

“RIJETËSIMI I PIRAMIDËS SË TIRANËS”

HYDRO&ENERGY

SPECIFIKIMET TEKNIKE TE MATERIALEVE DHE PUNIMEVE

UJESJELLES, SHIU, UJITJA DHE KANALIZIMET





HYDRO & ENERGY
MEP Engineering

PIRAMIDA – SPECIFIKIMET TEKNIKE TE MATERIALEVE DHE PUNIMEVE

KAPITULLI Nr. 1.	SISTEMI I UJITJES
KAPITULLI Nr. 2.	SISTEMI I KANALIZIMEVE
KAPITULLI Nr. 2.	SISTEMI I UJESJELLESIT



KAPITULLI Nr.1

SISTEMI I UJITJES

1.1 TË PËRGJITHSHME:

Të gjitha punimet do të kryhen nën përgjegjësinë e Kontraktuesit, duke përdorur aftësitë më të mira teknike dhe eksperiencën e tij. Vetëm produktet e aprovuar dhe të miratuar do të lejohen.

Kontraktuesi duhet të sigurojë për të gjitha produktet e blera dhe të prodhuara, certifikatat nga prodhuesit apo nënkontraktorët, duke evidentuar aspektet teknike dhe financiare. Kur bëhet vlerësimi i ofertës së kontraktorit, cilësia e shërbimit do të ketë një ndikim të rëndësishëm.

1.2 PASTRIMI I ZONËS, GËRMIMI DHE MBUSHJA:

1.2.1 Pastrimi i zonës

Vendi duhet të pastrohet nga të gjitha mbetjet dhe materialet e rrezikshme duke formuar një nivel të përshtatshëm të sipërfaqes të punës me një shtresë të fortë aq sa është e nevojshme, në mënyrë që Kontraktuesi të mund të dorëzojë dhe të magazinon materialet në një mënyrë të përshtatshme. Kur ekziston shtresa e sipërme e punueshme (humusi), është e rëndësishme të hiqet me kujdes dhe të ruhet për ripërdorim si shtresë për kthimin në gjendjen fillestare të zonës pas ndërtimit. Kontraktori duhet të marrë pronësinë e të gjitha materialeve të padëshiruara (duke përfshirë të gjitha materialet të tepërta pas gërmimit) dhe t'i sistemojë ato sipas një mënyrë të miratuar larg nga vendi i ndërtimit.

1.2.2 Gërmimi

Gërmimet dhe mbushjet duhet të ekzekutohen nëpërmjet përdorimit të makinerive. Megjithatë, gërmimet e imëta do të kryhen me dorë, në mënyrë që të përputhen me dimensionet e treguara në vizatimet e miratuara nga supervizori. Kontraktori është i detyruar të ekspozojë bazën e gërmimit për themelet dhe nivelin e sipërm të rimbushjes, si dhe të koordinohet me supervizorin për të bërë të mundur inspektimin përpara se të hidhet shtresa e parë mbuluese e betonit.

1.2.3 Përmasat e kanaleve

Kanalet për tubacionet do të kenë dimensione të përcaktuara në vizatimet e miratuara nga supervizori.

Gjerësia e kanalit do të jetë sa diametri i tubave plus 20 cm, dhe jo më pak se 45 cm. Zgjerimi i kanaleve, përveç rasteve ku është i specifikuar, do të urdhërohet nga Supervizori me propozimin e Kontraktuesit në terren. Thellësia e kanalit për instalimin e tubave duhet të përcaktohet në profilin gjatësor së bashku me pjerrësinë e vet.

Fundi i kanalit duhet të jetë i lirë nga objekte të forta, si gurë, pjesë shkëmbinjtë dhe rrënjët e pemëve. Kur fundi i kanalit është shkëmb ose kalon në pjesën më të madhe në formacione të forta, kompensimi duhet të bëhet për një trashësi shtesë nën shtratin e fundit prej 2.5 cm. Shtresa e hollë e poshtme e kanalit do të jetë ± 3 cm.

Materiali i gërmuar do të depozitohet së paku 1 m larg nga ana e kanalit. Në rastin e mbushjes së fundit të kanalit, të shkaktuara nga mbigërmimet, materiali mbushës duhet të jetë rërë e imët apo beton për të plotësuar nivelin e kërkuar.

1.2.4 Evakuimi i ujërave

Kontraktuesi duhet të sigurojë një sistem të përshtatshëm evakuimi të ujërave për të ulur nivelin ekzistues të ujërave nëntokësorë poshtë nivelit të fundit të kanalit dhe për të mbajtur kanalin e thatë, derisa tubat të jenë montuar dhe të kryhet mbushja. Në qoftë se, gjatë ecursisë së punës, pjesërisht ose plotësisht kanali përmytet, kontraktuesi menjëherë do të ndalojë të gjitha punët përkatëse derisa nga kanali uji të ketë shteruar.

1.2.5 Shtrati i tubacioneve

Të gjitha tubacionet do të shtrohen në një shtrat prej 15 cm materiali kokrrizor (çakëll me formë të rrumbullakosur) ose shtrati me rërë me diametër nominal 10 mm, dhe do të mbulohen, në një thellësi prej 15 cm mbi kurorën e tubit, me material të ngjashëm. Shtrati duhet të jetë i niveluar për të arritur saktësinë e nivelimit me ± 1 cm. Shtrati në kontakt direkt nën dhe mbi tub, do të jetë lehtësisht i ngjeshur, ndërsa pjesa anësore e mbushur e shtratit duhet të jetë më kompakte. Tubat asnjëherë nuk duhet të mbështeten në gurë apo copa shkëmbinjtë. Shkëmbinjtë duhet të gërmohen në një thellësi prej 15 cm nën thellësinë e kanalit të kërkuar dhe të mbushen me mbushje granulat para hedhjes në shtrat të çakëlli. Tubat do të kenë kontakt me shtratin përgjatë gjithë gjatësisë.

Të gjitha tubacionet duhet të kontrollohen brenda dhe duhet të pastrohen nga çdo papastërti, gurët, ose ndonjë material i huaj përpara se të shtrihen në pozicionin përfundimtar. Për të parandaluar papastërtitë ose parazitët të hyjnë në tubacione, të gjitha skajet e hapura të tubave duhet të mbyllen derisa tubacioni tjetër të jetë gati për shtrirje në kanal dhe për t'u lidhur me ekzistuesin.



Në terrenet që përmbajnë pluhur, lëndë kimike ose materiale që mund të përshpejtojnë korrozionin ose dëmtimin e tubacioneve, lidhur me materialet që do të përdoren dhe metodën e mbushjes, duhet të bihet dakord me shkrim me supervizorin përpara aplikimit. Rëra apo dheu i përdorur për shtratin, duhet të jetë e lirë nga ëdo përbërës organik apo llumi.

1.2.6 Shtrirja e tubacioneve

Tubacionet do të jenë nga materialet e specifikuar siç tregohet në vizatimet. Çdo seksion i tubacionit do të shtrihet mbi shtratin e përkatës përgjatë gjithë gjatësisë së tij, duke gërmuar me ndërprerje për të akomoduar cdo nyje të tij. Çdo tubacion, i cili nuk ka pjerësinë e duhur ose që gjatë bashkimit nuk është vendosur korrekt, duhet të hiqet dhe të rishtrohet. Asnjë tubacion nuk do të shtrihet kur kushtet e kanalit apo koha është e papërshtatshme për një punë të tillë, përveçse me lejen e supervizorit. Çdo seksion i tubacionit që është shtrirë, i cili është konstatuar të jetë me difekt ose i dëmtuar, do të zëvendësohet me tub të ri, pa kosto shtesë. Gërmimet, hapja e kanalit dhe rimbushja duhet të jenë në përputhje me kërkesat e shpjeguara tek paragrafët përkatës të këtyre specifikimeve.

1.2.7 Rimbushja e kanaleve

Tubat duhet të mbulohen pjesërisht me material mbushës të aprovuar, përpara testit të presionit, në mënyrë të tillë që tubacioni që do të ngarkohet dhe të gjitha nyjet e tij, të jetë i dukshëm. Rimbushja dhe ngjeshja do të kryhet në mënyrë të tillë që të evitohet ulja e mëvonshme dhe të sigurohet fortësia e duhur për trajtimin sipërfaqësor, trotualet, tubacionet, ose strukturat që do të vendosen mbi të.

Materiali mbushës do të jetë material i zakonshëm, pa substanca organike, pleh apo llum, dhe shkëmbinj me diametër jo më të madh se 60 mm. Mbushja e zakonshme nuk duhet të përmbajë copa betoni të thyer, copa murature ose materiale të tjera të ngjashme.

Kontraktuesi do të miratojë metodën e ngjeshjes, me anën e së cilës do të arrihet shkalla e duhur e ngjeshjes e specifikuar këtu, pa dëmtuar objektet e reja apo ekzistuese. Shkalla e ngjeshjes e specifikuar më poshtë do të konsiderohet si minimum i lejueshëm.

1.2.8 Procedurat e mbushjes

Procedurat e mbushjes të përshkruara më poshtë, do të jenë për tubacionet e ujit dhe strukturat përkatëse. Rimbushja do të bëhet në tri faza si më poshtë:

- Në fazën e parë, Kontraktuesi duhet të sigurojë mbushje me ngjeshje të mjaftueshme me material granulat të rrumbullakosur me diametër më të vogël se 10 mm ose rërë nën tubacion, duke përdorur ngjeshjen mekanike të përshtatshme për këtë qëllim. Kjo ngjeshje aplikohet edhe për materialin e vendosur anash tubacionit dhe mbi cdo material të shtratin;
- Në fazën e dytë, Kontraktuesi duhet të sigurojë një shtrat të ngjeshur mirë dhe të mbushur në mënyrë homogjene me material granulat të rrumbullakosur me diametër më të vogël se 10 mm ose rërë përgjatë anëve të tubacionit dhe në një thellësi të paktën 15 cm mbi pjesën e sipërme të tubit;
- Në fazën e tretë, pjesa e ngelur e kanalit do të mbushet me material me granulometri të përshtatshme ose zhavorr me shtresa me trashësi jo më tepër se 20 cm dhe me ngjeshje sa më kompakte. Ngjeshësit mekanikë nuk do të përdoren deri sa thellësia totale e mbushjes mbi tubacion të kalojë 40 cm. Përdorimi i makinerive për mbushjen përfundimtare mund të lejohet vetëm nën mbikëqyrjen e supervizorit. Dendësia e materialit mbushës të kanalit për të gjitha fazat do të jetë si më poshtë:
 - Për rrugë të shtruara dhe të pashtuara dhe zonat me trafik, nga fillimi deri në fund të
 - linjës së rrugës, dendësia e materialit mbushës duhet të jetë 98 % e densitetit
 - maksimal të marrë në testimin laboratorik;

1.3 Pusetat

1.3.1 Të përgjithshme

Të gjitha pusetat do të realizohen me beton të derdhur në vend dhe kapakë gize. Pllaka e bazës do të ketë një trashësi betoni prej 15 cm, klasa C 25/30. Ai do të hidhet mbi një shtresë zhavorri 20 cm i ngjeshur mirë. Pusetat duhet të jenë të papërshkueshme nga uji.

1.3.2 Ndërtimi i pusetave

Të gjitha pusetat do të specifikohen në projektin e Kontraktuesit, dhe Kontraktori është i detyruar të ndjekë të gjitha standardet në ndërtimin e tyre. Të gjitha pusetave duhet të jenë të pajisur me mbulesë gize dhe të mbyllura. Tipet e pusetave janë paraqitur në vizatimet përkatëse.

1.4 TUBACIONET

1.4.1 Të përgjithshme



Tubat, pajisje dhe valvolat, do të kenë diametrat dhe klasat e materialeve të specifikuara ose të paraqitur në vizatimet ndërsa lidhjet e tyre do të jetë plotësisht të papërshkueshme nga uji. Të gjithë tubat, valvolat dhe pajisjet, do të jenë në përputhje me standardet përkatëse.

Kur Kontraktuesi dëshiron të përdorë një lloj tubi i cili nuk është i prodhuar me diametrin minimal të brendshëm të përcaktuar në kontratë, ai mund ta zëvendësojë me tubin që ka diametrin pasues të prodhuar në pajtueshmëri të plotë me kërkesat e projektimit.

Kontraktuesi nuk duhet të përdorë tuba dhe pajisje të furnizuara nga më shumë se një prodhues, për çdo material të specifikuar, pa miratimin me shkrim nga supervizori. Prodhuesi i tubave, rakorderive dhe aksesoreve, duhet të jenë lejojë për inspektimin nga ana e supervizorit në vendin e prodhimit.

Tubat duhet të porositen në gjatësitë maksimale që janë disponibël në treg për të minimizuar numrin e nyjeve. Kontraktuesi do të jetë përgjegjës për furnizimin e të gjitha materialeve në sasi të mjaftueshme dhe duhet menjëherë, para se të bëjë porosinë, veçanërisht për mallrat e importuara, të sigurohet për sasinë e kërkuara.

1.4.2 Tubacionet kryesore të ujit

Tubacionet kryesore të ujit duhet të jetë vetëm PE 100, me ngjyrë të zezë. Tubacionet do të jenë në përputhje me standardet e zakonshme EN dhe prodhuesit do të operojnë me një sistem të cilësisë në përputhje me EN 12201 - 2.

1.4.3 Shtrirja e tubave dhe aksesoreve në kanal

Tubat dhe pajisjet do të inspektohen për difektet e tyre përpara sesa ato të shtrohen në kanal dhe në se konstatohen difekte, apo dëmtime të tubacionit, ose veshjes së tij, ata do të ndërrohen ose të riparohen derisa sa të plotësohen kërkesat e supervizorit. Të gjitha materialet e huaja ose papastërtitë duhet të pastrohen nga pjesët e brendshme të tubacioneve dhe të aksesoreve përpara se ata të shtrohen në kanal. Tubacionet e dëmtuara nuk duhet të përdoren.

Për tubat e veshur, do të evitohet kontakti me çdo mjet metalik apo pajisje të rënda, as nuk duhet të lejohet ecja mbi to nga punëtorët e veshur me çizme me takë lëkure apo metalike.

Zbatimi i punimeve, mjetet dhe objektet që përdoren nga kontraktori për kryerjen e sigurt dhe efikas të punës së tij, duhet të jenë sipas kërkesave të supervizorit. Të gjitha tubat, pajisjet, dhe aksesorët duhet të shtrohen me kujdes në kanal, në mënyrë që do të parandalohen dëmtimet në tubacionet, pajisjet dhe aksesorët.

Çdo dëmtim i shtresave mbrojtëse dhe/ose veshjeve të tubacioneve për çfarëdo shkak, do të riparohet nga Kontraktori me shpenzimet e tij.

Shtrirja e tubacioneve. Kërkesat e përgjithshme

Para se tubat të bashkohen, ata do të pastrohen nga të gjitha papastërtitë si dhë, gurë, ose ndonjë objekt tjetër që mund të ketë hyrë në ta.

Në fund të çdo dite pune, ose kur puna është e ndërprerë për periudha të caktuara, skajet e lirë të tubave do të mbrohen duke u mbuluar me mbyllës të përshtatshëm kundër hyrjes së papastërtive apo materialeve të tjera të huaja. Kur shtrimi i tubacioneve është ndërprerë, fundi i hapur i tubacioneve të instaluar, do të mbyllet me mjete të miratuara për të parandaluar hyrjen e ujit të kanalit në tubacion. Pasi uji është nxjerrë nga brenda tubacionit, material i mjaftueshëm mbushës do të vendoset mbi tubacion për të parandaluar ngritjen. Çdo tubacion që është përmbytur duhet të hiqet nga kanali dhe të rivendoset sipas udhëzimeve të supervizorit.

Asnjë tub nuk do të shtrihet në kushtet e mbushjes së kanalit me ujë, e cili pengon cilësinë e duhur të shtrimit, ose kur sipas mendimit të Supervizorit, kushtet e kanalit apo të motit, janë të papërshtatshme për instalimin e duhur.

Kur shtrohen tubacionet, forcat e pluskimit të tubave bosh, si pasojë e ujërave nëntokësore, duhet të merren parasysh. Nëse ekziston rreziku i ngritjes së tubacioneve, masa të veçanta duhet të merren për të parandaluar këtë dukuri. Për shembull, tubacionet mund të mbulohen përgjatë gjatësisë me beton, ose blloqe betoni mund të vendosen me një distancë të caktuar përgjatë tubave. Këto masa janë subjekt i miratimit të supervizorit dhe duhet të përfshihen në normën për njësi.

Nëse kërkohet nga supervizori, rruga e tubacionit duhet të tregohet.

1.4.5 Prerja e tubave

Nuk lejohet prerje e tubave me daltë dhe çekan. Aty ku prerja është e nevojshme, do të bëhet me pajisjen e miratuar ose me thikë sipas normave të përcaktuara nga supervizori.

1.5 TEKNIKAT PËR BASHKIMIN E TUBAVE DHE PAJISJEVE

Tubat dhe rakorderitë duhet të bashkohen me saldimit ose me shkrirje lokale (manikotë polifuzore) me anë të aparatit të saldimit në një temperaturë mesatare prej 260 °C. Teknika e polifuzionit bën të mundur që të përftohet një tub pa nyje mekanike, të cilat do të kërkonin materiale të ndryshme nga tubat dhe rakorderitë. Rrjedhimisht, teknika e shkrirjes eliminon çdo pikë të mundshme rrjedhje.



Saldimi me shkrijë bën të mundur bashkimin e pjesëve pa përdorimin e materialeve të tjera. I vetmi përjashtim konsiston në përdorimin e rakorderive përshtatëse, të cilat janë prodhuar nga futja e një metali të filetuar prej bronzi të kromuar në një material plastik të shkrijë. Ky bashkim absorbon të gjitha sforcimet e prodhuara gjatë instalimit të rubinetave, tubave metalikë apo pjesëve të tjera përgjatë linjës. Të gjitha pjesët metalike të rakorderive duhet të jenë prej bronzi dhe të filetuara sipas rregullave. Rekomandohet bashkimi i rakorderive me të njëjtin lloj filetoje dhe shmangia e bashkimit me rakorderi apo me rakorderi me fileto të dëmtuar. Gjithashtu, këshillohet përdorimi i shiritit Teflon në vend të fijeve të linit, ose lloje të tjera fijesh të përshtatshme. Bashkimi bëhet me dorë duke bërë edhe një gjysmë rrotullimi pas shtrëngimit duke përdorur veglat e duhura. Të evitohet shtrëngimi i fortë i tubave.

Pajisjet e mëposhtme janë të nevojshme për instalimin e shpejtë dhe të saktë.

1.5.1 Pajisjet

Aparat saldimi me shkrijë 800 W, 230 V/50 Hz, i pajisur me kuti për mbajtjen e veglave me elementë të saldimit Ø 20 - 25 - 32 mm mashkull/femër. Katoda e shkrijës vepron në një temperaturë të caktuar dhe është e pajisur me një thermostat automatik për të mbajtur një temperaturë konstante prej 260 °C. Aparati është i pajisur me një dritë paralajmëruese të gjelbër, e cila fiket kur arrihet temperatura e duhur.

- *Set veglash prej çeliku të veshur me teflon për ngrohje (mashkull/femër) të lëvruara*
- *nga Ø 16 deri në Ø 110, të nevojshme për kryerjen e saldimit.*
- *Set i mjeteve prej çeliku të veshura me këllëf tefloni (mashkull-femër) me diameter Ø 7 dhe Ø 11, të nevojshëm për riparimin e tubave të dëmtuar.*
- *Aparat saldimi me kitet dhe mjetet për saldimin e tubave dhe rakorderive me diametër Ø 90. Aparat saldimi me kitet dhe mjetet për saldimin e tubave dhe rakorderive me diametër Ø 125.*
- *Aparat saldimi me shkrijë për priza elektrike, 230 V/50 Hz, i kompletuar me kablo, spinë, qese.*
- *Pajisje prerëse në dy modele, për prerje tubash me diametra: Ø 16 ÷ 32, Ø 40 ÷ 63.*
- *Prerës tubi me teh i rrotullueshëm: Ø 50 ÷ 140.*

1.5.2 Udhëzime për saldimin e tubave dhe pajisje

1. Prisni tubin pingul me aksin e tij.
2. Sigurohuni që të si tubi dhe rakorderia janë të pastër. Fshihni pluhurin, i cili mund të çojë në një saldim jo të saktë.
3. Vendosni një shenjë në tub që korrespondon me gjatësinë e hyrjes.
4. Kur aparati i saldimit ka arritur temperaturën e duhur (llampa e gjelbër është e fikur) futni të dyja pjesët për montim në paisjen ngrohëse në të njëjtën kohë, në pozicion aksial. Shmangni rrotullimin e pjesëve në paisjen e ngrohjes, pasi kjo mund të shkaktojë deformimin e materialit.
5. Lini të dyja pjesët për t'u ngrohur deri në kohën e duhur.
6. Pasi arrihet koha e ngrohjes, largoni tubin dhe rakorderinë në të njëjtën kohë nga pajisja e ngrohjes, mbajini ato në pozicionin aksial dhe me shpejtësi fusni tubin në rakorderi pa e rrotulluar atë dhe duke ushtruar mbi të një presion të lehtë. Tubi futet në rakorderi deri sa shënja mbulohet krejtësisht nga tegeli i saldimit të polipropilenit.
7. Mbani pjesët nën presion për disa sekonda (koha e bashkimit). Gjatë kësaj kohe, është e mundur të korrigjohen bashkimet difektoze. Të evitohet rrotullimi i pjesëve, si dhe korrigjimi i bashkimit pas kohës së caktuar, për të shmangur fenomenin e deformimit në zonën e saldimit, e cila do të ishte e dëmshme për përdorimin e tubacioneve në të ardhmen.
8. Pas kohës së ftohjes, lidhja është gati për përdorim.

Për saldim me manikotë elektrike duhet të ndiqen udhëzimet e mëposhtme:

Faza e përgatitjes:

1. *Pritet tubi pingul dhe pastrohet nga çdo papastërti.*
2. *Kontrollohet ovaliteti i tubit. Ovaliteti maksimal i lejuar është 1.5 % e diametrit të tij.*
3. *Gërvishtet sipërfaqja e tubit për t'u ngjitur me anë të një pajisjeje tubkruajtëse. Kjo bëhet për të eliminuar oksidimin e sipërfaqes, e cili mund të rrezikojë saldimin.*
4. *Pastrohen sipërfaqet e gërvishtura me detergjent, me një leckë të pastër.*

Faza e bashkimit:

1. *Nxirret manikota elektrike nga paketimi i saj. Pastrohet më parë përbrenda me një leckë të pastër e njomur me detergjent.*
2. *Futet tubi në manikotën elektrike deri tek pragu.*
3. *Futen kunjat në prizat e manikotës elektrike.*
4. *Ndizet paisja në pozicionin ON.*
5. *Jepet komanda START dhe ndiqen udhëzimet në manualin udhëzues të pajisjes.*



6. Pas saldimit, hiqen kunjat nga priza e manikotës.

KUJDES: Saldimi nuk mund t'u nënshtrohet sforcimeve mekanike për të paktën një orë.

1.6 TESTI I PRANIMIT PER IMPIANTIN

Testi konsiston në operacionet e mëposhtme:

- *Inspektimi vizual i tubave dhe pajisjeve: kjo bëhet për të shmangur vendosjen ose lënien në linjë e pjesëve të cilat mund të jenë dëmtuar aksidentalisht nga pjesë të mprehta. Linja duhet të jetë e padëmtuar.*
- *Testi i presionit hidraulik: ky bëhet për të evidentuar pikat e mundshme të rrjedhjes.*
- *Mbushet linja me ujë në temperaturën e dhomës, dhe nxirret ajri jashtë përmes tapave të testimit.*

Testimi paraprak: pasi linja është mbushur me ujë dhe pasi është mbyllur, ushtrohet një presion 15 bar për 30 minuta. Pastaj, rivendoset presioni 15 bar çdo 15 minuta gjatë testimit paraprak. Në fund testit paraprak kontrollohet linja në se ka rrjedhje. Presioni i fundit nuk duhet të bjerë më shumë se 0.5 bar.

Testi final: Rritet përsëri presioni në linjë në 15 bar për 2 orë, dhe në fund të kësaj periudhe, kontrollohet nëse ka pika rrjedhjeje. Presioni nuk duhet të bjerë nën 0.3 bar.

SHËNIM I RËNDËSISHËM: Një rritje e mundshme e temperaturës në muret e tubacionit gjatë testit, mund të shkaktojë rënie të presionit në matësin e presionit. Një variacion i temperaturës prej 10 °C, çon në një variacion të presionit prej 0.5/1 bar. Tekniku duhet të hartojë një raport dhe të përshkruajë llojin e instalimit, vendin dhe datën, emrin e klientit, gjatësinë dhe diametrin e tubave të instaluar, testin e pranimi, etj.

1.7 REZERVUAR PE

Depozitimi i ujit do të bëhet në një rezervuar polietileni nentokesor prej 50000 litrash sipas projektit. Rezervuari furnizohet nga ujrat e shiut të taraces dhe nga pusi nentokesor për ujitjen.

1.10 NJËSIA E FURNIZIMIT ME UJË

Furnizimi me ujë i sistemit të ujitjes do të bëhet nga një grup pompash centrifugale i shoqëruar me enen e zgjerimit. Nga kolektori i pompes dalin 2 linja ujitje që komandohen manualisht dhe hapen me njëra pas tjetres.

1.11 Sprinklerat fiks të ujitjes POP_UP

Sistemi i ujitjes së sipërfaqeve të gjelbra është projektuar me sprinkler fiks të vaditjes me rreze ujitje nga 2.5 deri 5 m.

- *dn 1/2"*
- *rreze 360°*
- *presioni i punës – 1.5 deri 3 bar.*
- *Prurje nga 10 deri 20 l/min*

1.12 KOMPLETI ZONAL I UJIT UJITJES

Sistemi i ujitjes është ndarë në 2 zona me kontroll manual të prurjes. Zonat kontrollohen në stacionin e pompimit dhe në pusetat e kontrollit zonal të vendosura në hyrje të çdo zone ujitje.

1.13 SISTEMI I UJITJES SË PEMEVE

Sistemi i vaditjes së pemëve me pika lejon ujin jetësor, ajrin, dhe ushqyesit të sistemit të rrënjëve të pemëve dhe të shkurreve. Është aplikuar për të gjitha pemet e reja me tubacion HDPE në formë rrethore dn 16 që furnizohet nga sistemi shpërndarës unazor i zones.

1.14 VALVULA ME SFERE

Valvul me Sferë me presion maksimal PN 20. Trup bronzi, me dorezë alumini.

1.15 TUBA HDPE

Tubacionet Polietilen me Densitet të Lartë PE 100 sipas normave UNI EN 12201, ISO 4427, UNI EN ISO 15494, në përputhje me vetitë organoleptike të certifikuara në përputhje me EN 1622; e zezë me një shirit blu gjatesor, shënuar çdo metër me shënimet e prodhuesit, data e prodhimit, marka dhe numri dallues IIP, diametri i tubacionit, presioni nominal, standarti referues; prodhuar sipas ISO 9001.

1.16 TUBA PE32 – TUBACIONE ME DENDESITET TË ULËT

I përshtatshëm për ujë të pijshëm dhe fluide ushqimore, në përputhje me standartet UNI 7990 dhe UNI 7991.

- *Diametri: 16 Ø-63 Ø*
- *Ngjyra: Blu e Hapur*
- *Presioni Nominal (PN): PN 6, PN 10*
- *Shkalla e Fortësisë së Tubit (SDR): SDR 9, SDR 6*
- *Temperatura e Punës: -40°C, 40°C*
- *Densiteti: 0,910-0,925 gr/cm (ISO 1183)*



- *Fusha e Aplikimit: Ujë i Pijshëm*

1.17 PAJISJET E SALDIMIT PËR TUBAT E POLIETILENIT PE 100

Pajisjet e saldimit për tubat e polietilenit: trupi në resine i salduar me injektim me PE 100, shkalla e fortësisë elastike UNI 8849, shënuar me emrin e prodhuesit, presionin nominal të punës, klasa e shtypjes SDR, në përputhje me gazin e përdorur (S5), diametri nominal, referuar UNI 312 (për fluidet nën presion) ose UNI 316 (për gazet), materialin e punës. I përshtatshëm për kontakte me ujë dhe pijshëm në përputhje me UNI 10910 dhe UNI 8849.

1.18 TUB ME PIKIM, TUBACIONET&KOMPONENTET SHPERNDARES

Fleksibel, tuba me emëtues të ndërfutur me kompesues presioni të disponueshëm për të vaditur sipërfaqe, plantacione të dendura, gardhe dhe me shumë. Tubacione shumë fleksibël për instalim të shpejtë dhe të lehtë. Tubacione me shtresë të dyfishtë (kafe në të zeze, ose vjollcë në të zezë) siguron rezistencë të pakrahasueshme ndaj kimikateve, dëmtimeve UltraViolete dhe rritjes së algave.

FUNKSIONIMI

- Presioni: 0.58 to 4.14 bar
- Prurja: 1.5 l/h, 2.3 l/h and 3.5 l/h
- Temperatura: Deri në 143.3 C ujë; deri në 51.7° C ambient
- Kërkon filtrim: 120 mesh

SPECIFIKIMET

- *Diametri i Jashtëm: 16.1 mm*
- *Diametri i Brendshëm: 13.6 mm*
- *Trashësia e Mureve: 1.2 mm*
- *Hapësira: 30,5 cm, 45,7 cm, 61,0 cm*
- *Gjatësia: 30,5 m, 76,5 m and 152,9 m coils*

Tubacionet fleksibël polietileni duhet të kenë kompesatore presioni të instaluar nga prodhuesi, emëtues të ndërfutur cdo 30-60 cm. Prurja për çdo emëtues të ndërfutur të instaluar duhet të jetë 2.27 ose 3.4 litër për ore kur presioni në hyrje është ndërmjet 0.6 dhe 4.08 bar.

Diafragma e emëtuesve të ndërfutur duhet të ketë një diafragmë të rregullimit të presionit me efekt elastik duke lejuar një vetëpastrim në rastet e bllokimit të vrimës dalëse.



KAPITULLI Nr.2

SISTEMI I KANALIZIMEVE

2.SISTEMI I DRENASHIMIT

2.1 MATERIALET DHE STANDARTET

Kontraktori mund të kryejë punët ose të sigurojë materiale në përputhje me standardet ndërkombëtare, lokale apo të tjera (ISO, BS, ASTM dhe të tjerët), me kusht që kërkesat e tyre janë me të larta ose ekuivalente me cilësinë e përshkruar nga standardet e përmendura në Specifikimet.

Materialet e tubove do të jenë të cilësisë më të mirë të klasës më të përshtatshme për të punuar në kushtet e përcaktuara dhe do të përballojnë ngarkesat e trafikut, presion e punës, korrozionin dhe konsumimin, ndryshimin e temperaturës dhe kushtet klimatike. Pa shtrembërime apo demtime, pa vendosje nën sforcime të panevojshme të ndonjë pjesë të punimeve pa ndikuar në fortësinë apo përshtatshmërinë e pjesëve të ndryshme për punën të cilën ata do të kryejnë.

2.2 TUBAT, RAKORDERITË, PUNIMET E TJERA DHE STRUKTURAT

2.2.1 KËRKESAT E PËRGJITHSHME

Tubacionet e drenazhimit duhet të përballojnë ngarkesat e trafikut; përballojnë gërryerjen apo ndryshimet e temperaturës dhe kushteve klimaterike pa shtrembërime, demtime apo vendosje nën sforcime të panevojshme të ndonjë pjesë të punimeve pa ndikuar në fortësinë apo përshtatshmërinë e pjesëve të ndryshme për punën të cilën ata do të kryejnë.

Ku konsumimi mund të jetë i pranishëm nga kontakti me ujrat e zeza, sedimentet ose nga shkaqe të tjera, Kontraktori duhet të furnizojë materiale rezistente të përshtatshme. Çdo material që do tregojë shenja të gërryerjes apo shtrembërimeve përpara përfundimit të periudhës së mirëmbajtjes do të zevendesohet me materiale të miratuara nga Mbikëqyrësi, me shpenzimet e vetë Kontraktorit. Te gjitha tubat e drenazheve do të testohen për pa depertueshmërinë e ujit dhe inspektohen për fortësinë dhe mos pengueshmërinë e rrjedhjes. Në rastin e rezultateve të pasuksesshme të testeve, Kontraktori duhet të riparojë dhe të bëjë sipas standarteve më të mira ose të çmontojë dhe të rindërtojë pjesët e dëmtuara të tubacioneve me shpenzimet e tij

2.2.2 TUBAT, BASHKUESET DHE RAKORDERITË

Tubacionet e drenazhimeve duhet të jenë prej polietileni me densitet të lartë me shtresë të dyfishtë të prodhuara nga kompani të çertifikuara (çertifikata mjedisore) sipas ISO 9001:2000 dhe ISO 14001:2004.

Tubacionet duhet të jenë prej polietileni me densitet të lartë (PEHD) me shtresë të dyfishtë për instalime nëntokësore të shkarkimeve të ujrave të zeza, me diametër nominal jashtëm/brendshëm DN/OD ose DN/ID mm (sic tregohet në vizatime dhe në preventiva), pjesa e brendshme e lëmuar me një ngjyrë të lehtë, i brinjëzuar nga jashtë me ngjyrë të zezë.

Klasa e qëndrueshmërisë në shtypje SN 8 (e barabartë respektivisht me 8 KN/m²) matur sipas normës EN ISO 9969, prodhuar me dy shtresa në përputhje me Standartin Europian UNI EN 13476 (2009), çertifikuar nga një laborator i akredituar (ose lëshuar nga një autoritet çertifikues i njohur në nivel ndërkombëtar)

Tubat duhet të kenë shënimet në sipërfaqen e tyre siç parashikohet nga norma UNI EN 13476 (2009) dhe duhet të kenë si më poshtë:

- Çertifikatat e testeve të qëndrueshmërisë në shtypje parashikuar nga norma UNI EN 13476 (2009) duke përdorur metodat e testimeve përshkruar në normën UNI EN 1446.
- Nxjerrë nga prodhues të çertifikuar (UNI EN ISO9001:2008).
- Sistemi i Menaxhimit mjedisor konform çertifikimit të normës UNI EN ISO 14001:2004
- çertifikatën e testeve për pa deportueshmërinë hidraulike parashikuar nga norma UNI EN 13476 (2009), përdorur metodat e testimeve përshkruar nga norma EN1277 (çertifikata e testeve në 0.5 bar nën presion dhe 0.3 bar në presion negativ për 15 minuta në përputhje me standartin EN 1277).
- Çertifikatat e testeve të rezistencës ndaj gërryerjeve verifikuar sipas normës EN 295-3.
- ELOT, IIP ose çertifikata të ngjashme për nyjet e bashkimit.

Tubat e brinjëzuar HDPE për shkarkimin e ujrave të zeza duhet të jenë të ndërtuara nga dy shtresa, shtresa e jashtme e brinjëzuar për të garantuar një qëndrueshmëri të lartë në shtypje, dhe brenda e lëmuar për të qenë e aftë për shkallë të lartë prurje. Tubacionet duhet të kenë KARAKTERISTIKA TË PËRGJITHSHME si më poshtë:

KONSTRUKSIONI: Tub i brinjëzuar me dy shtresa me ngjyrë të zezë jashtë dhe blubrenda.

- *APLIKIMI: Shkarkimi i ujrave të zeza nëntokësore jo nën-presion*
- *REZISTENCA NË SHTYPJË: 8 KN/m² matur në përputhje me normën EN ISO 9969*



- *STRUKTURA: I qëndrueshëm nga reze UV me një vit garanci për datën e prodhimit*
- *treguar në tubacion.*
- *KUFIZIMET E PALIKIMIT: -40 °C / +40 °C*
- *GJATESIA: 6 – 12 mt*
- *AKSESORET: Elementet saldues HDPE / bashkuese dhe guarnicione EPDM*
- *INSTALIMI: Në kanal nëntokësor dhe kodi U i zonës së aplikimit.*

2.2.3 TUBA TË PERFORUAR HDPE

Tubacionet e drenazhimit kanë një konstruksion inovativ me mure sanduic të dyfishta, me murin e jashtëm të brinjëzuar dhe me murin e brendshëm të lëmuar. Ky tub kombinon qëndrueshmërinë e lartë në shtypje me karakteristikat e përkryera të rrjedhjes. Rreshtat e të çarave të marrjes së ujit janë të vendosur në mënyrë simetrike rreth kulmit të tubit (220°) me një kanal të rrjedhës në fund. Zona e lartë infiltrimi kombinuar me strukturën e hollë të mureve të brendshme siguron futje optimale të ujit

Karakteristikat Teknike:

- *Përmasa nominale e tubit: DN75*
- *Diametri i Jashtëm (mm): 75*
- *Diametri i brëndshëm (mm) 63*
- *Zona e Infiltrimit (mm²/m): >2 500*
- *Gjatësia Nominale e të Çarës (mm): 1,3*
- *Gjatësia standarte e tubacionit (m): 6*
- *Qëndrueshmëria në shtypje(kPa): >450*

2.3 KAPAK GIZE PËR PUSSETAT E DRENAZHIT

Mbulesat Metalike, Grilat e rrugës dhe Kornizat janë projektuar, testuar në përputhje me Standartet Europiane EN124:1994. Tabela e mëposhtme ofron një paqyrë të klasës së ngarkesës, përdorimit tipik dhe kapacitetit të ngarkesës. Klasa e duhur për kapaket ose grilat varet nga vendi i instalimit.

EN124: 1994 – Standarti European i Klasifikimit të Ngarkesave

Tipi i testimeve sipas EN124:1994 kërkon që kapaket e gizës të arrijnë Ngarkesat minimale të Projektimit (kN) pa kaluar vendosjen e vlerave të përhershme të lejuara. Referohuni EN124:1994 nënklauzola 8.3. për me shumë detaje.

- *Klasa e Vlerësimit: A*
- *Ngarkesa Normale e Rrotës: 330 kg*
- *Ngarkesa e Projektuar e Shërbimit: 10 kN1*
- *Ngarkesa e Projektuar në Kushtet Kufitare: 15 kN*

2.4 KUNETAT & PUSSETAT E BETONIT

Kuneta betoni të hapura sipas Standateve Europiane dhe Britanike janë projektuar për aplikime komerciale. Ata janë një produkt i dobishëm që vjen nga standartet e prodhimit të betonit. Janë shumë të qëndrueshëm dhe të prodhuar me saktësi. Çdo njësi është hidraulikisht e presuar për të krijuar një produkt të forte dhe të qëndrueshëm.



KAPITULLI Nr.3

SISTEMI I UJESJELLESIT

3.1 Tubat, rakorderite, dhe shtrimi i tubave

Shenim paraprak

Kontraktori do te verifikojë nivelin invert te pjerresise se tubit dhe vendin e sakte te kanalizimeve para se te filloje punet e rizhvendosjes.

3.2 Te pergjithshme

Kontraktori do te shtrijë te gjithë tubacionet sipas projektit, shtresat dhe ankorimet sic tregohen ne Vizatim si dhe do te sigurojë te gjithë tubat, saracineskat dhe aksesoret ne perputhje me Specifikimet dhe Standardized perkatese te dhena me poshte.

3.3 MATERIALET E TUBAVE

Te gjitha paisjet qe do te furnizohen duhet te jene te reja dhe te perputhen ne menyre sakte me sdtandarded perkatese te pershkruara me poshte. Kur nuk jane permendur standarde specifike paisjet duhet te jene ne perputhje me standarded UNI ose ekuivalente.

Pervet cdo kerkese tjeter te gjitha paisjet e kerkuara sipas Kontrates duhet te projektohen dhe prodhohen per t'i rezistuar te gjitha provave te presionit ne fushe sic tregohet ne Vizatime ose ne Specifikime.

3.4 PAISJA ME KATALOGE

Perpara porosise se tubave, paisjeve ose aksesoreve prej cdo prodhuesi Kontraktori duhet t'i tregojë Inxhinierit katalogjet e ilustruara nga cdo prodhues ose furnizues. Katalogjet duhet te sigurohen ne dy kopje dhe duhet te japin detaje te plota te specifikimeve, madhesise, dimensioneve, materialeve dhe peshen per cdo paisje qe do te furnizohet.

Paisja me te tille katalogje nuk do te perjashtojë pergjegjesine e Kontraktorit per cdo detyrim te tij sipas termave te Kontrates.

3.5 VIZATIMET E PRODHUESIT

Kontraktori do t'i paraqesë per aprovim Inxhinierit, vizatimet e prodhuesit teresisht te detajuara per artikujt e ndryshem qe do te furnizohen. Keto vizatime do t'i paraqiten Inxhinierit sa me shpejt te jene e mundur, ne nje kohe te pershtatshme per Inxhinierin per te korrigjuar vizatimet e kerkuara dhe te organizojë punen per cdo inspektim.

3.6 PAKETIMI DHE TRANSPORTI

Te gjitha artikujt do te paketohen dhe transportohen ne perputhje me seksionet perkatese te Specifikimeve ose kerketat e prodhuesve. Ne rastin kur nuk jepen specifikime te vecanta do te behen organizime te tilla per te siguruar qe artikujt e ndryshem te jene te mbrojtura sipas rregullave kunder demtimeve gjate tranzitit dhe te arrijne ne vend te pademtuar dhe ne kushte perfekte.

3.7 INSTRUKSIONE PER OPERIMIN DHE MIREMBAJTJEN

Kontraktori do te sigurojë udhezimet ne Anglisht dhe ne Shqip per instalimet, mirembajtjen dhe operimin e paisjeve.

3.8 SHENJAT E IDENTIFIKIMIT

Pervet cdo shenje tjeter qe mund te kerkohet, cdo artikull qe do te furnizohet sipas Kontrates do te kete Kontraten perkatese dhe numrin artikullit te lyster mbi te. Per cdo artikull, i cili eshte shume i vogel per te shkruar numrin mbi te, duhet te vendoset nje etikete e papershkueshme nga uji duke shenuar informacion me boje te papershkueshme nga uji dhe te vendoset me tel ne artikull.

3.9 MATERIALET E NDALUARA

Asnje material nuk do te perdoret i cili mund te paraqesë rrezik per shendetin nqs futet ne sistemim e kanalizimeve publike. Ne vecanti, perdorimi i plumbit per bashkimin e tubave ose si agjent stabilizues ne perzierje nuk do te lejohet.

3.10 TUBAT E CELIKUT DHE AKSESORET

Tubat e celikut, saracineskat dhe aksesoret do te perdoren ne stacionet e ngritjes se ujrave te zeza, sic tregohet ne vizatime ose ne Specifikime.

Ne rrjetin e ujrave te zeza, tubat e celikut do te perdoren ne vend ose per mbrojtje nga jashte te tubave HDPE ku kryqezohen kanale, drenazhe ose rruge. Tubat e celikut dhe aksesoret sic specifikohet ne kete ceshtje perfshijne te gjithë tubat dhe aksesoret e celikut. Bashkimet do te saldohen me kujdes dhe me mjeshteri. Siperfaqet qe do te saldohen do te pastrohen me kujdes nga ndryshku apo oksidimet, smerci, bojrat apo papasteri te tjera, ne menyre qe metali te jete i zhveshur dhe i paster plotesisht. Saldimi do te behet ne formen e tegelave qe vazhdojne njeri pas tjetrit dhe qe penetrojnë tek njeri tjetri. Numuri i tegelave do te percaktohet per te lidhur mire te dy pjeset qe bashkohen, por Nuk duhet te jete me i vogel se dy. Trashesia e



tegelit ne nje kalim nuk duhet te jete me e madhe se 4 mm. Cdo tegel duhet te kete penetrim te mire me metalin baze dhe me tegelin e meparshem. Nuk duhet te kete nderprerje plasaritje ose vrime ajri. Perpara cdo tegeli pasues duhet qe me goditje te lehta me cekic te hiqen kokrizat dhe me furce teli te zbulohet metali i paster. Do te perdoren vetem elektrodave te veshura. Metali i elektrodave do te kete karakteristika te njejta me ato te metalit baze. Tipet e elektrodave qe do te perdoren do t'i paraqiten Inxhinierit per miratim.

Mbas bashkimit me saldim, Kontraktori do te beje mire dhe me kujdes veshjen nga jashte me bitum (baze dhe mbrojtese) te bashkimeve, duke patur kujdes te mos demtohet veshja e tubave dhe bashkimeve. Bashkimet me flanaxha dhe bullona do te perdoren per lidhjen e aksesoreve dhe pjeseve speciale.

Materiali i rondeleve duhet te jete i pershtatshem per perdorim per furnizimin e ujit te pijshem.

3.11 AKSESORET

Pervec se kur tregohet ose specifikohet ndryshe, te gjitha aksesoret do te jene te tipit "shortbody" dhe duhet te plotesojne kerkesat e BS 4772 ose BS 4622. Aksesoret do te jene te pershtatshem per presion minimal 150 m.

3.12 FLANXHAT

Per tubat me flanaxhe, flanaxhat do te jene te salduara ose te derdhura. Flanaxhat duhet te jene ne pajtuesmeri me B.S. 4504 "Flanaxhat dhe Bullonat per Tubat, Saracineskat dhe Aksesoret. Metric Series" dhe duhet te perballojne birimin sipas standardeve pervec birimit special te kerkuar. Ato duhet te jene perpendikular me aksin e tubacionit te punuara sakte dhe te lemuara dhe duhet te jene te veshura me pluhur zinku dhe te lyera me graso, ose mbrojtje te ngjashme menjehere mbas punimit.

3.13 KALIMET E MURIT

Tubacionet qe kalojne muret duhet te realizohen me flanaxha ndermjetese, atu ku tregohen.

3.14 BASHKIMET E FLANXHAVE

Flanaxhat do te bashkohen me bullona ose ribatina, dado dhe rondele. Bullonat duhet te kene nga nje dado ne fund. Bullonat, ribatimat, dadot dhe rondelet duhet te plotesojne kerkesat e BS 4190, BS 4882 dhe BS 4320.

Rondelet per bashkimin e flanaxhave duhet te kene nga nje unaze gome, ato duhet te plotesojne kerkesat e B S 2494 dhe BS 4865.

3.15 VESHJET

Tubat prej celiku me karbon do te jene te veshur nga brenda me bitum te nxehte, (trashesia e veshjes minimumi 0.35 kg/m²) veshja aplikohet mbi siperfaqe me curril ajri me rere te shkalles SA2 dhe lyhet me nje trashesi prej 30 mikronesh me praimer fenolik Veshja e jashtme behet me bitum mbi siperfaqen e tubit, aplikohet me curril ajri me rere te shkalles nga 0 deri SA2, thurja e dyte e ngjitur me perzierje bitumi, dora e fundit e veshur me nje cipe hidrat kalciumi. Pesha e veshjes se jashtme do te jete 10 kg/m², por mund te propozohet edhe veshje alternative, subjekt ky per miratim nga Inxhinieri.

3.16 SARACINESKAT, HIDRANTET

Pervec rasteve kur specifikohet ndryshe te gjitha saracineskat, hidrantet dhe artikujt speciale do te jene ne perputhje me kerkesat e standardeve perkatese UNI.

Te gjitha saracineskat do te kene te dhene proven e presionit standart te prodhimit sipas presionit te dhene ne standarte te ndryshme.

Kontraktori do t'i paraqese Inxhinierit per miratim nje set vizatimesh qe tregon dimensionet kryesore, detaje te konstruksionit dhe materialet e perdorura per cdo saracineske.

Kontraktori do ti siguroje Inxhinierit radhen e cmontimit dhe te montimit ne detaje te mjaftueshme per cdo saracineske si dhe porosine e pjeseve te nderrimit.

Pervec se kur specifikohet ndryshe te gjitha siperfaqet e brendeshme te celikut do te vishen ne perputhje me B.S. 4164 "Coal tar base hot applied coating mater where required", Te gjitha saracineskat e te njejtit tip duhet te jene nga i njejt prodhues.

Pjeset esaracineskave te te njejtit tip dhe madhesi duhet te jene te kembyesh

3.17 SARACINESKAT ME PALLOTE

Te gjitha saracineskat me pallote do te merren nga i njejt prodhues sipas BS 5163 "Double Flanged Cast Iron Wedge Valves for Waterworks Purposes" NP 10 "Saracineska me flanaxha dopio gize per perdorim per uje te pishem me presion nominal PN10.

Te gjitha saracineskat do te jene pa ngritje te boshtit dhe duhet te hapen ne drejtim te kundert te akrepave te ores. Cdo saracineske do te kete te derdhur nje shigjete per te treguar drejtimin e mbylljes.

Saracineskat do te kene bashkues me flanaxha sipas B.S. 4504.0-mund te perdoren dhe mbushje ne forme unaze.

Saracineskat do te jene me trup metalik dhe pallote me pyke ose veshje elastike. Pervec se ne rastet e thena ndryshe cdo saracineske do te furnizohet me nje kapak saracineske e siguruar me koke filetimi heksagonale.

3.18 TUBACIONET ME POLIETILEN ME DENSITET TE LARTE HDPE 100



Standardized e pranuar per tubat HDPE dhe aksesoret qe kane lidhje me ato prej materiali termoplastik te pershtatshme per te mbartur ujin e pijshem me presion dhe ujin e perdorur jane si me poshte:

- CEN, Pr-CEN/TC 155 WI 020 Sistemi standard per tubat e polietilenit per furnizimin me uje.
- UNI 7611 + FA1: h.d. Tubat PE per shperndarjen e lengjeve nen presion. Tipi, dimensionit dhe kerkesat.
- UNI 7615: h.d. Tubat PE. Metodot e pergjithshme te provave
- UNI 7612: Aksesoret h.d. PE per tubat ne presione. Tipi, dimensionit dhe kerkesat.
- UNI 7616 + FA 90: Aksesoret h.d. PE fittings per tubat e lengjeve nen presion. Metodot e pergjithshme te provave
- UNI 7613: Tubat h.d. PE per sistemet e kanalizimit.

Tubat e prdorura per furnizimin me uje do te jene PN10, dhe ato qe do te perdoren per kanalizimet do te jene tipe SN-8. Ne vizatimet e furnizimit me uje tregohen diametrat e jashtem dhe diametrat nominal. Ne vizatimet e sistemit te kanalizimeve tregohen diametrat e brendshem te tubave

Te gjitha lidhjet e tubave duhet te jene PN 10 per sistemin e furnizimit me uje dhe SN-8 per kanalizimet me lidhje speciale:

- Pllake per fllanxhat e polietilenit;
- reduksionet qendrore te salduara ndermjet kokes se tubit dhe pllakezes te pjeseve speciale (TTT), prej polietileni dhe kjo mund te saldohet ne koke;
- fllanxha celiku inoks, veshur me PE, me bullona te galvanizuara

3.19 TRANSPORTI DHE VENDOSJA E TUBAVE DHE LIDHJET HDPE

1) Tubat

Ne pergjithesi tubat sigurohen me gjatesi nga 6 deri 12 m, ose sic bihet dakort nga Kontraktori dhe Furnizuesi.

2) Transporti

Gjate transportit dubat do te shtrihen mbi nje siperfaqe te sheshte, dhe nuk mund te dalin shume jashte nga baza e ngarkeses. Tubat ne rulon do te transportohet duke u mbeshtetur horizontalisht. Ngarkesa do te fiksohet duke perdorur gome, najlon ose litar kerpi per te shmangur kontaktin ndermjet tyre dhe tubave, me qellim shmangien e cdo gerryerje ose demtimi.

3) Ngarkimi, shkarkimi dhe dorezimi

Nqs ngarkimi dhe shkarkimi nga mjetet e transportit si dhe dorezimi behet me vinc ose eskavator tubat duhet te fiksohen dhe ngrihen ne pjesen qendrore te tyre, keshtuqte ato duhet te jene gjithmone te mire balancuara gjate operimit te dorezimit.

Nqs operimet e mesiperme behen me dore eshte e rendesishme qe te shmanget terheqja zvarre e tubave, vecanerisht mbi siperfaqe te ashpra.

4) Piling

Planet mbeshtetese duhet te jene te rrafshta dhe pa gure te mprehte. Tubat nuk duhet te vendosen njeri mbi tjetrin ne nje lartesi me te medhe se 2 m, pavaresisht nga diametri qe ato kane.

5) Bashkuesit dhe aksesoret e tjere

Keto pjese do te furnizohen me paketime te vecanta. Bashkuesit dhe pjese speciale. Ato do te kene karakteristika te njejta fizike dhe kimike me tubat. Bashkuesit mund te prodhohen sipas formave me derdhje ose ne se nuk gjenden ne treg, ato mund te realizohen nga tuba te drejte me prerje te nevojshme, dhenien e formes, operacione ngrohje (brryl, saldim me pjese sepcilae ose saldim, duke shtuar materiale etj.).

Ne cdo rast veprimet e mesiperme do te kryhen nga staf i specializuar me paisjet e duhura te oficines se furnitorit.

Bashkuesit duhet te respektojne parametrat e fiksuar sipas normave te meposhtme:

-Bashkuesit e derdhur: UNI 7612

-Bashkuesit e nxjerre nga tubat: Design UNIPLAST 404.

3.20 KAPAKET E PUSSETAVE

Kapaket e pussetave duhet te jene prej gize sferoidale ne pershtatje me UNI EN 124 klasa D. Tipi dhe dimensionet tregohen ne vizatime. Cdo ndryshim duhet et miratohet nga Inxhinieri. Ato duhet te jene te paisura me grep per t'u ngritur. Kapaku i pusetes do t'i nenshtrohet nje force ngjeshese me nje ngarkese te aplikuar me ngadale me nje shpejtesi rreth 6,000 kg/minute, duke punuar normalisht ne pjesen qendrore te kapakut ne nje siperfaqe 22 x 15 cm.

Ne proven e mesiperme ndemjet elastike perfundimtare nuk duhet te bien poshte 40.000 kg. Inxhinieri per qellim kontrolli do te marre te gjitha kampionet e nevojshme per testet mekanike dhe mikrofrike.

Kapaket e pussetave nuk duhet te kene vrima ajri, gropeza, plasaritje, vrimeza poroziteti dhe cdo defekt tjeter. Kontraktori duhet t'i zevendesojte ato elemente te cilet nuk jane perfekt ose qe mund te rezultojne te thyera ose te demtuara, si para dhe pas procesit te vendosjes, ato duhet te jene efektive deri ne daten e aprovimit te inspektimit perfundimtar ne rast e probelemesh te lidhura me cilesine e kapakeve te pussetave. Prandaj Kontraktori eshte pergjegjes per cdo demtim te shkaktuar



perpara Punedhenesit dhe/ose pale te trete ne rastin e thyerjeve, vonesave ose mos zevendesimit te kapakeve te mbulesave te permendura me siper.

3.21 NDERTIMI I SISTEMIT

Tubat do te vendosen nga punetore te kualifikuar. Mbas pergatitjes se bazamentit sic tregohet ne Vizatim do te kontrollohet bashkimi i tyre.

Mbas veprimit te bashkimit do te kontrollohet pozicioni altimetrik dhe planimetrik i tubave dhe do te kontrollohen te gjitha rregullimet e mundshme. Tubat brenda dhe ne bashkime do te jene absolutisht te pastra; ato nuk mund te instalohen ne balte ose prezence uji; asnje lende ose material nuk duhet lene brenda ne tubacion (gure, rere, dhe, etj.).

Cdo seksion nga nje pusete tek tjetra do te jene absolutisht i drejte, me te njejten pjerrresi, sic tregohet ne vizatime edhe aprovuar nga Inxhinieri. Ne cdo ndryshim, drejtimi, diametri dhe pjerrresise do te ndertohet nje pusete.

3.22 DREJTIMET

Para instalimit Kontraktori do te paraqese gjithë punen me qellim qe te percaktohet renditja. Gjate paraqitjes Kontraktori dhe Inxhinieri do te nxjerrin profilat e mesiperm duke fiksuar cdo verteks si ne planimetri ashtu edhe ne altimetri, duke u bazuar ne Pikat Fikse. Pas paraqitjes Kontraktori do te kryej te gjitha germimet e dhura dhe do te verifikojë qe vendosja e tubave dhe ndertimi i strukturave te lidhura mund te behen pa ndryshuar radhen.

Inxhinieri vetem do te vendose per ndonje ndryshim te mundshem. Cdo veprim qe behet per zgjidhjen e pengesave ose problemeve te tjera per te cilat Supervizori nuk eshte informuar ne kohe do te behet me shpenzimet e Kontraktorit, te cilin Supervizori e konsideron pergjegjes per shkak te ndonje neglizhence gjate pershkrimet te fazes paraprake. Eshte e detyrueshme per Kontraktorin te beje perseri dhe te korigjojë te gjitha ato punime te gjykuara nga Supervizori si pasoje e gabimeve ose ndryshimeve arbitrare te linjes si ne planimetri ashtu edhe ne altimetri.

3.23 VENDOSJA E TUBAVE PE

Tubat do te vendosen duke ndjekur drejtimin dhe pjerresine e vendosur ne vizatime. Gjeresia e fundit te kanalit nuk mund te jete me pak se 60 cm + diametrin e tubit. Ne cdo rats gjeresia duhet te jete e mjaftueshme per te lejuar pergatitjen korrekte te shtratit te tubit dhe vendosjen e aksesoreve brenda ne kanal. Fundi i kanalit duhet te jete i qendrueshem.

Para vendosjes se tubit eshte e nevojshme pergatitja e shtratit me rere ne fund te kanalit, trashesia e te cilit nuk duhet te jete me pak se 10 cm. Mbas vendosjes tubat duhet te mbulohen me dhe te shkruftuar ose me rere te paster. Trashesia e materialit te shkruftuar ose rere te paster tuhet te matet nga pjesa e sipërme e tubit dhe nuk duhet te jete me pak se 15 cm.

Pjesa tjetër qe mbetet e kanalit duhet te mbushet me zhavorr kur kanali eshte ne rruge ose me materila germimi kur eshte jashte rruge dhe duhet te ngjishet mire me shtresa. Tubat duhet te grumbullohen jashte kanalit dhe shtrimi i tyre mund te behet me mjete mekanike dhe ne faza te ndryshme.

Perpara lidhjes se bashku te dy seksioneve te ndryshme, tubi dhe bashkuesit duhet t'i nenshtrohen kontrollit per t'u siguruar qe ato jane perfekt, pa ndonje defekt dhe absolutisht te paster ne skajet e tyre, vec kesaj tubat duhet te priten perpendikular me aksin e tyre.

Me qellim shmangjen e futjes se ndonje materiali, fundet e tubave tashme te bashkuara duhet te mbyllen. Cdo aksesori qe do t'i bashkangjitet tubit si psh saracineskat, duhet te mbeshteten mire per te shmangur ndonje goditje kundrejt tubit. Vendosja e shiritave me shenje te trafikut mbi tubacion rekomandohet qe te lehtesojë identifikimin e tij ne rastin e punimeve te mirembajtjes.

Duke patur ne konsiderate qe tubacioni bimehet nga temperatura e tokes dhe neqoftes eshte bllokuar nga njera ane perpara mbushjes, ai duhet te mbaje pa dyshim disa forca

- Mbushja (te pakten per 50 cm e para siper tubit) do te behet me te njejtat kushte temperature per te gjithë seksionin.

- Eshte e nevojshme te operohet mbi nje zone prej 30 m cdo here, duke vazhduar gjithmone ne te njejtin drejtim dhe mundesisht lart: kerkohet te punohet ne tre seksione te nje pas njeshme, duke mbuluar ne te njejten kohe nje seksion (deri ne nje lartesi 50 cm siper tubit), tjetrin deri 15/20 cm siper tubit dhe hedhjen e reres rrotul tubit ne seksionin me te avancuar.

- Sapo te kete mbaruar kjo pune eshte e mundur qe te fillohet me seksione me te gjate, vetem ne rastin kur kushtet e temperatures jane krejtesisht konstante. Me qellim qe te lejohet qe tubat e vendosur te arrijne temperaturen e tokes, nje nga fundet e tubit duhet te jete i lire per te levizur dhe pjeset speciale te fundit tjetër te tubacionit mund te behen vetem pas mbulimit te tij ne 5-6m nga pjesa qe do te bashkohet

3.24 AKSESORET

Tubat dhe bashkuesit PEHD duhet te ngjiten me saldime:

- Saldimi duhet te behet nga punetore te kualifikuar.
- Paisjet duhet te sigurojne mundesite me te vogla per gabime per temperaturen, presionin kohen etj.
- Kushtet e motit duhet te jene te mira (pa shi, ere ose shume pluhur).



Saldimi koke me koke

Ky sistem perdoret me pjese bashkuese ndermjet dy tubave ose nje tubi dhe nje pjese speciale, ne rastin kur eshte parashikuar per kete qellim. Sistemi I saldimit duhet te behet duke perdorur termoelemente, te cilet jane normalisht inoksi ose alumini te veshura me tekstil PTFE (polyetrafluoroethylene) dhe fibra qelqi, ose me nje shtrese anti aderuese boje. Kto element duhet te ngrohen nga rezistencat ose nga sisteme gazi me kontroll automatik temperature. Perpara fillimit te saldimit eshte e nevojshme te kontrollohet qe a gjithë linja e tubacioneve ka te njejten temperature.

Pergatitja e fundeve te tubit per saldim. Fundet e tubacionit duhet te jene gati per saldim me pjese bashkuese duke krijuar plan te perbashket te seksioneve, me ane te perdorimit te nje prerseje me dore per tubacione e vegjel dhe elektrike per tubacionet me dimater te madh. Prersja elektrike duhet te duhet te punoje me shpejtesi te vogel per te parandaluar mbingrohen e materialit.

Fundet e gatshme nuk duhet te preken me dore ose ndonje trup tjetër me yndyre, ne rast se ndodh ato duhet te pastrohen me trichloroethylene ose tretes tjetër te pershtatshem

3.25 KRYERJA E SALDIMIT

Te dy pjeset qe do te saldohen duhet te vendosen ne pozicionin me te mire, te jene te fiksuara me dy shtrenguese nepermjet nje sistemi qe mund ti lejoje ato te marrin dhe te japin presionin e kontrolluar mbi siperfaqen e kontaktit.

Termoelementet duhet te vendosen ndermjet fundeve qe ato te shtyhen perkundrejt siperfaqes se tyre.

Materiali do te arrije ne gjendje plastike duke formuar nje zmadhim te vogel. Ne kohen e parashikuar termoelementet hiqen dhe dy fundet shtyhen njeri perkundrejt tjetrit ne presionin e dhene deri sa materiali te kete arritur gjendjen solide Saldimi nuk mund te perfundoje deri sa pjeset e salduara te arrine temperaturen 60° C. Per te arritur saldim perfekt ne tubat hdPE eshte e nevojshme te kihen parasysh kushtet e meposhtme:

- temperatura e siperfaqes se termo elementit $200 \pm 10^\circ \text{C}$;

- koha e nxehtesie e ndryshueshme sipas trashesise;

- presioni gjate fazes se ngrohjes i referohet siperfaqes se saldimit; duhet te sigurohet nje kontakt i qendrueshem te fundeve ne pllakez (vlera fillestare 0, 5kgf/m²);

- presioni I saldimit I referuar drejt siperfaqes se saldimit: 1,5 kgf/m² (sapo pllakeza te jete hequr).

3.26 PUNIMET E BETONIT – PUSATAT

I gjithë sistemi i tubacioneve do te paiset me puseta kontrolli. Betoni per shtresen e bazamentit te pusetave, I derdhur ose jo ne presence uji duhet te kete karakteristikat e dhena me poshte:

Cdo pusete duhet te ndertohet me kapak gize, sic pershkruhet ne kapituj perkates. Pusetat ne perfundim te tyre duhet te jene te papershkueshme nga uji. Pusetat duhet te ndertohen prej betoni sic parashikohet ne projekt zbatim; numuri I tyre, pozicioni dhe dimensionet jane parashikuar ne vizatime. Kur eshte parashikuar sipas projektit, pusetat duhet te paisen me shkalle hekuri, te veshura me rreshire “epoxy”(trashesi 300 mikron) deri 30 cm siper kokes se tubit me te larte. Ne asnje rast nuk do te pranohen puseta qe kullojne uje ose qe kane plasaritje sado te vogla.

3.27 TRAJTIMI I TUBAVE

Gjate ngarkimit, transportit dhe shkarkimit duhet treguar kujdes per te parandaluar ndonje demtim te tubave dhe veshjes mbrojtese. Ngarkimi dhe shkarkimi do te behet ngadale me litare dhe rreshqitje ose paisje te pershtatshme te fuqishme kur eshte e nevojshme dhe tubat duhet te jene nen kontroll te rrepte gjate gjithë kohes. Ne asnje rast tubat nuk duhet te terhiqen zvarre, hidhen ose zvarriten. Kur tubat do te ngrihen me vinc, duhet te perdoret litar me dopio fasho. Vinci do te beje te gjitha ngritjet ne planin vertikal. Ne asnje rast nuk do te perdoren cengela ose fashatura permes tubave. Gjate transportit duhet tubat duhet te shtrengohen per te reduktuar mundesine e demtimit te tyre. Gota e tubave duhet te mbrohet ne menyre te pershtatshme gjate transportit.

3.28 GERMIMI I KANALIT PER TUBACIONET

Kanalet per tubat duhet te germohen deri ne nje thellesi dhe gjeresi te pershtatshme per t’idhene mundesine instalimit te tubit dhe pjeseve bashkuese te specifikuara ose te aprovuara dhe realizimit ne menyre te paershtatshme te shtratit dhe veshjes se tubacionit me material. Gjeresia e kanalit do te jete sic tregohet ne Vizatime me nje minimum 150 mm siper tubit.

Anet e demtuara te kanalit kur aprovohet mund te lejohen vetem siper ketij niveli. Kontraktori duhet te siguroje cfarido mbrojtje shtese te tubave qe eshte gjykuar nga Inxhinieri si e nevojshme, mundet qe gjeresia maksimale e specifikuar te rritet per shkak te metodës se tij te ndertimit.

Kur germimi nuk eshte i perforcuar Kontraktori do te jete pergjegjes per te siguruar qe pjerresite e skarpatave jane te pershtatshme per qendrueshmerine. Kur eshte e nevojshme skarpatat duhet te sigurohen me mbeshtetje te mjaftueshme, si pajantim, pjese te mbyllura, shtylla druri dhe celiku sic kerkohet per punimet. Menyrat e adoptimit te jene ne permbushje te kerkesave te Inxhinierit. Kontraktori do te jete plotesisht pergjegjes per pershtatshmerine dhe mjaftueshmerine e pajantimeve



te perkoheshme dhe mbeshjtjetjen e germimeve. Nuk njihet asnje volum shtese qe ka lidhje me sigurine e skarpateve ose hapjen e kanalit me shume se sa eshte parashikuar ne listen e volumeve. Te gjitha kostot per sigurine e skarpateve dhe kushteve te punes ne kanal mbulohen nga Kontraktori sipas metodes se tij te ndertimit dhe duhet te parashikohen ne oferten e tij financiare

Germimi do te kryhet nga Kontraktori ne menyre te tille qe te shmange tronditjen e tokes perreth. Kujdes i vecante duhet te tregohet per mbrojtjen e qendrueshmerise se rruges dhe strukturave kur germimi ndodhet afer tyre. Kur ne trasene e tubacionit ka shkemb ose popla guri, anet dhe bazamenti i trasese duhet te pergatitet sipas kerkesave te projektit dhe kur te instalohet tubi sipas projektit, duhet qe faqet e shkembit ose gurit te jene jo me pak se 100 mm nga te gjitha anet e tubacioinit Kontraktori duhet te te shmange hapjen e tepert te trasese dhe te punoje paster duke germoje cdo material te njome ose balte qe vjen si rezultat i punes jo te mire te tij. Kur trasea kalon afer strukturave kezistuese, ajo duhet te hapet ne gjatesi te vogla dhe te mbushet me beton te varfer ose me material tjeter te aprovuar.

Kur materiali i germuar per tubacionin, qe nuk eshte i pershtatshem per mbushje do te depozitohet sipas pikes 303.6 ose do te transportohet dhe do te zevenedesohet me materialin e pershtatshem. Materiali i pershtatshem per mbushje do te vendoset menjane dhe do te perdoret per mbushje.

Te gjitha materialet e germuara do te largohen nga Kantieri dhe do te depozitohen ne nje vend te autorizuar per materialet perkatese. Kanalet per tubat e ujesjellesit nen presion do te germohen ne nje thellesi te mjaftueshme per te siguruar mbas ngjeshjes se dheut, nje minimum normal mbulimi prej 1000 mm nga siperfaqe e tokes deri tek koka e tubit. Kur tubacioni do te vendoset ne nje thellesi me te vogel ateheret tubi do te mbrohet sic tregohet ne vizatime ose sipas udhezimeve te Inxhinierit.

3.29 GJERESIA E KANALIT

Kanalet do te germohen sipas gjereses se dhene ne tabelen e meposhtme per te siguruar, vendosjen korrekte dhe ngjeshjen e materialeve te shtratit ne menyre te barabarte ne te dyja anet e tubit.

Nuk do te behet pagese shtese per germimet e bera ne gjersi me shume se ato te treguarat, madje edhe kur seksioni I kanalit eshte me I madh per te parandaluar pasojat e rreshqitjes ose levizjes se materialit ne te cilin eshte kryer germimi

TABELA A

(Per mbulimin e tubave deri 2.0 m)

Diametri	Gjeresia	Mbulimi minimal	Minimumi Normal
I Jashtem	kanalit	I tubit	I thellesise ne fundit te kanalit
mm	m	m	m
63-110	0.70	1.00	1.20
125-150	0.75	1.00	1.25
200	0.80	1.00	1.30
300	0.90	1.00	1.40
400	1.00	1.00	1.50
500	1.10	1.00	1.60
600	1.25	1.00	1.70
800	1.40	1.00	1.80
1000	1.70	1.00	2.00



Kur formacioni i kanalit, sipas mendimit te Inxhinierit, eshte shume I bute per te garantuar mbeshtetje te mire te tubave, kanali do te germohet me shume drejt tokes solide dhe pjesa e germuar me shume do te rimbushet simbas udhezimeve te Inxhinierit me beton, material te grimcuar per shtrat, zhavorr ose gure te thyer, do te ngjishet mire per te formuar shtratin e duhur.

3.30 HEQJA E PAJANTIMEVE

Gjate vendosjes se shtresave, materialit qe rrethon tubin ose materiale ankorimi, mbeshtetjet e perkohshme te faqeve te kanalit ose fletet mbrojtese abesore duhet te hiqen dhe e gjithë gjerësia e trasese do te mbushet.

3.31 SHTRIMI I TUBAVE

Tubat do te vendosen ne kanal mbi nje shtrat te pergatitur sipas vizatimeve. Shtrimi i tubave nuk duhet te filloje deri sa shtrati i tij ne fund te kanalit te jete aprovuar nga Inxhinieri. Nje kerkese e rendesishme e inspektimit eshte qe traret mbrojtës, tapat ose disqet ne fund te flanaxhave te tubacionit nuk duhet te hiqen deri sa tubat, pjeset speciale jane gati per tu ulur ne trase.

Perpara se tubat te vendosen ne kanal duhet te vezhgohen me kujdes per t'u siguruar qe jane te pademtuar.

Kur eshte e nevojshme ne brendesi te tubit, pjeset speciale dhe aksesoret duhet te pastrohen me kujdes me furce. Cdo pjese e demtuar e veshjes ose linjes, perpara se tubi te perdoret duhet te riparohet sipas udhezimeve te Inxhinierit.

Cdo tub duhet te vendoset me kujdes ne shtratin e pergatitur me mjetet e nevojshme per ngritje. Nqs shtrati i pergatitur eshte demtuar dhe nese ka gure brenda ne kanal, tubi do te ngrihet dhe shtrati do te ribehet si dhe guret do te hiqen perpara se te vazhdoje shtrimi i tubave.

Ne asnje rast tubat nuk do te bashkohen para uljes se tyre ne kanal, pervecse ne rastet kur paraprakisht eshte rene dakort me Inxhinierin. Tubat duhet te vendosen ne pjerrtesine dhe drejtimin korrekt dhe koncentrik me tubat e vendosur me pare.

3.32 SHTRATI DHE MBROJTJA E TUBAVE

Shtrati, materiali qe rrethon tubin ose ankorimi i tubave, duhet te jete sic tregohet ne vizatime ose sic udhezohet nga Inxhinieri.

Ne cdo nje bashkimi te tubave ne anet dhe ne fundin e kanalit ose ne te majte te shtratit te tubit, traseaj do te hapet me madhesi te mjaftueshme per te krijuar kushte te pershatshme pune.

Fundi i kanalit ose siperfaqja e mbaruar e shtratit duhet te jete e sheshet ne kuoten korrekte per te lejuar tubacionin te shtrohet ne menyre solide dhe te barabarte ne te gjithë gjatësine e tij ndemjet bashkimit dhe gropes ne vazhdim per bashkimin tjeter.

Pergatitja e fundit te trasese ose e fundit te shtratit duhet te jete e perfunduar dhe e avancuar ne lidhje me vendosjen e tubacionit per te pakten nje gjatesi sa nje tubacion te plote para vendosje se tubit, me perjashtim te rrethanave te vecanta dhe kur eshte rene dakord.

Kanalet e hapura duhet te jene te lira nga uji dhe Kontraktori duhet te marra masa per ta permbushur kete kerkese gjate gjithë kohes. Kur perdoret material i imet oer shtratin, nuk lejohen perdorimi i gureve tullave, ose i materialve te ngjashme me to ne ane te trasese per te fiksuar tubat, ose per t'i dhene atyre pjerrtesi. Per rreth tubit duhet te vendoset material i mjaftueshem dhe te ngjishet rreth tij per te parandaluar levizjen.

Instalimi i tubacioneve qe do te jene me shtrat me material te imet duhet te behet sipas kerkesave te pikes 530. Materiali i imet duhet te hidhet me krahe ne pjesen nen tubacion dhe duhet te ngjishet me tokmak me dore me shtresa qe nuk kalonjne 100 mm perpara ngjeshjes, per te realizuar nje shtrat te ngjeshur 100 mm te trashe, pa pjese te buta, gjate gjithë gjatësise se tubacionit.

Mbasi te vendoset dhe te kontrollohet tubi, materiali i imet duhet te vendoset me kujdes ne hapsiren ndermjet tubit dhe aneve te trasese, deri ne nivelin e kokes se tubit. Materiali duhet te ngjishet me kujdes me dore me tokmak ne shtresa qe nuk kalonjne 150 mm perpara ngjeshjes. Vendosja dhe ngjeshja e materialit duhet te behet paralelisht ne te dy anet e tubacionit

Shtrati quhet i perfunduar me vendosjen e materialit te imet te ngjeshur me lartesi 150 mm mbi koken e tubacionit, ne te gjithë gjerësine e trasese. Kjo do te realizohet me dy shtresa dhe ngjeshja do te behet me tokmak me dore.

Betoni i Klases B do te hidhet ne te gjithë shtratin, ne bashkimet, ndryshimet e drejtimit ose pjerrtesise per te parandaluar levizjen e tubave per shkak te goditjeve nga presioni i ujit, ne pozicion dhe sasi te tille sic tregohet ne Vizatime ose sic udhezohet nga Inxhinieri. Ankorimet e betonit te tubit dhe blloqet ne trase duhet te vendosen ne toke te pa demtuar. Cdo material i lire ose i parregullt do te hiqet menjehere para se te hidhet betoni.

3.33 MBUSHJA E KANALEVE ME MATERIAL GERMIMI

Asnje lloj material germimi, i cili sipas mendimit te Inxhinierit, eshte ose mund te behet i papershtatshem, nuk do te perdoret per mbushjen e kanalit. Mbushja nga germimi kudo qe do te perdoret do te behet menjehere duke proceduar ashtu sic specifikohet.

Kur kerkohet per te permbushur specifikimet per proven e tubave, kanalet do te mbulohen pjeserisht per te siguruar ankorimin, por vendet e bashkimit do te lihen te hapura. Materiali per mbushje 150 mm nga pjesa e siperme e tubit do te hidhet ne shtresa me trashesi jo me shume se 300 mm dhe cdo shtrese do te ngjishet ne pajtuesmeri me Piken 532.



3.34 MATERIALET PER SHTRATIN E TUBAVE

Shtrati I tubave duhet te jete material sic eshte rera ose, nqs aprovohet nga Inxhinieri, materiali duhet te jete i situar (sita 10mm) pa gure duke shmangur perdorimin e materialeve qe permbajne dhera argjilore.

3.35 MATERIALI PER MBUSHJEN E KANALEVE TE TUBACIONEVE

Materiali per mbushje do te permbaje, me miratimin e Inxhinierit, materialin e germuar me perjashtim te kokrrave te mbetura ne site mbi 75 mm dhe guret e mbetur ne siten mbi 25 mm.

3.35 SISTEMIMI I SIPERFAQES

Kontraktori do te sistemoje dhe mirembajte te gjitha siperfaqen e tokes per ta sjelle ate ne gjendjen ekzistuese para se te fillonin Punimet. Ne perfundim te punimeve te mbushjes te gjitha mbeturinat, materialet e teperta etj do te pastrohen nga vendi i punes. Sapo punimet e sistemimit te kene filluar, nuk duhet te lejohet trafik mbi mbushje dhe punimet duhet te kryhen ne menyre te tille qe te shmangin kalimet e pa nevojshem te makinave ne pjesen e restauruar. Siperfaqe e shtruara te rrugeve duhet te behen sipas standartit njelloj si siperfaqja origjinale duke plotesur kerkesat e inxhinierit.

3.36 KALIMI I TUBACIONEVE NE STRUKTURA

Siperfaqet e jashtme te te gjitha tubave dhe pjeseve speciale qe do jene brenda strukturave do te jene plotesisht te pastuara para instalimit. Veshjet mbrojtese per tubat e metalit do te hiqen nga seksionet qe do jene brenda strukturave.

Tubacionet qe kalojne ne mure dhe dysHEME qe mbajne uje duhet te instalohen ne vend kur derdhet betoni. Rrteht tubit duhet te instalohet nje zgare dhe betoni hidhet dhe ngjishet

rrreth tubit. Kur specifikisht lejohet ose urdherohet nga Inxhinieri, mund te lihen hapje te perkohshme ne struktura, me formen sipas dimensioneve dhe formave te dhena ne Vizatime, per te kaluar tubacione ose detaje speciale. Ne strukturat qe mbajne uje ato duhet te kene nje dimension me te vogel ne drejtim te faqes se jashtme te structures dhe duhet te perfshijne kur tregohet, nje shirit gome per mos kalimin e ujit (Water Stop). Ne dysHEME, ambiente te thata ne stacionet e pompave, etj birat e perkohshme duhet gjithashtu te perfshijne nje shirit gome per mos kalimin e ujit (Water Stop)

Kur adoptohen hapje te perkoheshme Kontraktori do te kete pergjegjesi te plote per qendrueshmerine e konstruksionit dhe mos depertimin e ujit. Tubat me fllanxha permes mureve do te fiksohen me bullona, me bira te vendosura simetrikisht kundrejt qendres, pervec se kur udhezohet ndryshe.

3.37 SARACINESKAT

Kujdes duhet te tregohet per parandalimin e demtimit te te gjitha saracineskave, hidranteve te zjarrit dhe paisjeve te tjera ndihmese. Saracineskat dhe aparatet ndihmese do te magazinohen ne kushte te mira ne menyre qe te perjashtohet mundesia e futjes se ujit dhe trupave te ngurte duke perfshire edhe pluhurin.

Pjesa a faqeve te pallotes dhe mbeshtetsja e saracineskave duhet te mbahet e paster, asnje saracineske nuk duhet te mbyllet pa fshirjen e faqeve me leckte te paster. Pjeset e thelluara brenda saracineskes duhet te pastrohen te gjitha me dore.

Ne rast te ndonje aksidenti ne saracineske ka ndonje lende ose material, ai duhet ose te tretet pse te hiqet me kujdes me metoda qe nuk demtojne faqet e pallotes. Perpara se saracineskat te futen ne perdorim duhet qe te gjitha ingranazhet, guzhinetat, boshtet duhet te vajisen dhe grastaohen sic rekomandohet nga prodhuesi i saracineskave.

Lyerja me vaj duhet te behet dri ne nivelin e lejuar dhe te gjitha hapesirat e vajit duhet te mbushen sipas rekomandimit te prodhuesit. Asnje material i demshem nuk do te lejohet te jete ne kontakt me faqen e pallotes dhe ulluku u vajit duhet te mbahet i paster.

Trupi i saracineskes duhet te provohet kur tubacioni kryesor eshte i mbushur me uje dhe rrjedhjet nga trupi do te rregullohen, ose do te ri montohet duke perdorur materiale te rejambushese izoluese sipas rekomandimeve te prodhuesit. Lidhja e trupit me boshtin nuk duhet te jete aq e shternguar , sa qe te ndikojne ne ferkimin e boshtit me materialin mbushes.

Valvolat e ajrit nuk duhet te ekspozohen ne driten e diellit ose me koke poshte, duke ekspozuar dhomen e ajrit dhe sferen. Valvulat e ajrit do te kontrollohen para se tubi te mbushet per te siguruar qe sfera dhe faqet nuk jane kokrizuar ose thyer dhe qe nuk ka papasteri osse materiale te tjera te demshme ne zgavrat e trupit.

Te gjitha vrimezat e ajrit duhet te kontrollohen per te pare qe ato jane te pastra. Sprinklerat e vaditjes dhe aksesoret e ngjashme do te kontrollohen para se te futen ne linje dhe para se tubacioni kryesor te jete i mbushur per te siguruar qe rruget e kalimit jane te pastra.

Instalimi i paisjeve matese do te behet me saktesi ne pershtatje me udhezimet e prodhuesit.

3.38 PROVA E TUBAVE

Tubacionet duhet te provohen nga ana hidraulike ne seksione gjate ndertimit. Testimi do te aplikohet per te provuar saktesine strukturore te njesive te ndryshme ne linje, duke perfshire tubat, saracineskat dhe ankorimet dhe per te provuar padepertueshmerine e ujit ne linje.

Testimet do te aplikohen ne seksione per nje gjatesi jo me te madhe se 1000 m, ose gjatesi me te vogel kur kerkohet.



Kontraktori do te siguroje pompat, pajisjet matese te presionit, perforcimet dhe te gjithë aparatet e nevojshme per kryerjen e provave dhe do ti mbaje ato ne gjendje te mire. Pajisjet matese te presionit do te testohen per te plotesuar kerkesen e Inxhinierit.

Kontraktori duhet te kujdeset per per transmetimin e goditjeve nga fundet e pa mbrojtura per ne fund ose ne te dy anet e tarsese. Testimi nuk do te lejohet te behet kundrejt saracineskave te mbyllura. Perpara proves, Kontraktori do te siguroje qe ankorimi e brrylave ka perfundar dhe te gjithadaljet e degezimeve dhe bloqet jane vendosur jane vendosur sic duhet.

Uji qe kerkohet per mbushjen e tubacionit do te sigurohet nga Kontraktori dhe do te merret nga nje burim i aprovuar.

Kontraktori do t'i jape Inxhinierit njoftimin se ai do te kryej proven e tubacionit jo me pak se 24 ore perpara.

Provat e presionit per seksione te ndryshme te Punimeve do te behet sic tregohet ne Vizatime, ose sipas udhezimeve te Inxhinierit.

Per te provuar tubacionin, ai do te mbushet me uje dhe do t'i hiqet i gjithë ajri. Kujdes duhet treguar gjate mbushjes per te siguruar nxjerrje te lire te ajrit per te parandaluar grushtin hidraulik. Tubacioni do te mbahet nen presion nominal per nje periudhe 24 ore per te lejuar thithjen dhe nxjerrjen e ajrit. Pas kesaj presioni do te rritet deri tek ai i kerkuari dhe do te ruhet per nje periudhe prej nje ore. Ne fund te nje ore prove presioni cdo humbje e presionit do te ripompohet uje ne tubacion dhe sasia e kerkuar e ujit nuk do te kaloje me shume se 0.1 liter per milimeter te diametrit te brendshem nominal per kilometer gjatesi te tubit kryesor per 60m presion per cdo 24 ore. Neqoftese ko sasi uji eshte me e larte Kontraktori do te gjeje vendndodhjen dhe riparaje rrjedhjet dhe do te perserise proven me shpenzimet e tij.