

**SPECIFIKIMET TEKNIKE**

**PER RRJETIN E FURNIZIMIT ME UJ**

## TABELA PËRMBLEDHËSE

SISTEMI I FURNIZIMIT ME UJË TË PIJSHËM DHE TË HIDRANTËVE TË SHUARJES SË ZJARREVE.....8

<b>1. KONSIDERATA TE PERGJITHSHME.....</b>	<b>8</b>
1.1. PERSHKRIMI I PUNIMEVE .....	8
1.2. KERKESAT E SPECIFIKIMEVE .....	8
1.3. VIZATIMET .....	9
1.4. VIZATIMET SIPAS FAKTIT .....	9
1.5. PIKETIMET, LINJAT DHE NIVELET.....	9
1.6. HYRJET NE OBJEKT PER TE PUNUAR .....	10
1.7. PASTRIMI I KANTIERIT.....	10
1.8. KANTIERI I PUNIMEVE DHE TOKA SHTESE .....	10
1.9. ORGANIZIMI I PUNEVE.....	11
1.10. FURNIZIMI ME UJE.....	11
1.11. ENERGJIA ELEKTRIKE .....	11
1.12. KANTIERI I NDERTIMIT .....	11
1.13. MATERIALET E FURNIZUARA NGA KONTRAKTORI .....	12
1.14. OPERIMI I PUNEVE.....	12
1.15. PRISHJET DHE CMONTIMET .....	12
1.16. PUNET E PERKOHSHME.....	13
1.17. PUNE EKZISTUESE NE TERREN.....	13
1.18. PENGESA TE PERKOHSHME, URAT, KALIMET ,ETJ. ....	13
1.19. PUNIMET NE RRUGE EKZISTUESE .....	13
1.20. MIREMBAJTJA E OBJEKTEVE EKZISTUESE, TUBAVE E TE TJERE.....	13
1.21. PUNIMET PER TE MBAJTUR PASTER UJIN DHE SHKARKIMI I UJRAVE TE PUNIMEVE	14
1.22. MBROJTJA E PUNEVE .....	14
1.23. PASTRIMI I KANTIERIT.....	14
1.24. PLANET DHE DOKUMENTAT QE DO TE KTHEHEN.....	15

1.25.	TABELA E PROJEKTIT .....	15
1.26.	DITARI I OBJEKTIT I KONTRAKTORIT .....	15
1.27.	TAKIMET E PROGRESIT TE PUNIMEVE .....	15
1.28.	NDIHMA E SHPEJTE .....	15
1.29.	STANDARDET .....	15
1.30.	PRONESIA PRIVATE .....	16
1.31.	SPECIFIKIMET TEKNIKE – TE PERGJITHSHME .....	16
1.32.	LISTA E MANUALEVE TEKNIKE TE OPERIM/ MIREMBAJTJE DHE DOKUMENTAT QE DUHET TE FURNIZOHEN NGA KONTRAKTORI .....	16
1.33.	PAJISJET E KANTIERIT .....	16
1.34.	FOTOGRAFITE E SHESHIT TE NDERTIMIT .....	17
1.35.	BASHKEPUNIMI NE ZONE.....	18
1.36.	BASHKEPUNIMI NE ZONE.....	18
1.37.	MBROJTJA E AMBIENTIT .....	18
1.38.	TRANSPORTI DHE MAGAZINIMI I MATERIALEVE.....	18
1.39.	SHESHI PER MAGAZINIM.....	18
1.40.	KOPJIMI I VIZATIMEVE (VIZATIMET SIÇ ESHTË ZBATUAR).....	19
1.41.	PROVAT.....	19
<b>2.</b>	<b>PUNIME TOKE.....</b>	<b>20</b>
2.1.	STANDARDET.....	20
2.2.	PAJISJET NDIHMESE PER TRAFIKUN E PERKOHSHEM .....	20
2.3.	RRETHIMI I LEVIZSHEM PER OBJEKTIN .....	21
2.4.	RRUGET E TRAFIKUT TE PERKOHSHEM.....	21
2.5.	DHERAT E SIPERFAQES.....	21
2.6.	PRISHJA E ASFALTIT TE RRUGEVE EKZISTUESE .....	21
2.7.	GERMIMET.....	21
2.8.	SHPËRTHIMI I TUBAVE (PIPE BURSTING).....	24
2.9.	MBESHTETJET E KANALIT .....	24
2.10.	SHTRATI I TUBAVE .....	25
2.11.	SHTRATI I ZHAVORRIT .....	25
2.12.	MBUSHJE FILLESTARE.....	25
2.13.	SHIRITI I KUJDESIT DHE SHTRESAT GJEOTEKSTILE.....	25

2.14.	RIMBUSHJA E KANALEVE .....	26
2.15.	MBUSHJA E PUSHTAVE .....	26
2.16.	DERRASAT PER KALIMIN E KANALEVE .....	27
2.17.	SIGURIMI I RRETHIMEVE DHE MUREVE EKZISTUESE .....	27
2.18.	SIGURIMI I POSTEVE DHE SINJALEVE EKZISTUESE TE NDRICIMIT .....	28
2.19.	MBROJTJA E PEMEVE .....	28
2.20.	HEQJA E UJIT .....	28
2.21.	MBROJTJA E SHERBIMEVE EKZISTUESE .....	28
2.22.	PASTRIMI I SHESHIT .....	28
2.23.	MIREMBAJTJA E GERMIMEVE .....	29
2.24.	MATJET .....	29
2.25.	MBUSHJA DHE MBULIMI.....	29
2.26.	MIREMBAJTJA E DRENAZHEVE.....	30
2.27.	ÇMIMI NJESI PER MBUSHJE, MBULIM ME ZHAVORR DHE NGJESHJE .....	30
<b>3.</b>	<b>TUBAT.....</b>	<b>31</b>
3.1.	TË PËRGJITHSHME .....	31
3.2.	TUBAT DHE RAKORDERITE PE100 RC.....	32
3.3.	TUBAT DHE RAKORDERITE G.R.P .....	36
3.4.	TUBAT E GIZES SFEROIDALE .....	38
3.4.1	KERKESAT E PERGJITHSHME TE ARTIKULLIT.....	38
	Tubat e gizes sferoidale do te jene sipas ISO 2531, EN 545, ose ekuivalent dhe me keto specifikime:	38
3.4.2	INSTRUKSIONET E MONTIMIT.....	39
3.5.	TUBAT E ÇELIKUT .....	39
3.5.1	KERKESAT E PERGJITHSHME TE ARTIKULLIT.....	39
3.5.2.	TUBAT E GALVANIZUAR DO TE JENE ST37 SIPAS EN 10224, EN 10253.....	40
3.6.	VIZATIMET .....	40
3.7.	TEST I PRESIONIT .....	40
3.8.	SHPELARJA.....	41
3.9.	DISINFECTIMI I TUBAVE.....	42
3.10.	SHTRIMI NE KANAL .....	42
3.11.	MJETET SHTRUESE TE TUBACIONIT DHE PERDORIMI I SAKTE I TYRE .....	43
3.12.	MBAJTJA DHE TRANSPORTIMI I TUBAVE NE ZONE .....	43

3.13.	GERMIMI DHE MBUSHJA .....	43
3.14.	NDERTIMI I PUSSETAVE .....	43
3.15.	PERSHKRIMI I CMIMIT NJESI TE TUBAVE.....	44
3.16.	PERSHKRIMI I CMIMIT NJESI PER PUSSETAT .....	44
<b>4.</b>	<b>SARAÇINESKAT, AKUAKTORET, FILTRAT VALVOLAT, AJRUESIT DHE HIDRANTET.....</b>	<b>45</b>
4.5	VALVOLAT .....	50
4.6	VALVOL MOSKTHIMI DHE VALVOLA TE TIPIT FLUTUR .....	51
4.7	VALVULA REDUKTIMIT TE PRESIONIT .....	51
4.8	AJRUES PËR INSTALIM NË TOKË (I GROPOSUR) .....	52
4.9	AJRUES PËR INSTALIME NË PUSETA.....	53
4.10	HIDRANT DHE AKSESORE.....	53
<b>4.12.1</b>	<b>PJESE LIDHESE PREJ GIZE.....</b>	<b>58</b>
4.12.2	PJESE LIDHESE TE GIZES SFEROIDALE .....	58
4.12.3	VALVOL PORTE E INTEGRUAR PER LIDHJE ME TUBAT PE .....	58
4.12.4	RAKORDERITË PE100 DHE PREJ ÇELIKU.....	59
4.12.5	BASHKUES E-MULTI-JOINT .....	59
4.12.6	FLLANXHE ADAPTOR PER TUBAT PE .....	59
4.12.7	FLLANXHE ADAPTOR PER TUBAT DCI DHE TUBA CELIKU .....	59
4.12.8	SHPINDEL, ZGJATUES TELESKOPIK.....	59
4.12.9	KUTI SIPERFAQESORE PREJ GIZE ME KAPAK PER VALVOLAT PORTE ME AKS TELESKOPIK VERTIKAL .....	60
4.12.10	KUTI SIPERFAQESORE PER AJRUESIT PA PUSETË .....	60
4.12.11	BAZAMENT BETONI PER KUTITE E VALVOLAVE PORTE .....	60
4.12.12	BAZAMENT BETONI PER VALVOLAT E MOSKTHIMIT DHE POMPAT CENTIFUGALE	60
<b>5.</b>	<b>PUSETE SHPERNDARESE ME 5 ÷ 7 DALJE .....</b>	<b>77</b>
<b>5.1</b>	<b>Tubat PP-R.....</b>	<b>77</b>
5.3	Ajrues ne kolektor.....	77
5.4	Saracineske me sfere .....	77
5.5	Saracineske flutur me sfere .....	78
5.6	Kondra valvul flutur.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.7	Nipples.....	78
5.8	Adaptor, Fashete, Rakorderi PE EF.....	78

5.9	Rakorderi flaxhë për tub HDPE me filet .....	78
6.1	MATESA FAMILJARE .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Poz.8</b>	.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
	<b>Hand Held Unit – specifikat teknike .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
•	<b>CPU: PXA320 624MHz, or equivalent.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
•	<b>OS: Microsoft® Windows® Embedded CE. 6.0 R3, Microsoft® Windows® Mobile 6.5 (English Versions).....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
•	<b>Memory .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
•	<b>RAM: 512MB or equivalent .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
•	<b>ROM: 512MB or equivalent .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
•	<b>Display .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
•	<b>LCD/Dimension/Resolution: Color TFT, 9,4cm, Windows® Embedded CE: VGA, QVGA, Windows® Mobile: VGA, or equivalent .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
•	<b>Input .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
•	<b>Keyboard: 27 keys, incl. num. keys, CLR-Key, execute key, cursor key, power key, trigger keys, Fn key, F1 to F4 key.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
•	<b>Keylighting: Yes .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
	<b>Touchscreen: Yes .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.2	MATES ELEKTROMAGNETIK DN 200/300 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>6.3</b>	<b>INSTRUMENTET MATËSE ELEKTROMAGNETIKE. ....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
7.1	CILESIA E BETONIT .....	79
7.2	MATERIALET .....	80
7.3	KERKESAT PER PERZJERJEN E BETONIT .....	83
a)	Klasa e betonit Fortesia ne shtypje ne N/mm2 (NEWTON/mm2).....	83
b)	Klasa e betonit Max. i ujit te lire/raporti cemento .....	83
7.4	MATJA E MATERIALEVE.....	84
7.5	METODAT E PERZJERJES .....	84
7.6	PROVAT E FORTESISE GJATE PUNES.....	84
7.7	TRANSPORTIMI I BETONIT .....	85
7.8	HEDHJA DHE NGJESHJA E BETONIT.....	85
7.9	BETONIM NE KOHE TE NXEHTE.....	86
7.10	KUJDESI PER BETONIN .....	86
7.11	FORCIMI I BETONIT .....	87
7.12	NDERTIMI DHE CILESIA E ARMATURES .....	88

7.13	HEQJA E ARMATURES .....	89
<b>c)</b>	<b>Betoni i parapergatitur.....</b>	<b>89</b>
7.14	MBULIMI I CMIMIT NJESI PER BETONET .....	90
7.15	ARMIMI I HEKURIT .....	90
7.16	BASHKIMET KONSTRUKTIVE.....	92
7.17	SHTRESAT E PUNES NEN BETON .....	92
7.18	TOKEZIMI .....	92
7.19	BLLOQET E ANKORIMIT .....	92
8.1	KAPAKE GIZE PER Pusetat.....	93
8.2	KAPAKE BETONI TË ARMUAR PER Pusetat .....	93
8.3	SHKALLE HEKURI .....	93
9.1	SHTRESAT DHE ELEMENTET E NDALIMIT TE UJIT (WATER STOP) .....	93

## SISTEMI I FURNIZIMIT ME UJË TË PIJSHËM DHE TË HIDRANTËVE TË SHUARJES SË ZJARREVE

### 1. KONSIDERATA TE PERGJITHSHME

#### 1.1. PERSHKRIMI I PUNIMEVE

Zona e projektit të sistemeve inxhinierike të ujërave ndodhet ne kompleksin turistik, NewBorn, në Hamallaj të Durrësit. Punimet e ndertimit të këtyre sistemeve konsiston në:

- Verifikimi i gjurmëve të tubacioneve dhe i kuotave të tyre, të dhëna në projekt.
- 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.
- Ndërtimi i veprave hidroteknike prej betoni dhe b/a të sistemeve inxhinierike të ujërave.
- 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.

#### **Kujtese e rëndesishme:**

**Kontraktori duhet te kryeje te gjithë shqyrtimin topografik dhe te verifikojë në plan dhe në profilat gjatesore te linjave te sistemeve inxhinierike të ujërave, pozicionin dhe kuotat e tubacioneve dhe të elementëve dhe veprave hidroteknike 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 gjithë 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 permbushe te gjitha kerketat 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. Pagesa 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. Zevendesimi i materjaleve te specifikuar ne Dokumentin e Kontrates do te behen vetem me aprovimin e Mbikqyresit te Punimeve ne se materjali i propozuar per tu zevendesuar eshte i njejte ose me i mire se materjalet e specifikuar; ose ne se materjalet e specifikuar nuk mund te sillen ne sheshin e ndertimit ne kohe per te perfunduar punimet e Kontrates per shkak te kushteve jashte kontrollit te



Sipermarresit. Qe kjo te merret ne konsiderate, kerkesa per zevendesim do te shoqerohet me nje dokument deshmi te cilesise, ne formen e kuotimit te certifikuar dhe te dates se garancise te dorezimit nga furnizuesit e te dy materjaleve, si te materialit te specifikuar ashtu edhe te atij qe propozohet te ndryshohet.

### 1.3. VIZATIMET

Sipermarresi do te verifikojte te gjitha dimensionet, sasite dhe detajet e treguar ne Vizatime, Skica ose te dhena te tjera dhe Punedhenesi nuk do te mbaje pergjegjesi per ndonje mangesi ose mosperputhje te gjetur ne to. Mos zbulimi ose korrigjimi i gabimeve ose mosperputhjeve nuk do ta lehtesoje Sipermarresin nga pergjegjesia per pune te pakenaqeshme. Te gjitha punimet do te jene ne te gjitha pjeset ne perputhje me nivelet, përmaset dhe hollësitë, qe permbajne Vizatimet dhe Specifikimet si dhe ne vizatimet e tjera qe mund te furnizohen kohe pas kohe sapo te jene aprovuar nga Inxhinieri. Nje liste e Vizatimeve dhe e specifikimeve jane dhene ne Projektin e Detajuar. Kontraktori ka te drejten te kontrolloje me kujdes vizatimet, te verifikojte dimensionet, te beje llogaritjet e madhesive, llojeve, sasive te materjaleve, pajisjeve te perfshira 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 njoftoje 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. Ai nuk do te lejohet te kete avantazhe nga ndonje gabim ose mosperputhje, ndersa nje udhezim i plote do te jepet nga Punedhenesi ne se gabime te tilla ose mosperputhje do te zbulohen.

### 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 te rakorderive 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

Sipermarresi, me shpenzimet e tij duhet te beje ndertimin e modinave dhe te piketave sic kerkohet ne planimetri dhe profil, ne perputhje me informacionin baze te Punedhenesit, dhe do te jete pergjegjesi i vetem per saktesine e tyre.

Sipermarresi do te jete pergjegjes per te kontrolluar dhe verifikuar informacionin baze dhe ne asnje menyre nuk do te lehtesohet nga pergjegjesia e tij ne se nje informacion i tille eshte i manget, jo autentik ose jo korrekt. Ai nderkohe do te jete subjekti qe do te kontrollohet dhe rishikohet nga Punedhenesi dhe ne asnje rast nuk i jepet e drejta te beje ndryshime ne vizatimet e kontrates, per asnje lloj kompensimi per korrigjimet e gabimeve ose te mangesive. Sipermarresi do te furnizojte dhe mirembaje me shpenzimet e tij, rrethimin dhe materiale te tjera te tilla dhe te jape asistenca nepermjet nje stafi te kualifikuar sic mund te kerkohet nga Punedhenesi per kontrollin e modinave dhe piketave.

Sipermarresi do te ruaje te gjitha pikat e akseve, modinat, shenjat e kuotave, te bera ose te vendosura gjate punes, te mbuloje koston e rivendosjes se tyre nese ato demtohen dhe te mbuloje te gjitha shpenzimet per ndreqjen e punes se bere jo mire per shkak te mosmirembajtjes ose mbrojtjes ose spostimit pa autorizim te ketyre pikave te vendosura, modinave dhe piketave.

Perpara cdo aktiviteti ndertimor, Sipermarresi do te kete linjat e furnizimit me uje dhe energji elektrike te vendosura ne terren, te drejten e kalimit te qarte dhe te sheshuar, gati per fillimin e punimeve. Cdo pune e bere jashte akseve, kuotave dhe kufijve te treguara ne vizatime ose te mosmiratuara nga Punedhenesi nuk do te paguhet, dhe Sipermarresi do te mbuloje me shpenzimet e tij germimet shtese gjithmone nen drejtimin e Mbikqyresit te Punimeve.

#### 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 udhetime 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 do te perdorin falas pajisjet e dhena nga Kontraktori.

#### 1.7. PASTRIMI I KANTIERIT

Te gjitha pemet, shkurret, bimet brenda kufijve te zones se objektit si dhe ato te kerkuara nga Inxhinieri duhet te pastrohen ne nivelin e tokes dhe te hiqen nga Kantieri. Pemet dhe shkurret qe do te hiqen apo do te priten apo do te digjen deri ne nivelin e tokes dhe atje ku duhet do te hiqen nga zona e kantierit. Te gjitha pemet qe do te hiqen jane prone e punedhenesit dhe Kontraktori do ti rimbledhe keto peme dhe do ti magazinoje sipas kerkeses se Punedhenesit. Te gjitha pemet afer punimeve apo tek vendi ku do te kryhen punimet pervec atyre qe do te hiqen, mbrohen me kujdes nga demtimet gjate punimeve dhe gjate periudhes se mirembajtjes dhe asnje peme nuk do te hiqet pa lejen paraprake te Inxhinierit.

#### 1.8. 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 njerezve, 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.

#### 1.9. ORGANIZIMI I PUNEVE

Kontraktorit i kerkohet te organizoje dhe te niveleje 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.

#### 1.10. 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, do te merret nga rrjeti kryesor nepermjet nje matesi ne piken me te afert te mundeshme. Sipermarresi do te shtrije rrjetin e vet te perkoheshem te tubacioneve. Lidhjet me rrjetin kryesor dhe kostot per kete do te paguhen nga Sipermarresi. Ne rastet kur nuk ka mundesi lidhje me rrjetin kryesor, Sipermarresi duhet te beje vete perpjekjet per furnizimin me uje higjenikisht te paster dhe te pijshem per punetoret dhe punimet qe do te kryhen gjate zbatimit te projektit.

#### 1.11. ENERGJIA ELEKTRIKE

Kontraktori do te siguroje te gjithë fuqine e Energjise Elektrike, ndricimit, sherbimin e kerkuar te telefonise qe nevojitet per zbatimin e punimeve ose duke parashikuar gjeneratorin e vet per te permbushur kerkesat. 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.

#### 1.12. 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 tjeter 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 tjeter 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.

#### 1.13. MATERIALET E FURNIZUARA NGA KONTRAKTORI

(a) Kontraktori do te furnizojte te gjitha materialet dhe artikujt e prodhuar te nevojshem per ndertimin e punimeve qe jane specifikuar ne Preventiv.

(b) Te gjitha materialet e perdoruara per instalimin permanent ne keto punime do te jene te reja dhe do te jene konform klauzolve perkatese te Preventivit.

(c) Perpara urdherit per perdorimin apo instalimin e ndonje materiali, Kontraktori duhet te informoje Inxhinierin per specifikimet e ketij artikulli.

(d) Disa lloj materialesh si tuba, rakorderi, 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

#### 1.14. OPERIMI I PUNEVE

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

#### 1.15. PRISHJET DHE CMONTIMET

Inxhinieri duhet te jape 5 dite perpara njoftimin 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 metodes 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.

#### 1.16. 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.

#### 1.17. 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.

#### 1.18. 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. Kosto e ndertimit, mirembajtjes dhe heqjes se te gjitha pengesave, rrugeve dhe kalimet nen kete klauzole do te shperndahen ne te gjitha zerat e dhena ne Preventiv.

#### 1.19. PUNIMET NE RRUGE EKZISTUESE

Kur rruget ekzistuese do te nderpriten apo punimet do te behen ne rruget ekzistuese, Kontraktori do te marre instrukcionet nga Inxhinieri si dhe te dhenat dhe orare per nderprerjen e rrugeve 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 rrugeve, shtresat baze te rrugeve dhe siperfaqja e tyre do te behen ne perputhje me kerkesat e specifikimeve.

#### 1.20. MIREMBAJTJA E OBJEKTEVE EKZISTUESE, TUBAVE E TE TJERE

(a) Ne se gjate procesit te puneve, ndonje tub ekzitues, 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 Kontraktorit. 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.

(b) 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 kablllove elektrike, telefonike, tubave te ujit, kuz, dhe te mbaje ato ne gjendje te mire pa deme.

(c) 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.

#### 1.21. PUNIMET PER TE MBAJTUR PASTER UJIN DHE SHKARKIMI I UJRAVE TE PUNIMEVE

(a) Te gjitha punimet gjate te gjithe kohes se ndertimit do te mbahen te pastra ndaj ujrave siperfaqesore apo nentokesore.

(b) Kontraktori do te kete kujdes per ujin e drenazheve nga veprimet e ndertimit dhe ujrat 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.

(c) 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.

(d) 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.

#### 1.22. 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.

#### 1.23. PASTRIMI I KANTIERIT

Gjate progresit te punimeve, Kontraktori do te mbaje paster dhe do te heqe nga siperfaqja 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 gjithe 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. Kostot e ketyre punimeve nen kete klauzole do te shperndahen nga Kontraktori ne te gjitha zerat e Preventivit.

#### 1.24. 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 tjeter te cilin e ka marre per qellime te punes.

#### 1.25. 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, Punedhenesit, Kontraktorit, Inxhinierit dhe te dhena kryesore te Kontrates (vlera, afatet, etj) qe duhet te tregohen.

#### 1.26. 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.

#### 1.27. 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 Inxhinierit 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.

#### 1.28. 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 tjeter i jashtem duhet te jete i vendosur ne nje vend te dukshem te kantierit.

#### 1.29. 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.

### 1.30. PRONESIA PRIVATE

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

#### 1.31. 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.

#### 1.32. 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:

- a) 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.
- b) 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.
- c) 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.
- d) Dokumentat teknike te specifikuara nen klazuolen a) deri ne c) do te paraqiten ne dy sete ne CD-ROM.

#### 1.33. 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 zyrtat e kantierit, akomodimin, magazinin dhe cdo gje tjeter qe kerkoet 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 trafiku ne vendin e ndertimit sipas kerkesave,
- Te zbatoje punimet e tokes, perfshi edhe heqjen e bimesise sic kerkoet per te lehtesuar hyrjen ne kantier,
- Te gjeje vendet e duhura per pajisjet e kantierit



Kostot per mirembajtjen dhe operimin e pajisjeve, duke perfshire rentimin dhe tarifa te tjera duhet te perfshihen ne cmim.

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. Zyra duhet te jete rreth 25 m2 duke perfshire sistem ngrohje/ftohje, gjenerator/furnizim me energji dhe pastrim ditor. Kontraktori duhet te paguaje koston e zyles. Gjeneratori duhet te jete i pajisur me nje motor diesel dhe te jete me kapacitet 4 kVA. Akomodimi i propozuar duhet te aprovohet paraprakisht nga Inxhinieri.

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.

**Shendetit 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.

#### 1.34. FOTOGRAFITE E SHESHIT TE NDERTIMIT

Sipermarresi duhet te beje forografi me ngjyra sips udhezimeve te Mbikqyresit te Punimeve ne vendet e punes per te demonstruar kushtet e sheshit perpara fillimit, progresin gjate punes se ndertimit dhe mbas perfundimit te punimeve. Nuk do te behen pagesa per fotografimin e kantierit te punimeve pasi keto shpenzime jane parashikuar te mbulohen nen koston administartive te Sipermarresit.

#### 1.35. BASHKEPUNIMI NE ZONE

Ndertimi do te behet ne zona te kufizuara. Sipermarresi duhet te kete vecanerisht kujdes ne:

- a) nevojen per te mirembajtur sherbimet ekzistuese dhe mundesite e kalimit per banoret dhe tregetaret qe jane ne zone, gjate periudhes se ndertimit.
- b) prezencen e mundeshme te kontraktoreve te tjere ne zone me te cilet do te koordinohet puna

E gjithë puna, do te behet ne nje menyre te tille, qe te lejoje hyrjen dhe perballimin e te gjithë pajisjeve te mundeshme per ndonje Kontraktor tjetër dhe punetoreve te tij, stafin e Punedhënesit si edhe te cdo punojnjesi qe mund te punesohet ne zbatim dhe/ose punimet ne zone ose prane saj per cdo objekt qe ka lidhje me Kontraten ose cdo gje tjetër.

Ne pregatitjen e programit te tij te punes, Sipermarresi gjate gjithë kohes do te beje llogari te plote dhe do te koeporoje me programin e punes se Kontraktoreve te tjere, ne menyre qe te shkaktoje nje minimum interference me ta dhe me publikun.

#### 1.36. BASHKEPUNIMI NE ZONE

Sipermarresi do te mare masa paraprake per mbrojtjen e punetoreve te punesuar dhe te jetes publike si edhe te pasurive ne dhe rreth sheshit te ndertimit. Masat e sigurimit paraprak te ligjeve te aplikushme, kodeve te ndertesave dhe te ndertimit do te respektohen. Makinerite, pajisjet dhe cdo rrezik do te kqyren ose eliminohen ne perputhje me masat paraprake te sigurimit.

Gjate zbatimit te punimeve Sipermarresi, me shpenzimet e veta, duhet te vendosi dhe te mirembaje gjate nates pengesa te tilla dhe drita te cilat do te parandalojne ne menyre efektive aksidentet. Sipermarresi duhet te siguroje pengesa te pershtateshme, shenja me drite te kuqe "rrezik" ose "kujdes" dhe vrojtues ne te gjitha vendet ku punimet mund te shkaktojne crregullime te trafikut normal ose qe perbejne ne ndonje menyre rrezik per publikun.

#### 1.37. MBROJTJA E AMBIENTIT

Sipermarresi, me shpenzimet e veta, duhet te ndermarre te gjithë veprimet e mundshme per te siguruar qe ambjenti lokal i sheshit te ruhet dhe qe vijat e ujit, toka dhe ajri (duke perfshire edhe zhurmat) te jene te pastra nga ndotja per shkak te punimeve te kryera . Mos plotesimi i kesaj klauzole ne baze te evidentimit nga Mbikqyresi i Punimeve, mund te coje ne nderprerjen e kontrates.

#### 1.38. TRANSPORTI DHE MAGAZINIMI I MATERIALEVE

Transporti i cdo materiali nga Sipermarresi do te behet me makina te pershtateshme te cilat kur ngarkohen nuk shkaktojne derdhje dhe e gjithë ngarkesa te jete e siguruar. .Ndonje makine qe nuk ploteson kete kerkese ose ndonje nga rregullat ose ligjet e qarkullimit do te hiqet nga kantjeri. Te gjitha materialet qe sillen nga Sipermarresi, duhet te stivohen ose te magazinohen ne menyre te pershtateshme per ti mbrojtur nga rreshqitjet, demtimet, thyerjet, vjedhjet dhe ne dispozicion, per tu kontrolluar nga Mbikqyresi i Punimeve ne çdo kohe.

#### 1.39. SHESHI PER MAGAZINIM

Sipermarresi duhet te beje me shpenzimet e tij marrjen me qira ose blerjen e nje terreni te mjaftueshem per ngritjen e magazinave me shpenzimet e tij.

#### 1.40. KOPJIMI I VIZATIMEVE (VIZATIMET SIÇ ESHTË ZBATUAR)

Sipermarresi duhet te pergatise vizatimet per te gjitha punimet “sic jane faktikisht zbatuar” ne terren. Vizatimet do te behen ne nje standart te ngjashem me ate te vizatimeve te Kontrates.

Gjate zbatimit te punimeve ne kantier, Sipermarresi do te ruaje te gjithe informacionin e nevojshem per pergatitjen e “Vizatimeve sic eshte zbatuar”. Do te shenoje ne menyre te qarte vizatimet dhe te gjitha dokumentat e tjera te cilat mbulojne punen e vazhdueshme te perfunduar, material i cili do te jete i disponueshem ne cdo kohe gjate zbatimit per Menaxherin e Projektit. Keto vizatime do te azhornohen ne menyre te vazhdueshme dhe do t’i dorezohen Mbikqyresit te Punimeve çdo muaj per aprovim, pasi Punimet te kene perfunduar, sebashku me kopjen perfundimtare. Materiali mujor do te dorezohet ne kopje leter.

Vizatimet e riprodhuara do te perfshijne pozicionin dhe shtrirjen e te gjithe konstruksioneve mbajtese te lena gjate germimeve dhe vendosjen ekzakte te te gjitha sherbimeve qe jane ndeshur gjate ndertimit. Sipermarresi gjithashtu duhet te pergatise seksionet e profilit gjatesor te rishikuar, pajisur me shenimet qe tregojne shtresat e tokes qe hasen gjate te gjitha punimeve te germimit.

Si perfundim, kopjet e riprodhuara te Vizatimeve “ sic eshte zbatuar” do t’i dorezohen Mbikqyresit te Punimeve per aprovim. Vizatimet “sic eshte zbatuar” ,te aprovuara, do te behen prone e Punedhesisit.

Nuk do te behen pagesa per berjen e Vizatimeve “sic eshte zbatuar” dhe Manualeve, pasi kosto e tyre eshte parashikuar te mbulohet nga shpenzimet administrative te Sipermarresit.

#### 1.41. PROVAT

Ky seksion perfqeson procedurat e kryerjes se provave per materialjet me qellim qe te siguroje dhe perputhje me kerkesat e Specifikimeve.

***Tipi dhe Zbatimi i Provave;*** Do te kryhen provat e meposhtme:

- Permbajtja e Ujit
- Densiteti Specifik
- Indeksi i Plasticitetit
- Densiteti ne gjendje te thate (Metoda e Zevendesimit me Rere)
- Shperndarja Sipas Madhesis se Grimcave (Sitja)
- Proktori i Modifikuar dhe Normal
- CBR (California Bearing Ratio)
- Provat e Bitumit
- Provat e Betonit (Thermimi i Kampioneve)

**Standartet per Kryerjen e Provave;** Te gjitha provat do te behen ne perputhje me metodat standarte shqiptare ose me te tjera nderkombetare te aprovuara.

**Marrja e Kampioneve edhe Numri i Provave;** Metoda e marrjes se kampioneve do te jete sic eshte specifikuar ne metodat e aplikueshme te marrjes se kampioneve dhe te kryerjes se provave ose sic udhezohet nga Mbikqyresit te Punimeve. Frekuenca e kryerjes se provave do te perputhet me treguesit ne Specifikimet Teknike dhe nese nuk gjendet atje, do te jepet nga Mbikqyresit te Punimeve. Marrja e ndonje kampioni shtese mund te udhezohet nga Mbikqyresit te Punimeve.

Ene te tilla si canta, kova e te tjera, do te jepen nga Sipermarresi. Marrja e kampioneve do te kryhet nga Sipermarresi ne vendet dhe periudhat qe udhezohet nga Mbikqyresit te Punimeve. Marrja, transportimi e sjellja e tyre ne laborator do te behet nga Sipermarresi.

**Nderprerja e Punimeve;** Nderprerja e punimeve per arsye te marrjes se kampioneve do te perfshihet ne grafikun e punimeve te Sipermarresit. Nuk do te pranohet asnje ankese nga nderprerja e punimeve, per shkak te marrjes se kampioneve.

Provat ne laborator, do te behen ne nje kohe te pershtatshme me metoden e pershkruar.

**Provat e Kryera nga Sipermarresi;** Per arsye krahasimi, Sipermarresi eshte i lire te kryeje vete ndonje prej provave. Rezultatet e provave te tilla do te pranohen vetem kur te kryhen ne nje laborator te aprovuar me shkrim nga Mbikqyresit te Punimeve. Te gjitha shpenzimet e provave te tilla pavaresisht se nga vijne rezultatet do te mbulohen nga Sipermarresi.

## 2. PUNIME TOKE

Ky seksion permban percaktimet e pergjithshme dhe kerkesat per punimet e germimeve ne toke (ne vellim dhe/ose me shtresa) dhe germimet per struktura ne kanale, perfshire germim nen uje. Me tej ajo mbulon te gjitha punimet qe lidhen me konstrukcionin kanalit, largimin e materialeve te papershtatshme dhe rifiniturat e shpatit te prerjes.

### 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,
DIN 4129	Rregullimi per mbrojtjen ndaj aksidenteve ne punet e ndertimit

### 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 operationale te tyre per te gjitha 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 asambeluar me elemente hekuri me shufra celiku, bazament 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 PERKOHSEM

Per mirembajtjen e trafikut gjate te gjithe periudhes se ndertimit duhet te ndertohen rruge te perkohshme trafiku. Perpara fillimit te ndertimit, Kontraktori do te pregatise nje plan trafiku per rruget 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 mbushe 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, troturet ekzistues duke perfshire bordurat 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

Cmimi njesi i zerave te punes per germimet do te perfshine, por nuk do te kufizohen per germime ne te gjithe gjeresine dhe thellesine, me cdo mjet qe te jete i nevojshem, duke perfshire germime me dore, nen apo mbi nivelin e ujrave nentoksore, ose nivelin e ujrave siperfaqesore, perfshire perzierje dheu te cdo lloji, mbeshteteset, perforcimin ne te gjitha thellesite dhe gjeresite, me cdo lloj mjete qe te jete nevojta, perfshire edhe germimet me dore, dhe do te perfshije largimin e ujrave nentoksore dhe siperfaqesor ne cdo sasi dhe nga cdo thellesi, me cdo mjet te nevojshem, do te perfshije nivelimin, sheshimin, ngjeshjen e formacioneve, proven dhe per cdo pune shtese per mbrojtjen e formacioneve

perpara cdo inspektimi, sic specifikohet, largimin dhe grumbullimin e pemeve te larguara, rilevimi topografik i kerkuar, vendosja e piketave te perhershme, dhe te atyre te perkoheshme, realizimi i matjeve, sigurimi i instrumentave per tu perdorur nga Mbikqyresi i Punimeve, furnizimi dhe transporti i fuqise puntore, mbajtja e vendit te punes paster dhe ne kushte higjeno-sanitare, dhe cdo nevojje aksidentale e nevojshme per realizimin e Punimeve brenda periudhes se Kontrates dhe pelqimit te Mbikqyresit te Punimeve.

Aty ku materiali i germuar eshte perdorur per mbushje; depozitimi duke perfshire dhe transportin ne dhe nga depozitimi, ngarkimin, shkarkimin, transportin me dore, jane perfshire ne cmimin njesi per germimet.

Kosto e transportimit te materialit te tepert te germuar deri ne vendin e hedhjes, te aprovuar nga Mbikqyresi i Punimeve, nuk perfshihet ne cmimin njesi te germimit. Kosto e transportimit te materialit te tepert ne vendin e hedhjes mbulohet nen cmimin njesi te transportit te materialeve.

Pervec transportimit te materialit te tepert te gjitha llojet e transportit perfshire edhe transportin e materialeve per forcim, mbulim, pergatitjen e shtratit, etj perfshihen ne cmimin njesi te germimit.

Nese nuk eshte pohuar ndryshe, te gjitha aktivitetet e tjera te pershkuara me siper do te konsiderohen te perfshira ne cmimin njesi te germimit.

Germimi ne dhera duhet te aplikohet ne te gjitha materialet qe mund te germohen si me krahe (perfshi me kazma) ashtu dhe me makineri.

Perpara fillimit te ndonje germimi, Kontraktori do te takoje institucionet 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 krah. 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.

Gjeresia Minimum e kanalit ne lidhje me diametrin nominal te tubit DN			
DN	Gjeresia minimale e kanalit (Dj + X)		
	Kanal me mbeshtetje	Kanal pa mbeshtetje $\beta > 60^\circ$	Kanal pa mbeshtetje $\beta \leq 60^\circ$
$\leq 225$	Dj + 0,40	Dj + 0,40	Dj + 0,40
$> 225$ to $\leq 350$	Dj + 0,50	Dj + 0,50	Dj + 0,40
$> 350$ to $\leq 700$	Dj + 0,60	Dj + 0,60	Dj + 0,40
$> 700$ to $\leq 1200$	Dj + 0,80	Dj + 0,80	Dj + 0,40
$> 1200$	Dj + 1,00	Dj + 1,00	

X i korrespondon hapësirës minimale ndermjet tubave dhe mureve te kanalit  
Dj – Diametri i jashtem i tubit i dhene ne m  
 $\beta$  - kendi i pjerrresise se mureve te kanalit i matur nga horizontali

Germimi duhet te kryhet ne perputhje me nivelet ne Vizatime. Cdo thellesi me e madhe e germuar nen nivelin e formacionit, brenda tolerances se lejuar, duhet te behet mire me mbushje me materiale te pranueshme me karakteristika te ngjashme nga Sipermarresi me shpenzimet e tij.

Kujdes i vecante duhet te ushtrohet kur germohet per te mos hequr material pertej vijes se specifikuar te prerjes dhe me pas duke shkaktuar rrezikshmeri per qendrueshmerine strukturore te pjerresise ose duke shkaktuar erozion ose disintegrimin e pjeseve te ngjeshura.

Permasat e prerjeve duhet te jene ne perputhje me detajet e seksione terthore tip sic tregohen ne Vizatime.

### ***Dherat e germuar te klases 3 – 7;***

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

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.

Kontraktori duhet te parashikojte 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.

Kanalet do te germohen ne dimensionet dhe nivelin e e treguar ne vizatime dhe /ose ne perputhje me instruksionet me shkrim te Mbikqyresit te Punimeve. Zeri I treguar ne tabelen e Volumeve (Preventiv) lidhur me germimet ,sic eshte largimi I materialit te germuar, etj. do te perfshije cdo lloj kategorie dheu, nese nuk do te jete specifikuar ndryshe. Germimi me krahe eshte gjithashtu i nevojshem ne afersi te intersektiveve te infrastrukturave te tjera per te parandaluar demtimin e tyre. Me perjashtim te vendeve te permendura me siper , mund te perdoren makinerite.

Ne se nuk urdherohet apo lejohet ndryshe nga Mbikqyresi i Punimeve nuk duhet te hapen me shume se 30 metra kanal perpara perfundimit te shtrirjes se tubacionit ne kete pjese kanali.

Thellimet per pjeset lidhese do te germohen me krah mbasi fundi i kanalit te jete niveluar. Pervec se kur kerkoet ndryshe, kanalet per tubacionet do te germohen nen nivelit te pjese se poshteme te tubacionit sic tregohet ne vizatime, per te bere te mundur realizimin e shtratit te tubacioneve me material te granular.

Germimi per strukturat duhet te jete ne perputhje me Vizatimet. Anet duhen mbeshtetur ne menyre te pershtatshme gjate gjithe kohes. Nje alternative eshte qe ato mund te ngjeshen ne menyre te pershtatshme. Germimet duhet te mbahen te pastra nga uji. Tabani i te gjithe germimeve duhet te nivelohet me kujdes. Cdo pjese me material te bute ose mbeturina shkambi ne taban duhet te hiqet dhe kaviteti qe rezulton te mbushet me beton.

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 thellësia e kerkuar e germimit. Te gjitha punet shtese te lidhjeve te tubave dhe germimet e pusetave do te perfshihen ne cmimin njesi.

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. SHPËRTHIMI I TUBAVE (PIPE BURSTING)

Shpërthimi i tubave është një sistem i metodës së rehabilitimit të kanalizimeve pa kanal me anë të të cilit një mjet në formë koni shtyhet ose tërhiqet përmes pjesës së brendshme të tubit të dëmtuar, duke thyer tubin origjinal fragmente të cilat më pas futen me forcë në tokën përreth. Mjeti, i cili ka një pak diametri më i madh se tubi i vjetër tërheq një tub të ri plastik pas tij. Tubi i ri plastik do të

të jetë prej polietileni me densitet të lartë (HDPE). Tubi i sapo instaluar më pas lidhet dhe vuloset në një fund të shëndoshë strukturor të kanalizimeve ekzistuese anësore. Procesi është më i miri

i përshtatshëm për zëvendësimin e tubave të bërë nga materiale të shkrifëta, lehtësisht të thyera si balta, betoni dhe asbest çimento. Vetëm pajisje me madhësi të duhur me mekanizma për lidhjen e duhur tubi i ri do të miratohet për përdorim.

Zgjedhja për të përdorur këtë teknologji për riparimin anësor të kanalizimeve do të skualifikojë pronarin e pronës nga paraqitja për rimbursim sipas Rezolutës nr. 17,805 të qytetit të Burbank dhe BMC 25-312. Natyra pa kanale e këtij lloji riparimi nuk lejon inspektimin e drejtpërdrejtë të

pjesa anësore e kanalizimit është dëmtuar nga një pemë në pronësi të qytetit, siç kërkohet në këto dokumente. Nëse një pemë në pronësi të qytetit mendohet se po shtyp ose zhvendos kanalizimet anësore, pronën pronari mund të zgjedhë një metodë alternative të rehabilitimit që plotëson Rezolutën Nr. 17,805 kërkesat dhe BMC 25-312.

- MATERIALE

Tubi plastik i polietilenit duhet të jetë tub polietileni me densitet të lartë dhe të plotësojë kërkesat e aplikueshme kërkesat e tubit plastik të polietilenit (PE) ASTM F714 (PE) (SDR-PR) Bazuar në pjesën e jashtme Diametri, ASTM D1248, ASTM D3550.

Të gjithë tubacionet e instaluara duhet të kenë të njëjtin diametër si kanali origjinal anësor dhe të ofrojnë të njëjtën kapacitet të rrjedhjes. I gjithë tubi duhet të jetë prej materiali të virgjër. Tubi duhet të jetë homogjen në të gjithë dhe nuk duhet të ketë çarje të dukshme, vrima, materiale të huaja, flluska ose defekte të tjera të dëmshme. Trashësia minimale e murit të tubit të polietilenit duhet të plotësojë minimum SDR 17.

## 2.9. 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 gjithë thellesine qe jane me shume se 0,9 m (pervec se kur eshte shkemb ose dhe i forte).

#### 2.10. 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 me nje minimum dendesie te thate prej 95% per dhera te shkrifet dhe 90% per dhera te lidhur. Kontraktori do te zbatoje testet (testi: plate load test sipas DIN 18134) per te verifikuar shkallen e ngjeshjes.

#### 2.11. SHTRATI I ZHAVORRIT

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

#### 2.12. MBUSHJE FILLESTARE

Deri ne 30 cm mbi tub, Kontraktori duhet te mbushe kanalin me zhavorr ose rere (max i kokrrizes: 20 mm) 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 duhe te beje edhe testet perkatese (testi: plate load test sipas DIN 18134) per te verifikuar shkallen e ngjeshjes.

#### 2.13. SHIRITI I KUJDESIT DHE SHTRESAT GJEOTEKSTILE

Mbi mbushjen fillestare, nje shirit plastik kujdesi duhe te vendoset ne te gjithë gjatesine sipas DIN V 54841 –1 per te mbrojtur tubin dhe ndonje detektim te mevonshem. Ngjyra dhe pershkrimi do te jene sipas qellimit. Shiriti i kujdesit do te jete me nje ngjyre brilante dhe gjeresi 40 mm.

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 mprejohet 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.

#### 2.14. RIMBUSHJA E KANALEVE

Kontraktori duhet te mbushë 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 mbushë kanalet per te gjithë tubat e instaluar (pervec zonave te bashkimit te tubave). Ne kete zone, tubi duhet te kete mbulesë druri ose plastike per te mbrojtur ato nga materialet e pista dhe ose material te papranueshme ) gjate nje dite pune.

Tabani i dheut i shtresave rrugore eshte pjese e trupit te dheut ku shperndahen nderjet e shkaktuara nga ngarkesat e levizshme te automjeteve dhe e vete konstruksionit. Ky taban mund te jete ne mbushje ose ne germim. Si ne njerin rast edhe ne tjetrin eshte e nevojshme qe te sigurohet nje taban, qe te jete ne gjendje te transmetoje me poshte, ne trupin e dheut ngarkesat qe vijne nga shtresat rrugore, pa pesuar deformime mbetese.

Mbushja gjithandej duhet te kete nje densitet qe i referuar standartit AASHTO te modifikuar te jete max. ne te thate jo me pak se 90%, per shtresat e poshtme te ngjeshura dhe 95%, per shtresen e siperme 30cm (subgrade).

Çdo shtrese duhet te ngjishet me lageshtine optimale duke shtuar ose thare shtresen sipas rastit dhe kerkeses se llojit te materialit qe do te perdoret ne mbushje te rruges.

Çdo shtrese e re ne mbushje duhet te miratohet nga Mbikqyresit te Punimeve, pasi te jete siguruar se shtresa paraardhese nuk ka deformacione ose probleme me burime uji apo lageshtire te tepert.

Zgjedhja e pajisjeve te ngjeshjes eshte e lire te behet nga Sipermarresi, mjafton qe pajisjet ngjeshese te sigurojne energjine e nevojshme dhe te arrijne densitetet e kerkuara ne ngjeshje per shtresen ne ndertim.

#### 2.15. MBUSHJA E PUSSETAVE

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

## 2.16. DERRASAT PER KALIMIN E KANALEVE

Gjate ndertimit te kanalave, 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 Instruksion i Inxhinierit apo Punedhensesit per keto kalime duhet te behet.

## 2.17. 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.

Si pjese e punes ne zerat e germimit Sipermarresi, me shpenzimet e veta, do te perforcoje te gjitha ndertimet, muret si edhe strukturat e tjera qendrueshmeria e te cilave duhet te garantoje mosrrezikimin gjate zbatimit te punimeve dhe do te jete teresisht pergjegjes per te gjitha demtimet e personave ose te pasurive qe do te rezultojne nga aksidentet e ndonje prej ketyre ndertimeve, mureve ose strukturave te tjera.

Neqofte ndonje nga keto pasuri, struktura, instalime ose sherbime do te rrezikohen ose demtohen si rezultat i veprimeve te Sipermarresit, ai menjehere duhet te raportojte per keto rreziqe ose demtime te Inxhinieri si dhe autoritetet qe kane lidhje me te dhe menjehere te mare masa per ndreqjen gjithmone sipas pelqimit te Mbikqyresit te Punimeve ose te autoriteteve perkatese.

Nese germimi i zakonshem nuk eshte i mundur apo i keshillueshem, gjate germimeve duhet te vendosen struktura mbajtese per te parandaluar demtimet dhe vonesat ne pune si edhe per te krijuar kushte te sigurta pune. Sipermarresi do te furnizojte dhe vendose te gjitha strukturat mbajtese, mbulesa, trare dhe mjete te ngjashme te nevojeshme per sigurimin e punes, te publikut ne pergjithesi dhe te pasurive qe jane prane. Strukturat mbrojtese do te hiqen sipas avancimit te punes dhe ne menyre te tille qe te parandalojne demtimin e punes se perfunduar si edhe te strukturave e pasurive qe jane prane. Sapo keto te hiqen te gjitha boshlleqet qe mbeten nga heqja e ketyre strukturave duhet te mbushen me kujdes dhe me material te zgjedhur dhe te ngjeshur. Sipermarresi do te jet krejtesisht pergjegjes per sigurimin e punes ne vazhdim, te punes se perfunduar, te punetoreve, te publikut dhe te pasurive qe jane prane. Kosto e perforcimit dhe veshjes se germimeve eshte perfshire ne cmimin njesi per germimet.

Sipermarresi do te kete kujdes te vecante per sherbimet ekzistuese qe jane nen siperfaqe te cilat mund te ndeshen gjate zbatimit te punimeve dhe qe kerkojne kujdes te vecante per mbrojtjen e tyre , si tubat e kanalizimeve, tubat kryesore te ujesjellesit, kabllot elektrike kabllot e telefonit si dhe bazamentet e strukturave qe jane prane. Sipermarresi do te jete pergjegjes per demtimin e ndonje prej sherbimeve si dhe duhet t'i riparoje me shpenzimet e tij, nese keto sherbime jane ose jo te paraqitura ne projekt. Nese autoritetet perkatese pranojne te rregullojne vete ose nepermjente nje nenSipermarresi te emruar nga ai vete , demet e shkaktuara ne keto sherbime, Sipermarresi do te rimbursoje te gjitha koston e nevojeshme per kete riparim, dhe ne se ai nuk ben nje gje te tille, keto kosto mund t'zbriten nga cdo pagese qe Punedhensei ka per ti bere ose do ti beje Sipermarresit ne vazhdim te punimeve.

## 2.18. 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.

## 2.19. MBROJTJA E PEMEVE

Pemet do te mbrohen ndaj demtimeve mekanike nga perdorimi i koshave me lartesi vertikale 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 "Mbrotjtja 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.

## 2.20. HEQJA E UJIT

Si pjese e punes ne zerat e germimit dhe jo me kosto plus per Punedhesisin, Sipermarresi do te ndertoje te gjitha drenazhimet dhe do te realizoje kullimin me kanale kulluese ,me pompim ose me kova si edhe te gjitha punet e tjera te nevojeshme per te mbajtur pjesen e germuar te paster nga ujerat e zeza dhe nga ujera te jashme gjate avancimit te punes dhe derisa puna e perfunduar te jete e siguruar nga demtimet. Sipermarresi duhet te siguroje te gjitha pajisjet e pompimit per punimet e tharjes se ujit si edhe personelin operativ, energjine e te tjera, dhe te gjitha keto pa kosto shtese per Punedhesisin. I gjithë uji i pompuar ose i drenazhuar nga vepra duhet te hiqet ne nje menyre te aprovueshme prej Mbikqyresit te Punimeve. Duhet te meren masa paraprake te nevojeshme kunder permbytjeve. Ne kete proces do te perfshihet mirembajtja, operimi, kontrolli, sherbimi i impiantit per te gjithë periudhen e ndertimit, leja per shkarkimin e ujit te ujrave te shiut dhe sistemet e ujrave te zeza apo te lumit nese ka.

## 2.21. MBROJTJA E SHERBIMEVE EKZISTUESE

Sipermarresi do te kete kujdes te vecante per sherbimet ekzistuese qe jane nen siperfaqe te cilat mund te ndeshen gjate zbatimit te punimeve dhe qe kerkojne kujdes te vecante per mbrojtjen e tyre , si tubat e kanalizimeve, tubat kryesore te ujesjellesit, kabllot elektrike kabllot e telefonit si dhe bazamentet e strukturave qe jane prane. Sipermarresi do te jete pergjegjes per demtimin e ndonje prej sherbimeve si dhe duhet t'i riparoje me shpenzimet e tij, nese keto sherbime jane ose jo te paraqitura ne projekt. Nese autoritetet perkatese pranojne te rregullojne vete ose nepermjente nje nenSipermarresi te emruar nga ai vete , demet e shkaktuara ne keto sherbime, Sipermarresi do te rimbursoje te gjithë koston e nevojeshme per kete riparim, dhe ne se ai nuk ben nje gje te tille, keto kosto mund t'zbriten nga cdo pagese qe Punedhensei ka per ti bere ose do ti beje Sipermarresit ne vazhdim te punimeve.

## 2.22. PASTRIMI I SHESHIT

Te gjitha sheshet ku do te germohet, do te pastrohen nga te gjitha shkurret, bimet, ferrat, rrenjet e medha, plehrat dhe materiale te tjera siperfaqesore. Te gjithë keto materiale do te spostohen dhe largohen ne menyre qe te jete e pelqyeshme per Punedhënesin. Te gjitha pemet dhe shkurret qe jane pecaktuar nga Punedhënesi qe do te ngelen do te mbrohen dhe ruhen ne menyren e aprovuar.

Te gjitha strukturat ekzistuese te identifikuara per tu prishur do te largohen sipas udhezimeve te Mbikqyresit te Punimeve. Kjo do te perfshije dhe spostimin e themeleve te ndertimeve qe mund te ndeshen.

Sipermarresi do te marre te gjitha masat e nevojeshme per mbrojtjen e vijave ekzistuese te ujit, rrethimeve dhe sherbimeve qe do te mbeten ne sheshin e ndertimit. Kosto e pastrimit te kantierit eshte e detyrueshme te paguhet brenda cmimit njesi per punimet e germimit .

### 2.23. MIREMBAJTJA E GERMIMEVE

Te gjitha germimet do te mirembahen sic duhet nderkohe qe ato jane te hapura dhe te ekspozuara, si gjate dites ashtu edhe gjate nates. Pengesa te mjaftueshme, drita paralajmëruese, shenja, si edhe mjete te ngjashme do te sigurohen nga Sipermarresi. Sipermarresi do te jete pergjegjes per ndonje demtim personi ose pronësie per shkak te neglizhences se tij.

### 2.24. MATJET

Te gjitha zerat e germimeve do te maten ne volum. Matja e volumit te germimeve do te bazohet ne dimensionet e marra nga vizatimet ne te cilat percaktohen permasat e germimeve.

Cdo germim pertej limiteve te percaktuara ne keto vizatime, nuk do te paguhet, nese nuk percaktohet me pare me shkrim nga Mbikqyresi i Punimeve. Megjithate, nese germimi eshte me pak se volumi i llogaritur nga vizatimet, do te paguhet volumi faktik i germimeve sipas matjeve faktike.

### 2.25. MBUSHJA DHE MBULIMI

#### Pergjithshme

Punimet mbushese do te realizohen ne perputhje me permasat dhe nivelet qe tregohen ne vizatime dhe/ose sic percaktohen ndryshe me shkrim nga Mbikqyresi i Punimeve. Punimet do te realizohen ne nivelin qe te kenaqin kerkesat e Mbikqyresit te Punimeve.

Materialet qe do te perdoren per punimet mbushese do te jene te lira nga gure dhe pjese te forta me te medha se 75 mm ne cdo permase, dhe gjithashtu te paster nga perbersa druri apo mbeturina te cdo lloji. Materiali mbushes do te ngjeshet sipas menyres se aprovuar.

Kanalet dhe shpatet, transhete dhe mbushjet e rrugeve do te ngjeshen gjithashtu. Nese nuk specifikohet ndryshe apo kerkohet ndryshe nga Mbikqyresi i Punimeve, materiali mbushes dhe mbulues do te merret nga punimet e germimeve. Nese Mbikqyresi i Punimeve percakton se materiali nuk eshte i cilesise se duhur atehere, do te perdoret material i zgjedhur i sjelle nga nje zone tjeter. Materiali i zgjedhur do te jete homogjen dhe do ti kushtohet rendesi pastrimit nga llumrat, boshlleqet dhe cdo parregullesi tjeter.

Mbushjet dhe mbulimet do të jenë në shtresëzime të vashdueshme dhe gati horizontale për të arritur trashësinë e treguar në vizatime ose siç mund të kushtëzohet nga Mbikqyesi i Punimeve. Mbulimi në punimet e mbushjes dhe mbulimit, me material sipërfaqësor, nuk është i lejueshëm. Shtresa e sipërme e fundit e mbushjes dhe e mbulimit duhet të mbahet në gjendje sa më të sheshtë të jetë e mundur. Në vendet ku kërkohet mbushje ose mbulim shtesë, lartësia e treguar në vizatime për mbushje dhe mbulim do të rritet në përputhje me udhëzimet e dhëna.

### Pergatitja e shtratit

Jetegjatesia e tubacioneve Polietilenit të shtruar në tokë varet shumë nga cilësia e shtratit. Materiali dhe ngjeshmeria e duhur e shtratit menjanon difektet që mund të shkaktohen nga deformimet e padëshiruara dhe mbingarkimet vendore. Nevoja për shtrat të veçantë gjykohet sipas llojit të tokës. Shtrati nuk është i nevojshëm, kur toka është e fortë, me strukture kokrrizore dhe  $D_{max} < 20$  mm. Por edhe në këto raste fundi (tabani) duhet ngjeshur. Në të gjitha rastet e tjera dhe shtrat, me trashësi minimale 10 cm, në shkemb dhe në tokë me gurë 15 cm. Në tokë të disfavorshme, si tokë me shumë përmbajtje organike, les që shembet lehtë, shtresë në nivelin e ujit freatik, në shtrat duhet projektuar edhe shtresë mbështetëse. Materiali dhe se ndertimi i saj përcaktohen veçmas për çdo rast nga projektuesi. Për shtratin mund të përdoret dhe i shkruhet dhe i ngjesheshëm ose dhe pak i lidhur, pa shuka. Diametrat maksimale të grimcave:

- në rastin e tubave PVC dhe Polietilenit normale, me faqe të rrafshet:  $D_{max} < 20$  mm
- në rastin e tubave të lemuar:  $D_{max} < 5$  mm

Ky material shtrati duhet vendosur në tërë zonën e tubit, deri 30 cm mbi buzën e sipërme të ketij (shih projektin). Në tërë zonën e tubit hedhja dhe ngjeshja duhet të bëhen në shtresë jo më të trasha se 15 cm. Për tubat me diametër të vogël trashësia e shtresës së poshtme nuk mund të jetë më shumë se  $D/2$ . Mbushja me hedhje të dheut me makineri është rreptesisht e ndaluar. Hedhja e dheut, levizja dhe ngjeshja e tij do të bëhen vetëm me krahe. Për ngjeshje rekomandohen tokmake me buze të rrumbullakuara. Në terren të pjerrët duhet ndërtuar dhembë betoni kundër shkarjes (shih projektin). Madhësia dhe dendësia e dhembëve e gjykon projektuesi. Për orientim: Kur pjerrësia është mbi 10% dhe kur zona mbi tub mban ujë, kur pusetat janë më larg se 80m nga njëra-tjetra, propozohen dhembë çdo rreth 50m.

## 2.26. MIREMBAJTJA E DRENAZHEVE

Mbulimi do të bëhet në mënyrë të tillë që të mos mbetet apo të akumulohet ujë në pjesë të pambushura ose kanalet pjesërisht të mbushura. Materialet e depozituara në kanalet e rrugëve ose në rrugë të tjera ujore që ndërpriten nga linja e kanaleve do të largohen menjëherë pas përfundimit të procesit të mbulimit duke kthyer formën dhe permasat e kanaleve në gjendjen e mëparshme. Drenazhimet sipërfaqësore nuk do të ndërpriten për kohë të gjatë nëse nuk do të jetë e nevojshme.

## 2.27. ÇMIMI NJESI PËR MBUSHJE, MBULIM ME ZHAVORR DHE NGJESHJE

Çmimi njësi për mbushjen, mbulimin me zhavorr mbulon: materialin mbushës, ngarkimin, shkarkimin, transportin, ngritjen, transportin me dorë, ngjeshjen në shtresë, lagjen kur është e nevojshme, provat, të gjitha llojet e materialeve, makinerive, fuqisë puntore dhe çdo aktivitet tjetër përshkruar këtu me sipër të cilat janë të domosdoshme për ekzekutimin e punimeve.

Matjet: Matjet e volumit te mbushjeve dhe mbulimeve do te bazohen ne permasat e nxjerra nga vizatimet qe lidhen me kete proces. Cdo ndryshim i volumit te mbushjeve dhe mbullimeve pertej limiteve te treguara ne keto vizatime nuk do te paguhen, pervec se kur percaktohet ndryshe paraprakisht me shkrim nga Mbikqyresi i Punimeve.

### **3. TUBAT**

#### **3.1. TË PËRGJITHSHME**

Kontraktori do te furnizojë dhe instalojë komplet tubat dhe pjesët lidhëse të tyre siç kërkohe për ndërtimin e linjave të S.F.U. sipas vizatimeve.

Tubat, rakorderite dhe pajisjet e tjera të kontrollit të rrjedhjes, do të transportohen, magazinohen dhe montohen/vendosen sipas instruksioneve të dhëna nga Prodhuesi, për të siguruar qëndrueshmërinë e perberësve 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 në tubave në linjë të drejtë, në thellësinë dhe përrresinë 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 cilësie 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 përrresisë të dhënë në seksionin gjatësor mbi shkallën e kërkuar. 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 ndërprerë 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. Në se 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 lagështisë së kanalit 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 përrresinë e dhënë në Vizatime.

Mbushja e kanaleve të tubacioneve DN/Dj 20 ÷ DN/Dj 500 mm do të jetë si më poshtë (listuar nga poshtë-lart):

- Shtrati i tubit (10 cm)
- Anash tubit (30 cm)
- Mbushja e parë (10 cm)
- Mbushja e dytë (30 cm)
- Mbushja finale (deri në majë të kanalit të tubit)

### 3.2. TUBAT DHE RAKORDERITE PE100 RC

#### 3.2.1. KERKESAT E PERGJITHSHME TE ARTIKULLIT



Tubat duhet te jene te perbere prej materiali termoplastik PE100RC, me veti te mira te fluiditetit dhe rezistences ndaj forces se presionit dhe fenominit te plasaritjes. Tubat duhet te jene te pershtatshem per tu instaluar ne terrene te ashpra, si dhe te jene konform me standardet e meposhtem.

- Resistance ndaj fenomenit te plasaritjes sipas ISO 16770
- MFR 190/5 jo me teper se 0.05 g/10 min sipas ISO 1133-1
- Densiteti specifik i materialit (ne 23°C) jo me teper se 0.96 g/cm<sup>3</sup> sipas ISO 1183
- Percjellshmeria termike ne (20°C) jo me teper se 0.4 W/m\*K sipas DIN 52612
- Resistenca ne ushtrim tensioni mekanik jo me pak se 20 MPa sipas ISO 527
- Zgjatimi i lejuar ne ushtrim tensioni mekanik jo me teper se 9 % sipas ISO 527

### 3.2.2 KERKESAT CILESORE TE TUBIT PE100 RC

Tubat PE100 RC duhet te jene prodhuar sipas kerkesave te Udhezimeve ne Standardet EN 12201 dhe PAS 1075, gjithashtu te jene te pershtatshem per perdorim 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 permbush te gjitha kerkesat cilesore te siperkerkuara.

### 3.2.3 KERKESAT E SIGURISE SE TUBIT PE100 RC

Tubat PE100 RC duhet te shfaqin siguri te larte gjate instalimit dhe perdorimit te tyre ndaj fenomeneve dhe faktoreve riskues si presioni, vetndezshmeria e materialit, procesi i bashkimit me elemente te tjere instalues te se njejtës natyre materiali.

- Durabiliteti ne presion sipas Udhezimeve 2014/68/EU dhe DVD 2210-1
- Siguria ndaj vetndezshmerise, jo nivel me te ulet se Klasi B sipas DIN 4102

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 permbush te gjitha kerkesat cilesore te siperkerkuara.

### 3.2.4 MARKIMI I TUBAVE

Tubat duhet te jene te markuar duke u bazuar ne Udhezimet e Standardit EN 12201, ku te jene te lexueshme dukshem te dhenat e meposhteme:

- Prodhuesi dhe marka tregtare e prodhuesit
- Dimensioni nominal
- Klasi serise SDR
- Materiali
- Presioni nominal
- Marka e konfirmimit te nje Trupi Certifikues te Akreditur
- Data e prodhimit
- Matrikulli i makines prodhuese

### 3.2.5 KERKESAT E PERGJITHSHME TE ARTIKULLIT

Rakorderite duhet te jene te perbere prej materiali termoplastik PE100RC ku te bejne te mundur atashim cilesor me produktet te cilat kane te njejten natyre materiali. Rakorderite duhet te jene te tipit me bashkim elektrofuziv dhe me bashkim me saldim me ngrohje.

#### 3.2.6 KERKESAT CILESORE TE RAKORDERIVE

Rakorderite PE100RC duhet te jene te prodhuara sipas standardit EN 12201 dhe gjithashtu duhet te jene te pershtatshme per perdorim 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.

#### 3.2.7 MARKIMI I RAKORDERIVE

Rakorderite duhet te jene te markuar duke u bazuar ne Udhezimet e Standardit EN 12201 ku te jene te lexueshme dukshem te dhenat e meposhteme:

- Prodhuesi dhe marka tregtare e prodhuesit
- Dimensionimi nominal
- Materiali
- Klasi SDR
- Presioni nominal
- Toleranca e shprehur ne mm
- Lloji i metodave se bashkimit se bashku me te dhenat teknike (tensioni, koha, temperatura etj)
- Data e prodhimit
- Matrikulli i makines prodhuese

#### 3.2.8 KONTROLLI I CILESISE SE PRODHIMIT

Prodhimi i tubave PE eshte nje proces i vazhdueshem, nevojat e te cilit kushtezojne dhe perfeksionojne kontrollin, si te materialeve, ashtu eshte te fabrikimit te tyre per te arritur cilesine e kerkuar. Nje shkalle e kontrollit cilesor e testeve te pershkruara sipas standarteve perkatese, duhet te zbatohet brenda qellimit te nje sistemi te sigurimit cilesor ne perputhje me standartet e kerkuara.

#### 3.2.9 NORMALISHT, KETO PROCEDURA KONTROLLI PERFSHIJNE:

- ✓ Testimin e cilesive te materialeve per prodhim, si p.sh perberja baze,
- ✓ Kontrollin mbi uniformitetin dhe qendrueshmerine e granuliteve,
- ✓ Kontrollin e parametrave te prodhimit ne lidhje me temperaturen, presionin, shkallen e qarkullimit, shpejtesine e terheqjes dhe kapacitetin e enrgjise.
- ✓ Inspektim vizual i tubave, per te kontrolluar pamjen e pergjithshme, perputhjen dimensionale dhe ndonje tregues shtese ose gabime te bera gjate prodhimit te tubave dhe lidhjet e tyre tek fundet.

Testime afatshkurtra te prodhimit, per te identifikuar ndonje devijim gjate procesit te fabrikimit gjate prodhimit.

Testimet esenciale afatshkurtra te kontrolleve cilesore perfshijne si me poshte:

- Kushtet e pamjes dhe te siperfaqes
- Dimensionet
- Stabilitetin termik

- Gjatesine ne thyerje
- Presionin hidrostatik deri ne 80' C
- Testin e shkurter te trysnise.
- Efektin ne cilesine e ujit
- Rezistencen ndaj motit
- Testim afatgjate te presionit hidrostatik
- Rezistence ndaj carjeve te kryera nga ushtrimi i forcave
- Fuqia e tensionit, te tubit dhe lidhjeve ne skaje.

### 3.2.10 SALDIMET E TUBAVE TE POLIETILENIT

Keto specifikime jepen per te studiuar lidhjet e mundeshme qe perdoren ne tubacionet PE qe perfshijne bashkimin me manikote me elektrofuzion dhe bashkimet mekanike.

### 3.2.11 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.

### 3.2.12 TRAJNIM PER BASHKIMIN ME MANIKOTE ME ELEKTROFUZION

Megjithese parimet e bashkimit me fuzion jane relativisht te thjeshta duhet treguar kujdes ne praktike per te ruajtur integritetin e sistemit PE me ane te udhezimeve te duhura dhe duke monitoruar rrjetin.

Rekomandohet fuqishem qe te behet trajnim ne nivelin e punetoreve dhe te supervizoreve te punimeve duke perdorur ose kurset e ofruara nga investitori ose duke bere trajnime nga kompania te ndjekur nga disa praktika ne rrjet nen vezhgimin e specialitetit.

Trajnimi i saldimit me manikote me eletrofuizion ka tre elemente kryesore:

- Lidhjen e sistemeve te tubacioneve HDPE me metoden e fuzionit
- Bashkimin e sistemeve te tubacioneve HDPE me lidhje fuzioni
- Mbjajtjen e nje mjedisi te sigurte pune dhe e higjenes ne sistemet e ujit.

### 3.2.13 PAJISJET DHE MAKINERITE E FUZIONIT

Pajisjet dhe makinerite e fuzionit mund te blihen ose te merren nga disa agjensi. Zakonisht bihet dakord me pronaret per kontrata periodike te mirembajtjes dhe sherbimet plus qe mund te ofroje kompania duhet te merren parasysh para blerjes. Te gjitha prodhuesit me reputacion ofrojne literature te kuptueshme dhe te mjaftueshme mbi produktet dhe perdorimin e tyre te cilat duhet te studiohen para se pajisja te vihet ne perdorim.

Disa pika kyçe qe duhet te foksohen per perdorimin dhe mirembajtjen e ketyre pajisjeve pershkruhen si me poshte vijon: Siperfaqet e nxehta qe do te saldohen duhet te jene te pastra qe te sigurojne nje pershkushmeri te mire te nxehtesise dhe per ti paraprire ndotjes se siperfaqes se saldimit. Çdo papasterti ne siperfaqe duhet te hiqet me kujdes kur pjata eshte e ftohte duke perdorur nje shpatull druri te bute ose/ dhe nje pllake etermiti e zhytur me pare ne nje solvent te

pershtatshme si izo-propanol. Teknikat e mbrojtjes dhe rinovimit jane te gatshme nga furnizuesit. Eshte esenciale kontrolli i pavarur i nxehtesise ne siperfaqe.

Pajisje lemuese kerkohen per te pergatitur siperfaqet e bashkimit te tubave para nxehtjes se tyre dhe keto jane nje pjese perberese te makinave te bashkimit me shkrire. Skajet e prera duhet te mbahen te pastra dhe ne gjendje te mprehte Shumica e pajisjeve te fuzionit perbehen nga alumini per shkak te karateristikave te tija te mira te sjelljes ndaj nxehtesise. Sidoqofte alumini eshte nje material relativisht i bute dhe peson lehte demtime nga impaktet. Pjatat e nxehta duhet te vendosen ne cilindra te paster kur nuk perdoren. Zhvillimet me te fundit te makinave automatike per bashkim me shkrire dhe pjata te nxehta qe mund te terhiqen lehte, mund te ulin rrezikun e ndotjes se siperfaqeve te pjatave te nxehta.

Makinat e fuzionit duhet te jene te afta per te zbatuar nje presion fuzioni te kontrollueshem ne siperfaqen e bashkimit por njekohesisht te jene te afta per te ushtruar forca te medha terheqese per tu perballur me instalimin e vargjeve te gjata te tubacioneve. Cilindrat shtyten me perpikmeri te larte dhe kontrollues te energjise bejne te mundur nje pune te paster dhe ndihmese per parandalimin e shtrimit te keq. Nje rul transmetues frekuent mbi vargun e tubave ul forcat per terheqeje dhe paraprin zjarrit dhe gervishtje te panevojshme te tubave. Kjo eshte veçanerisht e rëndesishme kur perdoren metodat e shkrijes me trysni te dyfishte.

### 3.2.16 ELEKTROFUZIONI

Manikota me elektrofuzion kane disa priza qe permbajne tela nxehtes elektrike te cilat kur lidhen me tensionin puthisin manikoten ne tub pa pasur nevojën e pajisjeve te tjera nxehtese. Eshte esenciale qe punetoret te kujdesen veçanerisht per te siguruar procedurat e saldimit terespektohen rigorozisht dhe ne veçanti qe:

- Skajet e tubave te jene te lemuar shtu si duhet

- Te gjitha pjeset e bashkimit te jene mbajtur paster dhe te thata para bashkimit duke ditur qe ndonje papasterti mund te çojë ne deshtim. Pastrues te lagur me izopropanol mund te perdoren per te zhvendosur papastertite pas lemimit.

- Kllapat jane perdorur saktesisht per te siguruar qe bashkimi mos te levize gjate ciklit te nxehtjes dhe ftohjes.

- Mbulesa gjate saldimit perdoren per te siguruar qe pluhuri ose shiu nuk ndotin bashkimin dhe per te minimizuar efektet e lageshtise se eres.

Manikotat e elektrofuzionit mund te perdoren ne materiale PE 80 dhe PE100 per permasat e tubave te sherbimeve me te vogla se 63 mm mund te perdoren xhunto eletrofuzioni vetem me materialin PE 80.

## 3.3. TUBAT DHE RAKORDERITE G.R.P

### 3.3.1 KERKESAT E PERGJITHSHME TE ARTIKULLIT

Tubat duhet te jene te perbere prej materiali fiber qelqi e perforcuar, me peshe te lehte dhe ngurtesi te larte per te perballuar ngarkesat mekanike te cilat lindin sipasoje e procesit te instalimit dhe operimit ne nje sistem ne vazhdimesi. Tubat duhet te jene te pershtatshem per tu instaluar ne terrene te ashpra, si dhe te jene konform me standardet e meposhtem.

- Te pershtatshme per aplikime ne presion sipas EN 1796 dhe EN 10639

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 permbush te gjitha kerkesat cilesore te siperkerkuara.

### 3.3.2 KERKESAT CILESORE TE TUBIT GRP

Tubat G.R.P duhet te kene nje nivel te larte ngurtësie jo me pak se SN 5000 si dhe te pershtatshme per perdorim ne linjat e ujit te pijshem.

Kerkohet gjithashtu qe disa tuba te cilat jane paraqitur ne preventivin sasior, te jene te pershatura me fllanxha nga njeri krah qe ne prodhim. Fllanxhat duhet te jene te perbera prej materiali G.R.P te tipit me ciftezim me shtrengim mekanik.

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 permbush te gjitha kerkesat cilesore te siperkerkuara.

### 3.3.3 KERKESAT E SIGURISE SE TUBIT GRP

Tubat G.R.P duhet te jene te prodhuara sipas protokolleve te sigurise duke u bazuar ne Udhezimet e Standardeve AWWA C950 dhe AWWA M45.

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 permbush te gjitha kerkesat cilesore te siperkerkuara.

### 3.3.4 MARKIMI I TUBAVE

Tubat duhet te jene te markuar duke u bazuar ne Udhezimet e Standardit ASTM D3262, ku te jene te lexueshme dukshem te dhenat e meposhteme:

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

### 3.3.5 RAKORDERITE G.R.P

Rakorderite duhet te jene te perbere prej materiali fiber qelqi e perforuar, me peshe te lehte dhe ngurtësi te larte per te perballuar ngarkesat mekanike te cilat lindin sipasojë e procesit te instalimit dhe operimit ne nje sistem ne vazhdimesi. Rakorderite duhet te ofrohen se bashku me elementet e tjere te instalimit si dhe te jene konform me standardet e meposhtem.

-Te pershtatshme per aplikime ne presion sipas EN 1796 dhe EN 10639

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 permbush te gjitha kerkesat cilesore te siperkerkuara.

### 3.3.6 KERKESAT CILESORE TE RAKORDERISE G.R.P

Rakorderite G.R.P duhet te kene nje nivel te larte ngurtësie jo me pak se SN 5000 si dhe te pershtatshme per perdorim ne linjat e ujit te pijshem. Fllanxhat duhet te jene te perbera prej materiali G.R.P te tipit me ciftezim me shtrengim mekanik. 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.

### 3.3.7 KERKESAT E SIGURISE PER RAKORDERITE G.R.P

Rakorderite G.R.P duhet te jene te prodhuara sipas protokolleve te sigurise duke u bazuar ne Udhezimet e Standardeve AWWA C950 dhe AWWA M45.

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.

### 3.3.8 MARKIMI I RAKORDERIVE

Rakorderite duhet te jene te markuar duke u bazuar ne Udhezimet e Standardit ASTM D3262, ku te jene te lexueshme dukshem te dhenat e meposhteme:

- Prodhuesi dhe marka tregtare e prodhuesit
- Dimensionimi nominal
- Presioni nominal
- Klasi i ngurtësisë SN
- Data e prodhimit
- Matrikulli i makines prodhuese

## 3.4. TUBAT E GIZES SFEROIDALE

### 3.4.1 KERKESAT E PERGJITHSHME TE ARTIKULLIT

Tubat e gizes sferoidale do te jene sipas ISO 2531, EN 545, ose ekuivalent dhe me keto specifikime:

- Klasifikimi: Tuba per uje te pijshem
- Sistem i bashkimit
  - a. me gota, me gomina o-ring ose të ngjashme, por unazore dhe të pashkëputura, e cila montohet me shtytje me shtrengim (p. e. Sistemi BLS/VRS-T).
    - Bashkues me shtytje me shtrengim perfshi rondere TYTON® EPDM, kyc, rrahes saldimi mbi spigot dhe dhome mbajtese. Deflectable and dismountable (presioni i lejuar i operimit 32 bars).
    - Gjatesia mesatare e punes se tubave: 5 - 6 m
    - Rondere gome EPDM
    - Defleksioni i lejuar kendor i bashkimit: 4°
  - b.Me bashkim me flanaxha (në përputhje me EN 545), me gominë kundra rrjedhjeve ndërmjet flanaxhave (midis faqeve të jashtme të flanaxhave të dy elementëve që bashkohen) dhe bulona e dado për shtrëngimin e flanaxhave kundrejt njëra-tjetrës, për të siguruar hermetizimin e lidhjes.
    - Gomina o-ring me seksion sipas udhëzimeve të prodhuesit me material EPDM (shih udhëzimet e prodhuesit të tubacioneve).

- Bulona dhe dado me madhësi, forma dhe material sipas udhëzimeve të përdoruesit

- Mbrojtja:

Jashte: mbrojte zinku (200 g/m<sup>2</sup>) me mbulesë epoxy sipas DIN EN 545 ose Polyurethane

Brenda: mbrojtje me llac cimenti (CML) sipas DIN 2880

- Trashesi e murit : K9

Karakteristikat e gizes:

- Zgjatja (Min) në thyerje: 10%
- Densiteti: 7050 kg/m<sup>3</sup>
- Moduli i Elasticitetit: 1.7 x 10000000000 kg/m<sup>2</sup>
- Sforcimi tangencial: ≥ 420 MPa
- Sforcimi ndaj shkermoqjes (Min): Faktori i sigurisë kundër shkermoqjes është 8 to 10
- Forcat në kurbe/ Brryl: Over 200 MPa
- Fortesia; max. 230 BHN
- Koeficienti i zgjerimit termik: 11/1000000 për shkallë Celsius

### 3.4.2 INSTRUKSIONET E MONTIMIT

Hapat që duhen bërë përpara montimit:

Futni gomën brenda në gojë në mënyrë të tillë, që pjesa e fortë e gomës të qëndrojë e mbështetur në mënyrë të qëndrueshme. Shtypni gomën mirë derisa të bindeni që është pershtatur plotësisht.

Vendosja e gomës mund të lehtësohet nepermjet shtypjes së saj në dy pika dhe duke e shtypur me pas në të dy anët. Kufiri i brendshëm mbrojtës nuk duhet të dalë nga pjesa mbrojtëse e gojës.

Kujdes në transportimin dhe levizjen e tubave, sepse mund të shkaktohen plasaritje të padukshme.

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

Shtrimi fillon nga pika me e ulët. Kupa është mirë të vihet në drejtimin ngjites (Siper). Buza e tubit dhe kupës duhen pastruar me kujdes. Mbas kësaj guarnicioni special gome vendoset në thellimin e dytë midis bordurave (numruar nga buza e gypit). Duhët 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 lendet e tjera të zakonshme, mandej tubi shtyhet brenda kupës me veglat e zakonshme, derisa të takojë. Nuk duhet tërhequr mbrapsht fundi i tubit.

## 3.5. TUBAT E ÇELIKUT

### 3.5.1 KERKESAT E PERGJITHSHME TE ARTIKULLIT

Tubat e çelikut të furnizuar nga Kontraktori do të jenë tuba të pershtatshëm për saldim sipas EN 10224 and EN 10255 dhe DIN 2440/2441/2460 ose ekuivalent. Ato do të kenë këto specifikime:

- Klasifikimi: Tuba për ujë të pijshëm
- Mbrojtja në fabrikë: e jashtme: shtresë bitumi me minimum 200 g/m<sup>2</sup>
- Mbrojtje e brendshme: Mbrojtje PU
- Presioni i Punes: 25 – 32 bar (sipas kërkesës së projektit të detajuar)
- Gjatesia: 6-12 m

- Toleranca e drejtesise: < 0.002 x l
- Ndryshimet ne trashesine e murit: < 0.35 mm
- Test i papershkueshmerise sipas EN 10216

Pjeset lidhese dhe fllanxhat per tuba celiku do te jene ST37 sipas DIN2605, EN10253, EN1092.

### 3.5.2. TUBAT E GALVANIZUAR DO TE JENE ST37 SIPAS EN 10224, EN 10253.

Perputhja me Rregulloret Europiane te ujit te pijshem per te gjitha materialet duhet te certifikohet nga nje autoritet i pavarur i aprovuar.

Kerkesat e testimit:

- Test i presionit: 1.5 x presioni i lejuar i operimit, por jo më pak se 10 bar, koha e testit: 12 ore
- Standardet:
- Metodot dhe kerkesat e Testimit: EN 545-2002, ISO 2531
  - Inspektimi Tubave: EN 10021, EN 10204, ISO 10474 ose ekuivalent
  - Linjat e llacit te cimentos sipas EN 545-2002, ISO 4179,
  - Rondelet EN 681-1, ISO 4633
- Perputhja nevojitet te jete e certifikuar nga nje autoritet i pavarur i certifikuar.

### 3.6. VIZATIMET

Perpara ngritjes se strukturave metalike, vizatimet duhet te paraqiten tek Inxhinieri per aprovim. Riprodhimi i vizatimeve te kontrates si vizatime aktuale jane te papranueshme.

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 gjatesine 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.

### 3.7. TEST I PRESIONIT

Kerkesat e Testimit per tubat e gizes, celikut dhe polietilenit me dendësi të lartë. Testimi do të përfshijë të gjithë elementët përbërës të rrjetit, si: tubacionet, rakorderitë, saraçineskat, kundra valvolat, 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

Ky test kryhet para testit kryesor. Qellimi i testit paraprak, eshte te ndaloje ndonje ndryshim ne volumen brenda linjes, qe mund te shkaktohet nga presioni i brendshem, koha dhe temperatura, keshtu qe keto lexime qe do te merren menjehere ne testin kryesor pasues do te jape prova te qarta mbi saktesine e testit te seksionit. Paisja e testimit te jete e certifikuar sipas standardeve EN 545-2002/ EN 805/ ISO 2531 dhe te kete printer te inkorporuar per kryerjen e testeve te presionit

Mbas uljes se presionit dhe aty ku eshte e nevojshme zbrazjes se tubacionit, eliminohen rrjedhjet ne lidhje dhe korrigjoni ndryshimet e pozicioneve.



Presioni i proves deri ne 10 Atm:	1.5 x 10
Presioni i proves mbi 10 Atm:	10 + 5 bar
Kohezgjatja e proves se presionit:	te pakten 12 ore

#### **Testi (prova) kryesore**

Kjo prove ndjek menjehere proven paraprake.

Presioni proves deri:	1.5 x 10
Presioni i proves mbi 10Atm:	10 + 5 bar
Kohezgjatja e proves:	per DN deri 150, 3 ore deri ne DN 200, 6 ore mbi DN 200, 12 ore

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 butt-welding per te bere testin e presionit. Presioni maksimal i testit eshte 1,5 x 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 të 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 testimit. Te gjitha blloqet e ankorimit ne cdo linje do te testohen duhet te jene bere gati te pakten 7 dite perpara testimit.

Te gjitha valvolat do te punohen dhe kontrollohen me nje kontroll special qe do te behet mbi valvolat ajrues 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 testimit dhe vlerat e tyre në proces – vebalin e testimit, 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 perfshihen ne cmimin e zerit te duhur te Preventivit.

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 paguhen nga Kontraktori (ne rastin e puneve te shtrimit te tubave brenda pergjegjesise se Kontraktorit).

### 3.8. SHPELARJA

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

### 3.9. DISINFETIMI I TUBAVE

Te gjithë tubat do te desinfektohen 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 mbylljes se tubave. Presioni i disinfektimit nuk do te ndikojë 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.

Cmimi per disinfektimin do te llogaritet ne nje cmim per meter te linjave qe jane disinfektuar. Te gjitha kostot direkte dhe indirekte do te perfshihen ne cmim.

### 3.10. SHTRIMI NE KANAL

Ne pergjithesi, tubacionet e Polietilenit shtrohen ne kanale, ne varesi te kushteve klimatike dhe te tokes ne nje thellesi e cila jepet ne projekt (Ne profilin gjatesor dhe terhor).

Karakteristikat gjelgjiqe te tokes dhe ngarkesa e trafikut ndikojne ne dimensionet e kanalit te tubit dhe ndikojne gjithashtu ne kapacitetin e ngarkeses qe mban tubi vete.

Gjeresia e tabanit te kanalit, kushtezohet nga diametri i jashtem i tubacionit si dhe nga domosdoshmeria e krijimit te nje hapësire pune te dystuar (hapësira minimale e punes). Duke ju permbajtur te dhenave te siperpermendura te gjatesise h dhe gjeresise b, fundi i gropes duhet te krijojë kushtet optimale, qe linja te mbivendoset ne te gjithë gjatesine e saj. Mbishtrerezimet duhet te ndahen mundesisht ne menyre te barabarte, duke eliminuar keshtu presionin e ushtruar prej tyre.

Tabani i kanalit nuk duhet te jete i shkriftezuar. Nese ky taban eshte i shkriftezuar, atehere duhet qe perpara vendosjes, ai te dystohet, shtypet ose te mbulohet me nje shtrese te posaçme. Edhe siperfaqet e shkriftezuara, por jo te forta duhet te ngjeshen.

Neqoftese kemi te bejme me siperfaqe shkembore ose gurore duhet qe fundi i kanalizimit te ngrihet te pakten 0.15 m dhe siperfaqja te mbulohet me nje shtrese pa gure (shih Projektin). Kesaj mund ti shtrohet rere, zhavorr i imet ose toke e paster dhe masa e krijuar ngjeshet.

Thellesia minimale e shtrimit zakonisht diktohet nga intersektimet me tubacioneve komunale ekzistuese (te Ujit, te rjetit Elektrik, Telefonik, te ujrave te shiut etj). Ne rruget me trafik te rende nuk rekomandohet qe tubat te shtrohen me mbulim me te vogel se 1.0 m. Ne raste te tilla mund te propozohet nje veshje me beton.

Thellesia e lejuar e hapjes se seksionit te kanalit jepet ne projekt. Duhet bere kujdes qe fundi i kanalit ku do te shtrohen tubat te jete i rrafshet, pa gure dhe mjaft i forte. Ne qofte se ne germimin me eskavator kjo nuk sigurohet, atehere 20 cm-at e fundit duhen germuar me krah.

Kerkesat e me poshtme jane baze dhe duhen marre parasysh nese duam te shtrijme tubat PVC ne perputhje me standartet;

- perdorimi i nje stafi te specializuar

- pajisja e mjaftueshme me mjete adekuate shtresuese
- mbikqyrje e vazhdueshme
- pranim i rregullt deri ne testin e sterilizimit
- perpilimi i dokumentacionit teknik/azhurnimi

Vetem nese ka perputhje me keto kerkesa baze, tubacioni i instaluar do te funksionoje ne menyre perfekte, per aq kohe sa eshte parashikuar.

### 3.11.MJETET SHTRUESE TE TUBACIONIT DHE PERDORIMI I SAKTE I TYRE

Makinat e fuzionit

Mjetet e permendura me poshte duhet te jene ne nje numer te mjaftueshem ne kantier

Veglat TYTON, lubrifikante, mjete prerres

Vegla TYTON perdoret per pastrimin e gotave, dhe kontrollimin per mbeshtetjen si duhet te gomines TYTON pas gotes.

Lubrifikant per TYTON dhe lidhje standarte

Mjete prerres

Per prerjen e tubave prej Polietileni disqe abrazive prerres jane pare si me te pershtatshmit.

Preres me gur zmeril dhe flete sharre mund te perdoren

### 3.12.MBAJTJA DHE TRANSPORTIMI I TUBAVE NE ZONE

Tubat e polietilenit do te mbahen me kujdes gjate gjithë kohes se prodhimit, transportimit ne vendin e punes dhe instalimit. Çdo tub do te inspektohet ne menyre te kujdesshme sipas standarteve te kerkesave te specifikimit gjate dorezimit dhe perpara se te shtrihen. Asnje tub i krisur, i thyer apo me difekt nuk do te perdoret ne veper. Demtimi i pjeses fundore te tubave qe sipas Mbikqyresit te Punimeve mund te shkaktoje lidhje difektoze, do te jete shkak i mjaftueshem per te hequr tubat e demtuar.

Tubat do te pastrohen plotesisht nga mbeturinat me brendesi perpara se te instalohen dhe do te mbahen te paster ne pergjegjesine e Sipermarresit deri ne marrjen ne dorezim te punimeve. Te gjitha kontaktet siperfaqesore te bashkimevedo te mbahen te pastra deri sa te kete perfunduar bashkimi, Do te merren masa per ndalimin e futjes se materialeve te huaja ne brendesi te tubave gjate instalimit. Ne tuba nuk do te vendosen, mbetje, vegla pune, rroba ose materiale te tjera.

### 3.13.GERMIMI DHE MBUSHJA

Germimi dhe mbushja e instalimeve te ujesjellesit do te jene sic jane specifikuar ne Kapitullin 2 (Germimet) dhe (Mbushjet dhe Mbulimet) te ketyre specifikimeve teknike.

### 3.14.NDERTIMI I PUSSETAVE

Sipermarresi do te ndertoje puseten e shperndarejes ne pozicionet dhe dimensionet e treguara ne projektin e Kontrates, ose sic udhezohet nga Mbikqyresi i Punimeve.

Pusetat do te lejojne hyrje per te bere inspektimin e kontaktoreve te ujit dhe per te eliminuar nderhyrjet ose lidhjet e paligjshme nga banoret e zones.

Pasi hapet gropa e pusetes, toka duhet te pergatitet ne menyre qe te siguroje themele te pershtateshme. Per kete arsye toka poshte bazamentit te pusetes do te kompaktesohet. N.q.s toka ekzistuese nuk siguron nje bazament te pershtatshem atehere do te perdoret zhavorr dhe/ose beton M – 200.

Muret e pusetave te shperndarjes do te ndertohen me tulla argjile te pjekura mire te markes M-75 ose nga pllaka betoni te parapergatitura me raportin 1:2 çimento/rere me bashkim me llaç çimento, siç tregohet ne vizatimet. Muret perimetrare do te jene dopio tulle dhe me shtrese polisteroli t = 5cm ne mes.

Mbulimi I pusetes do te behet me solete betoni te armuar M-200.

Kapaku i pusetes do te jete gize e prodhuar ne fabrike.

Nga siperfaqe e tokes puseta do te jete 10 cm e ngritur, ose siç percaktohet nga vizatimet ose udhezimet e Mbikqyresit te Punimeve.

### 3.15.PERSHKRIMI I CMIMIT NJESI TE TUBAVE

Furnizim i tubacioneve te gjitha diametrave, mbajtja, shtrirja, furnizimi i te gjitha materialeve te nevojshme, veglave, paisjeve te kerkuara per shtrimin e tubave, fuqia puntore, pershtatesit, bashkuesit, izoluesit, sigurimi dhe instalimi I shiritave me ngjyre, sheshimi i siperfaqes.

Matja: Linja e qendres se tubave PE do te matet ne meter linear nga faqja e brendeshme e pusetes ne faqen e brendeshme te pusetes pasuese pergjate aksit te tubit.

### 3.16.PERSHKRIMI I CMIMIT NJESI PER PUSETAT

Çmimi njesi per pusetat perfshin furnizimin e cimentos, inerteve, ujit, armimit shtratimit, aramturat, forcimi i bazamentit te pusetes, lidhja e tubacionit pjeset lidhese per lidhjen me hyrjet ne rruge, suvatimi i bashkueseve me llac cemento, perzierja dhe hedhja e betonit, bankinat, furnizimi dhe instalimi I kapakut te pusetave dhe sheshimi I siperfaqes perreth, ngritja e materialeve duke perfshire por jo kufizuar furnizimin e te gjitha materialeve, paisjeve, veglave dhe fuqise puntore, si dhe, ngarkimin, transportin dhe shkarkimin e mbulesave te pusetave.

Matja: Matjet do te bazohen ne numrin e pusetave te ndertuara. Thellesia eshte distanca vertikale ndermjet niveli te tokes dhe kuotes se projektit.

## 4. SARAÇINESKAT, AKUAKTORET, FILTRAT VALVOLAT, AJRUESIT DHE HIDRANTET

### 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 Kerkesat Cilesore te Saracineskave Butterfly

Saracineskat Butterfly duhet te jene te jene te pershtatshme per instalimet e ceketa te tubacioneve.

Sistemin e konjeksionit te fllanxhave duhet ta kete te dizajnuar dhe prodhuas sipas EN 1092-2. Saracineskat duhet te jene te inkorporuar ne aksin kryesor te operimit, sistemin manual ose elektrik me reduktim.

#### 4.1.6 Kerkesat e Sigurise te Saracineskave Butterfly

Saracineskat Butterfly duhet te jene ne perputhshmeri te plote me standardet e sipercituara dhe me kerkesat cilesore si , sistemi manual ose elektrik i reduktimit me shkalle mbrojtje dhe hermetizimi IP68.

#### 4.1.7 Markimi i Saracineskave Butterfly

Saracineskat Butterfly 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
- Shkalla e mbrojtjes
- Data e prodhimit
- Matrikulli i makines prodhuese

#### 4.1.8 Kerkesat Cilesore te Saracineske me Spigot

Saracineskat me spigot konstruktivisht duhet te jene nga njeri krah me fllanxhe te inkorporuar ndersa ne krahun tjetër me spigot per bashkim mekanik per tubin.

Saracineskat duhet te jene te pershtatshme per te mundesuar kontrollin e ujit per tubat PE dhe PVC.

Saracineskat me Spigot duhet te jene te pershtatshme per instalime ne sistemet e ujit e pijshem

#### 4.1.9 Kerkesat e Sigurise te Saracineske me Spigot

Fllanxha e inkorporuar duhet te jete e dizajnuar dhe prodhuar sipas standardit EN 1092-2. Ne krahun e spigotit apo zgavres konjeksioni duhet te jete i tipit mekanik, me mberthim. Spigoti ose zgavra duhet te jete e inkorporuar ne trupin e saracineskes dhe ne buzet e brendeshme te saj duhet te jete e pajisur me gomina per te realizuar perputhshmeri me tubin PE apo PVC. 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 permbush te gjitha kerkesat cilesore te siperkerkuara.

#### 4.1.10 Markimi i Saracineskave me Spigot

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

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

### 4.2. AKTUATORI

#### 4.2.1 Kerkesat e Pergjithshme te Artikullit

Aktuatori duhet te jete i perbere prej elementeve konstruktiv, elementeve komandues dhe manovrues. Elementet e jashtem konstruktiv duhet te jene te perbere prej materiali celik special ku te shafqin rezistence te larte ndaj forcave mekanike dhe hermetizim te larte ndaj agjenteve atmosferik apo grimance te ngurta. Elementet e brendshem duhet te

jene te perbera prej gize speciale, te afta per te perballuar sforcimet e lindura sipasoje e funksionimit te reduktorit, te thjeshta per mirmbajtjen e tyre. Elementet manovues duhet te ofrohen ne 2 forma, elektrike dhe mekanike.

#### 4.2.2 Kerkesat Cilesore per Aktuator

Aktuatori duhet te jete i pershtatshem per dimensionet e percaktuara sipas preventivit. Motori duhet i tipit 3 fazor, i thjeshte per adoptim me i pajisur me rele per mbrojte si dhe me sinjalizues ne siperfaqen monitoruese. Ushqimi i motorit elektrik duhet te jete standard 400 V, 50 Hz.

#### 4.2.3 Kerkesat e Sigurise per Aktuator

Konjuksioni duhet te jete sipas EN ISO 5210 F10/F14

Shkalla e mbrojtjes se karkases se aktuatorit IP68

Shkalla e mbrojtjes se elementeve sensitive komandues IP68

#### 4.2.4 Kerkesat e Markimit per Aktuator

Aktuatori duhet te jete e markuar , ku te jene te lexueshme dukshem te dhenat e meposhteme:

- Prodhuesi dhe marka e tregtare e prodhuesit
- Permasa nominale per adoptimin ne saracineska
- Tipi i motorit
- Furnizimi me energji
- Shkalla e mbrojtjes
- Data e prodhimit
- Matrikulli i makines prodhuese

### 4.3 FILTRAT

#### 4.3.1 Kerkesat e Pergjithshme te Artikullit

Paisjet filtruese duhet te jene te perbera prej materiali cilesor gize me veshje epoksi. Paisjet filtruese duhet te jene te pershatshme per te parandaluar dhe mbrojtur linjat e ujit nga papastertite e mundshme qe mund te trasportohen gjate rrjedhjes se ujit neper tubacion. Kerkohet qe filtri te jete me fllanxhe dhe i tipit "Y".

#### 4.3.2 Kerkesat Cilesore te Paisje Filtruese

Paisjet filtruese duhet te jene dizajnuar dhe prodhuar sipas EN 558-1 ndersa sistemi i konjuksionit te fllanxhave sipas EN 1092-2.

Paisjet filtruese duhet te kene nje zgaver ku te bejne te mundur vendosjen dhe zhvendosjen e ekranit filtrues ne varesi te perdorimit.

#### 4.3.3 Kerkesat e Sigurise te Paisje Filtruese

Ekrani filtrues duhet te jete i tipit te dyfishte dhe i perbere prej materiali inoksi me permase te rrjetes 0.5 mm ku te beje te mundur parandalimin e papastertive ne vazhdimesi te rrjedhjes se ujit ne tubacion.

#### 4.3.4 Markimi i Paisje Filtruese

Paisjet Filtruese 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

#### 4.4. AGREGAT I KOMBINUAR (KRYQ DHE TEE)

##### 4.4.1 Kerkesat e Pergjithshme te Artikullit

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 fllanxha nga nje krah ndersa ne krahun ku atashohen me konjeksion mekanik me shtrengim. Ne bazen e agregatit duhet te kete kembeza mbajtese ku mund te mundesohet fiksimi statik ne bazen e terrenit ku do te instalohet.

##### 4.4.2 Kerkesat Cilesore per Kombi-Kryq me Saracineske

Kryqet duhet te jene te inkorporura me saracineskat perkatese ku njera krahe te jete me konjeksion me fllanxhe ndersa ne krahun tjetër me bashkim mekanik ku te behet i mundur atashimi me kryqin. Kryqet duhet te jete te pershtatshem per tu aplikuar ne sistemet e ujit te pijshem.

##### 4.4.3 Kerkesat e Sigurise per Kombi-Kryq me Saracineske

Fllanxhat duhet te jene te dizajnuara dhe prodhuara sipas standardit EN 1092-2.

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.

##### 4.4.4 Kerkesat e Markimit te Kombi- Kryq me Saracineske

Kryqi me Saracineske duhet te jene te markuara ,ku te jene te lexueshme dukshem te dhenat emeposhteme:

- Prodhuesi dhe marka tregtare e prodhuesit
- Dimensionionet nominale te kryqit
- Dimensionet nominale te saracineskave
- Presioni nominal
- Data e prodhimit
- Matrikulli i makines prodhuese

##### 4.4.5 Kerkesat Cilesore per T me Saracineske me Spigot

Paisjet T duhet te jene te inkorporuar ne trup saracineske ku te bejn te mundur dy funksionet kryesore, kontrollin e fluidit dhe degezimin e saj sipas kerkesave te linjes. T-te me Saracineske ne dalje e tyre duhet te jene te tipit me spigot ku te behet i mundur instalimi i tubit PE ose PVC.

##### 4.4.6 Kerkesat e Sigurise per T me Saracineske me Spigot

Ne dalje e T-se me Saracineske, ne brendesi te spigotes duhet te jene te pajisura me gomine ku te bejne e mundur pershtatshmeri dhe hermetizim te larte gjate bashkimit me tub PE apo PVC.

##### 4.4.7 Kerkesat e Markimit te T me Saracineske me Spigot



T-te me Saracineske duhet te jene te markuara, ku te jene te lexueshme dukshem te dhenat e meposhteme:

-Prodhuesi dhe marka tregtare e prodhuesit

-Dimensioni nominal i saracineskes

-Dimensioni nominal i spigotes

-Presioni nominal

-Data e prodhimit

-Matrikulli i makines prodhuese

#### 4.4.8 Kerkesat Cilesore T me Saracineske me Fllanxhe

Paisjet T duhet te jene te inkorporuar ne trup saracineske ku te bejne te mundur dy funksionet kryesore kontrollin e fludit dhe degezimin e saj sipas kerkesave te linjes.T-te me Saracineske ne daljet e tyre duhet te jene te tipit me fllanxhe ku te behet i mundur instalimi ne elemente te tjere te linjes me konjeksion tip fllanxhe. T-te me Saracineske me Fllanxhe duhet te jene te pershtatshme per tu instaluar ne sistemet e uji te pijshem.

#### 4.4.9 Kerkesat e Sigurise T me Saracineske me Fllanxhe

Fllanxhat e T-se me Saracineske duhet te jene te projektuar dhe prodhuara sipas EN 1092-2.

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.

#### 4.4.10 Kerkesat e Markimit te T me Saracineske me Fllanxhe

T-te me Saracineske me Fllanxhe duhet te jene te markuara, ku te jene te lexueshme dukshem te dhenat e meposhteme:

-Prodhuesi dhe marka e tregtare e prodhuesit

-Dimensioni nominal i saracineskes

-Dimensioni nominal i fllanxhes

-Presioni nominal

-Data e prodhimit

-Matrikulli i makines prodhuese

#### 4.4.11 Kerkesat Cilesore Kombi-T me Saracineske

Kombi-T me duhet te jete pajisura me Saracineska ne cdo dalje te T-ve.

Ne dalje te saracineskave duhet te jene te inkorporuara dalje me fllanxha .

Kombi-T me Saracineske duhet te jene te pershtatshme per tu instaluar ne sistemet e ujit te pijshem.

#### 4.4.12 Kerkesat e Sigurise Kombi-T me Saracineske

Fllanxhat e T me Saracineske duhet te jene te projektuar dhe prodhuara sipas standardit EN 1092-2.

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.

#### 4.4.13 Kerkesat e Markimit Kombi-T me Saracineske

Kombi-T-me Saracineske me Fllanxhe duhet te jene te markuara, ku te jene te lexueshme dukshem te dhenat e meposhteme:

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

#### 4.5 VALVOLAT

Valvolat do te jene valvola te tipit porte pa mirembajtje sipas DIN 3352/P4, me dimensione faqe per faqe sipas EN 558-1 GR14 (DIN 3202-F5), dimensionet e fllanxhave dhe shpimet sipas EN 1092-2 (DIN 28605 / DIN 2501), trupi dhe bonet i gizes sipas EN-GJS-400-18 dhe EN 1563 (GGG 400-DIN 1693), te mbrojtur jashte e brenda me puder ne shtrat fluid sipas DIN 30677-P2 dhe kerkesat e cilesise dhe testit sipas RAL-Quality Mark 662, pyka e gizes sipas EN-GJS-400-18 acc.to EN 1563 (GGG400-DIN 1693), mbrojtje te brendshme ndaj korrozionit, i kapsuluar EPDM nga jashte, me vrime drenazhi, pa shpindel me rritje me material inoksi (cilesia min. 1.4021-X20Cr13), shpindel me zonen e unazes O, bullona te mbrojtura nga korrozioni dhe te vulosur me dyll dhe rondele bonnet, kalim i bute permes vrimes, aks pa mirembajtje i vulosur nga nje sistem unazor O dhe vulosje shtese. Aksi do jete i mbrojtur nga uji dhe pisleqet e jashtme nga nje unaze e holle. Unazat O-do jene me material rezistent ndaj ndryshkut sipas DIN 3547-P1, nga shpindel shtese ne dy akse pa mirembajtje te shoqeruar me kushineta, perfshi, bullona, dado, rondele dhe lares.

##### 4.5.1 Valvolat Porte Per Instalime Ne Pusete

Valvolat do te jene valvola te tipit porte pa mirembajtje sipas DIN 3352/P4, me dimensione faqe per faqe sipas EN 558-1 GR14 (DIN 3202-F5), dimensionet e fllanxhave dhe cpimet sipas EN 1092-2 (DIN 28605/ DIN 2501), trupi dhe bonet i gizes sipas EN-GJS-400-18 dhe EN 1563 (GGG 400-DIN 1693), te mbrojtur jashte e brenda me puder ne shtrat fluid sipas DIN 30677-P2 dhe kerkesat e cilesise dhe testit sipas RAL-Quality Mark 662, pyka e gizes sipas EN-GJS-400-18 acc.to EN 1563 (GGG400-DIN 1693), mbrojtje te brendshme ndaj korrozionit, i kapsuluar me EPDM te vullkanizuar nga jashte, me vrime drenazhi, pa shpindel me rritje me material inoksi (cilesia min. 1.4021-X20Cr13), aks me zonen e unazes O, bullona te mbrojtur nga ndryshku dhe te vulosur dhe rondele bonnet, kalim i bute permes vrimes, aks qe s ka nevojte per mirembajtje i vulosur nga nje sistem unazor O dhe vulosje shtese. Aksi do jete i mbrojtur nga uji dhe pisleqet e jashtme nga nje unaze e holle. Unazat O- do jene me material anti-ndryshk sipas DIN 3547-P1, nga aksl shtese ne dy akse pa mirembajtje te shoqeruar me kushineta, perfshi, bullona, dado dhe rondele.

##### 4.5.2 Volanti Per Valvolat Porte

Volanti per valvolat porte do te jete me guanicion dhe bullona te fiksuar te celikut inoks.

Materiali: gize DN 25 - 400 GG 25, mbrojtje e cilesise se larte ndaj korrozionit me puder te pjekur me shtrat brenda dhe jasht sipas DIN 3476 (P) dhe DIN 30677-2 (trashesia e mbrojtjes >250 µm, zero-porosity ne 3000 V, adezion jashte e brenda >12 N/mm<sup>2</sup> pas ekspozimit te ujit te nxehte).

#### 4.5.3 Valvolat Porte Per Instalime Ne Pusete

Valvolat do te jene valvola te tipit porte pa mirembajtje sipas DIN 3352/P4, me dimensione faqe per faqe sipas EN 558-1 GR14 (DIN 3202-F5), dimensionet e flanaxhave dhe cpimet sipas EN 1092-2 (DIN 28605/DIN 2501), trupi dhe bonet i gizes sipas EN-GJS-400-18 dhe EN 1563 (GGG 400-DIN 1693), te mbrojtur jashte e brenda me puder ne shtrat fluid sipas DIN 30677-P2 dhe kerkesat e cilesise dhe testit sipas RAL-Quality Mark 662, pyka e gizes sipas EN-GJS-400-18 acc.to EN 1563 (GGG400-DIN 1693), mbrojtje te brendshme ndaj korrozionit, i kapsuluar me EPDM te vullkanizuar nga jashte, me vrime drenazhi, pa shpindel me rritje me material inoksi (cilesia min. 1.4021-X20Cr13), aks me zonen e unazes O, bullona te mbrojtur nga ndryshku dhe te vulosur dhe rondele bonnet, kalim i bute permes vrimes, aks qe s ka nevojte per mirembajtje i vulosur nga nje sistem unazor O dhe vulosje shtese. Aksi do jete i mbrojtur nga uji dhe pisilleqet e jashtme nga nje unaze e holle. Unazat O- do jene me material anti-ndryshk sipas DIN 3547-P1, nga aksl shtese ne dy akse pa mirembajtje te shoqeruar me kushineta, perfshi, bullona, dado dhe rondele.

#### 4.6 VALVOL MOSKTHIMI DHE VALVOLA TE TIPIT FLUTUR

Valvolat e moskthimit do te projektohen dhe prodhohen sipas BS 1868 ose ekuivalent. Ato do te mbrojne kthimin e ujit ne rast te deshtimit apo nderprejres se papritur te ujit ne sistemin e tubave. Ato do te sigurojne permes nje disku te lidhur tek menteshat perkatese Diksu do te projektohet kompakt dhe me peshe te lehte per te eliminuar presionin minimal permes valvoles. Operimi do te jete me presion kthyes. Lidhjet fundore do te jene me flanaxha.

Dimensionet e instalimit sipas DIN EN 558-1 dhe DIN 3230-4, dimensionet e gjatesise se pergjithshme DIN 3356-2, gjeresia nominale e saracineskes e llogaritur sipas prodhuesit mbi bazen e karakteristaikave te presionit, dhe fluksit maksimal.

Materiali: trupi dhe bonnet GGG 40, pjeset e brendshme prej celiku inoks dhe tunxh; diafragma: neoprene, vend i valvoles celik inoksi, vidat prej celiku inoksi, tubi i kontrollit prej celiku inoks te lidhur me bashkesine e vidave, 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, adhesion brenda dhe jasht >12 N/mm<sup>2</sup> pas ekspozimit te ujit te nxehte).

Testimi do te jete sipas BS 5146 ose ekuivalent.

Fusha e aplikimit: Uje i pijshem

Valvola e tipit flutur do te jete valvole me hekur gri (GI) me lidhje flanaxhash sipas DIN 2501. Dimensionet e flanaxhave dhe cpimet sipas EN 1092-2 (DIN 28605 / DIN 2501), me veshje te pudres se pjekur brenda dhe jasht sipas DIN 30677-P2 dhe me kerkesa te testit dhe cilesise RAL-Quality Mark 662, me mbrojtje te korrozionit nga brenda.

Materiali: gize (GI, mbrojtje e cilesise se larte ndaj korrozionit me mbrojtje puder me shtrat te fluidizuar brenda dhe jashte sipas DIN 3476 (P) dhe/ose DIN 30677-2 (trashesi e mbrojtjes >250 µm, zero-porositet ne 3000 V, adezion brenda dhe jasht >12 N/mm<sup>2</sup> pas ekspozimit ne uje te nxehte).

#### 4.7 VALVULA REDUKTIMIT TE PRESIONIT

#### 4.7.1 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 fllanxha dhe te jene te inkorporuar sistemin e reduktimit te presionit ne hyrje dhe ne dalje te valvules.

Valvulat 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 siperm 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  $\mu\text{m}$ , 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.

#### 4.7.2 Kerkesat Cilesore per Valvulave te Reduktimit te Presionit

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

#### 4.7.3 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.

#### 4.7.4 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

### 4.8 AJRUES PËR INSTALIM NË TOKË (I GROPOSUR)

Ajruesi do te jete nje ajrues automatik DN 50 me lidhje me fllanxha. Ajruesi automatik me tub vertikal prej celiku inoks dhe lidhje me fllanxha DN 50 te shpuar sipas DIN2501, te GGG 40, mbrojtje e cilesise se larte ndaj korrozionit me veshje puder te pjekur brenda dhe jashte sipas DIN 3476 (P) dhe DIN 30677-2 (trashesi e veshjes >250  $\mu\text{m}$ , zero-porositet ne 3000 V, adesion brenda dhe jashte >12 N/mm<sup>2</sup> pas ekspozimit te ujit te nxehte), vulosja: EPDM, valvola: POM dhe CuZn36Pb2As, tub i celikut inoks i pershtatshem per instalime mbi toke dhe nentoke, fusha e aplikimit: uje deri ne 30 grade C ne max., max. i kapacitetit te ajrit: 3,2 m<sup>3</sup>/min. Aksesoret: set te tapave dhe te shplarjes, kuti siperfaqesore, bazament, element drenazhi dhe fllanxha DN 80 mm.

- Shkalla e operimit: 1 ÷ 20 bar
- Mbulimi i Tubit: 1.00 m
- Gjatesia e pergjithshme (mm): 755

#### 4.9 AJRUES PËR INSTALIME NË PUSETA

Këta ajrues do të jenë ajrues automatikë me dy dhoma te pajisura me flanaxhe dhe me 2 funksione.

Njëra prej dhomave të ajruesit do të shërbejë për nxjerrjen dhe futjen e ajrit gjatë mbushjes dhe shkarkimit të ujit, kurse tjetra do të shërbejë për nxjerrjen e ajrit në ujë i cili ndodhet në formë flluskash, gjatë periudhës së shfrytëzimit. Në pjesën e jashtme të vrimave ka rrjete mbrojtese ndaj insekteve. Ajruesi ka diametrin e lidhjes me tubacionin kryesor DN 50 mm.

Materialet:

- Trupi i ajruesit prej gize GG 25 me mbrojtje te cilesise se larte ndaj korrozionit te pjeseve te trupit. me veshje puder te pjekur brenda dhe jashtë sipas DIN 3476 (P) dhe DIN 30677-2 (trashesia e veshjes >250 µm, pa porozitet në 3000 V, adesion brenda dhe jasht >12 N/mm<sup>2</sup> pas ekspozimit te ujit te nxehte).
- Pluskues brenda dhomave: Plastike për DN 50 mm.
- Rrjete mbrojtese nga Insektet; prej celiku inoks (DN 150/ DN 200).
- Tub zgjatues PE DN50 në pjesën e sipërme
- Leng: Uje i pijshem
- DN 50 mm, PN 20
- Shkalla e operimit: 1 ÷ 20 bar
- Valvula e clirimit te ajrit: 3317 mm<sup>2</sup>

#### 4.10 HIDRANT DHE AKSESORE

##### 4.10.1 Kerkesat e Pergjithshme te Artikullit

Hidrantet dhe Akesoret duhet te jene te perbere konstruktivisht prej materiali gize ose celik inoks, resitent ndaj korrozionit.

a. Hidrantet do te jene hidrante mbitokesore, tip kolonë me dy pjesë, në përputhje me EN14384. Hidranti do të jetë me material gize, me kapje me flanaxha dhe me 3 dalje (2 x 2 ½ “ + 1 x 4”). Daljet janë me mbyllëse (kapakë tip bronzi sipas EN 1982). Nga ana funksionale, hidranti do të jetë tip të thatë dhe me nxjerre automatike të ujit për tu ruajtur nga ngrirja. Hidranti do të jetë i pajisur me një pajisje, e cila nuk lejon daljen e ujit në rast thyerjeje të hidrantit (break system).

Materialet: trupi: GGG 40, mbrojtje e larte ndaj korrozionit me veshje te pudrosur permes pjekjes brenda dhe jasht sipas DIN 3476 (P) dhe DIN 30677-2 (trashesi e veshjes >250 µm, zero-porosity at 3000 V, adhesion brenda dhe jasht >12 N/mm<sup>2</sup> pas ekspozimit te ujit te nxehte),

- Tubi : Gizë i mbrojtur me puder te pjekur,
- Presioni Max. i punes 16 bar
- Aksesoret: element drenazhi

- Thellesia e mbulimit te tubit: 0.70 m
  - Lidhje me flanaxha
  - DN 80
- b. Bërryli mbështetës i kolonës së hidrantit, do të jetë i prodhuar në përputhje EN 1092-2, PN16 bar, prej gize sferoidale sipas EN 1503-3, e lyer me material për mbrojtje nga gërryerja me ngjyrë të zezë. Kapja e saj me hidrantin do të jetë me flanaxha.
  - c. Saraçineska e hidrantit, e cila do të jetë prej gize sferoidale EN-GJS-500-7, sipas EN 1503-3, me volant dhe aks teleskopik. Saraçineska do të jetë e vendosur brenda kutisë prej gize sferoidale siç përshkruhet në paragrafët më poshtë.
  - d. Kasete e hidrantit do të jetë e prodhuar konform UN 10779, me material çeliku të lyer me material kundra gërryerjes, me poliester ngjyrë të kuqe RAL 3000, me kapak, me përmasa minimale 1350 x 590 x 460 mm. Kasete duhet të jetë e mbështetur mbi një shtyll me seksion drejtkëndësh, prej çeliku të lyer njësoj si kasete, dhe me lartësi H = 550 mm. Kapet me vida mbi një bazament betoni. Kasete duhet të përmbajë hedhësin e ujit, sipas CSI EN 15182, i cili duhet të jetë me levë me 3 pozicione, UNI 70, me dalje d = 16 mm; dy zorra, secila me DN 70 mm ( $\varnothing 2 \frac{1}{2}$ "), me material të padjegshëm nga jashtë dhe me material gome tip EPDM nga brenda sipas EN 14540. Gjatësia e secilës prej zorrave të jetë L = 30 ml. Çelësi i hapjes së kapakëve të daljes së hidrantit, i cili është pajisje pjesë e hidrantit tip kolonë, të përmendur më sipër.
  - e. Fikse zjarri me gaz inert ose me shkumë, konform EN 3.7, 6 ose 9 Lt.

#### 4.10.2 Kerkesat Cilesore per Hidrante

Hidranti duhet te jete i pajisur si set, se bashku me elementet e instalimit si trup i vetem ne te dyja nivelet , poshte siperfaqes dhe siper saj. Elementet e nivelit te poshtem duhet te jene te pajisur me flanaxhe. Elementet e nivelit te siperm duhet te jene te pajisur me reduktorin e operimit ku te behet e mundur operimi i hapjes dhe mbylljes sa me thjeshte. Gjithashtu kerkohet qe elementi i nivelit te siperm te jete te pakten me 2 dalje , ku te behet e mundur instalimi me linja te jashtme per shfrytezim eficient te hidrantit.

#### 4.10.3 Kerkesat e Sigurise per Hidrante

Hidranti duhet te jene projektuar dhe prodhuar sipas standardit EN 1074-6.

Elementet e konjksionit ne nivelin e poshtem te siperfaqes duhet te jete i tipit me flanaxhe te vrimezuar, ndersa ne nivelin e siper te siperfaqes duhet te jete i tipit mberthim mekanik me bulona dhe dado. Daljet ne elementin e siperm te siperfaqes duhet te jene te izoluar me tapa te filetuara dhe te lidhura me tirant apo zinxhir me elementin.

#### 4.10.4 Kerkesat e Markimit Hidrante

Hidranti duhet te jete I markuar , ku te jene te lexueshme dukshem te dhenat e meposhteme:

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

#### 4.10.5 Kerkesat Cilesore Shtanga (Shpindel Zgjatues)

Shtangat duhet te jene konstruktivisht prej materiali celik special te galvanizuar.

Gjatesia preferenciale e shtangave eshte 0.5-1 m. Maja e shtanges duhet te jete e pershtatshme per tu komanduar me volan, ndersa baza duhet te jete ne forme trapezoidale e pershtatshme per tu instaluar ne kokat e aksit komandues te saracineskave.

#### 4.10.6 Kerkesat e Sigurise per Shtanga

Qendrueshmeri te larte ndaj forcave mekanike , resitente ndaj korrozionit.

#### 4.10.7 Kerkesat e Markimit per Shtanga

Shtanga duhet te jete e markuar , ku te jene te lexueshme dukshem te dhenat e meposhteme:

- Prodhuesi dhe marka e tregtare e prodhuesit
- Gjatesia lineare
- Dimensioni i bazes
- Data e prodhimit
- Matrikulli i makines prodhuese

### 4.11 ARMATURA DHE RAKORDERI

#### 4.11.1 Kerkesat e Pergjithshme te Artikullit

Armaturat dhe Rakorderite duhet te jene konstruktivisht te perbera prej materiali cilesor gize, ku te shfaqin rezistence te larte ndaj presioneve nominal te kerkuar dhe ndaj forcave mekanike te ushtruar nga forca e paisjeve instalatore gjate procesit te instalimit. Kerkohen qe Armaturat dhe Rakorderite te jene te pajisura me sistemi konjeksioni me fllanxha dhe te pershtatshme te perdoren per linjat e ujrave te bardha dhe ujrat e perdorur.

#### 4.11.2 Kerkesat Cilesore per Pjese Bashkuese

Pjese Bashkuese duhet te jete e pajisur me dopjo fllanxha sebashku me bulonat e dadot per te mundesuar nje konjeksion solid ne elementin ku do te instalohet.

Pjese bashkuese duhet te mundesoj axhustimin e gjatesise deri ne + / - 25 mm.

#### 4.11.3 Kerkesat e Sigurise per Pjese Bashkuese

Fllanxhat duhet te projektohet dhe prodhohen sipas standardit EN 1092-2 dhe bulonat duhet te jene te perbera prej celiku te galvanizuar.

#### 4.11.4 Markimi I Pjeseve Bashkuese

Pjeset Bashkuese 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

#### 4.11.5 Kerkesat Cilesore per Brryl me Fllanxhe

Brrylat duhet te jene te inkorporuara nga te dyja krahet me fllanxha dhe duhet te jene te veshura me shtrese epoksi. Brrylat duhet te jene te lakuar gjeometrikisht ne 90°dhe ne perputhshmeri me standardin EN 545.

#### 4.11.6 Kerkesat e Sigurise per Brryl me Fllanxhe

Fllanxhat e brrylave duhet te jene projektuar dhe prodhuar sipas standardit EN 1092-2.

#### 4.11.7 Kerkesat e Markimit per Brryl me Fllanxhe

Brrylat me Fllanxhe 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
- Lakueshmeria gjeometrike e sakte e shprehur ne grade
- Data e prodhimit
- Matrikulli i makines prodhuese

#### 4.11.8 Kerkesat Cilesore per T me Fllanxhe

T-ja me Fllanxhe duhet te kete te inkorporuar nga te dyja krahet , fllanxha dhe duhet te jene te veshura me shtresi epoksi.

Ne varesi te preventivit T-te me fllanxhe duhet te jene me dalje te barabarta ose me dalje te reduktuara.

#### 4.11.9 Kerkesat e Sigurise per T me Fllanxhe

Fllanxhat e T-ve duhet te jene projektuar dhe prodhuara sipas standardit EN 1092-2

#### 4.11.10 Kerkesat e Markimit per T me Fllanxhe

T-te me Fllanxhe 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
- Lakueshmeria gjeometrike e sakte e shprehur ne grade
- Data e prodhimit
- Matrikulli i makines prodhuese

#### 4.11.11 Kerkesat Cilesore per Reduksion

Reduksionet duhet te jene nga te dyja krahet te pajisura me fllanxha te inkorporuara ne trup.

Reduksionet duhet te jene veshura me shtrese epoksi dhe te prodhuara sipas standardit EN 545.

#### 4.11.12 Kerkesat e Sigurise per Reduksion

Fllanxhat e reduksioneve duhet te jene projektuar dhe prodhuar sipas standardit EN 1092-2.

#### 4.11.13 Kerkesat e Markimit per Reduksion

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



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

#### 4.11.14 Kerkesat Cilesore per Adaptor me Fllanxh-Spigot

Adaptor Fllanxh-Spigot konstruktivisht duhet te jete nga njera krah fllanxhe dhe tjetern me spigot . Adaptor duhet te jete i pershtatshem per te mundesuar konjeksionet me tub tip PE, PVC.

Adaptor Fllanxh-Spigot duhet te jete i pershtatshem per tu perdorur per sistemet e ujit te pijshem.

#### 4.11.15 Kerkesat e Sigurise per Adaptor me Fllanxh-Spigot

Fllanxha duhet te jete e projektuar dhe prodhuar sipas standardit EN 1092-2. Spigoti duhet te jete i tipit me konjeksion mekanik dhe ne buzet e brendshme duhet te kete gomine per perputhshmeri te larte me tubat PE, PVC. Gomina duhet te jete ne perputhshmeri me standardin EN 681-1.

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 permbush te gjitha kerkesat cilesore te siperkerkuara.

#### 4.11.16 Kerkesat e Markimit per Adaptor me Fllanxh-Spigot

Adoptaret me Fllanxh -Spigot duhet te jene te markuara ,ku te jene te lexueshme dukshem te dhenat e meposhteme:

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

#### 4.11.17 Kerkesat Cilesore per Cafore me Fllanxh

Caforja duhet te jete e pershtatshme per tu instaluar ne tubat PE apo PVC . Ne brendesi te saj duhet te jete e veshur me shtrese elastomeri per te mos demtuar tubat gjate procesit te instalimit.

Caforet duhet te kene dalje vertikale me sistemi konjeksioni fllanxhe te vrimezuar.

#### 4.11.18 Kerkesat e Sigurise per Cafore me Fllanxh

Fllanxh e Cafore duhet te jete e projektuar dhe prodhuar sipas standardit EN 1092-2.

#### 4.11.18 Kerkesat e Markimit per Cafore me Fllanxh

Caforet me Fllanxh duhet te jene te markuara ,ku te jene te lexueshme dukshem te dhenat e meposhteme:

- Prodhuesi dhe marka tregtare e prodhuesit
- Dimensioni nominal fllanxhes
- Dimensioni nominal i hapsires se instalimit te tubit
- Presioni nominal

-Data e prodhimit

-Matrikulli i makines prodhuese

#### 4.12 PJESET LIDHESE

##### 4.12.1 PJESE LIDHESE PREJ GIZE

Pjeset lidhese prej gize do te jene sipas ISO 2531, EN 545, EN 598 ose ekuivalent me bashkues te ancorueshem dhe me bulona.

- Presioni i lejuar i punes 16/20 bar sipas kerkesave te projektit
- Rondele gome EPDM
- Defleksioni kendor i lejuar i bashkimit: 4°

Te dhenat e gizes jane:

- Zgjatimi ne thyerje: 10%
- Moduli i elasticitetit:  $1.7 \times 10000000000 \text{ kg/m}^2$
- Sforcimet Tangenciale:  $\geq 420 \text{ MPa}$

Veshja: Brenda dhe jashte: veshje puder 250 $\mu\text{m}$  me veshje rezine blue epoxy sipas DIN EN 14901,

Ne perputhje me rregullat Europiane te ujit te pijshem per te gjitha materialet ne kontakt me ujin duhet te nje certificate nga nje autoritet i aprovuar i pavarur.

Kerkesat e testit:

- Test i presionit: 1.5 x presioni i lejuar i punës, , por jo më pak se 10 bar
- Koha e testit: 12 ore

Standardet:

- Metodat e testeve dhe kerkesat EN 545-2002, ISO 2531
- Linjat e llac cimentos sipas EN 545-2002, ISO 4179
- Rondelet sipas EN 681-1, ISO 4633

Perputhjet nevojiten te jene te certifikuara nga nje autoritet i pavarur i aprovuar.

##### 4.12.2 PJESE LIDHESE TE GIZES SFEROIDALE

Pjeset lidhese te gizes sferodiale (DCI) do te jene sipas EN 545, fllanxhat sipas EN 1092-2 (DIN 2805), standardet e cpimi sipas DIN 2501, perfshi bulonat, dadot, rondelete , etj.

Lidhjet me Fllanxhat perfshijne:

- Dadot sipas DIN EN ISO 4034
- Bulonat sipas DIN EN ISO 4016
- Rondelet sipas DIN EN ISO 7091

##### 4.12.3 VALVOL PORTE E INTEGRUAR PER LIDHJE ME TUBAT PE

Pjeset tip Ti me valvole porte do te jete me fundet me gota te shtrengueshme (sipas DIN 8076-1/-3) per tuba PE 100 dhe PVC (DIN 8074/8075, DIN 8061/8062), me unaze kycese per bashkues shtrengues me strukture speciale, vulosje me lubrifikim permanent, te gjitha vidat dhe dadot prej celiku inoksi, vidat te mbrojtura me mbulesa plastike.

Materiali: GGG40, mbrojtje e cilesise se larte ndaj korrozionit me veshje puder te fluidizuar Brenda dhe jasht sipas DIN 3476 (P) and DIN 30677-2 (trashesi e veshjes >250 µm, zero-porosity ne 3000 V, adesioni brenda dhe jasht >12 N/mm<sup>2</sup> pas ekspozimit te ujit te nxehte).

Unaza kycesse: Ms 58 or RG 7.

Vidat dhe dadot: celik inoksi (cilesia A2)

Perdorimi: per uje te pijshem

Presioni Max. i punes: 16 bar

#### 4.12.4 RAKORDERITË PE100 DHE PREJ ÇELIKU

Rakorderitë PE100 do të jenë me bashkim tip kokë më kokë (butt fusion) ose me elektroda për ngrohje-shkrirje të materialit PE (electrofusion). Presioni maksimal i punës: 16 bar

- Perdorimi: Uje i pijshem

Rakorderitë per tuba celiku do te jene ST3 sipas EN 10204. Brrylat do te jene me funde te sheshte per saldim sipas EN 10253 ose ekuivalent

#### 4.12.5 BASHKUES E-MULTI-JOINT

Bashkuesi E-Multi-joint apo pershtatesit e me fllanxhe te jene shkalle te ndryshme, fllanxha te cpuara sipas DIN 2501, bashkues qe perputhet me ISO 9002, i mbrojtur me puder epoxy ose rilisan najlon 11 te mbrojtur, PN 16/25, DCI, perfshi vida dhe dado plotesisht te mbrojtura nga korrozioni dhe ronele e vida te pershtatshme per tuba jo te standartizuara te cdo materiali.

#### 4.12.6 FLLANXHE ADAPTOR PER TUBAT PE

Fllanxhe Adaptor do te jene me shtrengim dhe vulosje per tubat PE dhe fllanxha sipas DIN 2501. Soket i shtrengueshem per tuba PE dhe PVC (DIN 8074/8075, DIN 8061/8062), unaze grip per lidhje shtrenguese te Ms 58 or RG 7 me dhembe special, vulosje paralubrifikuese, te gjitha vidat e dadot me celik inoksi (material A2),vida te mbrojtura nga kapuc plastik,sipas DIN 8076-1/-3.

Materiali: GGG40, mbrojtje e cilesise se larte ndaj korrozionit me veshje puder te fluidizuar brenda dhe jashte sipas DIN 3476 (P) and DIN 30677-2 (trashesi e veshjes >250 µm, zero-porozitet ne 3000 V, adesioni brenda dhe jasht >12 N/mm<sup>2</sup> pas ekspozimit te ujit te nxehte).

- Perdorimi: Uje i pijshem
- Presioni Max. i punes: 16 bar

#### 4.12.7 FLLANXHE ADAPTOR PER TUBAT DCI DHE TUBA CELIKU

Fllanxhe Adaptor do te jene me shtrengim dhe vulosje te tubave, (fllanxha DCI) per tubat DCI sipas DIN 28600, dimensionet e fllanxhave dhe vrimave sipas EN 1092-2 PN 10 (DIN 28605 / DIN 2501), unaza e presionit te hekurit EN-GJL-250 sipas EN 1561 (GG 250-DIN 1691), trashesia e veshjes: min 250µm, zero porosity: min 3000 V Spark test, adezion: min 12 N/mm<sup>2</sup>; vulosje e tubit nga ronele EPDM, ronele flat EPDM integrated ne unaze presioni, unaze grip me dhembe with special celiku 1.0037, perfshi dado, vida, ronele (EPDM). Pershtates me fllanxhe per tuba celiku sipas EN 1092.

#### 4.12.8 SHPINDEL, ZGJATUES TELESKOPIK

Aksi zgjatues Teleskopik vertikal do të jete për instalime të valvolave tip porte, të instaluara nëntokë pa puseta. Aksi zgjatues për zgjatim teleskopik deri tek thellesia e tubave, ka kambana mbrojtëse plastike (shih udhëzuesit e prodhuesit) tub rreshqites PE, me pajisje ndaluese kundër pjesës shtytëse, katror të galvanizuar me koke shpindeli GGG 40, telescopuar në tub katror me njësi operuese GGG 40, lartësi e pershtatshme, DN 80 - DN 200: me kapak rrethor për fiksim të boneteve të valvolave.

#### 4.12.9 KUTI SIPERFAQESORE PREJ GIZE ME KAPAK PËR VALVOLAT PORTE ME AKS TELESKOPIK VERTIKAL

Kutia sipërfaqesore do të jete për valvolat porte me kapak (sipas DIN 4056).

- Kutia sipas DIN 4056 me kapak me vend pa kend.
- Materiali: GG 25, trup i bituminizuar, kapaku i veshur me puder epoxy.
- Aksesore: unaze zgjatuese H = 10, 20, 30 ose 50 mm.
- Kutia sipërfaqesore komplet

#### 4.12.10 KUTI SIPERFAQESORE PËR AJRUESIT PA PUSETË

Kutia do të jete për Ajruesit

- Materiali: GG 25, e izoluar me katrama, diametri i brendshëm: 300 mm,
- Aksesoret: bazament
- Shkrimi mbi kapak: Ajrues

#### 4.12.11 BAZAMENT BETONI PËR KUTITË E VALVOLAVE PORTE

- Bazamenti i betonit për kutitë sipërfaqesore për valvolat porte sipas DIN 4056
- Bazamenti i pershtatshëm për kutitë e valvolave porte sipas DIN 4056 me pajisje kyçese për akszgjatues teleskopik
- Materiali: Beton

#### 4.12.12 BAZAMENT BETONI PËR VALVOLAT E MOSKTHIMIT DHE POMPAT CENTIFUGALE

- Bazamenti i betonit për valvola moskthimi dhe pompat centrifugale

## 5. PROCESI I INSTALIMIT TË MATESIT

### 5.1. PLANIFIKIMI I TË OBJEKTI

Përpara kryerjes së aktiviteteve për instalimin e lidhjes, është e nevojshme që personeli që kryen këtë punë, të bëjë një planifikim të mëparshëm në të cilin duhet të ketë parasysh Tjetër:

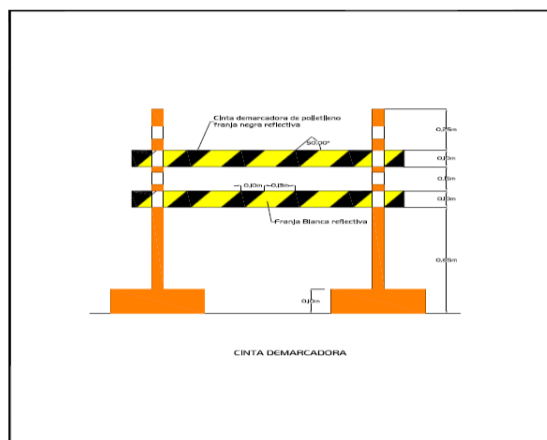
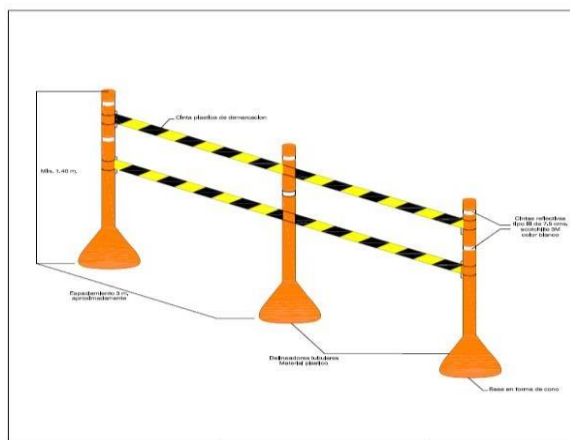
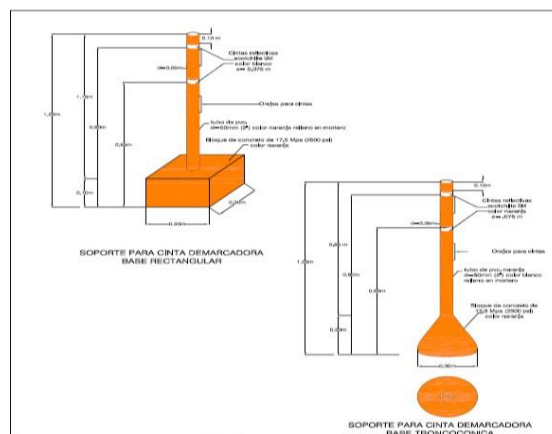
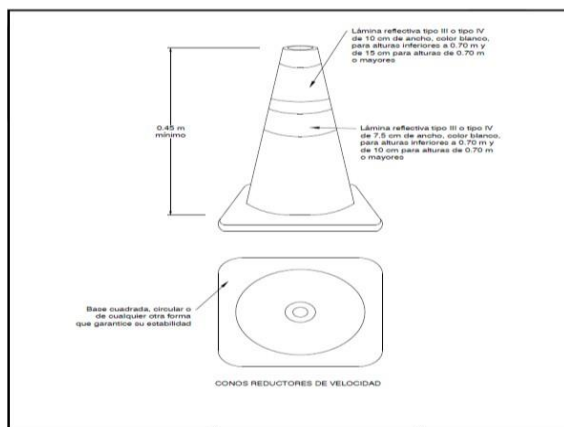
- Identifikimi i pronës në të cilën do të kryhet instalimi nxitojnë.
- Verifikoni në plan dhe në terren informacionin e dhënë nga Triple A (gjeoportali) në lidhje me vendndodhjen e rrjetit dytësor ku do të bëhet lidhja, sugjerohet të ketë mbështetjen e personelit mbikëqyrës dhe rrjeteve të ujësjellësve, përveç hetimit me banorët e zonë.
- Identifikoni pikën e brendshme të lidhjes me prone.

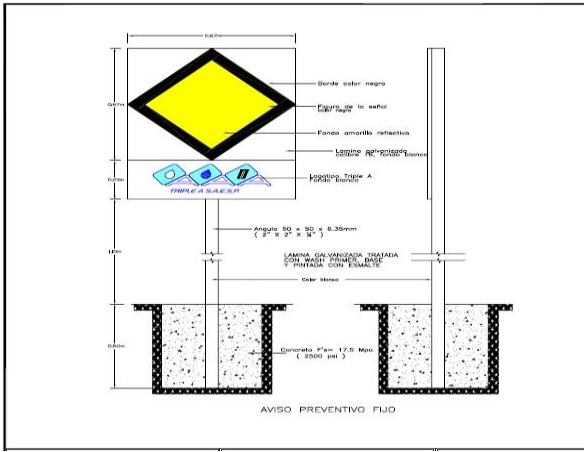
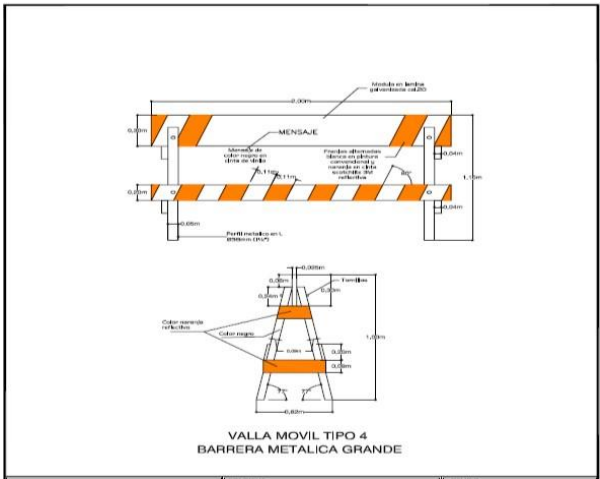
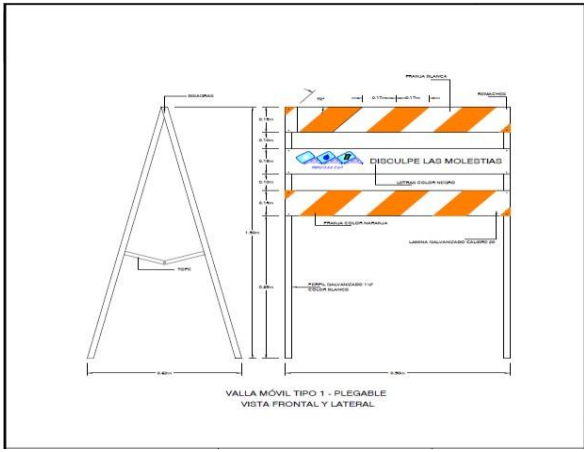
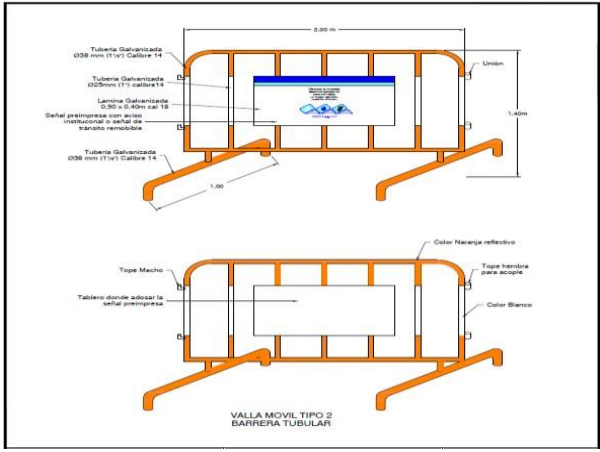
- Përcaktoni vendndodhjen e njehsorit duke marrë parasysh vendndodhjen e lidhjes, e cila do të jetë, mundësisht në një nga skajet e pronës (djathtas ose majtas) maksimumi 15 cm nga vija e kufirit të pronës, midis vijës së kufirit dhe vijës së prone.
- Për rastet e pavarësisë së shërbimit mund të vendosen deri në dy lidhje individuale, nga 3 njësi do të vendoset një lidhje e përbashkët sipas diametrit të treguar nga inspektori dhe shpërndarja në ndërtesa do të bëhet në një pikë përqendrimi prej metra.

## 5.2. NDËRHJRJA, SINJALIZIMI DHE MENAXHIMI I HAPËSIRËS PUBLIKE TË TRAFIKUT

### 5.1.1 SINJALIZIMI.

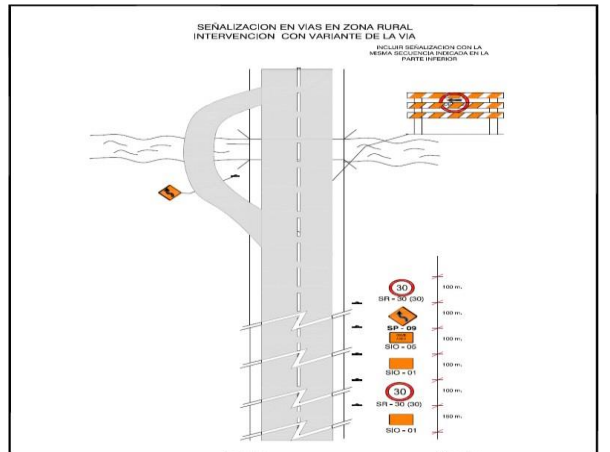
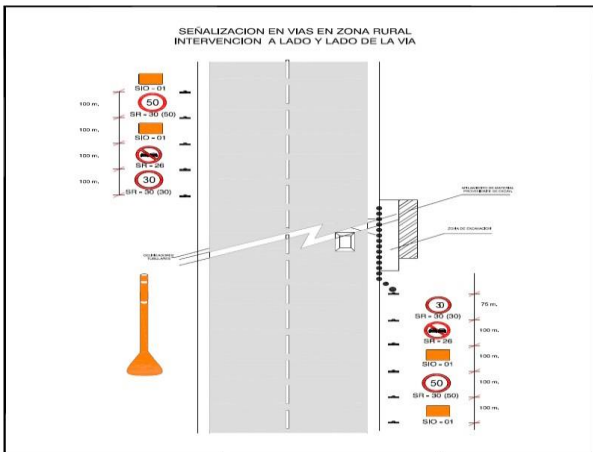
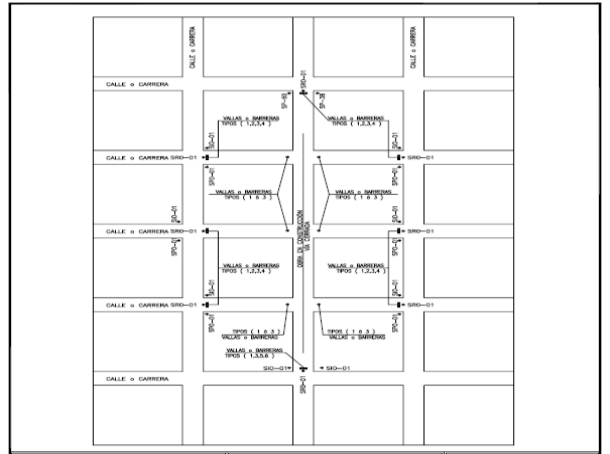
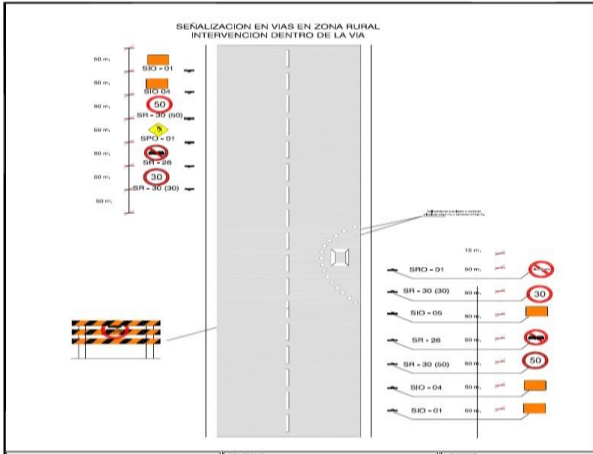
Kontraktori do të ketë detyrimin të vendosë dhe të mirëmbajë vazhdimisht ditën dhe natën gjatë zhvillimit të punimeve, në mënyrë të dukshme, tabelat, rrethojat, shiritat e demarkacionit, njoftimet fikse dhe thasët reflektues me legjendat përkatëse etj., me qëllim që të shmangni aksidentet për kalimtarët dhe automjetet që i përkasin ose nuk i përkasin zonë ndërtimi.

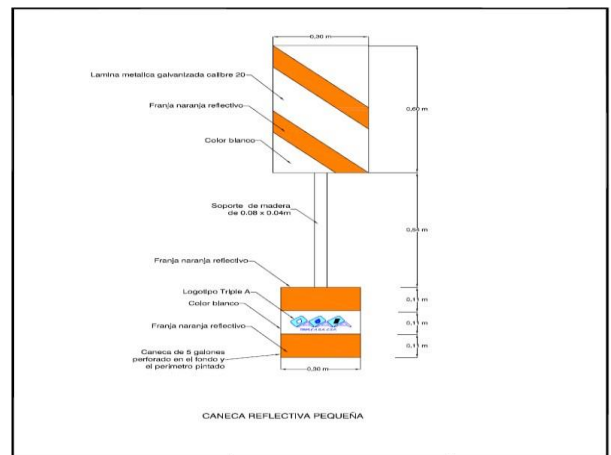
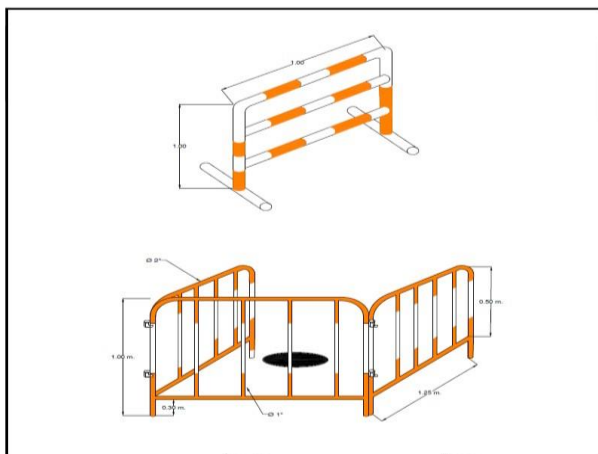
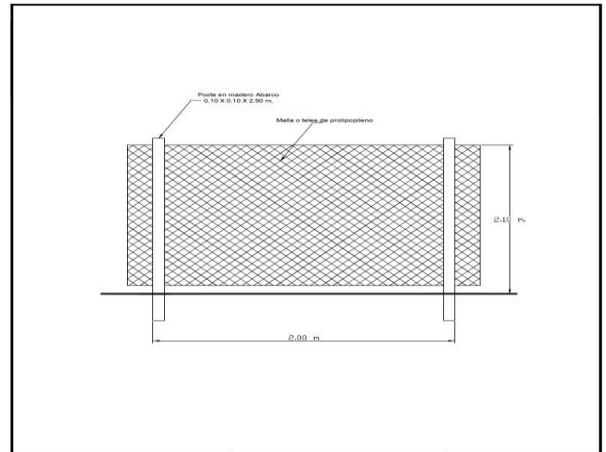
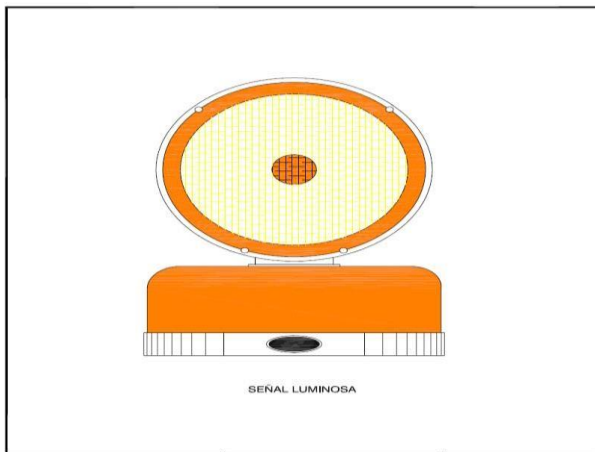
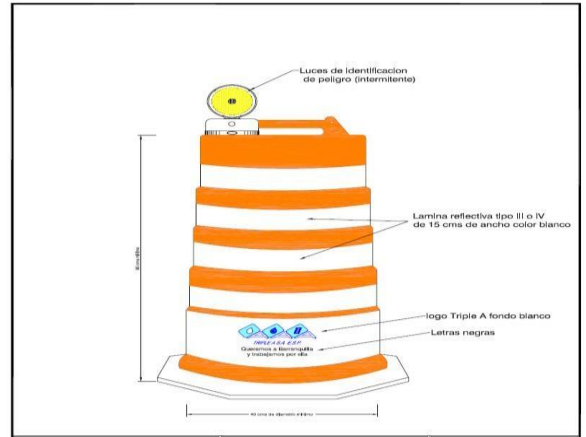
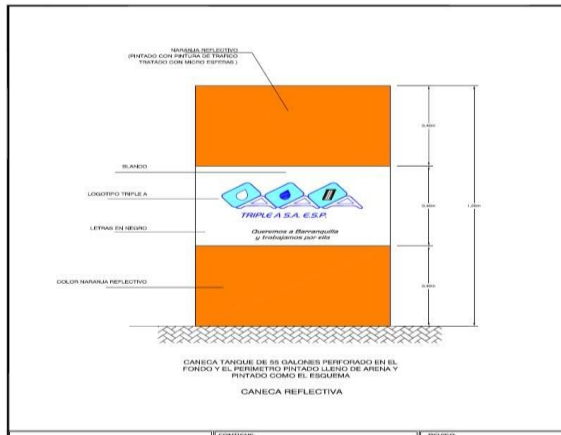




SEÑALES PREVENTIVAS FIJAS		
SEÑALES	NUMERO	DESCRIPCION
	SP - 09	CURVA Y CONTRACURVA PRONUNCIADAS (DCH. + IZQ.)
	SP - 10	CURVA Y CONTRACURVA PRONUNCIADAS (IZQ. + DCH.)
	SP - 30	REDUCCION DE CALZADA IZQUIERDA
	SP - 31	REDUCCION DE CALZADA DERECHA
	SP - 40	FLECHA DIRECCIONAL
	SP - 60	PELIGRO NO ESPECIFICADO
	SPO - 01	TRABAJOS EN LA VIA
	SPO - 02	MAQUINARIA EN LA VIA
	SPO - 03	BANDERERO

SEÑALES REGLAMENTARIAS FIJAS		
SEÑALES	NUMERO	DESCRIPCION
	SRD - 01	VIA CERRADA
	SRD - 02	DESVIO
	SRD - 03	UNO A UNO
	SR - 11	DOBLE VIA
	SR - 30	VELOCIDAD MAXIMA
	SR - 01	FASE
	SR - 04	NO FASE
	SR - 25	PROHIBIDO ADELANTAR





### 5.3. PRISHJE

Operacionet e prishjes do të kryhen me masat paraprake të nevojshme për të arritur kushte të mjaftueshme sigurie dhe për të shmangur dëmtimin e ndërtesave të tjera.



Kontraktori do të jetë përgjegjës gjatë ekzekutimit të prishjes për të gjitha dëmet, direkte dhe indirekte, që mund t'i shkaktohen çdo personi, pronë ose shërbimi publik ose privat, si pasojë e veprimeve, mosveprimeve ose neglizhencës së personelit në ngarkim të tij. ose të organizimit të dobët të punës.

Shërbimet publike ose private që janë dëmtuar duhet të riparohen.

Sipërfaqja që do të priset do të jetë ajo e përcaktuar në artikullin e profilizimit, prishja e trotuarit ekzistues do të kryhet deri në thellësinë që arrin trotuari në fjalë, në vendet dhe gjerësitë e treguara në planimetri dhe, në rast të dështimit, në vendet. dhe në mënyrën e treguar nga Kontrollori.

Në prishjen ose thyerjen e trotuareve duhet të plotësohen kërkesat e mëposhtme:

- Prishja e betonit duhet të fillojë në rajonin qendror të zonës së heqjes brenda prerjeve të sharrës, pas shtypjes së betonit të zonës së brendshme, lartësia e rënies ose energjia e goditjes së çekiçit duhet të jetë reduktuar.
- Do të bëhet duke ndjekur vija të drejta dhe figura të përcaktuara gjeometrike si katrorë ose drejtkëndëshat.
- Thyerja duhet të bëhet me një çekiç pneumatik ose pajisje të specifikuara, përveç nëse autorizon Zyra e Mbikëqyrjes të ndryshme.
- Do të përdoren pajisje speciale prerëse, të cilat do të miratohen më parë nga Kontrollori, i cili garanton vertikalishtin e prerjes dhe nuk transmeton përpjekje ose dridhje të dëmshme për trotuarin që do të ruhet ose strukturat. fqinjët
- Me rastin e prishjes së sipërfaqeve të trotuarit, do të bëhen mbrojtjet e nevojshme për të mbajtur pjesën tjetër në gjendje të mirë. Dëmet e shkaktuara në trotuar, jashtë kufijve të prerjes së përcaktuar në plane, si pasojë e përdorimit të procedurave joadekuate, do të riparohen me shpenzimet e Kontraktorit, pas gjykimit dhe konceptimit të Auditimi.
- Zonat e tjera ngjitur të trotuarit me ato të autorizuara dhe të përshkruara më parë që preken nga shiu, trafiku i automjeteve në afërsi ose në skajet e zonës që do të riparohet, etj., do të përballohen nga kontraktor.
- Thyerja e trotuareve do të programohet në mënyrë të tillë që të kryhet menjëherë përpara fillimit të hapjes së pjesës së kanalit për të pakesuar ndërprerjet në qarkullimin e automobilistikë.
- Gjatë kryerjes së prishjes së trotuarit, duhet verifikuar konservimi i transmetuesve.
- Kontraktori duhet ta mbajë të pastër zonën, duke përvetësuar mbetjet në një vend që nuk pengon qarkullimin si të këmbësorëve ashtu edhe të mjeteve, duke menaxhuar paraqitjen e këtyre mbetjeve në thasë reflektues që shërbejnë si sinjalistikë dhe përcaktim i hapësirës së ndërhyrë, për të garantuar sigurinë e këmbësorëve, automjeteve dhe punëtorët .

#### 5.4. INSTALIMI I MATESIT

Procedura që duhet ndjekur për instalimin e një lidhjeje të re ndryshon sipas kushteve që gjenden në terren. Informacioni për vendndodhjen e lidhjes duhet të regjistrohet në urdhrin e punës. Tubi polietileni që përbën lidhjen duhet të jetë në një thellësi minimale 40 cm kur pika e lidhjes është përballë ose nën trotuar, nëse është në zonën e platformës duhet të jetë në një thellësi minimale 25 cm.

##### 5.4.1 DIAMETRI I INSTALIMIT TË LIDHJES PREJ ½” (20 MM) DERI NË 1 ½” (40 MM).

Për instalimin e lidhjes është thelbësore të merret parasysh që aksesori i anashkalimit të prizës së rrjetit të shpërndarjes duhet të formojë një kënd prej 45° në lidhje me horizontalen për të shmangur rënien e presionit. Është gjithashtu e rëndësishme të identifikohet lloji i aksesorit që do të përdoret sipas materialit të tubit që gjendet në terren, i cili mund të jetë:

- Polietileni i tipit I (me shalë vetë-shpuese): Për këtë instalim është i nevojshëm përdorimi i një makinerie elektrofuzioni, duke instaluar një shalë vetë-shpuese të shoqëruar me një ngjitës tubi në valvulën e prerjes që ndodhet në dhomën e Regjistrimi. Pasi tubi të jetë shpuar, duhet të vendoset një prizë prapa në dhomën e prerjes së shalës.

<b>Pamje e materialeve te lidhjes së tubit Polietileni i tipit I</b>	
	Stafe ataku







	bashkuese
	Tub 20mm

- Polietileni i tipit II (Shalë konvencionale): Për këtë instalim është i nevojshëm përdorimi i një makinerie elektrofuzioni, e cila do të bashkojë shalën me tubin e polietilenit, më pas nevojiten pajisje termofuzioni për të bashkuar bashkimin e prizës me tubin pëbd. (Opsioni I) (Opsioni II – me Union 3 pjesë) , Opsioni III (Auto perforator). Në këtë rast, duhet të shmangët hyrja e çipit që hiqet nga tubi në momentin e shpimit.

<b>Pamje e materialeve te lidhjes së tubit Polietileni i tipit II</b>	
	Stafe elektrofuzion ataku
	bashkuese
	TubPE 20mm



- PVC: Për këtë instalim, do të përdoret kapëse HD për PVC, duke bashkuar një valvul femërore mashkullore dhe një bashkim mashkullor prej bronzi ose materiali të ngjashëm me zorrën e polietilenit deri te valvula e prerjes së dhomës .

<b>Pamje e materialeve telidhjes së tubit pvc</b>	
	Tub PVC Y PE
	Valvula HM
	Bashkuese
	Tub 20mm



- Çimento hekuri: Do të përdoret kapëse HD, duke bashkuar një valvulë inkorporimi femëror mashkull dhe një bashkim mashkullor metalik prej bronzi ose të ngjashëm, me një tub polietileni deri në valvulën e prerjes së dhomës.

Pamje e materialeve të lidhjes së tubit prej hekuri , gize	
	Fashete ataku
	VALVULA
	Tub PE20mm



4.1.2 Diametri i lidhjes së lidhjes prej 2" (63 mm) deri në 4" (110 mm). Për instalimin e lidhjeve me diametër të barabartë ose më të madh se 2" është e nevojshme të bëhet një derivim me një tee, mënyra e inkorporimit të kësaj në tubin ekzistues ndryshon në varësi të materialit të tubit nga i cili do të bëhet lidhja. marrë dhe do të bëjë sa më poshtë mënyra:

4.1.3 Kalim me pajisje shpimi horizontale mekanike kur rrjeti i shpërndarjes nuk është në favor të pronës. Kryqëzimi me mikrotunel kuptohet si shpimi horizontal nëntokësor, ose me pjerrësi, i kryer me pajisje mekanike, përmes të cilit do të vendoset një tub për një qëllim të caktuar. të caktuara. Objektivi specifik i këtyre performimeve gjatë instalimeve të ujësjellësit dhe ujërave të zeza është ruajtja e fluksit të automjeteve në rrugët e asfaltuara me trafik të konsiderueshëm, ku shkaktohen ndikime negative të komunitetit për shkak të mbylljes së tyre, qoftë për shkak të humbjes së kohës dhe shqetësimeve që janë. të krijuara kur duhet të planifikoni devijime me shenjat përkatëse dhe/ose me personelin e rregullimit të trafikut, ose për shkak të rrezikut të mundshëm të hapjes së një kanali, me pasojë reduktimin e seksionit të rrugës gjatë një periudhe të caktuar, për instalimin e tubacioneve, në rrugët ku devijimi total i trafikut nuk është i mundur.

- Pengesat dhe rrjetet e shërbimeve publike. Informacioni i siguruar nga inspektimi ose ajo që evidentohet në kantierin e punës për pengesat dhe rrjetet ekzistuese në zonën e kalimit duhet të merret parasysh për të shmangur dëmtimin ose përkeqësimin e tyre, pasi qëllimi i kalimit do të

humbiste dhe do të ishte i pashmangshëm. të duhet të kryejë gërmime për të hapur kanale, në rrugë dhe të kryejë riparimet përkatëse. Hetimet e rrjeteve të shërbimeve të tjera duhet të bëhen, në plane të përditësuara dhe të verifikohen me shtylla provë për të shmangur ndërhyrjet ose për të përcaktuar devijimet. përkatëse.

- Vendndodhja e gërmimeve për kalimin. Për vendndodhjen specifike të kalimit, duhet të merret parasysh hapësira e zënë nga pajisjet e shpimit; Për këtë duhet të gërmohet kutia përkatëse, e cila duhet të ketë parasysh edhe gjatësinë e tubit, si për veshjen ashtu edhe për instalimin, si dhe përmasat e kutisë në skajin e kundërt për të marrë tubin që do të instalohet. Në këtë mënyrë, vendet për kutitë e sipërpërmendura duhet të vendosen në mënyrë të tillë që, për aq sa është e mundur, të shmangin prishjet e kushtueshme që më vonë duhet të rikthehen në gjendjen e tyre origjinale.

Pasi të jenë verifikuar pikat e mëparshme dhe gjithashtu të konfirmohet që të gjitha pajisjet, materialet dhe burimet e nevojshme për kryerjen e punimeve janë në dispozicion, gërmimet e kutive do të kryhen me sinjalistikën përkatëse.

Gjithashtu, duhet të merren të gjitha masat për të garantuar sigurinë e kalimtarëve dhe personelit që kryen punimet. Vendkalimet e nevojshme për këmbësorët do të jenë të disponueshme për të shmangur lëvizjen e detyruar të njerëzve përgjatë rrugës, gjë që gjeneron një rrezik të lartë aksidentesh.

Në rast se është e nevojshme të arrihet një ose disa lidhje banimi midis 16 dhe 50 mm në një tub ujësjellësi ekzistues kundrejt rrjetit dhe në mënyrë tërthore në një rrugë të asfaltuar, për arsye të tilla si: krijimi i një ose më shumë politikave, popullsia e vendbanimit. pas instalimit me funksionimin e rrjetit, dëmtimin e lidhjes ekzistuese etj., do të përdoret një predhë për të marrë një perforim 2" dhe do të futet një tub tubacioni PVC për të vendosur deri në dy lidhje dhe për të parandaluar mbylljen e lidhjes. shpim bërë në toke.

Kujdes: Për rastet kur tubi shpërndarës ndodhet në trotuarin përballë, tubi që përbën lidhjen duhet të jetë i veshur me tub PVC. Per

Për lidhjet nga ½" deri në 1½", do të përdoret një tub mbrojtës 2" dhe për lidhjet nga 2" e tutje, tubi mbrojtës duhet të jetë diametri pas atij të lidhjes.

4.2.2 MATESAT DHE AKSESORËT E TYRE

5.5 MATEJA FAMILJARE

Specifikacionet teknike/funksionale															
<p><b>A. UJEMATESIT INTELIGJENT (LCD dixhital per leximnga largesia LoRA)</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• MID Certifikuar</li> <li>• Radio Frequency lexim automatik të largët</li> <li>• Leximi nëpërmjet të sistemit LoRa dhe AMR, të kolektorit e konformitetit.</li> <li>• Menaxhimi i plotë i konsumit të ujit.</li> <li>• Eliminimi i procesit të leximit meter.</li> <li>• Nuk ka meter çmontimin për shkak të borxheve.</li> <li>• Përdorimi card Contactless siguron izolimin kundër jashtëm ndikon.</li> <li>• Ngritja e tarifave të ndryshme.</li> <li>• Të përshtatshme për ujë të pijshëm.</li> <li>• IP68 mbrojtur qark elektronik dhe metër mekanike.</li> <li>• Valvolen per kontrollonin e rrjedhjes se ujit.</li> <li>• kontroll i sigurisë dhe sensor elektronik.</li> <li>• Bateri Lithium.</li> <li>• Ekran LCD me dritë.</li> <li>• Të përshtatshme për ujë të ftohtë deri në 50 ° C.</li> <li>• Të gjitha pjesë këmbimi në dispozicion, gamë të gjerë të rrjetit të shërbimeve.</li> <li>• Sistemi i kontrollit te rrjedhjes.</li> </ul> <p>Ujematesit nuk duhet të ndikohen nga kushtet e jashtme mjedisore si pluhuri dhe lagështia me kërkesat IP68. Njësia - Regjistri duhet të jetë i vakumuar dhe duhet të jenë të gatshem për AMR., OIML R49 standardit apo MID 2004 direktivës / 22 / EC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EN14154: 2005 Certifikata e Confirmity</b> me protokollet e fundit të lëshuara nga një organizatë e autorizuar vërtetuar (shiko te gjitha certifikat e kerkuara).</li> <li>• <b>Një certifikatë EC ekzaminimit të tipit në përputhje me MID 2004/22 / EC</b></li> </ul> <p>Të dhënat teknike për Matës-Montimi horizontal</p> <p>Diametëri Nominal - Gjatësia norma - Rrjedhja e përhershme-permanente</p> <table border="0"> <tr> <td>DN15 (½ ")</td> <td>165 mm</td> <td>2,5 m<sup>3</sup> / h</td> <td>.....</td> <td>Lloji MULTI JET</td> </tr> <tr> <td>DN20 (¾ ")</td> <td>190 mm</td> <td>4,0 m<sup>3</sup> / h</td> <td>.....</td> <td>Lloji MULTI JET</td> </tr> <tr> <td>DN25 (1 ")</td> <td>260 mm</td> <td>6,3 m<sup>3</sup> / h</td> <td>.....</td> <td>Lloji MULTI JET</td> </tr> </table> <p><b>Vërejtje:</b></p> <p>Materiali të jetë sipas konditave të standartit ISO apo DIN, sipas normativave te reja te EU-se <b>EN MID 2004/22/EC</b> per instrumente matese te Ujematesve dhe sasise se rrjedhjes dhe presionit punues sipas OIML R49 per Ujmates sipas normes evropiane <b>EN 14154-1</b>.</p> <p>Ta kete sistemin AMR dhe IP68. Përmbajtja plumbit e bronzit nuk duhet të kalojë 2,5%.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Matesit të ujit do të ketë veti anti - magnetike / imunitetin, siç specifikohet në EN14514.</li> <li>2. Leximet nga largësia të ujëmatësit AMR duhet të jetë i arritshëm nga të dyja mundesite nga 'ose' Drive mode dhe</li> </ol>	DN15 (½ ")	165 mm	2,5 m <sup>3</sup> / h	.....	Lloji MULTI JET	DN20 (¾ ")	190 mm	4,0 m <sup>3</sup> / h	.....	Lloji MULTI JET	DN25 (1 ")	260 mm	6,3 m <sup>3</sup> / h	.....	Lloji MULTI JET
DN15 (½ ")	165 mm	2,5 m <sup>3</sup> / h	.....	Lloji MULTI JET											
DN20 (¾ ")	190 mm	4,0 m <sup>3</sup> / h	.....	Lloji MULTI JET											
DN25 (1 ")	260 mm	6,3 m <sup>3</sup> / h	.....	Lloji MULTI JET											

'metoda Walk mode .

Sistemi AMR ka objektiv për të regjistruar anomalitë si aplikimi i efektit të jashtëm magnetike, konsumin shumë të larta dhe rrjedhjet e ujit së bashku me alarmet e nevojshme në HHU dhe në software.

Ujematesit duhet të funksionojnë në parimin e punës WEB BASED, të dergojnë të dhëna online në softverin e UJESJELLESIT të cilin duhet të implementojë kontraktori për menaxhim të ujematesve nga largësia si psh. Leximiimatesit, operimi me të hapja/mbyllja e valvës në largësi etj.

Matesat e ujit Familiare

Matesat e ujit familiar, DN½" deri në DN 2" duhet të përmbushin kërkesat dhe kushtet që vijojnë:

Kërkesa Teknike:

- Pjesa e bronzte e matesit të ujit duhet të jetë në përputhje me direktivat e ujit të pijshëm 98/83/EC dhe 98/83/EG, norma origjinale e vertetuar nga Certifikata.
- Matesit e ujit DN 1" dhe DN 2" duhet të përshatën për lexim në distancë (pulsimi duhet të korrespondojë me një sasi prej 0,1 m<sup>3</sup>).

Shënime; Në çdo mates uji duhet të jenë të shënuara në sipërfaqen e jashtme ose në xhamin e ekranit informacionet si më poshtë:

- Te pakten një shigjetë në për të treguar drejtimin e rrjedhjes
- Masa nominale
- Shkalla nominale e rrjedhës (Q)
- Identifikimi i modelit
- Viti i prodhimit
- Numri serial
- Numri i miratimit
- Emri i Prodhuesit

Në rast se nuk tregohet ndryshe, duhet të shënohet të trupi i matesit ose të gdhendet mbi kapak ose të jenë të shënuar në pjesën e brendshme ose përndryshe të shënohet në një vend të përshatshëm.

Paketimi:

Çdo mates uji duhet të pakëtohet në një kuti prej letre të vëlzuar me dy fije. Çdo kuti leter e vëlzuar do të përmbajë sikurse tipi i matesit të ujit, vlerat e Qn, gjatësinë, temperaturën dhe presionin. Kutitë e matesave duhet të montohen në paletë dhe të ruhen nga shiu dhe lagështia.

Garancia e Fabrikes:

Furnizuesi duhet të sigurojë një garanci prej 3 vitesh për çdo difekt të prodhimit. Çdo mates që nuk punon gjatë periudhës së garancisë do të zëvendësohet ose të riparohet pa asnjë pagesë. Furnizuesi duhet të sigurojë një garanci prej 15 vitesh për të gjitha pjesët e këmimit të matesave. Për më tepër, në fillim të çdo viti, furnizuesi duhet të japë Punedhësit një listë cmimesh për vitin përshkëlqyeshëm. Furnizimi dhe dorëzimi i matesave të ujit me fushe të thatë (tipi multi-jet dry type dial) do të përdoret si mates për shtëpitë që kanë mundësi për tu integruar në Sistemin-AMR, të përshatitur për lexim në distancë.

Standarte:

Matesat duhet të jenë në përputhje me standartin EN14154 (përkatesisht ISO 4064), OIML R 49 botuar në 2006 E. Prodhuesi duhet të jetë i certifikuar sipas ISO 9001:2008 seria ose sipas një certifikimi ekuivalent. Të gjithë matesat e ujit duhet të kenë miratimin MID ose deklaratën e përshatjes dhe Prodhimi dhe Materiali duhet të jenë prodhuara në vendet e EU-së.

Kërkesat teknike:

- Xham special me mundësinë për montimin direkt pa kabell të pajisjes së leximit – preferoren pa shumë fileto.
- Pajisja e leximit me shifrat që rrotullohen and minimumi 3 ose 4 shifra të jenë të lexueshme pasi të montohet pajisja e leximit në distancë.
- Të dhëna Dinamike Metrologjike (Q3/Q1) R 80 (Klasa B) për Q 2.5 dhe 4.0m<sup>3</sup>/h (të jenë të vertetuara me certifikate)
- Montime horizontale dhe vertikale, kërkohet pozicioni!
- Shifrat treguese: 5-numra, 4 shigjeta, 1 tregues i rrjedhjes

- Kuti te jete prej bronxi te presuar per nje performace 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
- MID i certifikuar
- Chipset-moduli i integruar LoRa lejon modulimin si LoRa ashtu edhe FSK
- Mbështet Protokollin LoRaWAN™ dhe Wireless MBUS në të njëjtën kohë (opt.)
- Mbështet LoRaWAN™ - Protokollin i Klasit A
- Mbështet Protokollin MBUS me valë
- Brezi i përzgjedhshëm i frekuencës EU 863-870 Mhz
- Menaxhimi i plotë i konsumit të ujit
- Përdorimi i kartës pa kontakt siguron izolim ndaj ndikimeve të jashtme
- Vendosja e tarifave të ndryshme
- I përshtatshëm për ujë të pijshëm
- Qarku elektronik dhe njehsor mekanik i mbrojtur me IP68
- Valvula e kontrollit që çaktivizon rrjedhjen e ujit në dy drejtime
- Kontrolli i sigurisë së mëngës dhe sensori elektronik
- Bateria litium 3.6V e zëvendësuar nga administrata lokale
- Ekran LCD me dritë të pasme
- I përshtatshëm për ujë të ftohtë deri në 50°C
- Të gjitha pjesët e këmbimit në dispozicion, gamë e gjerë e rrjetit të shërbimit
- Sistemi i kontrollit të rrjedhjeve, 3 vite garanci

## B.UJEMATES MEKANIK



Matësat e ujit familjare, DN½” deri DN 2” duhet të jenë sipas “Preventivit” dhe duhet të plotësojnë karakteristikat e mëposhtme:

Specifikimet teknike:

- Trupi i jashtëm i matësit prej bronxi duhet të jetë në akordancë me direktivën e ujit të pijshëm 98/83/EC dhe rregulloren 98/83/EG, të vërtetuara me Certifikata origjinale.
- Matësat e ujit DN 1” and DN 2” duhet të jenë të përgatitur për opsionin e leximit në distancë (norma e impulsit 0.1m³).

Informacioni në mates:

Cdo matës duhet të ketë të shënuar në trup ose në ekran informacionin e mëposhtëm:

- (i) Të paktën një shigjetë të derdhur në trup që të tregojë drejtimin e prurjes.
- (ii) Diametrin nominal
- (iii) Prurjen nominale (Qn)
- (iv) Identifikuesin e modelit



(v) Vitin e prodhimit

(vi) Numrin serial

(vii) Numrin e aprovimit

(viii) Emrin e prodhuesit

Në rast se nuk përcaktohet ndryshe, infomacioni duhet të jetë i derdhur në trupin e matësit, i gdhendur në kapak, i shkruajtur ose markuar në mënyrë të përshtatshme në numëror.

Prurjet Karakteristike:

Gama e vlerave të prurjeve të matura ndahet në kategori të ndryshme, me kufij të përcaktuar nga karakteristikat e mëposhtme:

$Q_s$  = Prurja fillestare; më poshtë kësaj vlere prurjeve rregjistri nuk do të tregojë asnjë reagim.

$Q_{min}$  = vlera minimale e prurjes për të cilën ka një lexim me saktësi brenda gabimit të lejuar.

$Q_t$  = vlera e prurjes në të cilën gabimi maksimal i lejuar ndryshon nga  $\pm 5\%$  në  $\pm 2\%$ .

$Q_n$  = vlera e prurjes optimale për funksionim të vazhdueshem ose përhershëm të matësit të ujit.

Saktësia:

Saktësia duhet të jetë sic tregohet më poshtë:

Nga  $Q_{min}$  në  $Q_t$ : gabimi nuk duhet të kalojë  $\pm 5\%$

Nga  $Q_t$  në  $Q_{max}$ : gabimi nuk duhet të kalojë  $\pm 2\%$

$Q_{max}$  = prurja maksimale në të cilën matësi mund të funksionojë për periudha kohore të kufizuara pa pësuar dëmtime.

Furnitori duhet të përfshijë në dokumentacionin e Tenderit dhe infomacionin për performacën si më sipër, në formatin e përcaktuar në Fletet e të Dhënave Teknike.

Paketimi:

Cdo matës duhet të jetë i paketuar në kuti prej kartonitë valëzuar dy shtresor. Cdo kuti prej kartoni të valëzuar duhet të ketë etiketën me llojin e matësit,  $Q_n$ , gjatësinë, temperaturë dhe presionin. Kutitë e kartonit duhet të jenë të lidhura në paleta dhe të mbrojtura nga shiu dhe lagështira.

Garancia nga Prodhuksi:

Furnitori duhet të japë 3 (tre) vjet garanci për cdo defekt nga prodhimi. Cdo matës i cili dështon në funksionim brenda periudhës së garancisë duhet të riparohet ose të zëvendësohet, pa pagesë.

Furnitori duhet të sigurojë 10 (dhjetë) vjet garanci për furnizimin e të gjithave pjesëve të këmbimit për matësat.

Mostrat:

Furnizim dhe dorëzim i matësive me fushë të thatë multi-jet për përdorim si matës kryesor në banesa dhe me mundësi për tu integruar në një sistem AMR për lexim në distance.

Standartet:

Matësat duhet të jenë në përputhje me DIN EN14154 (respektivisht ISO 4064), OIML R 49 Edicioni 2006 E, DVGW W 421 dhe DVGW W 406.

Prodhuksi duhet të jetë i certifikuar sipas ISO 9001:2008 ose ekuivalente.

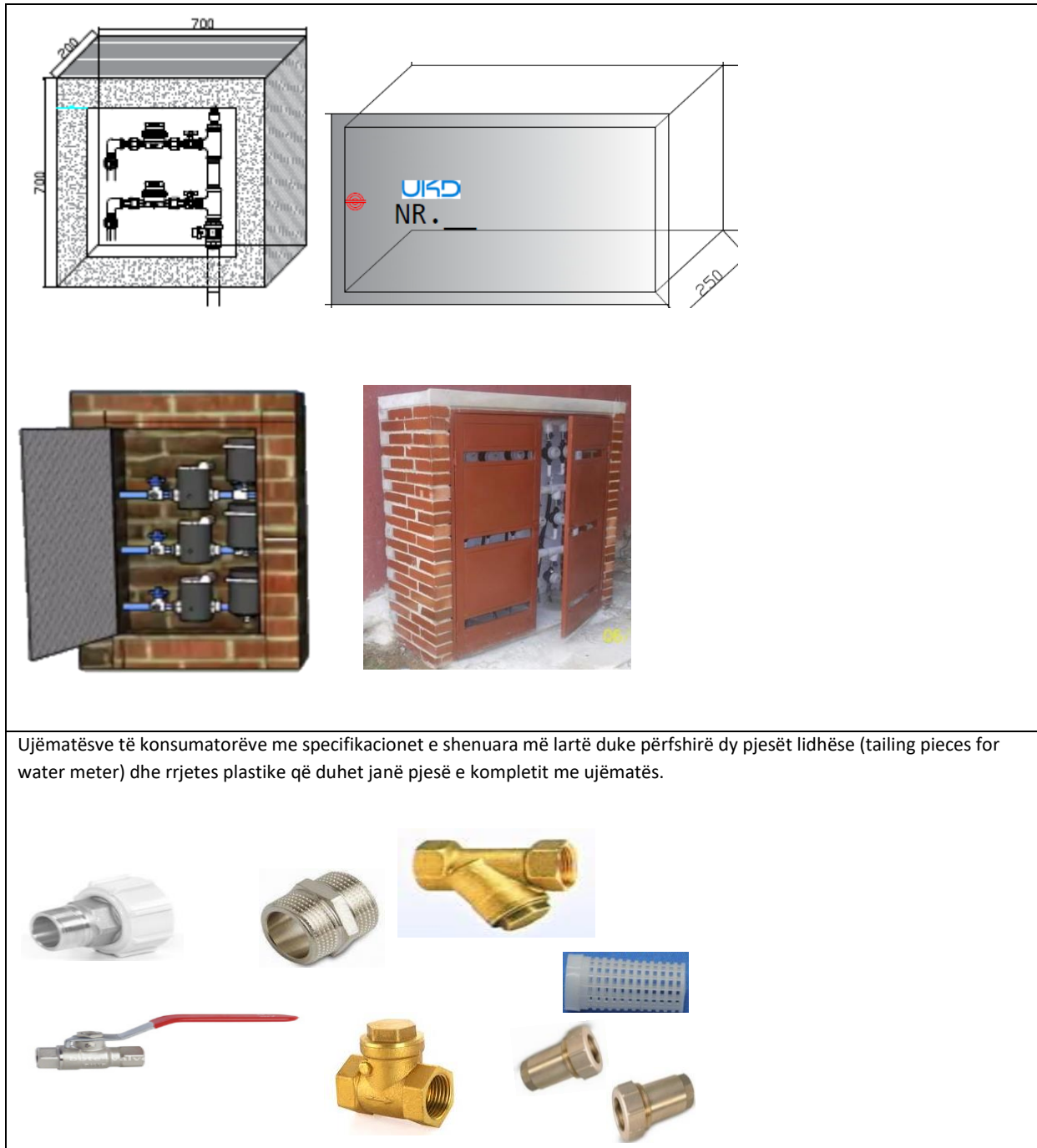
Të gjithë matësat duhet të kenë aprovimin MID dhe deklaratën e konformitetit.

Ofertuesi duhet të paraqesë një kopje të këtyre dokumentave.

Furnizimi dhe dërgesa e pusetave të parafabrikuara të plastikës. Shtëpiza dhe kapaku i pusetës duhet të punohen ashtu që të përputhen në mënyrë perfekte njëri me tjetrin, për të siguruar ujë papërshkueshmërin (për të penguar depërtimin e ujit në pusetë përmes kapakut). | Puseta te jete set me te gjitha rakorderit.

Dimensionet e pusetes sipas detalit teknik ne vizatime :





## 5.6 VULA E SIGURIA

Grumbullimi rrotullues ose vula e sigurisë vendoset në njehsorë për të parandaluar manipulimin e tyre.

Trupi i tij është prej plastike transparente dhe përmban një kablo çeliku të spiralizuar, përveç kësaj, ka një etiketë të numëruar e cila shoqërohet me njehsorin e instaluar. Gjatësia totale është 30 cm dhe trashësia e kabllit është 9 mm.



### 5.6.1 INSTALIMI I VULËS SIGURIS

Për të instaluar vulën e sigurisë, duhet të ndiqen hapat e mëposhtëm:

- Fusni kabllon në vrimën e parë të pajisjes hyrëse, nga lart poshtë, duke lënë një diferencë prej 3 cm midis sigurisë dhe grykë.
- Fusni kabllon në vrimën e dytë të montimit të hyrjes, nga poshtë lart



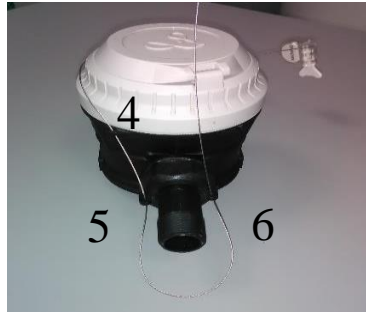
- Fusni kabllon në vrimën e parë të njehsorit, nga poshtë lart.



- Fusni kabllon në vrimën e dytë të njehsorit, nga lart poshtë



- Fusni kabllon në vrimat e montimit të daljes.



- Fusni kabllon në vrimën e tretë dhe të katërt të njehsorit, nga poshtë lart fillimisht.
- Fusni kabllon në vrimën e sigurisë, duke lënë një diferencë prej 3 cm përpara se ta aktivizoni siguresen.



- Rrotulloni me kujdes fluturën, në mënyrë që vula t'i afrohet majës së montimit.



- Paraqitja përfundimtare e njehsorit me vulë sigurie instaluar.



## 6. PUSETE SHPERNDARESE KOLEKTIVE

### 5.1 Tubat PP-R

Tubat PP-R duhet te jene te perbere prej materiali cilesor polipropileni si dhe me karakteristika te larta fiziko-mekanike. Tubat duhet te jene te pershtatshem per instalimet e ujit te ftohte dhe ujit te ngrohte brenda godinave te banueshme. Tubat PP-R duhet te prodhohen sipas Normativave dhe Standardeve Nderkombetare dhe Europiane :

-Tubat duhet te prodhohen sipas DIN 8077

-Tubat duhet te jene me karakteristika mekanike sipas EN ISO 15874 dhe duhet te jene ne perputhje me kerkesat teknike EN ISO 15874

-Tubat duhet te jene te pershtatshem per te rezistuar dhe duruar gjate funksionimit te tyre presion nominal 10 bar

-Tubat PP-R duhet te shfaqin rezistence ndaj faktoreve te jashtem si temperaturat, forcave mekanike te cilat vijn si pasoje e ushtrimit te sforcimeve mbi tub sipas Normatives Europiane per tubat PP-R W 355:2007 ,per te vertetuar kte duhet te paraqitetet Test Raporti perkates.

-Tubat PP-R duhet te jene te pershtatshem per aplikime ne linjat e ujit te pijshem per te vertetuar kte duhet te paraqitet certifikata perkatese (psh DVGW).

-Te gjitha tubat duhet te jene te markuar me informacionin e meposhtem ne pjesen e jashteme te trupit te tubit sipas ISO 15874 cdo 1 meter linear:

Emri Prodhuesit/Brandi, emri tregtar, pershkrimi artikullit, SDR, klasi i presionit, data e prodhimit dhe numri i makinerise se prodhimit. Permasat duhet te jene sipas preventivit.

### 5.2 Rakorderite PP-R.

-Rakorderite prej Polipropileni duhet te prodhohen sipas udhezimeve dhe ne perputhje me DIN 8077 dhe ISO 15874.

-Rakorderite PPR duhet te jene te tipit me ngjitje(saldim) me shkrirje.

-Rakorderite PPR duhet te jene te pershtatshem per aplikime ne linjat e ujit te pijshem , per te vertetuar kte duhet te paraqitet certifikata perkatese (psh DVGW).

-Xhundo PPR

Xhundot duhet te jene te perbera prej materiali cilesor Polipropileni si edhe duhet te jene te pajisura me fileto bronxi femer nga njeri krah .

-Muftet PPR

Muftet duhet te jene te perbera prej materiali cilesor Polipropileni si dhe duhet te jene te pajisura me fileto bronxi femer nga njeri krah.

Permasat duhet te jene sipas preventivit.

### 5.3 Ajrues ne kolektor

Ajeruesi duhet te jete i perbere prej materiali celik inoks ose gize i pershtatshem per te perballuar presionin nominal PN 10 ne sistem.

Ajeruesi duhet te jete i tipit me dy veprime .

Ajeruesi ne fund te trupit duhet te kete fileto mashkull me permase 1/2".

### 5.4 Saracineske me sferë

Kjo lloj saracineske ka per funksion te bllokoje furnizimin me uje ne linjen e tubacioneve te abonenteve/konsumatoreve te cilet kane detyrime ndaj shoqerise UKD. Artikulli duhet te jete i perbere nga trupi i saracineskes, topi dhe nga kapuci magnetic. Mekanizmi i cili kryen funksionin e hapjes apo mbylljes duhet te jete i inkorporuar ndermjete aksit te saracineskes dhe kapucit magnetic. Konstruktivisht trupi i saracineskes duhet te jete i perbere prej materiali bronzi dhe i pershtatshem te perballoje presione deri ne

PN 10.

Dimensionet e saracineskes me celes magnetik:

-Permasa 1/2"

-Gjatesia lineare nepermjet siperfaqeve te filetimit 50mm-60 mm

-Lartesia e kapacit magnetik jo me teper se 46 mm

### 5.5 Saracineske flutur me sferë

Saracineska flutur duhet te jete e perbere prej materiali inoksi e tipit me top. Saracineska duhet te jete e pershtatshme per presion nominal PN 10 dhe temperaturave -10°C deri ne + 50 °C

-Permasa e filetimit duhet te jete 3/4" F

-Permasa e filetimit duhet te jete 1 1/2" F

-Permasa e filetimit duhet te jete 2 " F

-Permasa e filetimit duhet te jete 2 1/2" F

### 5.6 Nipples

Nipples duhet te jene te perbere prej materiali metalik zingato dhe te pershtatshem per presion nominal PN 10. Permasat duhet te jene sipas preventivit

### 5.7 Adaptor, Fashete, Rakorderi PE EF

Adaptor, Fashete, Rakorderi, Brryl PE EF duhet te jene te perbera prej materiali PE cilesor dhe ne perputhje me Udherzimet e Standardet Nderkombetare e Europiane :

-Adaptor, Fashete, Rakorderi, Brryl PE EF duhet te jene i perbere prej materiali cilesor (PE 80 orse PE 100) i prodhuar sipas standardit EN 12001.

-Adaptor Fashete, Rakorderi, Brryl PE EF duhet te jene te shenuar ne trup kerkesat teknike nominal jo me teper se 48V.

-Adaptor, Fashete, Rakorderi, Brryl PE EF duhet te jene te kene rezistence ndaj presionit nominal PN 10.

-Adaptor, Fashete, Rakorderi , Brryl PE EF duhet te jene i pershtatshem per aplikime ne sistemet e ujit te pijshem , per te vertetuar kte duhet te paraqitet certifikata perkatese (psh DVGW).

Permasat duhet te jene sipas preventivit.

### 5.8 Rakorderi flanxhë për tub HDPE me filet

Rakorderi flanxhë për tub HDPE me filet do perfshihen te gjitha materialet e perdorura per lidhjen me tubacionin ekzistues.

Rakorderi flanxhë për tub HDPE me filet duhet te jene te perbera prej materiali PE cilesor dhe ne perputhje me Udherzimet e Standardet Nderkombetare e Europiane EN 12001, presion nominal PN 10,

Rakorderi flanxhë për tub HDPE me filet duhet te jene te pershtatshem per aplikime ne sistemet e ujit te pijshem , per te vertetuar kte duhet te paraqitet certifikata perkatese (psh DVGW).

## 7. PUNIME BETONI

Puna e mbuluar nga ky seksion i specifikimeve konsiston ne furnizimin e gjithe kantierit, punen, pajisjet, veglat dhe materialet, dhe kryerjen e te gjitha punimeve, ne lidhje me hedhjen, kujdesin, perfundimin e punes se betonit dhe hekurin e armimit ne perputhje rigoroze me kete kapitull te specifikimeve dhe projekt zbatimin.

Ne fillim te Kontrates Sipermarresi duhet te paraqese per miratim tek Mbikqyresi i Punimeve nje njoftim per metodat duke detajuar, ne lidhje me kerkesat e ketyre Specifikimeve, propozimet e tij per organizimin e aktiviteteteve te betonimit ne shesh (teren). Njoftimi i metodave do te perfshije ceshtjet e meposhtme:

1. Njesia e prodhimit e propozuar
2. Vendosja dhe shtrirja e paisjeve te prodhimit te betonit
3. Metodot e propozuara per organizimin e paisjeve te prodhimit te betonit
4. Procedurat e kontrollit te cilesise se betonit dhe materialeve te betonit
5. Transporti dhe hedhja e betonit
6. Detaje te punes se berjes se kallepeve duke perfshire kohen e heqjes se kallepeve dhe procedurat per mbeshtetjen e perkohshme te trareve dhe te soletave.

### 6.1 CILESIA E BETONIT

Sipermarresi do te punesoje inxhinier te kualifikuar, te specializuar dhe me eksperience, i cili do te jete pergjegjes per kontrollin e cilesise te te gjitha betonit. Materialet dhe mjeshteria e perdorur ne punimet e betonit duhet te jete e nje cilesie sa me te larte qe te jete e mundur, prandaj vetem personel me eksperience dhe aftesi te plote ne kete kategori punimesh do te punohesohet per punen qe perfshin ky seksion specifikimesh.

DIN1045 do te jete baza e te gjitha puneve te betonit .

Betonet per pusetat betonarme do te jene C 25/30.

Betonet per mbeshteteset betonarme te tubave dhe blloqet e betonit do te jene C 20/25.

Nenshtrese pune e betonit do te jete C 12/15.

Perzierja e Betonit do te jete sipas tabelës se meposhtme:

Rezistenca e ngjeshjes karakteristike (N/mm <sup>2</sup> ) (28 dite)	35
Shkalla maksimale ujë/çimento	0.55
Permbajtja minimale e cimentos (kg/m <sup>3</sup> )	350
Madhësia maksimale e inerteve (mm)	32

Pervec rasteve te aprovuara, do te perdoret cemento blast furnace CEM III/B DIN 1164 e cila do jete sipas standarteve Kombetare dhe do te kete koncentrim max. te C3A (Tricalciumaluminat) 3%.

Per shkak te ngarkesave te vecanta, betoni duhet te jete i papershkueshem nga uji ( thellesia e penetrimit: ≤ 5 cm), resistent ndaj korrodimeve kimike sipas DIN 4030 dhe me rezistence te larte ndaj ngricave.

Temperatura e perzierjes se betonit nuk duhet te jete jo me pak se +5 C dhe jo me shume se +30 C.

Kontrolli i cilesise dhe analiza e lageshtise se kerkuar dhe treguesve te betonit te forcuar do te zbatohen sipas DIN 1045. Testet do te behen sipas DIN 1048 Part 1 dhe 5.

Perpara se te jete kryer ndonje proces i pergatitjes se betonit, zona brenda armaturave (ose siperfaqe te tjera sipas zbatimit) duhet te jete pastruar shume mire me uje ose me ajer te komprimuar. Cfaredo qe ka te beje me kete proces duhet te pergatitet sic eshte specifikuar.

Asnje proces betonimi nuk duhet te kryhet derisa Mbikqyresi i Punimeve te kete inspektuar dhe aprovuar (ne se eshte e mundur) germimin, masat e marra per mbrojtjen nga kushtet atmosferike, masat per shperndarjen e ujit per freskim dhe stazhionim, armaturat, ndalimin e ujit, fugat ndertimore dhe fiksimin e fundeve dhe masa te tjera, armimin dhe ceshtje te tjera qe duhet te fiksohen, si dhe te gjitha materialet e tjera per betonimin dhe masa te tjera ne pergjithesi. Sipermarresi duhet t'i jape Mbikqyresit te Punimeve njoftime te arsyeshme per te bere te mundur qe ky inspektim te kryhet.

## 6.2 MATERIALET

### Çimento

a.Çimento Portland e Zakonshme do te perdoret me BS 12 ose ASTM C-150 Tipi II-te ose Tipi V-te. Kjo do te perdoret aty ku betoni nuk eshte ne kontakt me ujera te zeza, tub gazi ose ujerat nentokesore.

b.Çimento Portland Sulfate e Rezistueshme do te perdoret me BS 4027. Kjo do te perdoret per strukturat e betoneve duke perfshire pusetat dhe te gjitha perkatesite e tjera ne kontakt me ujerat e zeza, tubin e gazit ose ujerat nentokesore.

Çimento duhet te shperndahet ne paketa origjinale te shenuara te pa demtuara direkt nga fabrika dhe duhet te ruhet ne nje depo, dyshemeja e te cilit duhet te jete e ngritur te pakten 150mm nga toka. Nje sasi e mjaftueshme duhet mbajtur rezerve per te siguruar nje furnizim te vazhdueshem ne pune, ne menyre qe te sigurohet qe dergesat e ndryshme jane perdorur ne ate menyre sic jane shperndare. Çimentoja nuk duhet ruajtur ne kantier per me shume se tre muaj pa lejen e Mbikqyresit te Punimeve. Çdo lloj tjetër cimento, pervec asaj qe eshte e parashikuar per perdorimin ne pune nuk duhet ruajtur ne depo te tilla. E gjithë cimentoja duhet mbajtur e ajrosur mire dhe cdo lloj cimento, e cila ka filluar te ngurtesohet, ose ndryshe e demtuar apo e keqesuar nuk duhet te perdoret. Fletet e analizave te fabrikave duhet te shoqerojne cdo dergese duke vertetuar qe cimentoja, e cila shperndahet ne shesh ka qene e testuar dhe i ka plotesuar kerkesat e permendura me lart. Me te mberitur, certifikatat e provave te tilla duhen ti kalohen per t'i aprovuar Mbikqyresit te Punimeve. Çimentoja e perfituar nga pastrimi i thaseve te çimentos ose nga pastrimi i dyshemese nuk do te perdoret. Kur udhezohet nga Mbikqyresi i Punimeve, çimento e dyshimte duhet te ristetohet per humbjen e fortesise ne ngjeshje.

### Inertet

#### Te pergjithshme

Me perjashtim te asaj qe eshte modifikuar ketu, inertet (te imta dhe te trasha) per te gjitha tipet e betonit duhet te perdoren duke respektuar STASH-512-78 (Standarti Shqiptar) ose ne perputhje me ASTM C 33 "Inertet e betonit nga burime natyrale". Ato duhet te jene te forte dhe te qendrueshem dhe nuk duhet te permbajne materiale te demshme qe veprojne kunder fortesise ose qendrueshmerise se betonit ose, ne rast te betonarmese mund te shkaterroje kete perforcim.



Materialet e perdorura si inerte duhet te perftohen nga burimet te njohura per te arritur rezultate te kenaqshme per klasa te ndryshme te betonit. Nuk do te lejohet perdorimi i inerteve nga burime, te cilat nuk jane te aprovuara nga Mbikqyresi i Punimeve.

#### Inertet e imta

Inertet e imta per kategorite e betonit A, B dhe C (respektivisht M100, M200, M250) konform STASH 512-78, do te jene prej rere natyrale, gure te shoshitur, ose materiale te tjera inerte me te njejtat karakteristika apo kombinim te tyre. E gjitha kjo duhet te jete pastruar shume mire, pa masa te mpiksura, cifla te buta e te vecanta, vajra distilimi, alkale, lende organike, argjile dhe sasi te substancave te demtuese.

Permbajtja maksimale e lejueshme e lymit dhe substancave te tjera demtuese eshte 5%. Materialet e marra nga gure te papershtashem per inerte te trasha nuk duhet te perdoren si inerte te imta. Inertet e imta te marra nga guret e shoshitur duhet te jene te mprehte, kubike, te forte, te dendur dhe te durueshem dhe duhet te grumbullohen ne nje platforme per te patur nje mbrojtje te mjaftueshme nga pluhurat dhe perzierjet e tjera.

Shkalla e shperndarjes per inertet e imeta te specifikuara si me lart, duhet te jene brenda kufijve te meposhtem, te percakuara nga Mbikqyresi i Punimeve.

Masa e Sites	Perqindja qe kalon (peshe e thate)
10.00mm	100
5.00mm	89 ne 100
2.36mm	60 ne 100
1.18mm	30 ne 100
0.60mm (600 um)	15 ne 100
0.30mm (300 um)	5 ne 70
0.15mm (150 um)	0 ne 15

Inertet e imeta per kategorine D te betonit duhet te jene te nje cilesie te mire nga rera e brigjeve. Ajo duhet te jete pastruar nga materialet natyrale e klasifikuar nga me e holla deri tek me e trasha, pa copeza, nga argjila, zgjyra, hirera, plehra dhe cifla te tjera. Nuk duhet te permbaje me shume se 10% te materialit me te holle se 0.10mm (100um) te hapesires ne rrjete, jo me shume se 5% te pjeses se mbetur ne 2.36mm site; i gjithë materiali duhet te kaloje neper nje rrjete 10mm.

#### Inertet e trasha

Inertet e trasha per kategorite e betonit A, B dhe C do te perbehen nga materiale guri te thyer apo te nxjere ose nje kombinim i tyre, me nje mase jo me shume se 20 mm, dhe do te jene te paster, te forte, te qendrueshem, kubik dhe te formuar mire, pa lende te buta apo te thermueshme, ose copeza te holla te stergjatura, alkale, lende organike ose masa apo substanca te tjera te demshme. Lendet demtuese ne inerte nuk duhet te kalojne me shume se 3 %. Klasifikimi per inertet e trasha te specifikuara sa me siper duhet te jete brenda kufijve te meposhtem:

Masa e sites	Perqindja e kalimit (ne peshe te thate)
50.0 mm	100
37.5 mm	90 ne 100
20.0 mm	35 ne 70
10.0 mm	10 ne 40
5.0 mm	0 ne 5

Inertet e trasha per kategorine D te betonit duhet te jene tulla te thyera te prodhuara prej tullave te cilesise se pare ose grumbulli i tyre, ose nga tulla te mbipjekura. Nuk do te thyhen per perdorim per inerte te imta as tullat e papjekura apo grumbulli i tyre dhe as ato qe jane bere porose gjate procesit te pjekjes. Agregati me tulla te thyera nuk duhet te permbaje gjethe, kashte dhe, rere ose materiale te tjera te huaja dhe ose mbeturina te tjera. Inertet prej tullave te thyera duhet te jene te nje diametri 25-40 mm dhe nuk duhet te permbajne asgje qe te kaloje nepermjet sites 2.36 mm.

#### Raportet e inerteve te trasha dhe te imta

Raporti me i pershtatshem i volumit te inerteve te trasha ne volumin e inerteve te imta duhet te vendoset nga prova e ngjeshjes se kubikeve te betonit, por Mbikqyresi i Punimeve mund te urdheroje qe keto raporte te ndryshojne lehtesisht sipas klasifikimit te inerteve ose sipas peshes ne se do te jete e nevojshme, ne menyre qe te prodhohen klasifikimet e duhura per perzjerjet e inerteve te trasha dhe te holla.

Sipermarresi duhet te beje disa prova ne kubiket e marre si kampione dhe te shenoje inertet dhe fraksionimin e tyre, perzjerjen e betonit ne fillim te punes dhe kur ka ndonje ndryshim ne inertet e imeta apo te trasha ose ne burimin e tyre te furnizimit. Keta kubike duhet te testohen ne laborator ne kushte te njejta, pervec rasteve te ndryshimeve te vogla ne raportet perkatese te inerteve te imta dhe te trasha (lart apo poshte) nga raporti me i mire i arritur nga analizat e sites. Kubiket duhet te testohen nga 7 deri 28 dite.

Nga rezultatet e ketyre provave (testeve) Mbikqyresi i Punimeve mund te vendose per raportet e trashesise se inerteve te imta qe duhet te perdoren per cdo perzjerje te mevoneshme gjate zhvillimit te punes ose deri sa te kete ndonje ndryshim ne inerte.

#### Shperndarja

Ne kantier nuk do te sillen inerte per tu perdorur derisa Mbikqyresi i Punimeve te kete aprovuar inertet per tu perdorur dhe masat per larjen, etj.

Me tej nga Sipermarresi do te merren kampione ne cdo 75m<sup>3</sup> nen mbikqyrjen e Mbikqyresit te Punimeve, per cdo tip inerti te shperndare ne kantier (terren) dhe te dorezuar perfaqesuesit te Mbikqyresit te Punimeve per provat e kontrolleve te zakonshme. Kosto e te gjitha testeve do te mbulohet nga Sipermarresi.

#### Ruajtja e materialit te betonit

Çimento dhe inertet duhet te mbrohen ne cdo kohe nga demtuesit dhe ndotjet. Sipermarresi duhet te siguroje nje kontenier apo ndertese per ruajtjen e cimentos ne shesh. Ndertesa ose kontenieri duhet te jete e thate dhe me ventilim te pershtatshem. Ne se do te perdoret me shume se nje lloj cimentoje ne punime, kontenieri apo ndertesa duhet te jete e ndare ne nendarje te pershtatshme sipas kerkesave te Mbikqyresit te Punimeve si dhe duhet ushtruar kujdes i madh qe tipe te ndryshme cimentoje te mos jene ne kontakt me njera tjetren.

Thaset e cimentos nuk duhet te lihen direkt mbi dysHEME, por mbi shtresa druri apo pjese te ngritur trotuari per te lejuar keshtu qarkullimin efektiv te ajrit rreth e qark thaseve.

Çimentoja nuk duhet te mbahet ne nje magazine te perkohshme, pervec rasteve kur eshte e nevojshme per organizimin efektiv te perzjeres dhe vetem kur eshte marre aprovimi i meparshem i Mbikqyresit te Punimeve.

Agregati duhet te ruhen ne kantier ne hambare ose platforma betoni te padeptueshme te pergatitura posacerisht, ne menyre qe fraksione te ndryshme inertesh te mbahen te ndara per gjithë kohen ne menyre qe perzierja e tyre te ulet ne minimum.

Sipermarresit mund t'i kerkohet te kryeje ne kantier procese shtese dhe/ose larje efektive te inerteve atehere kur sipas Mbikqyresit te Punimeve ky veprim eshte i nevojshem per te siguruar qe te gjitha inertet plotesojne kerkesat e specifikimeve ne kohen kur materialet e betonit jane perzjere. Mbikqyresi i Punimeve do te aprovoje metodat e perdorura per pergatitjen dhe larjen e inerteve.

#### Uji per cemento

Uji i perdorur per beton duhet te jete i paster, i fresket dhe pa balte, papasteri organike vegjetale dhe pa kripera dhe substanca te tjera qe nderhyjne ose demtojne forcen apo durueshmerine e betonit. Uji duhet te sigurohet mundesisht nga furnizime publike dhe mund te merret nga burime te tjera vetem nese aprovohet nga Mbikqyresi i Punimeve. Nuk duhet te perdoret asnjehere uje nga germimet, kullimet siperfaqesore apo kanalet e vaditjes. Vetem uje i aprovuar nga ana cilesore duhet te perdoret per larjen e pastrimin e armaturave, kujdesin e betonit si dhe per qellime te ngjashme.

### 6.3 KERKESAT PER PERZJERJEN E BETONIT

#### Fortesia

Klasifikimet i referohen raporteve te cimentos, inertve te imta dhe inerteve te trasha. Kerkesat per perzjerjen e betonit duhet te konsistojne ne ndarjen propocionale dhe perzjerjen per fortesite e meposhtme kur behen testet e kubikeve;

a) <u>Klasa e betonit</u>	<u>Fortesia ne shtypje ne N/mm<sup>2</sup> (NEWTON/mm<sup>2</sup>)</u>	
	<u>7 dite</u>	<u>28 dite</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 pelqimin e Menaxherit te Projektit	
Shenim. (s) = Çimento sulfate e rezistueshme.		

#### Raporti uje-cimento

Raporti uje-cimento eshte raport i peshes se cimentos ne te. Permbajtja e ujit duhet te jete efikase per te prodhuar nje perzjerje te punueshme te fortesise se specifikuar, por permbajtja totale e ujit duhet te percaktohet nga tabela e meposhtme:

b) <u>Klasa e betonit</u>	<u>Max. i ujit te lire/raporti cemento</u>
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 pelqimin e Mbikqyresit te Punimeve
Shenim. (s) = Çimento sulfate e rezistueshme.	

#### Qendrueshmeria

Raportet e perberesve duhet te jene te ndryshem per te siguruar qendrueshmerine e desheruar te betonit kur provohet (testohet), ne pershtatje me kerkesat e meposhtme ose sipas urdherave te Mbikqyresit te Punimeve.

Perdorimet e betonit	Min&Max (mm)
Seksionet normale te perforcuara te ngjeshura me vibrime, ngjeshja me dore e mases se betonit	25 ne 75
Seksione prej betonarmeje te renda te ngjeshura me vibracion, beton i ngjeshur me dore ne pllaka te perforcuara normalisht, trare, kollona dhe mure.	50 ne 100

Ne te gjitha rastet, raportet e agregatit ne beton duhet te jene te tilla qe te prodhohen perzjerje te cilat do futen neper qoshe edhe cepa te formave si dhe perreth perforcimit pa lejuar ndarjen e materialeve.

#### 6.4 MATJA E MATERIALEVE

Inertet e imeta dhe te trasha do te peshohen ose te maten me kujdes ne pershtatje me kerkesat e Inxhinierit. Ato nuk do te maten ne asnje rast me lopata apo karroca dore. Cemento do te matet me thase 50 kg dhe masa e perzjerjes do te jete e tille qe grumbulli i materialeve te pershtatet per nje ose me shume thase.

#### 6.5 METODAT E PERZJERJES

Betoni duhet te perzjehet ne perzjeresa mekanike te miratuar qe me pare. Perzjersi, hinka dhe pjesa perpunuese e tij duhet te jene te mbrojtura nga shiu dhe era.

Inertet dhe cemento duhet te perzjehen se bashku para se te shtohet uje derisa persjerja te fitoje ngjyren dhe fortesine e duhur. Duhet te largohen papastertirat dhe substancat e tjera te padeshirueshme. Uji nuk duhet te shtohet nga zorra apo rezervuare ne menyre te pakujdesshme. I gjithë betoni duhet te perzihet uniformisht ne fabrika moderne perzjerjeje per prodhimin maksimal te betonit te nevojshem per plotesimin e punes brenda kohes se percaktuar pa zvogeluar kohen e nevojshme per perzjerje. Betoni duhet te perzjehet ne perzjeresa betoni per kohezgjatjen e kerkuar per shperndarjen uniforme te perberesve per te prodhuar nje mase homogjene me ngjyre dhe fortesi por jo me pak se 1-1/2 minute. Perzjeresi duhet te perdoret nga punetore te specializuar qe kane eksperience te meparshme ne drejtimin e perdorimit e perzjeresit te betonit.

Me mbarimin e kohes se perzjerjes, perzjeresi dhe te gjitha mjetet e perdorura do te pastrohen mire perpara se betoni i mbetur ne to te kete kohe te forcohet.

Ne asnje menyre nuk duhet qe betoni te perzjehet me dore pa miratimin e Mbikqyresit te Punimeve, miratim ky qe do te jepet vetem per sasi te vogla ne kushte te vecanta.

#### 6.6 PROVAT E FORTESISE GJATE PUNES.

Sipermarresi duhet te siguroje per qellimet e provave nje set 3 kubikesh per cdo strukture betoni, perfshire derdhje betoni nga 1-15 m<sup>3</sup>. Per derdhje betoni me shume se 15 m<sup>3</sup>, Sipermarresi duhet te siguroje te pakten nje set shtese 3 kubikesh per cdo 30 m<sup>3</sup> shtese. Ne se mesatarja e proves se fortesise se kampionit per cdo porcion te punes bie poshte minimumit te lejueshem te fortesise se specifikuar, Mbikqyresi i Punimeve do te udhezaje nje ndryshim ne raportet ose permbajtjen e ujit ne beton, ose te dyja, ne menyre qe Punedhenesi te mos kete shtese kostoje. Sipermarresi duhet te percaktoje te gjitha kampionet qe kane te

bejne me raportet e betonimit prej nga ku jane marre. Nese rezultatet e testeve te fortesise mbas kontrollit te specimentit tregojne se betoni i perftuar nuk i ploteson kerkesat e specifikuara ose kur ka prova te tjera qe tregojne se cilesia e betonit eshte nen nivelin e kerkesave te specifiuara, betoni ne vendin, qe perfaqeson kampioni do te refuzohet nga Mbikqyresi i Punimeve dhe Sipermarresi do ta levize dhe ta rivendose masen e kthyer te betonit mbrapsh me shpenzimet e veta. Sipermarresi do te mbuloje shpenzimet e te gjitha provave qe do te behen ne nje laborator qe eshte aprovuar Punedhenesit.

## 6.7 TRANSPORTIMI I BETONIT

Betoni duhet te levizet nga vendi i pergatitjes ne vendin e vendosjes perfundimtare sa me shpejt ne menyre qe te pengohet ndarja ose humbja e ndonje perberesi.

Kur te jete e mundshme, betoni do te derdhet nga perzjeresi direkt ne nje paisje qe do te beje transportimin ne destinacionin perfundimtar dhe betoni do te shkarkohet ne menyre aq te mbledhur sa te jete e mundur ne vendin perfundimtar per te shmangur shperndarjen ose derdhjen e tij.

Ne se Sipermarresi propozon te perdore pompa per transportimin dhe vendosjen e betonit, ai duhet te paraqese detaje te plota per paisjet dhe tekniken e perdorimit qe ai propozon per te perdorur per tu miratuar tek Mbikqyresi i Punimeve.

Ne rastet kur betoni transportohet me rreshqitje apo me pompa, kantieri qe do te perdoret, duhet te projektohet per te siguruar rrjedhjen e vashdueshme dhe te panderprere ne rrepre apo gryke (hinke). Fundi i pjerresise ose i pompes se shperndarjes duhet te jete i mbushur me uje para dhe pas cdo periudhe pune dhe duhet te mbahet paster. Uji i perdorur per kete qellim, duhet te largohet (derdhet) nga çdo ambjent pune i perhershëm.

## 6.8 HEDHJA DHE NGJESHJA E BETONIT

Sipermarresi duhet te kete aprovimin e Mbikqyresit te Punimeve per masat e propozuara perpara se te filloje betonimin.

Te gjitha vendet e hedhjes dhe te ngjeshjes se betonit, duhet te mbahen ne mbikqyrje te vazhdueshme nga pjesetaret perkates te ekipit te Sipermarresit.

Sipermarresi duhet te ndjeke nga afer ngjeshjen e betonit, si nje pune me rendesi te madhe, objekt i te cilit do te jete prodhimi i nje betoni te papershkushem nga uji me nje densitet dhe fortesi maximale.

Pasi te jete perzjere, betoni duhet te transportohet ne vendin e tij te punes sa me shpejt qe te jete e mundur, i ngjeshur mire ne vendin rreth perforcimit, i perzjere sic duhet me lopate me mjete te pershtatshme celiku per kallepe duke siguruar nje siperfaqe te mire dhe beton te dendur, pa vrime, dhe i ngjeshur mire per te sjelle uje ne siperfaqe dhe per te ndaluar xhepat e ajrit. Armatura duhet te jete e hapur ne menyre te tille qe te lejoje daljen e bulezave te ajrit, dhe betoni duhet te vibrohet me cdo kusht me mekanizma vibruese per ta bere ate te dendur, aty ku eshte e nevojshme

Betoni duhet te hidhet sa eshte i fresket dhe para se te kete fituar qendrueshmerine fillestare, dhe ne cdo rast jo me vone se 30 minuta pas perzjerjes.

Metoda e transportimit te betonit nga perzjeresi ne vendin e tij te punes duhet te aprovohet nga Mbikqyresi i Punimeve.

Nuk do te lejohet asnje metode qe nxit ndarjen apo vecimin e pjeseve te trasha dhe te holla, apo qe lejojne derdhjen e betonit lirisht nga nje lartesi me e madhe se 1.5m.

Kur hedhja e betonit nderpritet, betoni nuk duhet ne asnje menyre te lejohet te formoje skaje apo ane, por duhet te ndalohet dhe te forcohet mire ne nje ndalesa te ndertuar posacerisht dhe te formuar mire per te krijuar nje bashkim konstruktiv efikas, qe eshte ne pergjithesi, ne qoshet e djathta drejt armatimit kryesor. Pozicioni dhe projekti i fugave te tilla, duhet te aprovohen nga Mbikqyresi i Punimeve.

Menjehere para se te hidhet betoni tjetër, siperfaqet e te gjitha fugave duhet te kontrollohen, te pastrohen me furce dhe te lahen me llaç te paster. Eshte e keshillueshme qe ashpersia e betonit te jete arritur kur ngjyra behet gri dhe te mos lihet derisa te forcohet.

Para se betoni te hidhet ne ose kundrejt nje germimi, ky germim duhet te jete i forcuar dhe pa uje te rrjedhshem apo te ndenjor, vaj dhe lende te demshme. Balta e qullet dhe materialet te tjera dhe ne rast germim guresh, copesa dhe thermija do te hiqen. Gropa duhet te jete e qullet por jo e lagur dhe duhet te ndermerren masa paraprake per te parandaluar ujerat nenetokesore qe te demtojne betonin e pa hedhur ose te shkaktojne levizjen e betonit.

Aty ku eshte e nevojshme apo e kerkuar nga Mbikqyresi i Punimeve, betoni duhet te vibrohet gjate hedhjes me vibratore te brendshem, te afta per te prodhuar vibrime jo me pak se 5000 cikle per minute. Sipermarresi duhet te tregojte kujdes per te shmangur kontaktin midis vibratorëve dhe perforcimit, dhe te evitoje vecimin e inerteve nga vibrimi i tepert. Vibratoret duhet te vendosen vertikalisht ne beton 500 mm larg dhe te terhiqen gradualisht kur fluckat e ajrit nuk dalin me ne siperfaqe. Nqs, ne vazhdim, shtypja eshte aplikuar jashte armatures, duhet te kihet kujdes i madh qe te shmanget demtimi i betonarmese.

Kur betoni vendoset ne ndalesa horizontale ose te pjerreta te kalimit te ujit, kjo e fundit duhet te zhvendoset duke i lene vendin betonit qe duhet te ngjeshet ne nje nivel pak me te larte se fundi i ndaleses se ujit para se te leshohet uji per te siguruar ngjeshje te plote te betonit rreth ndaleses se ujit.

## 6.9 BETONIM NE KOHE TE NXEHTE

Sipermarresi duhet te tregojte kujdes gjate motit te nxehte per te parandaluar carjen apo plasaritjen e betonit. Aty ku eshte e realizueshme, Sipermarresi duhet te marre masa qe betoni te hidhet ne mengjes ose naten vone.

Sipermarresi duhet te kete kujdes te veçante per kerkesat e specifiuara ketu per kujdesin. Kallepet duhet te mbulohen nga ekspozimi direkt ne diell si para vendosjes se betonit, ashtu edhe gjate hedhjes dhe vendosjes. Sipermarresi duhet te marre masa te pershtatshme per te siguruar qe armimi dhe hedhja e mases per tu betonuar eshte mbajtur ne temperaturat me te uleta te zbatueshme.

## 6.10 KUJDESI PER BETONIN

Vetem neqoftese eshte percaktuar apo urdheruar ndryshe nga Mbikqyresi i Punimeve, te gjitha betonet do te ndiqen me kujdes si me poshte:

1. Siperfaqe betoni horizontale: do te mbahet e laget vashdimisht per te pakten 7 dite pas hedhjes. Ato do te mbulohen me materiale uje mbajtes si thase kerpi, pelhure, rere e paster ose rrogos ose metoda te tjerra te miratuara nga Mbikqyresi i Punimeve.
2. Siperfaqe vertikale: do te kujdesen fillimisht duke lene armaturat ne vend pa levizur, duke varur pelhure ose thase kerpi mbi siperfaqen e perfunduar dhe duke e mbajtur vazhdimisht te laget ose duke e mbuluar me plasmas.

#### 6.11 FORCIMI I BETONIT

Me perfundimin e germimit dhe aty ku tregohet ne vizatimet ose urdherohet nga Mbikqyresi i Punimeve, nje shtrese forcuese betoni e kategorise D jo me pak se 75 mm e trashe ose e thelle do te vendoset per te parandaluar shperberjen e mases dhe per te formuar nje siperfaqe te paster pune per strukturen.

#### KALLEPET OSE ARMATURAT

Armaturat ose kallepet duhet te jene ne pershtatje me profilet, linjat dhe dimensionet e betonimit te percaktuara ne skica, te fiksuara apo te mbeshtetura me pyka apo mjete te ngjashme per te lejuar qe ngarkimi te jete i lehte dhe format te levizen pa demtime dhe pa goditje ne vendin e punes.

Furnizimi, fiksimi dhe levizja e kallepeve duhet te jete pjese e punes brenda cmimit njesi te paraqitur ne Oferten e tenderit per kategori te ndryshme te betonit te furnizuar dhe te hedhur ne pune.

Kallepi duhet te ndertohet me vija qe mbyllen lehtesisht per largimin e ujit, materialeve te demshme dhe per qellime inspektimi, si dhe me lidhesa per te lehtesuar shkeputjen pa demtuar betonin. Te gjitha mbeshteteset vertikale duhet te jene te vendosura ne menyre te tille qe mund te ulen dhe kallepi te shkeputet lehte ne goditje apo sheputje. Kallepe per traret duhet te montohen me nje pjese ngritese 6mm per cdo 3m shtrirje.

Metodat e fiksimit te kallepit faqe te ekspozuara te betonit nuk duhet te perfshijne ndonje lloj fiksusi ne beton ne menyre qe te kemi siperfaqe te sheshte betoni. Asnje bulon, tel apo ndonje mjet tjetër perdorur per qellime fiksivi te kallepeve apo armimit nuk duhet te perdoret ne betonim i cili do te jete i papershkueshem nga uji. Lidhjet e perhershme metalike dhe spesoret nuk duhet te kene pjese te tyre fiksive si te perhershme Brenda 50 mm te siperfaqes se perfunduar te betonit, dhe ndonje vrime e lene ne faqet e betonit e paekspozuar duhet qe te mbyllet permes nje suvatimi me llac cemento te forte 1:2.

Nje tolerance prej 3mm ne rritje ne nivel do te lejohet ne ngritjen e kallepit i cili duhet te jete i forte, rigjid perkundrejt betoneve te laget, vibrimeve dhe ngarkesave te ndertimit dhe duhet te mbetet ne pershtatje te plote me skicen dhe nivelin e pranuar perpara betonimit. Ajo duhet te jete sic duhet i papershkueshem nga uji qe te siguroje qe nuk do te ndodhin "disekuilibra" ose largimin e llacit per ne bashkimet, ose te lengut nga betoni.

Te gjitha qoshet e jashtme te betonit qe nuk jane vendosur pergjithmone ne toke duhet tu jepet 18mm kanal, pervec aty ku tregohet ndryshe ne vizatimet.

Tubat, tubat fleksibel (per linjat elektrike) dhe mjetet e tjera per fiksimin dhe konet ose te tjera pajisje per formimin e vrimave, kanaleve, ulluqeve etj, duhet qe te fiksohen ne menyre rigjide ne armaturat dhe aprovimi i Mbikqyresit te Punimeve do te kerkohet perpara.

Druri (derrasa) i armaturave nuk duhet te deformohen kur te lagen. Per siperfaqe te paeksponuara dhe punime jo fine, mund te perdoret derrase armature e palemuar. Ne te gjitha rastet e tjera siperfaqja ne kontakt me betonin duhet te jete e lemuar (zduguar). Druri duhet te jete i staxhionuar mire, pa nyje, te cara, vrima te vjetra gozhdash dhe gjera te ngjashme dhe pa material tjetër te huaj te ngjitur ne te.

## 6.12 NDERTIMI DHE CILESIA E ARMATURES

Armatura duhet te siguroje saktesine, sigurine e qendrueshmerise dhe te mbroje humbjen e lengut te cimentos nga perzierja e betonit dhe te mirmembaje ne pozicion korrekt, dimensionet dhe kendet deri ne perfundim te punes. Armaturat do te jene heqshme nga betoni pa godtije dhe pa demtime.

Armatura duhet te jete mjaft rigjide dhe e forte ne menyre qe t'i qendroje forces se betonit dhe te cdo ngarkese konstruktive dhe duhet te jete e formes se kerkuar. Njeri nga te dy materialet mund te perdoret, druri ose metali. Cilido material te jete perdorur, duhet te jete i mberthyer ne menyre gjatesore dhe terthore, i perforcuar dhe gjithashtu per te siguroje rigjiditetin duhet te jete i papershkueshem nga uji ne te gjitha rastet e paparashikuara.

Armatura e mire duhet te perdoret per te prodhuar nje pune perfundimtare me cilesi te larte pavaresisht qe gjurmet e shenjave te kallepit te armimit mbi siperfaqen e betonit do te mbeten. Armatura duhet te jete nga veshje me derrase te thate, ose armature me siperfaqe metalike te cilesise se larte duhet te perdoren. Armatura e cilesise se ulet mund te perdoret per siperfaqe qe duhet te suvatohen ose ato te groposura ne toke, dhe duhet te montohen nga derrasa ne forme pykash me qoshet e lemuara dhe te sigurta ose nga armatura celiku te aprovuara.

Pjesa e brendshme e te gjithe armaturave (perjashto ato per punimet qe do te mbarohen me suvatim) duhet te lyhen me vaj liri, nafte bruto, ose sapun cdo here qe ato te fiksohen. Vaji duhet te aplikohet perpara se te jete vendosur perforcimi dhe nuk duhet lejuar qe lyerja te preke perforcimin. Vajosja etj, behen qe te parandaloje ngjitjen e betonit tek armatura .

Armatura duhet te goditet pa tronditur, vibruar ose demtuar betonin. Armatura qe do te riperdoret duhet te riparohet dhe pastrohet perpara se te rivendoset. Siperfaqet e brendshme te gjithe armaturave duhet te pastrohen komplet perpara vendosjes se betonit.

Kur armatura eshte prej lende drusore, siperfaqja e brendshme duhet te laget pikerisht perpara se te hidhet betoni per te shmangur keshtu absorbimin e lageshtires nga betoni.

Megjithate per ndonje armature momentale ose te propozuar duhet te merret miratimi i Mbikqyresit te Punimeve, dhe Sipermarresi duhet te mbaje pergjegjesi te plote per kapacitetin e tij dhe per permbushjen e kesaj klauzole si dhe per ndonje konsekuence te dukshme te nje pune te parakohshme ose te demshme.

Ai duhet te heqe dhe rivendose ndonje ngritje te manget ose derdhje te betonit per te cilen armatura ka defekte ne zbatim te kesaj klauzole, ne nje mase te tille sic ndoshta kerkohet nga Mbikqyresi i Punimeve.



Pasi te vendoset ne pozicion armatura duhet te mbrohet kundrejt te gjitha demtimeve dhe efekteve te motit dhe ndryshimeve te temperatures. Ne qofte se kjo eshte gjetur si e pazbatueshme per vendosjen e menjehereshme te betonit, armatura duhet te inspektohet perpara se betoni te hidhet per t'u siguruar qe bashkimet jane te puthitura, qe forma eshte sipas modelit dhe qe te gjitha papastertite jane rihequr perfshire ndonje veprim te ujit nga lageshtira e permendur me siper

Vetem lidhjet dhe shtrengimet etj. te aprovuara nga Mbikqyresi i Punimeve duhet te perdoren. Terheqjet, konet, pajisjet larese ose te tjera mekanizma te cilat lene vrime ose depresione ne siperfaqen e betonit me diametra me te medha se 20 mm nuk do te lihen brenda formave.

### 6.13 HEQJA E ARMATURES

Armatura nuk duhet te levizet derisa betoni te arrije fortesine e duhur per te siguruar nje qendrueshmeri te struktures dhe per te mbajtur ngarkesen ne keputje dhe cdo ngarkese konstruktive qe mund te veproje ne te. Betoni duhet te jete mjaft i forte dhe te parandalohet demtimi i siperfaqeve nepermjet perdorjes me kujdes te veglave ne heqjen e formave.

Armatura duhet te hiqet vetem me lejen e Mbikqyresit te Punimeve dhe puna e dukshme pas marrjes te nje lejeje te tille duhet te kryhet nen supervizionin personal te nje tekniku ndertimi kompetent. Kujdes i madh duhet te ushtrohet gjate levizjes se armatures per te shmangur tronditjet ose ne te kundert shtypjen ne beton

Ne rastin kur Mbikqyresi i Punimeve e konsideron qe Sipermarresi duhet te vonoje heqjen e armatures ose per shkak te kohes ose per ndonje arsye tjeter ai mund te urdheroje Sipermarresin qe te vonoje te tilla levizje dhe Sipermarresi nuk duhet te ankohet per vonesa ne konseguence te kesaj.

Pavaresisht nga kjo ndonje njoftim i lejuar ose aprovim i dhene nga Mbikqyresi i Punimeve, Sipermarresi duhet te jete pergjegjes per ndonje demtim per punen dhe cdo demtim per rrjedhim shkaktuar nga levizja ose qe rezulton nga levizja e armatures.

Tabela meposhte eshte dhene si nje guide per Sipermarresin dhe nuk ka rruge qe cliron Sipermarresin nga detyrimet ketu:

Tipi i Armatures	Betoni
Soleta dhe traret ne ane te mureve dhe kollonat e pangarkuara	1 Dite
Mbeshtetjet e soleta dhe trareve te lena qellimisht ne vend	7 Dite
Levizja e qellimshme e mbeshtetseve Te soletave dhe trareve (temperatura e ambientit duhet te jete 25 grade celsius)	14 Dite
c) Betoni i parapergatitur	

Perjashto rastin kur specifikohet ndryshe ketu njesite e betonit te parapergatitur duhet te derdhen ne tipin e aprovuar te cdo kallepi me nje numer individual ose shkronje per qellime indentifikimi. Numri i shkronjes duhet te jete ose i stampuar ose e futur ne kallep ne menyre qe cdo njesi e betonuar ne nje kallep te

posacem do te deshmoje identifikimin e kallepit. Ne vazhdim data e betonimit te produktit duhet gjithashtu te gervishtet ose lyhet me boje mbi modelin. Pozicioni i shenjës së identifikimit të kallepit dhe dates duhet të jenë në faqen e cila nuk do të ekspozohet në punën e perfunduar dhe duhet të aprovohet nga Mbikqyesi i Punimeve përpara se betonimi të fillojë.

Betoni për njesinë e parafabrikuar duhet të testohet siç specifikohet këtu dhe duhet të vendoset dhe kompaktohet nga menytrat e aprovuara nga Mbikqyesi i Punimeve.

Njesitë e betonit të parafabrikuar nuk duhet të levizën 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 armatures duhet zbatuar njesoj edhe për betonin e parapergatitur.

#### 6.14 MBULIMI I CMIMIT NJESI PER BETONET

Cmimi njesi për një meter kub beton i derdhur mbulon furnizimin e inerteve, cimentos dhe ujit dhe perzjerjen, hedhjen dhe ngjeshjen në çdo seksion ose trashësi, kujdesin, provat dhe të gjitha aktivitetet e tjera që përkruhen me sipër të cilat janë domosdoshmerisht të nevojshme për ekzekutimin e punimeve.

Përveç sa me sipër, formimi i bashkimeve siç tregohen në vizatimet ose siç instruktohen nga M.P., mbushja e bashkimeve me material izolues, vedosja e armimit ku të jete e nevojshme, armaturat dhe fuqia punetore janë përfshirë në cmimin njesi të betoneve.

Vetëm kosto e transportimit të inerteve, cimentos hekurit nuk përfshihen në cmimin njesi të betonit, por në cmimin njesi të transportit.

Matjet: Matja e volumit të betonit të derdhur do të bazohet në permasat e marra nga vizatimet që lidhen me këtë punim.

Çdo volum betoni përtej llimiteve të treguara në vizatime nuk do të paguhet nëse M.P. nuk ka instruktuar ndryshe paraprakisht me shkrim.

Cmimet njesi për zera të ndryshme punime betoni janë si më poshtë:

Betone Kat. A&A(s) (M100, konform STASH 5112-78)

Betone Kat. B&B(s) (M200, konform STASH 5112-78)

Betone Kat. C&C(s) (M250, konform STASH 5112-78)

Betone Kat. D&D(s) (M300, konform STASH

#### 6.15 ARMIMI I HEKURIT

Hekuri i armimit do të jete i viaskezuar (në drejtim horizontal dhe vertikal) me qendrueshmeri të fushës 500 N/mm<sup>2</sup> sipas DIN 488. Mbulesa e betonit për hekurin duhet të jete 4.0 cm. Për të fiksuar hekurat e armimit në forme, gjatë hedhjes së betonit, Kontraktori do të përdorë distancatore betoni (4 cope/m<sup>2</sup>).

Shufrat e armimit duhet të kthehen sipas masave dhe dimensioneve të vizatimeve, dhe në përputhje të plote me rregulloren e, rishikuar së fundi të ASTM, shenimi A-615 me titullin "Specifikimet për shufrat e hekurit

per betonarme". Ato duhet te perkulen ne perputhje me vizatimet e ASTM A-305, Celik 3 me sigma te rrjedhshmerise 250 kg/cm<sup>2</sup>.

Hekuri i armimit duhet te jete pa njolla, ndryshk, mbeturina te mullijve, bojera, vajra, graso, dherave ngjitese ose ndonje material tjetër qe mund te demtoje lidhjen midis betonit dhe armimit ose qe mund te shkaktoje korrozion te armimit ose shperberje te betonit. Çimento per suva nuk duhet te lejohet. As madhesia dhe as gjatesia e shufrave nuk duhet te jene me pak se madhesia ose gjatesia e treguar ne vizatime.

Shufrat duhet te perkulen gjithmone ne te ftohte. Shufrat e perkulura jo sic duhet do te perdoren vetem ne se mjetet e perdorura per drejtimin dhe riperkuljen te jene te tilla qe te mos demtoje materialin. Asnje armim nuk do te perkulet ne pozita pune pa aprovimin e Mbikqyresit te Punimeve, ne se eshte ngulur ne betonin e forcuar. Rrezja e brendeshme e perkuljeve nuk duhet te jete me e vogel se dyfishi i diametrit te shufrave per hekur te bute dhe trefishi i diametrit te shufres per hekur shume elastik.

Armimi duhet te behet me shume kujdes dhe te mbahet nga paisjet e miratuara ne pozicionin e paraqitura ne skica. Shufrat qe jane parashikuar te jene ne kontakt duhet te lidhen se bashku me siguri te larte ne te gjitha pikat e kryqezimit me tel te kalitur hekuri te bute me diameter.No.16. Kordonat lidhes dhe te tjeret si keto duhet te lidhen fort me shufrat me te cilat jane parashikuar te jene ne kontakt dhe pervec kesaj duhet te lidhen ne menyre te sigurte me tel. Menjehere para betonimit, armimi duhet te kontrollohet per saktesi vendosjeje dhe pastertie dhe do te korigjohet ne se eshte e nevojshme.

Spesoret duhet te jene prej llaci me cemento dhe rere 1:2 ose materiale te tjera te miratuara nga Mbikqyresi i Punimeve.

Sipermarresi duhet te pershtase masa efektive per te siguruar qe perforcimi te qendroje i palevizur gjate forcimit te mases se hedhur dhe vendosjes se betonit.

Ne soletat e dhena me dy ose me shume shtresa perforcimi, shtresat paralele te hekurit duhet te mbeshteten ne pozicion me ndihmen e mbajteseve prej hekuri. Spesoret vendosen ne cdo mbajtese per te mbeshtetur shtresat e armimit nga forcimi ose armatura.

Pervec se kur tregohet ndryshe ne skica, gjatesia e nyjeve bashkuese duhet te jete jo me pak se 40 here e diametrit te shufres me diameter me te madh.

Armimet e ndertuara kur shtrohen perbri seksioneve te tjera te armimit ose kur xhuntohen, duhet te kene nje minimum xhuntimi prej 300mm per shufrat kryesore dhe 150 mm per shufrat e terthorta. Perdorimi i mbeturinave te prera nuk do te lejohet.

Pervec se kur eshte specifiuar apo treguar ndryshe ne skica, mbulimi i betonit ne perforcimin me te afert duke perjashtuar suvane ose punime te tjera dekorative dhe forcim betoni, do te jete si me poshte:

- 1.** Per pune te jashtme dhe per pune ne sipërfaqe toke dhe ne struktura ujembajtese -50mm
- 2.** Per pune te brendeshme ne struktura joubajtese:
  - a)** per trare dhe kolona-50mm ne hekurin kryesor dhe ne asnje vend me pak se 40mm ne shufren me afer murit te jashtem
  - b)** per forcimin e soletave-25mm per te gjitha shufrat ose diametri i shufres me te madhe, ciladoqofte me e madhja.

Prerja, perkulja dhe vendosja e armimit do të jete pjese e punes brenda cmimit njesi te vendosura ne Oferten e tenderit per armimin e hekurit te furnizuar dhe te vene ne pune.

Projektimi i armimit nga puna qe eshte duke u realizuar ose e realizuar tashme, nuk do te kthehet ne pozicionin e sakte vetem ne rast se eshte miratuar nga Mbikqyresi i Punimeve dhe do te mbrohet nga deformimi ose demtime te tjera. Saldimi i shufrave te perforcuara me perjashtim te rasteve te shufrave te fabrikua me saldim nuk do te lejohet. Shufrat e perforcuara te ekspozuara per shtesa te ardhshme, do te mbrohen nga korrozioni dhe rreziqe te tjera.

#### 6.16 BASHKIMET KONSTRUKTIVE

Perpara hedhjes se betonit eshte konkluduar te jete ne nje bashkim, siperfaqja e ashper do te lahet dhe te pastrohet ne menyre qe te gjitha materialet te jene te lira nga lageshtia e siperfaqes, vajrat dhe grasot. Keto siperfaqe do te jene te lageta dhe preferohen te lagen gjate nates duke patur paraysh qe te mos lejohet uji ne siperfaqet horizontale menjehere perpara betonimit. Nje shirit bashkues zgjerues prej gome do te vendoset ne te gjithë bashkimet e ndertimit per te mbrojtur futjen e ujrave nentokesore.

#### 6.17 SHITESAT E PUNES NEN BETON

Si nenshtrese per pusetat e betonit te parapregatitura, Kontraktori do te vendose nje shtrese me trashesi 10 cm te betonit te paarmuar C 12/15.

#### 6.18 TOKEZIMI

Per lidhjen ekuipotenciale do te instalohen hekur i galvanizuar me seksion terthor 30x3.5 mm mbi shtresen e poshtme te armimit te dyshemese betonarme si tokezim i themeleve duke perfshire te gjitha distancatoret, lidhjet e telave te armimit dhe lugjet e lidhjeve. Hekuri i galvanizuar do te formoje nje unaze te mbyllur. Mbulesa e betonit te shufrave te hekurit do te jete te pakten 5 cm.

Dy lugjet e lidhjeve do te behen me hekur te galvanizuar me seksion terthor 30x3.5 mm sipas DIN 18014 dhe 18015. Kontraktori do te siguroje mbrojtjen ndaj korrozionit te lugjeve te lidhjeve.

#### 6.19 BLOQET E ANKORIMIT

Bloqet e ankorimit do te ndertohen ne kende horizontale dhe vertikale me qellim qe te drejtojne frocat e jashtme ne toke. Projekti dhe dimensionimi i blloqeve te ankorimit do te jene sipas DVGW – Worksheet GW-310-1. Dimensionet ne perputhje me diametrat e tubave, presionin nominal te operimit dhe kendet jane treguar ne zerat perkates te Preventivit per cdo nyje. Bloqet e ankorimit do te ndertohen me beton te paarmuar C 20/25. Atje jane tre tipe te blloqeve te ankorimit:

- Blloqe ankorimi Horizontal
- Blloqe ankorimi Vertikal (me drejtim te forcave nga ajri); forcat nevojiten te transmetohen tek nje peshe e betonit nen tub permes ankerave te hekurit.
- Blloqe Vertikal Ankorimi (drejtimi i forces nga pjesa e poshtme e kanalit).

## 8. PUNIME METALI

### 7.1 KAPAKE GIZE PER PusetAT

Kapaku i Pusetave prej Gize sferoidale do te jete:

Diameter:	800 mm
Kapaku dhe korniza e Pusetes:	DIN 1229 Class D 400, EN 124
Korniza :	Gize me beton,
kapaku:	Gize me beton me dy xhepa ngritje

Kapaku i pusetes do te jete pa hapje ventiluese.

Mbishkrimi i kapakeve te jete sipas kerkeses se Punedhesisit.

### 7.2 KAPAKE BETONI TË ARMUAR PER PusetAT

Kapaket e pusetave prej betoni të armuar do te jene me përmasa dhe me armim siç jepet në detajet e pusetës. Kapakët e betonit do të përdoren në rastet kur pusetat do të jenë në trotuare ose jashtë korsisë së mjeteve motorike.

### 7.3 SHKALLE HEKURI

Cdo pusete do te pajisjet me shkalle hekuri sipas DIN 1212, Tipi E . vrimat per ankorimin ne mure do te cpoen dhe mbushen me llac cemento pas instalimit te shkalleve te hekurit, Shkalla e pare do te vendoset 30 cm poshte kapakut te pusetes. Distanca Maximale vertikale ndermjet shkalleve te hekurit do te jete 25 cm. Siperfaqja e hekurit do te jete e lyster me nje veshje antikorrozive.

## 9. TE NDRYSHME

### 9.1 SHTRESAT DHE ELEMENTET E NDALIMIT TE UJIT (WATER STOP)

Te gjithë siperfaqet e mureve te jashtme te pusetave betonarme do te vishen me nje shtrese bitumi prajmer dhe dy shtresa me veshje bitumi te ftohte. Elementet water stop per bazamanetin dhe muret do te jene klas 2 sipas standarteve ISO.