvedena od lomljenog kamena promjera od 15 do 30 cm sa nagibom pokosu 1:1,5 na vodnoj strani i 1:1 na obalnoj strani.

Iza kamene nožice izveden je drenažni sloj od šljunka frakcije 16-64 mm do kote srednje vode odnosno krune nožice. Iza drenažnog sloja je potom izveden nasip od zemljanog materijala do kote gdje je formirana srednja bankina – tucanički put sa gornjom kotom na srednjem visokom vodostaju odnosno 84,49 m nm.

Preko pokosa ispod kote SVV (pokos 1:3) položen je geotekstil TIP 300 gr/m², a preko položenog geotekstila filtarski sloj od šljunka frakcije 16-64 mm debljine sloja 30 cm.

Preko formiranih pokosa nasipa i drenažnog sloja potrebno je izvršiti ugradnju trodimenzionalne prostirke koja se pričvršćuje za podlogu, te potom na nju nasipati humus i zasijati travu na formirani pokos.

Srednja bankina, tj. tucanički put širine je 3,5 m je izveden od tucanika frakcije 0-63 mm u debljini sloja od 50 cm. Istu je potrebno dodatno utvrditi novim slojem tucanika iste frakcije u debljini od prosječno 20 cm s dostatnim zbijanjem.

Iznad srednje bankine izveden je nasip sa nagibom pokosa 1:5 sve do kote 30 cm ispod završne kote obale koja je na 87,60 m n.m. Nagib pokosa je dodatno opremljen završnim slojem od humusa po kojem se tada zasijava trava za ozelenjivanje pokosa.

Na koti 30 cm ispod završne kote obale izvedena je kruna zemljanog nasipa u širini 3.6 m. Na zaobalnoj strani zemljani nasip završava pokosom 1:2. Iza zemljanog nasipa koji formira obaloutvrdu izvršeno je nasipanje platoa zemljanim materijalom. Na koti 87,55 m n.m. formira se zatravnjeni pojas u širini od 5 m, a na njega se naslanja drugi nivo servisnog puta širine 5 m. U drugi nivo servisnog puta potrebno je ugraditi tucanik frakcije 0-63 mm na geotekstilu. Debljina sloja tucanika će biti u zbijenom stanju 50 cm.

Zahtijevane karakteristike geotekstila su kako slijedi:

Vrsta	Netkani
Debljina	≥ 3 mm
O90	0,1-0,2 mm
CBR	≥ 5 kN
Istezljivost	≥ 50 %
Vlačna čvrstoća	≥ 10 kN/m'
Masa g/m2	≥ 300

Na nizvodnom dijelu obale formirano je proširenje puta za potrebe okretanje vozila gdje je također potrebno graditi tucanik i geotekstil.

Gornji i donji servisni put povezani su sa dvije rampe. Prijelaz na rampu i sa rampe izveden je u obliku prelaznog zaobljenja sa radijusom od 5 m. U nizvodnu rampu je također potrebno ugraditi geotekstil i tucanik.

Nova obaloutvrda spojena je na zapadnoj strani sa postojećom obaloutvrdom gradskog tipa. Prijelaz između nove i postojeće obaloutvrde izveden je oblogom pokosa u vidu kamena u betonu.

U sklopu obaloutvrde izveden je i ispust pročišćenih otpadnih voda u r. Dravu koji je predmet faze II UPOV-a.

Radovi na izgradnji obaloutvrde moraju biti u potpunosti sukladni Općim tehničkim uvjetima za radove u vodnom gospodarstvu, knjiga 1, Zagreb, ožujak 2011 (Gradnja i održavanje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i vodnih građevina za melioracije.).

2.2 Kanal za odvodnju oborinskih voda

Lokacija UPOV-a je zaštićena od zaobalnih voda kanalom za odvodnju i ispuštanje oborinskih voda u r. Dravu koji je izveden najvećim dijelom uz južnu granicu obuhvata zahvata. Funkcija kanala je prihvat zaobalnih voda sa površina južno od područja UPOV-a, te ispuštanje u rijeku Dravu. Kanal je smješten djelomično po obodu platoa UPOV.a, a na kraju prolazi katastarskom česticom kanala (javno dobro). Ukupna duljina kanala je 855 m, počinje sa kotom dna 86,8 m n.m., a na izlazu prema rijeci Dravi kota dna je 82,16 m n.m.. Kanal je trapeznog poprečnog presjeka s širinom dna od 0,5 m i podijeljen je na tri dionice: K1, K2 i K3.

Kanal K1 je spojen na postojeći kanal koji se pruža jugozapadnom stranom područja UPOV-a i prati prirodan pad terena. Duljina te dionice kanala je 645 m. Kanal K2 se nalazi u nastavku kanala K1 i njegova je duljina kanala 55 m. Zaštita dna i pokosa kanala izvedena je s oblogom od betona debljine min. 20 cm. U nastavku kanala K2, a prije početka kanala K3 izveden je objekt za umirenje energije toka od žičanih koševa napunjenih kamenim materijalom. Kanal K3 prati prirodni pad terena i završava na ispusnoj građevini na obali rijeke Drave. Duljina kanala je 135 m.

Cijevni propust izveden je na mjestu ispusta oborinskih voda u rijeku Dravu. Cijevni propust izveden je od betonskih cijevi promjera 1000 mm u dužini 12 m. Cijev cijevnog propusta smještena je u armirano betonsku ispusnu građevinu. Na izlazu cijevi ispusne građevine potrebno je ugraditi žablji poklopac koji sprečava povrat vode iz rijeke Drave u vremenu kad je vodostaj iznad razine cijevi.

2.3 Uređenje platoa UPOV-a

Zaštita lokacije od djelovanja visokih voda 1000 godišnjeg povratnog perioda izvodi se nasipavanjem platoa na visinsku kotu VVV+1m i izgradnjom vodne građevine za osiguranje i zaštitu obale od erozije – obaloutvrde na desnoj obali r. Drave od rkm 11+405 do rkm 11+765. Plato je prostorno definiran površinom rezerviranom za smještaj UPOV-a. Visinski je određen kotom VVV+1 m. Odvodnja zaobalnih voda riješena je otvorenim kanalom koji je položen rubom platoa.

Na mjestima gdje je postojeći teren viši od projektiranog izvode se iskopi. Iskopani materijal moguće je upotrijebiti za izradu nasipa obaloutvrde ili nasipa platoa, ako se ispitivanjima pokaže da zadovoljava tražene uvjete materijala za nasipavanje. Dio postojećeg terena platoa UPOV-a se zadržava, teren na zapadnom dijelu gdje su smješteni postojeći objekt grube rešetke i crpna stanica, cca 87,35 m n.m. Istočni dio područja UPOV-a je na nižom kotama i izložen je plavljenju tijekom visokih vodostaja r. Drave.

Predviđeno je nasipavanje nižeg dijela platoa na kotu 87,60 m n.m. Teren je prethodno biti očišćen od drveća, grmlja, preostale vegetacije i eventualno zatečenog otpada bilo kojeg tipa. Obzirom na protek vremena od prekida radova, potrebno je ponovno izvršiti čišćenje terena od vegetacije i eventualnog otpada.

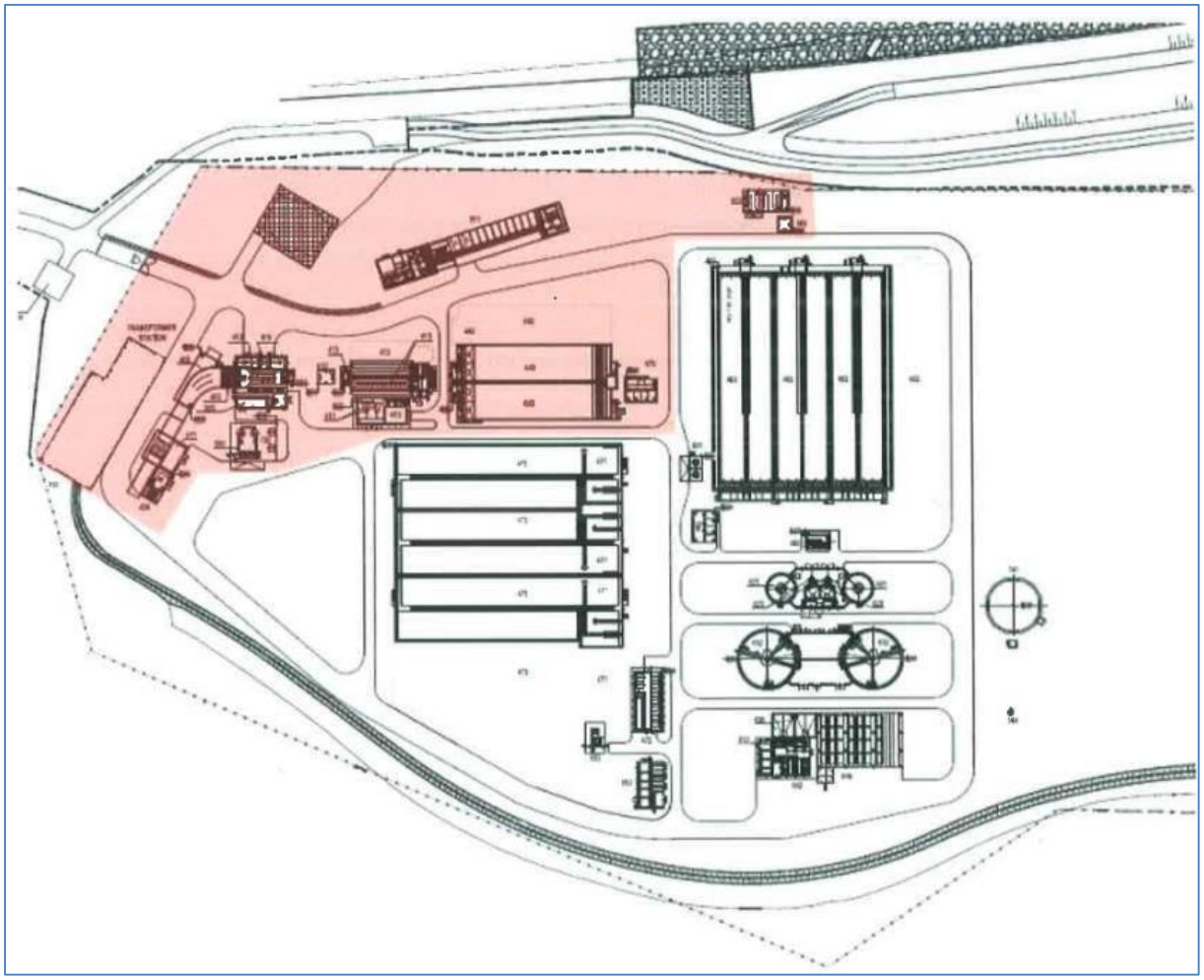
Ukupno je procijenjeno da je za uređenje platoa potrebno nasipati ca. 237.580 m3 materijala. Po prekidu radova provedeno je aerofotogrametrijsko snimanje lokacije te će snimak u apsolutnim kotama biti dan kao sastavni dio dokumentacije o nabavi iz kojeg će ponuditeljima za nastavak radova biti moguće utvrditi potrebne količine za završetak uređenja platoa.

Za nasipavanje se može koristiti koherentno i nekoherentno tlo.

- Koherentno tlo se ugrađuje u slojevima debljine do 25 cm u zbijenom stanju uz postizanje stupnja zbijenosti 95-98% i vlažnosti ±2-2.5% u odnosu na ispitivanje Proctor standard. Povezanost prethodnog i novog sloja treba biti osigurana dobrom vlažnošću i hrapavošću površine donjeg sloja.
- Nekoherentni materijali npr. šljunak će se ugrađivati uz vlažnost w=wopt ± 1 %. pod istim kriterijima postignute gustoće kao i pijesak (postignuta gustoća barem jednaka ili veća od one koja odgovara po postupku Proctor standard), ali u slojevima debljine do 50 cm u zbijenom stanju.

3. Faza 2: Izgradnja dijela uređaja za mehaničko pročišćavanje otpadnih voda s izljevom u rijeku Dravu

Na slici u nastavku je označeno područje na kojem se izvode radovi Faze 2:



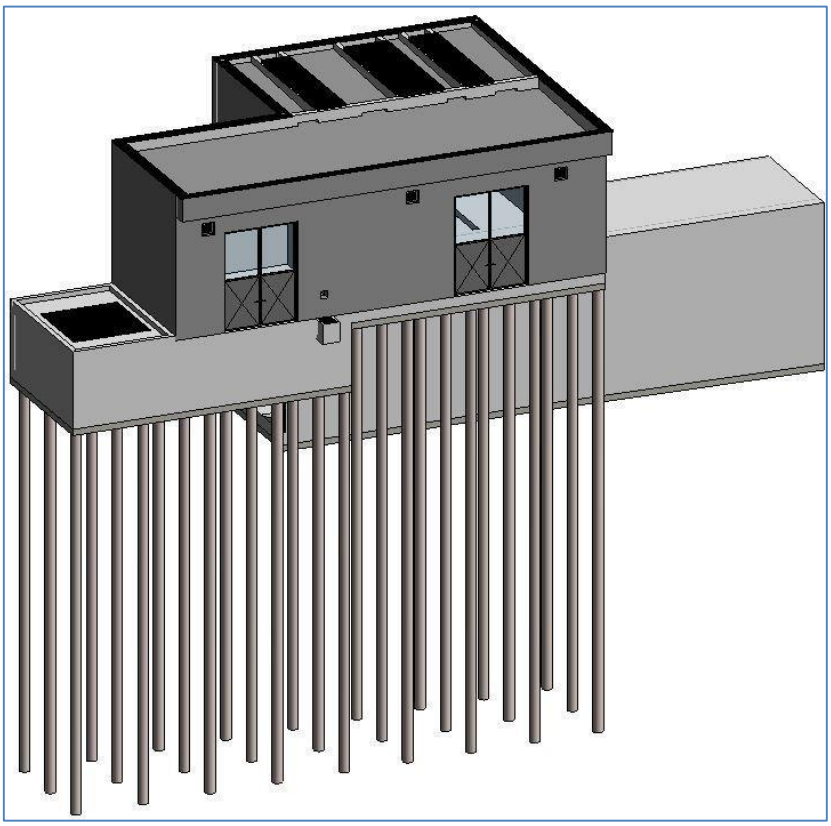
Faza 2 izgradnje UPOV-a uključuje sljedeće procese i glavne objekte:

- Priključenje na ulazni kolektor
- Objekt grube rešetke i prihvat septičkog mulja
- Ulazna crpna stanica s preljevom i građevina fine rešetke
- Mjerna komora protoka
- Komora za uklanjanje pijeska i masti; građevina komore za uklanjanje pijeska i masti – pjeskolov i mastolov
- Primarni taložnici

- Biološka razdjela komora
- Kemijska obrada zraka
- Radionica
- Upravna zgrada
- Izlazni mjerač protoka (konačno ispuštanje)
- Jedinica tehnološke vode, protupožarna crpna stanica (izlazna komora)
- Novi ispust u rijeku Dravu
- Dizel agregat
- Ograda
- Pripadajuće instalacije
- Interne prometnice i parkirališta

U nastavnim se poglavljima daje pregled pojedinih građevina koje su predmet Faze 2.

3.1 Objekt grube rešetke i prihvat septičkog mulja (građevina 01)



Na objektu grube rešetke izvedeni su sljedeći radovi do gotovosti objekta.

Radovi na izgradnji objekta grube rešetke su započeti. Temeljnu konstrukciju objekta čine AB piloti poredani na rasterima prema projektu i taj dio posla je odrađen. Osim pilota, odrađen je i iskop za podrumski ukopani dio te je izveden podložni beton za podnu ploču.

Uz sam objekt izvedeno je i AB okno i tu su radovi na izgradnji Objekta grube rešetke i prihvat septičkog mulja stali.

Do gotovosti objekta potrebno je odraditi kompletne grube i fine građevinske radove, te ugraditi svu projektom predviđenu strojarsku opremu kako slijedi:

GEOTEHNIČKI RADOVI - Na objektu su izvedeni svi piloti predviđeni projektom.

ZEMLJANI RADOVI - Potrebno je izvršiti iskop u dijelu koji nije završen sa zaštitom građevne jame prema projektu (jama za prihvat mulja I temeljna ploča kolektora). Ugraditi podložni sloj kamena ispod temeljnih ploča. Po završetku izvođenja podrumskih zidova izvesti zatrpavanje zemljom iz iskopa ili zamjenskim materijalom.

BETONSKI RADOVI – Podložni sloj betona izveden je u dijelu koji je iskopan (ispod kanala). Potrebno je ugraditi podložni sloj betona ispod podne ploče i ispod ukopanog dijela jame za prihvat mulja.

ARMIRANO-BETONSKI, ARMIRAČKI I TESARSKI RADOVI – Grubi građevinski radovi na objektu nisu odrađeni. Potrebno je odraditi sve AB radove na objektu :

- temeljne ploče na svim razinama u debljini prema projektu
- sve vanjske I unutarnje, nosive I pregradne zidove u debljinama prema projektu
- stropne ploče u debljinama prema projektu

Spojeve i reške odraditi na propisan način. Uz objekt se nalaze i dva AB betonska šahta koja je potrebno izvesti.

SANACIJA – Nakon provjere vodonepropusnosti potrebno je sanirati oštećenja betona.

BRAVARSKI RADOVI – Bravarski radovi na objektu nisu započeti. Od predviđenih radova potrebno je ugraditi vrata i prozore sa žaluzinama skladu sa shemama stolarije. Potrebno je odraditi i montažu popločenja perforiranim limom u veličinama prema projektu te montažu rešetku okna od materijala prema projektu.

ČELIČNA KONSTRUKCIJA – Na objektu grube rešetke potrebno je izvesti zaštitnu čeličnu ogradu visine prema projektu i čelične nosače perforiranog lima. Sve metalne dijelove koji su u doticaju sa vodom propisno zaštiti.

LIMARSKI RADOVI – Na objektu grube rešetke potrebno je izvesti limene opšave u debljinama prema projektu. Završna obrada opšava plastificiranje prema boji fasade. Na objekt se postavljaju i vertikalni oluci od pocinčanog čeličnog lima.

IZOLATERSKI RADOVI – Potrebno odraditi hidroizolaciju I provjeriti vodonepropusnost. Hidroizolaciju odraditi mehaničkim brtvenim trakama (horizontalnim i vertikalnim) na spojevima zid-ploča i zid-zid, te na svima radnim reškama.

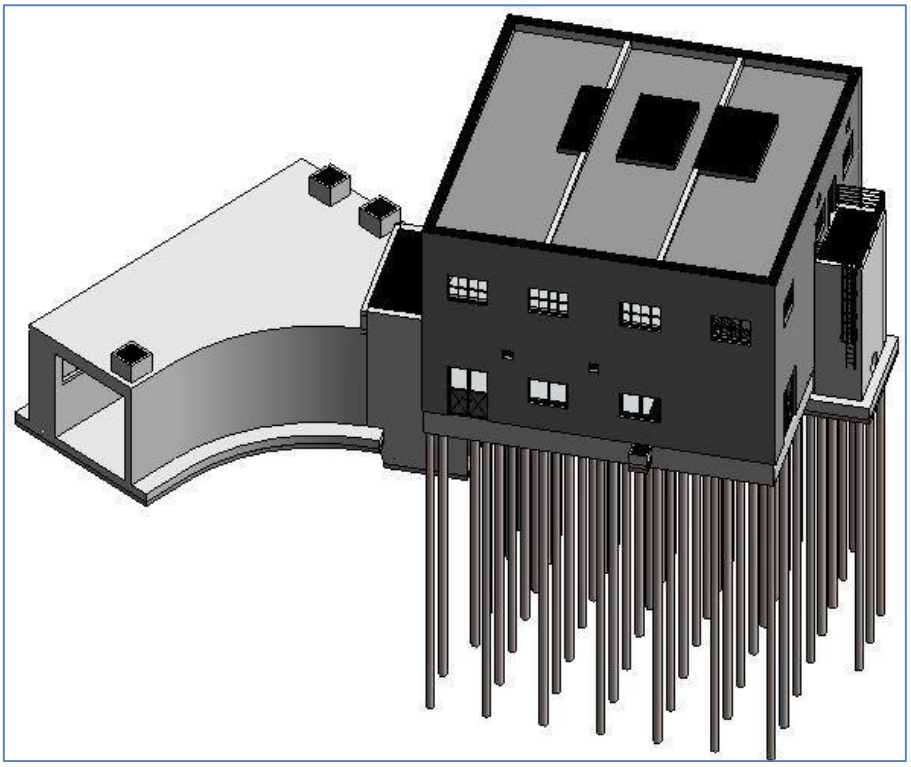
KROV - Potrebno je izvesti izolaterske radove na krovu konstrukcije. Krov se prema projektu izvodi kao ravan krov sa slojevima parne brane, toplinske izolacije d=10 cm, slojevima hidroizolacije. Na krovne otvore postaviti uklonjive trapezne termopanele ili sl.

FASADERSKI RADOVI - Potrebno je postaviti toplinski izoliranu fasadu na vanjske zidove objekta u slojevima prema projektu.

KERAMIČARSKI RADOVI - Potrebno je postaviti keramičke pločice na podove I zidove u prostoriji septičkog mulja ili industrijski pod.

ELEKTROTEHNIČKI RADOVI - Na objektu nisu ni započeti elektro instalaterski radovi i radovi na sustavu zaštite objekta od djelovanja munje. Potrebno je izvesti kompletne elektroinstalaterske radove i radove na sustavu zaštite od djelovanja munje na građevinu.

3.2 Ulazna crpna stanica s preljevom i građevina s finom rešetkom (građevina 02)



Na objektu crpne stanice (ukopani dio) odrađeni/ne odrađeni su sljedeći radovi do gotovosti objekta.

ZEMLJANI RADOVI – Objekt je većim dijelom završen I na tom su dijelu odrađeni zemljani radovi. Potrebno je izvršiti iskop u dijelu koji nije završen sa zaštitom građevne jame sa lijeve strane postojećeg kolektora i izvesti podložni sloj kamena prema projektu.

Po završetku izvođenja podrumskih zidova izvesti zatrpavanje zemljom iz iskopa.

BETONSKI RADOVI – izvedeno cca 50% podložnog betona. Potrebno izvesti podložni beton ispod dijela ploče koji nije izveden.

ARMIRANO-BETONSKI, ARMIRAČKI I TESARSKI RADOVI – Građevinski radovi na objektu ulazne crpne stanice započeti su sa desne strane postojećeg kolektora. Izvedena je podna ploča I zaobljeni zidovi do visine stropne ploče te AB okno. Do završetka grubih radova potrebno je izvesti s lijeve strane kolektora AB zidove, te ostale konstruktivne elemente (stropna ploča, stupovi I grede). Spojeve sa postojećim kolektorom propisno zabrtviti I postaviti poklopce na ulazima u okna.

SANACIJA – Nakon ispitivanja vodonepropusnosti potrebno je sanirati oštećenja betona.

BRAVARSKI RADOVI – Na objektu nisu izvedeni predviđeni bravarski radovi. Potrebno je izvesti popločenja perforiranim limom prema detaljima iz projekta.

ČELIČNA KONSTRUKCIJA – Na objektu fine rešetke započeti su radovi na izradi čeličnih stuba. Postavljene su projektom predviđene glave čelične tetive stubišta I zaštitne ograde stubišta i raznih podesta unutar i izvan objekta. Postavljene su i penjalice sa leđobranom. Do gotovosti potrebno je ugraditi gazišta na stubište i podeste prema projektu.

ČELIČNA KONSTRUKCIJA – na objektu su izvedeni čelični nosači od perforiranog lima na vrhu servisnog dijela crpne stanice.

IZOLATERSKI RADOVI – Odrađen dio hidroizolaterskih radova. Potrebno odraditi hidroizolaciju na dijelovima koji će se dograditi I provjeriti vodonepropusnost izvedenih dijelova.

ELEKTROTEHNIČKI RADOVI - na objektu je izveden temeljni uzemljivač i vertikala od temeljnog uzemljivača do buduće krovne ploče. Položene su zaštitne cijevi za kabele i kabeli između MCC-a1.1 i budućih priključnih kutija za crpke. Također su položene cijevi i kabeli za vanjsku rasvjetu s fasade objekta. Potrebno je završiti radove na instalaciji zaštite od djelovanja munje, te elektro instalaterske radove na rasvjeti, mjernoj opremi i crpkama.

Također je potrebno provesti naponska ispitivanja položenih kabela i ako rezultati ispitivanja budu u skladu s normama HRN EN IEC 60230 i HRN IEC 60885, položeni kabeli se mogu zadržati. U suprotnom slučaju, kabeli će se izvući i položit će se novi kabeli. Izvedenu instalaciju zaštite od djelovanja munje, potrebno je ispitati u skladu s Tehničkim propisom za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN br. 87/08 i 33/10). Ako je instalacija izvedena u skladu s navedenim propisom, ista se može zadržati. U slučaju da instalacija ne zadovolji provedena ispitivanja, poduzet će se mjere u skladu s navedenim tehničkim propisom.

Na objektu fine rešetke (nadzemni dio) odrađeni/ne odrađeni su sljedeći radovi do gotovosti objekta:

Na objektu fine rešetke, u dijelu ispod kontrolne sobe, izveden je spušteni pod ispod cijele kontrolne sobe dubine 110 cm, i postavljena je nosiva čelična konstrukcija poda kontrolne sobe.

Na objektu fine rešetke odrađeni su svi grubi građevinski radovi, dio finih građevinskih radova i ugrađen je dio strojarske opreme kako slijedi:

ZEMLJANI RADOVI – Na objektu fine rešetke odrađeni su svi zemljani radovi predviđeni projektom.

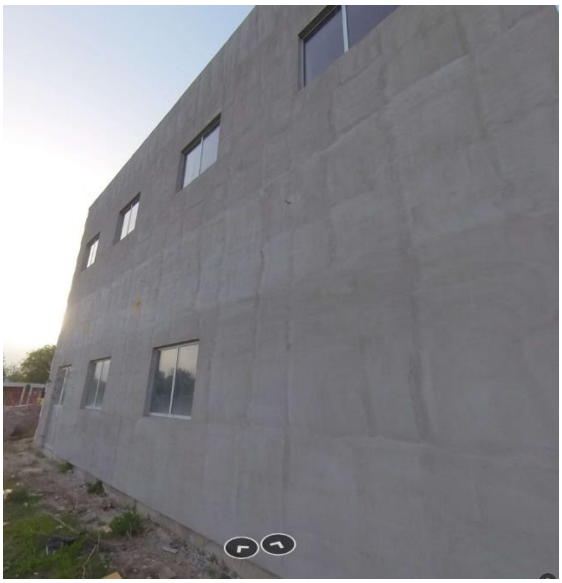
BETONSKI RADOVI – Na objektu fine rešetke odrađeni su svi betonski radovi predviđeni projektom.

ARMIRANO-BETONSKI, ARMIRAČKI I TESARSKI RADOVI – Na objektu fine rešetke odrađeni su svi AB radovi predviđeni projektom.

SANACIJA – Nakon ispitivanja vodonepropusnosti potrebno je sanirati oštećenja betona.

ZIDARSKI RADOVI – Na objektu fine rešetke odrađeni su svi zidarski radovi predviđeni projektom. Uzidani su ne-nosivi zidovi te su isti i ožbukani.

BRAVARSKI RADOVI – Na objektu fine rešetke postavljena su sva vanjska I unutarnja vrata I prozori. Od preostalih bravarskih radova nisu izvedene podne rešetke te popločenja perforiranim limom.



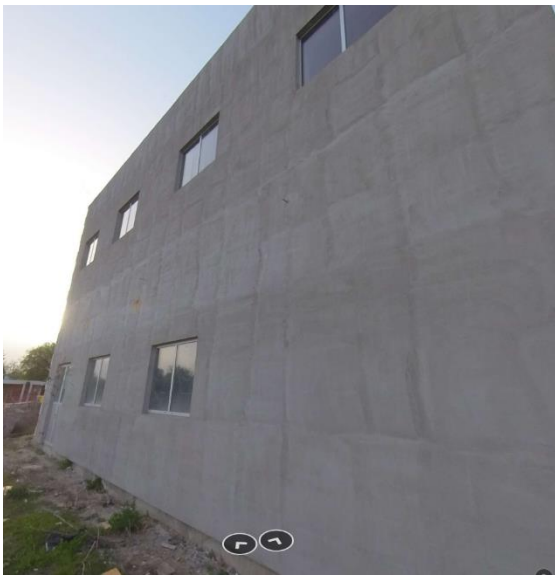
ČELIČNA KONSTRUKCIJA – Na objektu fine rešetke započeti su radovi na izradi čeličnih stuba. Postavljene su projektom predviđene glave čelične tetive stubišta I zaštitne ograde stubišta i raznih podesta unutar I izvan objekta. Postavljene su I penjalice sa leđobranom. Do gotovosti potrebno je ugraditi gazišta na stubište i podeste prema projektu te ugraditi penjalice s leđobranom za penjanje do krova.

LIMARSKI RADOVI - Na objektu fine rešetke nisu odrađeni limarski radovi predviđeni projektom.

IZOLATERSKI RADOVI - Na objektu fine rešetke je odrađena hidroizolacija podova I ploča.

Potrebno je izvesti izolaterske radove na krovu konstrukcije. Krov se prema projektu izvodi kao ravan krov sa slojevima parne brane, toplinske izolacije, slojevima hidroizolacije. Na krovne otvore iznad zapornica projektom se predviđa postaviti uklonjive trapezne termopanele.

FASADERSKI RADOVI - Na objektu fine rešetke odrađen je dio fasaderskih radova. Na jednom zidu je postavljena toplinska izolacija (bez završnog sloja), na drugom je započeta, dok ostala dva zida nisu odrađena. Potrebno postaviti toplinsku izolaciju na preostaloj površini u slojevima po projektu I završiti cijelu površinu fasade završnim slojem.



KERAMIČARSKI RADOVI - Na objektu fine rešetke postavljene su keramičke pločice na gotovo cijeloj površini podova I zidova. Potrebno je postaviti keramiku po svim podovima predviđenu projektom.

ELEKTROTEHNIČKI RADOVI - u podrumskoj prostoriji, ispod niskonaponske ploče MCC 1.1., ugrađen je jedan red pocinčanih kabelskih polica koje se mogu zadržati. Položeni su kabeli za crpke u ulaznoj crpnoj stanici. Obzirom da se predviđa ugradnja novih crpki, potrebno je ove kabele zamijeniti.

U samoj zgradi finih rešetki izveden je dio električnih instalacija: ugrađen je dio kabelskih metalnih polica, ugrađen je veći dio instalacija rasvjete i utičnica. Prije nastavljanja elektrotehničkih radova na objektu, potrebno je ispitati položene kabele u skladu s normama HRN EN IEC 60230 i HRN IEC 60885. Ako kabeli izdrže naponske testove, mogu se zadržati, a ako ne zadovolje rezultate ispitivanja moraju se izvući i zamijeniti s novim kabelima. Također je potrebno prema normi HRN HD 60364 ispitati instalaciju ugrađene rasvjete i utičnica. U slučaju da ne zadovolje rezultati ispitivanja, navedena oprema će se demontirati i ugradit će se nova oprema. Potrebno je nastaviti daljnje radove na elektro instalacijama.

Zaštita od djelovanja munje je djelomično izvedena: izveden je temeljni uzemljivač, mjerni spojevi i odvodi. Izvedenu instalaciju je potrebno ispitati u skladu s Tehničkim propisom za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN br. 87/08 i 33/10). Ako je instalacija izvedena u skladu s navedenim propisom, ista se može zadržati. U slučaju da instalacija ne zadovolji provedena ispitivanja, poduzet će se mjere u skladu s navedenim tehničkim propisom. Potrebno je nastaviti daljnje radove na instalaciji zaštite od djelovanja munje na objekt.

U prizemlju objekta fine rešetke, u za to namijenjenoj prostoriji, ugrađen je niskonaponski sklopni blok MCC 1.1 koji se sastoji od 16 polja. Niskonaponski sklopni blok je kompletno opremljen i ožičen, a ugrađen je 2017. godine. Oprema unutar sklopnog bloka nije pod naponom i bila je pod utjecajem vlage uslijed kondenzacije. Zatraženo je pismeno očitovanje tvrtke Schneider o tome što s ugrađenom opremom. Neslužbene informacije govore o tome da mogu napraviti servis, ali ne daju garanciju na opremu. U slučaju takvog službenog odgovor, prijedlog je da se dio opreme demontira i zamijeni. Do dovršetka ovog izvješća nije zaprimljen službeni odgovor.

MONTAŽERSKI RADOVI – potrebno je ugraditi spojnice za ubetoniravanje GRP cijevi te sustav cijevi za ventilaciju

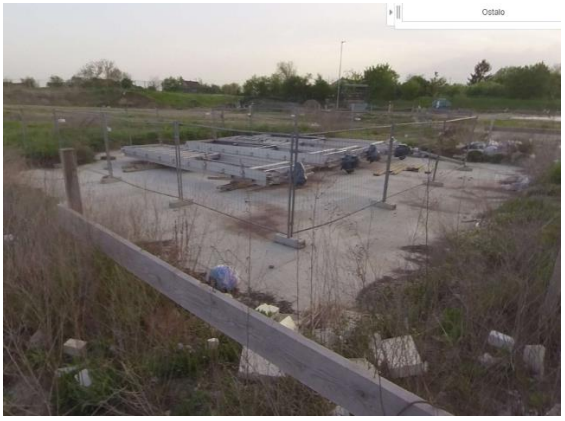
STROJARSKI RADOVI – Od strojarske opreme u građevinu su postavljene zapornice i fine rešetke te kompaktor

Neugrađena strojarska oprema koja se nalazi na gradilištu:

Kontrolna soba

3.3 Kemijska obrada zraka (plato za odzraku i kontrolu neugodnih mirisa, građevina 22)

Na platou za kemijsku obradu zraka odrađeni/ne odrađeni su sljedeći radovi do gotovosti objekta:



ZEMLJANI RADOVI - Na platou za kemijsku obradu zraka odrađeni su svi zemljani radovi predviđeni projektom. Nakon završetka svih radova potrebno je eventualno uređenje okolnog terena na projektiranu visinu.

BETONSKI RADOVI – Na platou za kemijsku obradu zraka odrađena je ugradnja podložnog betona.

ARMIRANO-BETONSKI, ARMIRAČKI I TESARSKI RADOVI –Do gotovosti potrebno je izvesti podnu ploču, zidove tankvane i postolja za opremu u skladu sa projektom.

BRAVARSKI RADOVI – Na platou za kemijsku obradu zraka nisu izvedeni bravarski radovi. Potrebno je izvesti podne rešetke i popločenja perforiranim limom.

ČELIČNA KONSTRUKCIJA – Na platou za kemijsku obradu zraka nisu odrađeni radovi montaže čelične konstrukcije . Potrebno je izvesti čeličnu konstrukcije nadstrešnice iznad tankvane

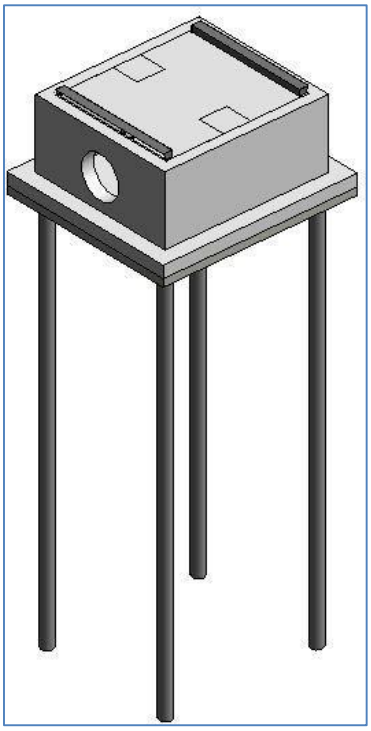
LIMARSKI RADOVI - Na platou za kemijsku obradu zraka nisu odrađeni limarski radovi predviđeni projektom. Potrebno je obložiti krovne plohe nadstrešnice čeličnim trapeznim limom.

IZOLATERSKI RADOVI - Na platou za kemijsku obradu zraka nisu odrađeni izolaterski radovi. Potrebno je odraditi hidroizolaciju tankvane u skladu sa zahtjevima iz projekta.

ELEKTROTEHNIČKI RADOVI - na navedenom objektu nisu započeti nikakvi elektro tehnički radovi kao ni radovi na zaštiti od djelovanja munje na objekt. Potrebno je izvesti sve radove u skladu s projektnom dokumentacijom.

Također se ističe kako se na platou kemijske obrade zraka trenutno nalaze zapornice grube rešetke.

3.4 Mjerna komora protoka (građevina 03)



Na objektu mjerna komora odrađeni/ne odrađeni su sljedeći radovi do gotovosti objekta:

GEOTEHNIČKI RADOVI - Na objektu su izvedeni svi piloti predviđeni projektom.

ZEMLJANI RADOVI - Na objektu mjerne komore odrađeni su svi zemljani radovi predviđeni projektom.

BETONSKI RADOVI – Na objektu mjerne komore odrađeni su svi betonski radovi predviđeni projektom.

ARMIRANO-BETONSKI, ARMIRAČKI I TESARSKI RADOVI – Na objektu mjerne komore odrađeni su svi AB radovi predviđeni projektom.

SANACIJA – Nakon provedene provjere vodonepropusnosti potrebno je sanirati oštećenja betona.

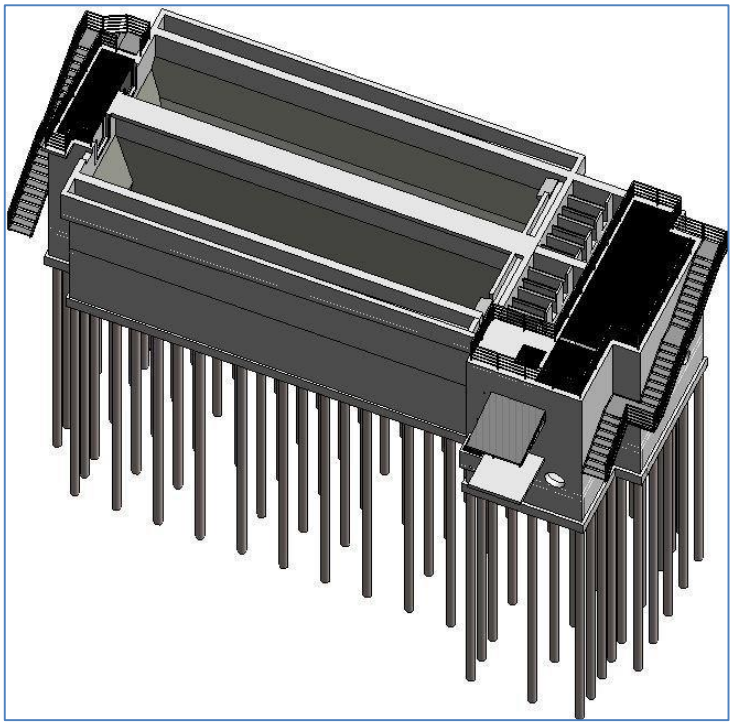
BRAVARSKI RADOVI – Na objektu mjerne komore od bravarskih radova postavljene su penjalice (2 kom) za silazak u okno. Od preostalih bravarskih radova nije izvedena konstrukcija krovišta. Konstrukcija krovišta izvodi se od čeličnih profila koji se oslanjaju na izvedene AB zidove sa zaštitom čelične konstrukcije prema projektu. Unutar konstrukcije izvode se dva otvora, u svemu prema projektu.

IZOLATERSKI RADOVI - Na objektu mjerne komore nije izvedena hidroizolacija podova i ploča

POKROV – Objekt mjerne komore projektom je predviđeno prekriti uklonjivim termo panelima. Termo paneli se postavljaju na unaprijed pripremljenu krovnu konstrukciju. Otvore za silazak u komoru zatvoriti poklopcima.

ELEKTROTEHNIČKI RADOVI - na objektu je izveden temeljni uzemljivač i izvodi od temeljnog uzemljivača do budućih rešetki i panela. Izvedenu instalaciju zaštite od djelovanja munje, potrebno je ispitati u skladu s Tehničkim propisom za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN br. 87/08 i 33/10). Ako je instalacija izvedena u skladu s navedenim propisom, ista se može zadržati. U slučaju da instalacija ne zadovolji provedena ispitivanja, poduzet će se mjere u skladu s navedenim tehničkim propisom. Potrebno je završiti preostale radove na instalaciji zaštite od djelovanja munje, te izvesti kompletne elektro instalaterske radove na rasvjeti i mjernoj opremi.

3.5 Komora za uklanjanje pijeska i masti - pjeskolov i mastolov (građevina 04a)



Na objektu pjeskolov - mastolov odrađeni/ne odrađeni su sljedeći radovi do gotovosti objekta:

GEOTEHNIČKI RADOVI - Na objektu su izvedeni svi piloti predviđeni projektom.

ZEMLJANI RADOVI - Na objektu pjeskolov - mastolov odrađeni su svi zemljani radovi predviđeni projektom.

BETONSKI RADOVI – Na objektu pjeskolov - mastolov odrađeni su svi betonski radovi predviđeni projektom.

ARMIRANO-BETONSKI, ARMIRAČKI I TESARSKI RADOVI – Na objektu pjeskolov - mastolov odrađeni su svi AB radovi predviđeni projektom.

SANACIJA – Nakon provedenog ispitivanja vodonepropusnosti potrebno je sanirati oštećenja betona.

BRAVARSKI RADOVI –Od predviđenih projektom bravarskih radova na objektu pjeskolov – mastolov nisu izvedene podne rešetke ni popločenja perforiranim limom.

ČELIČNA KONSTRUKCIJA – Na objektu pjeskolov - mastolov započeti su radovi na izradi čeličnih stuba. Postavljene su projektom predviđene glave čelične tetive stubišta I zaštitne ograde stubišta i raznih podesta. Postavljena je i čelična konstrukcija nadstrešnice. Do gotovosti potrebno je ugraditi gazišta na stubište I podeste prema projektu.

LIMARSKI RADOVI - Na objektu fine rešetke nisu odrađeni limarski radovi predviđeni projektom. Potrebno je obložiti krovne plohe nadstrešnice čeličnim PU panelima.

IZOLATERSKI RADOVI - Na objektu pjeskolov mastolov je odrađena hidroizolacija ploča, zidova i radnih reški.

MONTAŽERSKI RADOVI – U zidove objekta ugrađene su spojnice za ubetoniravanje GRP cijevi. Na objektu pjeskolov mastolov potrebno je odraditi odzrake. Odzrake se izvode od kanalizacijskih cijevi prema projektu.

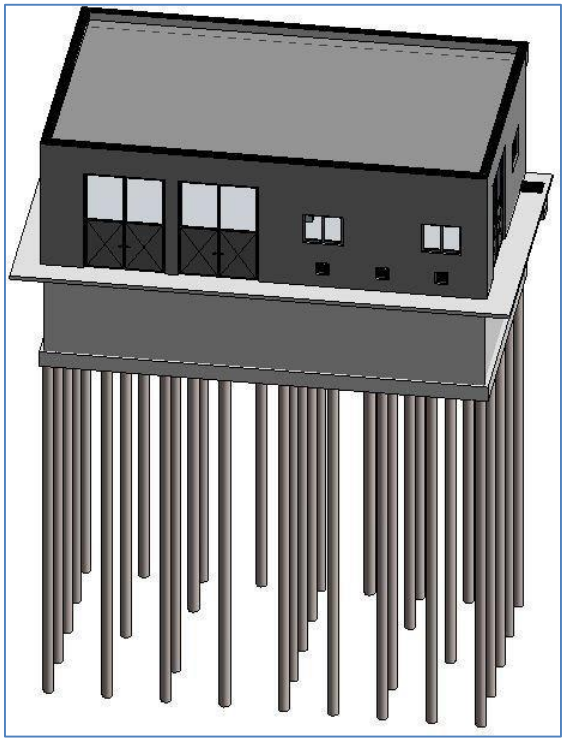
STROJARSKI RADOVI – Od strojarske opreme u građevinu su postavljene zapornice.

Strojarska oprema koja se nalazu u blizini pjeskolova-mastolova:

ELEKTROTEHNIČKI RADOVI - na objektu je izveden temeljni uzemljivač, odvodi od temeljnog uzemljivača do vrha objekta i postavljena je kabelska polica širine 400 mm. Izvedenu instalaciju zaštite od djelovanja munje, potrebno je ispitati u skladu s Tehničkim propisom za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN br. 87/08 i 33/10). Ako je instalacija izvedena u skladu s navedenim propisom, ista se može zadržati. U slučaju da instalacija ne zadovolji provedena ispitivanja, poduzet će se mjere u skladu s navedenim tehničkim propisom. Ugrađena kabelska polica može se zadržati.

Potrebno je završiti preostale radove na instalaciji zaštite od djelovanja munje, te izvesti kompletne elektro instalaterske radove.

3.6 Građevina komore uklanjanja pijeska i masti (građevina 04b)



Na građevini komore uklanjanja pijeska i masti odrađeni/ne odrađeni su sljedeći radovi do gotovosti objekta:

GEOTEHNIČKI RADOVI - Na objektu su izvedeni svi piloti predviđeni projektom.

ZEMLJANI RADOVI - Na građevini komore uklanjanja pijeska odrađeni su svi zemljani radovi predviđeni projektom. Po završetku izvođenja svih radova izvesti zatrpavanje zemljom iz iskopa

BETONSKI RADOVI – Na građevini komore uklanjanja pijeska odrađeni su svi betonski radovi predviđeni projektom.

ARMIRANO-BETONSKI, ARMIRAČKI I TESARSKI RADOVI – Na građevini komore uklanjanja pijeska odrađeni su svi AB radovi predviđeni projektom.

BRAVARSKI RADOVI – Na građevini komore uklanjanja pijeska postavljena su sva vrata I prozori. Od preostalih bravarskih radova nisu izvedene podne rešetke te popločenja perforiranim limom.

ČELIČNA KONSTRUKCIJA –. Na građevini komore uklanjanja pijeska potrebno je ugraditi penjalice sa leđobranom. Penjalice izvesti u visini i od materijala propisanog projektom.

LIMARSKI RADOVI – Na građevini komore uklanjanja pijeska potrebno je izvesti limene opšave atike u debljinama prema projektu. Završna obrada opšava plastificiranje prema boji fasade. Na objekt se postavljaju i vertikalni oluci od pocinčanog čeličnog lima.

IZOLATERSKI RADOVI - Na građevini komore uklanjanja pijeska su odrađeni izolaterski radovi na krovu konstrukcije. Krov je izveden kao ravan krov sa slojevima parne brane, toplinske izolacije i slojevima hidroizolacije.

FASADERSKI RADOVI - Na građevini komore uklanjanja pijeska odrađen je dio fasaderskih radova. Postavljena je toplinska izolacija (bez završnog sloja). Do gotovosti potrebno je ugraditi završni sloj akrilne žbuke u boji prema izboru investitora.

KERAMIČARSKI RADOVI - Na građevini komore uklanjanja pijeska postavljene su keramičke pločice po površini podova i zidova do visine predviđene projektom.

MONTAŽERSKI RADOVI –. Na građevini komore uklanjanja pijeska izvedene su odzrake. Odzrake su izvedene od kanalizacijskih cijevi prema projektu.

STROJARSKI RADOVI – Od strojarske opreme na građevini su postavljeni klasirer pijeska i puhala.

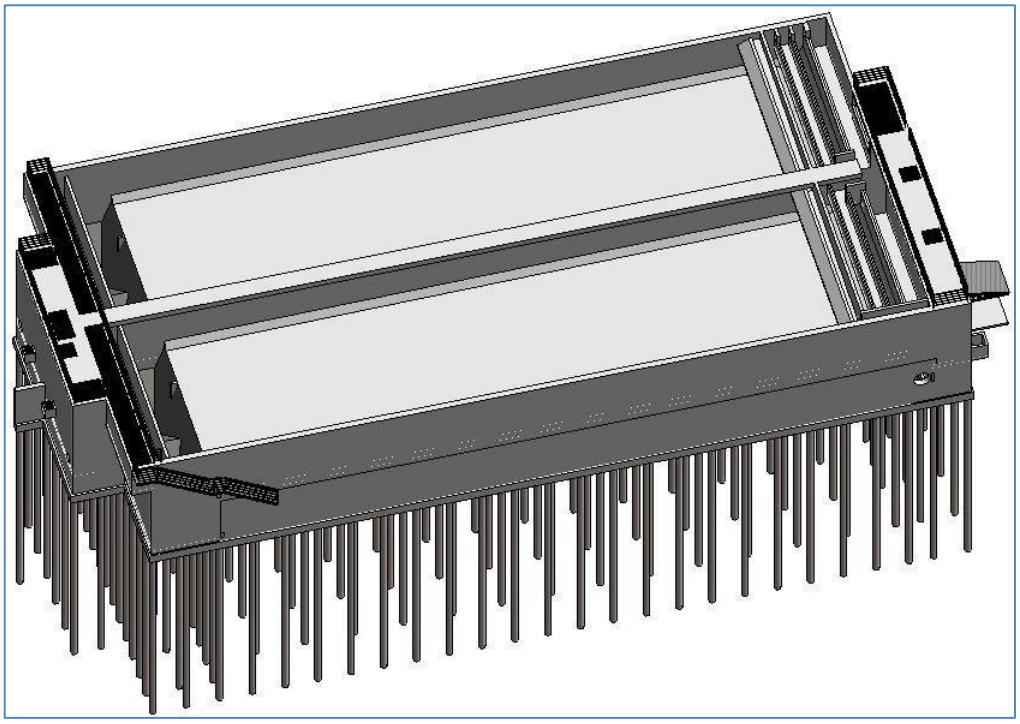
ELEKTROTEHNIČKI RADOVI - na objektu je izvedeno: temeljni uzemljivač i odvodi od temeljnog uzemljivača do krova objekta, dio instalacije rasvjete i utičnica i dio instalacije kabelskih polica.

Izvedenu instalaciju zaštite od djelovanja munje, potrebno je ispitati u skladu s Tehničkim propisom za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN br. 87/08 i 33/10). Ako je instalacija izvedena u skladu s navedenim propisom, ista se može zadržati. U slučaju da instalacija ne zadovolji provedena ispitivanja, poduzet će se mjere u skladu s navedenim tehničkim propisom.

Prije nastavljanja elektrotehničkih radova na objektu, potrebno je ispitati položene kabele u skladu s normama HRN EN IEC 60230 i HRN IEC 60885. Ako kabeli izdrže naponske testove, mogu se zadržati, a ako ne zadovolje rezultate ispitivanja moraju se izvući i zamijeniti s novim kabelima. Također je potrebno prema normi HRN HD 60364 ispitati instalaciju ugrađene rasvjete i utičnica (provode se ispitivanja koja su primjenjiva za naš slučaj). U slučaju da ne zadovolje rezultati ispitivanja, navedena oprema će se demontirati i ugradit će se nova oprema.

Potrebno je završiti radove na instalaciji zaštite od djelovanja munje, te izvesti preostali dio elektro instalaterskih radova.

3.7 Primarni taložnici (građevina 05)



Na građevini primarni taložnik odrađeni/ne odrađeni su sljedeći radovi do gotovosti objekta:

GEOTEHNIČKI RADOVI - Na objektu su izvedeni svi piloti predviđeni projektom.

ZEMLJANI RADOVI - Na građevini su izvedeni svi zemljani radovi predviđeni projektom. Po završetku izvođenja svih radova izvesti zatrpavanje zemljom iz iskopa na predviđenu kotu terena.

BETONSKI RADOVI – Na građevini primarni taložnik odrađeni su svi betonski radovi predviđeni projektom, izuzev betoniranja vuta unutar bazena.

ARMIRANO-BETONSKI, ARMIRAČKI I TESARSKI RADOVI – Na građevini primarni taložnik odrađeni su gotovo svi AB radovi predviđeni projektom. Potrebno je izvesti još neke dodatne prostorije i kanale unutar taložnika kako bi se završili svi AB radovi predviđeni projektom.

SANACIJA – Nakon provjere vodonepropusnosti potrebno je sanirati oštećenja betona.

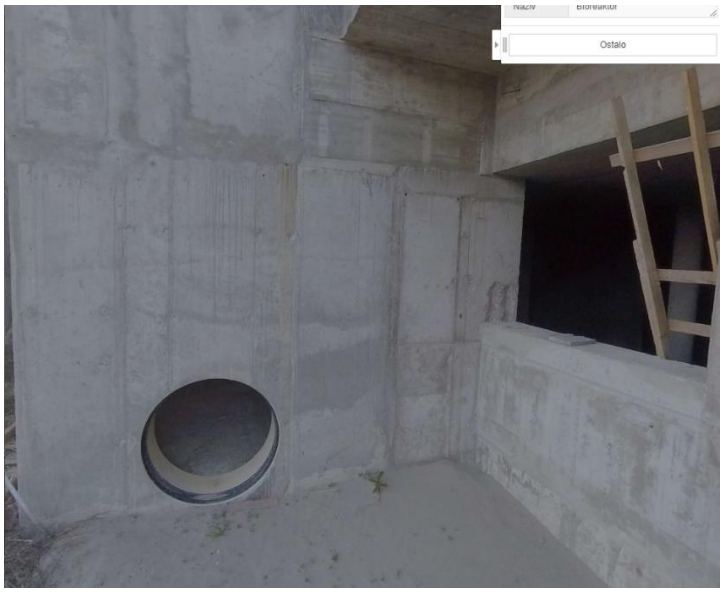
BRAVARSKI RADOVI – Na građevini primarni taložnik nisu izvedeni bravarski radovi. Potrebno je izvest podne rešetke te popločenja perforiranim limom. Na objektu je potrebno ugraditi vanjska vrata te ljestve za silazak u skriveni podrum.

ČELIČNA KONSTRUKCIJA – Na objektu primarni taložnik započeti su radovi na izradi čeličnih stuba. Postavljene su zaštitne ograde i jedan mali dio čeličnih tetive za podeste stubišta. Potrebno je montirati preostali dio konstrukcije čeličnih stuba te postaviti gazišta stuba prema projektu. Potrebno je izvesti i konstrukciju čelične nadstrešnice.

LIMARSKI RADOVI - Na objektu primarni taložnik nisu odrađeni limarski radovi predviđeni projektom. Potrebno je obložiti krovne plohe nadstrešnice čeličnim PU panelima.

IZOLATERSKI RADOVI – Na objektu su odrađeni hidroizolaterski radovi mehaničkim brtvenim trakama (horizonzalnim i vertikalnim) na spojevima zid-ploča i zid-zid, te na svima radnim reškama. Do gotovosti potrebno je odraditi hidroizolaciju AB ploča i zidova.

MONTAŽERSKI RADOVI – U zidove objekta ugrađene su spojnice za ubetoniravanje GRP cijevi. Na objektu pjeskolov mastolov potrebno je odraditi odzrake. Odzrake se izvode od kanalizacijskih cijevi prema projektu.

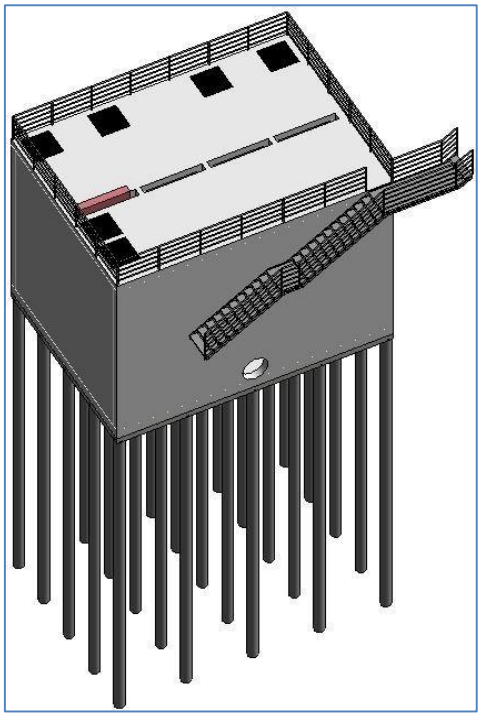


ELEKTROTEHNIČKI RADOVI - na objektu je izveden temeljni uzemljivač i odvodi od temeljnog uzemljivača do prihvatne mreže.

Izvedenu instalaciju zaštite od djelovanja munje, potrebno je ispitati u skladu s Tehničkim propisom za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN br. 87/08 i 33/10). Ako je instalacija izvedena u skladu s navedenim propisom, ista se može zadržati. U slučaju da instalacija ne zadovolji provedena ispitivanja, poduzet će se mjere u skladu s navedenim tehničkim propisom.

Potrebno je završiti preostale radove na instalaciji zaštite od djelovanja munje, te izvesti kompletne elektro instalaterske radove.

3.8 Biološka razdjelna komora (građevina 06)



Na građevini biološki razdjelna komora odrađeni/ne odrađeni su sljedeći radovi do gotovosti objekta:

GEOTEHNIČKI RADOVI - Na objektu su izvedeni svi piloti predviđeni projektom.

ZEMLJANI RADOVI - Na građevini biološki razdjelna komora odrađeni su svi zemljani radovi predviđeni projektom. Po završetku izvođenja svih radova izvesti zatrpavanje zemljom iz iskopa na predviđenu kotu terena.

BETONSKI RADOVI – Na građevini biološki razdjelna komora odrađeni su svi betonski radovi predviđeni projektom.

ARMIRANO-BETONSKI, ARMIRAČKI I TESARSKI RADOVI – Na građevini biološki razdjelna komora odrađeni su svi AB radovi predviđeni projektom.

SANACIJA – Nakon provjere vodonepropusnosti potrebno je sanirati oštećenja betona.

BRAVARSKI RADOVI – Na građevini nisu izvedeni bravarski radovi. Potrebno je izvesti podne rešetke te popločenja perforiranim limom.

ZIDARSKI RADOVI – Na građevini biološki razdjelna komora odrađeni su svi zidarski radovi predviđeni projektom.

ČELIČNA KONSTRUKCIJA – Na objektu biološki razdjelna komora započeti su radovi na izradi čeličnih stuba. Postavljene su projektom predviđene glave čelične tetive stubišta I zaštitne ograde stubišta i raznih podesta. Do gotovosti potrebno je ugraditi gazišta na stubište I podeste prema projektu.

IZOLATERSKI RADOVI – Na objektu su odrađeni hidroizolaterski radovi mehaničkim brtvenim trakama (horizontalnim i vertikalnim) na spojevima zid-ploča i zid-zid, te na svima radnim reškama. Do gotovosti potrebno je odraditi hidroizolaciju AB ploča i zidova.

MONTAŽERSKI RADOVI – U zidove objekta ugrađene su spojnice za ubetoniravanje GRP cijevi.

ELEKTROTEHNIČKI RADOVI - na objektu je izveden temeljni uzemljivač i odvodi od temeljnog uzemljivača do prihvatne mreže.

Izvedenu instalaciju zaštite od djelovanja munje, potrebno je ispitati u skladu s Tehničkim propisom za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN br. 87/08 i 33/10). Ako je instalacija izvedena u skladu s navedenim propisom, ista se može zadržati. U slučaju da instalacija ne zadovolji provedena ispitivanja, poduzet će se mjere u skladu s navedenim tehničkim propisom.

Potrebno je završiti preostale radove na instalaciji zaštite od djelovanja munje, te izvesti kompletne elektro instalaterske radove.

3.9 Radionica (građevina 23)

Na građevini biološki razdjelna komora odrađeni/ne odrađeni su sljedeći radovi do gotovosti objekta:

ZEMLJANI RADOVI - Na objektu radionice odrađeni su svi zemljani radovi predviđeni projektom. Po završetku izvođenja svih radova izvesti zatrpavanje zemljom iz iskopa na predviđenu kotu terena.

MONTAŽNA KONSTRUKCIJA – Objekt radionice u glavnom projektu predviđen je kao kombinacija montažnog dijela i dijela koji se izvodi monolitno. Montažna konstrukcija objekta nije izvedena. Sve montažne elemente (stupovi, grede, paneli, krovni nosači) potrebno je izvesti u skladu sa glavnim projektom. Uz odabranu tehnologiju izvođenja potrebno je dostaviti statički proračun za kompletnu prefabriciranu konstrukciju i radioničke nacrte.

BETONSKI RADOVI – Na objektu radionice odrađeni su svi betonski radovi predviđeni projektom.

ARMIRANO-BETONSKI, ARMIRAČKI I TESARSKI RADOVI – Na objektu radionice odrađeni su svi AB radovi predviđeni projektom.

ZIDARSKI RADOVI – Na objektu radionice odrađeni zidarski radovi zidanja vanjski i unutarnjih zidova. Od preostalih zidarskih radova ostalo je žbukanje unutarnjih zidova materijalom prema projektu.

BRAVARSKI RADOVI – Na objektu radionice nisu odrađeni bravarski radovi. Potrebno je ugraditi sva vanjska i unutarnja vrata i prozore prema projektu. Projektom se predviđa ugradnja evakuacijskih vrata te ugradnja rola vrata, a pod-konstrukcija vrata predviđa se izvesti od čelika.

ČELIČNA KONSTRUKCIJA – Na objektu radionice nisu odrađeni radovi predviđeni projektom. Potrebno je montirati dodatne čelične stupove kao nosače fasadnih panela sa svim spojnim sredstvima da bi se konstrukcija izvela do pune funkcionalnosti, a sve prema detaljima iz nacrta.

LIMARSKI RADOVI – Na objektu radionice nisu odrađeni limarski radovi. Pokrov radionice potrebno je izvesti od trapeznog lima u debljinama i RAL-u prema projektu. Na atiku objekta montirati okapni pocinčani lim te montirati vertikalne odvodne oluke u svemu prema projektu.

IZOLATERSKI RADOVI – Na objektu radionice nisu odrađeni izolaterski radovi. Krov je predviđeno izvesti u slojevima parne brane, toplinske izolacije d=2 x 7 cm i slojevima hidroizolacije.

FASADERSKI RADOVI – Na objektu radionice nisu odrađeni fasaderski radovi. Fasadu je potrebno izvesti od horizontalnih TI panela debljine 14 cm kamena vuna. Sastav panela je predviđen takav da je sa vanjske i unutarnje strane obložen čeličnim limom u boji po izboru investitora, a izolacija je kamena vuna debljine 14 cm.

Temeljne grede i čašice vidljive sa strane fasade potrebno je obložiti slojem termoizolacije u debljini d = 10cm.

SUHA GRADNJA – Na objektu radionice nisu odrađeni radovi suhe gradnje. Pregradni zidovi i pregrade između opreme WC-a potrebno je izvesti od laminiranih ploča. Pregradnu stijenu potrebno je izvesti sa vratima kako je predviđeno projektom.

KERAMIČARSKI RADOVI -.Na objektu nisu izvedeni keramičarski radovi. Potrebno je postaviti keramičke pločice na podove I zidove.

UNUTARNJI LIČILAČKI RADOVI -.Na objektu nisu izvedeni ličilački radovi. Potrebno je odraditi ličenje zidova i stropova disperzivnim bojama u tonu prema izboru investitora.

PODNE OBLOGE -.Na objektu nisu postavljene podne obloge. U prostorija u kojima se prema projektu izvode podne obloge, potrebno je izvesti višeslojni epoksidni sloj u debljini 5 mm.

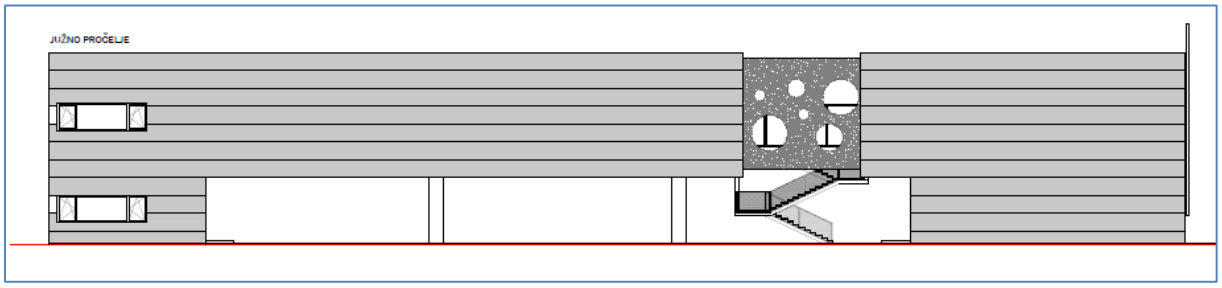
ELEKTROTEHNIČKI RADOVI

U samoj zgradi radionice izveden je dio električnih instalacija: ugrađene su cijevi za ugradnju kabela i položen je dio kabela. Prije nastavljanja elektrotehničkih radova na objektu, potrebno je ispitati položene kabele u skladu s normama HRN EN IEC 60230 i HRN IEC 60885. Ako kabeli izdrže naponske testove, mogu se zadržati, a ako ne zadovolje rezultate ispitivanja moraju se izvući i zamijeniti s novim kabelima. Potrebno je nastaviti daljnje radove na elektro instalacijama.

Zaštita od djelovanja munje je djelomično izvedena: izveden je temeljni uzemljivač i izlaz iz temelja. Izvedenu instalaciju je potrebno ispitati u skladu s Tehničkim propisom za sustave

zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN br. 87/08 i 33/10). Ako je instalacija izvedena u skladu s navedenim propisom, ista se može zadržati. U slučaju da instalacija ne zadovolji provedena ispitivanja, poduzet će se mjere u skladu s navedenim tehničkim propisom. Potrebno je nastaviti daljnje radove na instalaciji zaštite od djelovanja munje na objekt.

3.10 Upravna zgrada (građevina 24)



Upravna zgrada je uredska građevina pravilnog pravokutnog tlocrta koja se sastoji od 2 etaže; prizemlja i kata. Osim navedenih etaža koristi se i prohodan krov kao krovna terasa. Namjena građevine je poslovna (uredska).

Katnost zgrade je P+1.

Tlocrtne dimenzije upravne zgrade: cca 63,70 x 10,00 m.

Ukupna bruto površina zgrade je 828,20 m2.

Upravna zgrada temeljni se na sustavu pilota i tzv lažnim podrumima. Lažni podrumi imaju ulogu prenijeti opterećenje gornjeg dijela konstrukcije na pilote i prema glavnom projektu nisu imali ulaze, već su bili zatvoreni. Na dva od tri lažna podruma izvedeni su ulazi sa vanjske strane (vanjsko stubište) te su na taj način nastali iskoristivi podrumski prostori.

Na građevini Upravna zgrada odrađeni/ne odrađeni su sljedeći radovi do gotovosti objekta:

GEOTEHNIČKI RADOVI - Na objektu su izvedeni svi piloti predviđeni projektom.

ZEMLJANI RADOVI - Na objektu su odrađeni svi zemljani radovi predviđeni projektom.

BETONSKI RADOVI – Na objektu su odrađeni svi betonski radovi predviđeni projektom.

ARMIRANO-BETONSKI, ARMIRAČKI I TESARSKI RADOVI – Na objektu su odrađeni svi AB radovi predviđeni projektom. Stropna ploča na katu izvedena je sa vidljivom denivelacijom te je potrebno odraditi izravnavanje.

ZIDARSKI RADOVI – Na objektu su odrađeni svi zidarski radovi predviđeni projektom.

RADOVI ŽBUKANJA I GIPSANJA – Na objektu je odrađen velik dio radova žbukanja i gips kartonskih. Odrađeni su gotovo svi radovi na žbukanju zidova. Odrađen je velik dio pregradnih zidova od gips kartonskih ploča. Stropovi na objektu nisu urađeni. Potrebno je završiti radove žbukanja zidova i stropova te postaviti sve pregradne zidove gips kartonskim pločama.

Velik dio ožbukanih površina i gips kartonskih zidova je stradao od vlage te će ga biti potrebno zamijeniti.

RADOVI NA ESTRIHU – Na objektu nisu odrađeni su svi radovi na estrihu. Potrebno je izvesti estrih u prostorije u prizemlju i na katu te na krovu kako bi se usmjerila odvodnja oborinskih voda.

KERAMIČARSKI RADOVI I OPLOČENJA – Na objektu nisu odrađeni predviđeni keramičarski radovi

LIČILAČKI RADOVI I LAKIRANJA – Na objektu nisu odrađeni predviđeni ličilački radovi i radovi lakiranja.

RADOVI NA PODNIM OBLOGAMA – Na objektu nisu odrađeni predviđeni radovi na podnim oblogama.

IZOLATERSKI RADOVI – izolaterski radovi na objektu nisu odrađeni. Potrebno je postaviti hidroizolaciju po podnoj ploči prizemlja i napraviti hidroizolaciju u svim sanitarnim prostorijama na prizemlju i na katu. Projektom je predviđena i toplinska izolacija na podnoj ploči prizemlja.

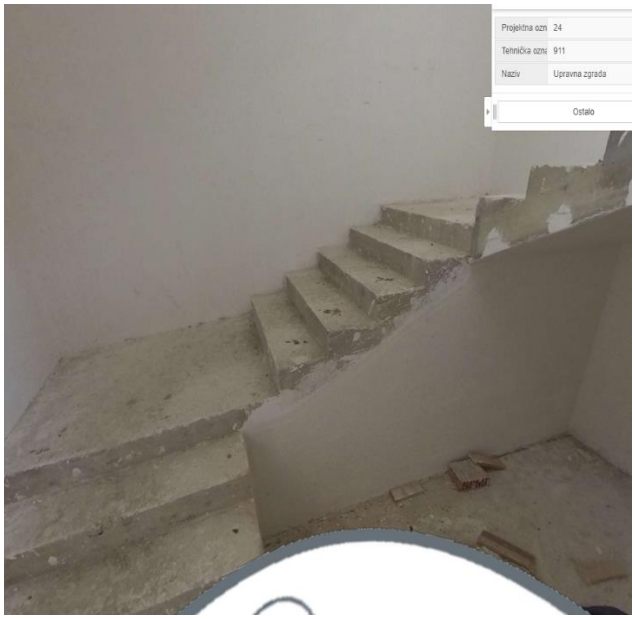
Na katu je potrebno izvesti plivajuće podove u slojevima prema projektu.

KROV – Slojevi hidroizolacije ravnog krova na upravnoj zgradi su postavljeni. Uslijed curenja, nakon raskida Ugovora je Investitor o vlastitom trošku proveo dodatnu hidroizolaciju krova u još jednom sloju. Do gotovosti, prema projektu, potrebno je postavit ostale slojeve prohodnog ravnog te slojeve zelenog krova.

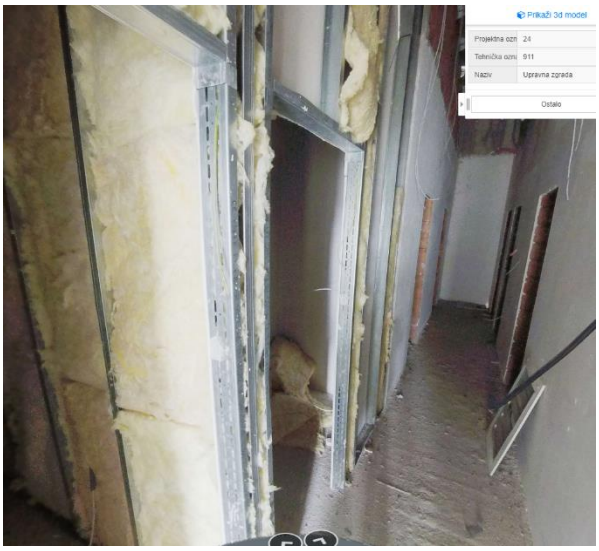
FASADERSKI RADOVI – Fasaderski radovi na objektu nisu odrađeni.

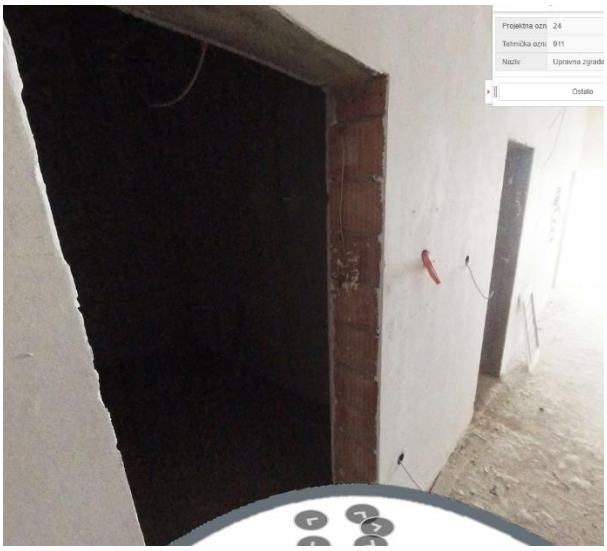
LIMARSKI RADOVI – Na objektu nisu odrađeni limarski radovi. Potrebno je odraditi sve limene opšave i vanjske prozorske klupčice u skladu sa projektom.

BRAVARSKI RADOVI – Na objektu nisu odrađeni bravarski radovi. Potrebno je ugraditi zaštitne ograde i rukohvate na stubištima i izraditi čeličnu konstrukciju vanjskog stubišta te ljestvi za pristup u podrumske prostorije.



STOLARSKI RADOVI – Na objekt je postavljena vanjska aluminijska stolarija i jedan dio unutarnje stolarije. Do gotovosti potrebno ugraditi sva unutarnja vrata i unutarnje staklene stijene u skladu sa projektom. Potrebno je provjeriti funkcionalnost ugrađene stolarije.





KAMENOREZAČKI RADOVI – Na građevini nisu odrađeni kamenorezački radovi. Potrebno je ugraditi kamene prozorske klupčice.

ELEKTROTEHNIČKI RADOVI

Na upravnoj zgradi izvedeni su slijedeći elektrotehnički radovi:

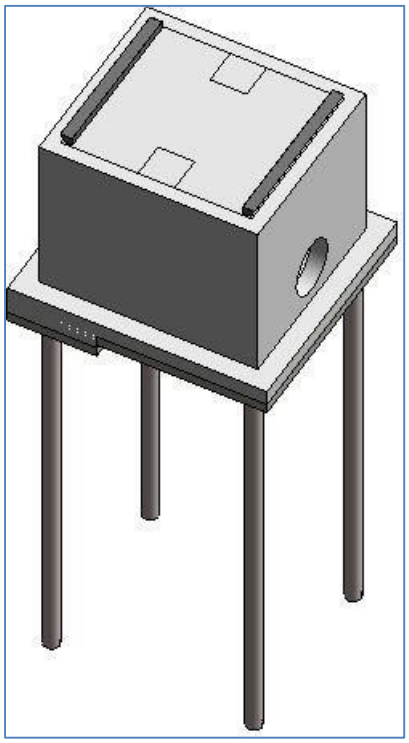
- Sustav zaštite od djelovanja munje: izveden je temeljni uzemljivač, spojni vodovi iz temeljnog uzemljivača prema mjernim spojevima, pojedini mjerni spojevi i odvodi do krova građevine.
- Ostale elektro instalacije: ugrađene su kabelske police i cijevi za polaganje kabela. Položen je veći dio kabela za instalaciju rasvjete i utičnica. Ugrađen je dio podžbuknih kutija za ugradnju utičnica i prekidača, ugrađeni su niskonaponski razdjelnici RO24.1 do RO24.6

Izvedenu instalaciju zaštite od djelovanja munje potrebno je ispitati u skladu s Tehničkim propisom za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN br. 87/08 i 33/10). Ako je instalacija izvedena u skladu s navedenim propisom, ista se može zadržati. U slučaju da instalacija ne zadovolji provedena ispitivanja, poduzet će se mjere u skladu s navedenim tehničkim propisom. Potrebno je nastaviti daljnje radove na instalaciji zaštite od djelovanja munje na objekt.

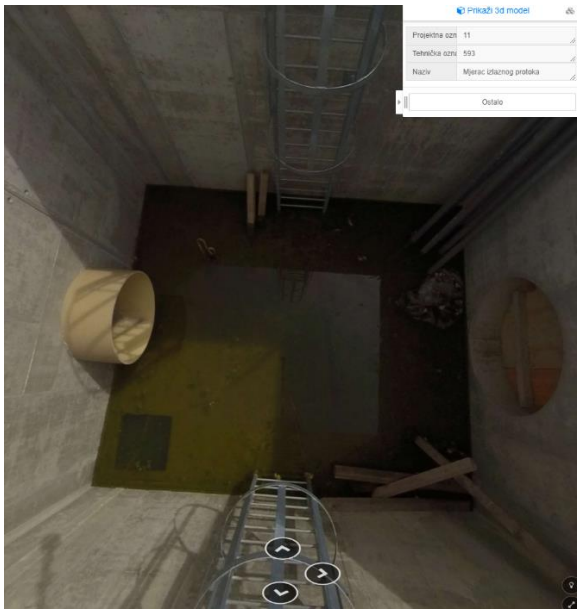
Prije nastavljanja elektrotehničkih radova na objektu, potrebno je ispitati položene kabele u skladu s normama HRN EN IEC 60230 i HRN IEC 60885. Ako kabeli izdrže naponske testove, mogu se zadržati, a ako ne zadovolje rezultate ispitivanja moraju se izvući i zamijeniti s novim kabelima. Također je potrebno prema normi HRN HD 60364 ispitati instalaciju ugrađene rasvjete i utičnica (provode se ispitivanja koja su primjenjiva za naš slučaj). U slučaju da ne zadovolje rezultati ispitivanja, navedena oprema će se demontirati i ugradit će se nova oprema. Potrebno je nastaviti daljnje radove na elektro instalacijama.

Svi ugrađeni niskonaponski razdjelnici mogu se zadržati.

3.11 Izlazni mjerač protoka (građevina 11)



Na objektu Izlazni mjerač protoka odrađeni/ne odrađeni su sljedeći radovi do gotovosti objekta:



GEOTEHNIČKI RADOVI - Na objektu su izvedeni svi piloti predviđeni projektom.

ZEMLJANI RADOVI – Na objektu izlazni mjerač protoka odrađeni su svi zemljani radovi predviđeni projektom. Nakon završetka svih radova potrebno je eventualno uređenje okolnog terena na projektiranu visinu.

BETONSKI RADOVI – Na objektu izlazni mjerač protoka odrađeni su svi betonski radovi predviđeni projektom.

ARMIRANO-BETONSKI, ARMIRAČKI I TESARSKI RADOVI – Na objektu izlazni mjerač protoka odrađeni su svi AB radovi predviđeni projektom.

SANACIJA – Nakon provjere vodonepropusnosti potrebno je sanirati oštećenja betona.

BRAVARSKI RADOVI – Na objektu izlazni mjerač protoka započeti su bravarski radovi. Montirane su penjalice sa leđobranom za silazak u okno (2 kom).

Potrebno je izvesti konstrukciju krovišta koja se oslanja na AB zidove. Konstrukciju izvesti i zaštiti u skladu sa projektom. U nacrtima glavnog projekta je ucrtana i ograda a u izvedbenom pokrov panelom.

IZOLATERSKI RADOVI - Na objektu izlazni mjerač protoka je odrađena hidroizolacija zidova i ploča.

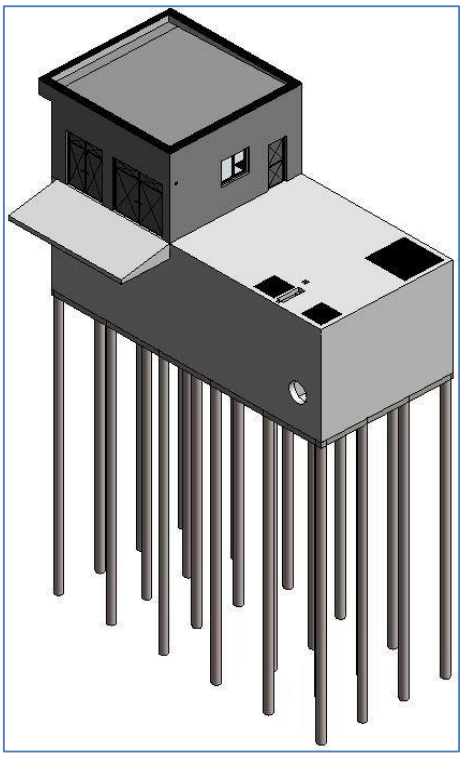
POKROV - Na objektu izlazni mjerač protoka nije postavljen pokrov okna. Pokrov je potrebno izvesti od krovnih termo panela u skladu sa projektom.

ELEKTROTEHNIČKI RADOVI - na objektu je izveden temeljni uzemljivač i izvodi od temeljnog uzemljivača do budućih rešetki i panela. Izvedenu instalaciju zaštite od djelovanja munje, potrebno je ispitati u skladu s Tehničkim propisom za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN br. 87/08 i 33/10). Ako je instalacija izvedena u skladu s navedenim

propisom, ista se može zadržati. U slučaju da instalacija ne zadovolji provedena ispitivanja, poduzet će se mjere u skladu s navedenim tehničkim propisom.

Potrebno je završiti preostale radove na instalaciji zaštite od djelovanja munje, te izvesti kompletne elektro instalaterske radove na mjernoj opremi.

3.12 Jedinica tehnološke vode, PP crpna stanica - izlazna komora



Na objektu jedinica tehnološke vode odrađeni/ne odrađeni su sljedeći radovi do gotovosti objekta:

GEOTEHNIČKI RADOVI - Na objektu su izvedeni svi piloti predviđeni projektom.

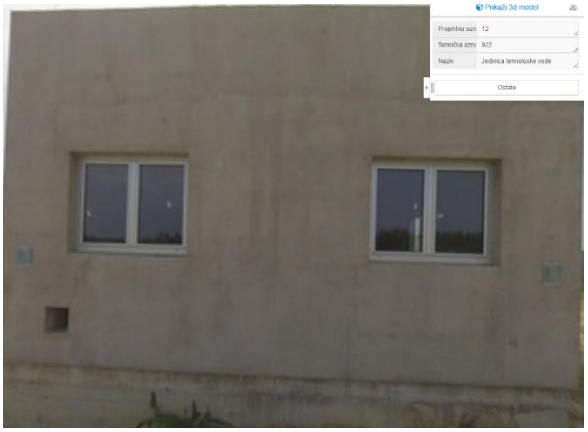
ZEMLJANI RADOVI - Na objektu jedinica tehnološke vode odrađeni su svi zemljani radovi predviđeni projektom. Po završetku izvođenja svih radova izvesti nasipavanje zemljom iz iskopa na projektiranu kotu.

BETONSKI RADOVI – Na objektu jedinica tehnološke vode odrađeni su svi betonski radovi predviđeni projektom.

ARMIRANO-BETONSKI, ARMIRAČKI I TESARSKI RADOVI – Na objektu jedinica tehnološke vode odrađeni su svi AB radovi predviđeni projektom.

SANACIJA – Nakon ispitivanja vodonepropusnosti potrebno je sanirati oštećenja betona.

BRAVARSKI RADOVI – Na objektu jedinica tehnološke vode postavljena su sva vrata I prozori. Od preostalih bravarskih radova nisu izvedene podne rešetke te popločenja perforiranim limom.



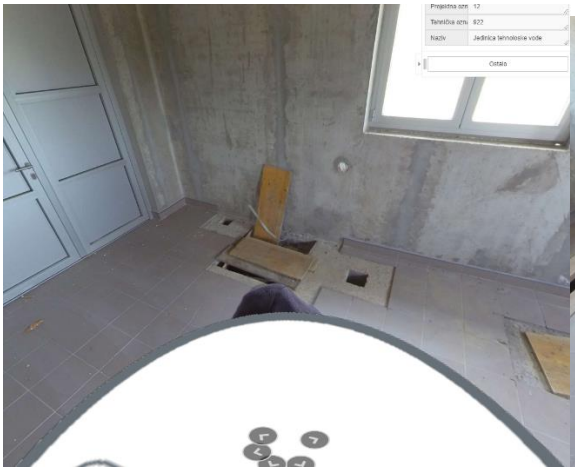
LIMARSKI RADOVI – Na objektu jedinica tehnološke vode potrebno je izvesti limene opšave atike u debljinama prema projektu. Završna obrada opšava plastificiranje prema boji fasade. Na objekt se postavljaju i vertikalni oluci od pocinčanog čeličnog lima.

IZOLATERSKI RADOVI - Na objektu jedinica tehnološke vode su odrađeni izolaterski radovi na spojevima zidova i ploča te radne reške. Do gotovosti potrebno je odraditi hidroizolaciju zidova i ploča u skladu sa zahtjevima iz projekta.

KROV - Na objektu jedinica tehnološke vode su odrađeni su radovi na krovu konstrukcije. Krov je izveden kao ravan krov sa slojevima parne brane, toplinske izolacije d=10 cm. Slojevi hidroizolacije nisu ugrađeni.

FASADERSKI RADOVI - Na objektu jedinica tehnološke vode odrađen je dio fasaderskih radova. Postavljena je toplinska izolacija (bez završnog sloja). Do gotovosti potrebno je ugraditi završni sloj akrilne žbuke u boji prema izboru investitora.

KERAMIČARSKI RADOVI - Na objektu jedinica tehnološke vode postavljene su keramičke pločice po površini podova. Po projektu, potrebno je postaviti keramičke pločice i po dijelu zidova.



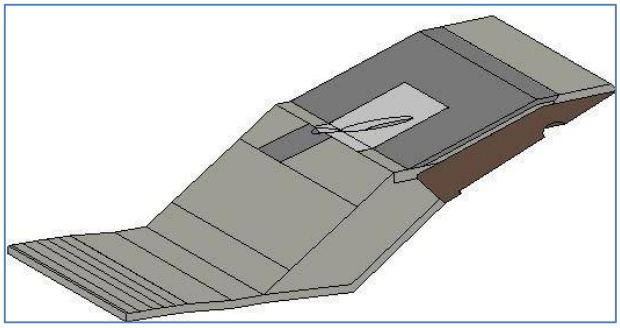
MONTAŽERSKI RADOVI –. Na objektu su postavljene spojnice za ubetoniravanje GRP cijevi.

STROJARSKI RADOVI – Od strojarske opreme u građevinu je ugrađena zapornica s ručnim pogonom.

ELEKTROTEHNIČKI RADOVI - U samom objektu izveden je dio električnih instalacija: ugrađene su cijevi za ugradnju kabela, ugrađene su kabelske police i PNT cijevi, ugrađen je dio rasvjetnih tijela i utičnica i položen je dio kabela za instalaciju rasvjete i utičnica. Prije nastavljanja elektrotehničkih radova na objektu, potrebno je ispitati položene kabele u skladu s normama HRN EN IEC 60230 i HRN IEC 60885. Ako kabeli izdrže naponske testove, mogu se zadržati, a ako ne zadovolje rezultate ispitivanja moraju se izvući i zamijeniti s novim kabelima. Također je potrebno prema normi HRN HD 60364 ispitati instalaciju ugrađene rasvjete i utičnica (provode se ispitivanja koja su primjenjiva za naš slučaj). U slučaju da ne zadovolje rezultati ispitivanja, navedena oprema će se demontirati i ugradit će se nova oprema. Potrebno je nastaviti daljnje radove na elektro instalacijama.

Zaštita od djelovanja munje je djelomično izvedena: izveden je temeljni uzemljivač, mjerni spojevi i odvodi. Izvedenu instalaciju je potrebno ispitati u skladu s Tehničkim propisom za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN br. 87/08 i 33/10). Ako je instalacija izvedena u skladu s navedenim propisom, ista se može zadržati. U slučaju da instalacija ne zadovolji provedena ispitivanja, poduzet će se mjere u skladu s navedenim tehničkim propisom. Potrebno je nastaviti daljnje radove na instalaciji zaštite od djelovanja munje na objekt.

3.13 Izljevna građevina (građevina 29)



Na objektu izljevna građevina odrađeni/ne odrađeni su sljedeći radovi do gotovosti objekta:

ZEMLJANI RADOVI - Na objektu izljevna građevina odrađeni su svi zemljani radovi predviđeni projektom.

BETONSKI RADOVI – Na objektu izljevna građevina odrađeni su svi betonski radovi predviđeni projektom.

ARMIRANO-BETONSKI, ARMIRAČKI I TESARSKI RADOVI – Na objektu izljevna građevina odrađeni su svi AB radovi predviđeni projektom.

BRAVARSKI RADOVI – Na objektu izljevna građevina nisu odrađeni bravarski radovi. Potrebno je montirati zaštitnu rešetku u skladu sa radioničkim nacrtima.

3.14 Ograda UPOV-a

Po završetku izgradnje objekata UPOV-a morat će se pristupiti izgradnji ograde. Do sada od tih radova nije ništa odrađeno.

Cijelo područje UPOV-a bit će ograđeno ogradom od čelične mreže. Ograda će biti postavljena na betonski zidić 10 cm iznad kote terena. Visina ograde je 2 m.

3.15 Interne prometnice i parkirališta

Na lokaciji uređaja radovi na izgradnji pješačkih staza, ceste i parkirališta nisu započeli.

Potrebno je izvesti ceste i parkirališta od asfalt betona, doke se pješačke staze prema glavnom projektu planira izvesti denivelirano popločeno betonskim opločnicima.

Cestu, parkirališta i staze izvesti u svemu prema projektu.

Oborinsku odvodnju sa internih prometnica potrebno je izvesti sa uzdužnim i poprečnim padovima, u skladu sa projektom i odvesti u zatvoreni kanalizacijski sustav ili u otvoreni kanal na lokaciji.

3.16 Vodovod, kanalizacija i hidrantska mreža

Radovi na izvođenju vodovoda, kanalizacije i hidrantske mreže, za fazu II. izgradnje UPOV-a grada Osijeka, nisu odrađeni.

3.17 Spojni tehnološki cjevovodi između inženjerskih građevina

Radovi na postavljanju tehnoloških cjevovoda su započeli i odrađen je jedan mali dio.

Postavljeni cjevovodi:

- Tehnološki cjevovodi između Zgrade fine rešetke i Mjerne komore protoka

- Izlazni cjevovodi kod Biološki razdjelne komore

Projektom je planirano izvesti slijedeće cjevovode:

cjevovod otpadnih voda	od objekta	od objekta	promjer cijevi	duljina	materijal
naziv			DN (mm)	m	
predpročišćena voda 412_EPT001_BP801-ND1000	412 Ulazna crpna stanica sa preljevom i zgrada sa finom rešetkom	412 Mjerna komora protoka	1000	9,1	GRP
predpročišćena voda 412_EPT003_BP801-ND1000	412 Mjerna komora protoka	413 Komora za uklanjanje pijeska i masti	1000	4,9	GRP
predpročišćena voda 413A_EPT001_BP801-ND700	413 Komora za uklanjanje pijeska i masti	442 Primarni taložnici	700	9,6	GRP
predpročišćena voda 413B_EPT001_BP801-ND700	413 Komora za uklanjanje pijeska i masti	442 Primarni taložnici	700	7,4	GRP
predpročišćena voda 413_EPT002_BP801-ND1000 bypass	442 Primarni taložnici	442 Primarni taložnici	1000	79,0	GRP

predpročišćena voda 442_EPT001_BP801-ND1000	442 Primarni taložnici	470 Biološka razdjelna komora	1000	3,1	GRP
predpročišćena voda 442_EPT002_BP801-ND1000	442 Primarni taložnici	Rev. okno	1000	69,4	GRP
pročišćena voda 482_ETT001_BP801-ND1000	Rev. okno	593 Izlazni mjerač protoka	1000	11,7	GRP
pročišćena voda 593_ETT002_BP801-ND1000	593 Izlazni mjerač protoka	922 Jedinica tehn. vode	1000	2,8	GRP
pročišćena voda 593_ETT003_BP801-ND1000	922 Jedinica tehn. vode	Izljevna građevina	1000	44,8	GRP
UKUPNO:				241.8	
cjevovod zagađenog zraka			DN cijevi (mm)	duljina (m)	
naziv	Cijevni razvod od kemijske obrade zraka do objekata: - Objekt grube rešetke i prihvat septičkog mulja - Ulazna crpna stanica sa preljevom i zgrada sa finom rešetkom - Zgrada komora za uklanjanje pijeska i masti		DN (mm)	m	
zagađeni zrak ND125 AVI			125	28,1	GRP
zagađeni zrak ND600 AVI			600	9,1	GRP
zagađeni zrak ND300 AVI			300	34,0	GRP
zagađeni zrak ND1000 AVI			1000	10,0	GRP
zagađeni zrak ND800 AVI			1000	7,7	GRP
zagađeni zrak ND450 AVI			450	35,6	GRP
zagađeni zrak ND350 AVI			350	3,0	GRP
UKUPNO:				117,5	

3.18 Plinski priključak i toplovodni sustav

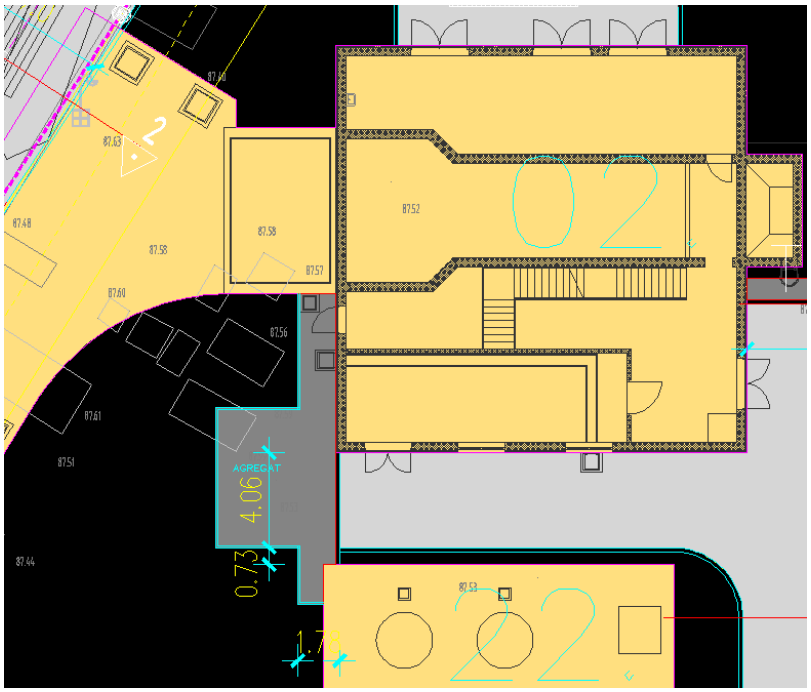
Radovi na izvođenju plinskih instalacija grijanja i toplovodnog sustava nisu započeli.

Za potrebe grijanja, pripreme PTV i laboratorijskih plamenika za Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda, lokacija se planira priključiti na distributivni plinovod 3,0 bara.

Potrebno je odraditi razvod plina te toplovodni razvod u skladu sa projektom.

3.19 Dizel agregat

Za napajanje potrošača II faze, projektnom dokumentacijom predviđena su dva diesel električna agregata: jedan je postojeći agregat koji je smješten u prostoriji trafo stanice, a drugi je novi agregat koji će se ugraditi na vanjskom dijelu postrojenja između objekata 02 i 22.



Postojeći agregat snage 500 kVA ima svoj komutacijski ormar i služi za napajanje crpne stanice visokih voda.

Novo projektirano diesel agregatsko postrojenje je snage 500 kVA, isporučit će se sa svojim komutacijskim ormarom i služi za napajanje potrošača spojenih na niskonaponsku ploču MCC 1.1.

3.20 Transformatorska stanica TS-UPOV1 10(20)/0,4 kV i EE napajanje

Za potrebe integriranja u sustav opskrbe električnom energijom novog postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda postojeću transformatorsku stanicu je potrebno rekonstruirati. Prema projektnoj dokumentaciji, rekonstrukcijom je obuhvaćeno slijedeće:

- zamjena postojećih srednjenaponskih blokova novim,
- zamjena postojećeg uljnog transformatora s transformatorom u suhoj izvedbi odgovarajuće snage,
- ugradnja novih niskonaponskih blokova,
- ugradnja novih rasvjetnih tijela,
- ugradnja prisilne ventilacije trafokomore,
- rekonstrukcija sustava za zaštitu od udara munje,
- rekonstrukcija sustava izjednačavanja potencijala.

Postojeće diesel elektroagregatsko postrojenje koje služi za rezervno napajanje postojeće izlazne crpne stanice će se zadržati zajedno s ormarom komutacije KOA.

Postojeća transformatorska stanica se nalazi u postojećoj zidanoj samostojećoj građevini. Prostor transformatorske stanice se sastoji od:

- prostorije za smještaj transformatora,
- prostorije za smještaj srednjenaponskog bloka,
- prostorije za smještaj niskonaponskog bloka,
- prostorije za smještaj diesel elektroagregatskog postrojenja za rezervno napajanje ulazne crpne stanice,
- ostalih prostorija opće namjene.

Sve prostorije imaju odvojene pristupe (ulaze).

Prostorije za smještaj transformatora i diesel elektroagregatskog postrojenja su opremljene dvokrilnim vratima s žaluzinama iznad vrata što omogućava provjetravanje transformatorske stanice prirodnom cirkulacijom zraka. Postojeći SN priključni kabel XHE 49 3x(1x150/25 mm2) će se zadržati za potrebe napajanja postojeće transformatorske stanice TS-UPOV1 u fazi II.

U niskonaponskom sklopnom bloku +NNR transformatorske stanice predviđeni su odvodi za:

- postojeći niskonaponski ormar RO 27 smješten u transformatorskoj stanici i iz kojeg se napajaju trošila postojeće izlazne crpne stanice,
- niskonaponski razvodni ormar radionice RO – 23,
- niskonaponski razvodni ormar MCC1.1 smješten u građevini 02_ Ulazna crpna stanica s preljevom i zgrada s finom rešetkom.

U sklopu navedenog potrebno je izvršiti slijedeće:

- demontažu postojeće opreme,
- neophodne građevinske radove za prilagođavanje profilnih nosača za postavljanje novog transformatora,
- unos i postavljanje energetskog transformatora na pripremljene nosače u transformatorskoj komori,
- unos i postavljanje ostale elektroopreme,
- unos opreme, postavljanje i spajanje SN i NN strane energetskog transformatora sa SN i NN razvodima,
- postavljanje i spajanje instalacije za zaštitu transformatora,
- postavljanje i spajanje instalacije rasvjete i priključnica,
- postavljanje i spajanje zaštitnog uzemljenja unutar transformatorske stanice, uključivo povezivanje svih metalnih masa i dijelova postrojenja (koji nisu normalno pod naponom) na zaštitno uzemljenje,

- postavljanje i spajanje NN odvoda na NN sklopne blokove,
- postavljanje i spajanje SN kabela na SN sklopne blokove,
- postavljanje vanjskog zaštitnog uzemljenja prema projektu,
- povezivanje unutarnjeg i vanjskog zaštitnog uzemljenja preko mjernih spojeva.

Za potrebe niskonaponskog raspleta na lokaciji, od trafostanice do pojedinih građevina, izgradit će se kabelska kanalizacija KK. Kroz novoizgrađenu KK će se provlačiti odgovarajući niskonaponski elektroenergetski kabeli. Uz niskonaponske kabele položiti će se i odgovarajući signalni te telekomunikacijski kabeli za potrebe nadzora i upravljanja transformatorskom stanicom.

ELEKTROTEHNIČKI RADOVI

Od elektrotehničkih radova ugrađen je niskonaponski sklopni blok +NNR koji se sastoji od pet polja. Unutar sklopnog bloka ugrađena je sva potrebna oprema za napajanje potrošača. Od vremena ugradnje pa do danas oprema nije bila pod naponom.

Dovodno polje, smješteno u srednjem dijelu sklopnog bloka s vratima, opremljeno je:

- tropolnim zračnim niskonaponskim prekidačem nazivne struje 1250 A sa mikroprocesorskom zaštitom od preopterećenja i kratkog spoja, motornim pogonom, pomoćnim kontaktima za signalizaciju položaja prekidača i indikaciju prorade zaštite te naponskim okidačem
- strujnim mjernim transformatorima
- multifunkcijski mjerni uređaj (kojim se mjeri napon, struja, snaga, energija, frekvencija i faktor snage)
- relejima za signalizaciju prorade nadtemperaturne zaštite te sekundarnim pomoćnim kontaktima za spajanje na PLC.

Odvodna polja opremljena su tropolnim kompaktnim niskonaponskim prekidačima s mikroprocesorskom zaštitnom jedinicom, ručnim pogonom i pomoćnim kontaktima za signalizaciju položaja prekidača i indikaciju prorade zaštite.

Preporuča se da se zadrži ugrađeni niskonaponski sklopni blok te da se napravi servis na prekidačima.

Potrebno je nastaviti daljnje radove na elektro instalacijama. Prije nastavka ispitati ožičenje i zamijeniti vidno oštećene vodiče od glodavaca.

3.21 Vanjska rasvjeta, EKI i kabelska kanalizacija

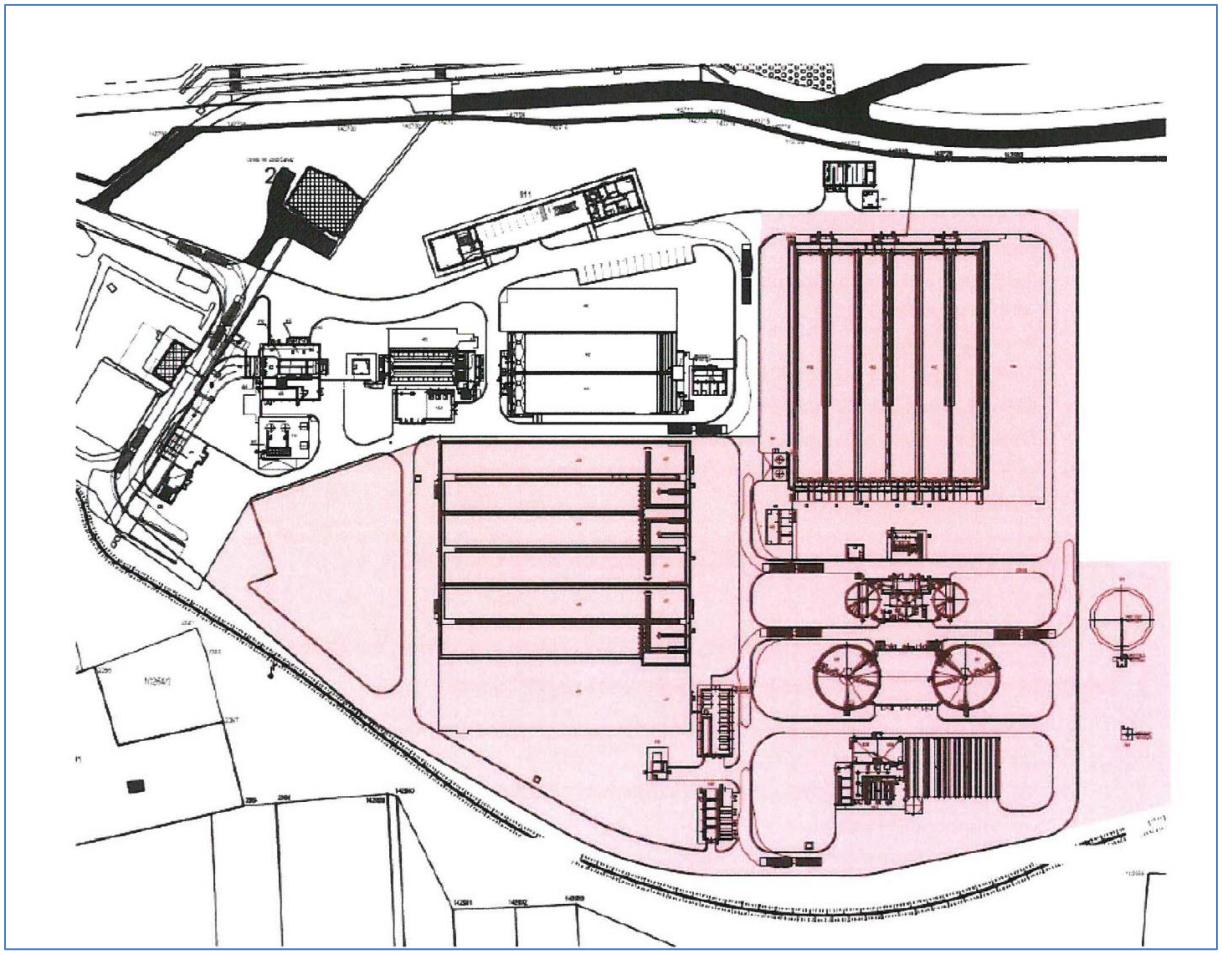
Na instalacijama vanjske rasvjete, kabelske kanalizacije i elektroničke kabelske infrastrukture nisu ni započeti radovi. Potrebno je izvesti sve radove na navedenim instalacijama.

3.22 Nadzorno-upravljački sustav (NUS)

Nije izveden.

4. Faza 3: Izgradnja objekata za biološko pročišćavanje otpadnih voda s postrojenjem za obradu mulja i bioplinskim postrojenjem

Na slici u nastavku je označeno područje na kojem se izvode radovi Faze 2:



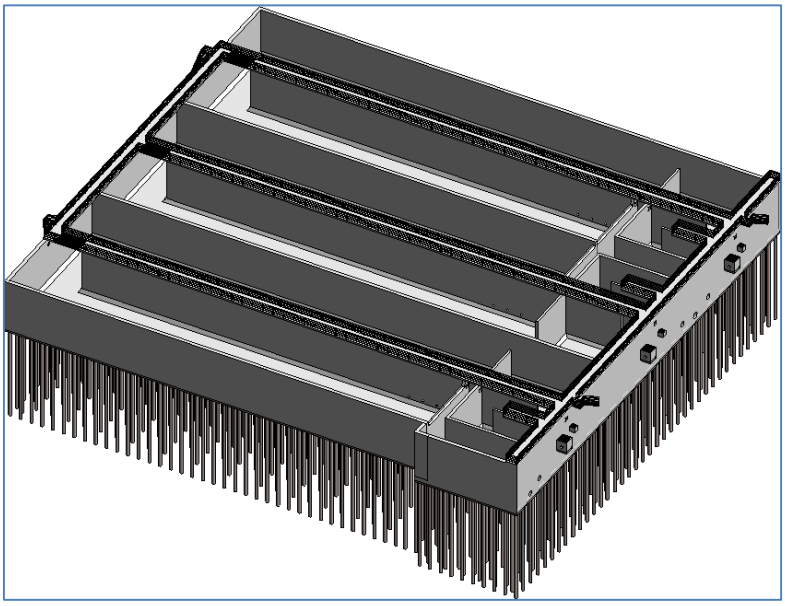
Faza 3 izgradnje UPOV-a uključuje sljedeće procese i glavne objekte:

- Biološki bazeni (7)
- Razdjelna komora sekundarnih taložnika (8)
- Sekundarni taložnici (9)
- Spremište i doziranje FeCl3 (10)
- RAS i SAS crpna stanica (i mjerna komora protoka) (13)
- Primarno ugušćivanje mulja (14)
- Anaerobni digestor i CHP generator (15)
- Građevina obrade i skladištenja mulja (16)

- Spremnik plina (17)
- Plinska baklja (18)
- Građevina kompresorske stanice (19)
- Nova trafostanica (20)
- Dizel agregat (21)
- Pripadajuće instalacije
- Interne prometnice i parkirališta

U nastavnim se poglavljima daje pregled pojedinih građevina koje su predmet Faze 3. Napominje se kako strojarska oprema nije ugrađena niti u jednoj građevini Faze 3.

4.1 Bioaeracijski bazeni (građevina 07)



Na objektu biološki bazen odrađeni/ne odrađeni su sljedeći radovi do gotovosti objekta:

GEOTEHNIČKI RADOVI - Na objektu su izvedeni svi piloti predviđeni projektom.

ZEMLJANI RADOVI – Na objektu su izvedeni radovi iskopa zemlje i ugradnje podložnog sloja kamena. Po završetku izvođenja objekta izvesti zatrpavanje zemljom iz iskopa na projektiranu visinu.

BETONSKI RADOVI – Na objektu su izvedeni projektom predviđeni betonski radovi (podložni beton).

ARMIRANO-BETONSKI, ARMIRAČKI I TESARSKI RADOVI – Grubi građevinski radovi na objektu nisu odrađeni. Potrebno je odraditi sve AB radove na objektu :

- temeljne ploče na svim razinama u debljini prema projektu
- sve vanjske i unutarnje, nosive I pregradne zidove u debljinama prema projektu
- ploče u debljinama prema projektu

Spojeve i reške odraditi na propisan način.

Uz objekt se nalaze I AB betonska okna koja je potrebno izvesti.

SANACIJA – Nakon ispitivanja vodonepropusnosti potrebno je sanirati oštećenja betona.

BRAVARSKI RADOVI – Bravarski radovi na objektu nisu započeti.

Potrebno je odraditi montažu popločenja perforiranim limom u veličinama prema projektu te montažu rešetki okna od materijala prema projektu.

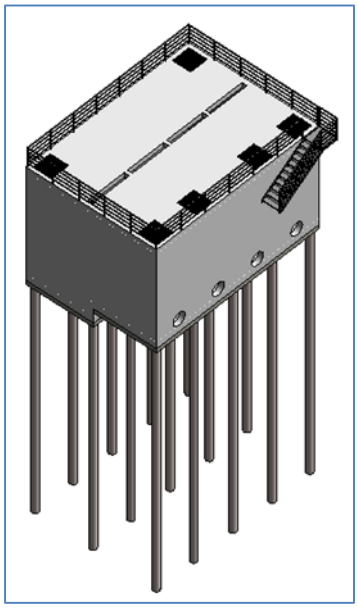
ČELIČNA KONSTRUKCIJA – Na objektu nisu započeti radovi na čeličnoj konstrukciji. Potrebno je izvesti čeličnu konstrukciju stubišta te zaštitnu čeličnu ogradu visine prema projektu. Sve metalne dijelove koji su u doticaju sa vodom propisno zaštiti.

IZOLATERSKI RADOVI – Potrebno odraditi hidroizolaciju I provjeriti vodonepropusnost. Hidroizolaciju odraditi mehaničkim brtvenim trakama (horizontalnim i vertikalnim) na spojevima zid-ploča i zid-zid, te na svima radnim reškama.

MONTAŽERSKI RADOVI – Montažerski radovi na objektu nisu odrađeni. Potrebno je ugraditi spojne komade za spoj cijevi na GRP cijev.

ELEKTROTEHNIČKI RADOVI - Na objektu nisu ni započeti elektro instalaterski radovi i radovi na sustavu zaštite objekta od djelovanja munje. Potrebno je izvesti kompletne elektroinstalaterske radove i radove na sustavu zaštite od djelovanja munje na građevinu.

4.2 Razdjelna komora sekundarnih taložnika (građevina 08)



Na objektu Razdjelna komora sekundarnih taložnika odrađeni/ne odrađeni su sljedeći radovi do gotovosti objekta:

GEOTEHNIČKI RADOVI - Na objektu su izvedeni svi piloti predviđeni projektom.

ZEMLJANI RADOVI – Ploča se izvodi u dvije razine koje se visinski razlikuju 90 cm. Sav zemljani iskop je odrađen ,a podložni sloj kamena je postavljen na uzdignuti dio ploče. Potrebno je ugraditi podložni sloj kamena na preostali dio (ukopani) ploče.

Po završetku izvođenja podrumskih zidova izvesti zatrpavanje zemljom iz iskopa.

BETONSKI RADOVI – Podložni sloj betona ugrađen je na uzdignuti dio ploče. Potrebno je ugraditi podložni sloj betona na preostali dio (ukopani) ploče.

ARMIRANO-BETONSKI, ARMIRAČKI I TESARSKI RADOVI – Grubi građevinski radovi na objektu nisu odrađeni. Potrebno je odraditi sve AB radove na objektu :

- temeljne ploče na svim razinama u debljini prema projektu
- sve vanjske i unutarnje, nosive i pregradne zidove u debljinama prema projektu
- stropne ploče u debljinama prema projektu

Spojeve i reške odraditi na propisan način.

ZIDARSKI RADOVI – Na objektu nisu odrađeni zidarski radovi predviđeni projektom. Potrebno je uzidati ne nosive zidove d=30 cm, (ti se zidovi ruše nakon budućeg proširenja).

SANACIJA – Nakon provjere vodonepropusnosti potrebno je sanirati oštećenja betona.

BRAVARSKI RADOVI – Bravarski radovi na objektu nisu započeti.

Potrebno je odraditi montažu podnih rešetki u skladu sa projektom.

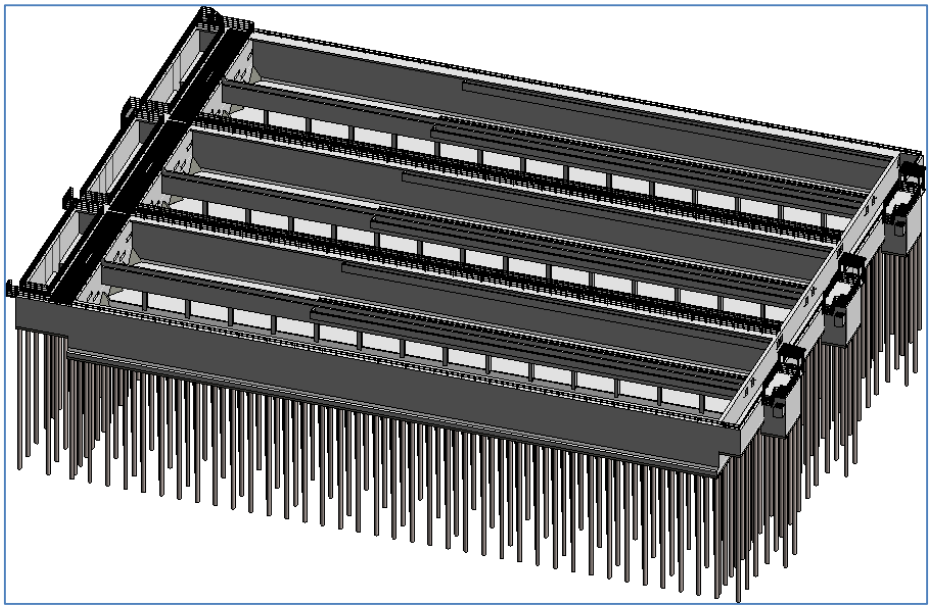
ČELIČNA KONSTRUKCIJA – Na objektu je potrebno izvesti zaštitnu čeličnu ogradu visine prema projektu te izvesti i montirati čeličnu konstrukciju stubišta. Sve metalne dijelove koji su u doticaju sa vodom propisno zaštiti.

IZOLATERSKI RADOVI – Potrebno odraditi hidroizolaciju i provesti ispitivanje vodonepropusnosti. Hidroizolaciju odraditi mehaničkim brtvenim trakama (horizontalnim i vertikalnim) na spojevima zid-ploča i zid-zid, te na svima radnim reškama.

FASADERSKI RADOVI - Potrebno izvesti prema projektu.

ELEKTROTEHNIČKI RADOVI - Na objektu nisu ni započeti elektro instalaterski radovi i radovi na sustavu zaštite objekta od djelovanja munje. Potrebno je izvesti kompletne elektroinstalaterske radove i radove na sustavu zaštite od djelovanja munje na građevinu.

4.3 Sekundarni taložnici (građevina 09)



Na objektu Sekundarni taložnici odrađeni/ne odrađeni su sljedeći radovi do gotovosti objekta:

GEOTEHNIČKI RADOVI - Na objektu su izvedeni svi piloti predviđeni projektom.

ZEMLJANI RADOVI – Na objektu su izvedeni radovi iskopa zemlje i ugradnje podložnog sloja kamena ispod temeljne ploče bazena. Potrebno je odraditi iskop i ugraditi podložni sloj kamena ispod temeljnih ploča čeonih komora i ispod ploča šahtova .

Po završetku izvođenja objekta izvesti zatrpavanje zemljom iz iskopa na projektiranu visinu.

BETONSKI RADOVI – Na objektu su izvedeni projektom predviđeni betonski radovi (podložni beton) ispod temeljne ploče bazena. Potrebno je ugraditi podložni sloj betona ispod temeljnih ploča čeonih komora i ispod ploča šahtova.

ARMIRANO-BETONSKI, ARMIRAČKI I TESARSKI RADOVI – Grubi građevinski radovi na objektu nisu odrađeni. Potrebno je odraditi sve AB radove na objektu :

- temeljne ploče na svim razinama u debljini prema projektu
- sve vanjske i unutarnje, nosive i pregradne zidove u debljinama prema projektu
- ploče u debljinama prema projektu

Spojeve i reške odraditi na propisan način.

Uz objekt se nalaze i AB betonska okna koja je potrebno izvesti.

SANACIJA – Nakon provjere vodonepropusnosti potrebno je sanirati oštećenja betona.

BRAVARSKI RADOVI – Bravarski radovi na objektu nisu započeti. Potrebno je odraditi montažu popločenja perforiranim limom u veličinama prema projektu te montažu rešetki okna od materijala prema projektu.

ČELIČNA KONSTRUKCIJA – Na objektu nisu započeti radovi na čeličnoj konstrukciji. Potrebno je izvesti čeličnu konstrukciju svih stubišta te zaštitnu čeličnu ogradu visina prema projektu. Potrebno je izvesti i montirati i čeličnu konstrukciju nadstrešnice u skladu sa projektom. Sve metalne dijelove koji su u doticaju sa vodom propisno zaštiti.

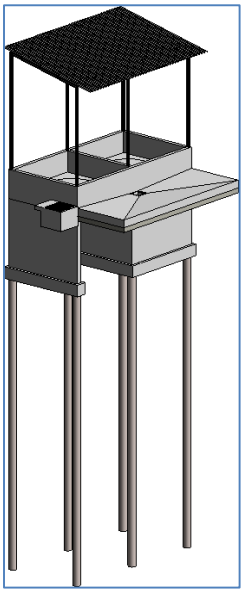
LIMARSKI RADOVI – Limarski radovi na građevini nisu odrađeni. Potrebno je postaviti limene pokrove na nadstrešnice.

IZOLATERSKI RADOVI – Potrebno odraditi hidroizolaciju I provjeriti vodonepropusnost. Hidroizolaciju odraditi mehaničkim brtvenim trakama (horizontalnim i vertikalnim) na spojevima zid-ploča i zid-zid, te na svima radnim reškama.

MONTAŽERSKI RADOVI – Montažerski radovi na objektu nisu odrađeni. Potrebno je ugraditi spojne komade za spoj cijevi na GRP cijev. Od preostalih radova potrebno je još ugraditi PU panele na čeličnu konstrukciju nadstrešnice.

ELEKTROTEHNIČKI RADOVI - Na objektu nisu ni započeti elektro instalaterski radovi i radovi na sustavu zaštite objekta od djelovanja munje. Potrebno je izvesti kompletne elektroinstalaterske radove i radove na sustavu zaštite od djelovanja munje na građevinu.

4.4 Spremište i doziranje $FeCl_3$ (građevina 10)



Na objektu Spremište i doziranje FeCl3 odrađeni/ne odrađeni su sljedeći radovi do gotovosti objekta:

GEOTEHNIČKI RADOVI - Na objektu su izvedeni svi piloti predviđeni projektom.

ZEMLJANI RADOVI – Zemljani radovi na iskopu građevinu su izvedeni. Potrebno je izvesti podložni sloj kamena ispod podne ploče.

BETONSKI RADOVI – Potrebno je ugraditi podložni sloj betona ispod podne ploče u debljini prema projektu.

ARMIRANO-BETONSKI, ARMIRAČKI I TESARSKI RADOVI – Grubi građevinski radovi na objektu su započeti. Odrađeno je betoniranje temeljnih traka. Do gotovosti potrebno je odraditi sve ostale AB radove na objektu :

- temeljne trake
- sve temeljne ploče šahtova i tankvane debljini prema projektu

- zidovi tankvane i šahtova u debljinama prema projektu

AB platoa promjenjive debljine i postolja tankova prema projektu

Spojeve i reške odraditi na propisan način.

SANACIJA – Nakon provjere vodonepropusnosti potrebno je sanirati oštećenja betona.

BRAVARSKI RADOVI – Bravarski radovi na objektu nisu započeti. Potrebno je odraditi montažu rešetkastih poklopaca u skladu sa projektom.

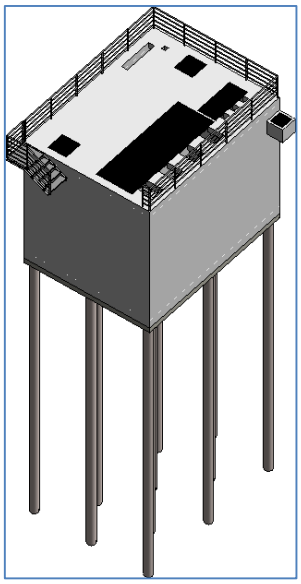
ČELIČNA KONSTRUKCIJA – Na objektu je potrebno izvesti čeličnu konstrukciju nadstrešnice koja se montira na tankvanu. Konstrukciju izvesti u skladu sa projektom.

LIMARSKI RADOVI – Na objektu je potrebno izvesti pokrov nadstrešnica od trapeznog lima. Pokrov izvesti u nagibu prema projektu.

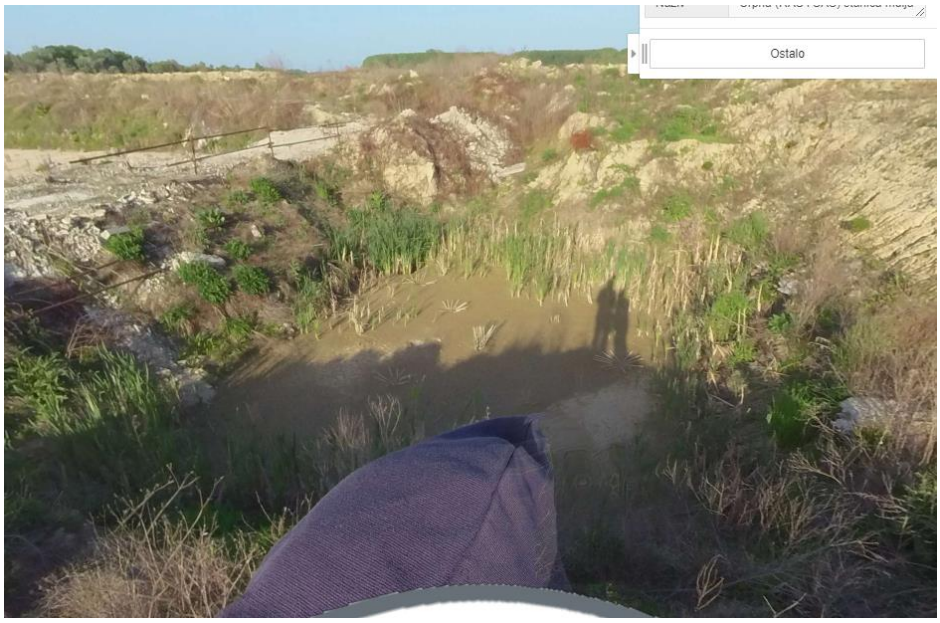
IZOLATERSKI RADOVI – Potrebno odraditi hidroizolaciju i provesti ispitivanje vodonepropusnosti. Hidroizolaciju odraditi mehaničkim brtvenim trakama (horizontalnim i vertikalnim) na spojevima zid-ploča i zid-zid, te na svima radnim reškama.

ELEKTROTEHNIČKI RADOVI - Na objektu nisu ni započeti elektro instalaterski radovi i radovi na sustavu zaštite objekta od djelovanja munje. Potrebno je izvesti kompletne elektroinstalaterske radove i radove na sustavu zaštite od djelovanja munje na građevinu.

4.5 Crpna stanica viška i povratnog mulja (RAS i SAS crpna stanica, građevina 13)



Na objektu RAS I SAS crpna stanica odrađeni/ne odrađeni su sljedeći radovi do gotovosti objekta:



GEOTEHNIČKI RADOVI - Na objektu su izvedeni svi piloti predviđeni projektom.

ZEMLJANI RADOVI – Na objektu su izvedeni radovi iskopa zemlje. Potrebno je ugraditi podložni sloj kamena ispod podne ploče.

Po završetku izvođenja objekta izvesti zatrpavanje zemljom iz iskopa na projektiranu visinu.

BETONSKI RADOVI – Na objektu nisu izvedeni projektom predviđeni betonski radovi (podložni beton). Potrebno je ugraditi sloj podložnog betona u debljini prema projektu.

ARMIRANO-BETONSKI, ARMIRAČKI I TESARSKI RADOVI – Grubi građevinski radovi na objektu nisu odrađeni. Potrebno je odraditi sve AB radove na objektu :

- temeljne ploče na svim razinama u debljini prema projektu
- sve vanjske i unutarnje, nosive i pregradne zidove u debljinama prema projektu
- ploče u debljinama prema projektu

Spojeve i reške odraditi na propisan način.

Uz objekt se nalaze i AB betonsko okno koja je potrebno izvesti.

SANACIJA – Nakon provjere vodonepropusnosti potrebno je sanirati oštećenja betona.

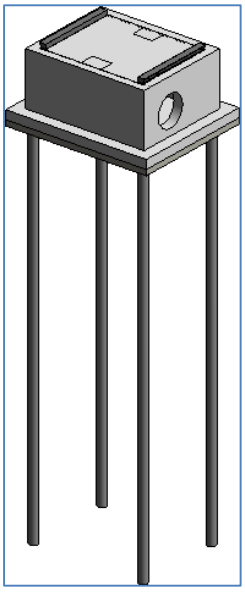
BRAVARSKI RADOVI – Bravarski radovi na objektu nisu započeti. Potrebno je odraditi montažu popločenja perforiranim limom u veličinama prema projektu te izradu nosive konstrukcije čeličnog stubišta.

IZOLATERSKI RADOVI – Potrebno odraditi hidroizolaciju i provesti ispitivanje vodonepropusnosti. Hidroizolaciju odraditi mehaničkim brtvenim trakama (horizontalnim i vertikalnim) na spojevima zid-ploča i zid-zid, te na svima radnim reškama.

MONTAŽERSKI RADOVI – Montažerski radovi na objektu nisu odrađeni. Potrebno je ugraditi spojne komade za spoj cijevi na GRP cijev.

ELEKTROTEHNIČKI RADOVI - Na objektu nisu ni započeti elektro instalaterski radovi i radovi na sustavu zaštite objekta od djelovanja munje. Potrebno je izvesti kompletne elektroinstalaterske radove i radove na sustavu zaštite od djelovanja munje na građevinu.

4.6 Mjerna komora protoka (građevina 13a)



Na objektu Mjerna komora protoka odrađeni/ne odrađeni su sljedeći radovi do gotovosti objekta:

GEOTEHNIČKI RADOVI - Na objektu su izvedeni svi piloti predviđeni projektom.

ZEMLJANI RADOVI – Na objektu su izvedeni svi zemljani radovi. Po završetku izvođenja objekta izvesti zatrpavanje zemljom iz iskopa na projektiranu visinu.

BETONSKI RADOVI – Na objektu su odrađeni radovi podložnog betona. Potrebno je odraditi betoniranje kosina ploče kojima se formira nagib ploče prema oknu.

ARMIRANO-BETONSKI, ARMIRAČKI I TESARSKI RADOVI – Grubi građevinski radovi na objektu nisu odrađeni. Potrebno je odraditi sve AB radove na objektu :

- temeljnu ploču u debljini prema projektu
- sve vanjske i unutarnje, nosive i pregradne zidove u debljinama prema projektu
- ploče u debljinama prema projektu

Spojeve i reške odraditi na propisan način.

SANACIJA – Nakon ispitivanja vodonepropusnosti potrebno je sanirati oštećenja betona.

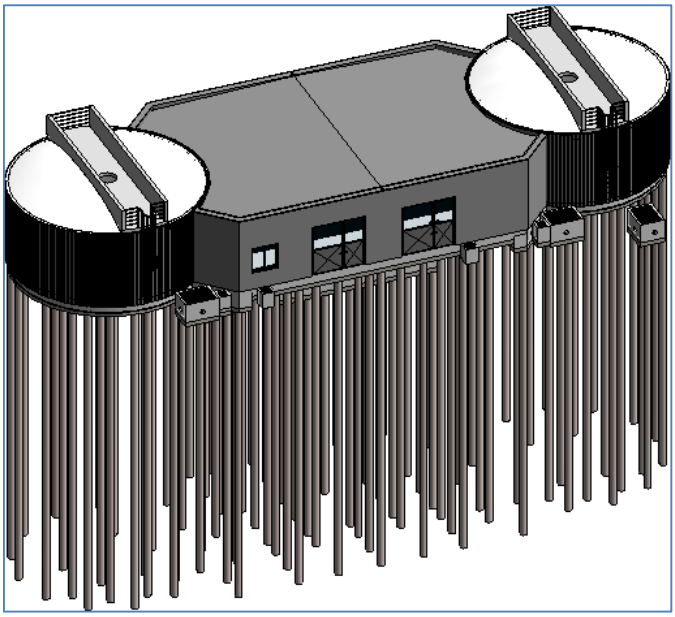
BRAVARSKI RADOVI – Bravarski radovi na objektu nisu započeti. Potrebno je odraditi penjalice za silazak u okno (2kom) te izraditi konstrukciju krovišta koja se oslanja na AB zidove. Sve radove odraditi u skladu sa radioničkim nacrtima.

IZOLATERSKI RADOVI – Potrebno odraditi hidroizolaciju i provesti ispitivanje vodonepropusnosti. Hidroizolaciju odraditi mehaničkim brtvenim trakama (horizontalnim i vertikalnim) na spojevima zid-ploča i zid-zid, te na svima radnim reškama.

POKROV – Pokrov objekta potrebno je izvesti od uklonjivih termo panela u skladu sa projektom

ELEKTROTEHNIČKI RADOVI - Na objektu nisu ni započeti elektro instalaterski radovi i radovi na sustavu zaštite objekta od djelovanja munje. Potrebno je izvesti kompletne elektroinstalaterske radove i radove na sustavu zaštite od djelovanja munje na građevinu.

4.7 Ugušćivanje primarnog i biološkog mulja (građevina 14)



Na objektu ugušćivanje mulja odrađeni/ne odrađeni su sljedeći radovi do gotovosti objekta:

GEOTEHNIČKI RADOVI - Na objektu su izvedeni svi piloti predviđeni projektom. Prije nastavka radova potrebno je provesti djelomično razbijanje izvedenih pilota do projektirane visine.

ZEMLJANI RADOVI – Na objektu su izvedeni zemljani radovi iskopa. Podložni sloj kamena je postavljen samo u dijelu središnje građevine. Potrebno je postaviti podložni sloj kamena ispod kružnih spremnika u debljini prema projektu. Po završetku izvođenja objekta izvesti zatrpavanje zemljom iz iskopa na projektiranu visinu.

BETONSKI RADOVI – Na objektu su odrađeni radovi podložnog betona u dijelu središnje građevine. Potrebno je postaviti sloj podložnog sloja betona ispod kružnih spremnika.

ARMIRANO-BETONSKI, ARMIRAČKI I TESARSKI RADOVI – Grubi građevinski radovi na objektu nisu odrađeni. Potrebno je odraditi sve AB radove na objektu:

- temeljnu ploču u debljini prema projektu
- sve vanjske i unutarnje, nosive i pregradne zidove u debljinama prema projektu
- ploče u debljinama prema projektu
- zidovi i ploče hodne staze
- izvođenje konzolnih prstena
- betoniranje AB stupova i greda
- izvođenje AB okana

Spojeve i reške odraditi na propisan način.

SANACIJA – Nakon ispitivanja vodonepropusnosti potrebno je sanirati eventualna oštećenja betona.

BRAVARSKI RADOVI – Bravarski radovi na objektu nisu započeti. Potrebno je izraditi i montirati podne rešetke okna. Na objekt je potrebno ugraditi vrata i prozore u skladu sa shemama stolarije.

ČELIČNA KONSTRUKCIJA – Radovi na čeličnoj konstrukciji nisu odrađeni. Potrebno je u skladu sa projektom izvesti :

- konstrukciju čeličnog stubišta za silazak u prostoriju pumpi
- izvesti zaštitne čelične ograde prema visinama iz projekta
- Izvesti penjalice sa leđobranom (kom 2)
- Izvesti čeličnu konstrukciju za unos opreme

KERAMIČARSKI RADOVI – Keramičarski radovi na objektu nisu odrađeni. Potrebno je postaviti keramičke pločice na podove i zidove u središnjoj građevini.

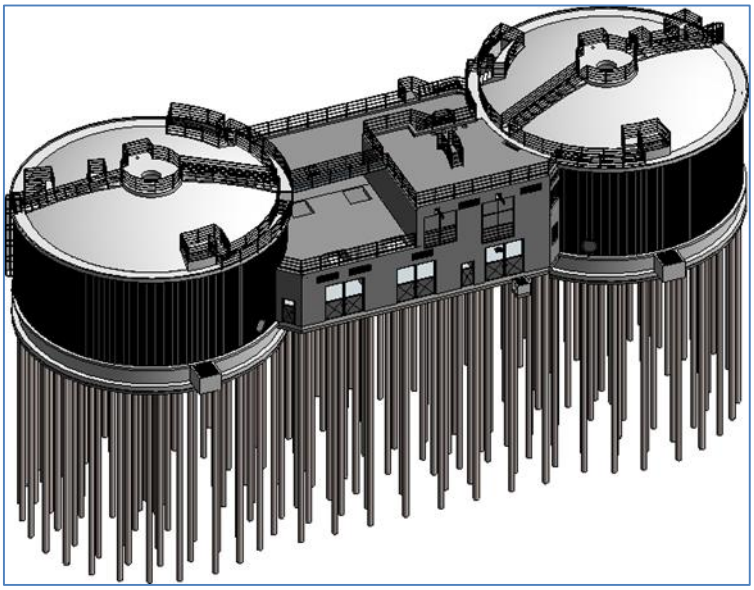
IZOLATERSKI RADOVI – Potrebno odraditi hidroizolaciju i provesti ispitivanje vodonepropusnosti. Hidroizolaciju odraditi mehaničkim brtvenim trakama (horizontalnim i vertikalnim) na spojevima zid-ploča i zid-zid, te na svima radnim reškama. Krov je predviđeno izvesti u slojevima hidroizolacije iz sintetičke membrane, parne brane, toplinske izolacije d=2 x 5 cm i slojevima hidroizolacije. Na sve zidove ugušćivača postaviti sloj toplinske izolacije u slojevima i od materijala prema projektu i zaštiti ju oblogom od trapeznog lima.

FASADERSKI RADOVI – Fasaderski radovi na objektu nisu odrađeni. Potrebno je na središnjoj građevini izvesti toplinski izoliranu fasadu (ETICS sustav) fasadu izvesti u debljini i slojevima prema projektu.

LIMARSKI RADOVI – Limarski radovi na objektu nisu izvedeni. Potrebno je izvesti limarske opšave hodne staze oba ugušćivača te montirati vertikalne oluke.

ELEKTROTEHNIČKI RADOVI - Na objektu nisu ni započeti elektro instalaterski radovi i radovi na sustavu zaštite objekta od djelovanja munje. Potrebno je izvesti kompletne elektroinstalaterske radove i radove na sustavu zaštite od djelovanja munje na građevinu.

4.8 Anaerobni digestor i CHP generator (građevina 15)



Na objektu Anaerobni digestor i CHP generator odrađeni/ne odrađeni su sljedeći radovi do gotovosti objekta:

GEOTEHNIČKI RADOVI - Na objektu su izvedeni svi piloti predviđeni projektom.

ZEMLJANI RADOVI – Na objektu su izvedeni zemljani radovi iskopa. Podložni sloj kamena je postavljen samo u dijelu kružnih spremnika. Potrebno je postaviti podložni sloj kamena ispod središnje građevine u debljini prema projektu.

Po završetku izvođenja objekta izvesti zatrpavanje zemljom iz iskopa na projektiranu visinu.

BETONSKI RADOVI – Na objektu su odrađeni radovi podložnog betona na jednom kružnom spremniku. Potrebno je postaviti sloj podložnog sloja betona ispod temeljne ploče središnje građevine i na drugom spremniku.

ARMIRANO-BETONSKI, ARMIRAČKI I TESARSKI RADOVI – Grubi građevinski radovi na objektu su započeti ali nisu odrađeni do kraja. Izvedena je podna ploča jednog kružnog spremnika. Do gotovosti potrebno je odraditi sve AB radove na objektu :

- temeljne ploče u debljinama prema projektu
- sve vanjske i unutarnje, nosive i pregradne zidove u debljinama prema projektu
- ploče u debljinama prema projektu
- izvođenje AB kupole anaerobnog digestora
- izvođenje prstena anaerobnih digestora
- betoniranje AB stupova i greda
- izvođenje AB okana

Spojeve i reške odraditi na propisan način.

SANACIJA – Nakon ispitivanja vodonepropusnosti potrebno je sanirati eventualna oštećenja betona.

BRAVARSKI RADOVI – Bravarski radovi na objektu nisu započeti. Potrebno je odraditi izraditi i montirati podne rešetke okna. Na objekt je potrebno ugraditi vrata i prozore i žaluzine u skladu sa shemama stolarije.

ČELIČNA KONSTRUKCIJA – Radovi na čeličnoj konstrukciji nisu odrađeni. Potrebno je u skladu sa projektom izvesti:

- konstrukcije čeličnih stubišta,
- izvesti zaštitne čelične ograde prema visinama iz projekta.
- Izrada čelične konstrukcije mosta
- Izrada i montaža čelične podkonstrukcije za opremu
- Izvesti penjalice sa leđobranom (kom 2)
- Izvesti čeličnu konstrukciju za unos opreme

ZIDARSKI RADOVI – Na objektu nisu izvedeni zidarski radovi. Potrebno je izvesti zidanje pregradnih zidova u skladu sa projektom.

IZOLATERSKI RADOVI – Potrebno odraditi hidroizolaciju i provesti ispitivanje vodonepropusnosti. Hidroizolaciju odraditi mehaničkim brtvenim trakama (horizontalnim i vertikalnim) na spojevima zid-ploča i zid-zid, te na svima radnim reškama. Krov je predviđeno izvesti u slojevima hidroizolacije iz sintetičke membrane, parne brane, toplinske izolacije d=2 x 5 cm i slojevima hidroizolacije. Na sve zidove anaerobnog digestora postaviti sloj toplinske izolacije u slojevima i od materijala prema projektu i zaštiti ju oblogom od trapeznog lima.

FASADERSKI RADOVI – Fasaderski radovi na objektu nisu odrađeni. Potrebno je na središnjoj građevini izvesti toplinski izoliranu fasadu (ETICS sustav) fasadu izvesti u debljini i slojevima prema projektu.

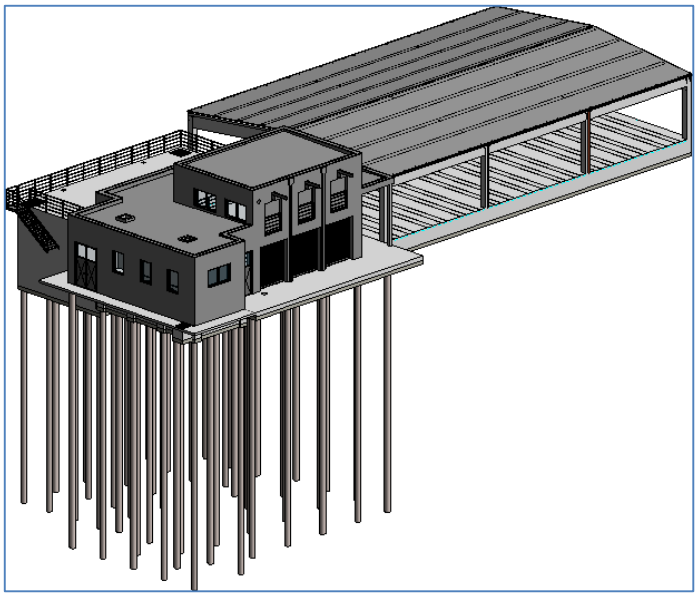
LIMARSKI RADOVI – Limarski radovi na objektu nisu izvedeni. Potrebno je izvesti vertikalne oluke.

ZAVRŠNI SLOJ PODA – Podne obloge izvesti u skladu sa zahtjevima iz projekta. Projektom je predviđen višeslojni epoksidni pod za visoka mehanička i kemijska djelovanja.

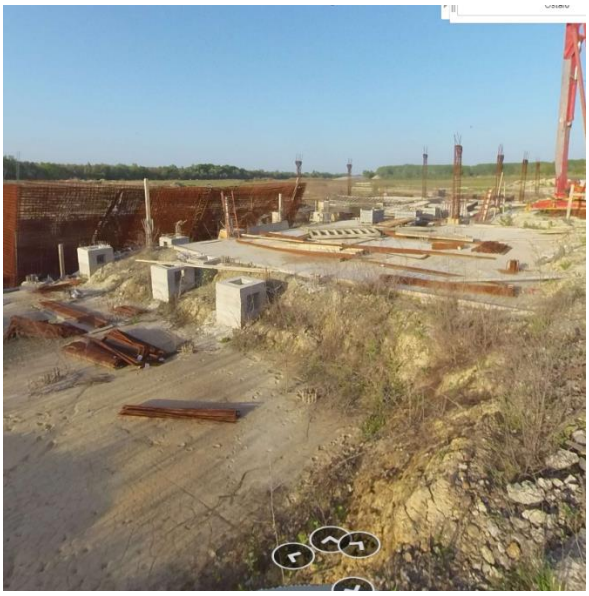
MONTAŽERSKI RADOVI – Potrebno je ugraditi poklopce na revizijska okna i na šaht.

ELEKTROTEHNIČKI RADOVI - Na objektu nisu ni započeti elektro instalaterski radovi i radovi na sustavu zaštite objekta od djelovanja munje. Potrebno je izvesti kompletne elektroinstalaterske radove i radove na sustavu zaštite od djelovanja munje na građevinu.

4.9 Građevina obrade i skladištenja mulja (građevina 16)



Na objektu Građevina obrade i skladištenja mulja odrađeni/ne odrađeni su sljedeći radovi do gotovosti objekta:



GEOTEHNIČKI RADOVI - Na objektu su izvedeni svi piloti predviđeni projektom.

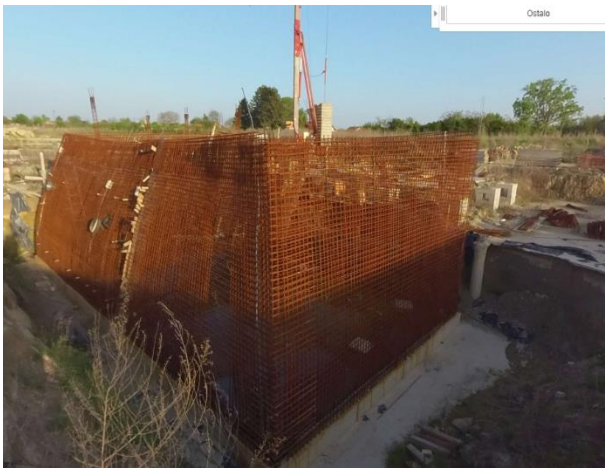
ZEMLJANI RADOVI – Na objektu su izvedeni zemljani radovi iskopa i podložnog sloja kamena. Po završetku izvođenja objekta izvesti zatrpavanje zemljom iz iskopa na projektiranu visinu.

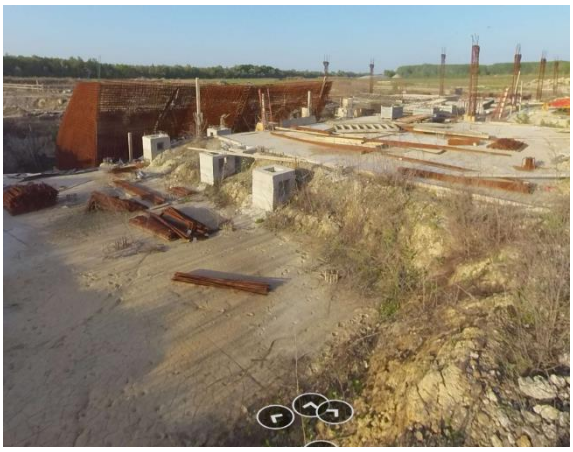
BETONSKI RADOVI – Na objektu su odrađeni radovi podložnog betona.

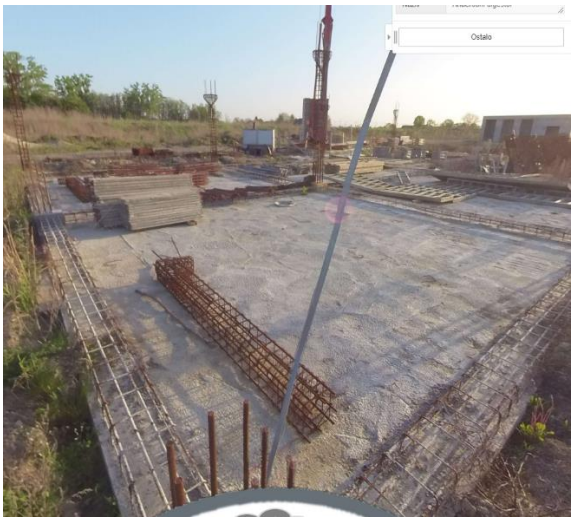
ARMIRANO-BETONSKI, ARMIRAČKI I TESARSKI RADOVI – Grubi građevinski radovi na objektu su započeti ali nisu odrađeni do kraja. Izvedena je gotovo cijela podna ploča i započeti su radovi na armiranju podrumskih zidova i stupova prizemlja. Do gotovosti potrebno je odraditi sve AB radove na objektu :

- temeljnu ploču završiti u debljinama prema projektu
- sve vanjske i unutarnje, nosive i pregradne zidove u debljinama prema projektu
- ploče u debljinama prema projektu
- betoniranje AB stupova i greda
- betoniranje ploče za pad ukopane građevine
- izvođenje AB okana
- krovni nosači od gotovih elemenata

Spojeve i reške odraditi na propisan način.







SANACIJA – Nakon provjere vodonepropusnosti potrebno je sanirati oštećenja betona.

BRAVARSKI RADOVI – Bravarski radovi na objektu nisu započeti. Potrebno je odraditi izraditi i montirati podne rešetke okna i popločenja perforiranim limom. Na objekt je potrebno ugraditi vrata i prozore u skladu sa shemama stolarije.

ČELIČNA KONSTRUKCIJA – Radovi na čeličnoj konstrukciji nisu odrađeni. Potrebno je u skladu sa projektom izvesti :

- konstrukcije čeličnih stubišta,
- izvesti zaštitne čelične ograde prema visinama iz projekta.
- Izrada čelične demontažne ograde
- Izvesti penjalice za silazak u mjernu komoru
- Izvesti čeličnu konstrukciju za unos opreme

IZOLATERSKI RADOVI – Potrebno odraditi hidroizolaciju I provjeriti vodonepropusnost. Hidroizolaciju odraditi mehaničkim brtvenim trakama (horizontalnim i vertikalnim) na spojevima

zid-ploča i zid-zid, te na svima radnim reškama. Krov je predviđeno izvesti u slojevima hidroizolacije iz sintetičke membrane, parne brane, toplinske izolacije d=2 x 5 cm i slojevima hidroizolacije sa usmjerivačima za usmjeravanje krovnih voda.

FASADERSKI RADOVI – Fasaderski radovi na objektu nisu odrađeni. Potrebno je izvesti toplinski izoliranu fasadu (ETICS sustav) fasadu izvesti u debljini i slojevima prema projektu.

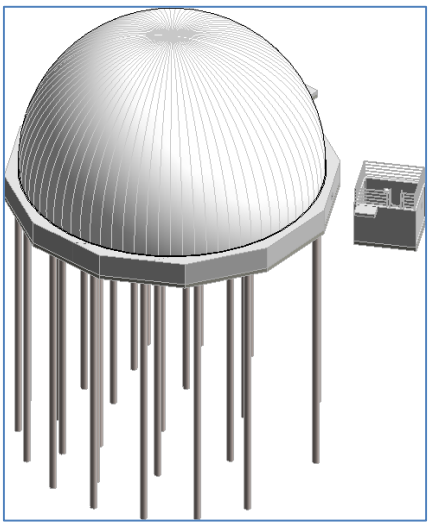
KERAMIČARSKI RADOVI – Keramičarski radovi na objektu nisu odrađeni. Potrebno je postaviti keramičke pločice na podove i zidove.

LIMARSKI RADOVI – Limarski radovi na objektu nisu izvedeni. Potrebno je izvesti vertikalne i horizontalne oluke te opšave atike. Krovne plohe nadstrešnice potrebno je obložiti pokrovom u skladu sa projektom

ZAVRŠNI SLOJ PODA – Podne obloge izvesti u skladu sa zahtjevima iz projekta. Projektom je predviđen višeslojni epoksidni pod za visoka mehanička i kemijska djelovanja.

ELEKTROTEHNIČKI RADOVI - Na objektu su započeti radovi na sustavu zaštite od djelovanja munje. Položen je temeljni uzemljivač i izvodi iz temeljnog uzemljivača prema mjernim spojevima. Potrebno je nastaviti radove na sustavu zaštite od djelovanja munje i izvesti kompletne elektroinstalaterske radove.

4.10 Spremnik plina (građevina 17)



Na objektu Spremnik plina odrađeni/ne odrađeni su sljedeći radovi do gotovosti objekta:

GEOTEHNIČKI RADOVI - Na objektu su izvedeni svi piloti predviđeni projektom.

ZEMLJANI RADOVI - Na objektu su odrađeni svi zemljani radovi predviđeni projektom.

BETONSKI RADOVI – Na objektu su odrađeni svi betonski radovi predviđeni projektom.

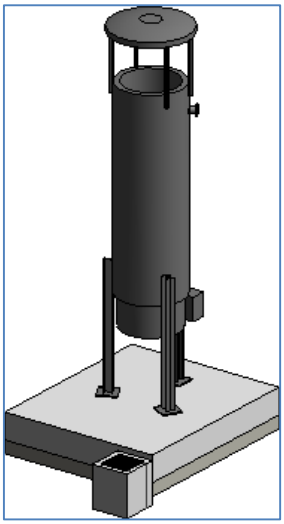
ARMIRANO-BETONSKI, ARMIRAČKI I TESARSKI RADOVI – Na objektu su odrađeni svi AB radovi predviđeni projektom.

BRAVARSKI RADOVI – Bravarski radovi na objektu nisu izvedeni. Potrebno je izvesti konstrukcija krovišta i penjalice za silazak u okno. Konstrukcija krovišta izvodi se od čeličnih profila koji se oslanjaju na izvedene AB zidove sa zaštitom čelične konstrukcije prema projektu.

IZOLATERSKI RADOVI - Na objektu okna nije odrađena hidroizolacija ploča.

ELEKTROTEHNIČKI RADOVI - Na objektu su započeti radovi na sustavu zaštite od djelovanja munje Položen je temeljni uzemljivač i izvodi iz temeljnog uzemljivača prema štapnim hvataljkama. Potrebno je nastaviti radove na sustavu zaštite od djelovanja munje i izvesti kompletne elektroinstalaterske radove.

4.11 Plinska baklja (građevina 18)



Postolje za baklju je izvedeno.

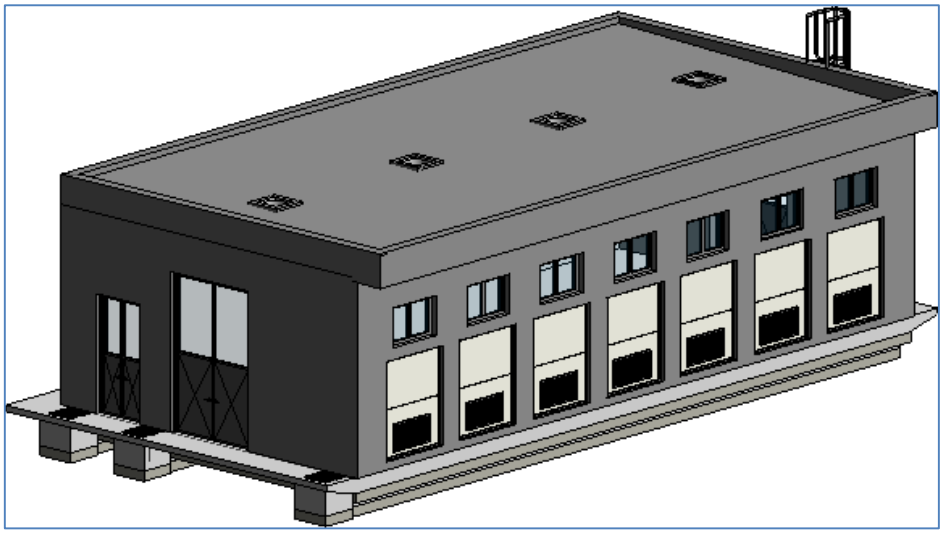
ZEMLJANI RADOVI - Na objektu su odrađeni svi zemljani radovi predviđeni projektom.

BETONSKI RADOVI – Na objektu su odrađeni svi betonski radovi predviđeni projektom.

ARMIRANO-BETONSKI, ARMIRAČKI I TESARSKI RADOVI – Na objektu mjerne komore odrađeni su svi AB radovi predviđeni projektom.

ELEKTROTEHNIČKI RADOVI - Na objektu su započeti radovi na sustavu zaštite od djelovanja munje Položen je temeljni uzemljivač, izvodi iz temeljnog uzemljivača prema hvataljci, budućoj opremi i sondama za uzemljenje. Potrebno je nastaviti radove na sustavu zaštite od djelovanja munje i izvesti kompletne elektroinstalaterske radove.

4.12 Građevina kompresorske stanice (građevina 19)

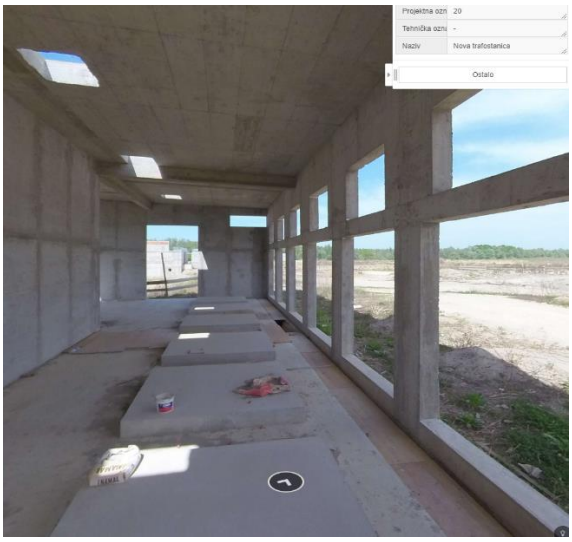


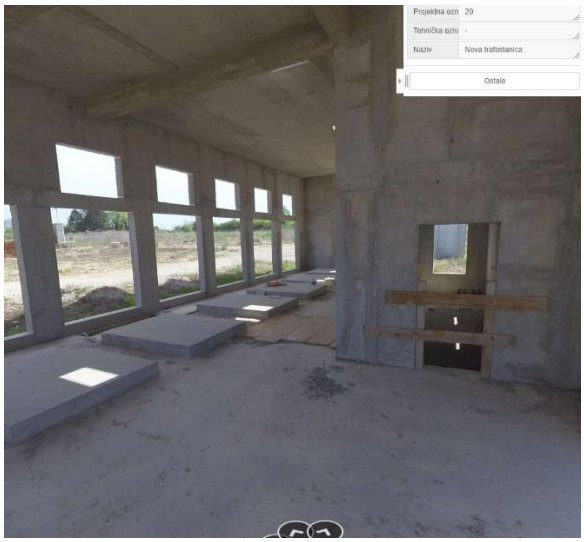
Na objektu Građevina kompresorske jedinice odrađeni/ne odrađeni su sljedeći radovi do gotovosti objekta:

ZEMLJANI RADOVI - Na građevini su odrađeni svi zemljani radovi predviđeni projektom.

BETONSKI RADOVI – Na građevini su odrađeni svi betonski radovi predviđeni projektom.

ARMIRANO-BETONSKI, ARMIRAČKI I TESARSKI RADOVI – Na građevini su odrađeni svi AB radovi predviđeni projektom.





BRAVARSKI RADOVI – Na građevini nisu odrađeni bravarski radovi. Potrebno je ugraditi vrata I prozore u skladu sa shemama stolarije. Od preostalih bravarskih radova nisu izvedene podne rešetke te popločenja perforiranim limom.

ČELIČNA KONSTRUKCIJA –. Na građevini potrebno je ugraditi penjalice sa leđobranom. Penjalice izvesti u visini i od materijala propisanog projektom.

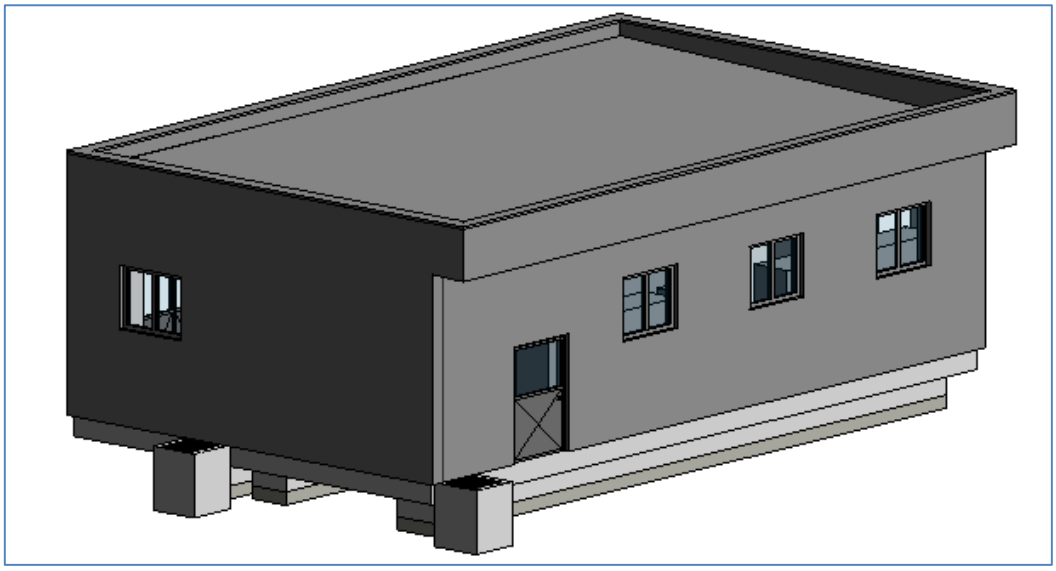
IZOLATERSKI RADOVI - Na građevini nisu odrađeni izolaterski radovi. Krov je predviđeno izvesti u slojevima hidroizolacije iz sintetičke membrane, parne brane, toplinske izolacije stropa d=2 x 5 cm , atike d=5 cm, slojevima hidroizolacije sa usmjerivačima za usmjeravanje krovnih voda.

FASADERSKI RADOVI – Fasaderski radovi na objektu nisu odrađeni. Potrebno je izvesti toplinski izoliranu fasadu (ETICS sustav) fasadu izvesti u debljini i slojevima prema projektu.

LIMARSKI RADOVI – Na građevini je potrebno izvesti limene opšave atike u debljinama prema projektu. Završna obrada opšava plastificiranje prema boji fasade. Na objekt se postavljaju i vertikalni oluci od pocinčanog čeličnog lima.

ELEKTROTEHNIČKI RADOVI - Na objektu su započeti radovi na sustavu zaštite od djelovanja munje Položen je temeljni uzemljivač, izvodi iz temeljnog uzemljivača, odvodi prema krovu objekta i traka prema budućoj opremi. Potrebno je nastaviti radove na sustavu zaštite od djelovanja munje i izvesti kompletne elektroinstalaterske radove.

4.13 Nova trafostanica (građevina 20)



Na objektu Nova trafostanica odrađeni/ne odrađeni su sljedeći radovi do gotovosti objekta:

ZEMLJANI RADOVI - Na građevini su odrađeni svi zemljani radovi predviđeni projektom.

BETONSKI RADOVI – Na građevini su odrađeni svi betonski radovi predviđeni projektom.

ARMIRANO-BETONSKI, ARMIRAČKI I TESARSKI RADOVI – Na građevini su odrađeni svi AB radovi predviđeni projektom.

BRAVARSKI RADOVI – Na građevini nisu odrađeni bravarski radovi. Potrebno je ugraditi vrata I prozore u skladu sa shemama stolarije. Od preostalih bravarskih radova nisu izvedene podne rešetke.

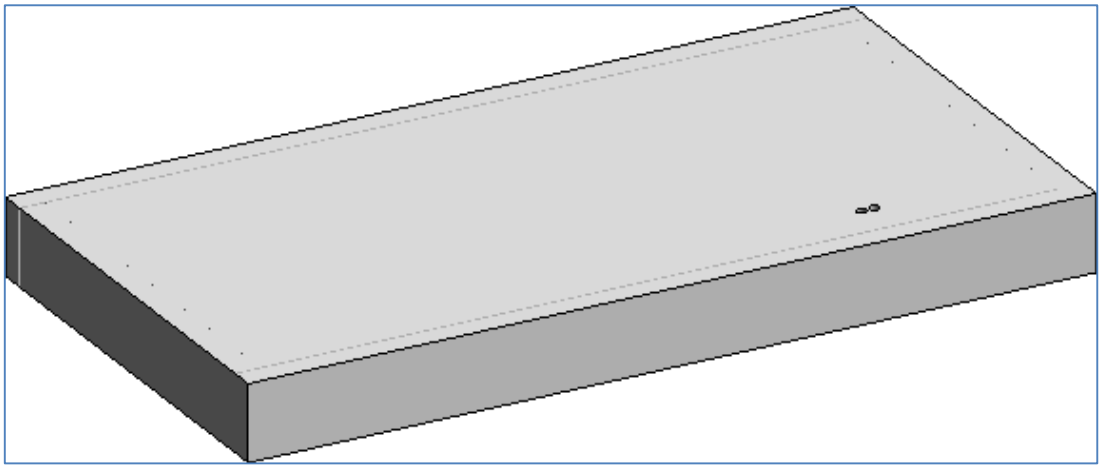
IZOLATERSKI RADOVI - Na građevini nisu odrađeni izolaterski radovi. Krov je predviđeno izvesti u slojevima hidroizolacije iz sintetičke membrane, parne brane, toplinske izolacije stropa d=2 x 5 cm , atike d=5 cm, slojevima hidroizolacije sa usmjerivačima za usmjeravanje krovnih voda.

FASADERSKI RADOVI – Fasaderski radovi na objektu nisu odrađeni. Potrebno je izvesti toplinski izoliranu fasadu (ETICS sustav) .Fasadu izvesti u debljini i slojevima prema projektu.

LIMARSKI RADOVI – Na građevini je potrebno izvesti limene opšave atike u debljinama prema projektu. Završna obrada opšava plastificiranje prema boji fasade. Na objekt se postavljaju i vertikalni oluci od pocinčanog čeličnog lima.

ELEKTROTEHNIČKI RADOVI – Potrebno u cijelosti izvršiti.

4.14 Dizel agregat (građevina 21)



Na objektu Dizel agregat odrađeni/ne odrađeni su sljedeći radovi do gotovosti objekta:

ZEMLJANI RADOVI - Na objektu su odrađeni svi zemljani radovi predviđeni projektom.

BETONSKI RADOVI – Na objektu su odrađeni svi betonski radovi predviđeni projektom.

ARMIRANO-BETONSKI, ARMIRAČKI I TESARSKI RADOVI – Na objektu su odrađeni svi AB radovi predviđeni projektom.

ELEKTROTEHNIČKI RADOVI – Potrebno u cijelosti izvršiti.

4.15 Interne prometnice i parkirališta

Na lokaciji uređaja radovi na izgradnji pješačkih staza, ceste i parkirališta nisu započeli.

Potrebno je izvesti ceste i parkirališta od asfalt betona, dok se pješačke staze planira izvesti denivelirano popločeno betonskim opločnicima.

Cestu, parkirališta i staze izvesti u svemu prema projektu.

Oborinsku odvodnju sa internih prometnica potrebno je izvesti sa uzdužnim i poprečnim padovima, u skladu sa projektom i odvesti u zatvoreni kanalizacijski sustav ili u otvoreni kanal na lokaciji.

4.16 Vodovod, kanalizacija i hidrantska mreža

Radovi na izvođenju vodovoda, kanalizacije i hidrantske mreže, za fazu II. izgradnje UPOV-a grada Osijeka, nisu odrađeni.

4.17 Spojni tehnološki cjevovodi između inženjerskih građevina

Radovi na postavljanju tehnoloških cjevovoda nisu započeli.

4.18 Plinski priključak i toplovodni sustav

Radovi na izvođenju plinskih instalacija grijanja i toplovodnog sustava nisu započeli.

4.19 Ventilacija i hlađenje

Radovi na ventilaciji i hlađenju trafostanice, upravljačkih prostorija anaerobnog digestora i kompresorske stanice nisu započeli.

4.20 Vanjska rasvjeta, EKI i kabelska kanalizacija

Na instalacijama vanjske rasvjete, kabelske kanalizacije i elektroničke kabelske infrastrukture nisu ni započeti radovi. Potrebno je izvesti sve radove na navedenim instalacijama.

4.21 Nadzorno-upravljački sustav (NUS)

Nije izveden.

5. Zaključne napomene i razmatranja

5.1 Ocjena iskoristivosti izvedenog dijela radova

Prethodnim poglavljima 2., 3. i 4. je dan detaljan opis izvedenih radova na UPOV-u Osijek. Temeljem raspoloživih podloga i terenskog uvida, ocjenjuje se kako su svi izvedeni i dijelom izvedeni objekti adekvatni i iskoristivi za nastavak i dovršetak radova na izgradnji UPOV-a, uz iznimku upravne zgrade gdje su vidljive deformacije međukatne konstrukcije. U tom smislu se predlaže provedba dodatnih ispitivanja kvalitete i kvantitete ugrađenog materijala te mjerenje progiba.

Potrebne aktivnosti u tehničkom i tehnološkom smislu koje je potrebno provesti do dovršetka radova i puštanja UPOV-a u pogon su također prethodno definirane. Ovdje se posebno napominje potreba za ugovornim zadržavanjem pokusnog rada u svrhu dokazivanja jamčenih parametara (kvaliteta efluenta, kvaliteta zraka, kvaliteta mulja, razine buke i sl.).

5.2 Okvirna procjena vrijednosti neizvedenog dijela UPOV-a

Naručitelj je Izvršitelju ustupio dokumentaciju kojom raspolaže, a koja sadržava privremena i završna izvješća nadzornih inženjera te izvješća Izvođača koja su prilagana privremenim situacijama.

Navedena izvješća daju solidan uvid u dinamiku izvođenja radova, no ne sadržavaju nikakve dokaze sukladnosti, rezultate tekućih ispitivanja i sl. S tim u svezi se preporučuje provedba kontrolnih ispitivanja za sve izvedene i djelomično izvedene objekte u smislu ispitivanja kvalitete ugrađenog betona, količine i rasporeda ugrađene armature i sl., a koje utvrđivanje nije bilo moguće provesti u okviru izrade ovog dokumenta. Ista će ispitivanja poslužiti za provedbu konačnih tehničkih pregleda, ali i za davanje detaljnijeg uvida u stanje izvođaču na radovima nastavka i dovršetka izgradnje UPOV-a.

U pogledu procjene vrijednosti neizvedenog dijela UPOV-a ističe se kako je ovdje moguće dati samo okvirnu procjenu. Konačna vrijednost je izuzetno ovisna o tržišnim kretanjima u trenutku predaje ponuda.

Prema Izvršitelju raspoloživim informacijama, procijenjena vrijednost u inicijalnom postupku nabave je iznosila 189.592.078,00 HRK bez PDV-a, vrijednost ugovora s izvornim izvođačem je iznosila 177.663.599,96 HRK bez PDV-a, dok je izvornom izvođaču plaćeno ukupno 64.203.615,62 HRK bez PDV-a.

Svakako se napominje kako je konačna vrijednost radova ovisna i o rezultatima dodatnih ispitivanja koja su ovdje preporučena.

Sukladno informacijama od Naručitelja, preostali iznos u ugovoru o dodjeli bespovratnih sredstava EU za aktivnost izgradnje UPOV-a iznosi 135.475.144,77 HRK bez PDV-a.

Uvažavajući trenutna kretanja na tržištu građevinskih radova komunalnih vodnih građevina u RH, ocjenjuje se kako navedeni iznos nije dostatan za nastavak i dovršetak radova na izgradnji

UPOV Osijek. Tome u prilog ide i pregled recentnih natječaja za izgradnju UPOV-a u RH koji je dan u slijedećoj tablici, a iz koje je vidljivo kontinuirano odstupanje cijene zaprimljenih ponuda u odnosu na procijenjene vrijednosti nabave.

Postrojenje za pročišćavanje otpadnih voda	Datum predaje ponuda	Procijenjena vrijednost nabave (HRK, bez PDV)	Prosječna cijena zaprimljenih ponuda (HRK, bez PDV-a)	Odnos prosječne cijene zaprimljenih ponuda i procijenjene vrijednosti nabave
Umag	3.12.2019	112.263.750,00	127.498.699,56	1,14
Oroslavje i Zlatar Bistrica (1. postupak)	11.7.2019	105.515.922,00	137.231.090,50	1,30
Donja Dubrava (1. postupak)	19.6.2019	33.775.000,00	42.613.064,31	1,26
Mursko Središće (1. postupak)	22.7.2019	37.245.000,00	50.811.436,71	1,36
Donja Dubrava (2. postupak)	17.10.2019	33.775.000,00	43.526.709,29	1,29
Mursko Središće (2. postupak)	24.10.2019	37.245.000,00	50.061.990,11	1,34
Pleternica (1. postupak)	31.10.2019	31.752.717,00	35.005.863,12	1,10
Nova Gradiška	6.9.2019	38.944.658,00	53.639.568,62	1,38
Jastrebarsko (2. postupak)	9.8.2018	31.345.235,00	39.392.438,40	1,26
Rovinj (2. postupak, grupa 1 nabave)	2.12.2019	100.047.880,00	125.452.161,88	1,25
Sinj - dogradnja	25.3.2020	44.332.000,00	58.792.492,82	1,33
Pitomača	16.3.2020	22.500.000,00	30.876.226,46	1,37

Uvažavajući gore navedeno, okvirna procjena vrijednosti neizvedenog dijela UPOV-a, prema mišljenju Izvršitelja iznosi cca. 160 EUR/ES, odnosno cca. 27,2 milijuna EUR bez PDV-a (cca. 205 milijuna HRK bez PDV-a). Time bi ukupni plaćeni iznos za izgradnju UPOV Osijek (koji uključuje i plaćanja izvornom izvođaču) bio cca. 270 milijuna HRK bez PDV-a, odnosno cca. 210 EUR/ES.

6. Prilozi

U nastavku se daje popis priloga (nacrta) i sami prilozi na kojima je naznačen izvedeni dio pojedinih građevina. Napominje se kako su isti načinjeni na podlozi nacrta koji su sastavni dio glavnog projekta UPOV-a.

6.1 Prilozi za Fazu 2

Objekt grube rešetke i prihvat septičkog mulja (01)

1. Tlocrti i presjeci objekta grube rešetke

Ulazna crpna stanica s preljevom i građevina s finom rešetkom (02)

2. Tlocrti i presjeci ulazne crpne stanice i građevine fine rešetke

Mjerna komora protoka (03)

3. Tlocrti i presjeci mjerne komore

Komora za uklanjanje pijeska i masti - pjeskolov i mastolov (04a)

4.1. Tlocrti pjeskolov-mastolov-a

4.2. Presjeci pjeskolov-mastolov-a

Građevina komore uklanjanja pijeska i masti (04b)

5. Tlocrti i presjeci građevine komore za uklanjanje pijeska i masti

Primarni taložnik (05)

6.1. Tlocrti primarnih taložnika

6.2. Presjeci primarnih taložnilka

Biološki razdjelna komora (06)

7. Tlocrti i presjeci biološki razdjelne komore

Radionica (23)

8. Tlocrti i presjeci radionice

Upravna zgrada (24)

9. Tlocrti upravne zgrade

Kemijska obrada zraka (plato za odzraku i kontrolu neugodnih mirisa) (22)

10. Tlocrti presjeci platoa za kemijsku obradu zraka

Izlazni mjerač protoka (konačno ispuštanje) (11)

11. Tlocrti i presjeci izlaznog mjerača proroka

Jedinica tehnološke vode, PP crpna stanica – izlazna komora (12)

12. Tlocrti i presjeci jedinice tehnološke vode i PP crpne stanice

Izljevna građevina (29)

13. Tlocrt i presjek izljevne građevine

Dizel agregat

14. Tlocrt i presjek dizel agregata

6.2 Prilozi za Fazu 3

Biološki bazen (07)

15.1. Tlocrti biološkog bazena

15.2. Presjeci biološkog bazena

Razdjelna komora sekundarnih taložnika (08)

16. Tlocrti i presjeci razdjelne komore sekundarnog taložnika

Sekundarni taložnici (09)

17.1. Tlocrt sekundarnog taložnika

17.2. Presjek sekundarnog taložnika

Spremište i doziranje FeCl3 (10)

18. Tlocrt i presjeci spremišta FeCl3

RAS I SAS crpna stanica (13)

19. Tlocrti i presjeci RAS I SAS crpne stanice

Mjerna komora protoka (13b)

20. Tlocrti i presjeci mjerne komore protoka

Primarno ugušćivanje mulja (14)

21. Tlocrti i presjeci primarnih gravitacijskih ugušćivača mulja

Anaerobni digestor i CHP generator (15)

22. Tlocrti i presjeci anaerobnog digestora i CHP generatora

Građevina obrade i skladištenja mulja (16)

23. Tlocrti i presjeci građevine obrade i skladištenja mulja

Spremnik plina (17)

24. Tlocrt i presjek spremnika plina

Plinska baklja (18)

25. Tlocrt i presjek plinske baklje

Građevina kompresorske stanice (19)

26. Tlocrti i presjeci zgrade kompresorske stanice

Nova trafostanica (20)

27. Tlocrti i presjeci nove trafostanice

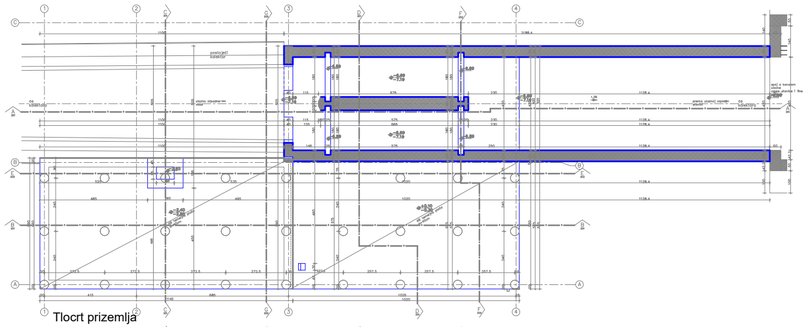
Dizel agregat (21)

28. Tlocrt i presjek dizel agregata

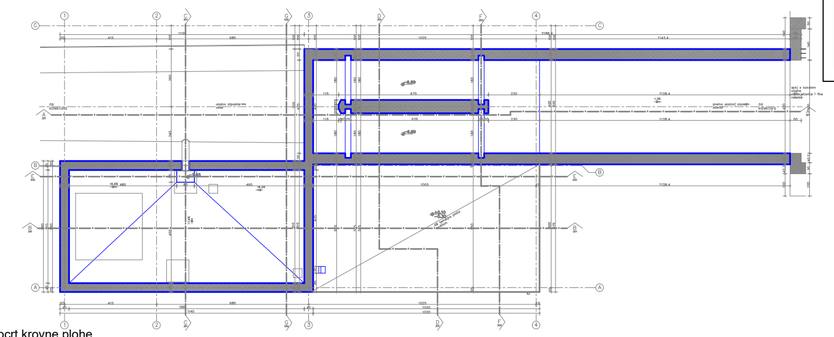
OBJEKT GRUBE REŠETKE I PRIHVAT SEPTIČKOG MULJA (01)

1. Tlocrti i presjeci objekta grube rešetke

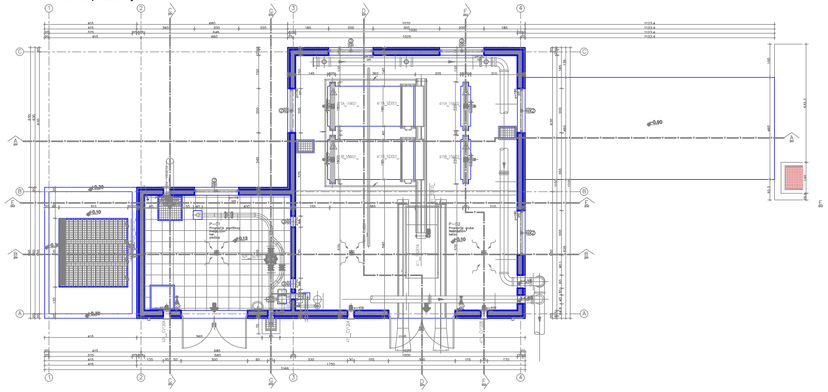
Tlocrt kanala, temeljne ploče grube rešetke i jame za prihvat mulja



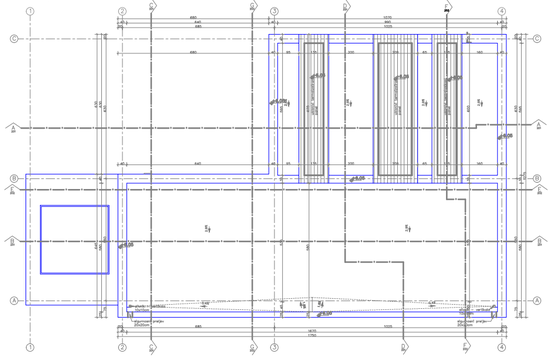
Tlocrt kanala i jame za prihvat mulja



Tlocrt prizemlja

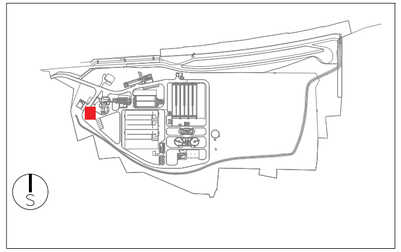


Tlocrt krovne plohe

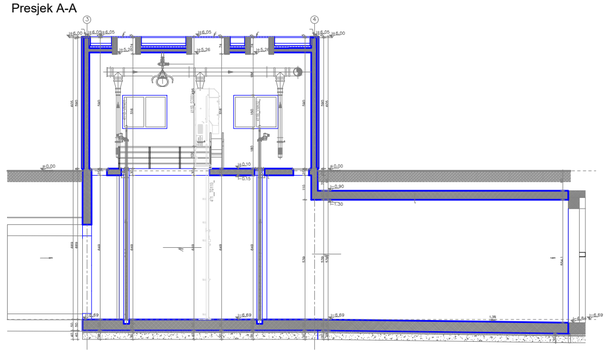


LEGENDA:

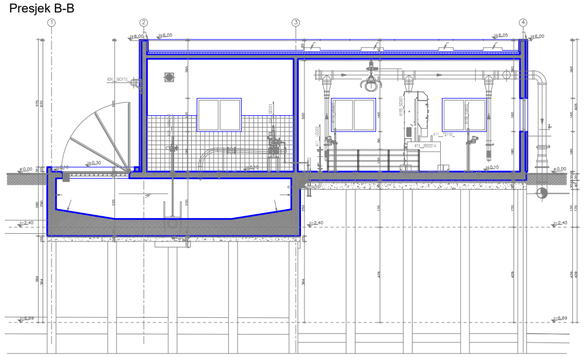
- potrebno dograditi
- izgrađeno u skladu sa projektom



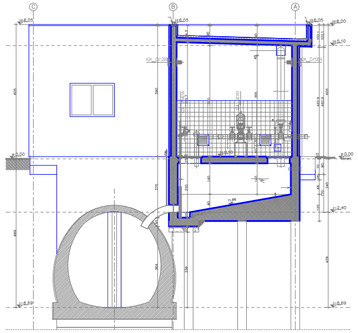
Presjek A-A



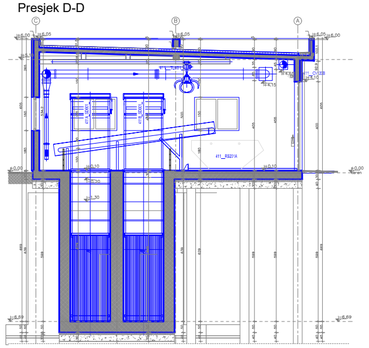
Presjek B-B



Presjek C-C

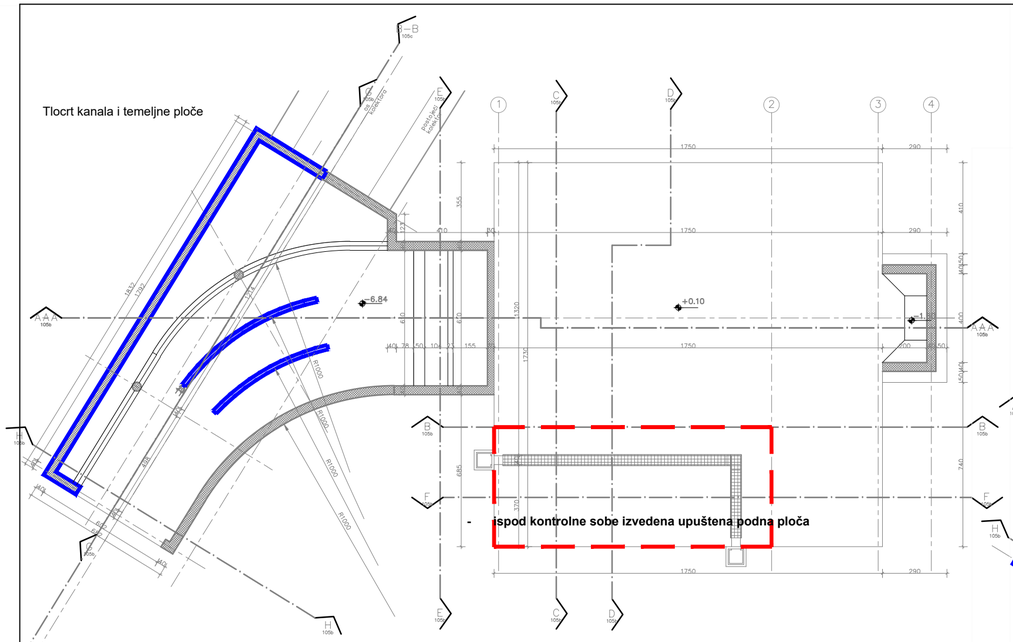


Presjek D-D

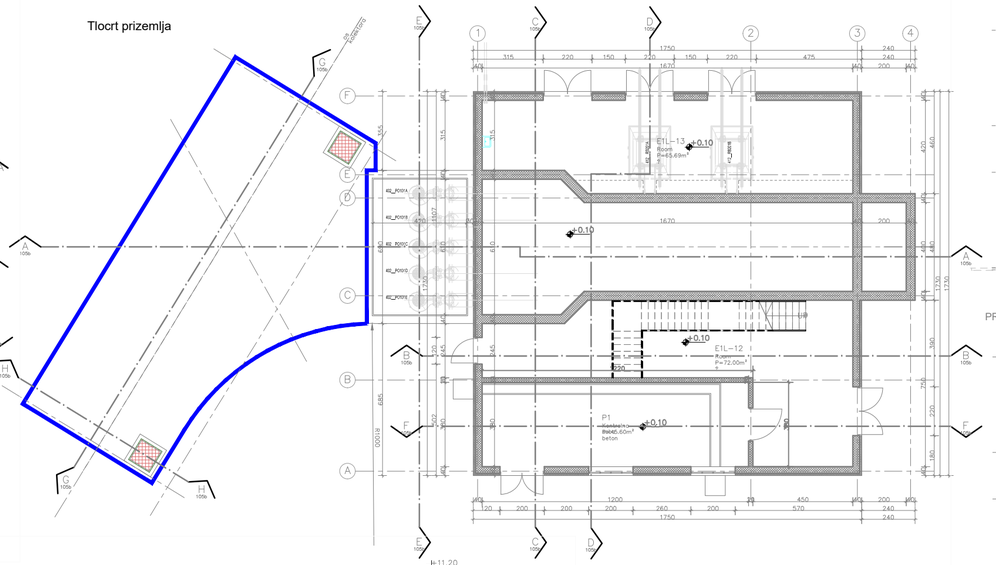


ULAZNA CRPNA STANICA S PREČLJEVOM I GRAĐEVINA S FINOM REŠETKOM (02)
2. Tlocrti i presjeci ulazne crpne stanice i građevine fine rešetke

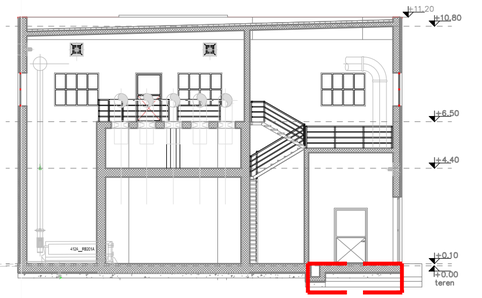
Tlocrt kanala i temeljne ploče



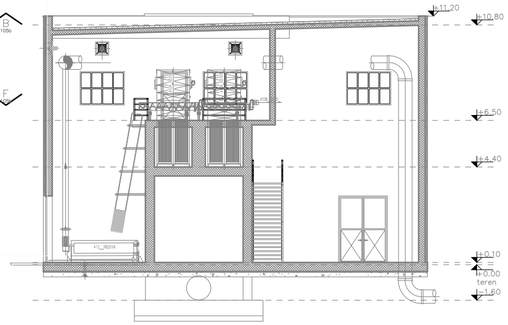
Tlocrt prizemlja



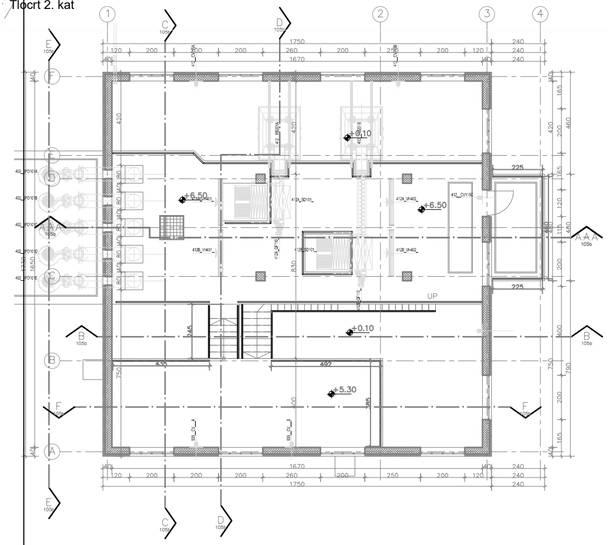
PRESJEK C-C



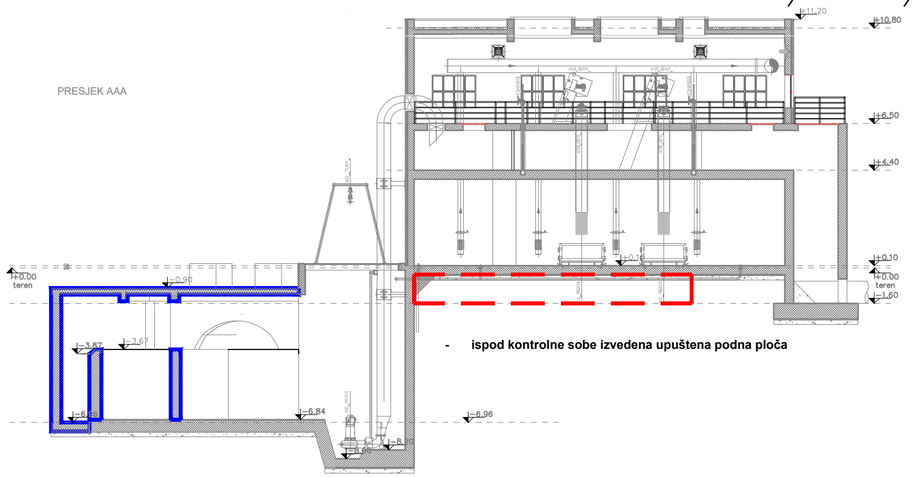
PRESJEK D-D



Tlocrt 2. kat

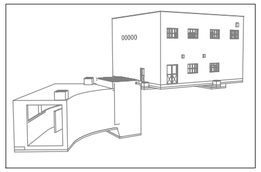


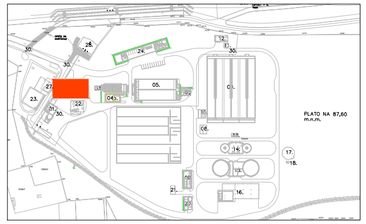
PRESJEK AAA



LEGENDA:

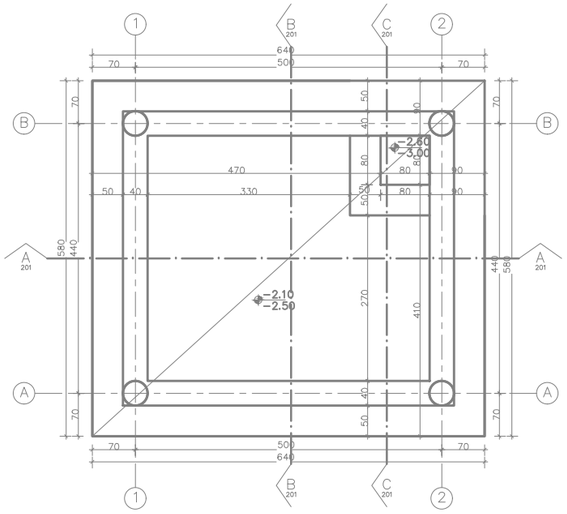
- potrebno dograditi
- nije u skladu sa projektom
- izgrađeno u skladu sa projektom



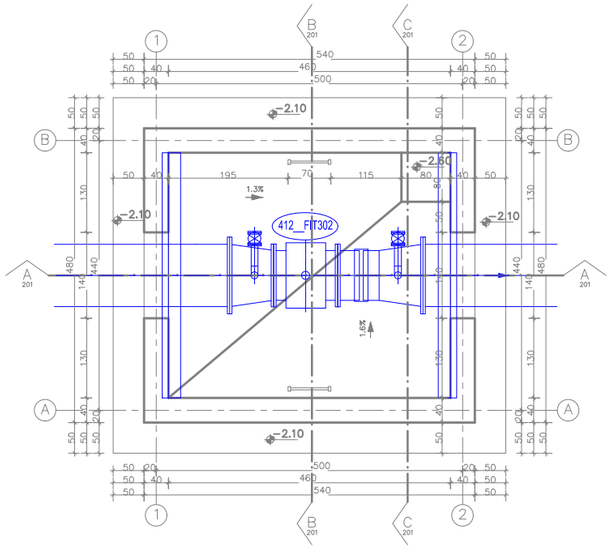


MJERNA KOMORA PROTOKA (03)
1. Tlocrti i presjeci mjerne komore

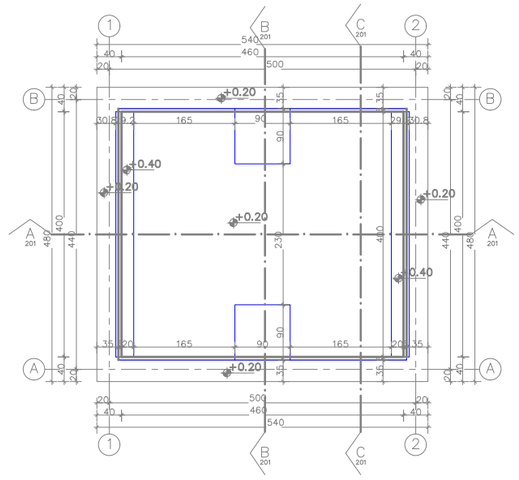
Tlocrt temeljne ploče



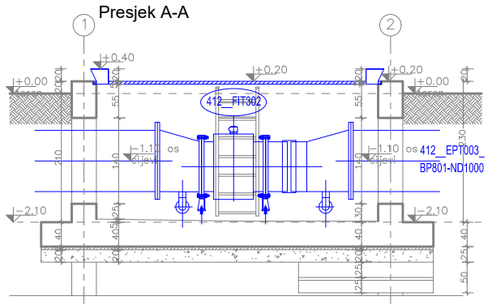
Tlocrt na koti - 1.10



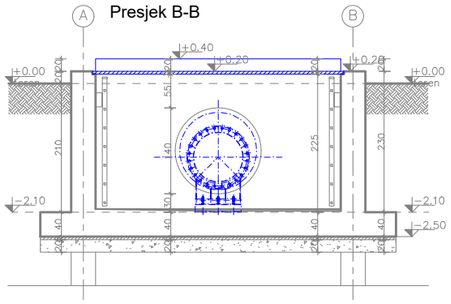
Tlocrt na koti +0.20



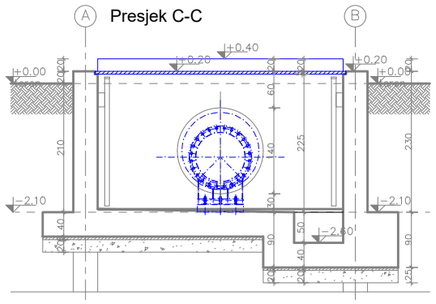
Presjek A-A



Presjek B-B

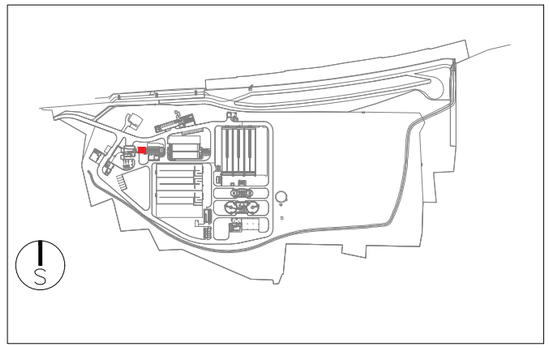


Presjek C-C



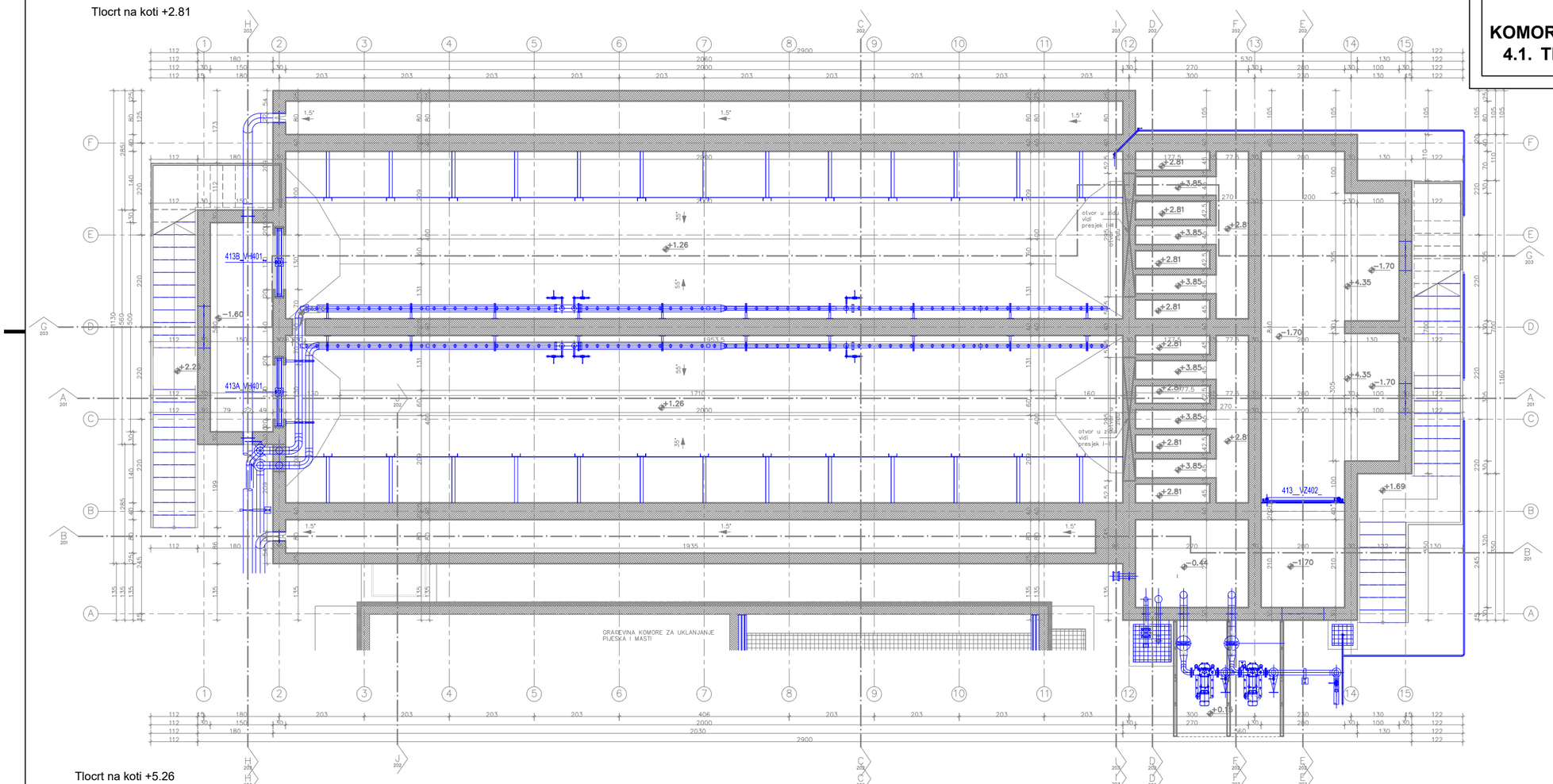
LEGENDA:

- potrebno dograditi
- izgrađeno u skladu sa projektom

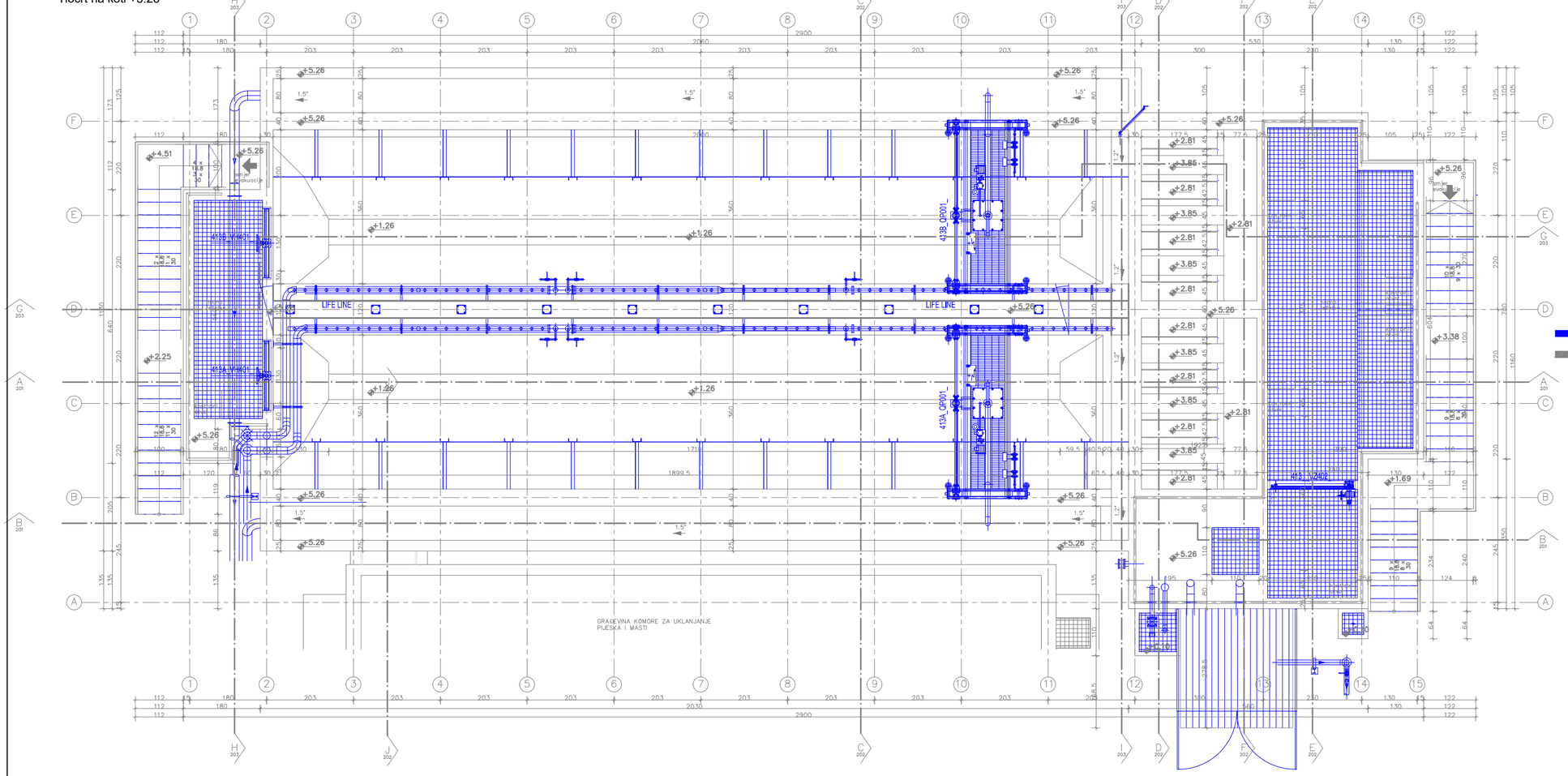


KOMORA ZA UKLANJANJE PIJESKA I MASTI (04a)
4.1. Tlocrti pjeskolov-mastolav-a

Tlocrt na koti +2.81

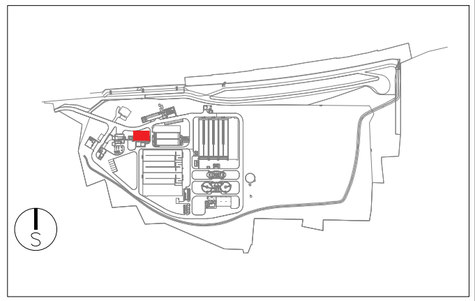


Tlocrt na koti +5.26



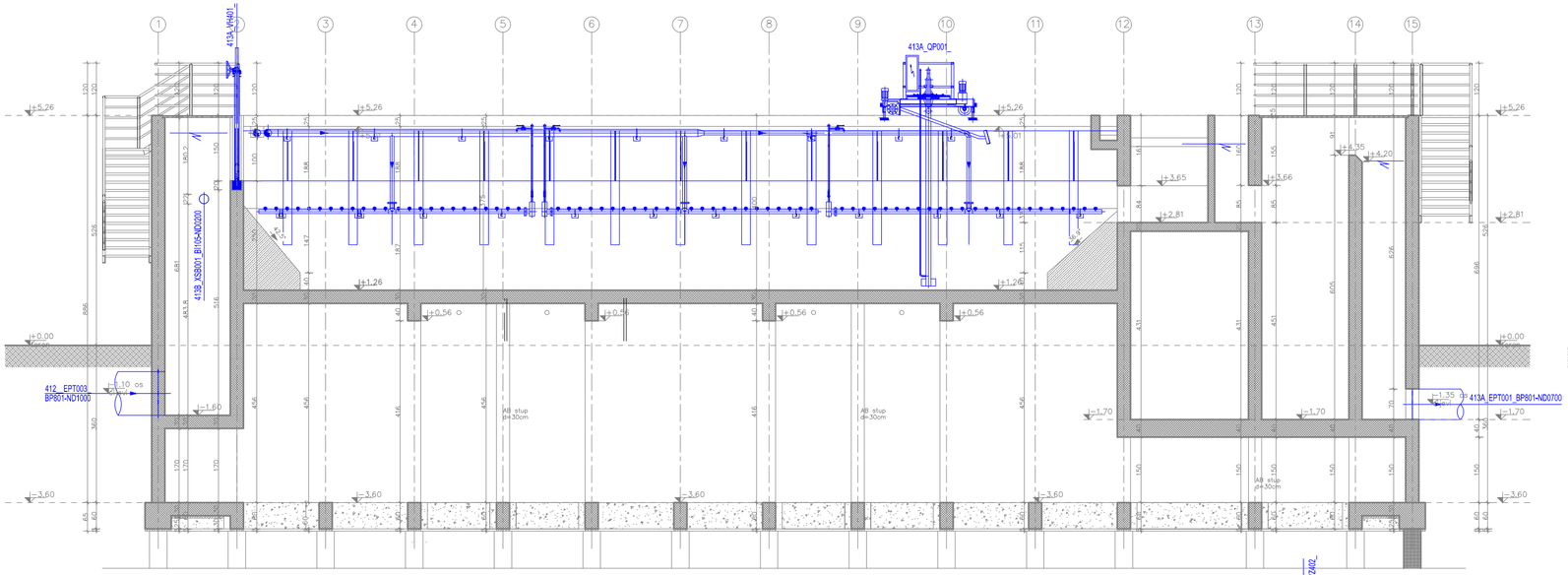
LEGENDA:

- potrebno dograditi
- izgrađeno u skladu sa projektom

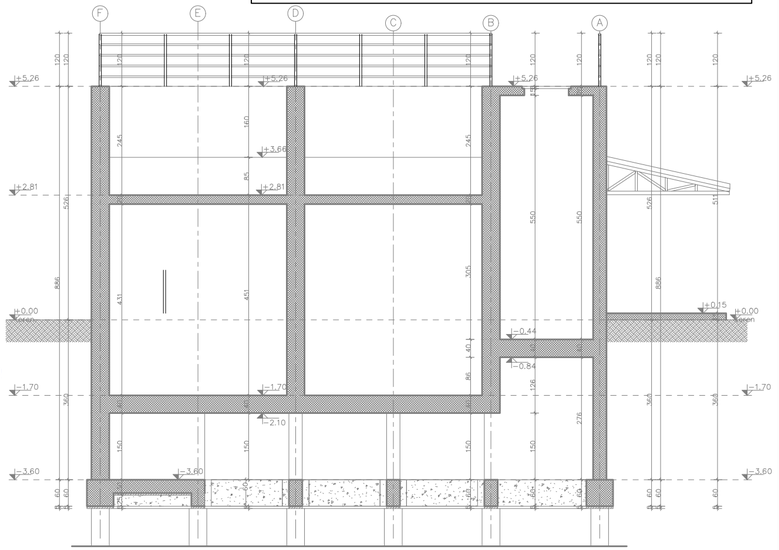


KOMORA ZA UKLANJANJE PIJESKA I MASTI (04a)
4.2. Presjeci pjeskolov-mastolav-a

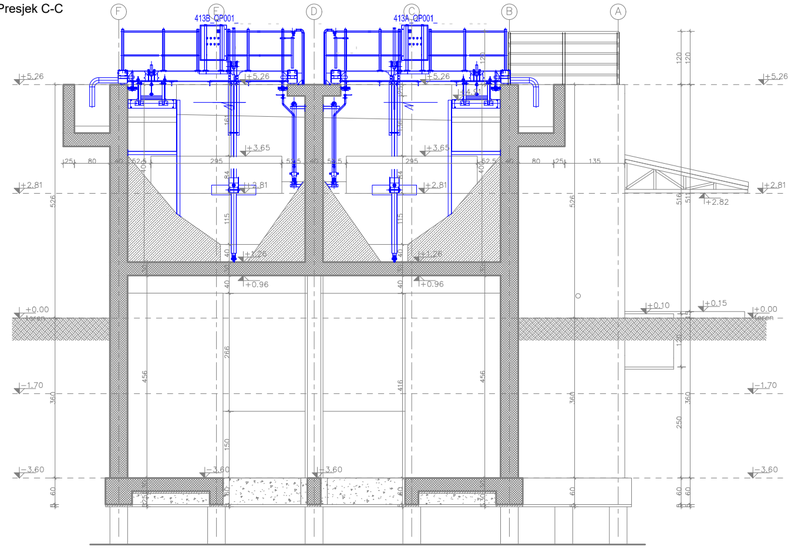
Presjek A-A



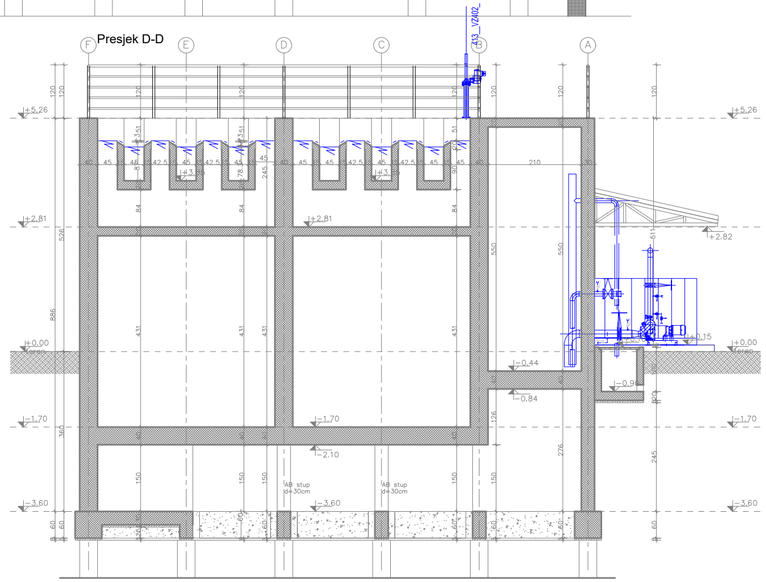
Presjek F-F



Presjek C-C

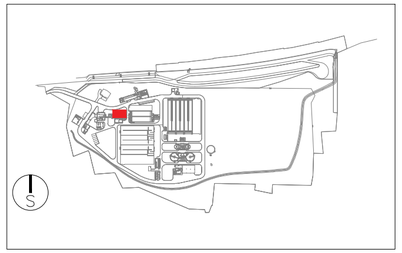


Presjek D-D



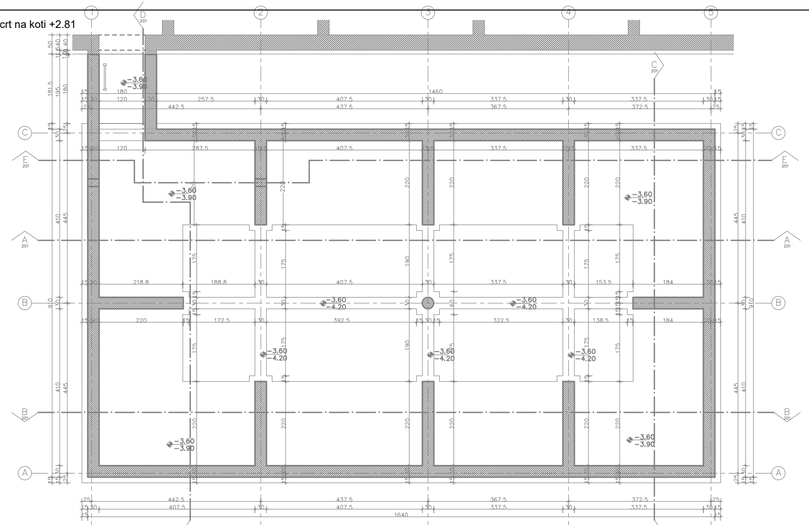
LEGENDA:

- potrebno dograditi
- izgrađeno u skladu sa projektom

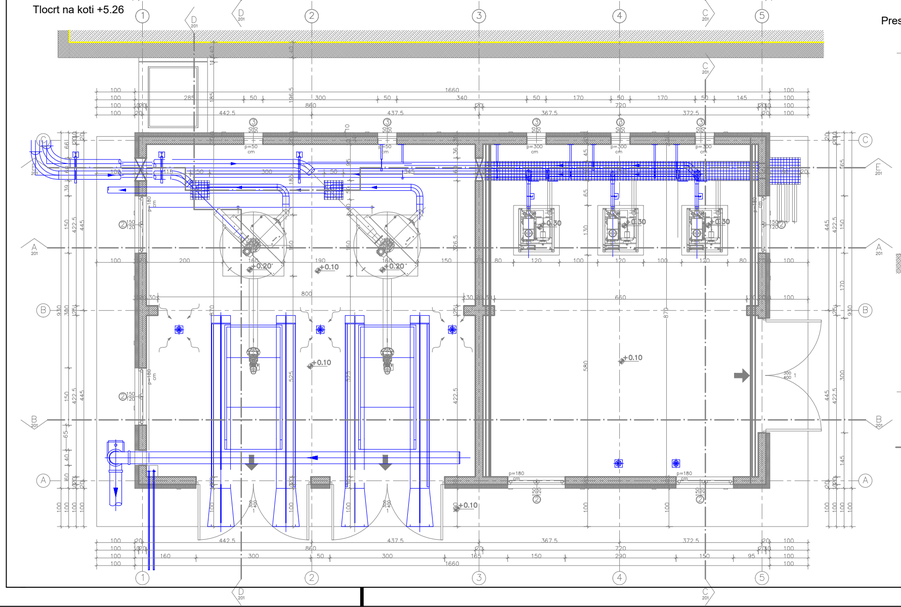


GRAĐEVINA KOMORE ZA UKLANJANJE PIJESKA I MASTI (04b)
5. Tlocrti i presjeci građevine komore za uklanjanje pijeska i masti

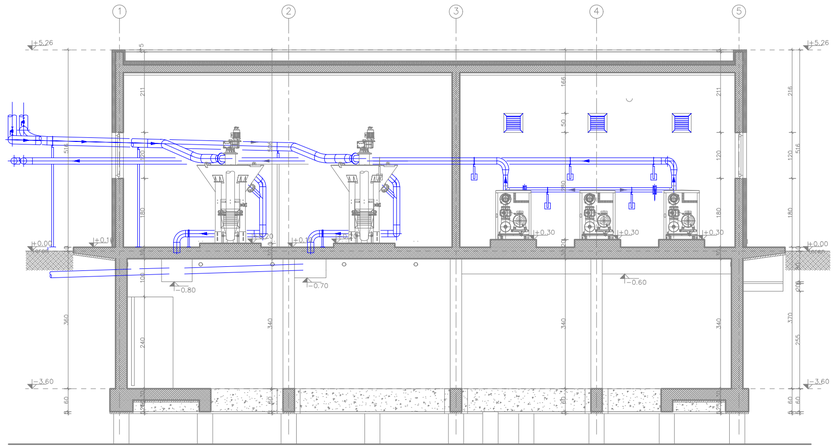
Tlocrt na koti +2.81



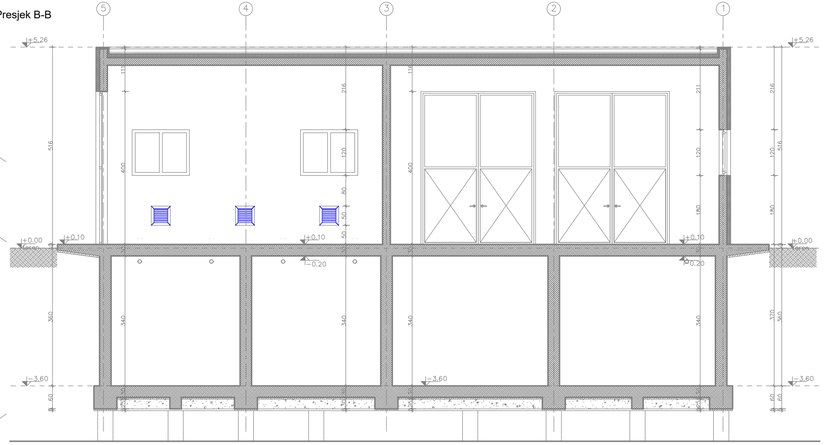
Tlocrt na koti +5.26



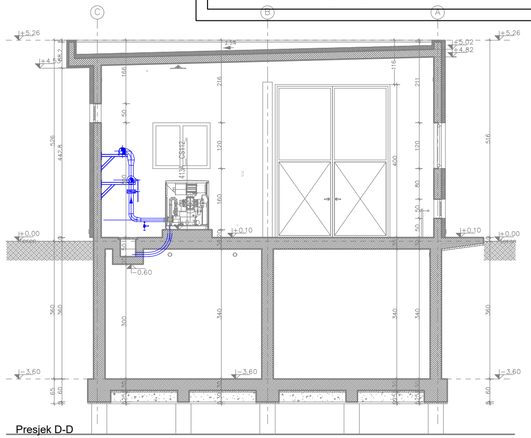
Presjek A-A



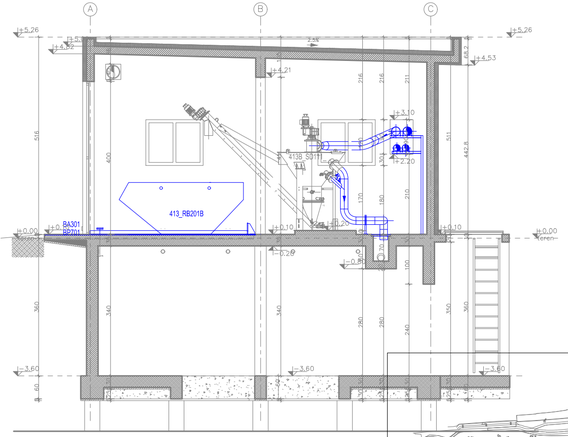
Presjek B-B



Presjek C-C

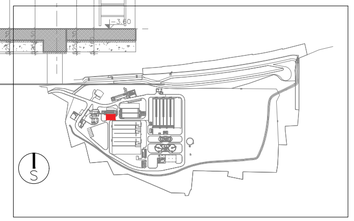


Presjek D-D

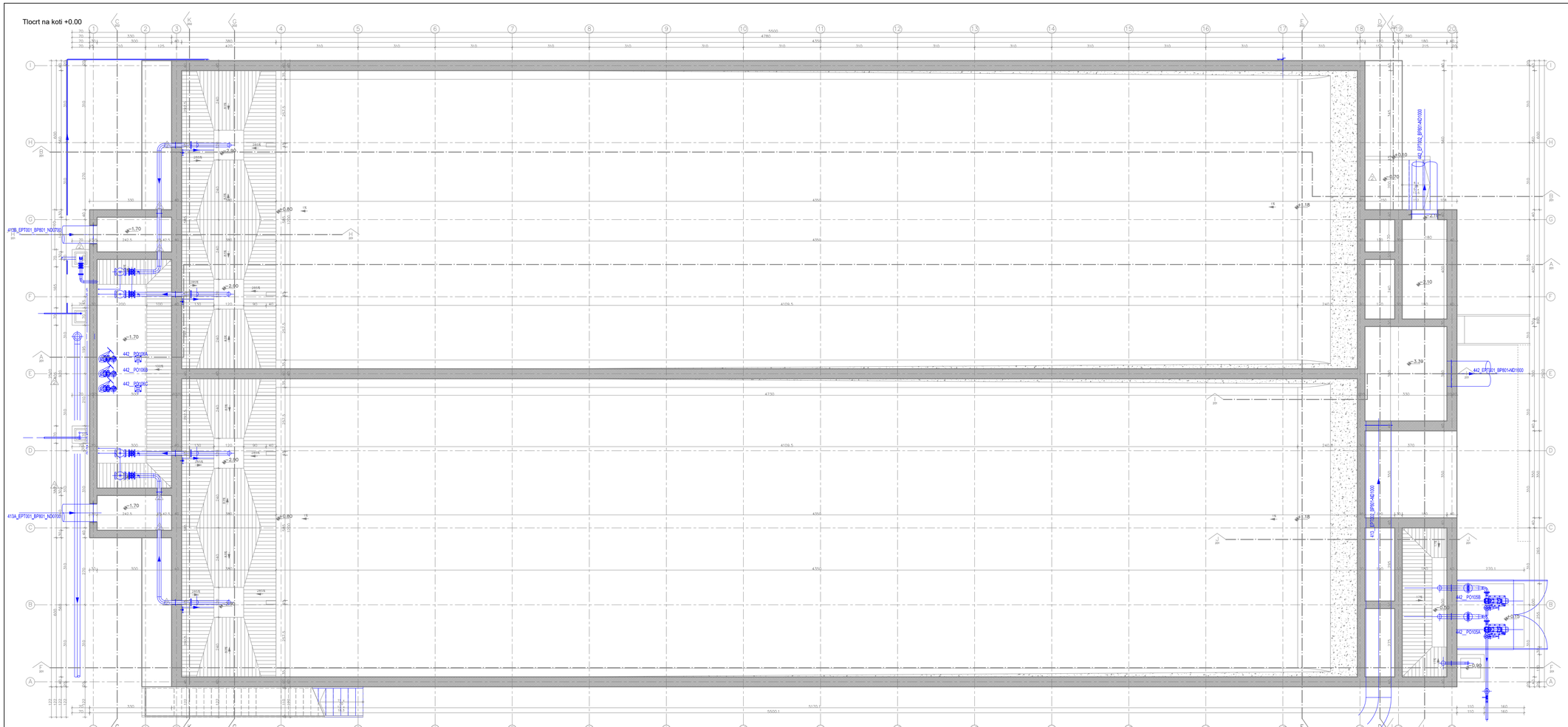


LEGENDA:

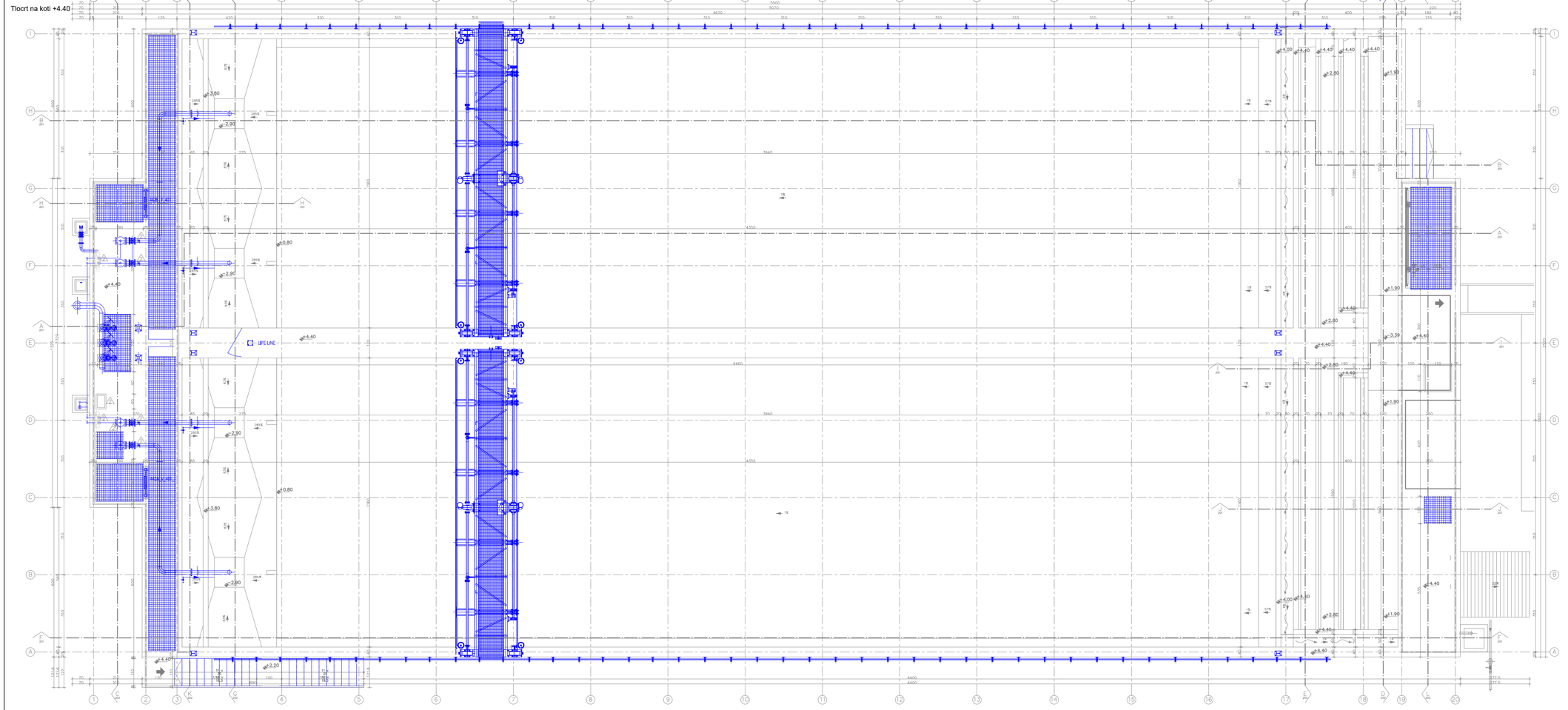
- potrebno dograditi
- izgrađeno u skladu sa projektom



Tlocrt na koti +0.00

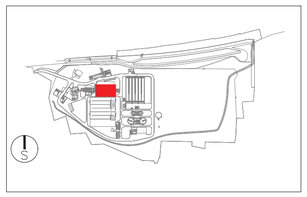


Tlocrt na koti +4.40

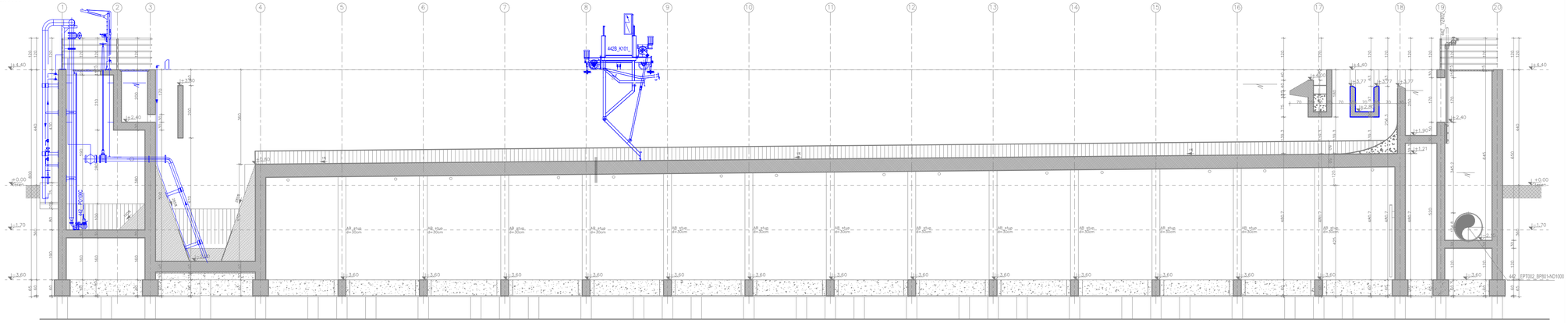


PRIMARNI TALOŽNICI (05)
6.1. Tlocrti primarnih taložnika

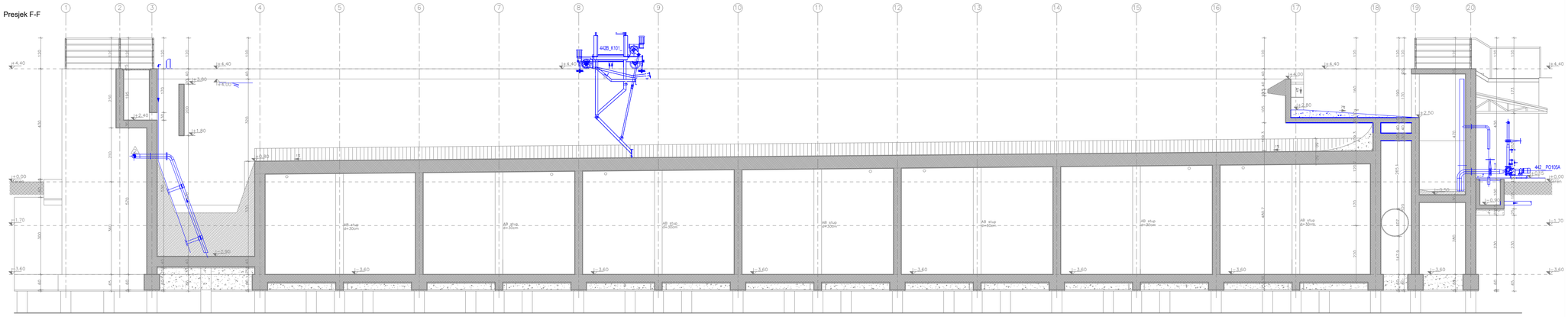
LEGENDA:
- potrebno dograditi
- izgrađeno u skladu sa projektom



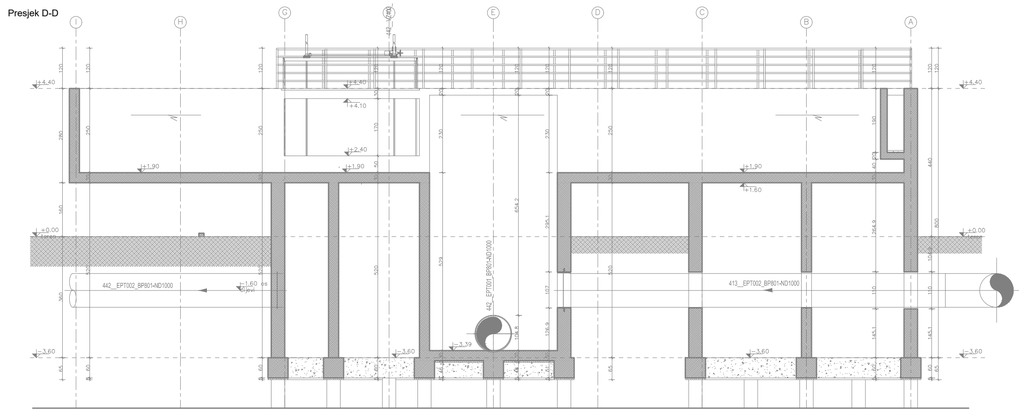
Presjek A-A



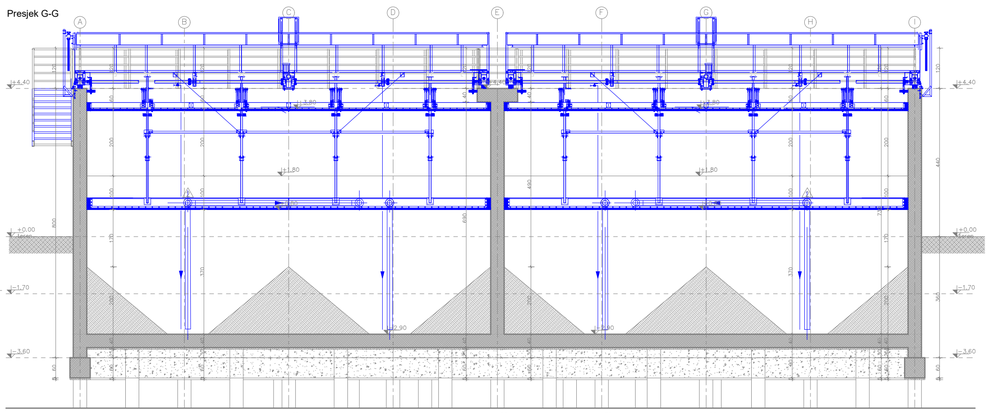
Presjek F-F



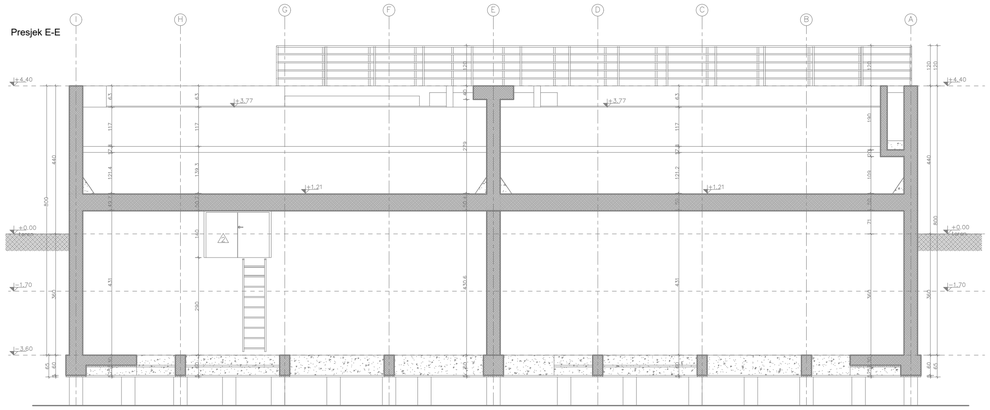
Presjek D-D



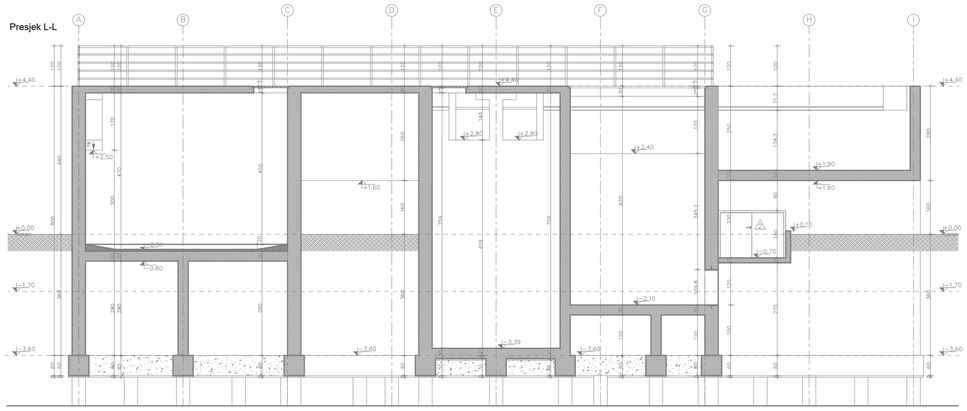
Presjek G-G



Presjek E-E

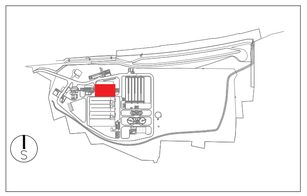


Presjek L-L

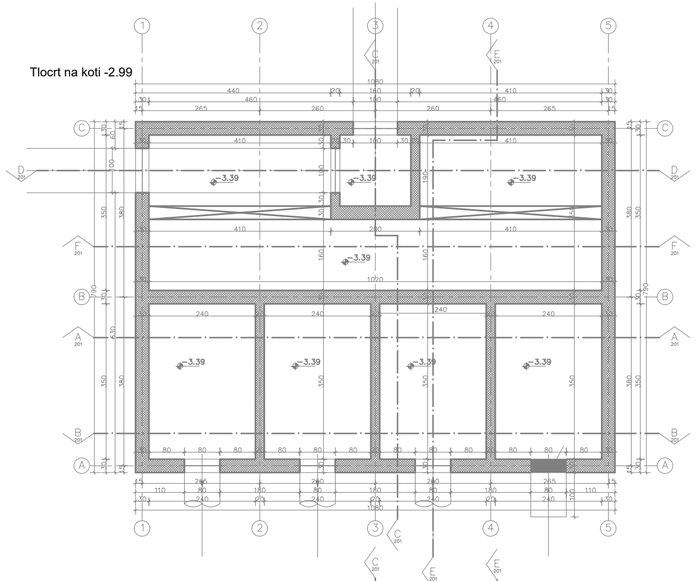


PRIMARNI TALOŽNICI (05)
6.2. Presjeci primarnih taložnika

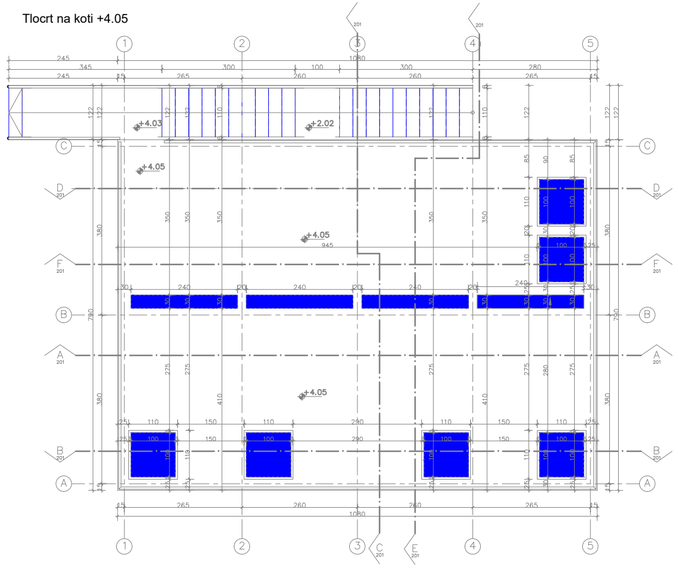
LEGENDA:
- potrebno dograditi
- izgrađeno u skladu sa projektom



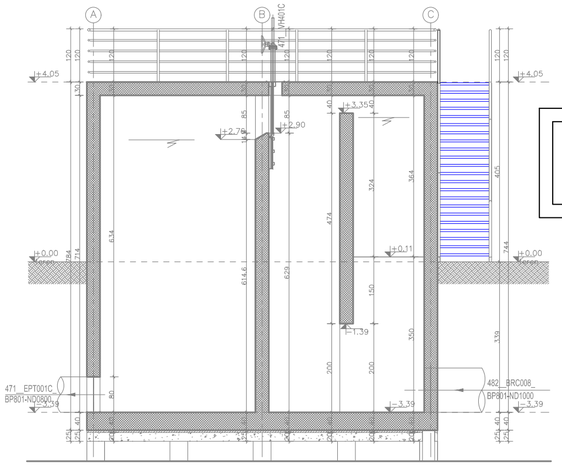
Tlocrt na koti -2.99



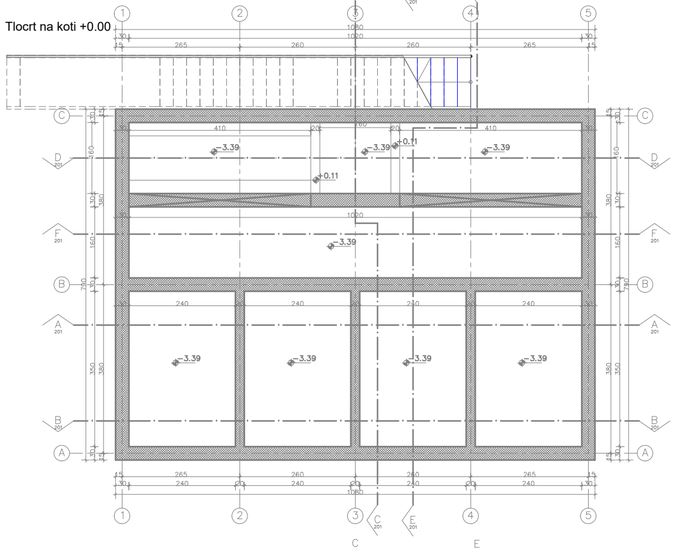
Tlocrt na koti +4.05



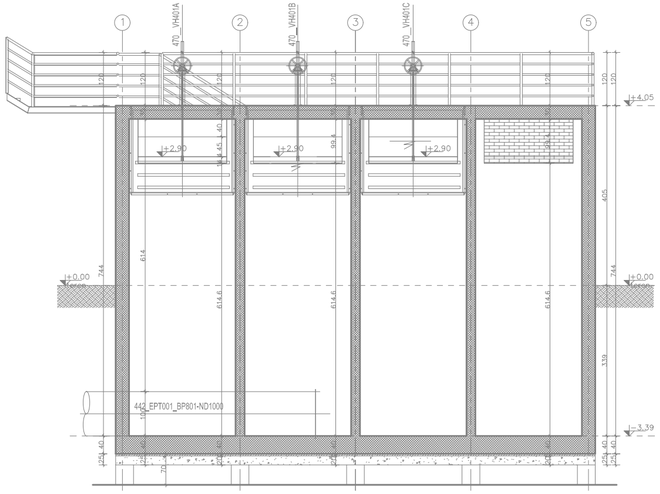
Presjek E-E



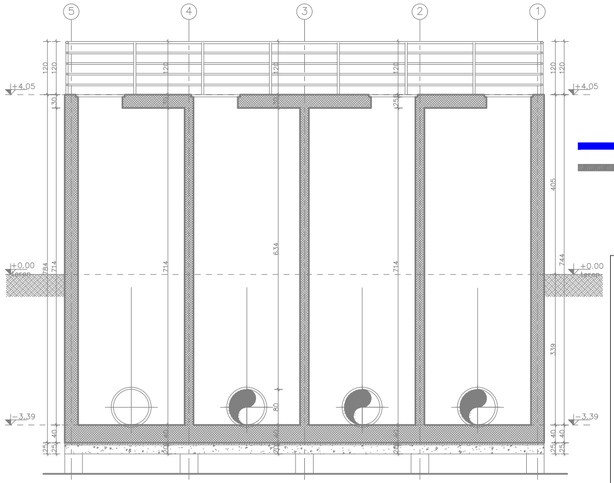
Tlocrt na koti +0.00



Presjek A-A



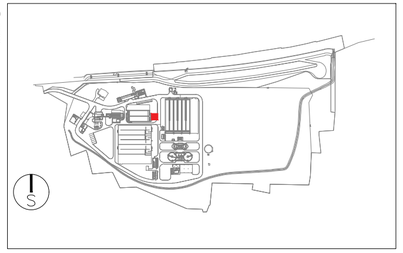
Presjek B-B



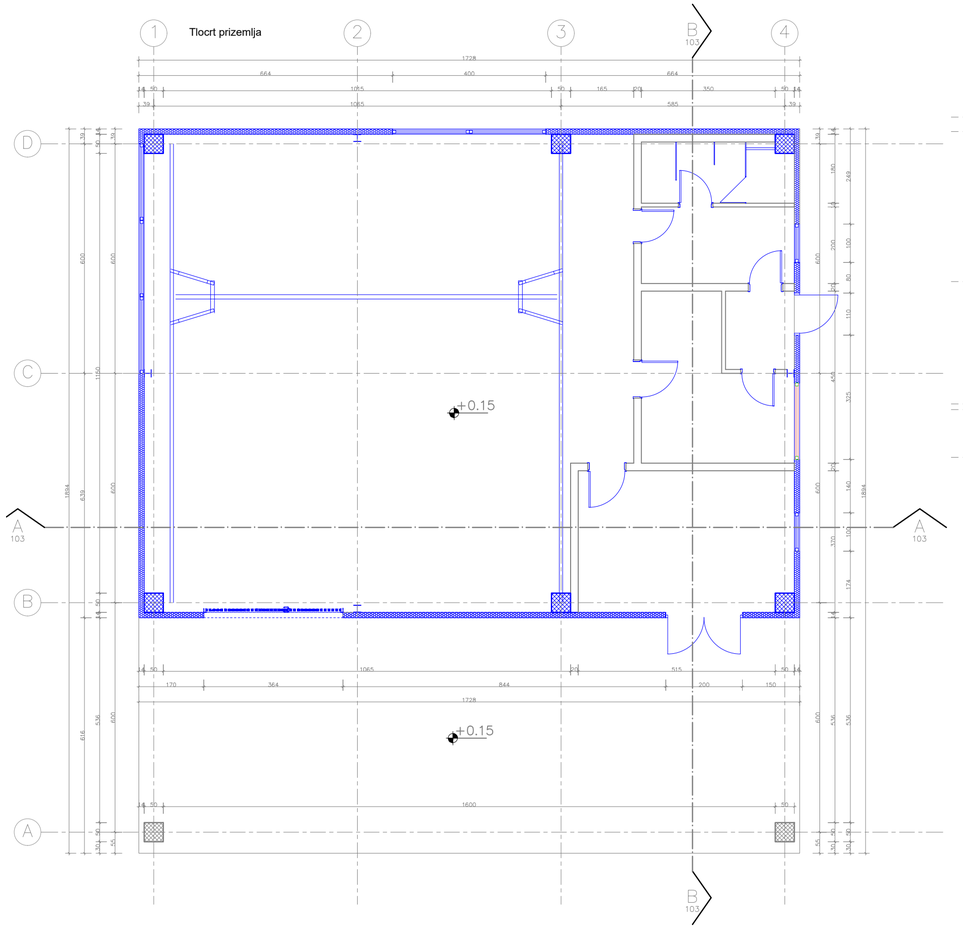
BIOLOŠKI RAZDJELNA KOMORA (06)
7. Tlocrti i presjeci biološki razdjelne komore

LEGENDA:

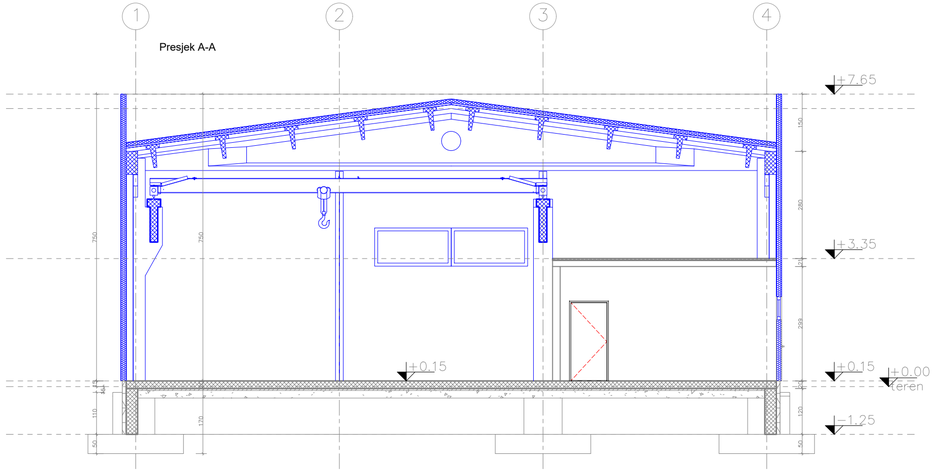
- potrebno dograditi
- izgrađeno u skladu sa projektom



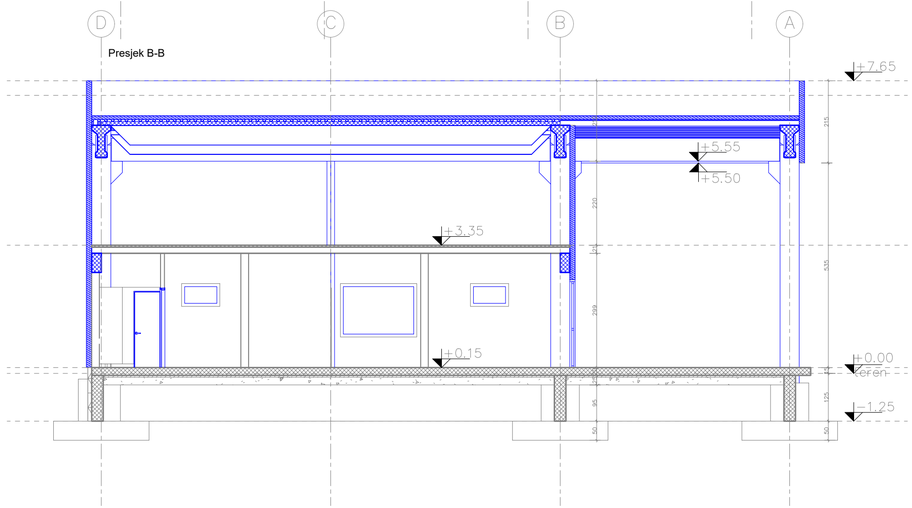
Tlocrt prizemlja



Presjek A-A

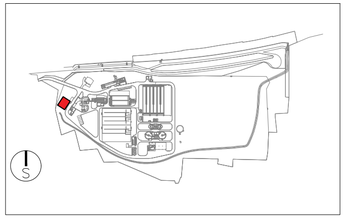


Presjek B-B

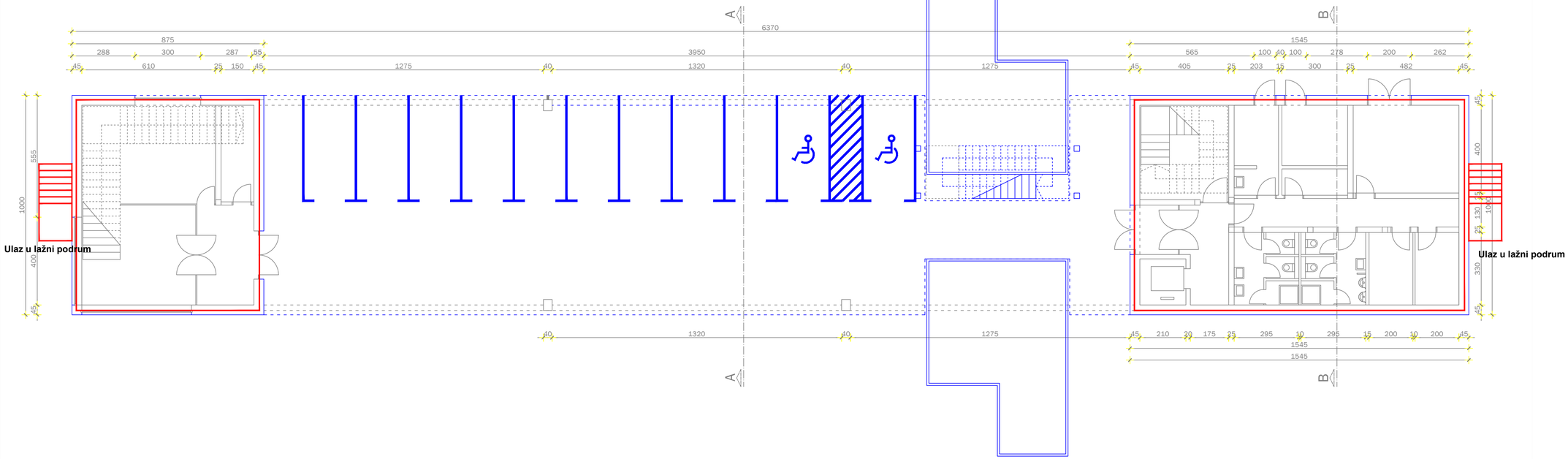


RADIONICA (23)
8. Tlocrti i presjeci radionice

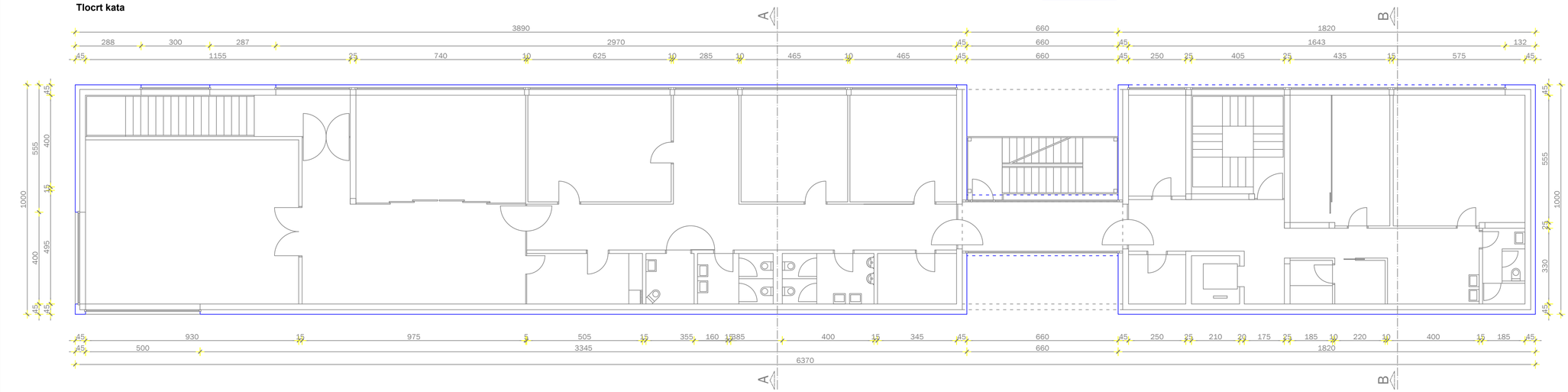
LEGENDA:
- potrebno dograditi
- izgrađeno u skladu sa projektom



Tlocrt prizemlja

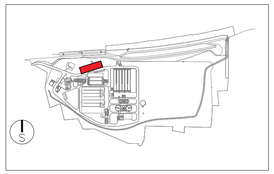


Tlocrt kata



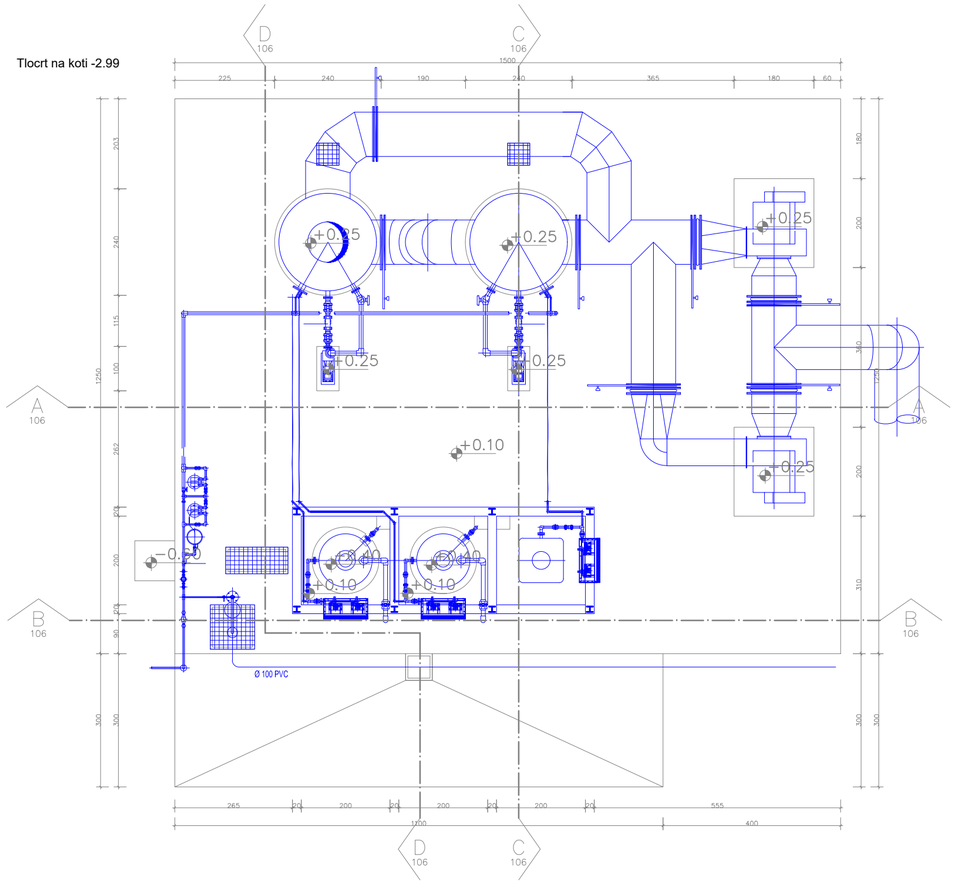
UPRAVNA ZGRADA (24)
9. Tlocrti upravne zgrade

LEGENDA:
- potrebno dograditi
- izgrađeno u skladu sa projektom
- nije u skladu sa projektom

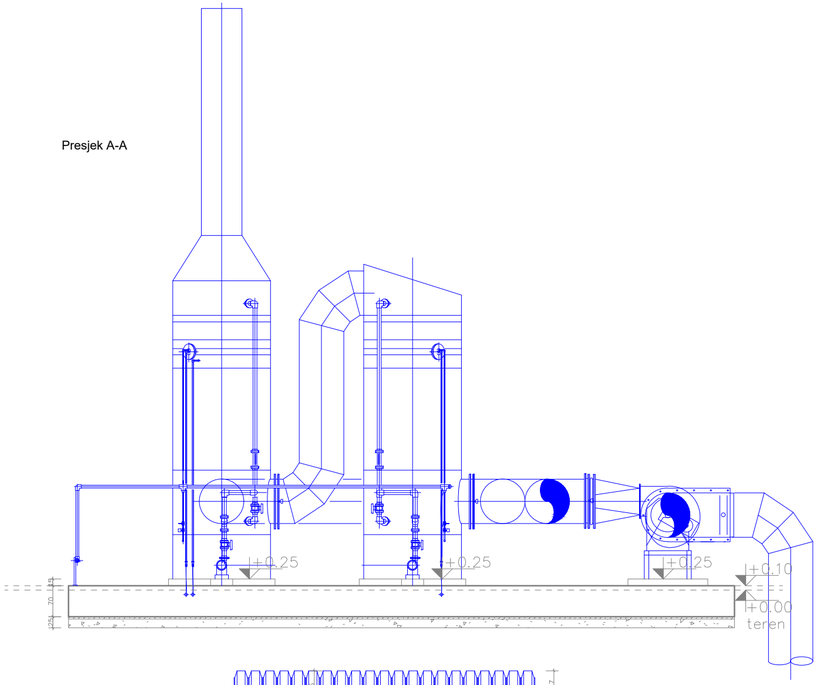


KEMIJSKA OBRADA ZRAKA (22)
10. Tlocrti i presjeci platoa za kemijsku obradu zraka

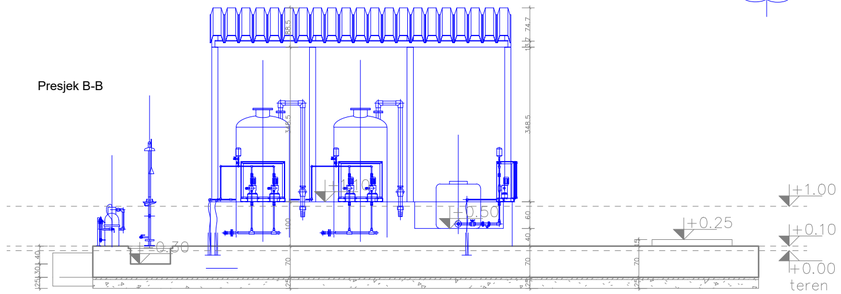
Tlocrt na koti -2.99



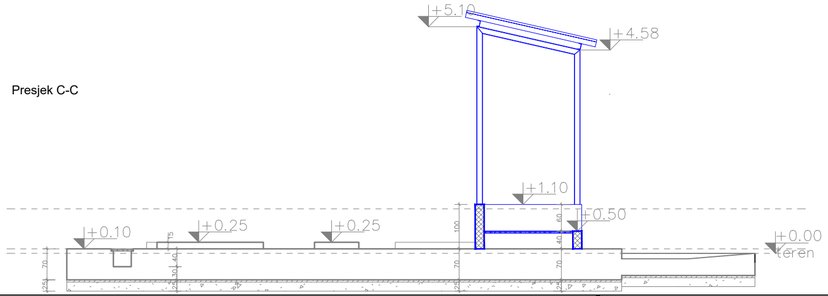
Presjek A-A



Presjek B-B

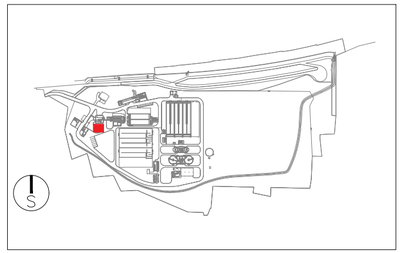


Presjek C-C



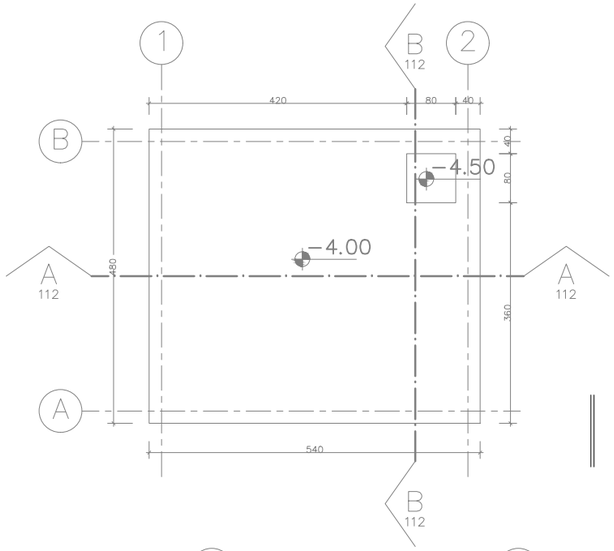
LEGENDA:

- potrebno dograditi
- izgrađeno u skladu sa projektom

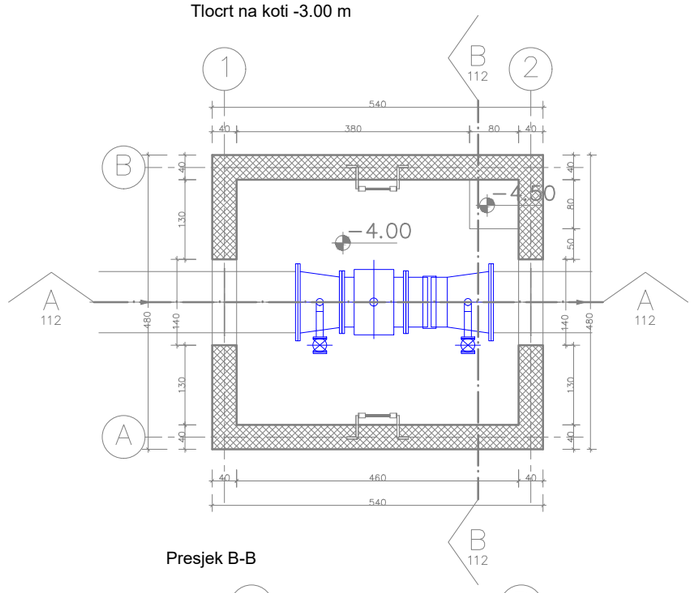


IZLAZNI MJERAČ PROTOKA (11)
11. Tlocrti i presjeci izlaznog mjerača protoka

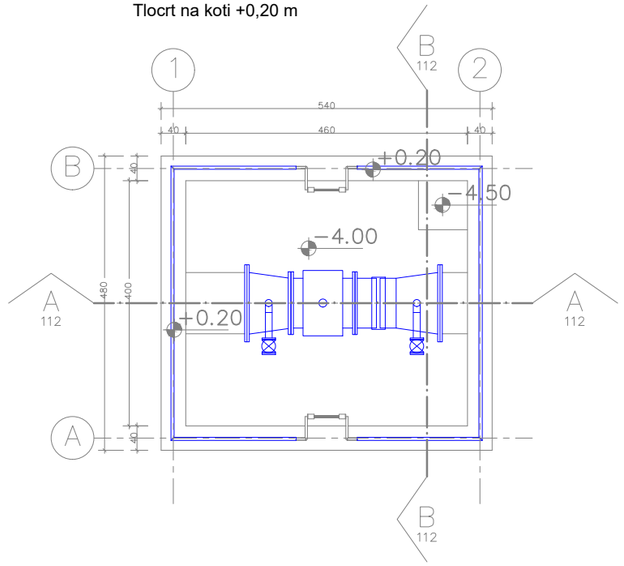
Tlocrt temeljne ploče



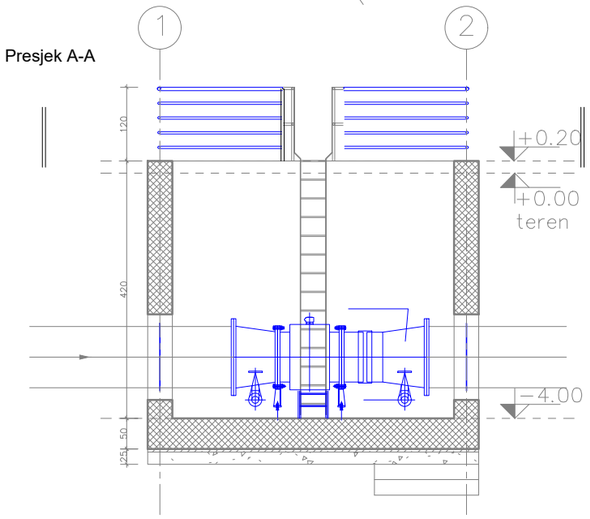
Tlocrt na koti -3.00 m



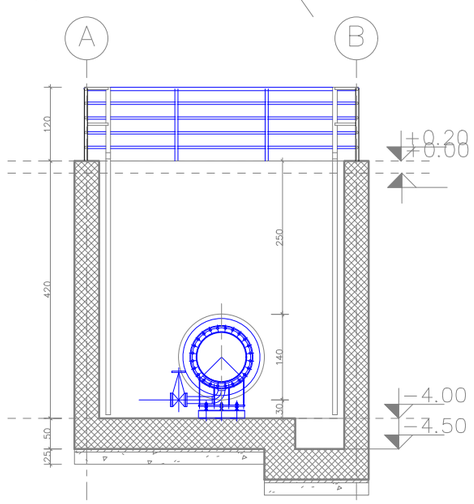
Tlocrt na koti +0,20 m



Presjek A-A

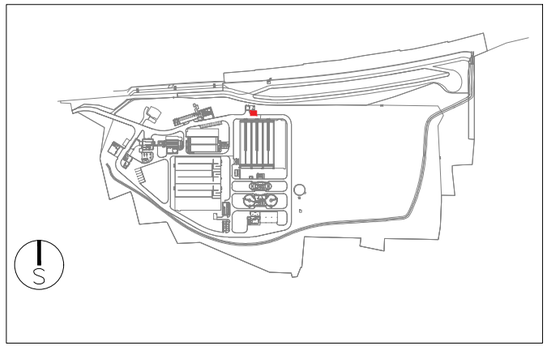


Presjek B-B



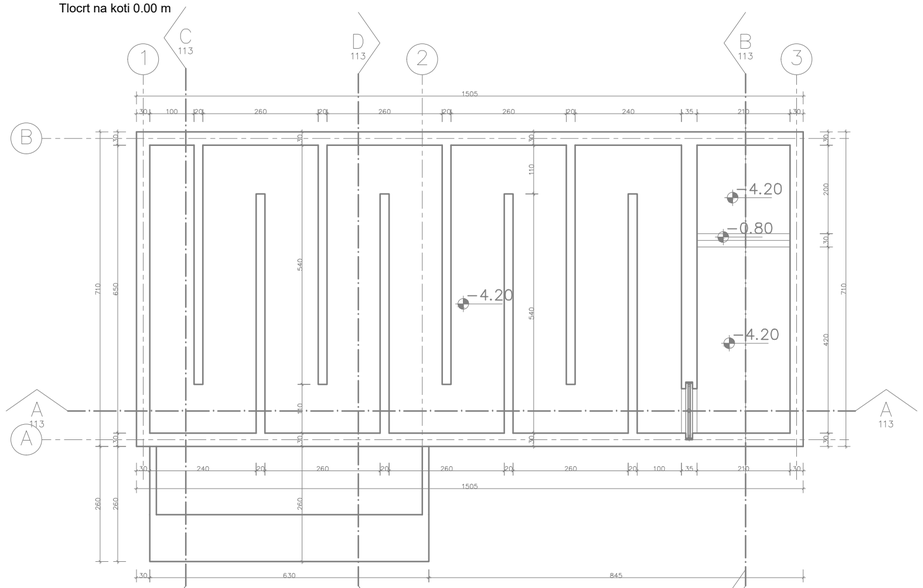
LEGENDA:

- potrebno dograditi
- izgrađeno u skladu sa projektom

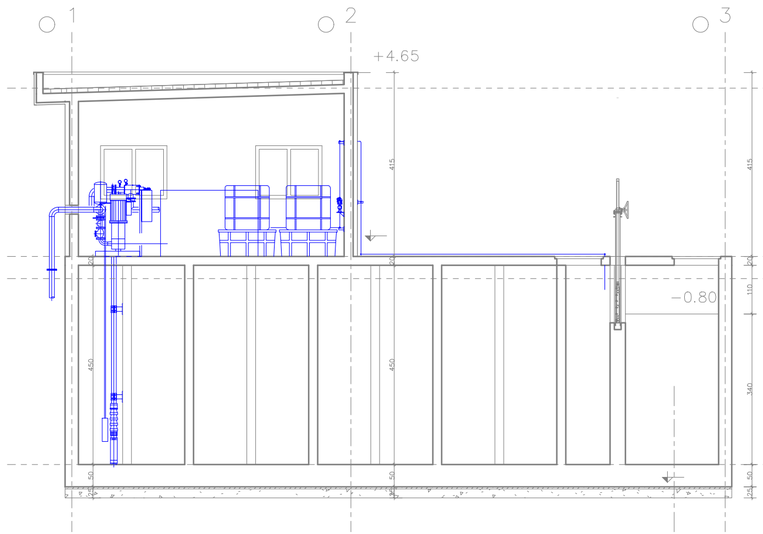


JEDINICA TEHNOLOŠKE VODE. PP CRPNA STANICA (12)
12. Tlocrti i presjeci jedinice tehnološke vode i PP crpne stanice

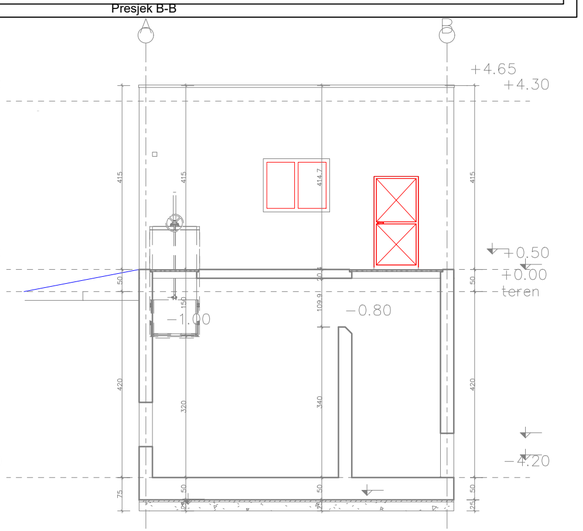
Tlocrt na koti 0.00 m



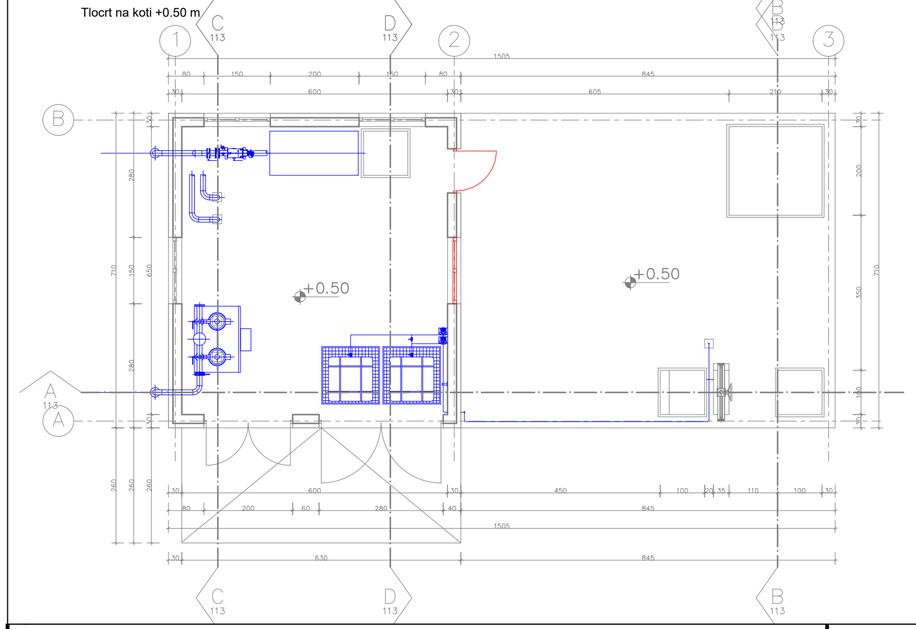
Presjek A-A



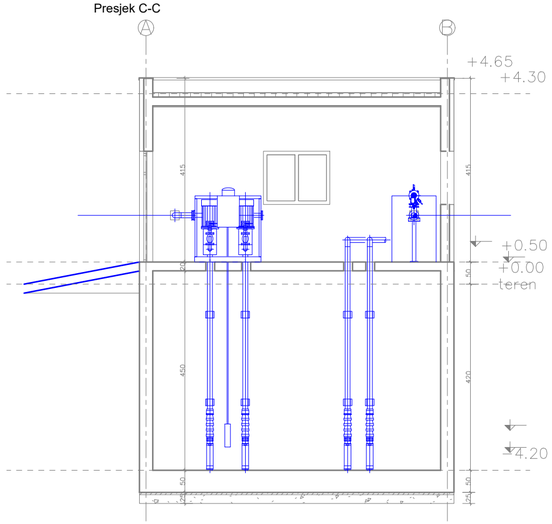
Presjek B-B



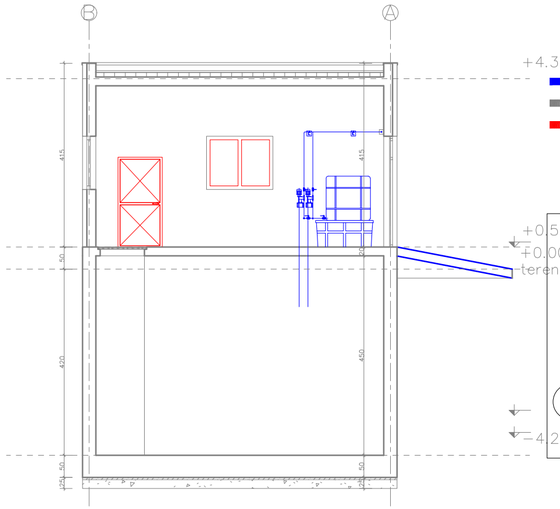
Tlocrt na koti +0.50 m



Presjek C-C

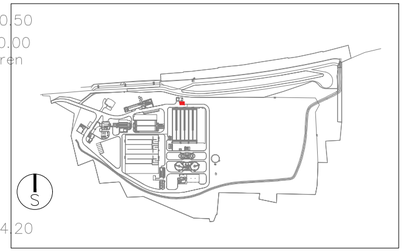


Presjek D-D



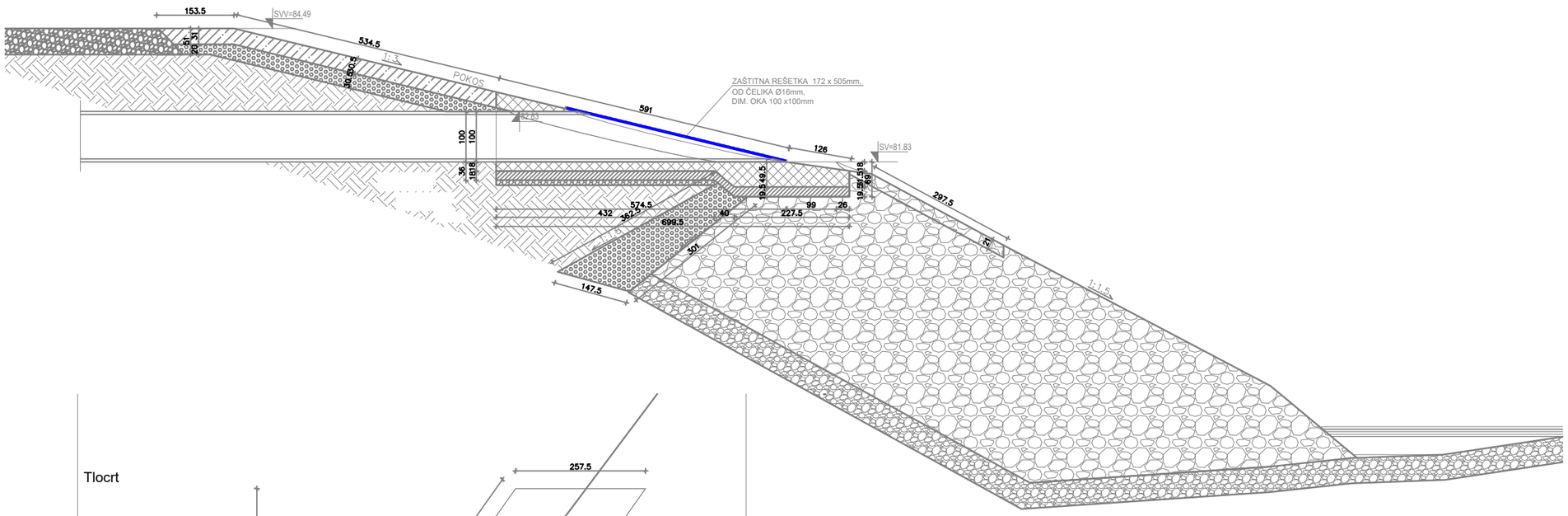
LEGENDA:

- potrebno dograditi
- izgrađeno u skladu sa projektom
- -nije izvedeno prema projektu

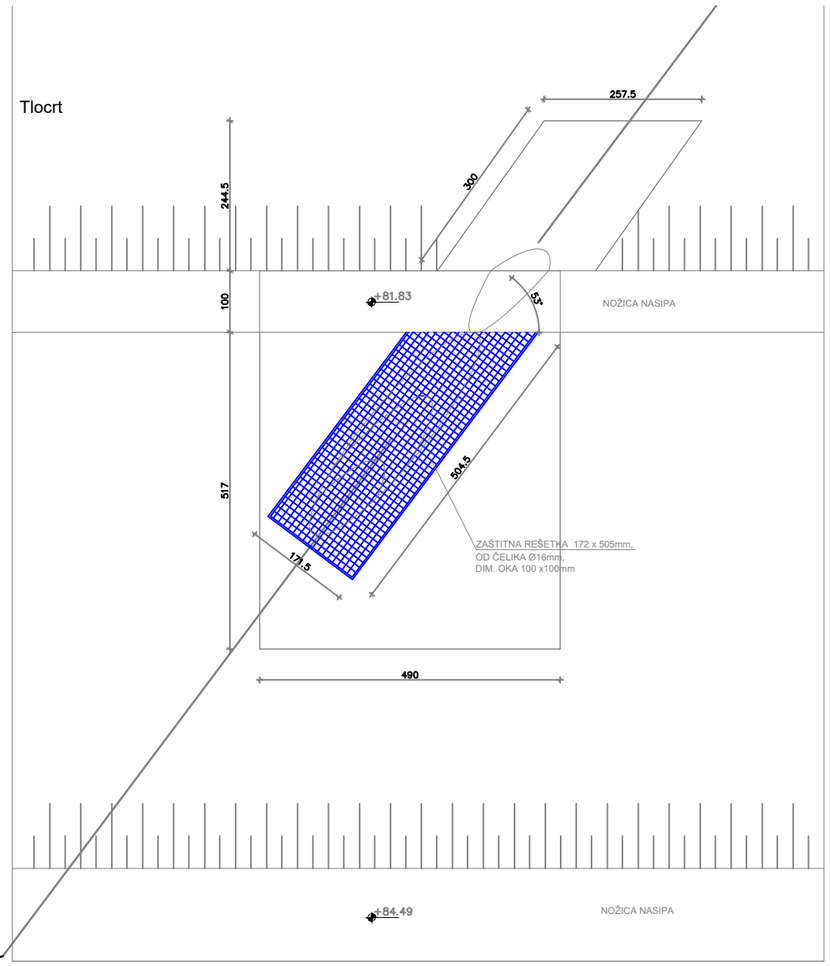


IZLJEVNA GRAĐEVINAI (29)
13. Tlocrt i presjek izljevne građevine

Presjek



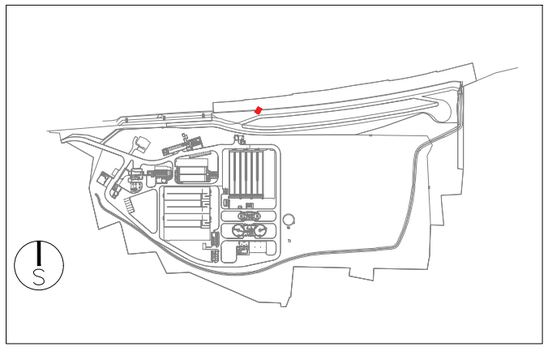
Tlocrt



Presjek

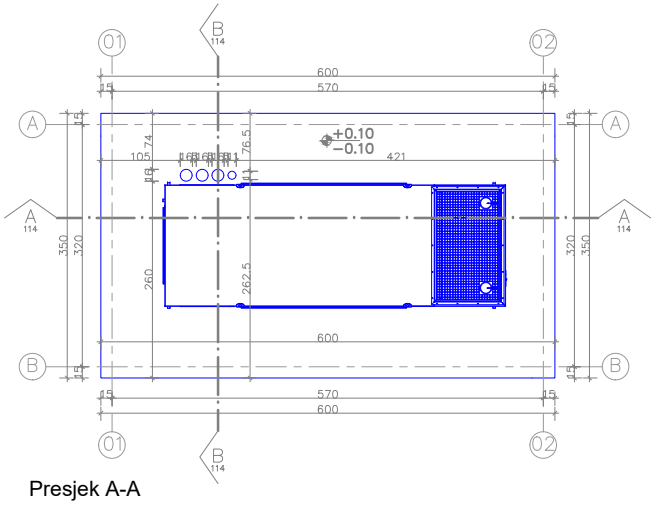
LEGENDA:

- potrebno dograditi
- izgrađeno u skladu sa projektom

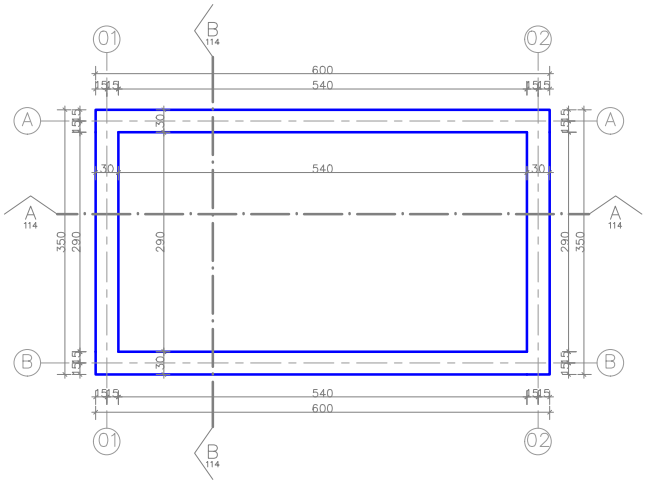


DIZEL AGREGAT
14. Tlocrti i presjek dizel agregata

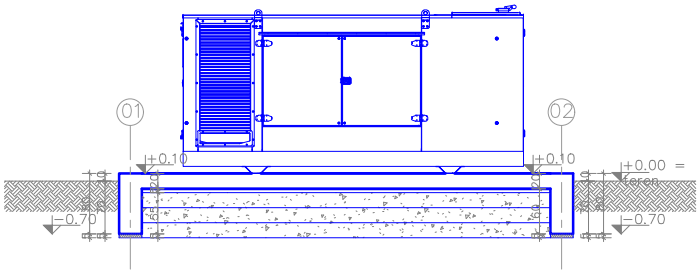
Tlocrt na koti 0.00



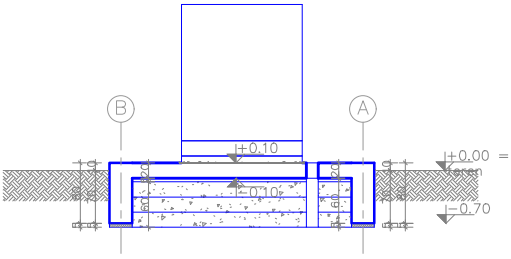
Tlocrt temeljnih greda



Presjek A-A

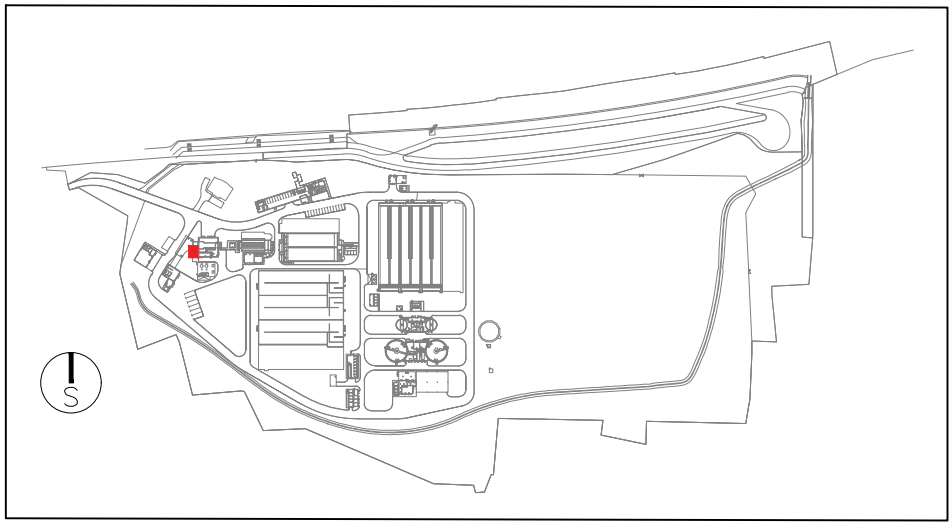


Presjek B-B

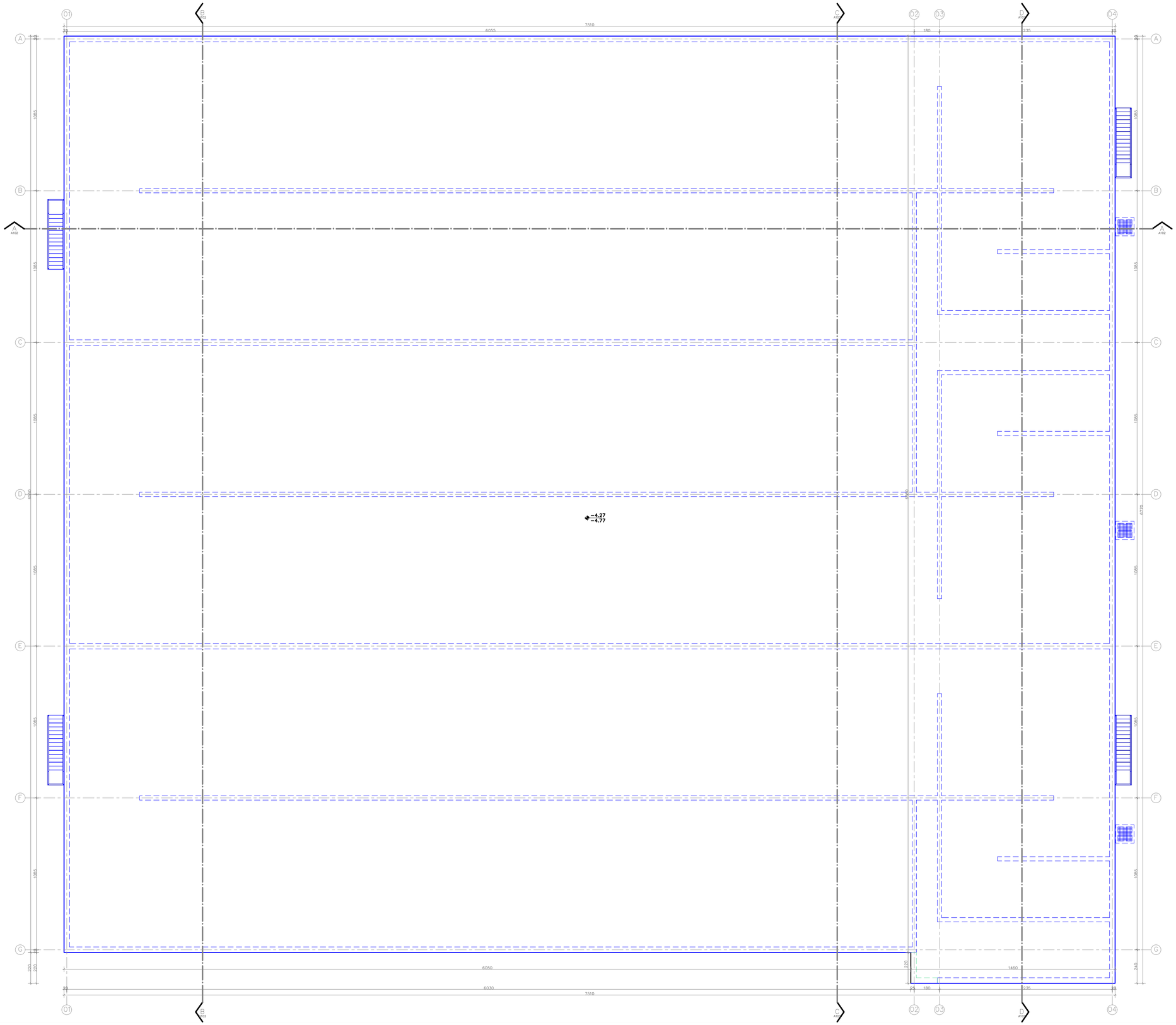


LEGENDA:

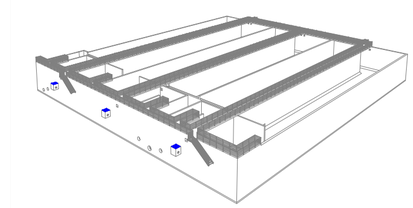
- potrebno dograditi
- izgrađeno u skladu sa projektom



Tlocrt temeljne ploče

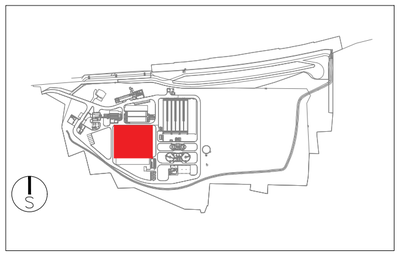


BIOLOŠKI BAZEN (07)
15.1 Tlocrt biološkog bazena



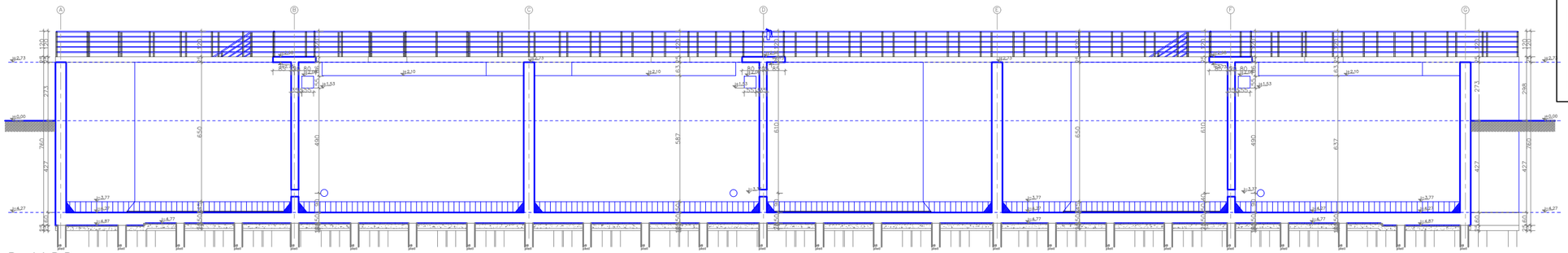
LEGENDA:

- potrebno dograditi
- izgrađeno u skladu sa projektom

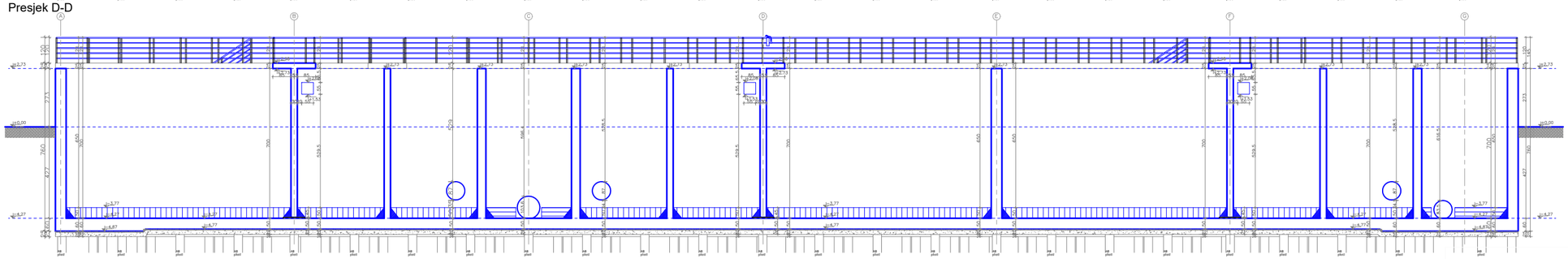


BIOLOŠKI BAZEN (07)
15.2. Presjeci biološkog bazena

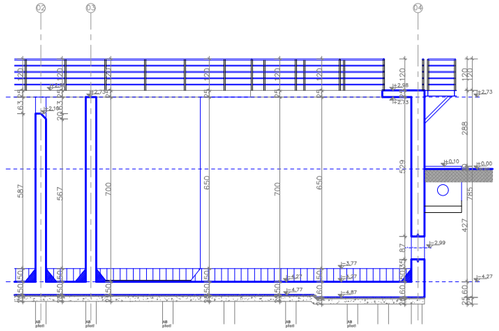
Presjek C-C



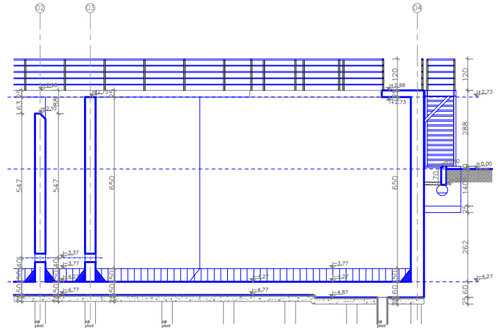
Presjek D-D



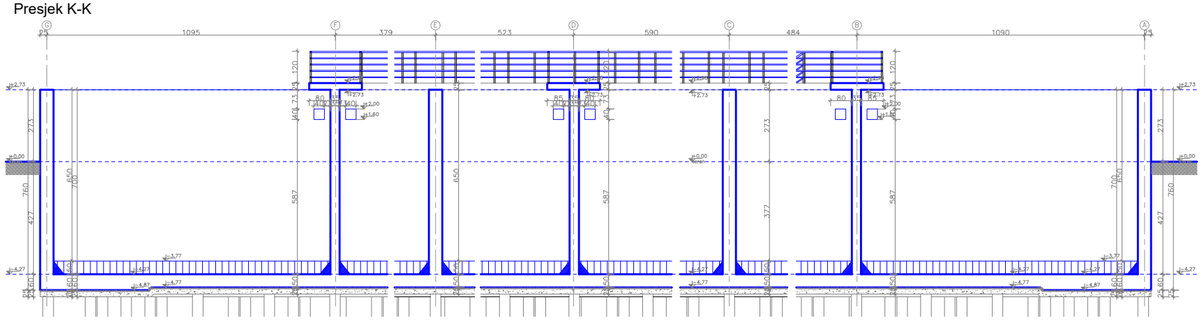
Presjek G-G

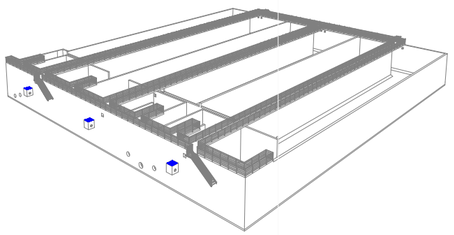


Presjek H-H



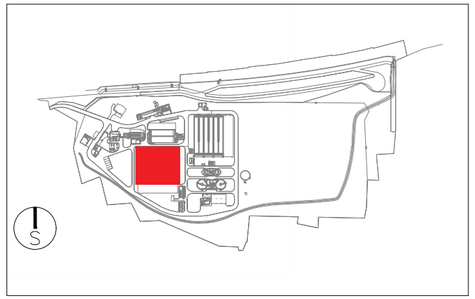
Presjek K-K





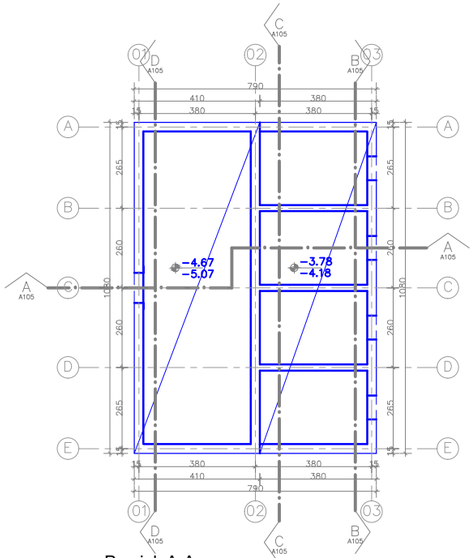
LEGENDA:

- potrebno dograditi
- izgrađeno u skladu sa projektom

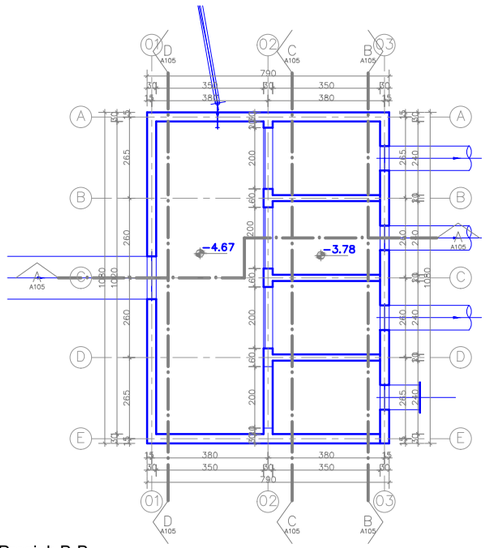


RAZDJELNA KOMORA SEKUNDARNOG TALOŽNIKA (08)
16. Tlocrti i presjeci razdjelne komore sekundarnog taložnika

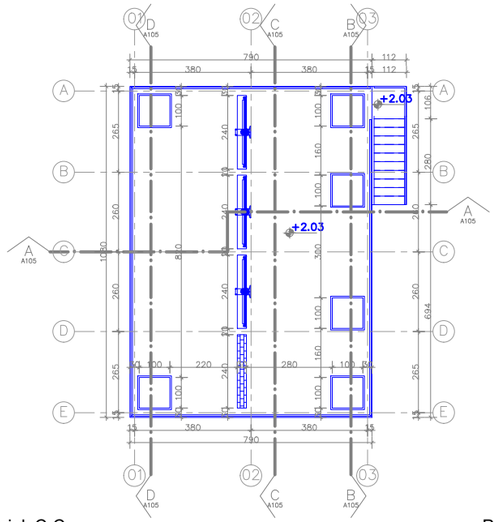
Tlocrt temeljne ploče



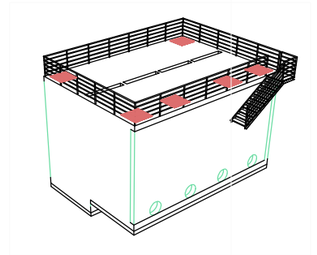
Tlocrt na koti -3.38



Tlocrt na koti +2.03

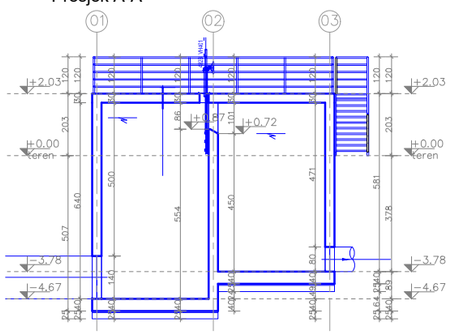


RAZDJELNA KOMORA SEKUNDARNOG TALOŽNIKA

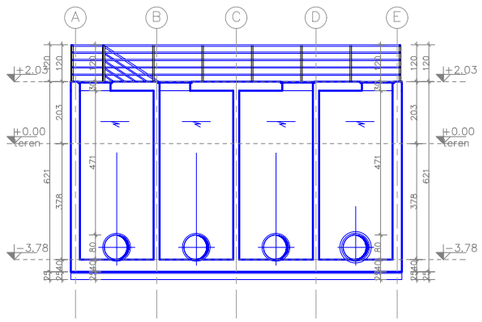


LEGENDA:
- potrebno dograditi
- izgrađeno u skladu sa projektom

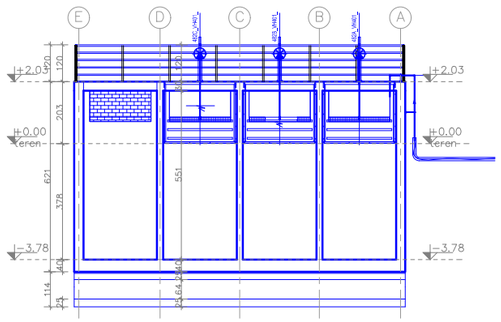
Presjek A-A



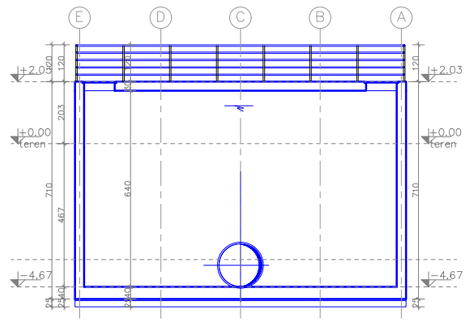
Presjek B-B

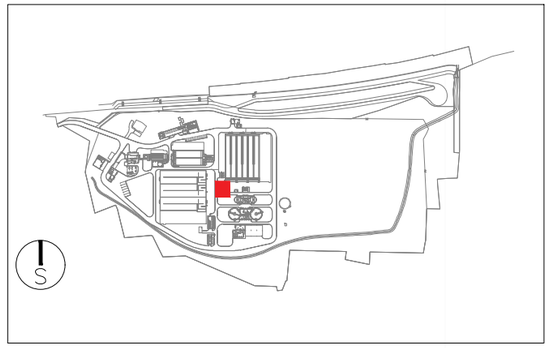


Presjek C-C

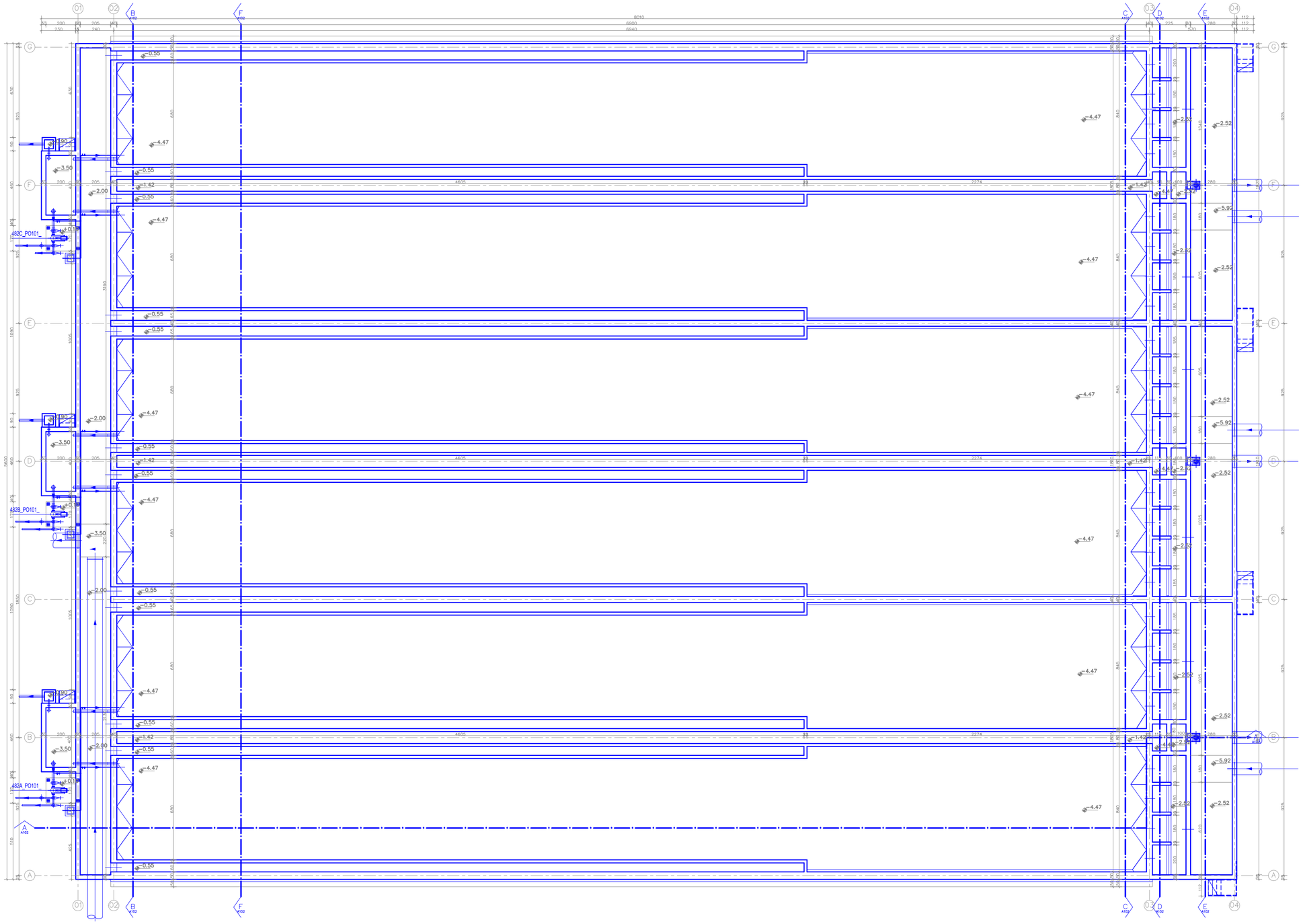


Presjek D-D

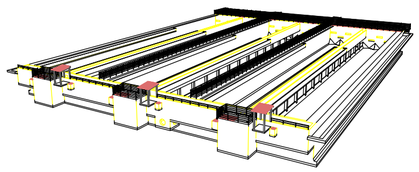




Tlocrt na koti 0.00

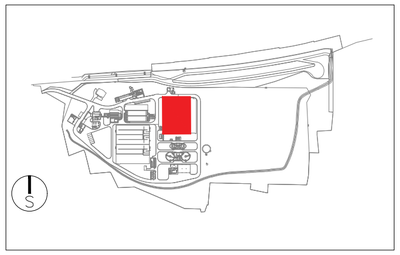


SEKUNDARNI TALOŽNICI (09)
17.1. Tlocrt sekundarnog taložnika



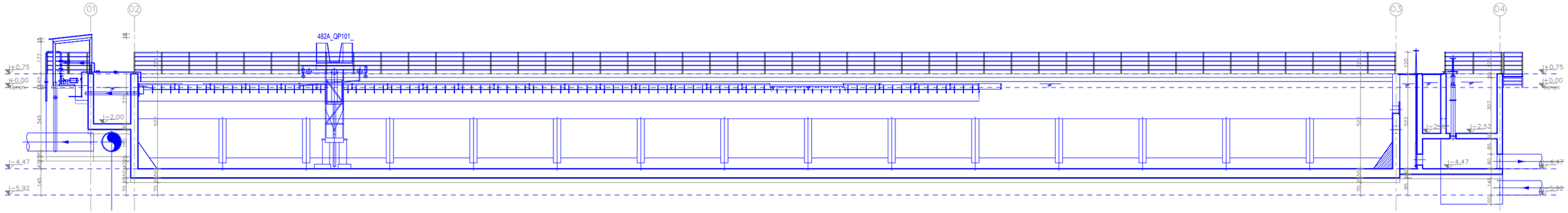
LEGENDA:

- potrebno dograditi
- izgrađeno u skladu sa projektom

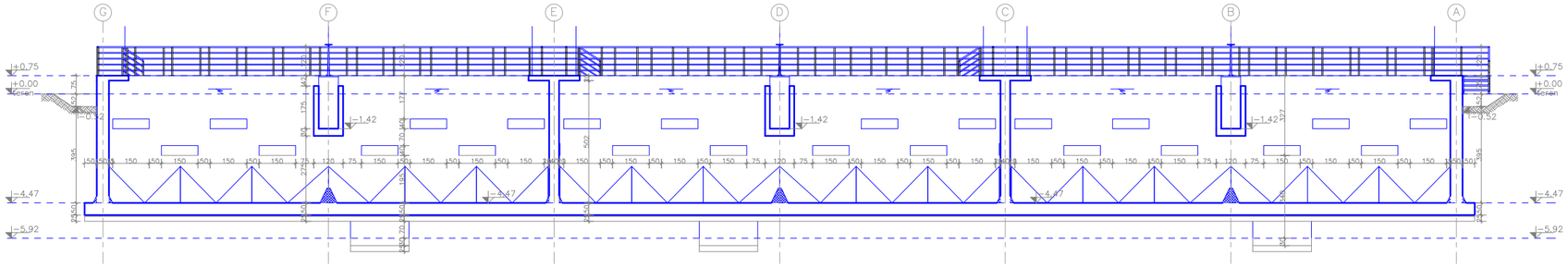


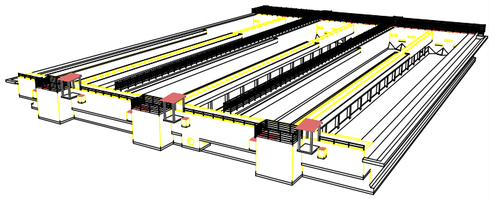
SEKUNDARNI TALOŽNICI (09)
17.2. Presjek sekundarnog taložnika

Presjek A-A

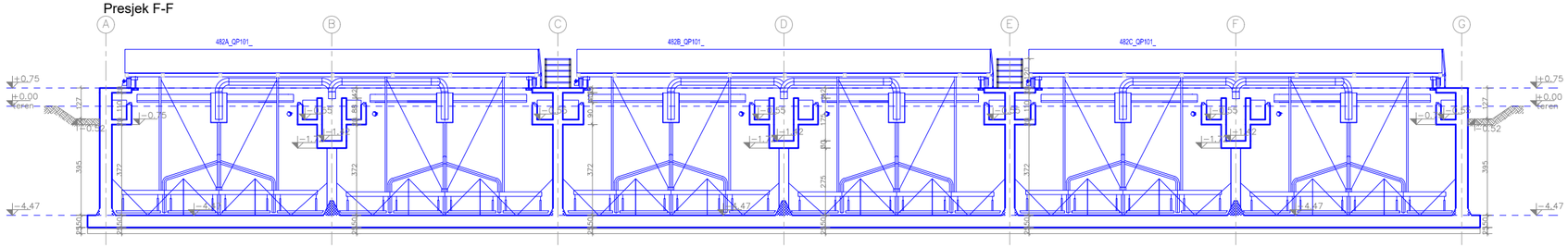


Presjek C-C



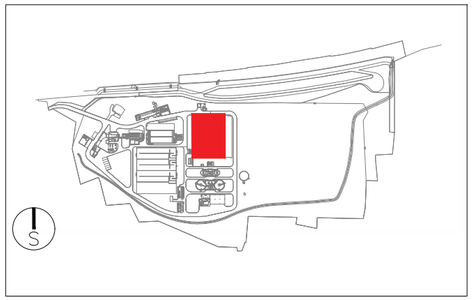


Presjek F-F

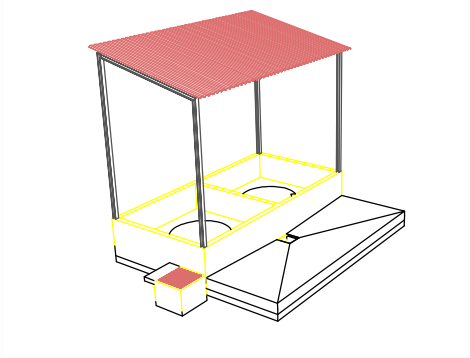


LEGENDA:

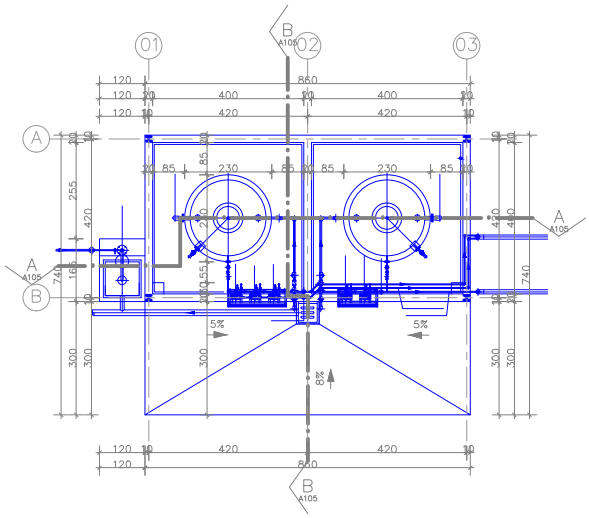
- potrebno dograditi
- izgrađeno u skladu sa projektom



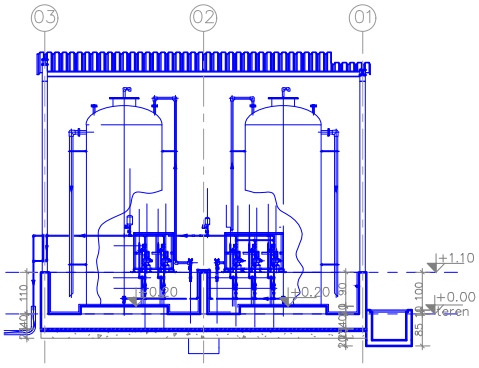
SPREMIŠTE I DOZIRANJE FeCl (10)
18. Tlocrt i presjeci spremišta FeCl3



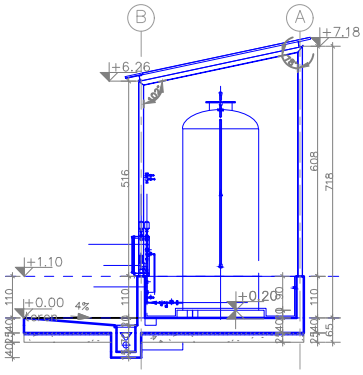
Tlocrt na koti 0.00

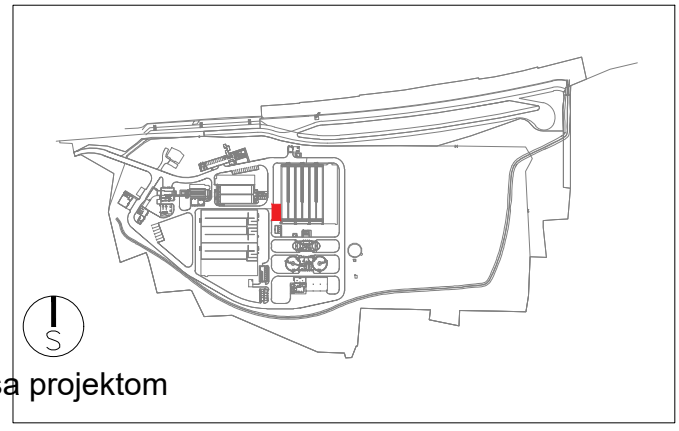


Presjek A-A



Presjek B-B

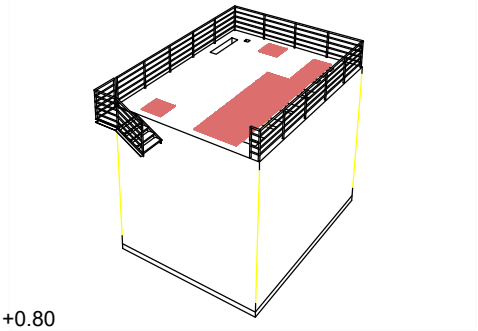




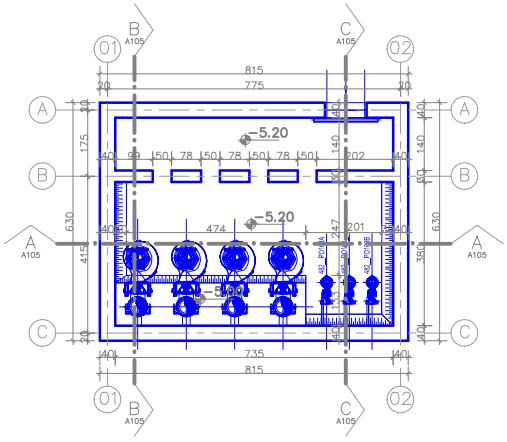
LEGENDA:

- potrebno dograditi
- izgrađeno u skladu sa projektom

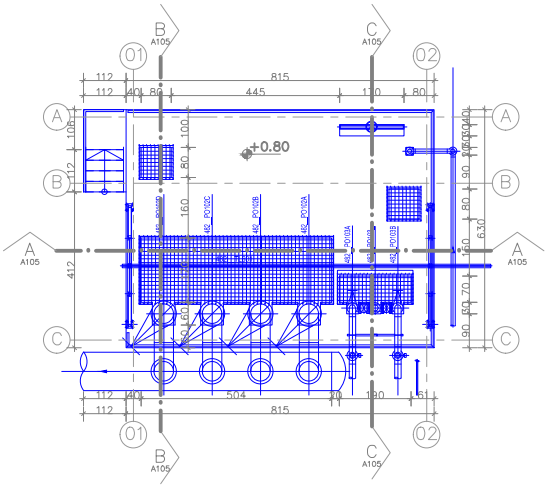
RAS I SAS CRPNA STANICA (13)
19. Tlocrti i presjeci RAS I SAS crpne stanice



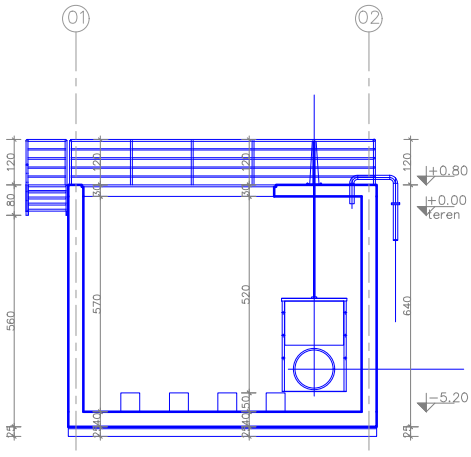
Tlocrt na koti -4.07



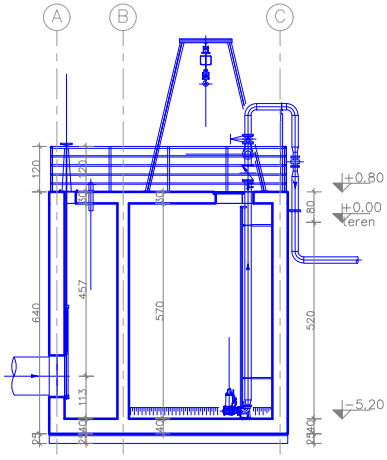
Tlocrt na koti +0.80

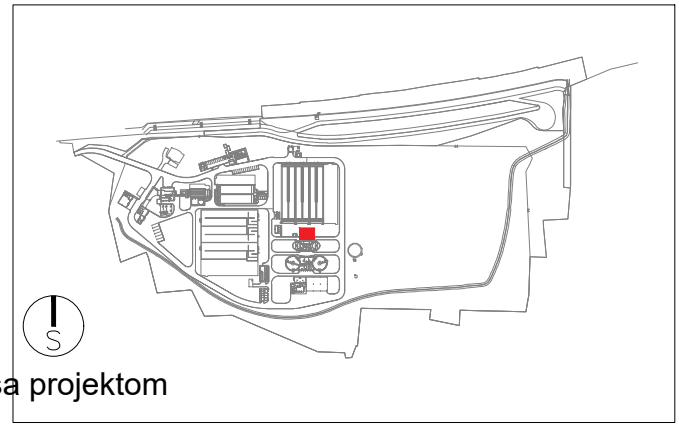


Presjek A-A



Presjek C-C



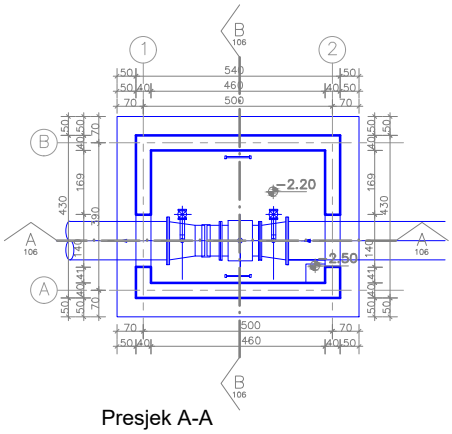


LEGENDA:

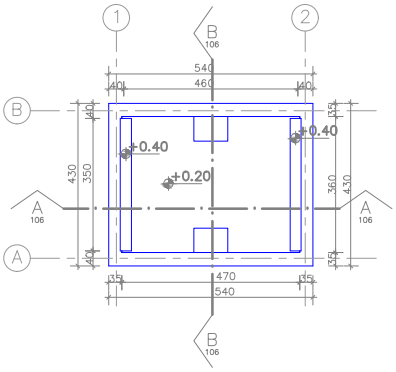
- potrebno dograditi
- izgrađeno u skladu sa projektom

MJERNA KOMORA PROTOKA (13b)
20. Tlocrti i presjeci mjerne komore protoka

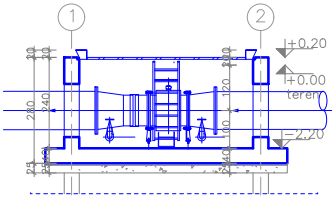
Tlocrt na koti -1.10



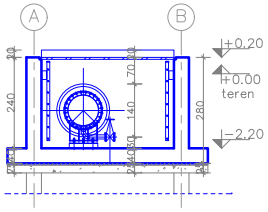
Tlocrt na koti +0.20



Presjek A-A

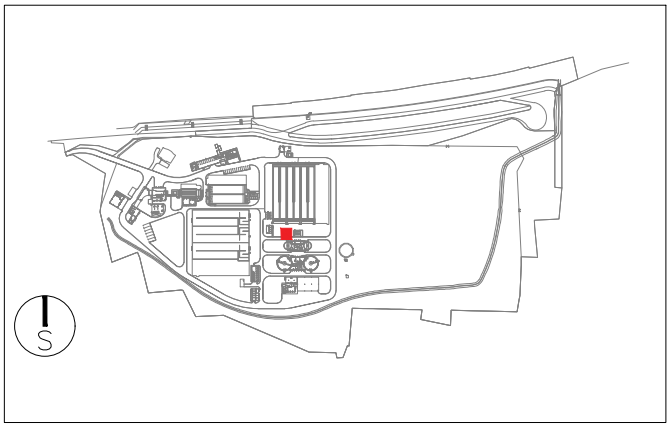


Presjek B-B

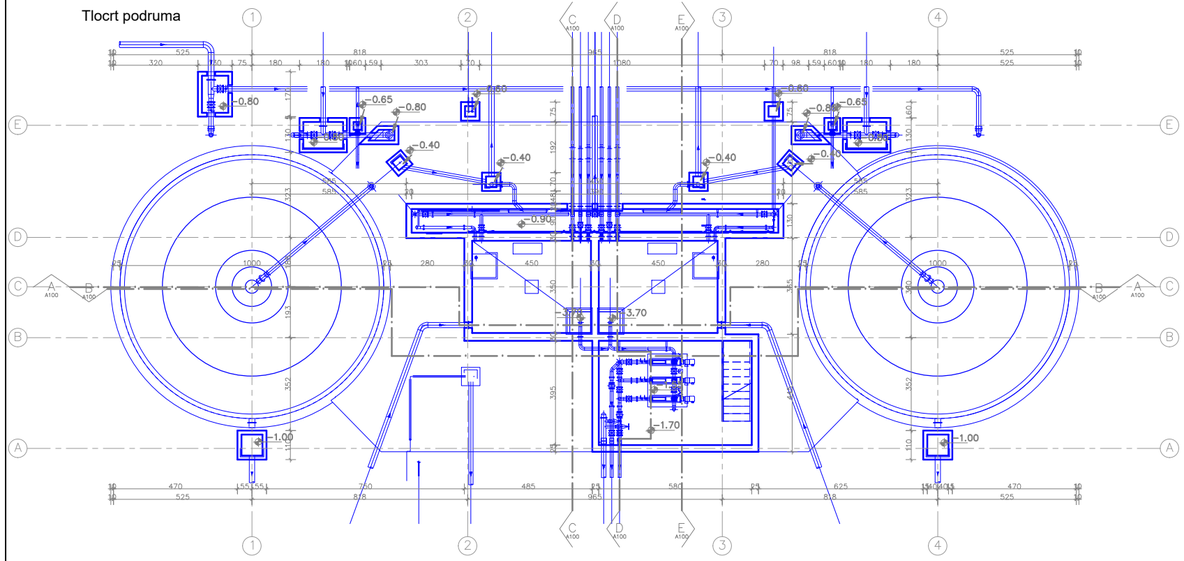


LEGENDA:

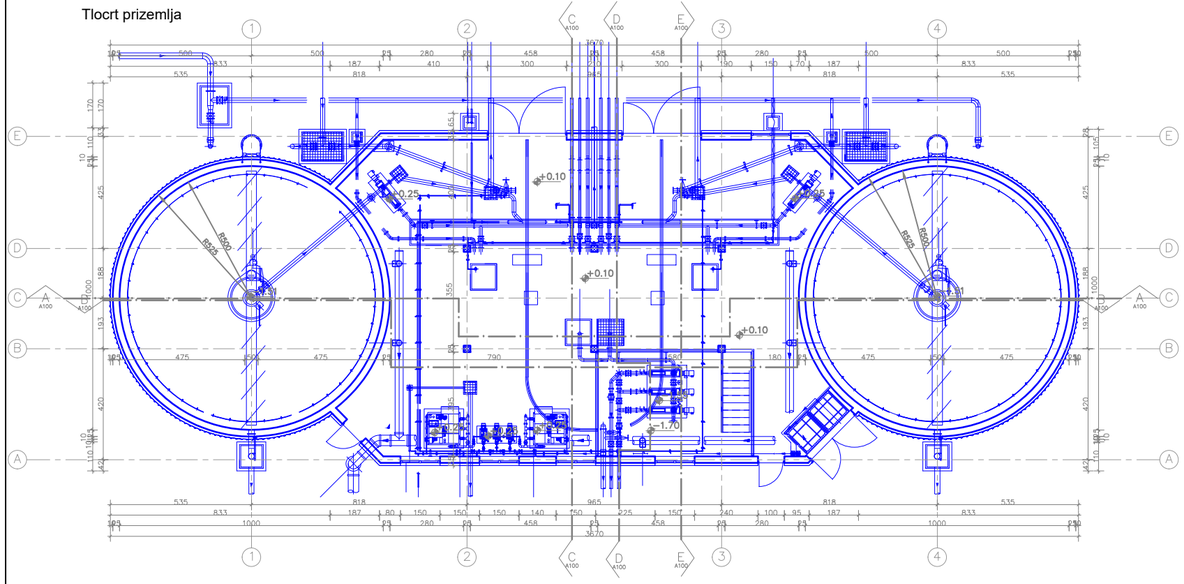
- potrebno dograditi
- izgrađeno u skladu sa projektom



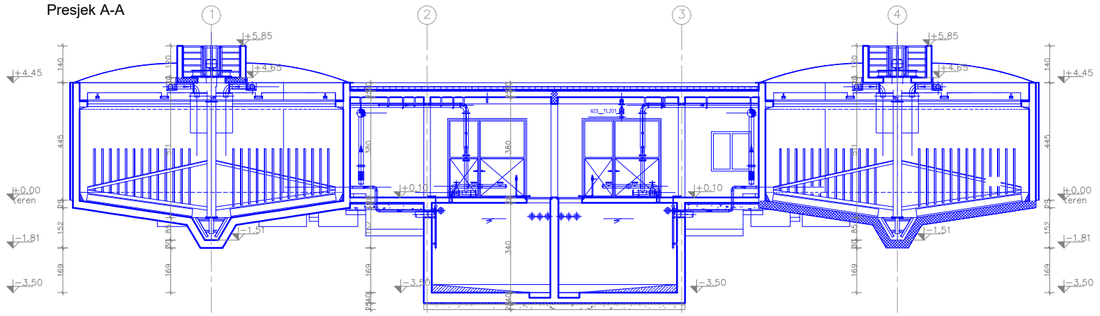
Tlocrt podruma



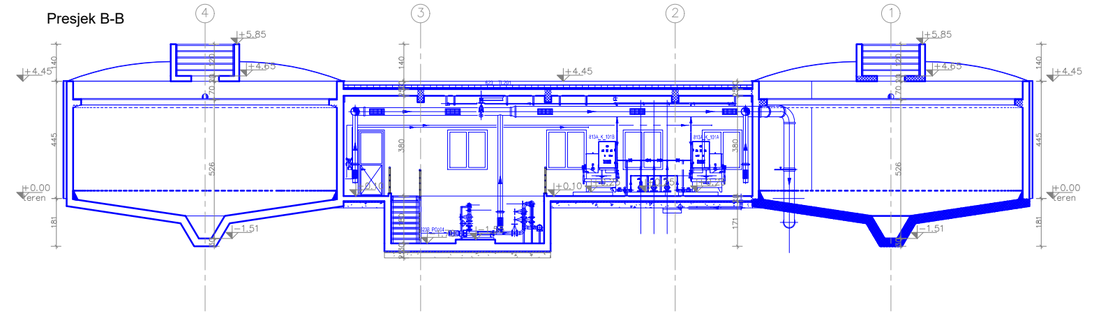
Tlocrt prizemlja



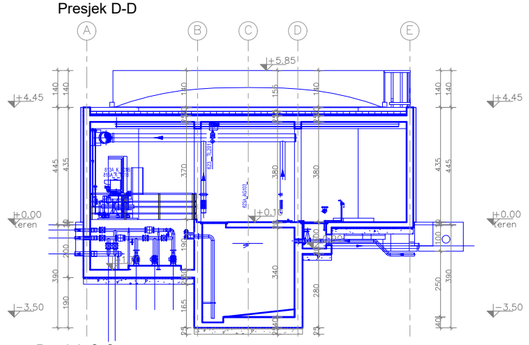
Presjek A-A



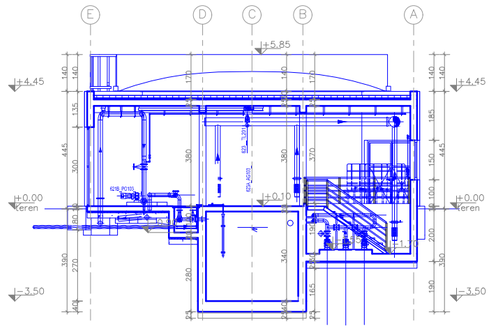
Presjek B-B



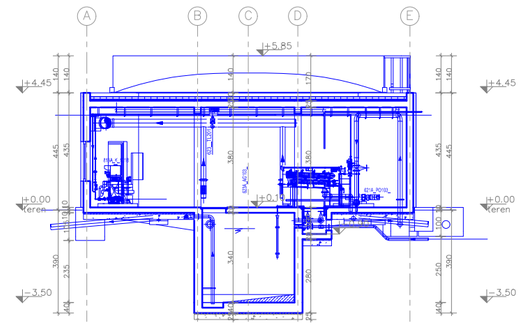
Presjek D-D



Presjek E-E

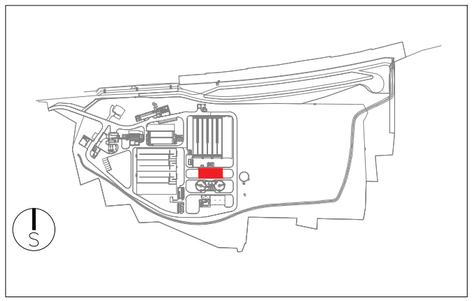


Presjek C-C



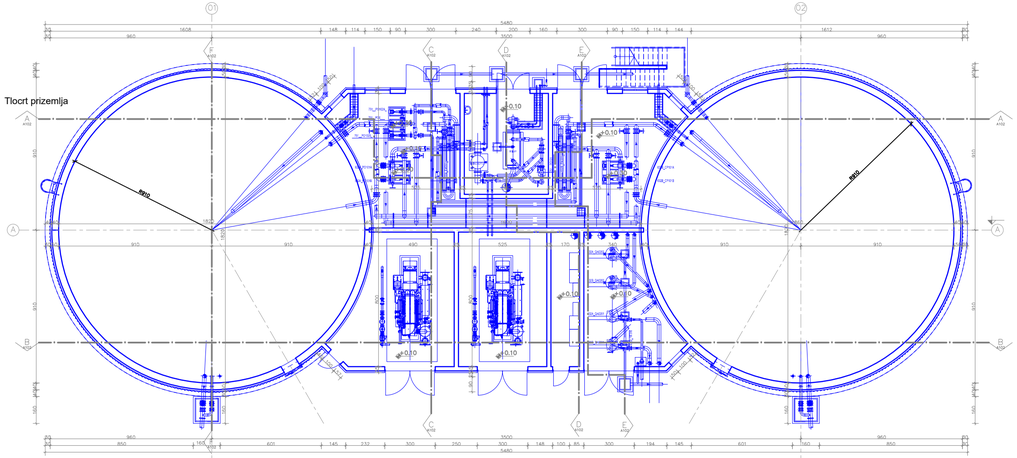
LEGENDA:

- potrebno dograditi
- izgrađeno u skladu sa projektom

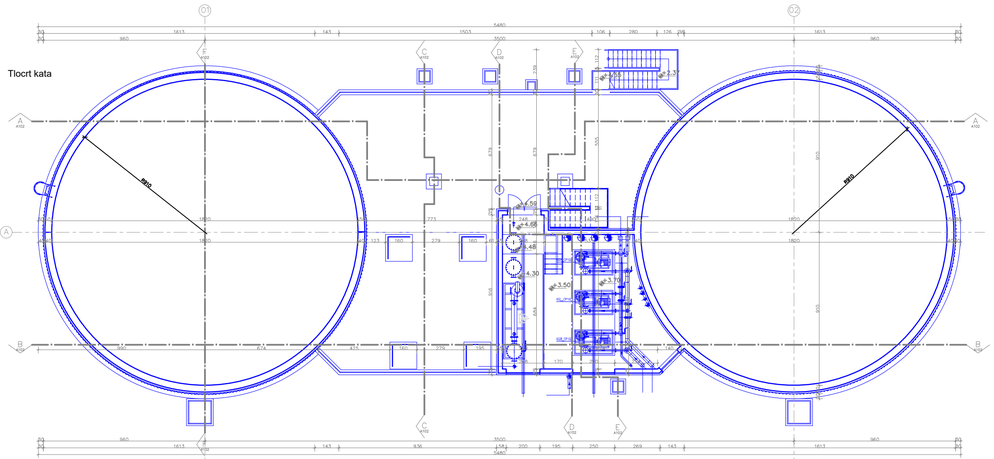


PRIMARNI GRAVITACIJSKI UGUŠĆIVAČI MULJA (14)
21. Tlocrti i presjeci primarnih gravitacijskih ugušćivača mulja

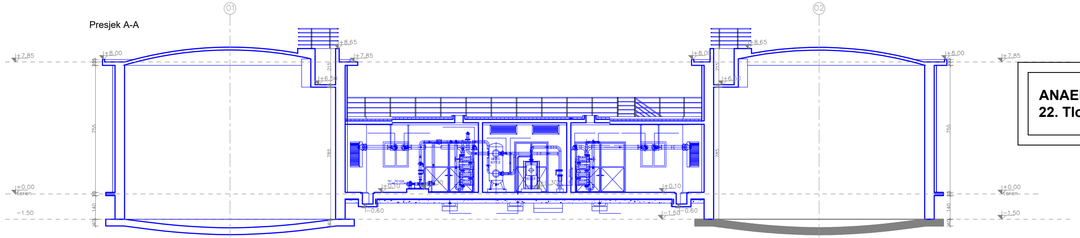
Tlocrt prizemlja



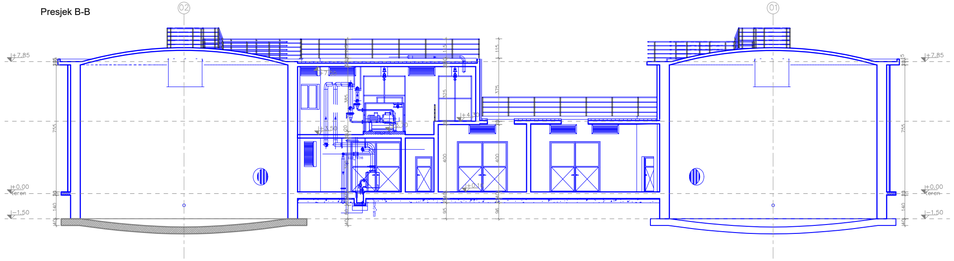
Tlocrt kata



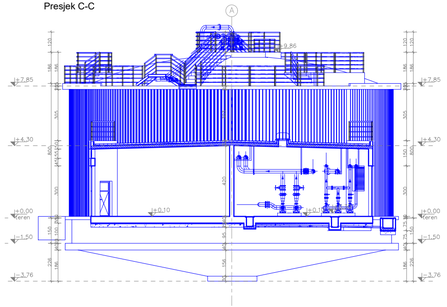
Presjek A-A



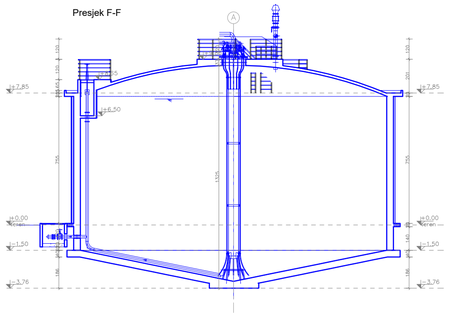
Presjek B-B



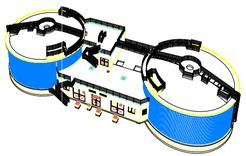
Presjek C-C



Presjek F-F

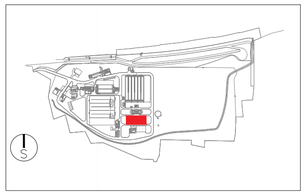


ANAEROBNI DIGESTOR I CHP GENERATOR (15)
22. Tlocrt i presjek anaerobnog digestora i CHP generatora



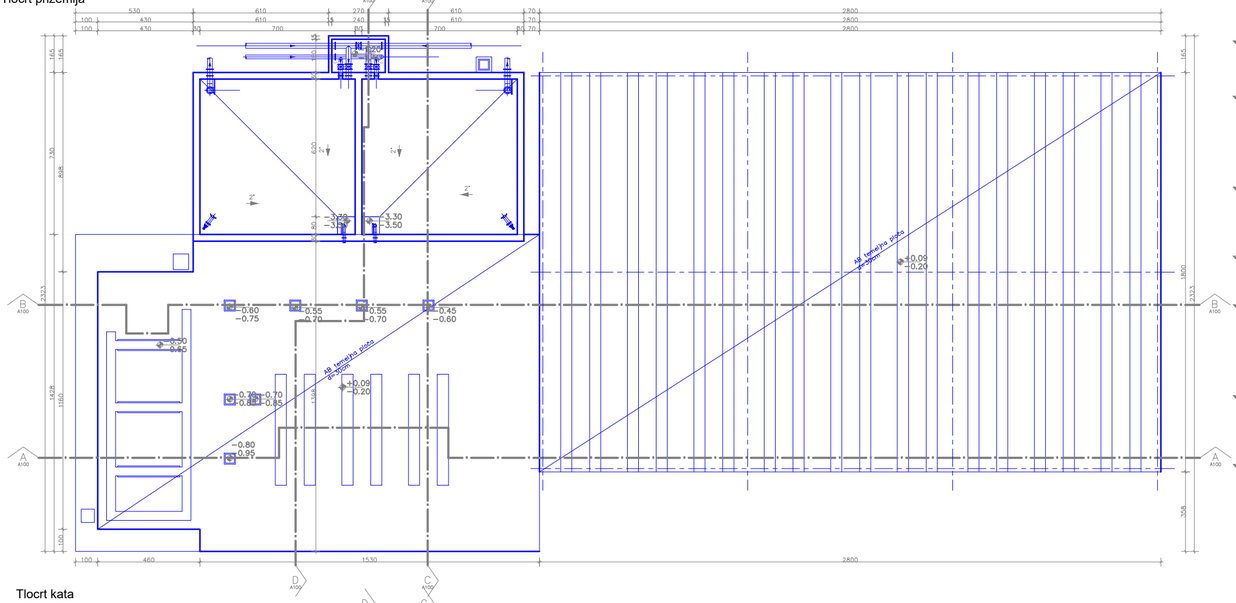
LEGENDA:

- potrebno dograditi
- izgrađeno u skladu sa projektom

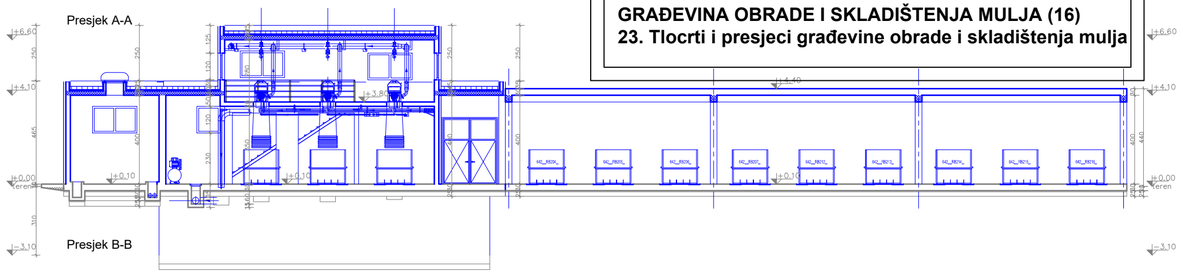


GRAĐEVINA OBRADE I SKLADIŠTENJA MULJA (16)
23. Tlocrti i presjeci građevine obrade i skladištenja mulja

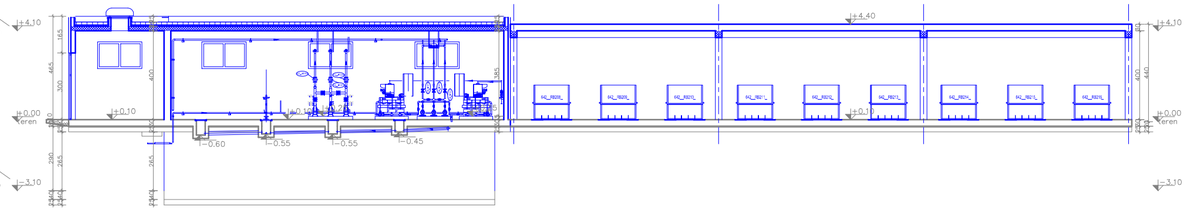
Tlocrt prizemlja



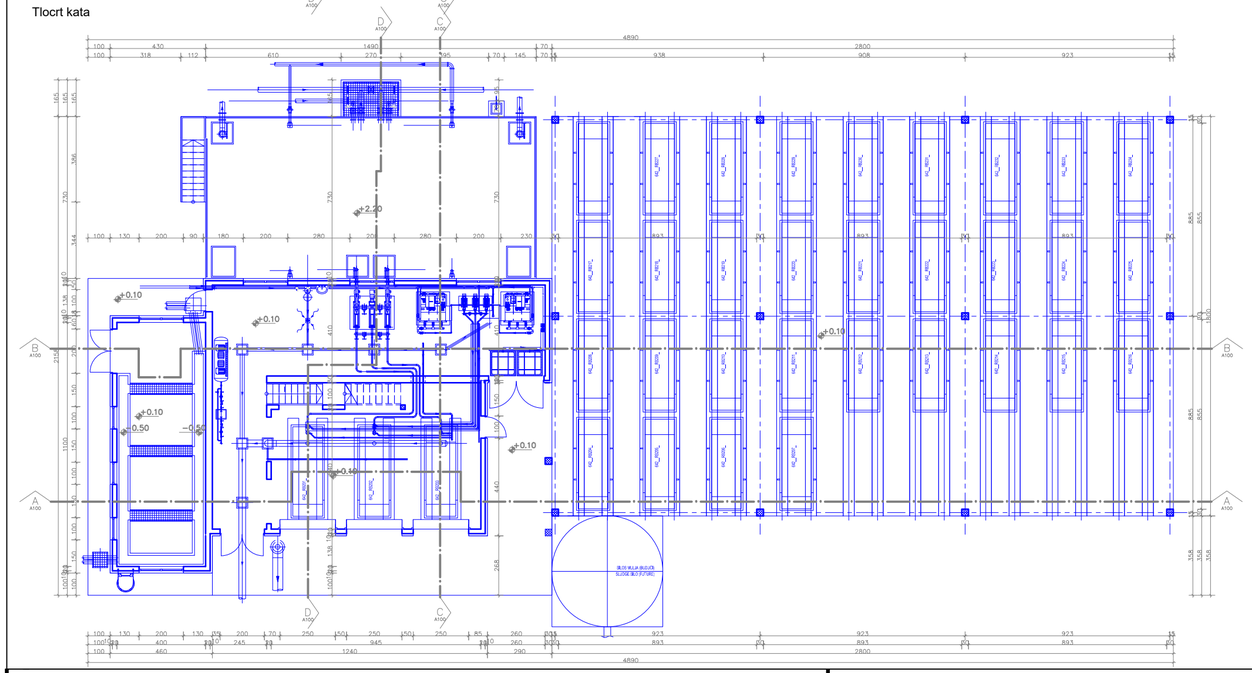
Presjek A-A



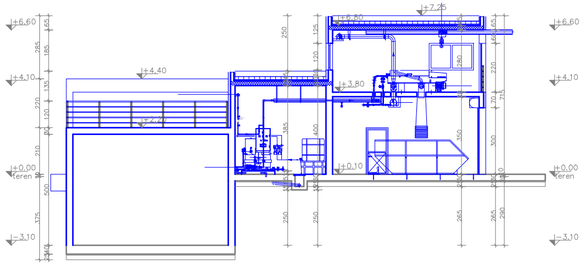
Presjek B-B



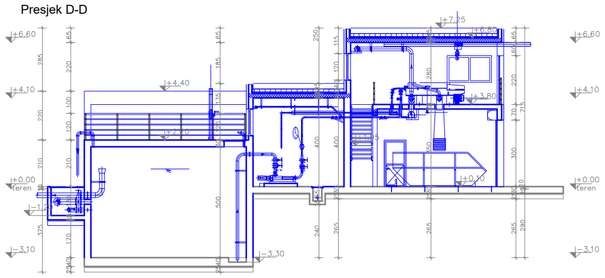
Tlocrt kata

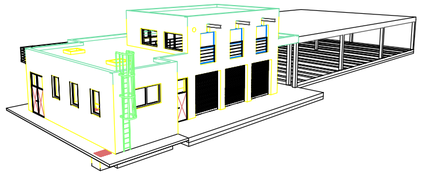


Presjek C-C



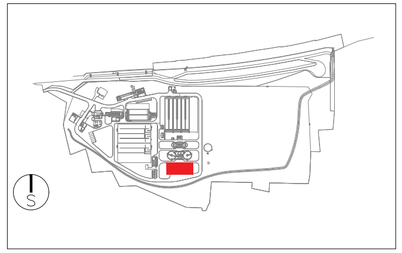
Presjek D-D





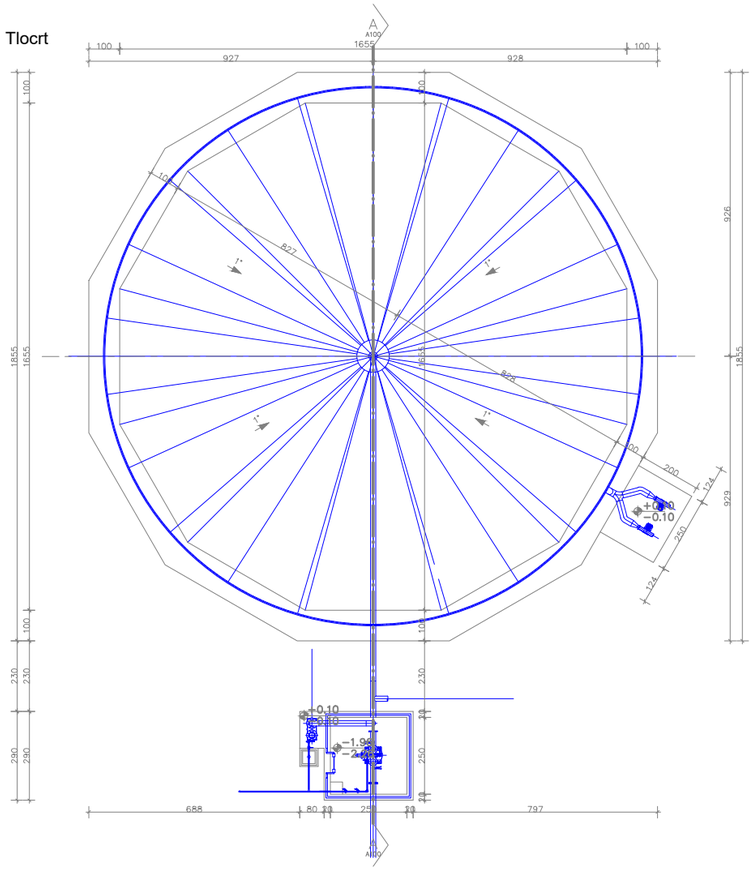
LEGENDA:

- potrebno dograditi
- izgrađeno u skladu sa projektom

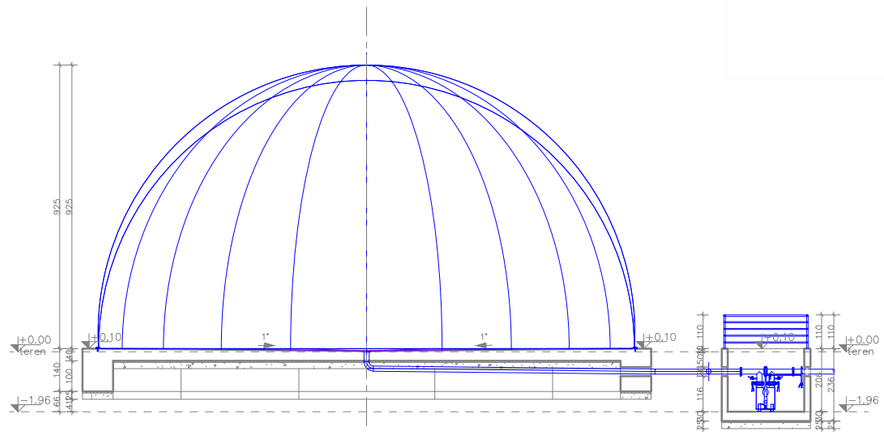


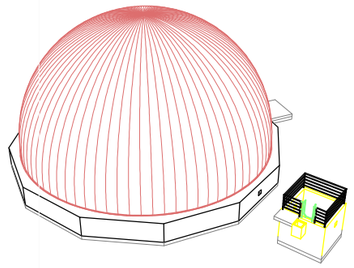
SPREMNIK PLINA (17)
24. Tlocrt i presjek spremnika plina

Tlocrt



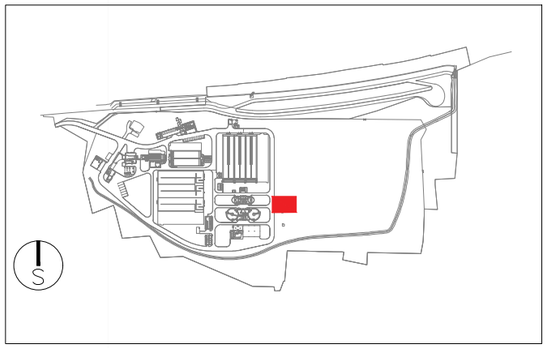
Presjek



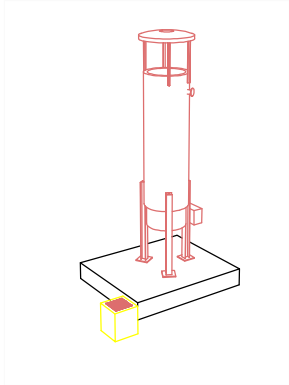


LEGENDA:

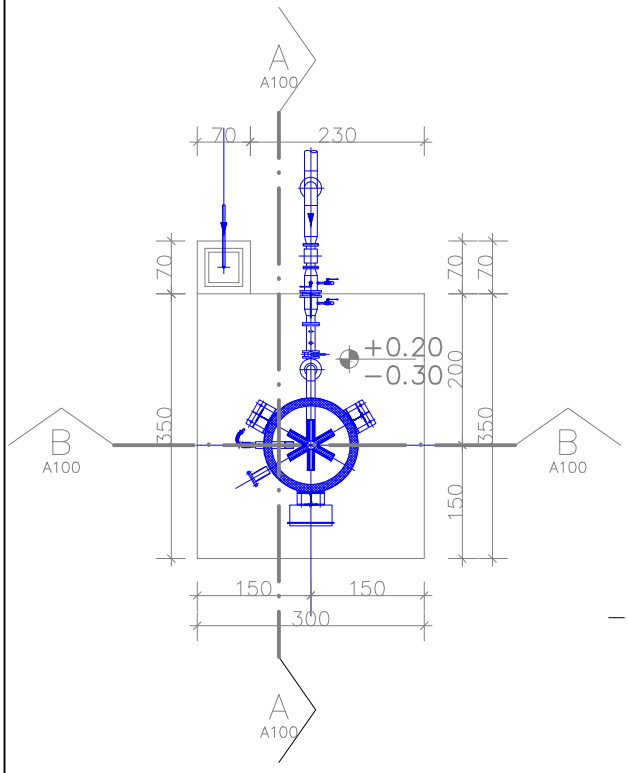
- potrebno dograditi
- izgrađeno u skladu sa projektom



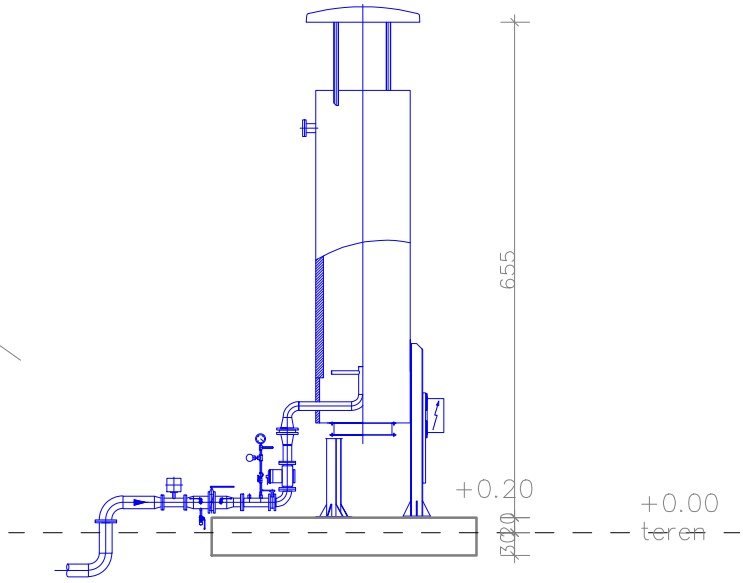
PLINSKA BAKLJA (18)
25. Tlocrt i presjek plinske baklje



Tlocrt

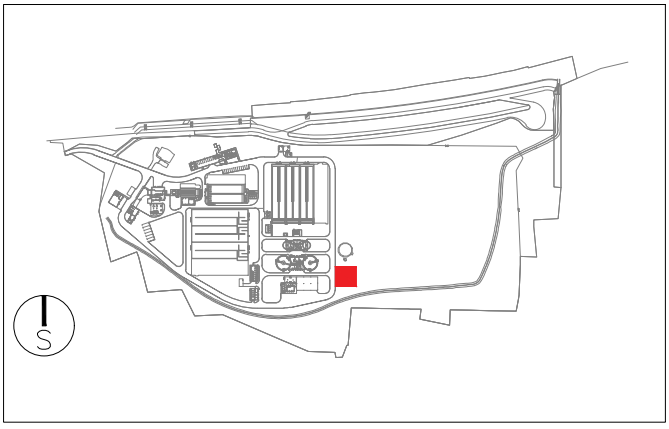


Presjek



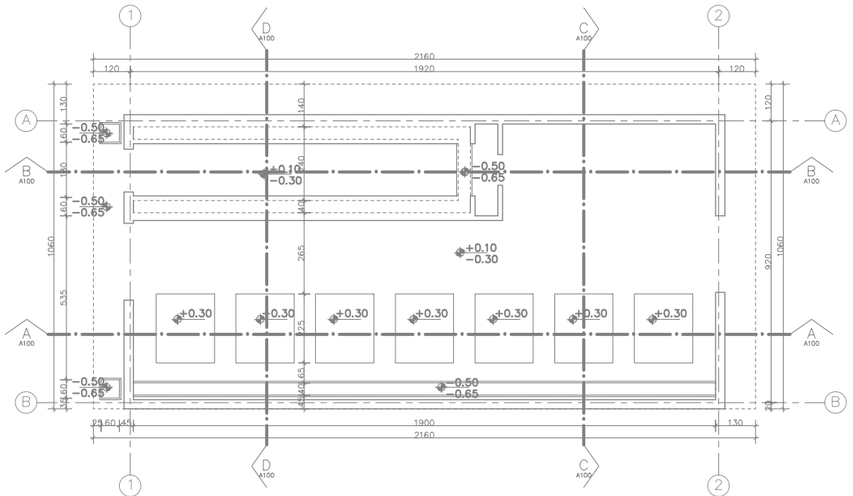
LEGENDA:

- potrebno dograditi
- izgrađeno u skladu sa projektom

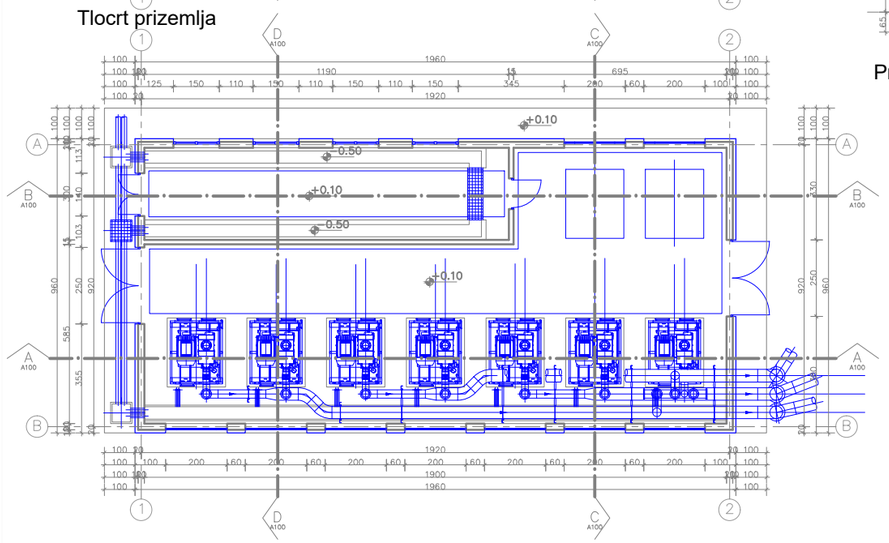


ZGRADA KOMPRESORSKE STANICE (19)
26. Tlocrti i presjeci zgrade kompresorske stanice

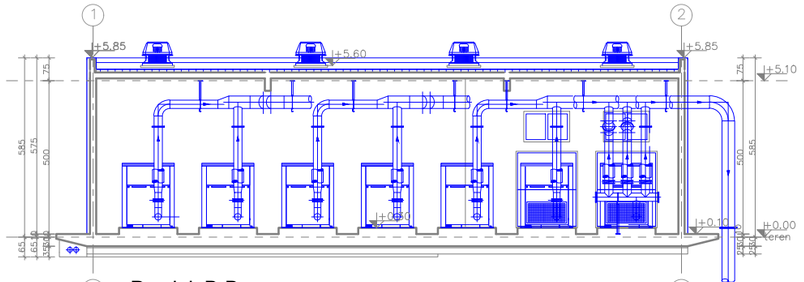
Tlocrt temeljne ploče



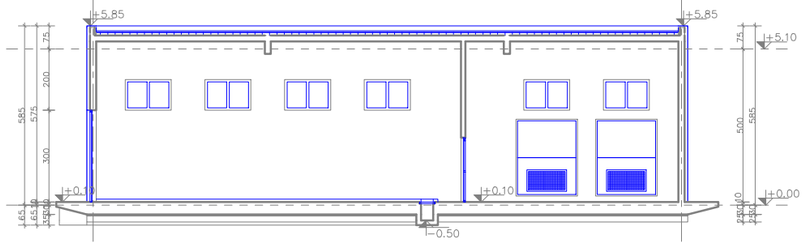
Tlocrt prizemlja



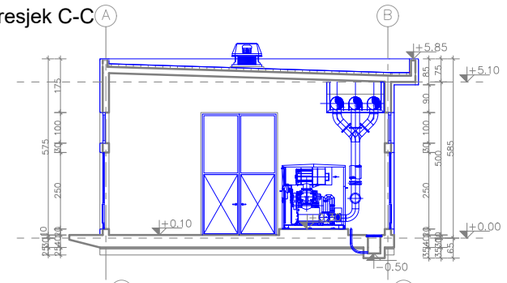
Presjek A-A



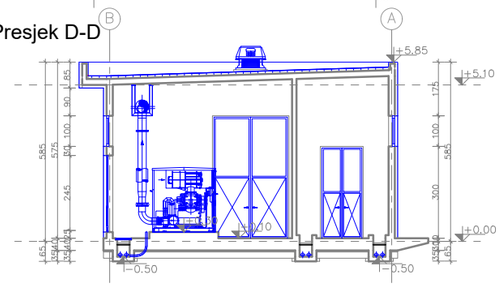
Presjek B-B

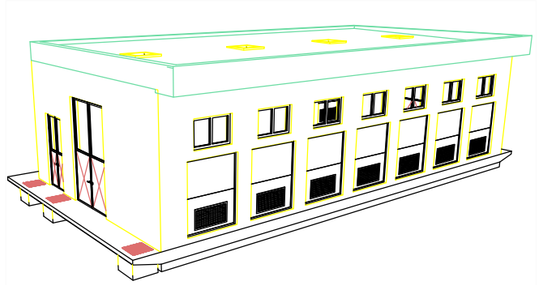


Presjek C-C



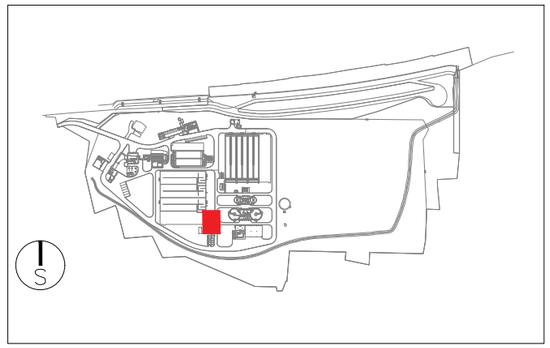
Presjek D-D





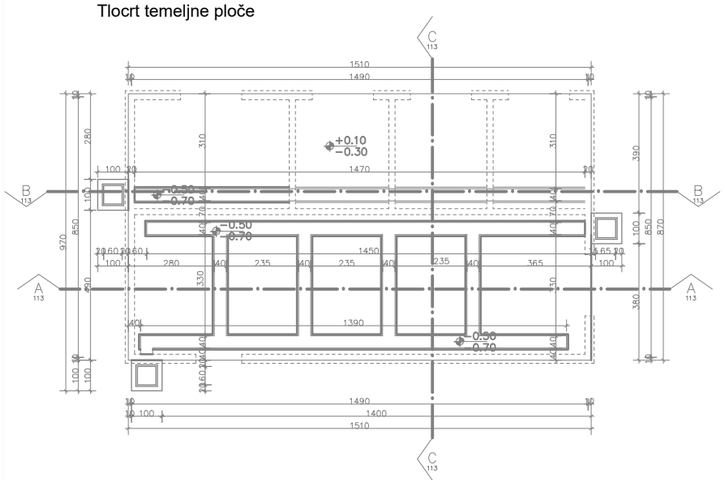
LEGENDA:

- potrebno dograditi
- izgrađeno u skladu sa projektom

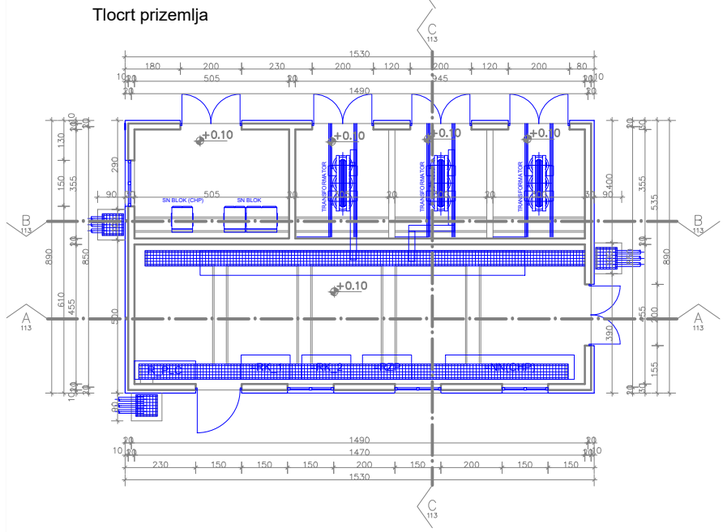


NOVA TRAFOSTANICA (20)
27. Tlocrti i presjeci nove trafostanice

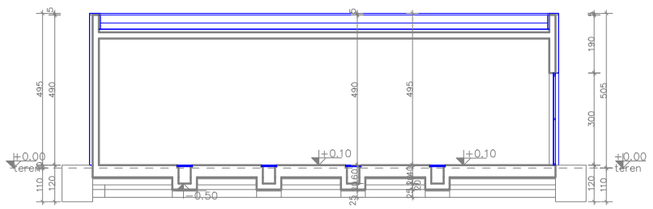
Tlocrt temeljne ploče



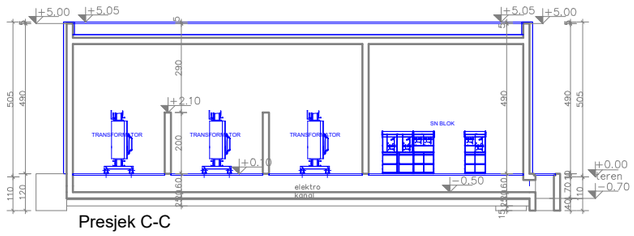
Tlocrt prizemlja



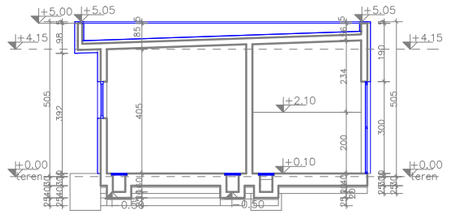
Presjek A-A



Presjek B-B

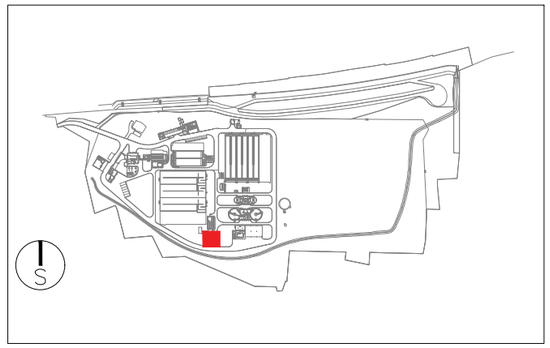


Presjek C-C



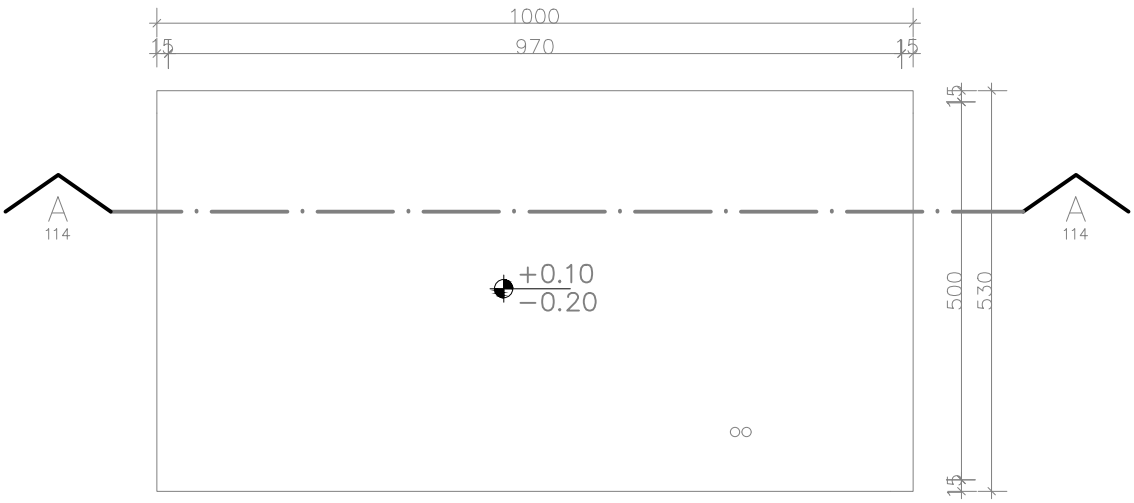
LEGENDA:

- potrebno dograditi
- izgrađeno u skladu sa projektom

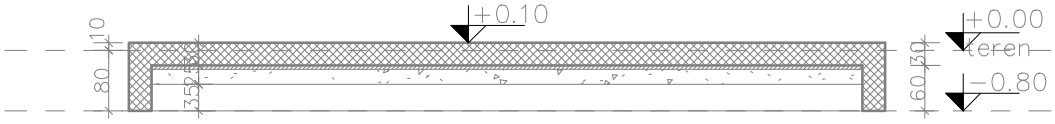


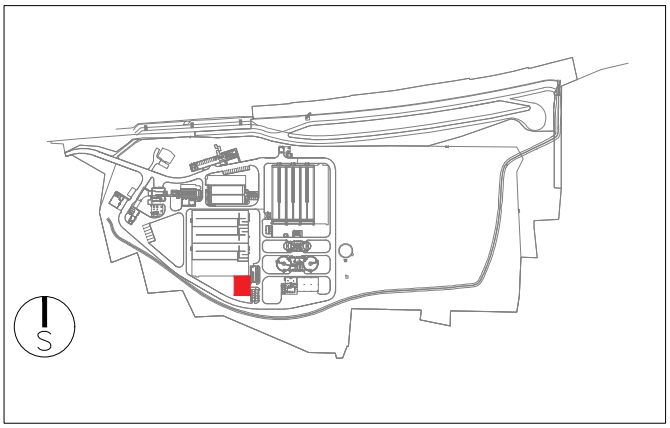
DIZEL AGREGAT (21)
28. Tlocrti i presjeci dizel agregata

Tlocrt temeljne ploče



Presjek A-A



LEGENDA:

- potrebno dograditi
- izgrađeno u skladu sa projektom