

Ligjëratë e Hapur

PROJEKTI I IMPIANTIT TË TRAJTIMIT TË UJËRAVE TË NDOTURA NË PRIZREN





p2mberlin

QËLLIMI I NDËRTIMIT DHE INVESTIMET

Qëllimi i ndërtimit të impiantit të Trajtimit të ujërave të ndotura në Prizren ka qenë që të gjitha ujërat e ndotura para se të derdhen si "effluent" në vende të caktuara apo lumenj, të trajtohen dhe në fund të shkarkohen të trajtuara.

Në këtë mënyrë përmes trajtimit të ujërave të ndotura, ujërat shtetërore dhe ato ndërkombëtare (për shkak të lidhshmërisë përmes lumenjve) do të ishin më të pastra dhe në këtë mënyrë do të ruhej edhe diversiteti ujqor dhe ambienti. Ky është edhe njëri nga kriteret e Bashkimit Evropian për të hyrë në BE.



p2mberlin

FAZA E TENDERIMIT

Para se të zhvillohej tenderi për projektimin dhe ndërtimin e Impiantit për Trajtimin e Ujërave të Ndotura në Prizren, paraprakisht është zhvilluar një tender ndërkombëtar për përzgjedhjen e kompanisë konsulente e cila do të përgatitë Kërkesat e Punëdhënësit (detyrën projektuese), të zhvillonte/menaxhonte procedurat e tenderimit për përzgjedhjen e kompanisë fituese për projektim dhe ndërtim të impiantit, dhe më pas menaxhimin dhe mbikëqyrjen e Punëve në Kantier.

Për këtë, si konsulent është përzgjedhur konzorciumi p2mberlin nga Gjermania dhe Alb-Architect nga Kosova.

Në vazhdim, Konsulenti së bashku me Punëdhënësin ka përgatitur Kërkesat e Punëdhënësit, specifikimet teknike, Kushtet e Veçanta të Kontratës, dhe duke ia bashkangjitur Kushtet e Përgjithshme të FIDIC për projektim dhe ndërtim, ka përgatitur dosjen e tenderit në bazë të së cilës do të thirrej një tender ndërkombëtar përmes së cilit kompanitë do të shprehnin interesin e tyre për të marrë pjesë në këtë tender.



p2mberlin

FAZA E TENDERIMIT

Faza e tenderimit është ndarë në dy pjesë:

Faza para kualifikuese, ku kompanitë janë ftuar të prezantojnë ofertat e tyre teknike, procedurale dhe financiare me propozimet për metodat dhe materialet që do ti përdorin për projektimin dhe ndërtimin e ITUZ.

Nga vlerësimi i pjesës procedurale të ofertave, në listën e ngushtë janë përzgjedhur tri kompani që janë konsideruar se i kanë dhënë propozimet më të mira teknike në bazë të Kërkesave të Punëdhënësit.

Faza kualifikuese, ku nga tri kompanitë e përzgjedhura në listën e shkurtër, është bërë vlerësimi i detajuar i propozimeve të tyre teknike nëse ato i janë përmbajtur Kërkesave të Punëdhënësit, dhe pas vlerësimit të pjesës teknike të detajuar dhe asaj financiare të tenderit, kompania fituese për projektimin dhe ndërtimin e ITUZ është përzgjedhur konzorciumi Aqualia-Spanjë dhe Hidroterm-Kosovë.

Me pas, me kompaninë e përzgjedhur si Kontraktues janë zhvilluar negociatat e kontratës nga ku janë aranzhuar kushtet tjera, qartësimet në draft kontratë, afatet kohore, kushtet e pagesave, etj, dhe duke i inkorporuar këto aranzhime në draftin e kontratës, kontrata është bërë finale dhe është nënshkruar nga Palët.



p2mberlin

PËRSHKRIME TË PËRGJITHSHME

Lokacioni i ndërtimit: VLASHNE – PRIZREN

Sipërfaqja: S = 12 Ha

Kapaciteti: Momentalisht trajton ujërat e ndotura për 50,000 banorë. Parashikimet janë që deri në vitin 2036 të plotësohet me disa objekte të reja për të mbuluar komplet qytetin i cili ka 140,000 banorë. Disa nga objektet janë projektuar dhe ndërtuar që të përballojnë kërkesat e trajtimit për komplet qytetin pas zgjerimit.

Investitori: KfW, Qeveria e Kosovës dhe Komuna e Prizrenit

Përfituesi: KRU Hidroregjioni Jugor

Kontraktues: JV Aqualia/Hidroterm

Konsulent: JV p2m berlin/Alb-architect



p2mberlin

PËRSHKRIME TË PËRGJITHSHME

Vlera kontratës: 10,354,000.00 €

Viti i nënshkrimit të kontratës: 2015

Afati e paraparë për kompletim: 24 muaj pas nënshkrimit të kontratës dhe përcaktimit të datës së fillimit (dhjetori i vitit 2017)

Data e fillimit të punëve në kantier: Korrik 2017

Data reale e përfundimit të punëve: Tetor 2021

Lloji i kontratës: Sipas standardeve FIDIC, libri i verdhë (*Condition of Contract for Plant and Design-Built*)



p2mberlin

FAZA E MENAXHIMIT TË KONTRATËS DHE MBIKQYRJES SË PUNËVE

PROJEKTIMI DHE MBIKQYRJA

Detyra projektuese

Përveç kushteve të përgjithshme të kontratës FIDIC, Konsulenca ka përgatitur edhe Kushtet e Veçanta, dhe Kërkesat e Punëdhënësit (detyra projektuese), në bazë të së cilës Kontraktuesi të projektonte dhe ndërtonte Impiantin për Trajtimin e Ujërave të Ndotura, ujërat e të cilit pas trajtimit, në vendin e shkarkimit, do ti përmbushnin parametrat dalës të përcaktuara në udhëzimin administrativ 13/2008, dhe atë për:

- BOD - Kërkesa biokimike e oksigjenit (*biochemical oxygen demand*), ...25mg/l
- COD - Kërkesa kimike e oksigjenit (*chemical oxygen demand*),.....125mg/l
- TSS - Materiet totale të suspenduara (*total suspended solids*).....35mg/l



p2mberlin

PROJEKTIMI DHE MBIKQYRJA

Pas nënshkrimit të kontratës dhe përcaktimit të datës së fillimit të aktiviteteve të Kontraktuesit, Kontraktuesi menjëherë ka filluar me punimin e projektit ideor dhe atij kryesor.

Pas çdo faze të punimit të projektit, secila fazë e projektit është dërguar të konsulenti për rishikimin e tij.

Konsulenti pastaj ka bërë rishikimin e dokumentit të dorëzuar nga Kontraktuesi brenda një afati kohor të përcaktuar në FIDIC, dhe i ka kthyer përgjigjen Kontraktuesit me komente ose pa komente duke dhënë miratimin ose refuzimin e tij.

Në rastin e refuzimit, konsulenti ka paraqitur arsyet e tij pse dhe në cilën masë dokumenti i Kontraktuesit nuk i ka plotësuar kushtet sipas detyrës projektuese, dhe pas kësaj Kontraktuesi ka përmirësuar dizajnin dhe e ka ri-dërguar te konsulenti për rishikim.

Pasi dizajni/pajisja/materiali është miratuar nga konsulenti, Kontraktuesi ka filluar procedurat e furnizimit të tij, dhe pasi materiali është dorëzuar në Kantier, konsulenca edhe një herë ka bërë verifikimin nëse pajisja ose materiali i furnizuar është po ai i cili ishte aprovuar.

Kjo procedurë standarde është përdorur në përgjithësi gjatë propozimeve për dizanim dhe furnizim.

PROJEKTIMI DHE MBIQYRJA

Table 8 Proposed limiting values for concrete composition (for use in revision to SANS 10100-2) (Note: nominal service life or design life assumed to be 50 years; for service life considerably greater or less than 50 years, consult specialist sources)

Exposure category	Exposure class	Max w/c ratio	Min strength class (MPa)	Air content range (%)	Min nominal cover* (mm)	Cement type
XO No risk of corrosion or attack	-	0.70	C20	-	15	Any. For XC3 or XC4 only: i) Any cement with clinker content < 70%: increase minimum nominal cover to 30 mm ii) Any cement with clinker content < 50%: increase minimum nominal cover to 40 mm
XC Carbonation	XC1	0.65	C20	-	15	
	XC2	0.65	C25	-	25	
	XC3	0.55	C30	-	25	
	XC4	0.50	C30	-	25	
XS Chloride from sea water	XS1	0.50	C30	-	40	IIB-S, IIB-V, IIIA, IIIB, IVB-V
	XS2	0.45	C35	-	35	
	XS3	0.40	C40	-	50	
XD Chloride other than sea water	XD1	0.55	C30	-	30	Any, except CEM I
	XD2	0.45	C35	-	35	IIB-S, IIB-V, IIIA, IIIB, IVB-V
	XD3	0.40	C40	-	50	
XF Freeze/thaw attack	XF1	0.55	C30	-	25	Any, except CEM I. For XF3 and XF4 only: do not use IVB-V
	XF2	0.55	C30	4 – 8 [#]	25	
	XF3	0.50	C30	4 – 8 [#]	25	
	XF4	0.45	C30	4 – 8 [#]	25	
XA Aggressive chemical environment	XA1	0.55	C30	-	25	I, IIA-D, IIA-V, IIA-S
	XA2	0.50	C35	-	30	IIA-D, IIA-V, IIA-S
	XA3	0.45	C40	-	40	IIB-V + SR, IIIA-S + SR

Notes:
1. * For every 5 mm additional cover, strength class may be reduced by one level and w/c may be increased by 0.05, subject to a maximum reduction of 2 strength classes (subject to minimum of C30) and increase in w/c up to 0.1 (subject to maximum of 0.55); for example, in the XS2 class, if a cover of 40 mm is used for a CEM III/B, C30 concrete with 0.50 w/c would be permitted. This clause applies only to exposure classes XS, XD, and XC3 and XC4.
2. # Range given for 19 mm aggregate size; to be changed to 6–10% for 9.5 mm, 5–9% for 13.2 mm, and 3–6% for 37.5 mm nominal maximum aggregate size; for low density concrete, minimum strength class C25, 4–8% air for aggregate size more than 9.5 mm, 5–9% air for aggregate size less than 9.5 mm.

Table 3 — Slump classes

Class	Slump in mm
S1	10 to 40
S2	50 to 90
S3	100 to 150
S4	160 to 210
S5 ¹⁾	≥ 220

Shkalla e konsistencës

- RECETA E BETONIT

Shkalla e ekspozimit të betonit



p2mberlin

PROJEKTIMI DHE MBIKQYRJA

Mbikëqyrja: Kur pajisjet dhe materialet janë miratuar nga konsulenca, dhe ato janë furnizuar dhe inspektuar, atëherë Kontraktuesi ka filluar me ekzekutimin e tyre në pozicionet e parapara në projektin e miratuar, dhe konsulenti ka bërë mbikëqyrjen e punëve në Kantier për të siguruar që materialet dhe pajisjet janë duke u vendosur sipas projektit, udhëzimeve të prodhuesve të pajisjeve dhe standardeve.

Metodologjia e punës: Për instalimet dhe punët për të cilat në projektin detal nuk kishte qartësime dhe detale të mjaftueshme për ekzekutim, Kontraktuesit i është kërkuar të dorëzojë metodologjinë e ekzekutimit të punës dhe detaje shtesë para se ai aktivitet të fillojë.

Plani dinamik: Për menaxhimin e kohës së ndërtimit të impiantit, pas nënshkrimit të kontratës, Kontraktuesit i është kërkuar të prezantojë planin dinamik real të ekzekutimit të punëve deri në datën e kompletimit të tyre. Më pas ky plan është rishikuar nga konsulenti dhe i është dërguar njoftimi Kontraktuesit nëse plani dinamik i përmban të gjitha shënimet e nevojshme deri në kompletim.

Gjatë ekzekutimit të punëve dhe gjatë Takimeve të Progresit është shikuar nëse Kontraktuesi po vazhonte të kryej punët sipas planit dinamik të prezantuar. Nëse ai ishte prapa planit, atij i është kërkuar që të dorëzojë planin e azhurnuar dinamik, duke i kërkuar të përshkruante edhe masat që do të merreshin për kompensimin e kohës së humbur për shkak të vonesave të Kontraktuesit.



p2mberlin

PROJEKTIMI DHE MBIKQYRJA

Raportimet:

Për aktivitetet e menaxhimit të kontratës dhe mbikëqyrjen e punëve në Kantier, konsulenca ka përgatitur për Klientin dhe KfW Raporte Mujore, Raporte Periodike, Raporte katër mujore, në të cilat është përshkruar ecuria e punëve, materialet e furnizuara dhe instaluar, miratimet, stafi, siguria në punë, pagesat, parashikimet për muajt në vazhdim, problemet dhe pengesat, etj.

Pagesat:

Vlerësimi i punëve të kryera është bërë në baza mujore. Pas paraqitjes së aplikacionit të Kontraktuesit për aktivitetet dhe vlerën e tyre të ekzekutuar në Kantier, konsulenti ka bërë verifikimin e punëve të paraqitura për pagesë, duke bërë certifikimin e vlerës për pagesë dhe rekomandimin për Punëdhënësin që pagesa e tillë të procedohet brenda afateve kohore të përcaktuara në kontratë.

Testet:

Para përfundimit të Punëve, Kontraktuesi dërgon planin dhe programin për testet nëpër të cilat duhet të kalojë çdo njësi e trajtimit dhe pajisje e instaluar....



p2mberlin

TESTET, PARAKOMISIONIMI, KOMISIONIMI, OPERIMI PROVUES DHE TESTET E GARANCIONIT

Testet e zakonshme të betonit, armaturës, ngjeshmërisë së tamponeve, instalimeve të ujit, kanalizimit, gypave të procesit, instalimeve elektrike dhe HVAC.

Testet e parakomisionimit

- Testet e thata,
- Testet me ngarkesë

Testet e komisionimit

- Testet e funksionit sipas sekuencave
- Kontrolli i sasisë së pompimit,
- Verifikimi i paraqitjes së alarmit në SCADA

Operimi provues dhe testet e garancionit

- Operimi provues per 72 pa ndërprerje për linjën e ujit
- Operimi provues per 72 pa ndërprerje për linjën e llumit
- Testet e garancionit për trajtimin e ujit dhe për trajtimin e llumit



p2mberlin

PROBLEMET DHE ZGJIDHJET E TYRE

- Problemet me shpronësimin e tokave në lokacionin e ndërtimit dhe leja ndërtimore
- Problemet arkeologjike
- Problemet me vonesat e shkaktuara nga Kontraktuesi
- Pandemia
- Problemet me furnizim të qëndrueshëm me energji elektrike nga KEDS gjatë fazës së Testeve në Kompletim
- Problemet me pretendimet e Kontraktuesit për kualitetin e ujit në hyrje të impiantit

Pas adresimit të problemeve të lartcekura, duke marrë për bazë detyrat dhe obligimet e Punëdhënësit, Konsulentit dhe Kontraktuesit, sipas klauzolave përkatëse në FIDIC, është bërë determinimi apo përcaktimi i çështjeve në kontest, ose është arritur një marrëveshje miqësore për zgjidhjen e kontestit ndërmjet Palëve.

DISA PREZANTIME ME FOTOGRAFI GJATË EKZEKUTIMIT TË PUNËVE



Punimi i rrethojës së përkohëshme të kantierit



Largimi i shtresës së humusit

DISA PREZANTIME ME FOTOGRAFI GJATË EKZEKUTIMIT TË PUNËVE



Piketimi dhe gërmimi i gjerë i lagunave



Verifikimi i kuotave dhe armimi i bazamentit të sedimentimit primar

DISA PREZANTIME ME FOTOGRAFI GJATË EKZEKUTIMIT TË PUNËVE



Armimi i bazamentit të objektit të paratrajtimit
Ndarësi i rërës dhe yndrave



Kontrollimi i armimit

DISA PREZANTIME ME FOTOGRAFI GJATË EKZEKUTIMIT TË PUNËVE



Kontrolla e konsistencës së betonit gjatë betonimit



Procesi i betonimit të bazamentit të sedimentuesit primar

DISA PREZANTIME ME FOTOGRAFI GJATË EKZEKUTIMIT TË PUNËVE



Latimi dhe armimi i pllakës së stacionit të ndërmjetëm të pompave



Armimi i mureve të objektit të paratrajtimit

DISA PREZANTIME ME FOTOGRAFI GJATË EKZEKUTIMIT TË PUNËVE



Latimi dhe armimi i mureve të rezervoarit të tretësit aerobik



Procesi i betonimit të mureve të objektit të sedimentuesit primar

DISA PREZANTIME ME FOTOGRAFI GJATË EKZEKUTIMIT TË PUNËVE



Armimi dhe betonimi i bazamentit të trashësisë sekondar të lymit



Latimi dhe armimi i mureve të trashësisë primare të lymit

DISA PREZANTIME ME FOTOGRAFI GJATË EKZEKUTIMIT TË PUNËVE



Armimi dhe betonimi i bazamentit të sedimentuesit sekondar



Procesi i betonimit të mureve të sedimentuesit sekondar

DISA PREZANTIME ME FOTOGRAFI GJATË EKZEKUTIMIT TË PUNËVE



Punët finale të betonimit të sedimentuesit sekondar



Sedimentuesi sekondar pas instalimit të urës lëvizëse për largimin e lymit të sedimentuar

DISA PREZANTIME ME FOTOGRAFI GJATË EKZEKUTIMIT TË PUNËVE



Trashësi i lymit pas instalimit të përziërsit të lymit



Pllaka e sipërme e trashësit të lymit në të cilin është i fiksuar boshti i përziërsit dhe motori.

DISA PREZANTIME ME FOTOGRAFI GJATË EKZEKUTIMIT TË PUNËVE



Punimi i pllakës së fundit të objektit të punëtorisë



Punimi i kulmit te objektit të administratës

DISA PREZANTIME ME FOTOGRAFI GJATË EKZEKUTIMIT TË PUNËVE



Montimi i mureve të parafabrikuara nga çeliku për filterat me pikim (trajtimi biologjik)



Montimi i mureve të parafabrikuara nga çeliku për filterat me pikim (trajtimi biologjik)

DISA PREZANTIME ME FOTOGRAFI GJATË EKZEKUTIMIT TË PUNËVE



Instalimi i platformës drenazhuese të filterave me pikim



Instalimi i masës plastike brenda mureve të filterave me pikim

DISA PREZANTIME ME FOTOGRAFI GJATË EKZEKUTIMIT TË PUNËVE



Punime gjatë procesit të instalimeve të pajisjeve në objektin e paratrajtit



Instalimi i grilave dhe rrethojës siguroese në objektin e sedimentuesit primar

DISA PREZANTIME ME FOTOGRAFI GJATË EKZEKUTIMIT TË PUNËVE



Instalimi i geomembranës në shtretërit me kallamishte për stabilizim të lymit



Instalimi i gypave të drenazhës dhe shtresës zhavorrike drenazhuese në shtretërit për stabilizim të lymit

DISA PREZANTIME ME FOTOGRAFI GJATË EKZEKUTIMIT TË PUNËVE



Instalimi i tubacioneve për vendosjen e kablove elektrike furnizuese dhe shpendarëse nëpër objekte



Instalimi i paneleve elektrike komanduese MCC

DISA PREZANTIME ME FOTOGRAFI GJATË EKZEKUTIMIT TË PUNËVE



Vendosja e gypave të polipropilenit për pjesën hyrëse të ujërave të ndotura në trajtim



Vendosja e rërës dhe mbulimi i kanalit

DISA PREZANTIME ME FOTOGRAFI GJATË EKZEKUTIMIT TË PUNËVE



Instalimi i gypave HDPE të procesit dhe lidhja e tyre me fillanxha të vendosura në strukturat e betonit



Saldimi dhe instalimi i gypave HDPE të procesit

DISA PREZANTIME ME FOTOGRAFI GJATË EKZEKUTIMIT TË PUNËVE



Testimi në presion i gypave HDPE të procesit



Testimi në rrjedhje i rezervoarit tertës aerobik

DISA PREZANTIME ME FOTOGRAFI GJATË EKZEKUTIMIT TË PUNËVE



Punët në përfundim të strukturave të betonit



Punët në përfundim të strukturave të betonit (ndarësi i yndyrave dhe vajrave si dhe sedimentuesi primar)

DISA PREZANTIME ME FOTOGRAFI GJATË EKZEKUTIMIT TË PUNËVE



Testimi i ngjeshmërisë së tamponit të rrugëve brenda impiantit



Asfaltimi i rrugëve brenda impiantit

DISA PREZANTIME ME FOTOGRAFI GJATË EKZEKUTIMIT TË PUNËVE



Nxjerrja e kernave për testimin e shtresës së asfaltit



Matja e trashësisë së asfaltit pas nxjerrjes së kernës

DISA PREZANTIME ME FOTOGRAFI GJATË EKZEKUTIMIT TË PUNËVE



Testimi në presion i gypave të inoksit dhe procesit



Testimi në rrjedhje i lagunave për tharjen dhe stabilizimin e llumit

DISA PREZANTIME ME FOTOGRAFI GJATË EKZEKUTIMIT TË PUNËVE



Testimi i vinçit në objektin e paratrajtimit



Testimi funksional i ndriçimit të rrugëve të Impiantit

DISA PREZANTIME ME FOTOGRAFI GJATË EKZEKUTIMIT TË PUNËVE



Pamje nga lartë gjatë procesit të punëve në Kantiër

DISA PREZANTIME ME FOTOGRAFI GJATË EKZEKUTIMIT TË PUNËVE



Pamje nga lartë gjatë procesit të punëve në Kantiër

DISA PREZANTIME ME FOTOGRAFI GJATË EKZEKUTIMIT TË PUNËVE



Pamje nga lartë, para përfundimit të punëve në Kantier



p2mberlin

FUNKSIONI DHE OPERIMI I NJËSIVE PËR TRAJTIMIN E UJIT DHE TË LYMIT



p2mberlin

METODA E PËRDORUR PËR TRAJTIMIN E UJËRAVE TË NDOTURA

Dy mënyrat më të aplikuara për trajtimin e ujërave të ndotura janë trajtimi biologjik dhe trajtimi përmes lymit aktiv.

Për impiantin e Prizrenit është përzgjedhur mënyra e trajtimit biologjik, për shkak se sistemi i kanalizimit të qytetit është një sistem i kombinuar ku përveç ujërave të zeza në kolektor janë të lidhur edhe ujërat atmosferike, infiltrimeve nga kolektorët sekondar për shkak të dëmtimeve, dhe për shkak se gjatë kushteve klimatike të ndryshme edhe kualiteti i ujit është i ndryshëm, dhe si përfundim, sipas analizave, nuk mund të prodhohet sasi e mjaftueshme e lymit për të prodhuar energji elektrike për nevojat e impiantit.

I gjithë procesi për trajtimin e ujërave të zeza është i ndarë në dy linja kryesore:

- Linja e trajtimit të ujit
- Linja e trajtimit të lymit

LINJA E UJIT

Puseta shpërndarëse (*distribution chamber*)

Para hyrjes në paratrajtim, është e ndërtuar një pusetë shpërndarëse, e cila është e pajisur me një portë mbyllëse që në të vërtetë në kushte normale ajo gjithmonë qëndron e hapur, përveç në rast të ndonjë avarie në impiant apo ndonjë restaurimi në të ardhmen, ajo mbyllet dhe uji i pa trajtuar përkohësisht shkarkohet në lum përmes një bypassi, të ndërtuar për këtë qëllim.



LINJA E UJIT

Paratrajtimi (Pretreatment building)

Objekti i paratrajtit është objekti i parë i ndërtuar në Impiant dhe ka për qëllim të kryej këto funksione:

- Ndarësit e trashë
- Stacioni i pompave
- Ndarësit e imët,
- Ndarja e yndyrave dhe rërës - urat
- Ajruesit (Blowers)
- Mostruesi automatik



LINJA E UJIT

Paratrajtimi (Pretreatment building)

- Ndarësit e trashë



LINJA E UJIT

Paratrajtimi (Pretreatment building)

- Stacioni i pompave



LINJA E UJIT

Paratrajtimi (Pretreatment building)

- Ndarësi i imët



LINJA E UJIT

Paratrajtimi (Pretreatment building)

- Ndarja e yndrave dhe rërës – urat lëvizëse
- Blowers (ajruesit)



LINJA E UJIT

Paratrajtimi (Pretreatment building)

- Ndarja e yndrave dhe rërës – Klasifikimi



LINJA E UJIT

Sedimentuesi Primar (Primary sedimentation)

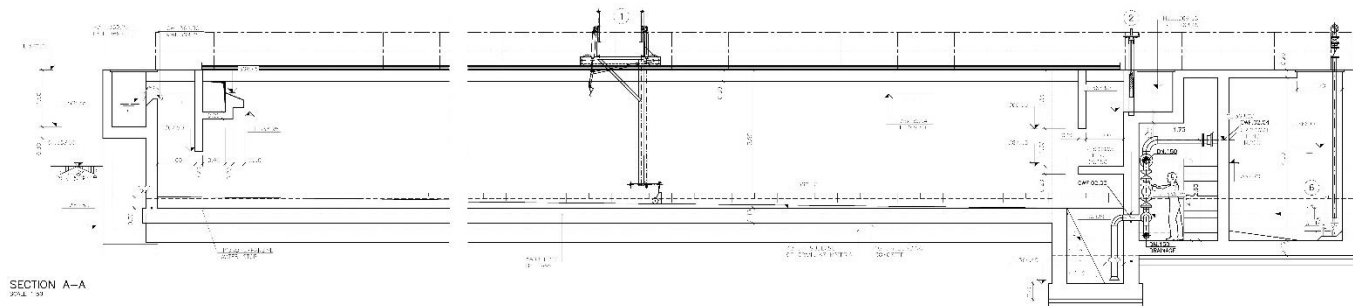
- Urat lëvizëse dhe rezervuarët (Scraper bridges)
- Puseta për lymin e përbashkët
- Kthina e valvolave dhe kompresorëve
- Kanali dhe puseta për largimin e mbetjeve notuese
- Kanali kapërderdhës dhe puseta shkarkuese



LINJA E UJIT

Sedimentuesi Primar (Primary sedimentation)

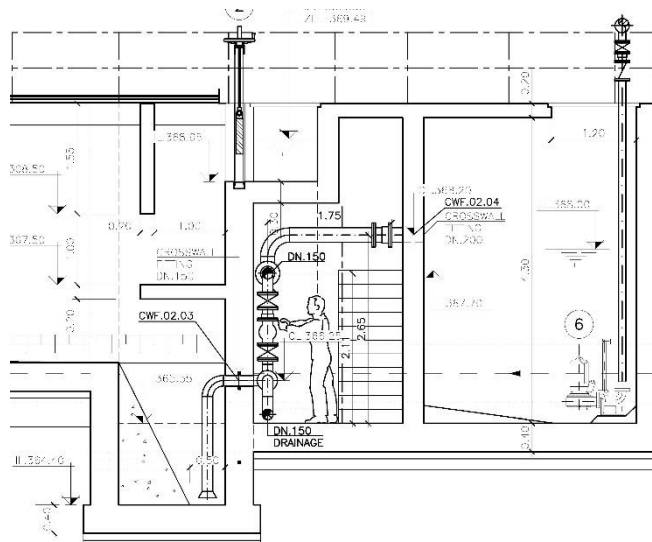
- Urat lëvizëse dhe rezervuarët (Scraper bridges)



LINJA E UJIT

Sedimentuesi Primar (Primary sedimentation)

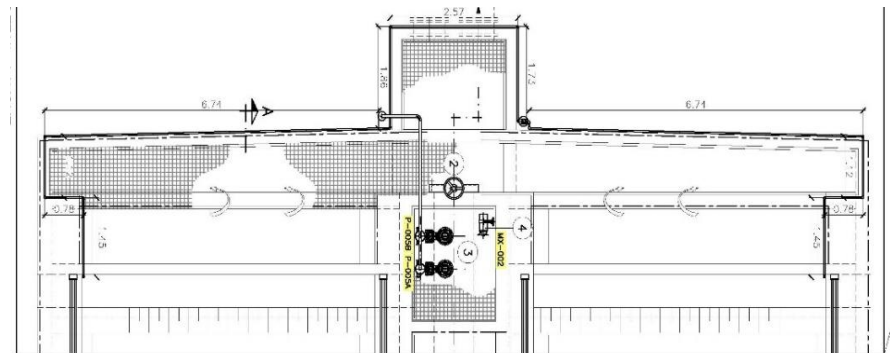
- Puseta për llumin e përbashket (mixed sludge P.S.)
- Kthina e valvolave dhe kompresorëve



LINJA E UJIT

Sedimentuesi Primar (Primary sedimentation)

- Kanali dhe puseta për largimin e mbetjeve notuese
- Kanali kapërderdhës dhe puseta shkarkuese



LINJA E UJIT

Trajtimi Biologjik (Biological treatment)

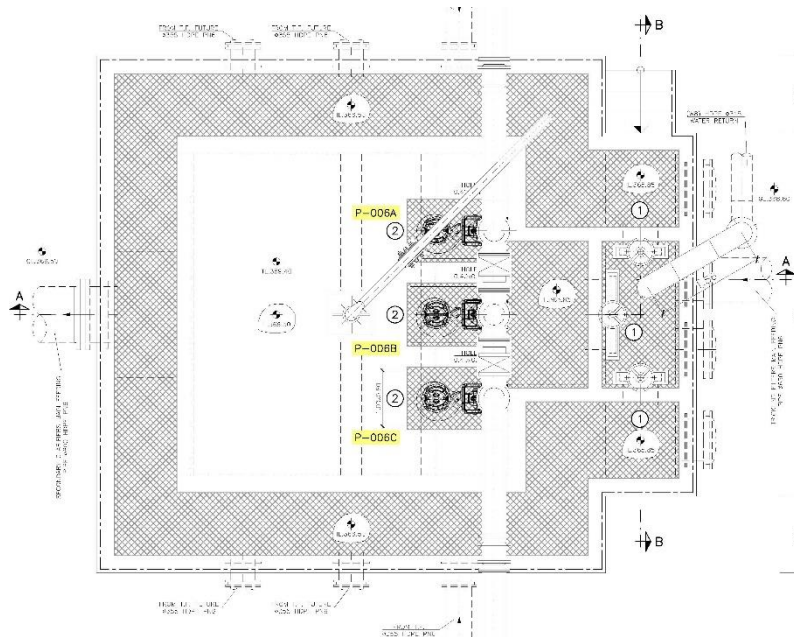
- Stacioni i ndërmjetëm i pompimit
- Filterat me pikim



LINJA E UJIT

Trajtimi Biologjik (Biological treatment)

- Stacioni i ndërmjetëm i pompimit



LINJA E UJIT

Trajtimi Biologjik (Biological treatment)

- Filterat me pikim



LINJA E UJIT

Trajtimi Sekondar (Secondary treatment)

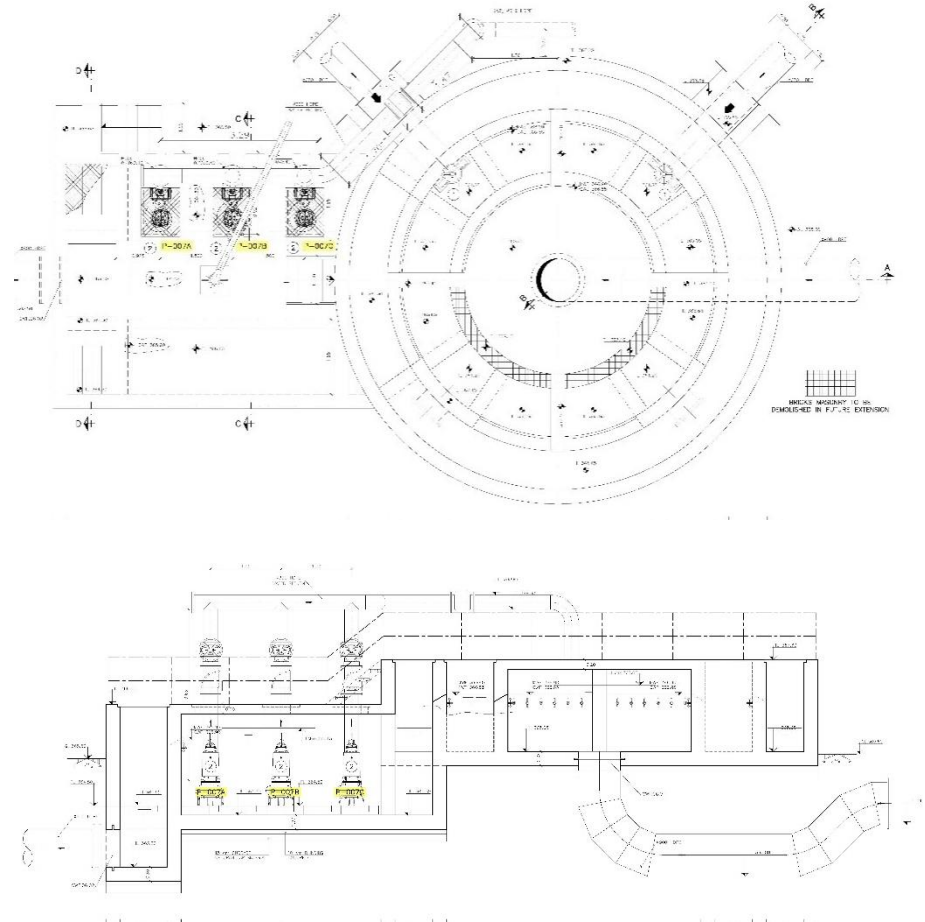
- Puseta shpërndarëse e trajtimit sekondar dhe ujit i trajtuar riqarkullues
- Sedimentuesit sekondar



LINJA E UJIT

Trajtimi Sekondar (Secondary treatment)

- Puseta shpërndarëse e trajtimit sekondar dhe ujit i trajtuar riqarkullues



LINJA E UJIT

Stacioni i pompave të ujit të trajtuar (treated water pumping station)

- Pompat për ujin e sevisit
- Mostruesi automatik



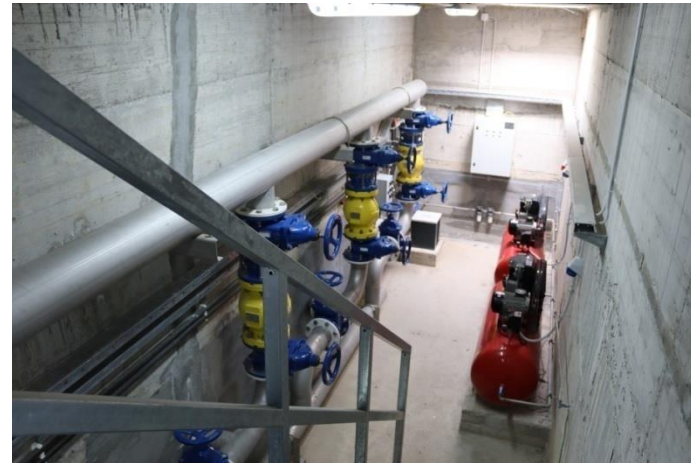
LINJA E LYMIT

- Stacioni i pompave të lymit të përbashkët
- Stacioni i pompave të lymit sekundar
- Trashësi Primar i lymit
- Rezervuari i tretjes aerobike
- Trashësi sekundar i lymit
- Stacioni i pompave të trashësit primar dhe sekundar
- Objekti i dehidrimit
- Puseta grumbulluese e ujit kapërderdhës
- Trajtimi i lymit përmes shtretërve me kallamishte
- Stacioni i pompimit të ujit drenazhues të shtretërve



LINJA E LYMIT

- Stacioni i pompave të lymit të përbashkët
- Stacioni i pompave të lymit sekondar



LINJA E LYMIT

- Trashësi primar i lymit
- Përziersi



LINJA E LYMIT

Tretja aerobike e lymit (aerobic sludge digestion)

- Përziërsit e lymit
- Stacioni i pompave



LINJA E LYMIT

Stacioni i pompave të trashësve të lymit dhe të lymit të tretur aerob, (Thickened and digested sludge P.S)

- Pompat marrëse të Trashësit primar
- Pompat marrëse të Trashësit sekondar



LINJA E LYMIT

Objekti i dehidrimit (dewatering building)

- Shtrydhësit e lymit (belt filters)
- Dozimi i polielektrolitit,
- Transportuesi kërmillor
- Rimorkio e depozitimit të lymit për transport



LINJA E LYMIT

Objekti i dehidrimit (dewatering building)

- Dozimi i polielektrolitit
- Transportuesi kërmillor
- Rimorkio e depozitimit të llumit për transport



LINJA E LYMIT

Shtretërit me kallamishte për tharjen e lymit (reed beds)

- Gjeomembrana
- Shresa filtruese (zhavorr dhe rërë)
- Gypat drenazhues
- Sistemi shpërndarës i llumit në shtretër
- Kolektori për largimin e ujit kullues të llumit
- Kallamishtet



LINJA E LYMIT

Stacioni i pompave të drenazhimit të lymit nga shtretërit



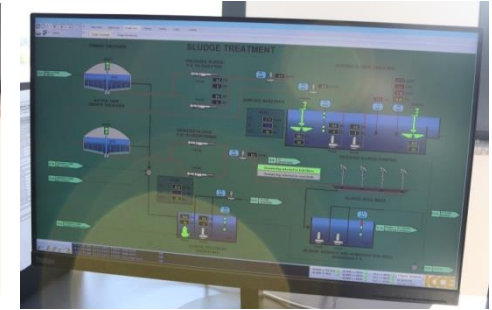
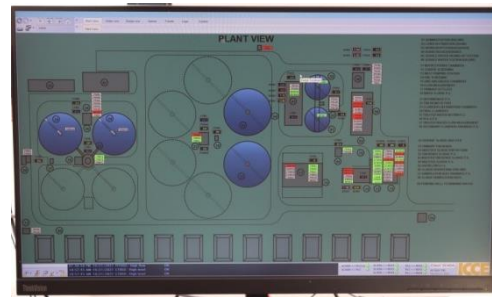
REZERVUARI I UJIT TË PIJES DHE REZERVUARI I UJIT TË SERVISIT



OBJEKTET TJERA PËRCJELLËSE

ADMINISTRATA

- Scada
- Laboratori
- Zyret e menaxhmentit dhe hapësirat tjera përcjellëse





p2mberlin

OPERIMI DHE MIREMBAJTJA

TRAJNIMI I STAFIT

Përveç dizajnit dhe ndërtimit të ITUZ, para përfundimit të projektit, Kontraktuesi ka qenë i obliguar të dërgojë vizatimet AS BUILT, Manualin e Operimit dhe Mirëmbajtjes, si dhe të bëjë trajnimin e stafit të HRJ për operim dhe mirëmbajtje.

Operimi dhe Mirëmbajtja:

- Protokolet ditore të operimit
- Protokolet periodike të operimit dhe mirëmbajtjes
- Mirëmbajtja e planifikuar

Trajnimi i Stafit operues:

- Trajnimi në klasë
- Trajnimi praktik



p2mberlin

JU FALEMNDERIT!