

PERMBLEDHJE JOTEKNIKE

UJESJELLES KANALIZIME DURRES (GJIRI LALZIT)



REPUBLIKA E SHQIPËRISË

UJESJELLËS KANALIZIME DURRËS SH.A.

Nr. 0278 prot.

Durrës, më 8/11, 2022

Drejtuar : Agjensisë Kombëtare të Mjedisit
Tiranë

Lënda: Kërkesë për Leje Mjedisit Tipi B për Impiantin Lalëz.

Bazuar në ligjin nr. 9901, datë 14.04.2008 "Për tregtarët dhe shoqëritë tregtare" i ndryshuar, ligjin me nr.10448, datë 14.7.2011, "Për lejet e mjedisit" i ndryshuar, ligjin nr.10440, datë 7.7.2011, "Për vlerësimin e ndikimit në mjedis", VKM nr. 419, datë, 25.6.2014 "Për miratimin e kërkesave të posaçshme për shqyrtimin e kërkesave për leje mjedisit të tipave A, B dhe për transferimin e lejeve nga një subjekt tjetri, të kushteve për lejet respektive të mjedisit, si dhe rregullave të hollësishtme për shqyrtimin e tyre nga autoritetet kompetente deri në lëshimin e këtyre lejeve nga QKL-ja", si dhe duke qene para faktit që I.T.U.N. Lalez aktualisht ka Leje Mjedisit, kërkojmë nga ana juaj të na pajisni me leje mjedisore të Tipit B per Impiantin e Trajtimit te Ujerve te Ndotura Lalëz.

Bashkelidhur kopje te dokumentacionit tekniko-ligjore.

Ju falenderojmë dhe mbetemi në kontakt për çdo lloj bashkëpunimi.



Përshkrimi i projektit

INFORMACION I PERGJITHSHEM PER IMPIANTIN E PERPUNIMIT TE UJERAVE TE NDOTURA

Ujërat e ndotura të Lalzit do të grumbullohen nga një sistem i ndarë i kanalizimit të ujërave të ndotura urbane. Sasia e ujërave që do të hyjnë në impiantin e përpunimit të ujërave të ndotura do të jetë maksimalisht 750 m³/h. Ujërat e përpunuara do të shkarkohen më pas në përroin e Tarinit. Impianti është projektuar për ujërat e ndotura nga konsumi shtëpiak ose për ujërat e ndotura që janë të ngjashme me ujërat nga përdorimi shtëpiak.

Skema e largimit të ujërave të përdorura në Gjirin e Lalezit

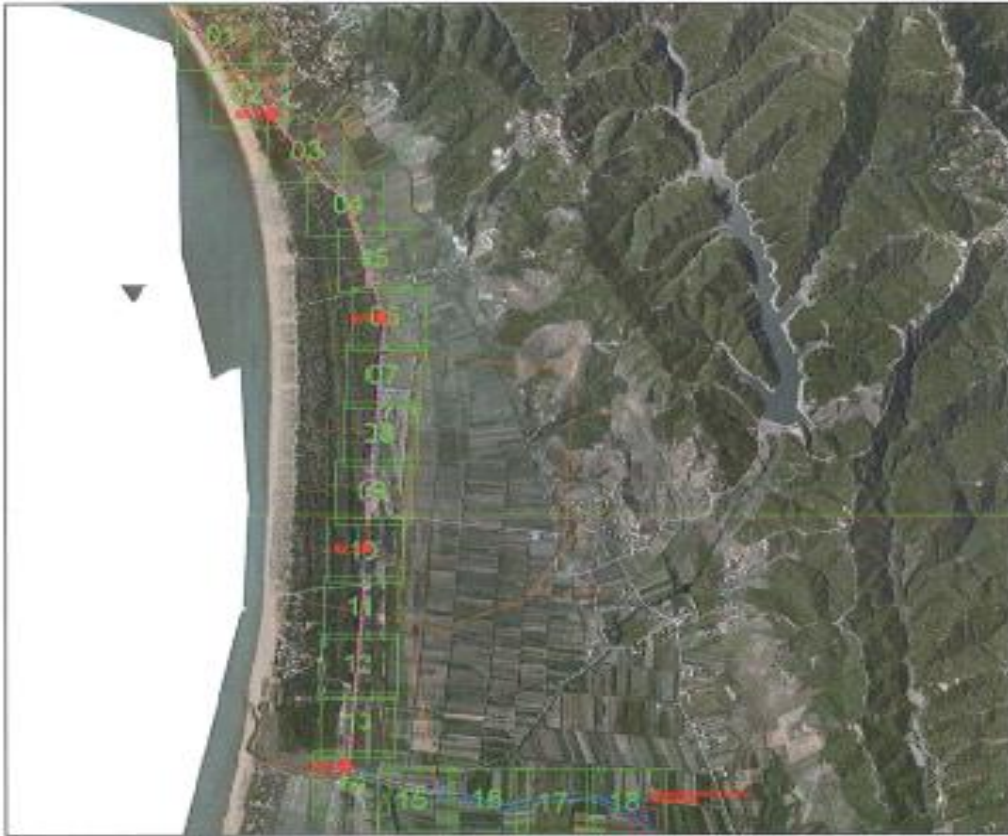
Skema funksionon me katër stacione pompimi të ndërmjetëm të cilat janë të pajisur me pompa zhytëse për ujëra të ndotura. Tre stacionet e para SP 1, SP 2 dhe SP 3 janë të pajisur me pompa me H të vogël ngritje mekanike të cilat mundësojnë ngritjen e ujërave vetëm për pak metra dhe pastaj ato njedhin me gravitet drejt stacionit pasardhës. Stacioni i fundit i pompimit **SP 4** është i pajisur me pompa të cilat do të dërgojnë me presion ujërat e ndotura urbane për në Impiantin e Pastrimit.

Përgjatë gjithë kolektorit me gravitet janë instaluar puseta kanalizimi prej polietileni me pjesën e poshtem të përforcuar për t'i rezistuar veprimet të ujërave nëntokesore. Për të patur një zgjerim gradual dhe ekonomik të sistemit të ujërave të zeza, propozohet një ndarje në dy faza në përputhje me rritjen e popullsisë në këtë zonë.

Tabela 3-4 Ndarja e projektit në 2 faza

Fazat	Vitet	Nr.ekuivalent banore
Faza e pare	2015-2020	14980 PE
Faza e dyte	2020-2040	29320 PE

5. Skica dhe planimetri te projektit



Dimensionimi i kolektorit dhe i Stacioneve të pompimit është përlogaritur në mënyrë të tillë që të mbulojë sasinë e ujërave të përdorura e parashikuar të prodhohet në varësi të rritjes teorike të popullsisë. Ndërsa Impianti i Trajtit është parashikuar të ndërtohet fillimisht për të mbuluar nevojën për trajtim të ujërave të përdorura që do të prodhohen deri në vitin 2020 ku numri *i popullsisë ekuivalente* është parashikuar të arrijë një shifër prej 15 000 PE.

Më pas në varësi të zgjerimit konkret të kësaj zone turistike si dhe të numrit real të shtimit të popullsisë, në fund të fazës së parë të projektit në vitin 2020 do të lind nevoja e një rivlerësimi të kapacitetit të nevojshem shtesë të Impiantit, skema e të cilit lejon zgjerimin e duhur për të përballuar një numër të *popullsisë ekuivalente* prej afërsisht 30 000 PE deri në vitin 2040.

Procedura e dimensionimit është bazuar në një standart bashkëkohor gjerman (DWA- ATV A 131) në përputhje me teknologjinë më të avancuar.

Dimensionimi i impiantit të përpunimit të ujërave të ndotura është për

ngarkesat e mëposhtme të ujërave të ndotura:

		faza 1	faza 2
		15.000EP	30:000EP
BOD5	60g/PE,d	900kg/d	1.800k/d
COD:	120 g/PE,d	1.800kg/d	3.600 kg/d
TSS:	70g/PE,d	1.050 kg/d	2.100 kg/d
TN:	11g/PE,d	165kg/d	330 d
TP:	2g/PE,d	30 kg/d	60 kg/d

Për dimensionimin hidraulik të tubave, është supozuar një sasi specifike prej 200 l uji/ dite/ banorë ekuivalent popullsie të ndotur të papërpunuar. Përveç kësaj, merret parasysh një sasi uji e filtruar.

	ITUP	ITUP	
	Lalzi faza 1	Lalzi faza 2	njesia
	14.980	29.320	Popullsi ekuivalente (EP)
Sasia specifike e ujërave te zeza	-----200	-----200	1/EP/d
Prurja ditore e ujërave të ndotura (ujëra të zeza + ujë i filtruar)	2.9965.864		m ³ /d
	374.5	733	m ³ /h
Prurja maksimalc totale ne ITUP (ujcra tczcza + uje i filtruar)	124	258	1/s

Projekti siguron përqëndrimet e mëposhtme maksimale të ujit të trajtuar në dalje (në përputhje me direktivën e BE-së për impiantin e përpunimit të ujërave urbane > 10,000 ekuivalente popullsie për zonat e ndjeshme):

BOO5 < 25 mg O₂/l,
 COD < 125 mg O₂/l,
 materialet pezull < 35mg/l
 azoti total < 15mg/l
 fosfori total < 2mg/l

Uji i pastruar shkarkohet në mjedisin ujorë mbledhës (përdua) në mënyrë uniforme, në përputhje me karakteristikat e prurjes në ITUP.

Impianti i përpunimit të ujërave përbëhet nga komponentët e mëposhtëm:

Faza e pastrimit mekanik me anë të depozitës së sitës, rërëmbledhësit dhe materialeve të yndyrshme.

Faza e pastrimit biologjik me heqjen e azotit dhe fosforit.

Stacioni i grumbullimit të ujërave fekale me anë të depozitës së grumbullimit

Stabilizimi i llumit - nje stabilizim aerobik, i njëkohesishëm dhe i ndarë

Procesi i largimit të ujit nga llumi

Ndertesa e punës për personelin (e mirëmbajtjes së sistemit të ujërave të zeza dhe përpunimit të ujërave të ndotura)

Furnizimi me energji elektrike në rast urgjence

Infrastruktura (rruga për tek impianti, furnizimi me uje, furnizimi me energji elektrike, ...).

Faza mekanike, rezervuari i ajrimit dhe ai i sedimentimit ofrohen në dy linja, që do të thotë se janë në kapacitet të mjaftueshem.

Pajisjet dhe komponentet të cilat janë thelbësore për funksionimin e impiantit janë të montuara në sasi të mjaftueshme si pompat, (pompat e prurjes, pompa për kthimin e llumit, pompa e largimit të llumit të tepërt), pajisja mekanike, kompresoret e ajrit, përzierësit në rezervuarin e ajrimit.

SPECIFIKIMET E PROCESIT PER IMPIANTIN E PERPUNIMIT TE UJERAVE TE NDOTURA (ITUP)

Procesi i punës së ITUP-së bazohet në standardet e mëposhtme të projektit:

I projektuar në përputhje me versionin aktual të DWA-ATV A 131

Ndërtimi në dy linja të barabarta me koncept të siguruar të defekteve për fazen 2 (30.000 EP)

Temperatura e llogaritur për heqjen e azotit - 12 °C

Indeksi i vëllimit të llumit 100 ml/g

Lënda mbetjës së thate (DS) në rezervuarin e ajrimit, maksimumi 3,5 kg/m³

Stabilizimi aerobik i llumit sipas vjetërsisë 25 ditëshe të llumit (10⁰C)

Filtrat vendosen me një gjerësi të vrimës prej 6 mm

Përmbajtja minimale e materialeve të thata të filtrimeve 2: 20 %
Rrjeta e rërës e projektuar për mbajtjen e rërës në masën > 90% (kokrriza me 0,25 mm)
Maksimumi 10% i materialit organik mbetet në shtresën inerte
Largimi i ujit nga llumi 2: 22 % e mbetjes së thatë
Kapacitet rezerve për llumin e tepërt për > 30 < ditë në impiant (në rast nevojë)
Depo për precipitim të fosfatit. Kapaciteti i çisternës 20 m³
Sistemi i ajrimit i projektuar për temperaturë mesatare 20°C me ngarkesë 100%.
Stacioni për mbledhjen e ujërave të zeza për prurje > 50 m³/h me pajisje të mbuluar filtrimi, me çisternë të mbuluar me kapacitet 150 m³ në impiant.
Të gjitha materialet e çisternave, tubave dhe pajisjeve mekanike, të cilët janë në kontakt me ujërat e zeza apo llumin, janë projektuar të jenë rezistente ndaj ndryshkjes për të siguruar jetëgjatësi gjatë kushteve të operimit. Tubat metalike që janë në kontakt me ujërat e zeza apo llumin janë prej inoksi (min. V2A / AISi304). Nuk ka përdorim të aluminit.

Specifikimet për projektin e impiantit të përpunimit të ujit të ndotur

Projekti i ITUP-së respekton pikat e mëposhtme:

Operimi automatik i impiantit me anë të PLC-së (*Programmable Logic Control* programe kompjuterike) dhe sistemit të kontrollit

Alarm automatik në rast defekti i transmetuar në sistemin e kontrollit dhe në telefona celularë

Rrethim i Impiantit, rruga e hyrjes e pajisur me portë automatike

Rruga e hyrjes e planifikuar për kalimin e kamionave dhe traktorëve rrugorë

Mundësi për kthimin e kamionëve me rimorkio dhe traktorëve rrugorë

6 vende për parkimin e makinave afër ndërtesës së administratës

Hapësirë minimale për laborator: 15 m²

Garderobë ku perfshihet zona e rrobave të palara dhe te pastra + banjot dhe dushet - hapësira minimale: 30 m²

Hapësira minimale e dhomës së kontrollit: 20 m²

Hapësira minimale e dhomës së banueshme: 15 m²

Depo precipitimi të fosfatit në formën e rezervuareve me mure të dyfishtë ose vaskë grunbullimi në ndërtesë

Infrastruktura e impiantit të trajtimit të ujit të përdorur

Furnizimi i energjisë elektrike bëhet nëpërmjet një linje 10/20 kV.

Kapaciteti i transformatorit është projektuar për ngarkesë maksimale në fazën e 2-të dhe ka një kapacitet rezervë fuqie elektrike. Furnizimi i ujit (ujit të pijshëm) bëhet nga linja që furnizon zonën, me një presion prej 4 bar në impiant (sasia 5 l/s). Për impiantin e përpunimit ka gjithashtu një lidhje interneti.

ZGJIDHJE TEKNIKE ITUP

Parimet drejtuese dhe Standardet

Projekti bazohet në një përvojë të gjatë projektimi dhe operimi të impianteve për përpunimin e ujërave të ndotura. Ai merr parasysh aspektet teknike si dhe ato ekonomike dhe përveç kësaj përqëndrohet në operim të qëndrueshëm dhe optimal të impiantit.

Në këtë projekt janë realizuar në mënyrë të vazhdueshme parimet e mëposhtme planifikuese:

Garancia e plotësisimit të kriterëve të pajisjes (Rregullorja e BE-se, zonë e ndjeshme) me anë të heqjes mekanike të materialeve të papastra dhe trajtimi biologjik në rezervuar të ajrosur.

Optimizim i Projektit duke marrë parasysh kostot e ndërtimit dhe operimit

Masa për plotësimin e aspekteve moderne higjienike dhe aspekteve të sigurisë në punë

Masa për zgjerime në të ardhmen

Komponente të testuara

Kapacitet i mjaftueshëm dhe siguri operimi (faza 2)

Mirëmbajtje me kosto të ulët, teknologji e lehtë për t'u operuar

Për rrjedhojë, do të jetë e mundur garantimi i plotë i kërkesave për cilësinë e përpunimit, në veçanti me anë të përzgjedhjes së komponentëve të sigurisë dhe të testuar, kapacitet mjaftueshëm dhe siguri të operimit.

Koncepti i organizimit të të gjitha strukturave dhe aksesit i tyre do të bëjë të mundur plotësimin e kërkesave të mëposhtme:

Organizime kompakte të bazuara në distanca të shkurtra për plotësimin optimal të kërkesave të hapësirës

Kombinimi i grupeve funksionale (p.sh. rezervuar i kombinuar)

Organizimi i ndërtesave sipas nje projekti që përputhet me vendin dhe terrenin, dhe në harmoni me zhvillimin lokal

Akses optimal i sistemeve individuale

Plan efikas rrugor, përfshirë zona për rrotullimin e automjeteve

Përshkrimi i standardeve dhe kodeve të praktikës të përdorura për llogaritje

Llogaritjet për impiantin e përpunimit të ujërave të ndotura urbane të zonës së Gjirit të Lalzit bazohen në udhëzimet gjermane A 131 (2000) të DWA - ATV-së. Gjithashtu, edhe llogaritja e nevojave të oksigjenit bazohet në të njëjtin udhëzim A 131 të ATV-se. Gjatë 20 viteve të fundit, ky udhëzim A 131 e ATV-së është bërë, si në Gjermani ashtu dhe jashtë saj, kodi standard për projektimin e impianteve të përpunimit të ujërave të ndotura me kapacitet më të madh se 5,000 EP (banorë ekuivalent popullsie). Emri i mirë që gëzon kjo rregullore tregon jo vetëm zgjidhjet e qëndrueshme, por edhe menyrën më të mirë të projektimit për sa i përket operimit dhe mirëmbajtjes.

PERSHKRIMI I PAISJEVE TE PROPOZUARA

Stacioni i pompave prurëse

Ujërat e ndotura hyrëse shkarkohen në stacionin e pompave prurëse të impiantit, ku tri pompa zhytëse me motorr i dërgojnë ato në rezervuarin e prurjeve (në dhomën e filtrimit në ndërtesën e operimit) përballë impianteve kompakte. Është i instaluar një matës prurjesh induktiv për regjistrimin dhe matjen e vëllimeve të ujërave të zeza të kësaj linje.

Tabela nr -2 Karakteristikat e stacionit të pompave në hyrje të Impiantit

Karakteristikat e stacionit të pompave në hyrje të Impiantit

parametri	njesia	vlera
Kapaciteti hidraulik	m ³ /h	250
Lloji i pompave	-	zhytëse
Kategoria e mbrojtjes	-	IP68
Numri i pompave	-	3 + 1 rezerve (faza 2)

PERPUNIMI MEKANIK (FILTRIMI, HEQJA E MATERIALEVE INERTE DHE TE YNDYRSHME)

Përshkrimi i procesit të përgjithshëm të përpunimit

Në ndërtesën e operimit do të bëhet instalimi i sistemit të filtrave dhe rrjetave. Ujërat e zeza derdhen nga rezervuari i prurjeve në njerin nga dy impiantet kompakte ose në rast urgjence nëpërmjet tubit by-pass. Secila pajisje është e projektuar për të përcjellë një prurje prej 375 m³/h. Kur uji i ndotur kalon filtrin, ai rrjedh përmes pusetës të materialeve inerte dhe të yndyrshme. Materialet e filtruara nga të dyja filtrat grumbullohen dhe dërgohen në një vaskë të lëvizshme. Materialet inerte nga të dyja njësitë grumbullohen dhe shpëlahen me ujë për të pakësuar përbërësit organike. Rëra e shpërlare dërgohet në një vaskë të lëvizshme.

Lënda e yndyrshme nga secila njësi dërgohet me pompë në një sistem të veçantë për ruajtjen e lëndës së yndyrshme, e cila është e instaluar nëntokë në hapësirën e jashtme.

Brenda ndërtesës do të instalohet një sistem automatik për marrjen e kampionit sipër njësite të impiantit kompakt. Përveç kësaj, do të realizohet vazhdimisht regjistrimi dhe matja e parametrave të tilla si vlerat e pH-se në pusetën në stacionin hyrës të pompimit të Impiantit me ane të sondave zhytëse të instaluara.

Nxjerrja e ajrit prej seciles njësi mekanike dhe prej ndërtesës do të bëhet në mënyrë të ndarë. Në brendësi të dhomës së filtrimit bëhet instalimi i sistemit të alarmit për rrezikshmëri ndaj naftës dhe CH₄; në rast përqëndrimesh të rrezikshme ndodh shkëputja e të gjitha pajisjeve elektrike, prandaj nuk është e nevojshme të bëhet instalimi i izoluesve të veçantë për ruajtjen e pajisjeve dhe instalimeve nga shpërthimet. Të vetmet pajisje që operojnë gjatë gjithë kohës janë ventilatorët e pajisjeve mekanike, prandaj ata instalohen në mënyrë të tillë që janë të mbrojtur ndaj shpërthimeve, për t'u siguruar që ajri i rrezikshëm del jashtë.

Filtrimet

Në mënyrë që të mbrohen pajisjet e mëposhtme dhe të garantohet një funksionim pa probleme, materialet fijëzore (të tilla si letra higjenike apo artikuj higjenik) dhe materialet e forta (si p.sh. gurë të mëdhenj) duhet të veçohen përmes një trajtimi paraprak mekanik. Për të siguruar një shkallë të lartë të veçimit, përdoren dy filtra automatike të imëta, me një gjerësi vrime 6

mm. Ato janë të pajisura me presë të integruar filtruese dhe me një sistem shpërlarje të presës filtruese. Sistemi i shpërlarjes punon me ujë TSE (të tension simuluar) nga sistemi i brendshëm. Vëllirni i filtrimit do të reduktohet në pajisjen e integruar të shpërlarjes, i transportuar nëpërmjet konvejerëve spiral të mbyllur në një çisternë për grumbullimin e mbetjeve të filtruara (depozitë me vëllim $1,1 \text{ m}^3$ brenda ndërtesës së filtrimit). Shneku i shkarkimit transporton mbetjet e shpërlara në çisterna të lëvizshme. Uji i drenimit që kullon nga presa e integruar e shpërlarjes së mbetjeve të filtruara rikthehet në rezervuarin me rrjetë përmes tubit të shkarkimit.

Rezervuari i materialeve inerte dhe të yndyrshme

Ujërat e zeza dërgohen drejtpërdrejt nga filtrat brenda pajisjes kompakte në rezervuarin e materialeve inerte dhe filtrit të materialit të yndyrshëm. Rezervuari i materialeve inerte do të projektohet për ndarje dhe largim sa më të mirë të këtyre materialeve.

Rezervuari i materialeve inerte do të sigurojë që copezat e materialeve të tillë të shkëputen nëpërmjet sedimentimit dhe që yndyra veçohet duke injektuar në mënyrë të përzgjedhur ajër të kompresuar. Si rezultat i shtimit të ajrit, uji i ndotur lëviz në formë spirale.

Për ilustrimin e kësaj spiraleje të ujit në rezervuarin e materialeve inerte, do të instalohet një linjë ajri që hyn në formë gjatësore në këtë rezervuar. Ajri i kompresuar do të sigurohet nga kompresorët që janë të instaluar në dhomën e ventilatoreve. Spiralja e ujit, e cila është e lidhur me ajrin hyrës, do të bëjë të mundur ndarjen e inerteve në kokrriza mbi të cilat bazohet projekti. Materialet inerte do të grumbullohen në fund të kanalit të grumbullimit të rezervuarit të materialeve inerte nëpërmjet një gradienti të përshtatshëm. Në mënyrë që të sigurohet transportimi automatik i materialeve inerte, rezervuari i materialeve inerte do të pajiset me një shnek horizontal, i cili dërgon llumin që ka zënë vend në njësinë kompakte. Mbeturinat e tjera inerte dërgohen në një njësi tjetër të instaluar për të kufizuar përbërjet organike në nivel më të ulët se 5 % e mbetjes së thatë. (inerte të drenuara).

Materialet inerte të shpërlara rrëshqasin nga njësia shpërlarëse në një çisternë të lëvizshme dhe një transportues të lëvizshëm. Yndyra që pluskon e grumbulluar nga filtri që ndodhet afër si dhe të gjitha mbetjet e tjera që pluskojnë do të dërgohen në anën e filtrit të prurjeve dhe do të siten nga sipërfaqja e ujit. Uji i yndyrshëm dërgohet nëpërmjet një pompe në një depozitë të jashtme për ruajtjen e yndyrës, e cila gjendet pranë ndërtesës së operimit. Në këtë pus ndodhet një filtër i nënujshëm për yndyrën që mbetet në pus, ndërsa uji riqarkullon në sistemin e brendshëm të ujërave të ndotura. Depozita e

jashtme do të projektohet për mbajtje deri në 10 dite. Rezervuari i materialeve inerte dhe filtri i yndyrës do të projektohen si një strukturë e mbyllur, për të shmangur shqetësimet nga aromat në ndërtesë.

Të gjitha komponentët që janë në kontakt me ujin do të jenë prej inoksi.

Pasi të kenë kaluar rezervuarët e materialve inerte dhe filtrin e yndyrës, ujërat e zeza kalojnë për tek puseta e shpërndarjes, dhe nga aty do të vazhdojnë drejt trajtimit të fazës biologjike.

Tubacioni rezervë i bypass-it

Në rast urgjence, një pjesë e ujit të ndotur rrjedh përmes tubacionit rezervë të bypass-it në pusetën e shpërndarjes dhe që andej në rezervuarin e ajrimit. Përpara tubit rezervë instalohet një sitë manuale, për të hequr materialet fijëzore dhe të mëdha.

Përshkrimi i masave të marra për të siguruar funksionimin e sigurtë të impiantit

Për të siguruar funksionimin e sigurtë të filtrimit janë marrë masat e mëposhtme:

Dy linja për trajtim mekanik

Në rast të ndonjë dështimi gjatë matjes së nivelit të ujit në filtra, filtri i imët do të pastrohet automatikisht në intervale kohe të programuara nga ana e sistemit të kontrollit të procesit.

Në rast defekti të impiantit, uji i ndotur mund të rrjedhë nëpërmjet tubit rezervë të bypass-it në fazën biologjike

Masat e trajtimit mekanik për fazën 2

Meqënëse kapaciteti hidraulik i pajisjeve mekanike është i projektuar për fazën 2, nuk është e nevojshme të merret asnjë masë.

TRAJTIMI BIOLOGJIK

Përshkrim i përgjithshëm

Faza e trajtimit biologjik që ofrohet është e bazuar në parimin e teknologjisë së llumit aktiv. Trajtimi realizohet në dy depozita, në të ashtëquajturën depozitë e ajrimit dhe në pastruesin (ose të quajtur dhe depozita e sedimentimit përfundimtar).

Detyra e fazës biologjike është për të konvertuar biologjikisht të gjitha ndotjet që përmbajnë ujërat e ndotura urbane. Një gjë e tillë përfshin dekompozimin e përbërësve të karbonit, në veçanti asgjësimin në mënyrë selektive të lëndëve ushqimore, si dhe denitrifikimin dhe nitrifikimin maksimal. Gjatë procesit të llumit aktiv, ujërat e zeza ajrosen dhe përzihen me llumin aktiv. Në këtë mënyrë arrihet në dekompozimin e ndotjeve në ujërat e zeza. Dekompozimi nxitet nga mikroorganizma në llumin aktiv, në mënyrë që të thithen substancat organike të ndodhura në ujërat e zeza dhe disa pjesë ajrosen dhe / ose transferohen në një biomasë të përshtatshme për sedimentim.

Për shkak të kohës së gjatë të mbajtjes së llumit aktiv në sistem, arrihet asgjësimi i karbonit dhe azotit. Karboni do të oksidohet nga mikroorganizmat. Një pjesë e azotit do të zbatohet në biomasen e mikroorganizmave. Pjesa kryesore e azotit shndërrohet nga nitrati i amonit në nitratin e azotit dhe më tej në gaz azoti; forma e fundit e gazit çlirohet në atmosferë. Në fazën finale të sedimentimit, Hurni mikrobiologjik precipiton nëpërmjet forcës së rëndesës. Projekti i fazës së aktivizimit të llumit do të bazohet në parimet e standartit të projektimit A 131 të ATV-DWA për sistemet me llum aktiv. Në këtë zgjidhje teknike të ofruar, depozitat janë të organizuara në një ndërtim të kombinuar, depozita e ajrimit është në formën rrethore përreth një depozite të rrumbullakët të sedimentimit përfundimtar që ndodhet në qendër. Llumi i tepërt, i cili rezulton nga procesi biologjik trajtohet në një fazë të mëvonshme.

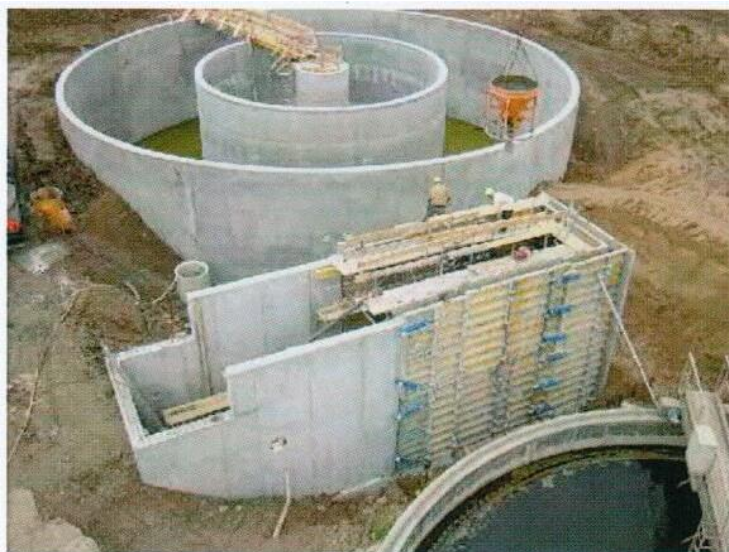
Depozita e ajrimit

Depozita e ajrimit është e ndërtuar si një depozitë qarkullimi me nitrifikim (*oksidim i azotit*) dhe denitrifikim (*reduktim i formave të oksiduara të azotit*) të njëkohshëm. Kjo do të thotë se në të njëjtën kohë një pjesë e depozitës ajroset për të lejuar procesin e nitrifikimit ndërsa pjesa tjetër nuk ajroset. Në zonat që nuk ajrosen konsumimi i oksigjenit nga ana e llumit thith oksigjenin e lirë. Nëse i gjithë oksigjeni i lirë konsumohet, atëherë kushtet anoksike të depozitës lejojnë denitrifikimin e nitratit dhe oksideve të tjera të azotit. Edhe në këtë depozitë ajrimi mund të jetë me ndërprerje. Nëse vazhdohet ulja e mëtejshme e ajrimit, mund të krijohen edhe zona anaerobike në depozitë që mbështesin heqjen e fosforit biologjik.

Vëllimi i depozitës për secilen linjë do të jetë 4.400 m³, vëllimi total i depozitës së ajrimit është 8.800 m³ (faza 2).

Depozita është projektuar si depozitë qarkulluese, e pajisur me përzirës dhe një sistem ajrimi me flluska të imëta. Secila depozitë është e pajisur me një

sondë oksigjeni që shërben për rregullimin e furnizimit me oksigjen. Depozita do të pajiset me një përzirës të zhytur që operohet nga një motor i ngadaltë, me qëllim që të parandalohen bllokimet dhe të sigurohet një përzierje homogjene e plotë. Përzirësit do të përdoren si pajisje që operojnë në mënyrë të vazhdueshme. Ata do të montohen në fund të depozitës së ajrimit. Për t'u shërbyer atyre, skreperi rrotullues është i pajisur me një elevator.



Një depozitë e kombinuar dhe një rezervuar shpërndarës/matës gjatë fazës së ndërtimit

Ajrimit do të bëhet nga ajri i kompresuar, i cili futet në zonat e nitrifikimit me anë të njërive të ajrimit. Vëllimet e ajrit që nevojiten do të dërgohen në depozita nëpërmjet dy linjave të ndara nga dhoma e ventilimit. Në këtë mënyrë do të sigurohet furnizimi me ajër, i cili përshtatet me nevojën reale të zonave të ajrimit dhe përshtatja me kushtet e ndryshueshme të operimit (ngarkesa dhe temperatura). Në dhomën e ventilimit mund të bashkohen të dy tubat e ajrit. Ajri i kompresuar prodhohet nga ventilatorë rrotullues. Ventilatorët që nevojiten për këtë qëllim do të instalohen në një dhomë të veçantë ventilimi brenda ndërtesës së operimit. Njësitë do të pajisen me dispozitivë për kontrollimin e zhurmës dhe një pajisje tjetër për kontrollimin e zhurmës do të përdoret në anën e presionit. Sistemi i ofruar ka cilësi dhe efikasitet të lartë. Ai garanton furnizimin e oksigjenit të nevojshëm në përputhje me kushtet lokale të operimit në zonën e Gjirit të Lalzit.

Në këtë dhomë përzihet uji i ndotur nga pajisja mekanike në llumin e rikthyer. Në këtë dhomë mund të shtohen dhe agjentë precepitimi. Kjo dhomë është e hapur. Nuk ka asnje pajisje mekanike dhe elektro-teknike. Prurja totale ndahet në dy linja të trajtimit biologjik me anë të digave të rrjedhës nga sipër, të cilat bëjnë të mundur një ndarje të saktë. Gryka e tubave lidhës me depozitën e ajrimit është e pajisur me valvula, për mbylljen e tubave, nëse linja duhet të nxirret jashtë operimit.

Dhoma 2 (stacioni i pompimit të llumit):

Kjo është një dhomë e thatë. Ajo është e mbuluar nga një tavan me beton të përforcuar dhe hyrja bëhet nëpërmjet një pusete. Ky rezervuar është i pajisur me dy pompa në punë dhe një rezervë për kthimin e llumit dhe dy pompa për llumin e tepërt. Të gjitha pompat janë të instaluar në të thatë. Llumi i kthyer kalon nga koni qëndror në depozitën pastruese dhe më tej në rezervuarin e përzierjes (rezervuari 1). Llumi i tepërt hiqet nga rrjedha e llumit të kthimit dhe mund të dërgohet me pompë në depozitën statike të trashjes/ruajtjes. Rrjedha e llumit të rikthyer dhe atij të tepërt matet me anë të një aparati matës të rrjedhës në tuba.

Puseta 3 (rezervuari grumbullues):

Uji i pastruar rrjedh nga depozitat pastruese në këtë rezervuar. Nga këtej uji rrjedh në një tub me matës rrjedhje të instaluar përmes rezervuarit vijues.

Puseta 4 (rezervuari i matjes së rrjedhës):

Ky është një rezervuar i thatë. Ai është i mbuluar nga një tavan me beton të përforcuar dhe hyrja bëhet nëpërmjet një porte. Në këtë rezervuar të thatë është instaluar, në tub, një matës i rrjedhës. Këtu bëhet matja e sasise së ujit të përpunuar.

Puseta 5 (rezervuari i matjes/shkarkimit):

Një digë e ndodhur në këtë rezervuar të lagur siguron që matësi i rrjedhës është i mbushur plotësisht. Në ujë janë të instaluar koka të izoluara sondash (p.sh. pH-ja, temperatura) për kontrollimin e cilësisë. Bëhet marrja e kampioneve për matjen e cilësisë. Rezervuari është i mbuluar nga një tavan me beton të përforcuar dhe hyrja bëhet nëpërmjet një porte. Nga këtu uji rrjedh në llumin e mbledhjes së ujërave.

Përshkrimi i masave të marra për të garantuar operimin e sigurt të impiantit

Faza biologjike është e projektuar në dy linja (faza 2)

Përzierësit e vendosur në depozitën e ajrimit janë të pajisur me pjesë standarde

motori, të cilat mund të riparohen apo zëvendësohen me lehtësi. Përzierësit mund të hiqen dhe riinstalohen pa qenë e nevojshme zbrazja e depozitës. Në secilën depozitë ndodhen dy përzierës, defekti në njërin përzierës nuk ndikon pothuajse fare në procesin e pastrimit dhe mund të balancohet nga operatori (p.sh. shkurtimi e kohës së ndalesave).

Në dhomën e ventilimit ndodhet gjithmone një njësi rezervë (në rast defekti). Në depozitën e pastrimit, pjesët e rashqelit janë të instaluar jashtë dhe mund të zëvendësohen pa zbrazur depozitën. Në rezervuarin e shpërndarjes janë të instaluar të gjitha pompat. Eshtë e instaluar një pompe rezervë fikse për llumin e kthimit dhe atë të tepërt. Për të reaguar ndaj defekteve të sistemit të matjes, do të bëhet programimi i duhur në sistemin e kontrollit.

Gjate fazës 2, depozita e dytë e kombinuar do të ndërtohet dhe lidhet me pajisjet ekzistuese. Në dhomën e ventilatorëve do të instalohet një ventilator shtesë.

TRAJTIMI I LLUMIT

Përshkrimi i përgjithshëm

Llumi i prodhuar gjatë procesit biologjik do të trajtohet në disa hapa.

Në hapin e parë bëhet trashësimi mekanik i llumit të tepërt, për të rritur përqëndrimin e substancave të thata dhe për të ulur vëllimin për hapat e mëtejshëm të trajtimit. Më pas llumi ajroset në një depozitë për stabilizimin e llumit, për të siguruar stabilizimin aerobik të tij.

Vëllimi i depozitave të stabilizimit aerobik është gjithashtu i dobishëm për ruajtjen e llumit.

Trashësi statik

Llumi i tepërt i dalë nga procesi biologjik largohet nëpërmjet pompave dhe dërgohet tek trashësuesi statik. Koha e operimit për këto pompa ndahet gjatë ditës për një menaxhim dhe ngarkesë pothuajse uniforme të trashësisë të llumit. Trashësuesi është një depozitë e rrubullakët, e cila është e pajisur me një rashqel llumi. Operimi i ngadaltë gjatë të gjithë kohës së rashqelit ndihmon që të ngrihen lart kanalet e shpërndarjes së ujit të pastër dhe të preceptimit të llumit të trashësuar. Uji i pastër rrjedh nga një digë e dhembëzuar. Diga është e vendosur në pjesën e jashtme të depozites. Llumi i trashësuar grumbullohet në fund të depozitës. Ai dërgohet me anë të një krëhëri që është pjesë e rashqelit, në pjesën qendrore të rezervuarit. Nga qendra llumi dërgohet për trajtim të mëtejshëm.

Depozita ka një diametër prej 10m dhe një thellësi mesatare prej 3,2 m. Vëllimi

i përgjithshëm i depozitës është 250 m^3 . Në anën e depozitës shtohet një rezervuar pompimi, për instalimin e 2 pompave fikse, të cilat dërgojnë llumin e trashësuar në depozitat e stabilizimit/ruajtjes ose drejtpërdrejt në njësinë e drenimit.

Depozita e stabilizimit / ruajtjes së llumit

Llumi i trashësuar dërgohet për ajrim të mëtejshëm në depozitën e stabilizimit.

Depozita ka një diameter prej 10m dhe një thellësi mesatare prej 4,5 m. Vëllirni i përgjithshëm i depozitës është 350 m^3 . Në fazën 1 ka një depozitë, në fazën 2 është e nevojshme një depozitë e dytë. Në këtë depozitë bëhet përzierja dhe ajrimi i llumit. Për kryerjen e ajrimit është instaluar në qendër të depozitës një ajruer sipërfaqësor. Koha e operimit e gjendjes së ajrimit kontrollohet nga një sondë oksigjeni që ndodhet në depozitë. Për ajrimin e llumit, kur është i nevojshëm, është e mundur që ajrueri të plotësojë një program specifik përzierje (shpejtësi të ulet rrotullimi) ose ofrohet një përzierës i veçantë.

Ka një sitë pluskuese për sitjen e ujit të pastër nga sipërfaqja. Nëse nuk është në punë, ajo mund të hiqet. Sitja e herëpashërshme e ujit të pastër bën të mundur trashesimin e llurnit në depozitë. Në anën e depozitës shtohet një rezervuar pompimi për instalimin e pompave fikse me zhvendosje pozitive, të cilat dërgojnë llumin e trashësuar në njësinë e drenimit.

Drenimi i llumit

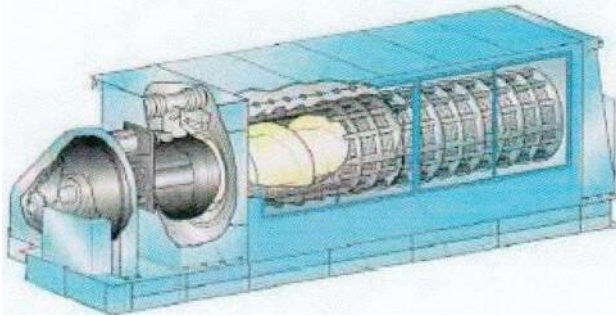
Llumi i trashësuar dhe i stabilizuar dërgohet nëpërmjet pompave në dhomën e drenimit, e cila ndodhet në ndërtesën e operimit. Pompat janë të pajisura me kontrollues frekuencash për të përshtatur rrjedhën me kerkesën e makinerisë së drenimit.

Rrjedha e llumit e makinerisë së drenimit kontrollohet nga një matës rrjedhe (MID).

Në dhomën e drenimit, pajisja e drenimit është e instaluar së bashku me pajisjen e dozimit të polimerëve dhe pajisjen elektrike për operimin në programin automatik. Për të arritur rezultate të mira të drenimit, bëhet përzierja e polimerëve me llumin.

Presa me friksion është një pajisje drenimi që punon në mënyre automatike, e cila kullon llumin duke kaluar midis një vide që leviz (0,5-2 rpm) dhe një rrjete filtruese. Për të arritur flokulim shumë efikas, më parë llumi përziehet me polimerë. Nevoja për energji elektrike është shumë e ulët po ashtu edhe niveli

i zhurmës gjatë operimit është i ulët (< 60 dB). Cilësia e filtrimit nuk është aq e mirë sa cilësia e filtrimit të dekantuesve, kështu që maksimumi 5 % e llumit qarkullon në impiant.



Skica e përgjithshme e presës me friksion

Dekantuesi është një pajisje drenimi e cila ndan llumin nga uji. Llumi përzihet me polimerë dhe pompohet në makineri, e cila punon më një shpejtësi rrotullimi prej 3.000 deri në 4.000 rpm. Makineria ka nevojë për më shumë energji elektrike

Në një **filtrër me shirit**, llumi i përzier me polimerë drenohet midis dy shiritave, të cilat presohen ndaj njëri-tjetrit, sipas ndryshimit të drejtimeve të shiritit. Makineria harxhon pak energji elektrike por kërkon shume ujë për të pastruar plotësisht shiritin.

Pajisjet e drenimit sigurojnë drenimin e llumit në të paktën 22 % substancë të thatë. Kapaciteti i pajisjeve është për drenimin dhe menaxhirnin e llumit në fazën 2 në mënyrë automatike gjatë 5 ditëve. Në fazën 1 koha e operimit është më e shkurtër.

Të gjitha llojet e pajisjeve të paraqitura nuk kanë nevojë për prani të vazhdueshme të personelit dhe operojnë në mënyrë shumë të besueshme. Ata mund të lihen në punë edhe gjatë kohës së mungesës së personelit në impiant. Nëse ka një defekt ose nëse depozita është e zbrazët, ato ndalojnë në mënyrë automatike. Makineritë janë të lidhur me sistemin qendror PLC. Llumi i drenuar transportohet në një zonë ruajtjeje që ndodhet jashtë. Zona është kufizuar nga të dyja anët me mure një metër të lartë për të arritur kushte të mira operimi për ngarkuesin parësor. Pllaka e poshtme është e perkulur.

STACIONI I GRUMBULLIMIT TE FEKALEVE

Përshkrimi i përgjithshëm i procesit

Edhe pas mbarimit të periudhës së përpunimit të ujërave të zeza, shumë nga banorët nuk do jenë ende të lidhur me sistemin e kanalizimit të ujërave të ndotura. Ujërat e tyre të përdorura do të grumbullohen në çisterna septike dhe do të sillen në ITUP me anë të kamionave. Uji i ndotur ka përqëndrime dhe ngarkesa të larta. Meqënëse ka shumë mbeturina në ujin e ndotur, është e nevojshme të bëhet një trajtim mekanik para një filtrimi automatik në ITUP. Njësia e shkarkimit bën shkarkimin vetëm duke lidhur lefytin e shkarkimit të çisternës me lefytin e stacionit të grumbullimit. Njësia ka një pikë shkarkimi për çisterna e cila furnizon në tubin prurës DN 100. Është e mundur të instalohet një prelevues kampionesh në këtë tub. Tubi lidhet me një matës rrjedhe MID dhe ka lidhje për instalimin e kokës së sondës për matjet e nivelit të pH-së për të kontrolluar prurjen.

Mbetja septike e shkarkuar do të dërgohet në një filter të imët të pastruar në mënyrë automatike. Pas pastrimit, uji i ndotur shkarkohet në një depozite tampon me vëllim 150 m^3 . Mbetjet e filtruara do të shpërlahen në një presë të përkulur dhe do të dërgohen drejtpërdrejt në një vaskë të lëvizshme (1.100 litra). Njësia e filtrimit është e mbuluar plotësisht. Ajo është e instaluar në një ndërtesë të vogël sipër depozitës tampon. Në depozitën tampon gjendet një përzierëse e zhytur për homogjenizimin dhe barazimin e materialit. Gjithashtu ka dhe dy pornpa zhytuese (1+1), për dozimin e ujit septik drejtpërdrejt në çisternën e shpërndarjes. Pika e dozimit ndodhet në fund të depozitës për të minimizuar erërat e keqija. Depozita tampon është e pajisur me matës nivelit ultrasonik. (çlirimi i ajrit nga njësia e filtrimit, dhomës me njësinë e filtrimit dhe nga depozita tampon, bëhet nga çatia.