

Kamëz, më \_\_\_/\_\_\_/ 2022

# **SPECIFIKIMET    TEKNIKE**

---

Rehabilitimi i rrjetit të ujësjes dhe  
kanalizime në zonën e Valiasit të vjetër .

---

**PER "ROALB STUDIO" SHPK  
ING.HAMZA KAZIA**

**KAMEZ 2022**

## **PERMBAJTJA E RAPORTIT**

### **1. KONSIDERATA TE PERGJITHSHME.....**

- 1.1 PERSHKRIMI I PUNIMEVE .....
- 1.2 KERKESAT E SPECIFIKIMEVE.....
- 1.3 VIZATIMET .....
- 1.4 VIZATIMET SIPAS FAKTIT .....
- 1.5 PIKETIMET, LINJAT DHE NIVELET .....
- 1.6 HYRJET NE OBJEKT PER TE PUNUAR.....
- 1.7 KANTIERI I PUNIMEVE DHE TOKA SHTESE.....
- 1.8 ORGANIZIMI I PUNEVE .....
- 1.9 FURNIZIMI ME UJE.....
- 1.10 ENERGJIA ELEKTRIKE .....
- 1.11 KANTIERI I NDERTIMIT.....
- 1.12 MATERIALET E FURNIZUARA NGA KONTRAKTORI .....
- 1.13 OPERIMI I PUNEVE.....
- 1.14 PRISHJET DHE CMONTIMET.....
- 1.15 PUNET E PERKOHSHME .....
- 1.16 PUNE EKZISTUESE NE TERREN .....
- 1.17 PENGESA TE PERKOHSHME, URAT, KALIMET ,ETJ.....
- 1.18 PUNIMET NE RRUGE EKZISTUESE .....
- 1.19 MIREMBAJTJA E OBJEKTEVE EKZISTUESE, TUBAVE E TE TJERE .....
- 1.20 PUNIMET PER TE MBAJTUR PASTER UJIN DHE SHKARKIMI I UJRAVE TE PUNIMEVE.....
- 1.21 MBROJTJA E PUNEVE.....
- 1.22 PASTRIMI I KANTIERIT.....
- 1.23 PLANET DHE DOKUMENTAT QE DO TE KTHEHEN .....
- 1.24 TABELA E PROJEKTIT .....
- 1.25 DITARI I OBJEKTIT I KONTRAKTORIT.....
- 1.26 TAKIMET E PROGRESIT TE PUNIMEVE .....
- 1.27 NDIHMA E SHPEJTE.....
- 1.28 STANDARDET.....
- 1.29 PRONESIA PRIVATE.....
- 1.30 SPECIFIKIMET TEKNIKE – TE PERGJITHSHME .....
- 1.31 LISTA E MANUALEVE TEKNIKE TE OPERIM/ MIREMBAJTJE DHE DOKUMENTAT QE DUHET TE FURNIZOHEN NGA KONTRAKTORI .....
- 1.32 PAJISJET E KANTIERIT.....

### **2. PUNIME TOKE.....**

- 2.1 STANDARDET.....
- 2.2 PAJISJET NDIHMESE PER TRAFIKUN E PERKOHSHEM .....
- 2.3 RRETHIMI I LEVIZSHEM PER OBJEKTIN.....
- 2.4 RRUGET E TRAFIKUT TE PERKOHSHEM .....
- 2.5 DHERAT E SIPERFAQES .....
- 2.6 PRISHJA E ASFALTIT TE RRUGEVE EKZISTUESE .....
- 2.7 GERMIMET .....
- 2.8 MBESHTETJET E KANALIT.....
- 2.9 SHTRATI I TUBAVE .....
- 2.10 SHTRATI I ZHAVORRIT.....

## REHABILITIMI I UJESJELLESIT DHE KUN NE VALIASIN E VJETER

---

2.11	MBUSHJE FILLESTARE .....
2.12	SHIRITI I KUJDESIT DHE SHTRESAT GJEOTEKSTILE .....
2.13	RIMBUSHJA E KANALEVE .....
2.14	MBUSHJA E PUSSETAVE .....
2.15	DERRASAT PER KALIMIN E KANALEVE .....
2.16	SIGURIMI I RRETHIMEVE DHE MUREVE EKZISTUESE .....
2.17	SIGURIMI I POSTEVE DHE SINJALEVE EKZISTUESE TE NDRICIMIT .....
2.18	MBROJTJA E PEMEVE .....
2.19	HEQJA E UJIT .....
<b>3.</b>	<b>TUBAT .....</b>
3.1	TUBAT, RAKORDERITË, SARAÇINESKAT DHE PAJISJET E TJERA – SHTRIMI – TË PËRGJITHSHME .....
3.2	VIZATIMET .....
3.3	TUBAT PE .....
3.4	LLOJET E BASHKIMEVE .....
3.5	TESTI I PRESIONIT .....
3.6	SHPELARJA .....
3.6	DISINFECTIMI I TUBAVE .....
<b>4.</b>	<b>SARACINESKA DHE REDUKTUES PRESIONI .....</b>
4.1	SARACINESKAT .....
4.1.1	KERKESAT E PERGJITHSHME TE ARTIKULLIT .....
4.1.2	KERKESAT CILESORE TE SARACINESKAVE ME FLLANXHA .....
4.1.3	KERKESAT E SIGURISE TE SARACINESKAVE .....
4.1.4	MARKIMI I SARACINESKAVE .....
4.1.5	AGREGAT I KOMBINUAR .....
4.2	REDUKTUES PRESIONI .....
4.2.1	KERKESA PERGJITHSME TE ARTIKULLIT .....
4.2.2	KERKESA CILESORE TE REDUKTIMIT TE PRESIONIT .....
4.2.3	KERKESAT E SIGURISE TE REDUKTIMIT TE PRESIONIT .....
4.2.4	MARKIMI I VALVULAVE TE REDUKTIMIT TE PRESIONIT .....
4.3	MATESAT FAMILJARE .....
<b>5.</b>	<b>KANALIZIME UJERAVE TE ZEZA .....</b>
5	TE PERGJITHSHME .....
5.1	SHKTRIMI NE KANAL .....
5.2	INSTRUKSIONET E MONTIMIT .....
5.3	MATERIALI .....
5.4	TESTI PARAPRAK .....
5.5	MBAJTJA DHE TRANSPORTI I TUBAVE NE ZONE .....
5.6	GERMIMI DHE MBUSHJA E SHKEMBIT .....
5.7	NDERTIMI I PUSSETAVE .....
5.8	DERDHJET E UJERAVE TE ZEZA .....
5.9	PERSHKRIMI I CMIMIT NJESI TE TUBAVE PER KANALIZIMET .....
<b>6.</b>	<b>BETONET .....</b>
6	TE PERGJITHSHME .....
6.1	KONTROLLI I CILESISE .....
6.2	PUNA PERGATITORE DHE INSPEKTIMI .....
6.3	MATERIALET .....
6.4	KERKESAT PER PERZIERJEN E BETONIT .....
6.5	MATJA E MATERIALEVE .....
6.6	METODAT E PERZIERJES .....
6.7	PROVAT E FORTESISE GJATE PUNES .....

## REHABILITIMI I UJESJELLESIT DHE KUN NE VALIASIN E VJETER

---

6.8	TRANSPORTIMI I BETONIT .....
6.9	HEDHJA DHE NGJESHJA E BETONIT .....
6.10	BETONIM ME KOHE TE NXEHTE .....
6.11	KUJDESI PER BETONIN .....
6.12	FORCIMI I BETONIT .....
6.13	HEKURI I ARMIMIT .....
6.14	KALLEPET OSE ARMATURAT .....
6.15	NDERTIMI DHE CILESIA E ARMATURES .....
6.16	HEQJA E ARMATURES .....
6.17	BETONI I PARAPERGATITUR.....
<b>7.</b>	<b>SHTOJCA.....</b>

# SISTEMI I FURNIZIMIT ME UJË TË PIJSHËM

## 1. KONSIDERATA TE PERGJITHSHME

### 1.1 PERSHKRIMI I PUNIMEVE

Zona e projektit të sistemeve inxhinierike të ujërave ndodhet ne Kamez,Tirane. Punimet e ndertimit të këtyre sistemeve konsiston në:

- Rehabilitimin e rrjetit te ujesjellesit te zones se Valiasit te Vjeter.
- Punimet civile, të hapjes së kanaleve dhe gropave të tubacioneve dhe të veprave hidroteknike të sistemeve të ujërave.
- Punimet e montimit të elementëve të sistemeve të ujërave, si tubacionet, rakorderitë, saraçineskat dhe pajisjet e tjera të kontrollit të rrjedhjes.
- Testimi i elementëve, veprave hidroteknike dhe sistemeve sipas standardeve teknike EN 805, EN 1610, etj.
- Punimet civile të shtrimit dhe mbulimit të tubacioneve dhe mbushjes së kanaleve dhe pjesës së gropave jashtë veprave hidroteknike dhe tubacioneve apo elementëve të tjerë.
- Sistemimi i terrenit sipas projektit urbanistik të zonës apo projektit inxhinierik të rrugëve.

#### **Kujtесе e rendesishme:**

**Kontraktori duhet te kryeje te gjithe shqyrtimin topografik dhe te verifikoje në plan dhe në profilat gjatesore te linjave te sistemeve inxhinierike të ujërave, pozicionin dhe kuotat e tubacioneve dhe ti paraqese dokumentat e mesiperme tek Mbikqyresi i punimeve (Inxhinieri) perpara fillimit te punimeve.**

Volumet e Punimeve do te maten dhe vleresohen. Kontraktori duhet te kuptoje se zerat e punimeve mund te urdherohen pjeserisht vetem nga Punedhenesi. Kontraktori nuk ka te drejte te pretendoje per ekzekutimin e volumeve per te gjithe zerat e punimeve. Ofertuesit duhet te kuptojne se te gjitha zerat e punimeve apo grupet e zerat e punimeve te ngjashme nuk mund te urdherohen nga Punedhenesi. Kontraktori duhet te kuptoje mire dhe te bjere dakord se nuk ka te drejte per ndryshim te cmimeve njesi per zerat e punimeve perkatese per shkak te mos urdherimit te puneve dhe /ose zerat e punimeve te anuluar.

## **1.2 KERKESAT E SPECIFIKIMEVE**

Kontraktori duhet te permbushë te gjitha kërkesat dhe detyrimet e te gjitha klauzolave te specifikimeve te aplikuar per punet e ndertimit qe jane perfshire ne Kontrate. Klauzolat per punimet qe nuk perfshihen ne kete Kontrate nuk do te aplikohen. As klauzolat e ketyre specifikimeve, as pershkrimi i detajuar dhe as sasite e dhena nuk kufizojne detyrimet e Kontraktorit nen kushtet e kesaj Kontrate. Atje ku zerat nuk jane perfshire ne Preventiv per ndonje kerkese te tille apo detyrim, kosto e ketyre kerkesave dhe detyrimeve do te parashikohen te perfshihen ne zerat e Preventivit. Sasite e dhene ne Preventiv vetem jane vleresuar dhe ato mund te ndryshojne gjate zbatimit te punimeve. Paguesa per keto zera do te behet ne baze te punes aktuale te kryer gjate ndertimit dhe sipas metodës se matjeve dhe pageses te pershkruar ne klauzolat e kontratës së sipërmarrjes së punimeve.

## **1.3 VIZATIMET**

Te gjitha punimet do te jene ne te gjitha pjeset ne perputhje me nivelet, përmasat dhe hollësitë, qe permbajne Vizatimet si dhe Specifikimet si dhe ne vizatimet e tjera qe mund te furnizohen kohe pas kohe apo te jene aprovuar nga Inxhinieri. Te gjitha nivelet e dhena ne Vizatime i referohen kuotës relative të aksit të rrugës. Nje liste e Vizatimeve dhe e specifikimeve jane dhene ne Projektin e Detajuar. Kontraktori ka te drejten te kontrolloje projektin e pusetave. Kontraktori duhet te kontrolloje me kujdes vizatimet dhe te verifikojë dimensionet dhe nivelet ne terren dhe te sjelle gabimet apo mosperputhjet e verejtura ne kujtese te Inxhinierit të Supervizorit, i cili do te jape instruksionet e duhura per rregullim. Deshtimet per te zbuluar dhe/ose te njoftojë Inxhinierin per ndonje gabim apo mosperputhje ne vizatime nuk do ta shmange Kontraktorin nga pergjegjesia per punet jo te kenaqshme apo per ndertim te gabuar apo detyrimet e rregullimit dhe berjes se punes mire apo ndertimit me shpenzimet e veta dhe te kompletimit te punimeve ne menyre te kenaqshme per Inxhinierin.

## **1.4 VIZATIMET SIPAS FAKTIT**

Pas perfundimit te punimeve por perpara dorezimit te punimeve tek Punedhenesi, Kontraktori duhet te paraqese tek Inxhinieri, Vizatimet sipas faktit per te gjitha punimet e kryera. Vizatimet duhet te perfshijne pozicionin në plan dhe detajet e të gjitha elementëve, tubacioneve, te gjitha pusetat e ndertuara dhe detaje se si ato jane ndertuar ne fakt dhe duhet te kene te njejtin shikim (shkalle, informacion,etj) si vizatimet e projektit ne menyren e dhene gjate aprovimit per ndertim.

## **1.5 PIKETIMET, LINJAT DHE NIVELET**

Kontraktori eshte plotesisht pergjegjes per shenimin korrekt te shenjave, linjave dhe niveleve sipas vizatimeve. Kontraktori eshte plotesisht pergjegjes per mirembajtjen e shenjave, linjave dhe niveleve gjate gjithe periudhes se ndertimit si dhe gjate nderprerjes se projektit.

## **1.6 HYRJET NE OBJEKT PER TE PUNUAR**

Te gjitha punimet e nevojshme per te hyre ne objekt do te behen nga Kontraktori me shpenzimet e tij. Punedhenesi nuk ka asnje pergjegjesi per kushtet apo mirembajtjen e ndonje rruge ekzistuese apo strukture qe mund te perdoret nga Kontraktori per kryerjen e punimeve nen kete kontrate dhe per udhëtimet ne dhe nga Objekti. Asnje pagese nuk do te behet tek Kontraktori per ndertimin, permiresimin, riparimin apo mirembajtjen e ndonje rruge ekzistuese qe mund te perdoret nga Kontraktori per kryerjen e punimeve nen kete kontrate pervec rasteve qe jepen ne Preventiv. Kontraktori do te pregatite me shpenzimet e tij cdo lehtesi per hyrjet e perkohshme ne objekt (rruge,etj) qe mund te kerkohen per qellime ndertimi nga Inxhinieri. Lehtesi te tilla do te jene per zgjerimin dhe qendrueshmerine e duhur per te lejuar levizjen e te gjitha makinerive dhe pajisjeve si dhe mirembajtjen nga Kontraktori ne kushte te mira dhe te sherbyeshme gjate periudhes se ndertimit.

Punedhenesi dhe Inxhinieri si dhe punonjesit e tyre se dhe ata te Kontraktoreve te tjere qe do te punojne ne objekt per Inxhinierin do te perdorin falas pajisjet e dhena nga Kontraktori.

## **1.7 KANTIERI I PUNIMEVE DHE TOKA SHTESE**

Ne se Kontraktori kerkon toke shtese per magazinimin e materialeve apo per ndonje qellim tjeter ne shtese te zones se siguruar nga Inxhinieri ne object, ai duhet te merret vesh dhe te paguaje pronarin dhe zoteruesin e asaj qe do te perdore. Pergjegjesia e Kontraktorit nen kushtet e kesaj Kontrate do te zbatohet per te gjitha tokat e okupuara apo perdorur nga Kontraktori per qellime te kesaj kontrate. Per ndonje ngjarje te vecante e cila do ti jape rritje te detyrimeve, Kontraktori duhet te njoftoje menjehere Inxhinierin dhe ta mbaje ate te mireinformuar mbi gjendjen e negocimeve me ane te zgjidhjeve te ndonje kerkese nga palet e treta dhe mbi menyren ne te cilen ai ka ndermend te permbushe detyrimet nen kushtet e Kontrates.

Punedhenesi ka te drejte te refuzoje cdo lloj shume tek pagesat e Kontraktorit te nje sasive te tille qe per mendimin e tij mbulon detyrimet e Kontraktorit nen Kushtet e Kontrates perderisa provat e dhena nga Kontraktori tek Inxhinieri tregojne se detyrimet e Kontraktorit ne kete rast jane rregulluar perfundimisht dhe jane shkarkuar

Perpara hyrjes ne ndonje toke, Kontraktori do te beje te gjitha rregullimet e nevojshme me pronarin apo zoteruesin e saj dhe do te rrethoje lehtesisht vendin e punes qe eshte ne progres per te mbrojtur demet ndaj njezve, bagetive dhe do te marre te gjitha pergjegjesite per mbrojtjen e personave te paautorizuar, bagetive apo tokave te fqinjëve ndaj humbjeve ne objekt te punimeve.

### **1.8 ORGANIZIMI I PUNEVE**

Kontraktorit i kerkohet te organizoje dhe te niveloje punimet dhe mban pergjegjesi per sigurine dhe suficencen e punimeve. Ai do t'i jape 48 ore perpara kerkesen e tij tek Inxhinieri per te bere kontrollin e duhur dhe do te siguroje te gjitha instrumentat, shiritat etj si dhe ndihmesen tek Inxhinieri per kontrollin e duhur.

### **1.9 FURNIZIMI ME UJE**

Uji do te kerkohet per qellime te larjes se zhavorrit, reres apo gureve, per berjen e llacit dhe betonit, per ngjeshje te dherave, per pirje apo perdorime te tjera gjate punimeve.

Kontraktori do te beje perpjekjet e tij per gjetjen e furnizimit me uje, do te mirembaje te gjitha tubat, depozitat dhe aplikimet e tjera qe do te duhen per te shperndare ujin ne pjese te ndryshme ku do te behen punimet.

Uji, qe nevojitet per zbatimin e punimeve, mund te merret nga rrjeti kryesor nepermjet nje matësi në pikën më të afërt të mundëshme. Sipërmarrësi do të shtrije rrjetin e vet të përkohshëm të tubacioneve. Lidhjet me rrjetin kryesor dhe kostot për këtë do të paguhen nga Sipërmarrësi.

Ne rast se nuk ka mundesi lidhje me rrjetin e Ujesjellesit, Kontraktori duhet te beje vete perpjekjet per furnizim me uje higjenikisht te paster dhe te pijshem per punetoret dhe punimet qe do te kryhen gjate zbatimit te projektit.

### **1.10 ENERGJIA ELEKTRIKE**

Kontraktori do te siguroje te gjithë fuqine e Energjise Elektrike, ndricimit, sherbimin e kerkuar te telefonise qe nevojitet per zbatimin e punimeve. Kontraktori do te beje te gjitha perpjekjet e duhura per gjetjen e lejeve dhe pagesat e taksave dhe tarifave per keto sherbime dhe perdorimin e tyre. Kontraktori do te siguroje te gjitha telat, llampat, celsat, etj qe mund te kerkohen per kete pune. Energjia e perkohshme dhe rrjeti i ndricimit do te jene te izoluara dhe larg lageshtise se ujit. Sistemi i energjise dhe i ndricimit do ti nenshtrohen inspektimit dhe aprovimit te autoriteteve perkatese.

### **1.11 KANTIERI I NDERTIMIT**

Te gjitha impiantet e ndertimit qe do te perdoren per kryerjen e Punimeve do te jene te nje madhesie, tipi dhe metodike te aprovuar nga Inxhinieri.

Ne se per ndonje arsye, Inxhinieri do te kete mendimin se ndonje eskavator, germues mekanik, vinc, perzieres betoni, vibrator apo makineri tjetër e propozuar nga Kontraktori per qellime te ketyre punimeve nuk duhet te perdoret apo eshte e papershtatshme per perdorim te ketyre punimeve apo pjeseve te tyre, ato do te hiqen menjehere nga perdorimi.

Ne vecanti, Inxhinieri mund te ndaloje ose te pezulloje perdorimin e ketyre makinerive qe per mendimin e tij duhet te hiqen sepse demtojne me shume material se sa jane te nevojshme apo demtojne struktura apo ndonje lloj tjetër punimi.

Ne menyre te ngjashme, Inxhinieri mund te ndaloje perdorimin e makinerive qe shkaktojne zhurma apo ndonje tjeter. Cdo ndryshim ne metoden e kryerjes se punimeve qe ka lidhje me sa me siper do te jete ne koston e Kontraktorit i cili nuk mund te krijojte probleme ndaj inxhinierit mbi faktin e zbatimit te punimeve me ndonje metode tjeter apo per ndonje neglizhence apo heqje te impianteve te ndertimit.

#### **1.12 MATERIALET E FURNIZUARA NGA KONTRAKTORI**

1. Kontraktori do te furnizojte te gjitha materialet dhe artikujt e prodhuar te nevojshem per ndertimin e punimeve qe jane specifikuar ne Preventiv.
2. Te gjitha materialet e perdoruara per instalimin permanent ne keto punime do te jene te reja dhe do te jene konform klauzolave perkatese te Preventivit.
3. Perpara urdherit per perdorimin apo instalimin e ndonje materiali, Kontraktori duhet te informojte Inxhinierin per specifikimet e ketij artikulli.
4. Disa lloj materialesh si tuba, valvola, termoizolime per mbulesat do te sigurohen nga Kontraktori. Asnje urdher pervec atij te Inxhinierit nuk do te zbatohet per aprovimin e listes se materialeve dhe pajisjeve. Kontraktori do te degjojte gjithmone keshillat e Inxhinierit mbi urdherat dhe datat e furnizimit te materialeve dhe do te siguroje kampionet e materialeve te kerkuara.

#### **1.13 OPERIMI I PUNEVE**

Asnje operimi i rendesishem, vecanerisht mbyllja e rrugeve apo prerja e linjave te ujit apo te ngjashme nuk do te behet pa u mbushur 48 ore nga njoftimi i Inxhinierit.

#### **1.14 PRISHJET DHE CMONTIMET**

Inxhinieri duhet te jape 5 dite perpara njoftimit me shkrim te ndonje propozimi per prishjen apo shkaterrimin e te gjitha ose pjeseve te strukturave ekzistuese ne objekt te cilat jane te nevojshme per kompletimin e puneve. Kontraktori do ti jape Inxhinierit nje shpjegim te metodës dhe menyres se prishjes dhe hapat e ndermarra per sigurine dhe qendryeshmerine e ndonje strukture te mbetur. Ne se nuk eshte dhene njoftimi, Kontraktori nuk do te kete pasoje per shtyrjen e programit dhe te puneve per shkak te refuzimit te lejes per prishje apo shkaterrim te struktures se permendur.

#### **1.15 PUNET E PERKOHSHME**

Brenda 14 diteve te dates se dhene per fillimin e ndonje pjese te punimeve ku kerkohen punime te perkohshme, Kontraktori do te siguroje te gjitha vizatimet e nevojshme dhe detajet e ndertimit te propozuar per punimet e permendura dhe do te kenaqe Konsulentin per mundesine e ndertimit.

### **1.16 PUNE EKZISTUESE NE TERREN**

Per informacione te tilla te dhena ne Vizatimet e punimeve ekzistuese ne objekt si ne madhesi, karakter apo kushte qe jepen pa ndonje garanci, Inxhinieri nuk ka asnje pergjegjesi per mosperputhjen e tyre. Kontraktori do te marre te gjitha masat e duhura per te permbushur kerkesat e Inxhinierit ne lidhje me mbrojtjen e strukturave ekzistuese ne objekt te cilat nuk jane pjese e punimeve.

### **1.17 PENGESA TE PERKOHSHME, URAT, KALIMET ,ETJ.**

Kur ndonje rruge, rrugice apo menyre tjeter kalimi nderpritet nga ndertimi qe po kryhet sipas opinionit te Inxhinierit ka nevojte per tu siguruar dhe per te hyre ne pjese te ndryshme te objektit, Kontraktori do te siguroje kalimet e duhura, urat dhe rruget e duhura etj. Te gjitha keto kalime, ura, rruge etj do te mirembahen deri sa te gjitha kerkesat e specifikimeve do te permbushen plotesisht. Ne menyre te vecante, Kontraktori do te siguroje hyrjen e ndonje pronari dhe do te njoftoje Inxhinierin per cdo problem ne biznesin e tij.

### **1.18 PUNIMET NE RRUGE EKZISTUESE**

Kur rruget ekzistuese do te nderpriten apo punimet do te behen ne rruget ekzistuese, Kontraktori do te marre instruksionet nga Inxhinieri si dhe te dhenat dhe orare per nderprerjen e rrugëve dhe administrimin e trafikut per ne rruge te tjera. Kur kerkohet nga Inxhinieri, kalimet e kenaqshme do te sigurohen dhe mirembahen nga Kontraktori me shpenzimet e veta.

Kontraktori ka per te ndaluar cdo person te paautorizuar, kafshe etj te qendrojne ne vendin e punimeve. Te gjitha rruget do te rregullohen ne gjendjen e tyre origjinale sa me shpejt te jete e mundur pasi te jene kompletuar te gjitha punimet. Te gjitha punimet e restaurimit te tilla si mbushje e rrugëve, shtresat baze te rrugëve dhe siperfaqja e tyre do te behen ne perputhje me kerkesat e specifikimeve.

### **1.19 MIREMBAJTJA E OBJEKTEVE EKZISTUESE, TUBAVE E TE TJERE**

1. Ne se gjate procesit te puneve, ndonje tub ekzistues, KUZ, drenazh, shtylle elektrike, system ndricimi apo kablllo dhe rrjete nentokesore si dhe struktura te tjera sherbimi apo ndonje strukture tjeter nuk do te shperndahen por do te mbeshtetet dhe mbrohet kunder demtimeve duke u mirembajtur ne kushte te mira me shpenzimet e Kontraktortit. Ne rast se pjese te tilla do te hiqen apo shperndahen duhet te merret aprovimi paraprak i Inxhinierit. Kontraktori do te jete pergjegjes per cdo demtim te tyre gjate operimit te tij.

2. Atje ku drenazhet e tokes, kanalet jane shperndare perkohesisht ose rivendosur apo kerkohen te mbeshteten perkohesisht gjate ndertimit, duhet te perfshihen ne cmimet per germimet ne preventivin e puneve. Nese Kontraktori zbulon ndonje drenazh te fushes ekzistuese duhet ta rivendose me kujdes ne se eshte e mundur ose te ndertoje ndonje drenazh te ri. Kjo eshte pergjegjesia e Kontraktorit per te percaktuar vendin e sakte te sherbimeve te tjera komunale ekzistuese si dhe vendet e kablove elektrike, telefonike, tubave te ujit, kuz, dhe te mbaje ato ne gjendje te mire pa deme.
3. Atje ku pritat e tokes jane perkohesisht te cara apo me dhera siper tyre dhe rivendosen ose ribehen, duhet te mbeshteten gjate ndertimit, punime te tilla duhet te perfshihen ne cmimin e germimeve ne Preventivin e puneve. Ne se Kontraktori do te germoje pritat ekzistuese, ai duhet te parashikoje rimbushjen e tyre dhe ngjeshjen ne shtresa me trashesi prej 30 cm per cdo shtrese dhe vendosjen ne kushte te meparshme. Kontraktori do te jete pergjegjes per cdo demtim te pritave ekzistuese pergjate lumit dhe ose kanaleve.

#### **1.20 PUNIMET PER TE MBAJTUR PASTER UJIN DHE SHKARKIMI I UJRAVE TE PUNIMEVE**

1. Te gjitha punimet gjate te gjithë kohes se ndertimit do te mbahen te pastra ndaj ujrave siperfaqesore apo nentokesore.
2. Kontraktori do te kete kujdes per ujin e drenazheve nga veprimet e ndertimit dhe ujrata e shiut duke kerkuar rruget e duhura ne menyre qe te mos ndodhin demtime tek kanalet, tubat apo strukturat e tjera. Kontraktori do te jete pergjegjes per cdo demtim te personave apo pronave per shkak te ujit te drenazheve apo nderprerjes se prurjeve te ujit te shiut dhe atyre te zeza gjate veprimeve te tij.
3. Kontraktori me shpenzimet e tij do te siguroje shkarkimin e cdo uji te ndotur apo me ngjyre qe del nga punimet e tij duke kenaqur Inxhinierin dhe cdo person qe ka te drejte mbi token dhe burimet ujore lart e poshte ujit te shkarkuar. Ai do te njoftoje Punedhenesin per zgjidhjet e bera ne lidhje me kete klauzole.
4. Ne rastet e ndonje interference me toke ekzistuese apo drenazh rruge qe ka lidhje me ndertimin brenda apo jashte kohes se ndertimit, Kontraktori do te marre menjehere masat per rregullimin e drenazhit deri sa te permbushe kerkesat e Inxhinierit dhe pronarit apo zoteruesit apo ndonje autoriteti qe ka lidhje me te.

#### **1.21 MBROJTJA E PUNEVE**

Kontraktori do te ndermarre te gjitha hapat e nevojshme per te mbrojtur Punet dhe te gjitha magazinat e materialet nga efektet e motit, demtimeve, permbytjeve apo vjedhjeve dhe do te jete pergjegjes per cdo demtim, humbje apo ndonje gje qe mund te ndodhe.

### **1.22 PASTRIMI I KANTIERIT**

Gjate progresit te punimeve, Kontraktori do te mbaje paster dhe do te heqe nga sipërfaqja e tokes te gjitha materialet e prishjeve, te pajisjeve etj, qe rezultjone nga prishja e strukturave te vjetra, plehrave, vajrave etj te cilat mund te hiqen nga toka.

Me perfundimin e punimeve, Kontraktori do te pastroje te gjithë kantierin dhe do te heqe te gjitha gjerat deri sa te kenaqe Inxhinierin per kete pastrim. Ne fund, ai do te niveleje te gjitha rruget dhe skarpitet qe nuk jane pjese e punimeve dhe ne menyre te vecante do te rregulloje cdo drenazh qe mund te jene bllokuar ose interferuar gjate punes. Cdo mbetje e punimeve do te rregullohet me shpenzimet e Kontraktorit dhe kenaqjen e Inxhinierit.

### **1.23 PLANET DHE DOKUMENTAT QE DO TE KTHEHEN**

Perpara se Inxhinieri te leshoje certifikaten perfundimtare, Kontraktori do te ktheje te gjitha vizatimet, specifikimet, preventivin apo ndonje dokument tjetër te cilin e ka marre per qellime te punes.

### **1.24 TABELA E PROJEKTIT**

Ne objekt do te vendosen dy tabela metalike me madhesi 2 x 2 m. Ne cdo Tabele do te vendoset emri i Projektit, Punedhesisit, Kontraktorit, Inxhinierit dhe te dhena kryesore te Kontrates (vlera, afatet, etj) qe duhet te tregohen.

### **1.25 DITARI I OBJEKTIT I KONTRAKTORIT**

Kontraktori do te mbaje nje ditar te punimeve ne objekt ku cdo dite do te shkruaje per eventet e rendesishme, punimet e ekzekutuara, etj. Kontraktori duhet te paraqese tek Inxhinieri ne ditën e pare cdo jave ose ne nje periudhe me te gjate qe do te vendoset, nje raport progresiv do te tregojë progresin e bere ne te gjitha sektoret e rendesishem te punimeve qe nga raporti i fundit dhe progresin e pergjithshem qe nga fillimi i Kontrates. Raporti progresiv duhet te kete lidhje me programin e puneve apo rishikimet e bera qe jane aprovuar here pas here nga inxhinieri.

Per realizimin e punimeve nevojiten :

- **PERSONELI DREJTUES TEKNIK**

Inxhinier Ndertimi  $\geq 1$  Person

Inxhinier Hidro  $\geq 1$  Person

Inxhinier Topograf  $\geq 1$  Person

Teknik Ndertimi  $\geq 1$  Person

- **SPECIALISTE DHE PUNETORE**

Specialiste  $\geq 15$  Persona

Punetore  $\geq 20$  Persona

Manovratore (eskavator , fadrome , minifadrome , minieskavator)  $\geq 5$  Persona

- MAKINERI DHE PAJISJE

Kamion veteshkarkues me kapacitet mbajtes 10-20 ton  $\geq 2$  cope

Kamion veteshkarkues me kapacitet mbajtes 5-10 ton  $\geq 3$  cope

Kamioncine transporti veteshkarkuese me kapacitet deri 3.5 ton  $\geq 2$  cope

Kamioncine me vinc me kapacitet vinci deri 5 ton  $\geq 2$ cope

Fadrome me goma per transport dheu  $\geq 1$  cope

Minifadrome  $\geq 1$  cope

Eskavator me goma  $\geq 1$  cope

Minieskavator  $\geq 1$  cope

Aparature per bashkim tubacionesh me metoden "Elektro Fusion"  $\geq 1$  cope

Motogjenerator/Gjeneratore  $\geq 1$  cope

Grejder  $\geq 1$  cope

Autobitumatrice  $\geq 1$  cope

Vibrator  $\geq 1$  cope

Tokmak elektrik  $\geq 2$  cope

Betoniere  $\geq 1$  cope

Vibrator Betoni  $\geq 1$  cope

Prerese asfalti  $\geq 1$  cope

Rul me kompresor  $\geq 1$  cope

Asfaltoshtruese  $\geq 1$  cope

Saldatrice  $\geq 1$  cope

Pajisje per hekurthyes  $\geq 1$  cope

Cekic Pneumatik per thyerje betoneve  $\geq 1$  cope

Matrapik  $\geq 1$  cope

### **1.26 TAKIMET E PROGRESIT TE PUNIMEVE**

Kontraktori duhet te marre pjese ne te gjitha takimet e organizuara nga Inxhinieri ne objektin e punes ose ne zyren e Inxhineirit per te diskutuar progresin e puneve dhe ose problemet qe lidhen me to. Ne vecanti, Inxhinieri do te beje pershtatjet e duhura per takimet mujore ne terren te thirrura nga Inxhinieri per te pare progresin e puneve. Takimet ne objekt do te perfshijne normalisht inspektimin e puneve, se bashku me Kontraktorin, Inxhinierin dhe Punedhenesin dhe Kontraktori do te beje me te miren e mundshme per te ndihmuar ne kete inspektim te perbashket te punimeve.

### **1.27 NDIHMA E SHPEJTE**

Kontraktori do te siguroje dhe mirembaje kantierin ne vendin ku ndodhet duke u pajisur me te gjitha cantat e duhura te ndihmes se shpejte ne kushte te mira dhe te pastra ne menyre qe te jene te gatshme ne cdo kohe per punonjesit e tij, Inxhinierin dhe stafin e tij. Kontraktori do te kete punonjesit perkates te cilet duhet te jene te instruktuar per menyren e ndihmes se shpejte. Lista e telefonave, per ndihmen e shpejte si doktore, ambulance apo ndonje burim tjetër i jashtem duhet te jete i vendosur ne nje vend te dukshem te kantierit.

### **1.28 STANDARDET**

Te gjitha standratet ISO, EN ose ekuivalente Shqiptare dhe/ose standarte te tjera ekuivalente dhe manuale te dhena ne kushtet e Kontrates do te jene pjese e Kontrates. Te gjitha referencat te dhena ne specifikimet teknike do te jene botime te fundit apo rishikime te tyre. Kontraktori duhet te aplikojë standartet, rregullat teknike dhe ligjet e permenduar ne dokumentet e ofertes.

### **1.29 PRONESIA PRIVATE**

Inxhinieri do te jete i informuar nga Kontraktori ne avance 7 dite mbi fillimin e aktiviteteve ne prona private.

### **1.30 SPECIFIKIMET TEKNIKE – TE PERGJITHSHME**

Te gjitha zerat ne Specifikimet dhe ne Preventiv perfshijne te gjitha punimet duke perfshire, materialet, pajisjet, ndertimin dhe instalimin si dhe pune shtese. Certifikatat per cilesine e te gjitha materialeve dhe paisjeve duhet te perfshihen. Per llogaritjet e sasive gjate procesit te tenderit dhe matjet e sasive gjate ndertimit duhet te kihet paraysh se:

Pagesat do te behen per sasite e matura ne terren sic jane punimet e tokes qe do te maten dhe paguhen sipas seksionit aktual te kanalit te mbushur apo te germuar.

### **1.31 LISTA E MANUALEVE TEKNIKE TE OPERIM/ MIREMBAJTJE DHE DOKUMENTAT QE DUHET TE FURNIZOHEN NGA KONTRAKTORI**

Dokumenta teknike ne lidhje me Manualet e Operimit dhe Mirembajtjes se Pajisjeve qe do te furnizohen nga Kontraktori jane:

1. Nje (1) set i manualeve te operimit per cdo pajisje ne Shqip. Manualet e operimit japin ne pergjithesi informacion te pergjithshem dhe specifik per operim normal, kushtet e operimit, kuptimin dhe perdorimin e instrumentave, kuptimin e sinjaleve, etj. Keto manuale jane dokumenta baze per trajnime.
2. Tre (3) sete te manualeve te sherbimit dhe mirembajtjes te sherbimit normal te rregullt dhe mirembajtjes se cdo tipi te pajisjeve ne anglisht dhe shqip. Set i manualeve te sherbimit dhe te mirembajtjes duhet te kene specifikimet teknike standarte te prodhuesit per pajisjet, specifikimet per pjeset e konsumueshme dhe procedurat per mirembajtje dhe sherbim te rregullt dhe riparim normal. Nje abstrakt i ketyre manualeve, vecanerisht ne pikpamjen e procedurave te mirembajtjes se rregullt dhe riparimit normal do te perdoren si dokumenta baze per trainim.
3. Dy (2) sete ne Shqip te katalogeve per instrumentat Mekanike/elektrike bazuar ne dokumentat teknike, standartet, specifikimet dhe normat duke pershkruar ne detaje te gjitha proceset e mirembajtjes, vizatimet dhe numrin e pjeseve te kembimit. Keto manuale do te perdoren baze per mirembajtjen dhe operimin e tyre dhe jane ne anglisht.
4. Dokumentat teknike te specifikuara nen klazuolen 1) deri ne 3) do te paraqiten ne dy sete ne CD-ROM.

### **1.32 PAJISJET E KANTIERIT**

Per kompletimin e puneve te dhena nen kete kontrate, Kontraktori duhet te:

- Siguroje aplikimet, veglat dhe materialet qe jane kerkuar per zbatimin e puneve te specifikuara ne kontrate duke perfshire edhe transprotin e tyre dhe veprimet me to,
- Transportoje, montoje, mobiloje zyrat e kantierit, akomodimin, magazinën dhe cdo gje tjeter qe kerkohet per to,
- Te siguroje lidhjet e elektrikut, ujit, telefonit si dhe te cdo pajisje qe duhet per to ne vendin e ndertimit,
- Te siguroje rruget hyrese tek magazinat, asfaltimin dhe rruge trafikun ne vendin e ndertimit sipas kerkesave,
- Te zbatoje punimet e tokes, perfshi edhe heqjen e bimesise sic kerkohet per te lehtesuar hyrjen ne kantier,

- Te gjeje vendet e duhura per pajisjet e kantierit

Kontraktori duhet te mirembaje pajisjet ne objekt per te gjithë periudhen e ndertimit duke perfshire edhe nderprerjet te cilat nuk jane shkaktuar nga Punedhenesi dhe te furnizojë me energji, uje dhe material te tjera te kerkuara per zbatimin e puneve.

Kontraktori do te heqe te gjitha pajisjet dhe te risjelle ne gjendjen e merpashme siperfaqet e perdorura dhe rruget ne kuptimin e menazhimit te tokes. Papastertite do te hiqen.

Kontraktori duhet te instaloje, mirembaje dhe te zgjidhe lidhjet e ujit dhe te elektrikut ne se do te perdore per nevojat e punimeve te tokes, tubat, kabllot e ketyre ndermarrjeve ne baze te nje marreveshje me keto ndermarrje per periudhen e ndertimit.

Zyra e Mbikqyresit te punimeve/ Inxhinierit: Nje zyre per Inxhinierin duhet te sigurohet nga Kontraktori ne terren. Zyra duhet te kete nje dhome tualeti, dhe te gjitha pajisjet e nevojshme per nje kohe pune normale.

Shuaresit e Zjarrit: Shuaresit e Zjarrit duhet te jene ne objekt ne numrin dhe cilesine e dhene ne keto specifikime (shuares zjarri me ngarkese pluhuri nominale prej 12 kg).

Pajisjet Sanitare: Kontraktori do te kete pajisje sanitare sipas numrit te puntoreve dhe stafit ne terren por jo me pak se dy kabina tualeti dhe nje dhome dushi si dhe 4 lavamane.

**Shendeti dhe Siguria:** Gjate punes ne objekt, te gjithë punonjesit duhet te jene te veshur me veshje sipas standarteve me veshje te mbrojtura per pune si helmata, kepuce pune, cizme, pantallona, kemishe, gota uji, etj. Ne te gjithë zonen e kantierit kontraktori duhet te vendose tabela me fraza te sigurise ne pune sipas procesit te punes. Perpara fillimit te nje procesi te ri te punes dhe cdo muaj, Inxhinieri duhet te lexoje rregullat teknike per sigurine nga libri i standarteve teknike.

### **Dokumentacioni Fotografik:**

Perpara, gjate dhe pas zbatimit te punimeve, foto me ngjyra duhet te behen per evidence te gjendjes ekzistuese te trasese se vendndodhjes se linjave respektive dhe impianteve te cilat mund te demtohen gjate ndertimit. Te gjitha demtimet duhet te fotografohen me qellim te mos kemi pretendime te pajustificuara nga pronaret. Fotot do te behen ne presence te Inxhinierit. Dokumentacioni i plote do te dorezohet tek Punedhenesi.

## **2. PUNIME TOKE**

### **2.1 STANDARDET**

Keto standarte dhe rregulla do te zbatohen per germimet e kanaleve te tubave dhe ndertimin e linjave te tubacioneve:

DIN EN 1610	Manual per Instalimin e Tubave
DIN 19630	Manual per ndertimin e linjave te furnizimit me uje
DIN 4124	Gropat e ndertesave, kanalet, skarpatet, gjeresia e hapesires se punes,

## **2.2 PAJISJET NDIHMESE PER TRAFIKUN E PERKOHSHEM**

Kantieri do te jete sipas rregullave te trafikut me sinjalet e trafikut te kerkuar, instalimet mbrojtese dhe te sigurise. Kontraktori do te mirembaje dhe ndricoje pajisjet duke perfshire edhe kostot operacionale te tyre per te gjithë periudhen e ndertimit deri ne hapjen e trafikut. Pajisjet per bllokimin e trafikut, sigurine ne trafik, ndricimin dhe sinjalistiken do te sigurohen per bllokimin e pjesshem dhe total te rruges ne zonen e ndertimit. Tarifat per leje nga sektori publik per ceshtjet e rrugeve duhet te perfshihen ne kostot perkatese.

Ne se kerkohet, Kontraktori duhet te siguroje nje set te ndricimit te perkohshem me ndricues trafiku per rregullimin e trafikut me operim tre faza, e kuqe, jeshile, e verdhe me ndalesa te ndryshme. Seti i ndricimit te perkohshem te trafikut me nje rivendosje te perseritur te ndricimit te trafikut mund te kerkohet. Ne varesi te progresit te puneve, nje rivendosje e ndricimit te trafikut mund te kerkohet. Postet e sinjaleve te rrugeve do te jene sipas policise. Kosto e operimit dhe e elektrikut dhe lidhjet me sistemin do te perfshihen ne kostot e Kontraktorit.

## **2.3 RRETHIMI I LEVIZSHEM PER OBJEKTIN**

Per te arritur sigurine ne terren, te gjitha gropat e ndertesave dhe kanaleve duhet te mbyllen me nje rrethim te levizshem gjate ndertimit te linjave te tubave deri sa mbushja e tyre te plotesohet. Rrethimi i levizshem i objekteve (lartesi: 2,00 m) duhet te jete i asambtuar me elemente hekuri me shufra celiku, bazament kollonash betoni duke perfshire te gjitha materialet e nevojshme per rrethim. Aty do te perfshihen dyert dhe portat e duhura.

## **2.4 RRUGET E TRAFIKUT TE PERKOHSHEM**

Per mirembajtjen e trafikut gjate te gjithë periudhes se ndertimit duhet te ndertohen rruge te perkohshme trafiku. Perpara fillimit te ndertimit, Kontraktori do te pregatise nje plan trafiku per rrugët e perkohshme dhe te marre lejen e sektorit perkatese per ceshtjet e rrugeve. Per ti sjelle ne gjendjen origjinale keto rruge te perkohshme duhet te behet heqja e tyre pas perfundimit te punimeve duke perfshire edhe punime shtese.



## **2.5 DHERAT E SIPERFAQES**

Kur eshte e aplikueshme, per germimet e kanaleve dhe gropave, shtresat e dherave (trashesi mesatare: 30 cm) perfshi barin, shkurret e te tjera duhet te hiqen dhe te ndahen nga germimi i shtresave me te thella. Per riperdorimin e tyre, keto dherave te vendosen ne vendin e ndertimit.

Pas rimbushjes se kanaleve dhe gropave te ndertesave, Kontraktori do te transportoje dherat e siperfaqes dhe te mbush shtresat e saj sipas trashesise se kerkuar ne siperfaqe te pjerrta dhe horizontale ne terren.

## **2.6 PRISHJA E ASFALTIT TE RRUGEVE EKZISTUESE**

Kontraktori duhet te prese dhe te thyeje asfaltin ekzistues duke perfshire guret e bordurave sic kerkohet per ndertimin e rrugeve dhe germimin e kanaleve te tubave, transportit dhe largimit te materialeve sipas rregullave respektive. Certifikatat e largimit nevojitet te paraqiten tek Inxhinieri.

## **2.7 GERMIMET**

Perpara fillimit te ndonje germimi, Kontraktori do te takoje ofruesit lokale (per energjine, komunikimin, etj) per te lokalizuar kabllot ekzistuese dhe tubat. Cdo instruksion i dhene nga keto ndermarrje do te ndiqet.

Per te identifikuar vendin e tubave ekzistuese dhe kabllot, Kontraktori do te siguroje germime te zakonshme te kanaleve shtese. Atje ku kabllot dhe tubat ekzistuese nderpresin kanaline ose ecin paralel, Kontraktori duhet te germoje me krahe. Per te gjitha kohen e ndertimit, kabllot dhe tubat ekzistuese duhet te sigurohen dhe mbeshteten.

Kabllot, kokat e tyre dhe tubat qe jane paralel ne kanaline e tubave do te mbeshteten ne menyre te sigurt. Kabllot e mundshme ekzistuese mund te hiqen perkohesisht ne se lejohet dhe te vendosen ne kantier. Pas perfundimit te puneve, kabllot dhe tubat duhet te rivendosen dhe te shenohen me nje shirit kablli per kujdes.

Kontraktori do te lejohet te perdore eksploziv vetem me lejen e Inxhinierit dhe Punedhenesit. Pas gjetjes se lejes se dhene, te gjitha shperthimet do te behen nga persona te trainuar dhe te kualifikuar nen supervizimin e nje drejtuesi me experience i cili ka nje certificate zyrtare autentike per shperthimet. Kostot per sigurimin, heqjen dhe rivendosjen e linjave ekzistuese te sherbimit do te perfshihen ne cmim njesi.

Kanalet dhe gropat e pusetave do te germohen sipas standarteve (i.e. DIN 4124, DIN EN 1610). Kanali i tubave do te jete sipas profilit. Gjeresia e pjeses se poshtme e kanalit do te jete sipas DIN EN 1610 per diametrin nominal te tubit. Thellesia e kanalit dhe e pusetave do te jepet ne vizatime.

X i korrespondon hapesires minimale ndermjet tubave dhe mureve te kanalit

Dj – Diametri i jashtem i tubit i dhene ne m

- kendi i pjerresise se mureve te kanalit i matur nga horizontali

Dherat e germuar (klasa 3-4), ne se eshte e mundur te magazinohen ne anen tjeter te kanalit ne sasine qe kerkohet per rimbushje te kanaleve. Dherat e germuar qe nuk mund te vendosen ne ane te kanalit duhet te transportohen ne nje vend tjeter te siguruar nga Kontraktori dhe do te perdoren per rimbushje te kanalit te tubave. Kontraktori do te parashikojë ndonje vend magazinimi te dherave per te lejuar transportin e tyre ne distance te gjate dhe pa demtim te tubave.

Kontraktori duhet te parashikojë te germoje dherat e klases 6-7 me cekic pneumatik sipas standarteve dhe kushteve teknike mbi sigurine e punimeve. Kontraktorit duhet te marre aprovimin e Inxhinierit per germimet speciale te dherave te klases 6-7.

Gjithashtu, dherat e klases 3-5 mund te germohen me metoda manuale dhe ose makineri. Kontraktori duhet te marre aprovimin e Inxhinierit per perdorimin e cdo metode dhe ai duhet te kete nje protokoll, perfshi librin e masave me volume dhe dimensionet e kanalit per cdo prej tyre.

Guret dhe materialet me te medha se 25 cm do te mblidhen dhe largohen me shpenzimet e Kontraktorit. Kontraktori do te largoje dherat e hequra me shpenzimet e veta.

Pergatitjet per nenshtresat (shtrati i tubave) ne pjesen e poshtme te kanalit do te devijojne deri ne jo me shume se 2 cm nga thellesia e kerkuar e germimit. Te gjitha punet shtese te lidhjeve te tubave dhe germimet e pusetave do te perfshihen ne cmimin njesi.

Kanalet e germuar mund te hapen deri ne distance 50 m. Kanalet duhet te rimbushen pas instalimit te tubave dhe pjeseve lidhese te tyre brenda dites se punes. Kontraktori do te jete pergjegjes per cdo demtim te kanaleve te hapur gjate diteve te shiut dhe qe nuk ka permbushur kushtet e mesiperme.

## **2.8 MBESHTETJET E KANALIT**

Gjate germimit te kanaleve, Kontraktori do te perdore mbeshtetese ne te dy anet e kanalit duke filluar nga fundi kanalit ne te gjithe thellesine qe jane me shume se 0,9 m (pervec se kur eshte shkemb ose dhe i forte).

## **2.9 SHTRATI I TUBAVE**

Per nje themel uniform te tubave, Kontraktori duhet te siguroje nje shtrese rere ose zhavorri (madhesia maksimale e kokrrizës: 20 mm) sipas DIN EN 1610 me nje trashesi 100 mm + 1/10 DN ne mm. Trashesia minimale e shtratit te tubit ne shkemb ose dhe te ngjeshur do te jete 150 mm. Shkalla e ngjeshjes kerkohet te jete 97 %. Kontraktori do te zbatoje testet (testi: plate load test sipas DIN 18134) per te verifikuar shkallen e ngjeshjes.

## **2.10 SHTRATI I ZHAVORRIT**

Perpara ndertimit te pusetave, Kontraktori do te instaloje nje shtrese zhavorri me trashesi 10 cm. Nje shkalle ngjeshje prej 95 % eshte e kerkuar. Kontraktori duhet te beje edhe testet perkatese (testi: plate load test sipas DIN 18134) per te verifikuar shkallen e ngjeshjes.

### **2.11 MBUSHJE FILLESTARE**

Deri ne 30 cm mbi tub, Kontraktori duhet te mbushe kanal in me zhavorr ose rere (max i kokrrizes: 20 ne shtresa deri ne 30 cm (ne te dy anet e tubave, kjo shtrese do te jete deri ne 20 cm) duke perdorur nje ngjeshje manual ose ngjeshje te vogel. Nje shkalle ngjeshje prej 95 % eshte e kerkuar. Kontraktori duhet te beje edhe testet perkatese (testi: plate load test sipas DIN 18134) per te verifikuar shkallen e ngjeshjes.

### **2.12 SHIRITI I KUJDESIT DHE SHTRESAT GJEOTEKSTILE**

Mbi mbushjen fillestare, nje shirit plastik kujdesi duhet te vendoset ne te gjithe gjatesine sipas DIN V 54841 -1 per te mbrojtur tubin dhe ndonje detektim te mevonshem. Ngjyra dhe pershkrimi do te jene sipas qellimit.

Ne dherat shume te holle ose ne ane te filtrit te anes se asfaltimit ose ne rastet me pjerresi mbi 10 %, Kontraktori duhet te perdore nje filter gjeotekstili ne polyester ose PE. Materiali duhet te perdoret i aprovuar nga Inxhinieri.

Copa te ndryshme "geotextile" do te vendosen se bashku per linjat e drenazhimit dhe te KUN; copat duhet te mbivendosen te pakten 50 cm.

Pjesa e poshtme e copes se "geotextile" ne kontakt me pjesen e poshtme te kanalit dhe per nje lartesi prej te pakten 20 cm ne cdo ane do te mprenjohet me bitum te nxehte te shkalles 2 kg/m<sup>2</sup>. Imprenjimi behet perpara instalimit te "geotextile" ne kanal pas vendosjes ne vend. "Geotextile" do te rrije jashte kanalit ne nje sasi qe duhet per dublimin e mbivendosjes ne maje te drenazhit (dy here gjeresi e kanalit). Kanalet e drejta do te mbushen me material te germuar te thyer, pastruar me te pakten nje shtrat prej 10 mm pastruar me nje site 70 mm. Materiali do te mbushet i plote ne menyre qe ta beje gjeotekstilin te rrije sa me mire tek muret e kanalit. Pas kompletimit te mbushjes, "geotextile" do te mbivendoset ne maje dhe do te mbulohet me dhe te ngjeshur.

### **2.13 RIMBUSHJA E KANALEVE**

Kontraktori duhet te mbushe kanalet e germuar me dhe te ngjeshur (shtresa me trashesi jo me shume se 30 cm dhe qe eshte i lire nga mbetjet, materialet e keqia apo bimesi. Mbushja do te zbatohet ne shtresa 30 cm per secilen. Nje shkalle ngjeshje prej 95 % eshte kerkuar. Kontraktori duhet te zbatoje testet (testi: plate load test sipas DIN 18134) per te verifikuar shkallen e ngjeshjes. Kontraktori duhet te mbushe kanalet per te gjithe tubat e instaluar (pervec zonave te bashkimit te tubave). Ne kete zone, tubi duhet te kete mbulesa druri ose plastike per te mbrojtur ato nga materialet e pista dhe ose material te papranueshme ) gjate nje dite pune.

### **2.14 MBUSHJA E PUSSETAVE**

Pas ndertimit te pussetave, Kontraktori duhet te mbushe gropen e germuar me dhe te ngjeshur jo - kohesive, (klasa 3-4, koeficient:  $U = 6 - 10$ , permbajtje argjil/ dhe(madhesi kokrrize =0.06 mm): max. 10%) i lire nga mbetjet, materiale te keqia apo bimesi. Mbushja do te zbatohet ne shtresa 40 cm per secilen.

Cdo shtrese do te ngjeshet nga nje ngjeshes i aprovuar perpara vendosjes se cdo shtrese. Nje shkalle ngjeshje prej 95 % eshte kerkuar. Kontraktori duhet te zbatoje testet (testi: sipas DIN 18134) per te verifikuar shkallen e ngjeshjes.

### **2.15 DERRASAT PER KALIMIN E KANALEVE**

Gjate ndertimit te kanalave te ujrave te zeza, Kontraktori do te siguroje dhe mirembaje disa derrasa per kalimin e sigurt te kanaleve me nje ndertim te qendrueshem. Keto derrasa te levizshme per kalimin e kanaleve do te kene edhe mbrojtese te thjeshta. Nje Instrukcion i Inxhinierit apo Punedhenesit per keto kalime duhet te behet.

### **2.16 SIGURIMI I RRETHIMEVE DHE MUREVE EKZISTUESE**

Gjate punes se ndertimit, rrethime dhe mure ekzistuese duhet te mbeshteten dhe te sigurohen. Cdo lloj i themeleve qe eshte i ekspozuar gjate punimeve te tokes dhe ka nje risk per te rene, duhet te sigurohet dhe mbeshtetet sipas zgjedhjes se Kontraktorit duke perfshire edhe punet shtese.

### **2.17 SIGURIMI I POSTEVE DHE SINJALEVE EKZISTUESE TE NDRICIMIT**

Postet e ndricimit, treguesit dhe shenajt e trafikut qe jane vendosur ne zones e trasese dhe kane problem per qendrueshmerine e tyre gjate periudhes se ndertimit do te mbeshteten dhe sigurohen me kujdes kundrejt kolapsit dhe paqendrueshmerise.

### **2.18 MBROJTJA E PEMEVE**

Pemet do te mbrohen ndaj demtimeve mekanike nga perdorimi i koshave me lartesi vetikale afro 2.00 m dhe gjeresi te vrimes prej afro 10 cm ndermjet pemeve dhe koshit me material te pershtatshem (dhe i ngjeshur, ose te njejte ).

Rrenjet e pemeve do te mbrohen nga germimet e rrugeve. Ne mbrojtjen e pemeve, Kontraktori do te marre masat sipas DIN 18920 “Mbrojtja e Pemeve, bimeve dhe vegetation gjate ndertimit” si dhe “manual per ndertimin e rrugeve”, pjesa Landscaping (RAS-LG 4). Per sigurimin e rrenjeve do te perdoret manual i germimeve. Rrenjet e prishura dhe te thyera do te trajtohen sipas DIN 18920. Demtimet e rrenjeve kryesore do te trajtohen ne menyre profesionale. Rrenjet e dala do te sigurohen dhe mbrohen nga cpimet me veshje te ngrohta ose thase.

### **2.19 HEQJA E UJIT**

Kontraktori duhet te siguroje heqjen e ujit nga kanali i tubave dhe pusetave duke perfshire pompa, pajisje per heqjen e ujit (pompa, tuba) dhe pajisje te tjera. Aty do te perfshihet mirembajtja, operimi , kontrolli dhe sherbimi i impiantit per te gjithë periudhen e ndertimit. Ne se kerkohet, leja per shkarkimin e ujit te ujrave te shiut dhe sistemet e ujrave te zeza apo te lumit nese ka.

### **3. TUBAT**

#### **3.1 TUBAT, RAKORDERITË, SARAÇINESKAT DHE PAJISJET E TJERA – SHTRIMI – TË PËRGJITHSHME**

Kontraktori do te furnizojë dhe instalojë komplet tubat dhe pjesët lidhëse të tyre sic kerkohet për ndertimin e linjave të SFU sipas vizatimeve.

Tubat dhe pjesët lidhëse të tyre; saraçineskat dhe pajisjet e tjera të kontrollit të rrjedhjes, do të transportohen, magazinohen dhe montohen/vendosen sipas instruksioneve të dhëna nga Prodhuesi, për të siguruar qëndrueshmëri dhe perbereseve të tyre dhe për të gjetur garancinë e prodhuesit, të gjitha tubat, pjesët lidhëse dhe aksesoret do të furnizohen vetëm nga një prodhues.

Tubat dhe pjesët lidhëse do të transportohen në terren në një magazinë të ndërmjetme, pa ngarkesë, do të instalohen në kanal dhe tubave në linjë të drejtë, në thellësi dhe pjerresinë e treguar në Vizatime dhe të ngjitura duke përfshirë të gjitha punët e nevojshme shtesë sipas instruksioneve të prodhuesit.

Prodhuesi i tubave do të sigurojë llogaritjet strukturore.

Tubat dhe pjesët lidhëse do të kenë kontroll çilesie sipas EN, DIN apo të ngjashme dhe shenjat e prodhuesit

Kujdes duhet të tregohet për sigurimin e kushteve të shtratit të tubave sipas specifikimeve të dhëna. I gjithë tubi duhet të vendoset në pozicion dhe të instalohet drejt sipas profilit dhe drejtimit të pjerresisë të dhënë në seksionin gjatësor mbi shkallën e kerkuar. Përpara se tubat të jenë bashkuar ato do të pastrohen nga të gjitha llumrat, guret apo objekte të tjera që mund të kenë hyrë brenda tyre.

Në fund të çdo dite pune dhe kur puna është ndërprere për një periudhë kohore, fundet e lira të tubave të shtruar duhet të mbrohen nga mbulesa të përshtatshme kundrejt hyrjes së pislleqeve apo materialeve të tjera të huaja.

Kur shtrimi i tubave nuk është në progres, fundet e hapura të tubave të instaluar do të mbyllën për të mos lejuar hyrjen e ujit të kanalit në linjë. Gjithmone uji duhet të përjashtohet nga futja në brendësi të tubave dhe mbushja do të jetë e tillë që të mbrojë tubat nga pluskimi. Nëse ndonjë tub do të pluskojë, ai do të hiqet nga kanali dhe do të vendoset sipas direktivave të dhëna nga Inxhinieri. Asnjë tub nuk do të vendoset në kushte të lageshtësi se kanali që nuk lejon vendosjen e shtratit në mënyrën e duhur ose kur për opinionin e Inxhinierit, kushtet e kanalit apo të motit janë të papërshtatshme për instalimin korrekt të tyre.

Tubat do të vendosen me pjerresinë e dhënë në Vizatime.

### **3.2 VIZATIMET**

Perpara ngritjes se strukturave metalike, vizatimet duhet te paraqiten tek Inxhinieri per aprovim.

Sigurimi i tipit, grada, dimensionet dhe detaje te tjera te trareve dhe rrjeteve te ndertuara duke perfshire perforcimet, aksesoret dhe ankorimet. Diagramat e hekurit, te asamblimit, te bashkimit dhe vendosjes se shufrave dhe kendeve. Dimensionet jo ne shkalle nga vizatimet e strukturave do te percaktojne gatesine e shufrave te perforcimit.

Aprovimi i nje produkti do jepet nga Inxhineiri ne kantier vetem pas prezantimit te nje shembulli te pranueshem te cdo tipi.

### **3.3 TUBAT PE**

Tubat e Polietilenit do te jene PE 100 të kategorisë per uje te pijshem për presion pune (PFA ose PN) nominal prej 10 bar.

Standardet: ISO 4427, DIN 8074, EN 12201

Bashkimi i tubacioneve dhe i rakorderive do të jetë i tipit kokë më kokë (butt fusion) ose me manikota apo rakorderi me shkrirje me elektroda (electrofuzion). Perpara lidhjes se tubave, kokë më kokë, apo me fasheta electrofuzive, fundet duhet te pastrohen dhe te jene te lire nga ndonje kontaminim (i.e. rere, uje, bar) qe mund te shkaktojne rrjedhje. Ndersa shtrimi i tubave do te behet nga Kontraktori ne perputhje te plote me instruksionet e prodhuesit te tubave dhe standardevë europiane përkatëse.

### **3.4 LLOJET E BASHKIMEVE**

Avantazhet e sistemeve PE te integruar dhe rezistente ndaj ngarkesave zakonisht arrihen duke bere bashkime ekonomike duke perdorur teknikat e bashkimit me manikote me elektrofuzion.

Procedura e sakte per te bashkuar materiale jo te njejta per mure me trashesi te njejte. Vetem materiale te ngjashme dhe me trashesi muri te perafert duhet te bashkohen ne shkrirje. Duhet te shikohen udhezimet para se te provohet bashkimi i materialeve me shkalle te ndryshme trysnie ose me diameter te ndryshem.

### **3.5 TEST I PRESIONIT**

Kerkesat e Testimit per tubat e polietilenit me dendësi të lartë.

Testimi do të përfshijë të gjithë elementët përbërës të rrjetit, si: tubacionet, rakorderitë, saraçineskat, kundralvolat, etj.

- Presioni i testit: 1.5 x presioni i lejuar i punës, por jo më pak se 10 bar, koha e testimit: 12 orë. Testi i presionit do te behet për seksione tubacionesh deri në 100 m. Gjithashtu nje test final i presionit do te behet per te gjitha linjat perpara shplarjes se tyre.

Standardet:

- Metodot dhe kerkesat e testit sipas standardeve EN 545-2002, EN 805, ISO 2531

Pas shtrimit, Kontraktori do te zbatoje testin e presionit te tubave te polietilenit sipas standarteve. Te pakten nje ore duhet te kaloje pas perfundimit te lidhjes se fundit me EFW per te bere testin e presionit. Presioni maksimal i testit eshte 1,5x presioni nominal i cili duhet te mbahet per te pakten 10 minuta pa rrjedhje.

Inxhinieri do te vendose mbi gjatesine qe do te testohet, e cila duhet te jetë rreth 100 m. Cdo seksion qe do testohet do jete i mbushur pervec bashkimeve qe do te lihen te hapur per inspektim deri sa te urdheroje Inxhinieri per mbushjen e tyre perpara testimi. Te gjitha blloqet e ankorimit ne cdo linje do te testohen duhet te jene bere gati te pakten 7 dite perpara testimi.

Te gjitha valvolat do te punohen dhe kontrollohen me nje kontroll special qe do te behet mbi valvolat ajruet dhe reflux per funksionin e caktuar. Pusetat, ne se kompletohen do te kontrollohen per akses te lehte dhe perfundim te mire, Cdo seksion qe do te testohet do te sigurohet me koka te perkohshme te forta te mjaftueshme per te mbajtur forcat aksiale. Kujdes te vecante do te kete qe valvolat e cdo seksioni te testuar te jene te mbyllura.

Linja do te testohet sipas vlerave të mësipërme ose sipas vlerave të presionit, të caktuara nga Inxhinieri i supervizorit. Inxhinieri do te marre ne konsiderate per lartesine e presionit te testit, diferencen ndermjet nivelit te tokes dhe linjes. Presioni ne linje nuk do te rritet deri 24 ore pasi mbushja te kete perfunduar. Presioni do te rritet gradualisht dhe avash avash deri se te kemi presionin e testit te kerkuar. Testi do te kryhet sipas normës EN 805, ku të përshkruhen hapat e testimi dhe vlerat e tyre në proces – verbalin e testimi, i cili duhet të propozohet nga kontraktori, por të shqyrtohet dhe të plotësohet apo korrigjohet nëse duhet, nga Supervizori. Testi do të quhet i plotësuar nëse plotëson kriteret dhe vlerat sipas EN 805.

Kostot e linjave te pregatitura per test dhe ekzektuim te testit perfshi edhe pajisjet e duhura te testit, furnizimin me uje, mbushjen dhe testimin e linjes, furnizimin me material disinfektues dhe ndonje pune e bere ne lidhje me to do te behet nga kontraktori.

Ne rast te deshtimit te testit, arsyet do te investigohen nga Kontraktori. Pas gjetjes se arsyes dhe eliminimit te saj, Kontraktori do te perserise testin, te gjitha kostot per investigim, riparim dhe perseritje te testit te papershkueshmerise do te paguhet nga Kontraktori (ne rast te puneve te shtrimit te tubave brenda pergjegjesise se Kontraktorit).

### **3.6 SHPELARJA**

Perpara marrjes ne operim, Kontraktori do te beje nje shplarje te linjave te ujit te pijshem duke perfshire edhe furnizimin e detergjenteve dhe largimin e depozitimeve.

### **3.7 DISINFEKTIMI I TUBAVE**

Te gjithe tubat do te disinfektohen perpara se te vihen ne sherbim sipas urdherit te Inxhinierit. Disinfektimi do te kryhet nga perdorimi i klorines. Perpara dizinfektimit, linjat e tubave do te shpelahen me uje te paster ne nje shpejtesi prej afro 1 m ne sekonde. Klorinimi i tubave do te kete efekt nga futja e nje solucioni klorine ne nje

koncentrim prej afro 25 mg/l ne tuba keshtu qe nje mbetje klorine prej jo me pak se 10mg/l mbetet ne uje pas 24 oresh te mbylles se tubave. Presioni i disinfektimit nuk do te ndikojte ne cilesine e ujit te puseve. Solucioni i klorines do te gjendet nga nje perzierje e ujit dhe nje klorine te njohur si hipoklorit kalciumi ose gelqere e klorinuar e quajtur “bleaching powder” ose hipoklorit sodium i lenget (i njohur si “liquid laundry bleach”). Pas disinfektimit te tubave do te behet shpelarja e tyre me uje te paster derisa uji te behet i pijshem. Uji i perdorur per disinfektim nuk do te perdoret per qellime te furnizimit me uje.

## **4. SARACINESKAT DHE REDUKTUES PRESIONIT**

### **4.1 SARACINESKAT**

#### **4.1.1 Kerkesat e Pergjithshme te Artikullit**

Saracineskat duhet te jene te jene te perbera konstruktivisht prej materiali cilesor gize dhe me veshje epoksi ku te shfaqin durabilitet te larte ndaj presioneve dhe fenomenit te korrozionit.

Pyka ose gjuheza konstruktivisht duhet te jete e perbere prej materiali gize e veshur me elastomer te vullkanizuar te pershtatshem per aplikime me trup pune, ujin e pijshem.

Boshti duhet te jete i perbere prej materiali celik inoks me veti te mira, transmetuese te fuqise rrotulluese dhe fortesi te larte. Sistemet e lidhjeve mekanike duhet ti jene te rezistente ndaj korrozionit dhe agjenteve te jashtem atmosferik. Saracineskat duhet te jene te jene te tipit stabel, ku te mundesojn nje pershtatshmeri te larte me terrenin ku do te instalohen.

#### **4.1.2 Kerkesat Cilesore te Saracineskave me fllanxha**

Saracineskat duhet te jene te tipit me fllanxha te inkorporuara qe ne prodhim me ne perputhshmeri me standardet EN 1171, EN 1074-1. Siperfaqja e konjeksionit te fllanxhave duhet te jete ne perputhshmeri me standardet : - EN 1092 -2 per presion nominal PN 16 Saracineskat duhet te jene te pershtatshme per tu manovruar me zgjatues, volan apo ne raste te kerkuara dhe me aktuator.

#### **4.1.3 Kerkesat e Sigurise te Saracineskave**

Saracineskat duhet te jene konform per te perballuar presionin nominal perkates si dhe te pershtatshme per tu instaluar ne sistemet e ujit te pijshem.

Per te vertetuar perputhshmerine e kerkesave te mesiperme ,duhet te paraqitet Dokumentacioni Aprovues perkates i leshuar nga nje Institucion Kombetar ose Nderkombetar i Specializuar,i cili verteton produkti i ofertuar permush te gjitha kerkesat cilesore te siperkerkuara.

#### **4.1.4 Markimi i Saracineskave**

Saracineskat duhet te jene te markuara ,ku te jene te lexueshme dukshem te dhenat e meposhteme:

- Prodhuesi dhe marka tregtare e prodhuesit
- Dimensioni nominal
- Presioni nominal
- Data e prodhimit
- Matrikulli i makines prodhuese

#### **4.1.5 Agregat i kombinuar (kryq)**

Agregatet e kombinuar jane nyje te cilat bejne te mundur fleksibilitetin e shfrytezimit te disa elementeve te kontrollit me teper se ne nje linje brenda nje hapsire siperfaqesore te konsiderueshme. Konstruktivisht duhet te jete e perbere prej materiali gize cilesore ku te perballoje presionet nominale te kerkuara, me dalje me flanaxha.Ne bazen e agregatit duhet te kete kembeza mbajtese ku mund te mundesohet fiksimi statik ne bazen e terrenit ku do te instalohet.

Kryqet duhet te jete te pershtatshem per tu aplikuar ne sistemet e ujit te pijshem.

## **4.2 VALVOLAT**

### **4.2.1 Kerkesat e Pergjithshme te Artikullit**

Valvulat e Reduktimit te Presionit duhet te jene te perbera konstruktivisht prej materiali cilesor gize dhe me veshje epoksi. Valvulat duhet te jene te tipit ma flanaxha dhe te jene te inkorporuar sistemin e reduktimit te presionit ne hyrje dhe ne dalje te valvules.

Valvolat e zvogelimit te presionit (reduktoret e presionit) do te jene valvola te kontrolluara me diafragme, dimensionet e instalimit sipas DIN EN 558-1 and DIN 3230-4, dimensionet e gjatesise se pergjithshme sipas DIN 3356-2, gjeresia nominale e valvoles e llogaritur nga prodhuesi ne baze te ketyre vlerave, presioni primar, presioni kthyes, shkalla max. e rrjedhjes. Projekti per valvol te drejte.

Materiali: trupi dhe bonnet GGG 40, pjeset e brendshme prej celiku inoks dhe tunxhi; diafragma: neopreni, vend i valvoles celik inoksi deri ne DN 500 me projekt pa split ndermjet trupit te valvoles dhe vendit, shpindeli i poshtem dhe i siperme prej bronzi, vulosje katerkendeshe, vidat prej celiku inoksi, conduit kontrolli prej celiku inoks te lidhur me bashkesine e vidave, koks te mbushur me glicerine, mbrojtje e cilesise se larte ndaj korrozionit me veshje te pudrosur me shtrat epoxy brenda dhe jashte sipas DIN 3476 (P) and DIN 30677-2 (trashesia e veshjes >250 µm, zero-porosity at 3000 V, adesion brenda dhe jashte >12 N/mm<sup>2</sup> pas ekspozimit te ujit te nxehte). Fusha e aplikimit: uje i pijshem.

### **4.2.2 Kerkesat Cilesore per Valvulave te Reduktimit te Presionit**

Sistemi i konjeksionit te valvulave duhet te jete dizejnuar dhe prodhuar sipas standardit EN 1092-2. Sistemi i reduktimit te presionit duhet te jete i perbere prej materiali celiku inoks sebashku me kundralvalvulat, filtrin dhe manometrat.

#### **4.2.3 Kerkesat e Sigurise te Valvulave e Reduktimit te Presionit**

Valvulat me reduktim presioni duhet te jene te pajisur me paisjen rregullatore te presionit ku mund te tarohet presioni i kerkuar ne hyrje dhe ne dalje.

#### **4.2.4 Markimi i Valvulave te Reduktimit te Presionit**

Valvulat e Reduktimit te Presionit duhet te jene te markuara ,ku te jene te lexueshme dukshem te dhenat e meposhteme:

- Prodhuesi dhe marka tregtare e prodhuesit
- Dimensioni nominal
- Presioni nominal
- Data e prodhimit
- Matrikulli i makines prodhuese

### **4.3 MATESA FAMILJARE**

Matesat familjare do te jene me trup metalik dhe duhet te projektohen ne perputhje me klimen e Europes. Matesat duhet te kene nje dizenjim modular, me nje kuti te jashtme dhe nje hapesire e brendshme per matje te vecante. Dhoma e matjes duhet te jete e levizshme ne menyre qe te nderrohet me lehtesi pa patur nevojte qe te cmontohet trupi i matesit.

Regjistrimi i prurjes do te behet me lexim te drejtperdrejte ne metra kub, me shigjeta te vecanta qe tregojne matjet ne te vlerat me te uleta. Shigjetat duhet te levizin ne drejtimin e akrepave te ores.

Per nje rregullim te lehte dhe te sakte te kalibrimit, shifrat duhet te rregjistrojne aq sa per te lejuar lexim te sakte te 0.5% te vellimit nominal qe kalon. Te gjitha matesat e ujit duhet te jene te pajisur me nje kapak i cili duhet te jete i mbuluar dhe te mbuloje dhe pjesen e kutise se rregjistrimit ne menyre qe te mbroje lentet.

Te gjitha matesat e ujit duhet te pajisen me tel dhe vula prej plumbi per qellimin e vulosjes se matesave

Te gjitha pjeset qe jane ne kontakt me ujin duhet te kene siperfaqe te lemuara te mbrojtura ne menyre qe te evitohet depozitimet e mikrobeve. Matesat e ujit duhet te projektohen per nje jetegjatesi prej 10 vjetesh ne kushte normale funksionimi. Te gjitha matesat e ujit duhet te jene te miratuar nga Drejtoria e Pergjithshme e Metereologjise te Shqiperise ose nga persona juridike te cilet jane autorizuar nga Drejtoria e Pergjithshme e Metereologjise te Shqiperise sipas miratimit te MID (Direktiva e Bashkimit European per pajisjet matese ) dhe ligjit Nr. 9875 me date 14.02.2008 perpara se te instalohen.

### **Matesat e ujit Familiare**

Matesat e ujit familiar, DN $\frac{1}{2}$ " deri ne DN 2" duhet te permbushin kerkesat dhe kushtet qe vijojne:

#### **Kerkesa Teknike:**

Pjesa e bronzte e matesit te ujit duhet te jete ne perputhje me direktivat e ujit te pijshem 98/83/EC dhe 98/83/EG, norma origjinale e vertetuar nga Certifikata.

Matesit e ujit DN 1" dhe DN 2" duhet te pershtaten per lexim ne distance (pulsimi duhet te korrespondoje me nje sasi prej 0,1 m<sup>3</sup>).

#### **Shenime**

Ne cdo mates uji duhet te jene te shenuara ne siperfaqen e jashtme ose ne xhamin e ekranit informacionet si me poshte:

- Te pakten nje shigjete ne per te treguar drejtimin e rrjedhjes
- Masa nominale
- Shkalla nominale e rrjedhes (Q)
- Identifikimi i modelit
- Viti i prodhimit
- Numri serial
- Numri i miratimit
- Emri i Prodhuesit

Ne rast se nuk tregohet ndryshe, duhet te shenohet te trupi i matesit ose te gdhendet mbi kapak ose te jete e shenuar ne pjesen e brendshme ose perndryshe te shenohet ne nje vend te pershtatshem.

#### **Paketimi**

Cdo mates uji duhet te paktohet ne nje kuti prej letre te valezuar me dy fije. Cdo kuti leter e valezuar do te permbaje sikurse tipi i matesit te ujit, vlerat e Qn, gjatesine, temperaturen dhe presionin. Kutite e matesave duhet te montohen ne paleta dhe te ruhen nga shiu dhe lageshtia.

#### **Garancia e Fabrikes**

Furnizuesi duhet te siguroje nje garanci prej 3 vitesh per cdo difekt te prodhimit. Cdo mates qe nuk punon gjate periudhes se garancise do te zevendesohet ose te riparohet pa asnje pagese. Furnizuesi duhet te siguroje nje garanci prej 15 vitesh per te gjitha pjese e kembimit te matesave. Per me teper, ne fillim te cdo viti, furnizuesi duhet ti japi Punedhesisht nje liste cmimesh per vitin respektiv. Furnizimi dhe dorezimi i matesave te ujit me fushe te thate (tipi multi-jet dry type dial)do te perdoret si mates per shtepite qe kane mundesi per tu integruar ne Sistemin-AMR, te pergatitur per lexim ne distance.

**Standarte:**

Matesat duhet te jene ne perputhje me standartin EN14154 (perkatesisht ISO 4064), OIML R 49 botuar ne 2006 E. Prodhuesi duhet te jete i certifikuar sipas ISO 9001:2008 seria ose sipas nje certifikimi ekuivalent. Te gjithë matesat e ujit duhet te jene miratimin MID ose deklaraten e pershtatjes dhe Prodhimi dhe Materiali duhet te jene prodhuara ne vendet e EU-se.

**Kerkesat teknike:**

- Xham special me mundesine per montimin direkt pa kabell te pajisjes se leximit preferoren pa shume fileto.
- Pajisja e leximit me shifrat qe rrotullohen and minimumi 3 ose 4 shifra te jene te lexueshme pasi te montohet pasjjsja e leximit ne distance.
- Te dhena Dinamike Metrologjike (Q3/Q1) R 80 (Klasa B) per Q 2.5 dhe 4.0m<sup>3</sup>/h (te jene te vertetuara me certifikate)
- Montime horizontale dhe vertikale, kerkohet pozicioni!
- Shifrat treguese: 5-numra, 4 shigjeta, 1 tregues i rrjedhjes
- Kuti te jete prej bronxi te presuar per nje performance sa me te mire hidraulike, ne perputhje me direktivat per ujin e pijshem 98/83/EC dhe me rregulloren 98/83/EG; vida rregulluese per kalibrim ne pjesen e siperm te kutise se brendshme
- Kapaku mbrojtës prej plastike speciale
- Valvul mos kthimi: te jete e instaluar ne pjesen e brendshme dhe pa prishur vulen
- Filtri i instaluar ne hyrje, duhet te hiqet me lehtesi pa cmontuar matesin dhe pa prishur vulen.

*KAPITULLI 2*

**KANALIZIMI I UJËRAVE TË ZEZA**

## 5. TË PËRGJITHSHME

Tubat e polietelenit te brinjezuar per kanalizimet janë llogaritur për ngarkesa të rënda. Tubat do të furnizohen në komplet së bashku me bashkuesit dhe shtesa të tjera të nevojshme. Kanalet e tubacioneve, shtratimi dhe mbulimi janë përshkruar në kapitujt e tjerë. Përveçse modifikuar ose shtruar si këtu, të gjitha tubat e politelenit te brinjezuar do të plotësojnë standartet kombëtare dhe ndërkombëtare. Çdo tub duhet të ketë të shënuar në të njëjtën mënyrë permanente të dhënat më poshtë:

- Datën e prodhimit.
- Emrin e prodhuesit.

Shënimi duhet të jetë i trupëzuar në tub ose i shkruar me bojë rezistente ndaj ujit.

### 5.1 SHTRIMI NË KANAL

Në përgjithësi, tubacionet e polietelenit te brinjezuar shtrohen në kanale, në varësi të kushteve klimatike dhe të tokës në një thellësi e cila jepet në projekt. (Në profilin gjatësor dhe tërthor) Karakteristikat gjelgjike të tokës dhe ngarkesa e trafikut ndikojnë në dimensionet e kanalit të tubit dhe ndikojnë gjithashtu në kapacitetin e ngarkesës që mban tubi vetë.

Gjerësia e tabanit të kanalit, kushtëzohet nga diametri i jashtëm i tubacionit si dhe nga domosdoshmëria e krijimit të një hapësire pune të dystuar (hapësira minimale e punës ). Duke ju përmbajtur të dhënave të sipërpërmendura të gjatësise h dhe gjerësise, fundi i gropës duhet të krijojë kushtet optimale, që linja të mbivendoset në të gjithë gjatësinë e saj. Mbishtresëzimet duhet të ndahen mundësisht në mënyrë të barabartë, duke eliminuar kështu presionin e ushtruar prej tyre.

Tabani i kanalit nuk duhet të jetë i shkrihtëzuar. Nëse ky taban është i shkrihtëzuar, atëhere duhet që përpara vendosjes, ai të dystohet, shtypet ose të mbulohet me një shtresë të posaçme. Edhe sipërfaqet e shkrihtëzuar, por jo të forta duhet të ngjeshen.

Nëqoftëse kemi të bëjmë me sipërfaqe shkëmbore ose gurore duhet që fundi i kanalizimit të ngrihet të paktën 0.15 m dhe sipërfaqja të mbulohet me një shtresë pa gurë (shih Projektin). Kësaj mund ti shtrohet rërë, zhavorr i imët ose tokë e pastër dhe masa e krijuar ngjeshet.

Thellësia minimale e shtrimit zakonisht diktohet nga intersektimet me tubacioneve komunale ekzistuese (të ujit të rjetit Elektrik, telefonik, të ujrave të shiut etj). Në rrugët me trafik të rëndë nuk rekomandohet që tubat të shtrohen me mbulim më të vogël se 1.0 m. Në raste të tilla mund të propozohet një veshje me beton.

Thellësia e lejuar e hapjes së seksionit të kanalit jepet në projekt.

Duhet bërë kujdes që fundi i kanalit ku do të shtrohen tubat të jetë i rrafshët, pa gurë dhe mjaft i fortë. Në qoftë se në gërmimin me eskavator kjo nuk sigurohet, atëhere 20 cm-at e fundit duhen gërmuar me krah.

Kërkesat e mëposhtme janë bazë dhe duhen marrë parasysh nëse duam të shtrijmë tubat polieteleni te brinjezuar në përputhje me standartet;

- përdorimi i një stafi të specializuar
- pajisja e mjaftueshme me mjete adekuate shtresuese
- mbikqyrje e vazhdueshme
- pranim i rregullt deri në testin e sterilizimit
- përpilimi i dokumentacionit teknik/azhornimi

Vetëm nëse ka përputhje me këto kërkesa bazë tubacioni i instaluar do të funksionojë në mënyrë perfekte për aq kohë sa është parashikuar.

## 5.2 INSTRUKSIONET E MONTIMIT

Hapat që duhen bërë përpara montimit:

Futni gominën brenda në gotë në menyrë të tillë që pjesa e fortë e gominës të qëndrojë e mbështetur në mënyrë të qëndrueshme. Shtypeni gominën mirë derisa të bindeni që është përshtatur plotësisht.

Vendosja e gominës mund të lehtësohet nëpërmjet shtypjes së saj në dy pika dhe duke e shtypur më pas në të dy anët. Kufiri i brendshëm mbrojtës nuk duhet të dale nga pjesa mbrojtëse e gotës. Kujdes në transportimin dhe lëvizjen e tubave, sepse mund të shkaktohen plasaritje të padukshme.

Tubat prodhohen në gjatësi 6.0 m (mund të bëhen edhe porosi të veçanta). Mund të priten kudo, midis bordurave, me sharra të zakonshme druri (dore ose mekanike, por jo me sharrë zinxhir). Buza e prerjes pastrohet me limë druri ose vegla të tjera ferruese.

Shtrimi fillon nga pika më e ulët. Kupa është mirë të vihet në drejtimin ngjithës (Sipër). Buza e tubit dhe kupës duhen pastruar me kujdes. Mbas kësaj guarnicioni special gome vendoset në thellimin e dytë midis bordurave (numëruar nga buza e gypit). Duhet kontrolluar që guarnicioni të ketë zënë vend mirë në thellim dhe të mos jetë përdredhur.

Mbas kësaj sipërfaqja e brendshme e kupës lyhet me sapun ose me lëndët e tjera të zakonshme, mandej tubi shtyhet brenda kupës me veglat e zakonshme, derisa të takojë. Nuk duhet tërhequr mbrapsht fundi i tubit.

## 5.3 MATERIALI

Tubat PE-HD me mure dopio te brinjezuar nga ana e jashtme dhe te sheshte nga ana e brendshme jane sipas EN 13476-1, Tubat do te prodhohen me material PE 80/100 ( $E > 1000 \text{ N/mm}^2$ ).

Klasa e fortesise se unazave do te jete minimum SN 8, aplikim i ngarkese te vazhdueshme per 24 ore sipas DIN EN ISO 9969. Megjithate prodhuesi i tubave do te siguroje llogaritjet strukturore qe do ti nenshtrohen aprovimit te Inxhinierit.

## 5.4 TESTI PARAPRAK

Ky test kryhet para testit kryesor. Qëllimi i testit paraprak është të ndalojë ndonjë ndryshim në volumin brenda linjes që mund të shkaktohet nga presioni i brendshëm, koha dhe temperatura, kështu që keto lexime që do të merren menjëherë në testin kryesor pasues do të japë prova të qarta mbi saktësinë e testit të seksionit.

Mbas uljes së presionit dhe aty ku është e nevojshme zbrazjes së tubacionit, eliminoni rrjedhjet në lidhjet dhe korrigjoni ndryshimet në pozicione.

Presioni i provës deri në 10 Atm: 1.5 x 10  
Presioni i provës mbi 10 Atm: 10 + 5 bar  
Kohëzgjatja e provës së presionit: të paktën 12 orë

### Testi (prova) kryesore

Kjo provë ndjek menjëherë provën paraprake.

Presioni provës deri: 1.5 x 10  
Presioni i provës mbi 10Atm: 10 + 5 bar  
Kohëzgjatja e provës: për DN deri 150, 3 orë  
nga DN 200, 6 orë

## **5.5 MBAJTJA DHE TRANSPORTIMI I TUBAVE NË ZONË**

Tubat brinjezuara do të mbahen me kujdes gjate gjithë kohës së prodhimit, transportimit në vendin e punës dhe instalimit. Çdo tub do të inspektohet në mënyrë të kujdesshme sipas standarteve të kërkesave të specifikimit gjatë dorëzimit dhe përpara se të shtrihen. Asnjë tub i krisur, i thyer apo me difekt nuk do të përdoret në vepër. Dëmtimi i pjesës fundore të tubave që sipas Mbikqyrësit të Punimeve mund të shkaktojë lidhje difektoze, do të jetë shkak i mjaftueshëm për të hequr tubat e dëmtuar.

Tubat do të pastrohen plotësisht nga mbeturinat në brendësi përpara se të instalohen dhe do të mbahen të pastër në përgjegjësinë e Sipërmarrësit deri në marrjen në dorëzim të punimeve. Të gjitha kontaktet sipërfaqësore të bashkimevedo të mbahen të pastra deri sa të këtë përfunduar bashkimi, Do të merren masa për ndalimin e futjes së materialeve të huaja në brendësi të tubave gjatë instalimit. Në tuba nuk do të vendosen, mbetje, vegla pune, rroba ose materiale të tjera.

## **5.6 GËRMIMI DHE MBUSHJA NË SHKËMB**

Gërmimi dhe mbushja e instalimeve të kanalizimeve do të jenë siç janë specifikuar në vizatimet.

## **5.7 NDËRTIMI I PUSËTAVE**

Sipërmarrësi do të ndërtojë pusëtën në pozicionet dhe dimensionet e treguara në projektin e Kontratës, ose siç udhëzohet nga Mbikqyrësi i Punimeve.

Pusetat do të lejojnë hyrje për të bërë inspektimin dhe pastrimin e kanaleve dhe do të jenë vendosur në pika ku ka ndryshim të drejtimeve, ndryshime të madhësisë së tubave, ndryshime të përnjeherëshme të pjerrësisë.

Muret e pusëtave do të ndërtohen prej polipropileni , siç tregohet në vizatimet .

Gjatë gjithë gjatësisë së pusëtës do të ndërtohet një kanal sipas aksit të tubacionit të kanalizimit për të përcjellë ujërat e zeza nga një tubacion kanalizimi tek tjetri pa ndërprerje të prurjes.

Pasi hapet gropa e pusëtës, toka duhet të përgatitet në mënyrë që të sigurojë themele të përshtatëshme. Për këtë arsye toka poshtë bazamentit të pusëtës do të kompaktësohet. N.q.s toka ekzistuese nuk siguron një bazament të përshtatshëm atëhere do të përdoret zhavorr dhe/ose beton M – 200.

Pjesa e poshtëme e pusëtës është zakonisht prej polipropileni, me pjerrësi drejt një kanali të hapur që është zgjatje e kanalizimit me të ulët. Ky kanal duhet të jetë i përcaktuar shumë mirë dhe me thellësi të mjaftueshme në mënyrë që të parandalojë derdhjet e kanalizimeve të përhapen mbi fundin e pusëtës. Pjesa e brendëshme e pusëtës duhet të te jene ne gone.

Zona përreth pusetes nuk mund të mbushet menjëherë pasi puna për mbushjen duhet të bëhet pasi të jetë përfunduar rruga. N.q.s puseta është ndërtuar në një rrugë të pambaruar korniza e hekurit dhe kapaku mbulues nuk vendosen në pusëtë, ndërsa një pllakë çeliku vendoset sipër pusëtës derisa rruga të asfaltohet.

Kapakët e pusëtave në rrugë do të jenë prej gize. Kapakët dhe kornizat do të parashikohen sipas hapësirës dritë të pusëtës siç është treguar në vizatime.

Kapakët do të vendosen në nivelin dhe pjerrësinë përfundimtare të sipërfaqes së rrugës, në rrugët me asfalt, 20 mm më lart në rrugët e shtruara me makadam dhe 50 mm më lart në rrugët e pashtuara. Në sipërfaqet e hapura dhe fushat kapaku do të jetë 500 mm mbi zonën rrethuese, ose siç përcaktohet nga vizatimet ose udhëzimet e Mbikqyrësit të Punimeve.

### **5.8 DERDHJET E UJËRAVE TË ZEZA**

Vendndodhja dhe kuota e shkarkimit të ujërave të zeza do të jetë siç tregohet ne vizatimet përkatëse ose siç udhëzohet nga Mbikëqyrësi i Punimeve.

### **5.9 PËRSHKRIMI I ÇMIMIT NJËSI TË TUBAVE PËR KANALIZIMET**

Kostoja e gërmimit, mbulimit dhe transportit të tubave janë përfshirë në përshkrimin e çmimeve njësi që lidhen me këto punime.

Furnizim i tubacioneve të të gjitha diametrave, mbajtja, shtrirja, furnizimi i të gjitha materialeve të nevojshme, veglave, paisjeve të kërkuara për shtrimin e tubave, fuqia punëtore, përshtatësit, bashkuesit, izoluesit, prova e tubave, sigurimi dhe instalimi i shiritave me ngjyrë, sheshimi i sipërfaqes, hekuri dhe armimi i tubave dhe të gjitha aktiviteteteve siç përshkruhen më sipër janë përfshirë në çmimin njësi për një metër tubacion kanalizimesh.

Matja: Linja e qëndrës së tubave te brinjezuar do të matet në metër linear nga faqja e brendëshme e pusëtës në faqen e brendëshme të pusëtës pasuese përgjatë aksit të tubit.

*KAPITULLI 3*

**BETONET**

## 6. TË PËRGJITHSHME

Puna e mbuluar nga ky seksion i specifikimeve konsiston në furnizimin e gjithë kantierit, punën, pajisjet, veglat dhe materialet, dhe kryerjen e të gjitha punimeve, në lidhje me hedhjen, kujdesin, përfundimin e punës së betonit dhe hekurin e armimit në përputhje rigoroze me këtë kapitull të specifikimeve dhe projekt zbatimin.

Në fillim të Kontratës Sipërmarrësi duhet të paraqesë për miratim tek Mbikëqyrësi i Punimeve një njoftim për metodat duke detajuar, në lidhje me kërkesat e këtyre Specifikimeve, propozimet e tij për organizimin e aktiviteteve të betonimit në shesh (terren). Njoftimi i metodave do të përfshijë çështjet e mëposhtme:

1. Njësia e prodhimit e propozuar
2. Vendosija dhe shtrirja e paisjeve të prodhimit të betonit
3. Metodat e propozuara për organizimin e paisjeve të prodhimit të betonit
4. Proçedurat e kontrollit të cilësisë së betonit dhe materialeve të betonit
5. Transporti dhe hedhja e betonit
6. Detaje të punës së bërjes së kallëpeve duke përfshirë kohën e heqjes së kallëpeve dhe proçedurat për mbështetjen e përkohshme të trarëve dhe të soletave.

### 6.1 KONTROLLI I CILËSISË

Sipërmarrësi do të punësojë inxhinier të kualifikuar, të specializuar dhe me eksperiencë, i cili do të jetë përgjegjës për kontrollin e cilësisë të të gjithë betonit. Materialet dhe mjeshitëria e përdorur në punimet e betonit duhet të jetë e një cilësie sa më të lartë që të jetë e mundur, prandaj vetëm personel me eksperiencë dhe aftësi të plotë në këtë kategori punimesh do të punësohet për punën që përfshin ky seksion specifikimesh.

### 6.2 PUNA PËRGATITORE DHE INSPEKTIMI

Përpara se të jetë kryer ndonjë proçes i përgatitjes së llaçit ose betonit, zona brenda armaturave (ose sipërfaqe të tjera sipas zbatimit) duhet të jetë pastruar shumë mirë me ujë ose me ajër të komprimuar. Çfarëdo që ka të bëjë me këtë proçes duhet të përgatitet siç është specifikuar.

Asnjë proçes betonimi nuk duhet të kryhet derisa Mbikëqyrësi i Punimeve të ketë inspektuar dhe aprovuar (nëse është e mundur) germimin, masat e marra për mbrojtjen nga kushtet atmosferike, masat për shpërndarjen e ujit për freskim dhe staxhionim, armaturat, ndalimin e ujit, fugat ndërtimore dhe fiksimin e fundeve dhe masa të tjera, armimin dhe çështje të tjera që duhet të fiksohen, si dhe të gjitha materialet e tjera për betonimin dhe masa të tjera në përgjithësi. Sipërmarrësi duhet t'i japë Mbikëqyrësit të Punimeve njoftime të arsyeshme për të bërë të mundur që ky inspektim të kryhet.

### **6.3 MATERIALET**

#### **Çimento**

a.Çimento Portland e Zakonshme do të përdoret me BS 12 ose ASTM C-150 Tipi II-të ose Tipi V-te. Kjo do të përdoret aty ku betoni nuk është në kontakt me ujëra te zeza, tub gazi ose ujërat nëntokësore.

b.Çimento Portland Sulfate e Rezistueshme do të përdoret me BS 4027. Kjo do të përdoret për strukturat e betoneve qe jane në kontakt me ujërat e zeza, tubin e gazit ose ujërat nëntokësore.

Çimento duhet të shpërndahet në paketa origjinale të shënuara të pa dëmtuara direkt nga fabrika dhe duhet të ruhet në një depo, dyshemeja e të cilit duhet të jetë e ngritur të paktën 150mm nga toka. Një sasi e mjaftueshme duhet mbajtur rezervë për të siguruar një furnizim të vazhdueshëm në punë, në mënyrë që të sigurohet që dërgesat e ndryshme janë përdorur në atë mënyrë siç janë shpërndarë. Çimentoja nuk duhet ruajtur në kantier për më shumë se tre muaj pa lejen e Mbikëqyrësit të Punimeve. Çdo lloj tjetër çimento, përveç asaj që është e parashikuar për përdorimin në punë nuk duhet ruajtur në depo të tilla. E gjithë çimentoja duhet mbajtur e ajrosur mirë dhe çdo lloj çimento, e cila ka filluar të ngurtësohet, ose ndryshe e dëmtuar apo e keqësuar nuk duhet të përdoret. Fletët e analizave të fabrikave duhet të shoqërojnë çdo dërgesë duke vërtetuar që çimentoja, e cila shpërndahet në shesh ka qenë e testuar dhe i ka plotësuar kërkesat e përmendura më lart. Me të mbërritur, çertifikatat e provave të tilla duhen ti kalohen për t'i aprovuar. Mbikëqyrësit të Punimeve. Çimentoja e përfituar nga pastrimi i thasëve të çimentos ose nga pastrimi i dyshemesë nuk do të përdoret. Kur udhëzohet nga Mbikëqyrësi i Punimeve, çimento e dyshimtë duhet te riestohet për humbjen e fortësisë në ngjeshje.

#### **Inertet**

##### **Të përgjithshme**

Me përjashtim të asaj që është modifikuar këtu, inertet (të imta dhe të trasha) për të gjitha tipet e betonit duhet të përdoren duke respektuar STASH-512-78 (Standarti Shqiptar) ose në përputhje me ASTM C 33 “Inertet e betonit nga burime natyrale”. Ato duhet të jenë të fortë dhe të qëndrueshem dhe nuk duhet të përmbajnë materiale të dëmshme që veprojnë kundër fortësisë ose qëndrueshmërisë së betonit ose, në rast të betonarmese mund të shkatërrojnë këtë përforcim.

Materialet e përdorura si inerte duhet të përftohen nga burime të njohura për të arritur rezultate të kënaqshme për klasa të ndryshme të betonit. Nuk do të lejohet përdorimi i inerteve nga burime, të cilat nuk janë të aprovuara nga Mbikëqyrësi i Punimeve.

##### **Inertet e imta**

Inertet e imta për kategoritë e betonit A, B dhe C (respektivisht M100, M200, M2500) konform STASH 512-78, do të jenë prej rëre natyrale, gurë të shoshitur, ose materiale të tjera inerte me të njëjtat karakteristika apo kombinim të tyre. E gjitha kjo duhet të jetë pastruar shumë mirë, pa masa të mpiksura, cifla të buta e të veçanta, vajra distilimi, alkale, lëndë organike, argjile dhe sasi të substancave të dëmtuese.

Përmbajtja maksimale e lejueshme e lymit dhe substancave të tjera dëmtuese është 5%.

Materialet e marra nga gurë të papërshtashëm për inerte të trasha nuk duhet të përdoren si inerte

të imta. Inertet e imta të marra nga gurët e shoshitur duhet të jenë të mprehtë, kubike, të fortë, të dendur dhe të durueshëm dhe duhet të grumbullohen në një platformë për të patur një mbrojtje të mjaftueshme nga pluhurat dhe përzierjet e tjera.

Shkalla e shpërndarjes për inertet e imëta të specifikuar si më lart, duhet të jenë brenda kufijve të mëposhtëm, të përcaktuara nga Mbikëqyresi i Punimeve.

Masa e Sitës	Përqindja që kalon (peshë e thatë)
10.00mm	100
5.00mm	89 në 100
2.36mm	60 në 100
1.18mm	30 në 100
0.60mm (600 um)	15 në 100
0.30mm (300 um)	5 në 70
0.15mm (150 um)	0 në 15

Inertet e imëta për kategorinë D të betonit duhet të jenë të një cilësie të mirë nga rëra e brigjeve. Ajo duhet të jetë pastruar nga materialet natyrale e klasifikuar nga më e holla deri tek më e trasha, pa copëza, nga argjila, zgjyra, rëra, plehra dhe cifla të tjera. Nuk duhet të përmbajë me shumë se 10% të materialit më të hollë se 0.10mm (100um) të hapësirës në rrjetë, jo më shumë se 5% të pjesës së mbetur në 2.36mm sitë; i gjithë materiali duhet të kalojë nëpër një rrjetë 10mm.

### **Inertet e trasha**

Inertet e trasha për kategoritë e betonit A, B dhe C të përbëhen nga materiale guri të thyer apo të nxjerrë, ose një kombinim i tyre, me një masë jo me shumë se 20 mm, dhe do të jenë të pastër, të fortë, të qëndrueshëm, kubik dhe të formuar mirë, pa lëndë të buta apo të thërmueshme, ose copëza të holla të stërgjatura, alkale, lëndë organike ose masa apo substanca të tjera të dëmshme. Lëndët dëmtuese në inerte nuk duhet të kalojnë me shumë se 3 %. Klasifikimi për inertet e trasha të specifikuar sa më sipër duhet të jetë brenda kufijve të mëposhtëm:

Masa e sitës	Përqindja e kalimit (në peshë të thatë)
50.0 mm	100
37.5 mm	90 në 100
20.0 mm	35 në 70
10.0 mm	10 në 40
5.0 mm	0 në 5

Inertet e trasha për kategorinë D të betonit duhet të jenë tulla të thyera të prodhuara prej tullave të cilësisë së parë ose grumbulli i tyre, ose nga tulla të mbipjekura. Nuk do të thyhen për përdorim për inerte të imta as tullat e papjekura apo grumbulli i tyre dhe as ato që janë bërë porosi gjatë procesit të pjekjes. Agregati me tulla të thyera nuk duhet të përmbajë gjethe, kashte dhe, rëre ose materiale të tjera të huaja dhe ose mbeturina të tjera. Inertet prej tullave të thyera duhet të jenë të një diametri 25-40 mm dhe nuk duhet të përmbajnë asgjë që të kalojë nëpërmjet sitës 2.36 mm.

### **Raportet e inerteve të trasha dhe të imta**

Raporti më i përshtatshëm i volumit të inerteve të trasha në volumen e inerteve të imta duhet të vendoset nga prova e ngjeshjes së kubikeve të betonit, por Mbikëqyrësi i Punimeve mund të urdhërojë që këto raporte të ndryshojnë lehtësisht sipas klasifikimit të inerteve ose sipas peshës nëse do të jetë e nevojshme, në mënyrë që të prodhohen klasifikimet e duhura për përzjerjet e inerteve të trasha dhe të holla.

Sipërmarrësi duhet të bëjë disa prova në kubikët e marrë si kampione dhe të shënojë inertet dhe fraksionimin e tyre, përzjerjen e betonit në fillim të punës dhe kur ka ndonjë ndryshim në inertet e imëta apo të trasha ose në burimin e tyre të furnizimit. Këta kubike duhet të testohen në laborator në kushte të njëjta, përveç rasteve të ndryshimeve të vogla në raportet përkatëse të inerteve të imta dhe të trasha (lart apo poshtë) nga raporti më i mirë i arritur nga analizat e sitës. Kubikët duhet të testohen nga 7 deri 28 ditë.

Nga rezultatet e këtyre provave (testeve) Mbikëqyrësi i Punimeve mund të vendosë për raportet e trashësisë së inerteve të imta që duhet të përdoren për çdo përzjerje të mëvonëshme gjatë zhvillimit të punës ose deri sa të ketë ndonjë ndryshim në inerte.

### **Shpërndarja**

Në kantier nuk do të sillen inerte për tu përdorur derisa Mbikëqyrësi i Punimeve të ketë aprovuar inertet për t'u përdorur dhe masat për larjen, etj.

Më tej nga Sipërmarrësi do të merren kampione në çdo 75m<sup>3</sup> nën mbikqyrjen e Mbikqyrësit të Punimeve, për çdo tip inert të shpërndarë në kantier (terren) dhe të dorëzuar përfaqësuesit të Mbikëqyrësit të Punimeve për provat e kontrolleve të zakonshme. Kostoja e të gjitha testeve do të mbulohet nga Sipërmarrësi.

### **Ruajtja e materialit të betonit**

Çimento dhe inertet duhet të mbrohen në çdo kohë nga dëmtuesit dhe ndotjet. Sipërmarrësi duhet të sigurojë një kontenier apo ndërtesë për ruajtjen e çimentos në shesh. Ndërtesa ose kontenieri duhet të jetë e thatë dhe me ventilim të përshtatshëm. Nëse do të përdoret më shumë se një lloj çimentoje në punime, kontenieri apo ndërtesa duhet të jetë e ndarë në nëndarje të përshtatshme sipas kërkesave të Mbikëqyrësit të Punimeve si dhe duhet ushtruar kujdes i madh që tipe të ndryshme çimentoje të mos jenë në kontakt me njëra tjetrën.

Thasët e çimentos nuk duhet të lihen direkt mbi dysheme, por mbi shtresa druri apo pjesë të ngritur trotuari për të lejuar kështu qarkullimin efektiv të ajrit rreth e qark thasëve.

Çimentoja nuk duhet të mbahet në një magazinë të përkohshme, përveç rasteve kur është e nevojshme për organizimin efektiv të përzjerjes dhe vetëm kur është marrë aprovimi i mëparshëm i Mbikëqyrësit të Punimeve.

Agregati duhet të ruhet në kantier në hambare ose platforma betoni të padepërtueshme të përgatitura posaçërisht, në mënyrë që fraksione të ndryshme inertesh të mbahen të ndara për gjithë kohën në mënyrë që përzjerja e tyre të ulet në minimum.

Sipërmarrësit mund t'i kërkojë të kryejë në kantier procese shtesë dhe/ose larje efektive të inerteve atëherë kur sipas Mbikëqyrësit të Punimeve ky veprim është i nevojshëm për të siguruar që të gjitha inertet plotësojnë kërkesat e specifikimeve në kohën kur materialet e betonit janë përzjerë. Mbikëqyrësi i Punimeve do të aprovojë metodat e përdorura për përgatitjen dhe larjen e inerteve.

### **Uji për cemento**

Uji i përdorur për beton duhet të jetë i pastër, i freskët dhe pa balte, papastëri organike vegjetale dhe pa kripëra dhe substanca të tjera që nderhyjnë ose dëmtojnë forcën apo durueshmërinë e betonit. Uji duhet të sigurohet mundësisht nga furnizime publike dhe mund të merret nga burime të tjera vetëm nëse aprovohet nga Mbikëqyesi i Punimeve. Nuk duhet të përdoret asnjëherë uje nga gërmimet, kullimet sipërfaqësore apo kanalet e vaditjes. Vetëm ujë i aprovuar nga ana cilësore duhet të përdoret për larjen e pastrimin e armaturave, kujdesin e betonit si dhe për qëllime të ngjashme.

### **6.4 KËRKESAT PËR PËRZJERJEN E BETONIT**

#### **Fortësia**

Klasifikimet i referohen raporteve të çimentos, inerteve të imta dhe inerteve të trasha. Kërkesat për perzjerjen e betonit duhet të konsistojnë në ndarjen propocionale dhe perzjerjen për fortësitë e mëposhtme kur bëhen testet e kubikëve;

<u>Klasa e betonit</u>	<u>Fortësia në shtypje</u>	
	<u>në N/mm2 (NEWTON/mm2)</u>	
	<u>7 ditë</u>	<u>28 ditë</u>
Klasa A&A (M100) (s)1:1,5:3	17.00	25.50
Klasa B&B (M200) (s)1:2:4	14.00	21.00
Klasa C&C (M250) (s)1:3:6	6.50	10.00
Klasa D&D (M300) (s)1:6:12	Me pëlqimin e Menaxherit të Projektit	

Shenim. (s) = Çimento sulfate e rezistueshme.

#### **Raporti ujë-çimento**

Raporti ujë-çimento është raport i peshës së çimentos në të. Përmbajtja e ujit duhet të jetë efikase për të prodhuar një perzjerje të punueshme të fortësisë së specifikuar, por përmbajtja totale e ujit duhet të përcaktohet nga tabela e mëposhtme:

<b>Klasa e betonit</b>	<b>Max. i ujit te lire/raporti cemento</b>
Klasa A&A (M100) (s)1:1,5:3	0.5
Klasa B&B (M200) (s)1:2:4	0.6
Klasa C&C (M250) (s)1:3:6	0.65
Klasa D&D (M300) (s)1:6:12	Me pëlqimin e Mbikqyresit të Punimeve

Shënim. (s) = Çimento sulfate e rezistueshme.

#### **Qëndrueshmëria**

Raportet e përbërësve duhet të jenë të ndryshëm për të siguruar qëndrueshmërinë e dëshiruar të betonit kur provohet (testohet), në përshtatje me kërkesat e mëposhtme ose sipas urdhërave të Mbikqyresit të Punimeve.

<b>Përdorimet e betonit</b>	<b>Min&amp;Max (mm)</b>
Seksionet normale të përforcuara të ngjeshura me vibrime, ngjeshja me dorë e masës së betonit	25 ne 75
Seksione prej betonarmeje të renda të ngjeshura me vibracion, beton i ngjeshur me dorë në pllaka të përforcuara normalisht, trarë, kollona dhe mure.	50 ne 100

Në të gjitha rastet, raportet e agregatit në beton duhet të jenë të tilla që të prodhohen përzierje të cilat do futen nëpër qoshe edhe cepa të formave si dhe përreth përforcimit pa lejuar ndarjen e materialeve.

### **6.5 MATJA E MATERIALEVE**

Inertet e imëta dhe të trasha do të peshohen ose të maten me kujdes në përshtatje me kërkesat e Manaxheri të Projektit. Ato nuk do të maten në asnjë rast me lopata apo karroca dorë. Çimento do të matet me thasë 50 kg dhe masa e përzierjes do të jetë e tillë që grumbulli i materialeve të përshtatet për një ose më shumë thasë.

### **6.6 METODAT E PËRZJERJES**

Betoni duhet të përziejhet në përzierësa mekanikë të miratuar që më parë. Përzierësi, hinka dhe pjesa përpunuese e tij duhet të jenë të mbrojtura nga shiu dhe era.

Inertet dhe çimento duhet të përziejohen së bashku para se të shtohet uje derisa persjerja të fitojë ngjyrën dhe fortësinë e duhur. Duhet të largohen papastërtirat dhe substancat e tjera të padëshirueshme. Uji nuk duhet të shtohet nga zorra apo rezervuare në mënyrë të pakujdesshme. I gjithë betoni duhet të përziejhet uniformisht në fabrika moderne përzierjeje për prodhimin maksimal të betonit të nevojshëm për plotësimin e punës brenda kohës së përcaktuar pa zvogëluar kohën e nevojshme për përzierje. Betoni duhet të përziejhet në përzierësa betoni për kohëzgjatjen e kërkuar për shpërndarjen uniforme të përbërësve për të prodhuar një masë homogjene me ngjyrë dhe fortësi por jo më pak se 1-1/2 minutë. Përzierësi duhet të përdoret nga punëtorë të specializuar që kanë eksperiencë të mëparshme në drejtimin e përdorimit të përzierësve të betonit. Me mbarimin e kohës së përzierjes, përzierësi dhe të gjitha mjetet e përdorura do të pastrohen mirë përpara së betoni i mbetur në to të ketë kohë të forcohet.

Në asnjë mënyrë nuk duhet që betoni të përziejhet me dorë pa miratimin e Mbikëqyresit të Punimeve, miratim ky që do të jepet vetëm për sasi të vogla në kushte të veçanta.

### **6.7 PROVAT E FORTËSISE GJATË PUNËS.**

Sipërmarrësi duhet të sigurojë për qëllimet e provave një se 3 kubikësh për çdo strukturë betoni, përfshirë derdhje betoni nga 1-15 m<sup>3</sup>. Për derdhje betoni me shumë se 15 m<sup>3</sup>. Sipërmarrësi duhet të sigurojë të paktën një set shtesë 3 kubikësh për çdo 30 m<sup>3</sup> shtesë. Nëse mesatarja e provës së fortësisë së kampionit për çdo porcion të punës bie poshtë minimumit të lejueshëm të fortësisë së specifikuar, Mbikëqyresi i Punimeve do të udhezojë një ndryshim në raportet ose përmbajtjen e ujit në beton, ose të dyja, në mënyrë që Punëdhënësi të mos ketë shtesë kostoje. Sipërmarrësi duhet të përcaktojë të gjitha kampionet që kanë të bëjnë me raportet e betonimit prej nga ku janë marrë. Nëse rezultatet e testeve të fortësisë mbas kontrollit të specimentit tregojnë se betoni i përftuar nuk i plotëson kërkesat e specifikuar ose kur ka prova të tjera që

trigojnë se cilesia e betonit eshte nen nivelin e kerkesave të specifiuara, betoni në vendin, që përfaqëson kampioni do të refuzohet nga Mbikqyrësi i Punimeve dhe Sipërmarrësi do ta lëvizë dhe ta rivendosë masën e kthyer të betonit mbrapsh me shpenzimet e veta. Sipërmarrësi do të mbulojë shpenzimet e të gjitha provave që do të bëhen në një laborator që është aprovuar Punëdhënësit.

## **6.8 TRANSPORTIMI I BETONIT**

Betoni duhet të lëvizet nga vendi i përgatitjes në vendin e vendosjes përfundimtare sa më shpejt në mënyrë që të pengohet ndarja ose humbja e ndonjë përbërësi.

Kur të jetë e mundshme, betoni do të derdhet nga përzjerësi direkt në një paisje që do të bëjë transportimin në destinacionin përfundimtar dhe betoni do të shkarkohet në mënyrë aq të mbledhur sa të jetë e mundur në vendin përfundimtar për të shmangur shpërndarjen ose derdhjen e tij.

Nëse Sipërmarrësi propozon të përdorë pompa për transportimin dhe vendosjen e betonit, ai duhet të paraqesë detaje të plota për paisjet dhe teknikën e përdorimit që ai propozon për të përdorur për t'u miratuar tek Mbikëqyrësi i Punimeve.

Në rastet kur betoni transportohet me rrëshqitje apo me pompa, kantieri që do të përdoret, duhet të projektohet për të siguruar rrjedhjen e vashdueshme dhe të pandërprerë në rrëpirë apo grykë (hinkë). Fundi i pjerrësisë ose i pompës së shpërndarjes duhet të jetë i mbushur me ujë para dhe pas çdo periudhe pune dhe duhet të mbahet pastër. Uji i përdorur për këtë qëllim, duhet të largohet (derdhet) nga çdo ambient pune i përhershëm.

## **6.9 HEDHJA DHE NGJESHJA E BETONIT**

Sipërmarrësi duhet të ketë aprovimin e Mbikëqyrësit të Punimeve për masat e propozuara përpara se të fillojë betonimin.

Të gjitha vendet e hedhjes dhe të ngjeshjes së betonit, duhet të mbahen në mbikëqyrje të vazhdueshme nga pjesëtarët përkatës të ekipit të Sipërmarrësit.

Sipërmarrësi duhet të ndjekë nga afër ngjeshjen e betonit, si nje punë me rëndësi të madhe, objekt i të cilit do të jetë prodhimi i një betoni të papërshkueshëm nga uji me një densitet dhe fortësi maximale.

Pasi të jetë përzjerje, betoni duhet të transportohet në vendin e tij të punës sa më shpejt që të jetë e mundur, i ngjeshur mirë në vendin rreth përforcimit, i përzjerë siç duhet me lopatë me mjete të përshtatshme çeliku për kallëpe duke siguruar një sipërfaqe të mirë dhe beton të dendur, pa vrima, dhe i ngjeshur mirë për të sjellë ujë në sipërfaqe dhe për të ndaluar xhepat e ajrit. Armatura duhet të jetë e hapur në mënyre të tillë që të lejojë daljen e bulëzave të ajrit, dhe betoni duhet të vibrohet me çdo kusht me mekanizma vibruës për ta bërë atë të dendur, aty ku është e nevojshme

Betoni duhet të hidhet sa është i freskët dhe para se të ketë fituar qëndrueshmërinë fillestare, dhe në çdo rast jo më vonë se 30 minuta pas përzjerjes.

Metoda e transportimit të betonit nga përzjerësi në vendin e tij të punës duhet të aprovohet nga Mbikëqyrësi i Punimeve.

Nuk do të lejohet asnje metodë që nxit ndarjen apo vecimin e pjesëve të trasha dhe të holla, apo që lejojnë derdhjen e betonit lirisht nga një lartësi më e madhe se 1.5m.

Kur hedhja e betonit ndërpritet, betoni nuk duhet në asnjë mënyrë të lejohet të formojë skaje apo anë, por duhet të ndalohet dhe të forcohet mirë në një ndalesë të ndërtuar posaçërisht dhe të

formuar mirë për të krijuar një bashkim konstruktiv efikas, që është në përgjithsi, në qoshet e djathta drejt armatimit kryesor. Pozicioni dhe projekti i fugave të tilla, duhet të aprovohen nga Mbikëqyrësi i Punimeve.

Menjëherë para se të hidhet betoni tjetër, sipërfaqet e të gjitha fugave duhet të kontrollohen, të pastrohen me furçë dhe të lahen me llaç të pastër. Është e këshillueshme që ashpërsia e betonit të jetë arritur kur ngjyra bëhet gri dhe të mos lihet derisa të forcohet.

Para se betoni të hidhet në ose kundrejt një gjermimi, ky gjermim duhet të jetë i forcuar dhe pa ujë të rrjedhshëm apo të ndenjtur, vaj dhe lëndë të dëmshme. Balta e qullët dhe materialet e tjera dhe në rast gjermim gurësh, copëza dhe thërmija do të hiqen. Gropa duhet të jetë e qullët por jo e lagur dhe duhet të ndërmerren masa paraprake për të parandaluar ujërat nëntokësore që të dëmtojnë betonin e pa hedhur ose të shkaktojnë lëvizjen e betonit.

Aty ku është e nevojshme apo e kërkuar nga Mbikëqyrësi i Punimeve, betoni duhet të vibrohet gjatë hedhjes me vibratorë të brendshëm, të aftë për të prodhuar vibrime jo më pak se 5000 cikle për minutë. Sipërmarrësi duhet të tregojë kujdes për të shmangur kontaktin midis vibratorëve dhe përforcimit, dhe të evitohet veçimin e inerteve nga vibrimi i tepërt. Vibratorët duhet të vendosen vertikalisht në beton 500 mm larg dhe të tërhiqen gradualisht kur flluckat e ajrit nuk dalin më në sipërfaqe. N.q.s, në vazhdim, shtypja është aplikuar jashtë armaturës, duhet të kihet kujdes i madh që të shmangët dëmtimi i betonarmesë.

Kur betoni vendoset në ndalesa horizontale ose të pjerrëta të kalimit të ujit, kjo e fundit duhet të zhvendoset duke i lënë vendin betonit që duhet të ngjeshet në një nivel pak më të lartë së fundi i ndalesës së ujit para se të lëshohet uji për të siguruar ngjeshje të plotë të betonit rreth ndalesës së ujit.

## **6.10 BETONIM NE KOHË TË NXEHTË**

Sipërmarrësi duhet të tregojë kujdes gjatë motit të nxehtë për të parandaluar çarjen apo plasaritjen e betonit. Aty ku është e realizueshme. Sipërmarrësi duhet të marrë masa që betoni të hidhet në mëngjes ose natën vonë.

Sipërmarrësi duhet të ketë kujdes të veçantë për kërkesat e specifiuara këtu për kujdesin. Kallëpet duhet të mbulohen nga ekspozimi direkt në diell si para vendosjes së betonit, ashtu edhe gjatë hedhjes dhe vendosjes. Sipërmarrësi duhet të marrë masa të përshtatshme për të siguruar që armimi dhe hedhja e masës për tu betonuar është mbajtur në temperaturat më të ulëta të zbatueshme.

## **6.11 KUJDESI PËR BETONIN**

Vetëm nëqoftëse është përcaktuar apo urdhëruar ndryshe nga Mbikëqyrësi i Punimeve, të gjitha betonet do të ndiqen me kujdes si më poshtë:

1. Sipërfaqe betoni horizontale: do të mbahet e lagët vashdimisht për të paktën 7 ditë pas hedhjes. Ato do të mbulohen me materiale ujë mbajtës si thasë kërpi, pëlhurë, rërë e pastër ose rrogos ose metoda të tjera të miratuara nga Mbikëqyrësi i Punimeve.
2. Sipërfaqe vertikale: do të kujdesen fillimisht duke lënë armaturat në vend pa lëvizur, duke varur pëlhurë ose thasë kërpi mbi sipërfaqen e përfunduar dhe duke e mbajtur vazhdimisht të lagët ose duke e mbuluar me plasmë.

## **6.12 FORCIMI I BETONIT**

Më përfundimin e gjermimit dhe aty ku tregohet në vizatimet ose urdhërohet nga Mbikëqyrësi i Punimeve, një shtresë forcuese betoni e kategorisë D jo më pak se 75 mm e trashë ose e thellë do të vendoset për të parandaluar shpërbërjen e masës dhe për të formuar një sipërfaqe të pastër pune për strukturën.

### 6.13 HEKURI I ARMIMIT

Shufrat e armimit duhet të kthehen sipas masave dhe dimensioneve të vizatimeve, dhe në përputhje të plotë me rregulloren, e rishikuar së fundi të ASTM, shënimi A-615 me titullin “Specifikimet për shufrat e hekurit për betonarme”. Ato duhet të përkulen në përputhje me vizatimet e ASTM A-305, Celik 3 me sigma të rrjedhshmërisë 250 kg/cm<sup>2</sup>.

Hekuri i armimit duhet të jetë pa njolla, ndryshk, mbeturina të mullijve, bojëra, vajra, graso, dherave ngjitëse ose ndonjë material tjetër që mund të dëmtojë lidhjen midis betonit dhe armimit ose që mund të shkaktojë korrozion të armimit ose shpërbërje të betonit. Çimento për suva nuk duhet të lejohet. As madhësia dhe as gjatësia e shufrave nuk duhet të jenë më pak se madhësia ose gjatësia e treguar në vizatime.

Shufrat duhet të përkulen gjithmonë në të ftohtë. Shufrat e përkulura jo siç duhet do të përdoren vetëm nëse mjetet e përdorura për drejtimin dhe ripërkuljen të jenë të tilla që të mos dëmtojë materialin. Asnjë armim nuk do të përkulet në pozita pune pa aprovimin e Mbikëqyrësit të Punimeve, nëse është ngulur në betonin e forcuar. Rrezja e brendshme e përkuljeve nuk duhet të jetë më e vogël se dyfishi i diametrit të shufrave për hekur të butë dhe trefishi i diametrit të shufrës për hekur shumë elastik.

Armimi duhet të bëhet me shumë kujdes dhe të mbahet nga paisjet e miratuara në pozicionin e paraqitur në skica. Shufrat që janë parashikuar të jenë në kontakt duhet të lidhen së bashku me siguri të lartë në të gjitha pikat e kryqëzimit me tel të kalitur hekuri të butë me diametër No.16. Kordonat lidhen dhe të tjerët si këto duhet të lidhen fort me shufrat me të cilat janë parashikuar të jenë në kontakt dhe përveç kësaj duhet të lidhen në mënyrë të sigurtë me tel. Menjëherë para betonimit, armimi duhet të kontrollohet për saktësi vendosjeje dhe pastërtie dhe do të korigjohet nëse është e nevojshme.

Spesorët duhet të jenë prej llaçi me çimento dhe rëre 1:2 ose materiale të tjera të miratuara nga Mbikëqyrësi i Punimeve.

Sipërmarrësi duhet të përshtasë masa efektive për të siguruar që përforcimi të qëndrojë i palëvizur gjatë forcimit të masës së hedhur dhe vendosjes së betonit.

Në soletat e dhëna me dy ose me shumë shtresa përforcimi, shtresat paralele të hekurit duhet të mbështeten në pozicion me ndihmën e mbajtëseve prej hekuri. Spesorët vendosen në çdo mbajtëse për të mbështetur shtresat e armimit nga forcimi ose armatura.

Përveç se kur tregohet ndryshe në skica, gjatësia e nyjeve bashkuese duhet të jetë jo më pak se 40 herë e diametrit të shufrës me diametër më të madh.

Armimet e ndërhuara kur shtrohen përbri seksioneve të tjera të armimit ose kur xhunohen, duhet të kenë një minimum xhuntimi prej 300mm për shufrat kryesore dhe 150 mm për shufrat e tërthorta. Përdorimi i mbeturinave të prera nuk do të lejohet.

Përveç se kur është specifikuar apo treguar ndryshe në skica, mbulimi i betonit në përforcimin më të afërt duke përjashtuar suvanë ose punime të tjera dekorative dhe forcim betoni, do të jetë si më poshtë:

1. Për punë të jashtme dhe për punë në sipërfaqe toke dhe në struktura ujëmbajtëse - 50mm
2. Për punë të brendshme në struktura joutëmbajtëse:
  - a) për trarë dhe kolona-50mm në hekurin kryesor dhe në asnjë vend më pak se 40mm në shufrën më afër murit të jashtëm

- b) për forcimin e soletave-25mm për të gjitha shufrat ose diametri i shufrës më të madhe, ciladoqoftë më e madhja.

Prerja, përkulja dhe vendosja e armimit do të jetë pjesë e punës brenda çmimit njësi të vendosura në Oferten e tenderit për armimin e hekurit të furnizuar dhe të vënë në punë.

Projektimi i armimit nga puna që është duke u realizuar ose e realizuar tashmë, nuk do të kthehet në pozicionin e saktë vetëm në rast se është miratuar nga Mbikëqyrësi i Punimeve dhe do të mbrohet nga deformimi ose dëmtime të tjera. Saldimi i shufrave të përforcuara me përjashtim të rasteve të shufrave të fabrikuara me saldim nuk do të lejohet. Shufrat e përforcuara të ekspozuara për shtesa të ardhshme, do të mbrohen nga korrozioni dhe rreziqe të tjera.

#### **6.14 KALLËPET OSE ARMATURAT**

Armaturat ose kallëpet duhet të jenë në përshtatje me profilet, linjat dhe dimensionet e betonimit të përcaktuara në skica, të fiksuara apo të mbështetura me pyka apo mjete të ngjashme për të lejuar që ngarkimi të jetë i lehtë dhe format të lëvizin pa dëmtime dhe pa goditje në vendin e punës.

Furnizimi, fiksimi dhe lëvizja e kallëpeve duhet të jetë pjesë e punës brenda çmimit njësi të paraqitur në Ofertën e tenderit për kategori të ndryshme të betonit të furnizuar dhe të hedhur në punë.

Kallëpi duhet të ndërtohet me vija që mbyllen lehtësisht për largimin e ujit, materialeve të dëmshme dhe për qëllime inspektimi, si dhe me lidhësa për të lehtësuar shkëputjen pa dëmtuar betonin. Të gjitha mbështetëset vertikale duhet të jenë të vendosura në mënyrë të tillë që mund të ulen dhe kallëpi të shkëputet lehtë në goditje apo shkëputje. Kallëpe për trarët duhet të montohen me një pjesë ngritëse 6mm për çdo 3m shtrirje.

Metodat e fiksimit të kallëpit në faqe të ekspozuara të betonit nuk duhet të përfshijnë ndonjë lloj fiksusi në beton në mënyrë që të kemi sipërfaqe të sheshtë betoni. Asnjë bulon, tel apo ndonjë mjet tjetër të përdorur për qëllime fiksimit të kallëpeve apo armimit nuk duhet të përdoret në betonim i cili do të jetë i papërshkueshëm nga uji. Lidhjet e përhershme metalike dhe spesorët nuk duhet të kenë pjese të tyre fiksuse si të përhershme. Brenda 50 mm të sipërfaqes së përfunduar të betonit, dhe ndonje vrimë e lënë në faqet e betonit, e paekspozuar duhet që të mbyllet përmes një suvatimi me llaç çimento të fortë 1:2.

Një tolerancë prej 3mm në rritje në nivel do të lejohet në ngritjen e kallëpit i cili duhet të jetë i fortë, rigjid përkundrejt betoneve të lagët, vibrimeve dhe ngarkesave të ndërtimit dhe duhet të mbetet në përshtatje të plotë me skicën dhe nivelin e pranuar përpara betonimit. Ajo duhet të jetë siç duhet i papërshkueshëm nga uji që të sigurojë që nuk do të ndodhin “disekuilibra” ose largimin e llaçit për në bashkimet, ose të lëngut nga betoni.

Të gjitha qoshet e jashtme të betonit që nuk janë vendosur përgjithmonë në tokë duhet t’u jepet 18mm kanal, përveç aty ku tregohet ndryshe në vizatimet.

Tubat, tubat fleksibël (për linjat elektrike) dhe mjetet e tjera për fiksimin dhe konet ose të tjera pajisje për formimin e vrimave, kanaleve, ulluqeve etj, duhet që të fiksohen në mënyrë rigjide ne armaturat dhe aprovimi i Mbikqyresit te Punimeve do te kerkohe perpara.

Druri (dërrasa) i armaturave nuk duhet të deformohen kur të lagen.Për sipërfaqe të paekspozuara dhe punime jo fine, mund të përdoret dërrasë armature e palëmuar. Në të gjitha rastet e tjera sipërfaqja në kontakt me betonin duhet të jetë e lëmuar (zduguar). Druri duhet të jetë i stazhionuar mirë, pa nyje, të çara, vrima të vjetra gozhdash dhe gjëra të ngjashme dhe pa material tjetër të huaj të ngjitur në të.

## 6.15 NDËRTIMI DHE CILËSIA E ARMATURËS

Armatura duhet të jetë mjaft rigjide dhe e fortë në mënyrë që t'i qëndrojë forcës së betonit dhe të çdo ngarkesë konstruktive dhe duhet të jetë e formës së kërkuar. Njëri nga të dy materialet mund të përdoret, druri ose metali. Cilido material të jetë përdorur, duhet të jetë i mbërthyer në mënyrë gjatësore dhe tërthore, i përforcuar dhe gjithashtu për të siguroje rigjiditetin duhet të jetë i papërshkueshëm nga uji në të gjitha rastet e paparashikuara.

Armatura e mirë duhet të përdoret për të prodhuar një pune përfundimtare me cilësi të lartë pavarësisht që gjurmët e shenjave të kallëpit të armimit mbi sipërfaqen e betonit do të mbeten. Armatura duhet të jetë nga veshje me dërrasë të thatë, ose armaturë me sipërfaqe metalike të cilësisë së lartë duhet të përdoren. Armatura e cilësisë së ulët mund të përdoret për sipërfaqe që duhet të suvatohen ose ato të groposura në tokë, dhe duhet të montohen nga dërrasa në formë pykash me qoshet e lëmuara dhe të sigurta ose nga armatura çeliku të aprovuara.

Pjesa e brëndshme e të gjithë armaturave (përjashtojë ato për punimet që do të mbarohen me suvatim) duhet të lyhen me vaj liri, naftë bruto, ose sapun çdo herë që ato të fiksohen. Vaji duhet të aplikohet përpara se të jetë vendosur përforcimi dhe nuk duhet lejuar që lyerja të prekë përforcimin. Vajosja etj, bëhen që të parandalojë ngjitjen e betonit tek armatura .

Armatura duhet të goditet pa tronditur, vibruar ose dëmtuar betonin. Armatura që do të ripërdoret duhet të riparohet dhe pastrohet përpara se të rivendoset. Sipërfaqet e brendshme të gjithë armaturave duhet të pastrohen komplet përpara vendosjes së betonit.

Kur armatura është prej lëndë drusore, sipërfaqja e brendshme duhet të laget pikërisht përpara se të hidhet betoni për të shmangur kështu absorbimin e lagështirës nga betoni.

Megjithatë për ndonjë armaturë momentale ose të propozuar duhet të merret miratimi i Mbikëqyrësit të Punimeve, dhe Sipërmarrësi duhet të mbajë përgjegjësi të plotë për kapacitetin e tij dhe për përmbushjen e kësaj klauzole si dhe për ndonjë konsekuencë të dukshme të një pune të parakohshme ose të dëmshme.

Ai duhet të heqë dhe rivendosë ndonjë ngritje të mangët ose derdhje të betonit për të cilën armatura ka defekte në zbatim të kësaj klauzole, në një masë të tillë siç ndoshta kërkohet nga Mbikëqyrësi i Punimeve.

Pasi të vendoset në pozicion armatura duhet të mbrohet kundrejt të gjitha dëmtimeve dhe efekteve të motit dhe ndryshimeve të temperaturës. Nëqoftese kjo është gjetur si e pazbatueshme për vendosjen e menjëherëshme të betonit, armatura duhet të inspektohet përpara se betoni të hidhet për t'u siguruar që bashkimet janë të puthitura, që forma është sipas modelit dhe që të gjitha papastërtitë janë rihequr përfshirë ndonjë veprim të ujit nga lagështira e përmendur më sipër

Vetëm lidhjet dhe shtrëngimet etj. të aprovuara nga Mbikëqyrësi i Punimeve duhet të përdoren. Tërheqjet, konet, pajisjet larëse ose të tjera mekanizma të cilat lënë vrima ose depresione në sipërfaqen e betonit me diametra më të mëdha se 20 mm nuk do të lihen brenda formave.

### 6.16 HEQJA E ARMATURES

Armatura nuk duhet të lëvizet derisa betoni të arrijë fortësinë e duhur për të siguruar një qëndrueshmëri të strukturës dhe për të mbajtur ngarkesën në këputje dhe çdo ngarkesë konstruktive që mund të veprojnë në të. Betoni duhet të jetë mjaft i fortë dhe të parandalohet dëmtimi i sipërfaqeve nëpërmjet përdorjes me kujdes të veglave në heqjen e formave.

Armatura duhet të hiqet vetëm me lejen e Mbikqyrësit të Punimeve dhe puna e dukshme pas marrjes të një lejeje të tillë duhet të kryhet nën supervizionin personal të një tekniku ndërtimi kompetent. Kujdes i madh duhet të ushtrohet gjatë lëvizjes së armaturës për të shmangur tronditjet ose në të kundërt shtypjen në beton.

Në rastin kur Mbikqyrësi i Punimeve e konsideron që Sipërmarrësi duhet të vonojë heqjen e armaturës ose për shkak të kohës ose për ndonjë arsye tjetër ai mund të urdhërojë Sipërmarrësin që të vonojë të tilla lëvizje dhe Sipërmarrësi nuk duhet të ankohet për vonesa në konsekuencë të kësaj.

Pavarësisht nga kjo, ndonjë njoftim i lejuar ose aprovim i dhënë nga Mbikqyrësi i Punimeve, Sipërmarrësi duhet të jetë përgjegjës për ndonjë dëmtim për punën dhe çdo dëmtim për rrjedhim shkaktuar nga lëvizja ose që rezulton nga lëvizja e armaturës.

Tabela mëposhtme është dhënë si një guidë për Sipërmarrësin dhe nuk ka rrugë që çliron Sipërmarrësin nga detyrimet këtu:

Tipi i Armaturës	Betoni
Soleta dhe trarët në anë të mureve dhe kollonat e pangarkuara	1 Ditë
Mbështetjet e soletave dhe trarëve të lëna qëllimisht në vend	7 Ditë
Lëvizja e qëllimshme e mbështetseve të soletave dhe trarëve (temperatura e ambientit duhet të jetë 25 gradë celsius)	14 Dite

### 6.17 BETONI I PARAPËRGATITUR

Përrjashtoj rastin kur specifikohet ndryshe këtu njësitë e betonit të parapërgatitur duhet të derdhen në tipin e aprovuar të çdo kallëpi me një numër individual ose shkronjë për qëllime identifikimi. Numri i shkronjës duhet të jetë ose i stampuar ose e futur në kallëp në mënyrë që çdo njësi e betonuar në një kallëp të posaçëm do të dëshmojë identifikimin e kallëpit. Në vazhdim data e betonimit të produktit duhet gjithashtu të gërvishet ose lyhet me bojë mbi modelin. Pozicioni i shenjës së identifikimit të kallëpit dhe datës duhet të jenë në faqen e cila nuk do të ekspozohet në punën e përfunduar dhe duhet të aprovohet nga Mbikqyrësi i Punimeve përpara se betonimi të fillojë.

Betoni për njësinë e parafabrikuar duhet të testohet siç specifikohet këtu dhe duhet të vendoset dhe kompaktohet nga mënyrat e aprovuara nga Mbikqyrësi i Punimeve.

Njësitë e betonit të parafabrikuar nuk duhet të lëvizin ose transportohen nga vendi i betonimit derisa të ketë kaluar një periudhë prej 28 ditësh nga data e betonimit.

Klauzolat këtu referuar betonit, hekurit të armuar dhe armaturës duhet zbatuar njësoj edhe për betonin e parapërgatitur.

## 7. SHTOJCA

### **Kerkesa për VNM (Vleresimi i Ndikimit ne Mjedis)**

Një Vleresim i Ndikimit në Mjedis është një proces i nevojshem studimi që përdoret për të identifikuar impaktet negative dhe pozitive të aktivitetit të Projektit. Studimi përfshin identifikimin e impakteve potenciale që vijnë si rezultat i implementimit të aktivitetit si dhe masat monitoruese dhe përmirësuese për të eliminuar/reduktuar efektet negative. Përgatitja e VNM përfshin pjesëmarrjen e të gjithë aktorëve në projekt (administratorët lokalë, të zgjedhurit e Pushtetit Lokal, banorë të zonave që preken, perfituesit, kompanitë e desinjimit, financuesit dhe menaxheret e aktivitetit).

### **Ndikimet e mundshme në Mjedis**

#### Ndryshimet e regjimit ujq

Në zonen e ujësjellësit ka disa takime me trupat ujqorë: kanale kulluese, ujqitë, ujësjellësa të tjqerë, pellgje, por duke qënë se ujësjellësi transporton ujë të pijshëm ndikimi është pothuaj zero. I vetmi kërcënim konsiston në faktin se gjatë ndërtimit do të këtë procese të cilat ndikojnë në cilësinë e ujërave sipërfaqësore dhe nëntokësore.

#### Shpyllëzimi

Dëmtimi i vegjetacionit pyjqor, livadhjqor dhe shkurreve mesdhetare sidomos në disa zona është faktor çrregullues mjqaft i rrezikshëm. Nga traseja e kanalit do të këtë një skarifikim prej rreth 2 metrash te shtresës së sipërme të sipërfaqes së tokës si dhe vegjetacionit. Për më teper, kanali i ujësjellësit do të lërë gjurmë në sipërfaqe i mbuluar me dhe të shkrifët ai bëhet objekt i erozionit edhe sepse ai do të jetë në një vijë me gjatësinë. Kjqo ceshtje mund te jete problematike per zonat e parashikuara per ndertimin e Rezervuarave te cdo zone.

#### Prishja e te mbjellave

Eshte pergjegjesi e Pushtetit Lokal perkates te siguroje "te drejten e kalimit" per te mos penguar vazhdimin e punimeve dhe per te zbutur ndonje dem ekonomik, qe mund t'ju shkaktohet banoreve.

#### Ndikimi në ujërat sipërfaqësore

Nga veprimtaria e ndërtimit të ujësjellësit, sigurimit të inerteve dhe e transportit, pritët që të këtë shtim të sasive të materialit pluhurjqor dhe kokrrizjqor. Gjatë reshjeve të shiut një pjesë e këtëjq materialit, si edhe e tokës së shkrifët ka për t'u shpëlarë dhe përmes rrjedhave të përkohshme do të kalojq në përrrenjqet/kanalet e zonës përrreth duke rritur përrmbajtjen e lëndëve pezull të ujërave të tyre. Një pjesë tjetër e këtyre materialeve do të transportohet nëpërrmjët sistemit të çarjqeve me anën e ujqit të infiltrimit në thellësi të shkëmbinjve gëlqerjqorë.

### Ndikimi në ujërat nëntokësore

Segmenti i ujësellsit do të kalojë në flishe, argjila dhe shkembinj gelqerorë me çarje dhe në mjaft sektorë edhe të karstëzuar. Kuptohet që heqja e kores së sipërme të tokës argjilore do të krijojë kushte për një përparim edhe më të madh të dukurisë së karstit në shtrirje e në thellësi. Ky intensifikim i qarkullimit të ujit në thellësi të gëlqerorëve, do të ndikojë nga ana e vet në intensifikimin e procesit të karstit, pra dhe të krijimit të kushteve për një infiltrim gjithnjë e më të madh të ujërave atmosferike drejt ujërave nëntokësore. Punimet afër kanaleve, dhe/ose mbi to ndikon në cilësinë e tij për pasojë e mbetjeve solide të diametrave të ndryshëm.

### Ndikimi në tokë/shkëmb

Veprimtaria e ndërtimit të ujësellsit do të ndikojë së pari drejtpërdrejt në tokë dhe në formacionet ku do të kalojë.

### Erozioni i tokës

Nisur nga nivelet e punimeve parashikohet që të ketë ndikime të aspekteve të erozionit, edhe pse në nivele të kufizuara. Largimi i shtresës bimore do të ndikojë edhe në erozionin ujor. Era ka për të larguar materialin e imët që mund të mbetet pas heqjes së tokës ose që do të grumbullohet në sektorë të ndryshëm të terrenit.

### Ndikimet nga zhurmat

Zhurmat do të shkaktohen kryesisht nga lëvizjet e makinerive të hapjes trasesë dhe vet kanalit deri në 2 meter thellësi dhe transportit të materialeve. Ndikimi i zhurmave në faunën e zonës mendojmë që nuk do të jetë e madhe.

### Ndikimet nga pluhuri në cilësinë e ajrit

Gjatë ndërtimit do të gjenerohet pluhur, ndonse me sasi relativisht të vogla, do të ketë ndikim në ujë, bimë dhe kafshë. I ndodhur përgjithësisht jashtë qendrave të banuara, ndikimi i tij në shëndet do të jetë i ulët ose inekzistent.

### Aspektet pozitive të ndikimit në mjedisin human

Zona do të ketë permiresim të dukshëm të furnizimit me ujë. Me një sasi të mjaftueshme uji, zhvillimi do të jetë normal si të gjitha shtet e Rajonit (brënda dhe jashtë kufirit shtetëror).

### **Faktorët e rrezikut mbi florën dhe faunën**

Volumi i punimeve është relativisht i vogël dhe, në varësi të kapaciteteve të kompanisë ndërtuese, do të zgjatë vetëm disa muaj. Megjithë kohën e shkurtër dhe makineritë e pakta ka të ngjarë që punimet ndërtuese të ndikojnë mbi specie të rralla të caktuara, veçanërisht nëpërmjet shqetësimit gjatë periudhës së riprodhimit. Plani i Zbatimit të Projektit të furnizimit me ujë duhet të përfshijë një program monitorimi gjithëpërfshirës për rreziqet potenciale mbi ekosistemin dhe udhëzime për menaxhimin mjedisor për kontraktorët me praktika të mira ndërtimi që të parandalohet, minimizohet dhe lehtësohet dëmi mjedisor.