

SPECIFIKIME TEKNIKE

**OBJEKTI: "RIKONSTRUKSION I RRJETIT TË UJËSJELLËSIT NË ZONËN E UJIT TË FTOHTË,
BASHKIA VLORË "**

TABELA PËRMBLEDHËSE

1. KONSIDERATA TE PERGJITHSHME	6
1.1. <u>PERSHKRIMI I PUNIMEVE</u>	6
1.2. <u>KERKESAT E SPECIFIKIMEVE</u>	6
1.3. <u>VIZATIMET</u>	7
1.4. <u>VIZATIMET SIPAS FAKTIT</u>	7
1.5. <u>PIKETIMET, LINJAT DHE NIVELET</u>	7
1.6. <u>HYRJET NE OBJEKT PER TE PUNUAR</u>	8
1.7. <u>PASTRIMI I KANTIERIT</u>	8
1.8. <u>KANTIERI I PUNIMEVE DHE TOKA SHTESE</u>	8
1.9. <u>ORGANIZIMI I PUNEVE</u>	9
1.10. <u>FURNIZIMI ME UJE</u>	9
1.11. <u>ENERGJIA ELEKTRIKE</u>	9
1.12. <u>KANTIERI I NDERTIMIT</u>	10
1.13. <u>MATERIALET E FURNIZUARA NGA KONTRAKTORI</u>	10
1.14. <u>OPERIMI I PUNEVE</u>	10
1.15. <u>PRISHJET DHE CMONTIMET</u>	11
1.16. <u>PUNET E PERKOHSHME</u>	11
1.17. <u>PUNE EKZISTUESE NE TERREN</u>	11
1.18. <u>PENGESA TE PERKOHSHME, URAT, KALIMET ,ETJ.</u>	11
1.19. <u>PUNIMET NE RRUGE EKZISTUESE</u>	11
1.20. <u>MIREMBAJTJA E OBJEKTEVE EKZISTUESE, TUBAVE E TE TJERE</u>	12
1.21. <u>PUNIMET PER TE MBAJTUR PASTER UJIN DHE SHKARKIMI I UJRAVE TE PUNIMEVE</u>	12
1.22. <u>MBROJTJA E PUNEVE</u>	12
1.23. <u>PASTRIMI I KANTIERIT</u>	13
1.24. <u>PLANET DHE DOKUMENTAT QE DO TE KTHEHEN</u>	13
1.25. <u>TABELA E PROJEKTIT</u>	13
1.26. <u>DITARI I OBJEKTIT I KONTRAKTORIT</u>	13
1.27. <u>TAKIMET E PROGRESIT TE PUNIMEVE</u>	13
1.28. <u>NDIHMA E SHPEJTE</u>	14

1.29.	<u>STANDARDET</u>	14
1.30.	<u>PRONESIA PRIVATE</u>	14
1.31.	<u>SPECIFIKIMET TEKNIKE – TE PERGJITHSHME</u>	14
1.32.	<u>LISTA E MANUALEVE TEKNIKE TE OPERIM/ MIREMBAJTJE DHE DOKUMENTAT QE DUHET TE FURNIZOHEN NGA KONTRAKTORI</u>	14
1.33.	<u>PAJISJET E KANTIERIT</u>	15
1.34.	<u>FOTOGRAFITE E SHESHIT TE NDERTIMIT</u>	16
1.35.	<u>BASHKEPUNIMI NE ZONE</u>	16
1.36.	<u>BASHKEPUNIMI NE ZONE</u>	16
1.37.	<u>MBROJTJA E AMBIENTIT</u>	17
1.38.	<u>TRANSPORTI DHE MAGAZINIMI I MATERIALEVE</u>	17
1.39.	<u>SHESHI PER MAGAZINIM</u>	17
1.40.	<u>KOPJIMI I VIZATIMEVE (VIZATIMET SIÇ ESHTË ZBATUAR)</u>	17
1.41.	<u>PROVAT</u>	18
2.	<u>PUNIME TOKE</u>	19
2.1.	<u>STANDARDET</u>	19
2.2.	<u>PAJISJET NDIHMESE PER TRAFIKUN E PERKOHSHEM</u>	19
2.3.	<u>RRETHIMI I LEVIZSHEM PER OBJEKTIN</u>	19
2.4.	<u>RRUGET E TRAFIKUT TE PERKOHSHEM</u>	20
2.5.	<u>DHERAT E SIPERFAQES</u>	20
2.6.	<u>PRISHJA E ASFALTIT TE RRUGEVE EKZISTUESE</u>	20
2.7.	<u>GERMIMET</u>	20
2.8.	<u>SHPËRTHIMI I TUBAVE (PIPE BURSTING)</u>	23
2.9.	<u>MBESHTETJET E KANALIT</u>	23
2.10.	<u>SHTRATI I TUBAVE</u>	24
2.11.	<u>SHTRATI I ZHAVORRIT</u>	24
2.12.	<u>MBUSHJE FILLESTARE</u>	24
2.13.	<u>SHIRITI I KUJDESIT DHE SHTRESAT GJEOTEKSTILE</u>	24
2.14.	<u>RIMBUSHJA E KANALEVE</u>	25
2.15.	<u>MBUSHJA E PUSHTAVE</u>	25
2.16.	<u>DERRASAT PER KALIMIN E KANALEVE</u>	25
2.17.	<u>SIGURIMI I RRETHIMEVE DHE MUREVE EKZISTUESE</u>	26

2.18.	<u>SIGURIMI I POSTEVE DHE SINJALEVE EKZISTUESE TE NDRICIMIT</u>	26
2.19.	<u>MBROJTJA E PEMEVE</u>	27
2.20.	<u>HEQJA E UJIT</u>	27
2.21.	<u>MBROJTJA E SHERBIMEVE EKZISTUESE</u>	27
2.22.	<u>PASTRIMI I SHESHIT</u>	28
2.23.	<u>MIREMBAJTJA E GERMIMEVE</u>	28
2.24.	<u>MATJET</u>	28
2.25.	<u>MBUSHJA DHE MBULIMI</u>	28
2.26.	<u>MIREMBAJTJA E DRENAZHEVE</u>	29
2.27.	<u>ÇMIMI NJESI PER MBUSHJE, MBULIM ME ZHAVORR DHE NGJESHJE</u>	29
3.	<u>TUBAT</u>	30
3.1.	<u>TË PËRGJITHSHME</u>	30
3.2.	<u>TUBAT DHE RAKORDERITE PE100 RC</u>	32
3.3.	<u>TUBAT E ÇELIKUT</u>	38
3.3.1.	<u>KERKESAT E PERGJITHSHME TE ARTIKULLIT</u>	38
3.3.2.	<u>TUBAT E GALVANIZUAR DO TE JENE ST37 SIPAS EN 10224, EN 10253.</u>	38
3.4.	<u>VIZATIMET</u>	39
3.5.	<u>TEST I PRESIONIT</u>	39
3.6.	<u>SHPELARJA</u>	40
3.7.	<u>DISINFEKTIMI I TUBAVE</u>	40
3.8.	<u>SHTRIMI NE KANAL</u>	41
3.9.	<u>MJETET SHTRUESE TE TUBACIONIT DHE PERDORIMI I SAKTE I TYRE</u>	41
3.10.	<u>MBAJTJA DHE TRANSPORTIMI I TUBAVE NE ZONE</u>	42
3.11.	<u>GERMIMI DHE MBUSHJA</u>	42
3.12.	<u>NDERTIMI I PUSSETAVE</u>	42
3.13.	<u>PERSHKRIMI I CMIMIT NJESI TE TUBAVE</u>	43
3.14.	<u>PERSHKRIMI I CMIMIT NJESI PER PUSSETAT</u>	43
4.	<u>SARACINESKAT, AKUAKTORET, FILTRAT VALVOLAT, AJRUESIT DHE HIDRANTET</u>	44
4.1	<u>SARACINESKAT</u>	44
4.2	<u>AKTUATORI</u>	46
4.3	<u>FILTRAT</u>	47

4.4	<u>AGREGAT I KOMBINUAR (KRYQ DHE TEE)</u>	47
4.5	<u>VALVOLAT</u>	49
4.6	<u>VALVULA REDUKTIMIT TE PRESIONIT</u>	51
4.7.	<u>AJRUES PËR INSTALIM NË TOKË (I GROPOSUR)</u>	52
4.8.	<u>AJRUES PËR INSTALIME NË PUSETA</u>	52
4.9.	<u>HIDRANT DHE AKSESORE</u>	53
5.	<u>MATES BILACI ELEKTROMAGNETIK</u>	60
6.	<u>PROCESI I INSTALIMIT TË MATESIT TE KONSUMATORIT</u>	64
6.1.	<u>PLANIFIKIMI I TË OBJEKTI</u>	64
6.2.	<u>NDËRHYRJA, SINJALIZIMI DHE MENAXHIMI I HAPËSIRËS PUBLIKE TË TRAFIKUT</u>	64
6.2.1.	<u>SINJALIZIMI</u>	64
5.7.1	<u>INSTALIMI I VULËS SIGURIS</u>	80
7.	<u>PUSETE SHPERNDARESE KOLEKTIVE</u>	82
7.1.	<u>KOLEKTORI PPR</u>	82
7.2.	<u>Kolektor Xingate</u>	83
7.3.	<u>Ajrues ne kolektor</u>	83
7.4.	<u>Saracineske me sfere</u>	84
7.5.	<u>Saracineske flutur me sfere</u>	84
7.6.	<u>Nipples</u>	84
7.7.	<u>Adaptor, Fashete, Rakorderi PE EF</u>	84
7.8.	<u>Rakorderi flanaxhë për tub HDPE</u>	84
8.	<u>PUNIME BETONI</u>	85
a)	<u>Klasa e betonit Fortesia ne shtypje ne N/mm2 (NEWTON/mm2)</u>	90
b)	<u>Klasa e betonit Max. i ujit te lire/raporti cemento</u>	90
c)	<u>Betoni i parapergatitur</u>	98
9.	<u>PUNIME METALI</u>	101
8.1.	<u>KAPAKE GIZE PER Pusetat</u>	101
9.2.	<u>KAPAKE BETONI TË ARMUAR PER Pusetat</u>	101
9.3.	<u>SHKALLE HEKURI</u>	102
10.	<u>TE NDRYSHME</u>	102
10.1.	<u>SHTRESAT DHE ELEMENTET E NDALIMIT TE UJIT (WATER STOP)</u>	102

1. KONSIDERATA TE PERGJITHSHME

1.1. PERSHKRIMI I PUNIMEVE

Zona e projektit të sistemeve inxhinierike të ujërave ndodhet ne zonen e ujit te ftohte ne qytetin e Vlores. 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 rendesishme:

Kontraktori duhet te kryeje te gjithe 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 kuptojë 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 kuptojë mire dhe te bjere dakord se nuk ka te drejte per ndryshim te cmimeve njesi per zerat e punimeve perkatese per shkak te mos urdherimit te puneve dhe /ose zerat e punimeve te anuluar.

1.2. KERKESAT E SPECIFIKIMEVE

Kontraktori duhet te permbushë te gjitha kerkesat 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 metodes 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 të Sipermarresit. Që kjo të merret në konsideratë, kërkesa për zëvendësim do të shoqërohet me një dokument dëshmi të cilesisë, në formën e kuotimit të certifikuar dhe të datës së garancisë të dorezimit nga furnizuesit e të dy materjaleve, si të materialit të specifikuar ashtu edhe të atij që propozohet të ndryshohet.

1.3. VIZATIMET

Sipermarresi do të verifikojë të gjitha dimensionet, sasitë dhe detajet e treguar në Vizatime, Skica ose të dhëna të tjera dhe Pundhënesi nuk do të mbajë përgjegjësi për ndonjë mangësi ose mosperputhje të gjetur në to. Mos zbulimi ose korrigjimi i gabimeve ose mosperputhjeve nuk do të lehtësojë Sipermarresin nga përgjegësia për punë të pënaqësive. Të gjitha punimet do të jenë në të gjitha pjesët e perputhjeve me nivelet, përmasat dhe hollësitë, që përmbajnë Vizatimet dhe Specifikimet si dhe në vizatimet e tjera që mund të furnizohen kohë pas kohe sapo të jenë aprovuar nga Inxhinieri. Një listë e Vizatimeve dhe e specifikimeve janë dhënë në Projektin e Detajuar. Kontraktori ka të drejtën të kontrollojë me kujdes vizatimet, të verifikojë dimensionet, të bëjë llogaritjet e madhësive, llojeve, sasive të materjaleve, pajisjeve të përfshira dhe nivelet në terren dhe të sjellë gabimet apo mosperputhjet e vërejtura në kujtesë të Inxhinierit të Supervizorit, i cili do të japë instruksionet e duhura për rregullim. Dështimet për të zbuluar dhe/ose të njoftojë Inxhinierin për ndonjë gabim apo mosperputhje në vizatime nuk do të shmanget Kontraktorin nga përgjegësia për punët jo të pënaqësive apo për ndërtim të gabuar apo detyrimet e rregullimit dhe berjes së punës mirë apo ndërtimit me shpenzimet e veta dhe të kompletimit të punimeve në mënyrë të pënaqësive për Inxhinierin. Ai nuk do të lejohet të ketë avantazhe nga ndonjë gabim ose mosperputhje, ndërsa një udhëzim i plote do të jepet nga Pundhënesi nëse gabime të tilla ose mosperputhje do të zbulohen.

1.4. VIZATIMET SIPAS FAKTIT

Pas përfundimit të punimeve por përpara dorezimit të punimeve tek Pundhënesi, Kontraktori duhet të paraqesë tek Inxhinieri, Vizatimet sipas faktit për të gjitha punimet e kryera. Vizatimet duhet të përfshijnë pozicionin në plan dhe detajet e të gjitha elementëve, tubacioneve, të gjitha pusëtat e ndërtuara dhe detaje të rakorderive se si ato janë ndërtuar në fakt dhe duhet të kenë të njëjtin shikim (shkallë, informacion, etj) si vizatimet e projektit në mënyrën e dhënë gjatë aprovimit për ndërtim.

1.5. PIKETIMET, LINJAT DHE NIVELET

Sipermarresi, me shpenzimet e tij duhet të bëjë ndërtimin e modinave dhe të piketave siç kërkohej në planimetri dhe profil, në perputhje me informacionin bazë të Pundhënesit, dhe do të jetë përgjegjës i vetëm për saktësinë e tyre.

Sipermarresi do të jetë përgjegjës për të kontrolluar dhe verifikuar informacionin bazë dhe në asnjë mënyrë nuk do të lehtësohet nga përgjegësia e tij nëse një informacion i tillë është i mangët, jo autentik ose jo korrekt. Ai ndërkohë do të jetë subjekti që do të kontrollohet dhe rishikohet nga Pundhënesi dhe në asnjë rast nuk i jepet e drejta të bëjë ndryshime në vizatimet e kontratës, për asnjë lloj kompensimi për korrigjimet e gabimeve ose të mangësive. Sipermarresi do të furnizojë dhe mirëmbajë me shpenzimet e tij, rrethimin dhe materiale të tjera të

tilla dhe te jape asistencë 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 udhetimet 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 permbushë detyrimet nen kushtet e Kontrates.

Punedhenesi ka te drejte te refuzoje cdo lloj shume tek pagesat e Kontraktorit te nje sasie 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

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

1.10. 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 shtriye 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 Energjië 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 shërbime dhe përdorimin e tyre. Kontraktori do të sigurojë të gjitha telat, llampat, celsat, etj që mund të kerkohen për këto punë. Energjia e perkohshme dhe rrjeti i ndricimit do të jenë të izoluar dhe larg lageshtisë së ujit. Sistemi i energjisë dhe i ndricimit do të nënshtrohen inspektimit dhe aprovimit të autoriteteve përkatëse.

1.12. KANTIERI I NDERTIMIT

Të gjitha impiantet e ndertimit që do të përdoren për kryerjen e Punimeve do të jenë të një madhësie, tipi dhe metodike të aprovuar nga Inxhinieri.

Nëse për ndonjë arsye, Inxhinieri do të ketë mendimin se ndonjë eskavator, gërmues mekanik, vinc, perzierës betoni, vibrator apo makineri tjetër e propozuar nga Kontraktori për qëllime të këtyre punimeve nuk duhet të përdoret apo është e papërshtatshme për përdorim të këtyre punimeve apo pjesëve të tyre, ato do të hiqen menjëherë nga përdorimi.

Në vecanti, Inxhinieri mund të ndalojë ose të pezullojë përdorimin e këtyre makinerive që për mendimin e tij duhet të hiqen sepse demtojnë me shumë material se sa janë të nevojshme apo demtojnë strukturë apo ndonjë lloj tjetër punimi.

Në mënyrë të ngjashme, Inxhinieri mund të ndalojë përdorimin e makinerive që shkaktojnë zhurma apo ndonjë tjetër. Çdo ndryshim në metodën e kryerjes së punimeve që ka lidhje me sa më sipër do të jetë në koston e Kontraktorit i cili nuk mund të krijojë probleme ndaj inxhinierit mbi faktin e zbatimit të punimeve me ndonjë metodë tjetër apo për ndonjë neglizhencë apo heqje të impianteve të ndertimit.

1.13. MATERIALET E FURNIZUARA NGA KONTRAKTORI

- (a) Kontraktori do të furnizojë të gjitha materialet dhe artikujt e prodhuar të nevojshëm për ndertimin e punimeve që janë specifikuar në Preventiv.
- (b) Të gjitha materialet e përdorura për instalimin permanent në këto punime do të jenë të reja dhe do të jenë konform klauzolave përkatëse të Preventivit.
- (c) Përpara urdherit për përdorimin apo instalimin e ndonjë materiali, Kontraktori duhet të informojë Inxhinierin për specifikimet e këtij artikulli.
- (d) Disa lloj materialeesh si tuba, rakorderi, termoizolime për mbulesat do të sigurohen nga Kontraktori. Asnjë urdher përveç atij të Inxhinierit nuk do të zbatohet për aprovimin e listës së materialeve dhe pajisjeve. Kontraktori do të degjojë gjithmone keshillat e Inxhinierit mbi urdherat dhe datat e furnizimit të materialeve dhe do të sigurojë kampionet e materialeve të kerkuara.

1.14. OPERIMI I PUNEVE

Asnjë operim i rëndësishëm, vecanerisht mbyllja e kanaleve apo prerja e linjave të ujit apo të ngjashme nuk do të bëhet pa u mbushur 48 orë 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 metodës dhe menyres se prishjes dhe hapat e ndermarra per sigurine dhe qendryeshmerine e ndonje strukture te mbetur. Ne se nuk eshte dhene njoftimi, Kontraktori nuk do te kete pasoje per shtyrjen e programit dhe te puneve per shkak te refuzimit te lejes per prishje apo shkaterrim te strukture 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 nevojë 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 gjithë 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 instruksionet 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 kablo 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 ekzsistuese 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 ekzsistuese si dhe vendet e kablove 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 ekzsistuese, ai duhet te parashikojë 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 ekzsistuese 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 gjithë 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 nderprejtes 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 ekzsistuese 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 gjitha 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 (vlere, 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 tregoje 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 tjetër i jashtëm 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 aktiviteteteve 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 konsumeshme 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 gjithë 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, magazinën dhe cdo gje tjeter qe kerkohet per to,
- Te siguroje lidhjet e elektrikut, ujit, telefonit si dhe te cdo pajisje qe duhet per to ne vendin e ndertimit,
- Te siguroje rrugët hyrese tek magazinat, asfaltimin dhe rrugë trafikun ne vendin e ndertimit sipas kërkesave,
- Te zbatoje punimet e tokës, perfshi edhe heqjen e bimesise sic kerkohet 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 merpushme siperfaqet e perdorura dhe rrugët ne kuptimin e menazhimit te tokës. 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 tokës, tubat, kabllot e ketyre ndermarrjeve ne baze te nje marreveshje me keto ndermarrje per periudhen e ndertimit.

Zyra e Mbikqyresit te punimeve/ Inxhinierit: Nje zyrtar 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 zyres. 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 të ketë pajisje sanitare sipas numrit të puntoreve dhe stafit në terren por jo më pak se dy kabina tualeti dhe një dhomë dushi si dhe 4 lavamane.

Shëndeti dhe Siguria: Gjate punës në objekt, të gjithë punonjësit duhet të jenë të veshur me veshje sipas standarteve me veshje të mbrojtura për punë si helmata, kepuce punë, çizme, pantallona, kemishe, gota uji, etj. Në të gjithë zonën e kantierit kontraktori duhet të vendosë tabela me fraza të sigurojë në punë sipas procesit të punës. Përpara fillimit të një procesi të ri të punës dhe çdo muaj, Inxhinieri duhet të lexojë rregullat teknike për sigurinë nga libri i standarteve teknike.

Dokumentacioni Fotografik: Përpara, gjatë dhe pas zbatimit të punimeve, foto me ngjyra duhet të behen për evidence të gjendjes ekzistuese të trasës së vendndodhjes së linjave respektive dhe impianteve të cilat mund të demtohen gjatë ndërtimit. Të gjitha demtimet duhet të fotografohen me qëllim të mos kemi pretendime të pajustificuara nga pronaret. Fotot do të behen në presence të Inxhinierit. Dokumentacioni i plote do të dorëzohet tek Punedhësi.

1.34. FOTOGRAFITE E SHESHIT TË NDËRTIMIT

Sipërmarresi duhet të bëjë forografi me ngjyra sipas udhëzimeve të Mbikqyresit të Punimeve në vendet e punës për të demonstruar kushtet e sheshit përpara fillimit, progresin gjatë punës së ndërtimit dhe mbas përfundimit të punimeve. Nuk do të behen pagesa për fotografimin e kantierit të punimeve pasi këto shpenzime janë parashikuar të mbulohen nën koston administrative të Sipërmarresit.

1.35. BASHKËPUNIMI NË ZONË

Ndërtimi do të behet në zonë të kufizuar. Sipërmarresi duhet të ketë vecanerisht kujdes në:

- a) nevojën për të mirëmbajtur shërbimet ekzistuese dhe mundësitë e kalimit për banorët dhe tregtarët që janë në zonë, gjatë periudhës së ndërtimit.
- b) prezencën e mundshme të kontraktoreve të tjerë në zonë me të cilët do të koordinohet puna

E gjithë puna, do të behet në një mënyrë të tillë, që të lejojë hyrjen dhe përballimin e të gjithë pajisjeve të mundshme për ndonjë Kontraktor tjetër dhe puntoretë të tij, stafin e Punedhësit si edhe të çdo punonjësi që mund të punësohet në zbatim dhe/ose punimet në zonë ose pranë saj për çdo objekt që ka lidhje me Kontraten ose çdo gjë tjetër.

Në përgatitjen e programit të tij të punës, Sipërmarresi gjatë gjithë kohës do të bëjë llogari të plote dhe do të koeporojë me programin e punës së Kontraktoreve të tjerë, në mënyrë që të shkaktojë një minimum interference me ta dhe me publikun.

1.36. BASHKËPUNIMI NË ZONË

Sipermarresi do të marrë masa paraprake për mbrojtjen e punëtorëve të punësuar dhe të jetës publike si edhe të pasurive në dhe rreth sheshit të ndërtimit. Masat e sigurimit paraprak të ligjeve të aplikueshme, kodeve të ndërtësive dhe të ndërtimit do të respektohen. Makineritë, pajisjet dhe çdo rrezik do të kqyren ose eliminohen në përputhje me masat paraprake të sigurimit.

Gjate zbatimit të punimeve Sipermarresi, me shpenzimet e veta, duhet të vendosi dhe të mirëmbajë gjatë natës pengesa të tilla dhe drita të cilat do të parandalojnë në mënyrë efektive aksidentet. Sipermarresi duhet të sigurojë pengesa të pershtatshme, shenja me dritë të kuqe “rrezik” ose “kujdes” dhe vrojtues në të gjitha vendet ku punimet mund të shkaktojnë rrëgullime të trafikut normal ose që përbejnë në ndonjë mënyrë rrezik për publikun.

1.37. MBROJTJA E AMBIENTIT

Sipermarresi, me shpenzimet e veta, duhet të ndermarre të gjithë veprimet e mundshme për të siguruar që ambjenti lokal i sheshit të ruhet dhe që vijat e ujit, toka dhe ajri (duke përfshirë edhe zhurmat) të jenë të pastra nga ndotja për shkak të punimeve të kryera. Mos plotësimi i kësaj klauzole në bazë të evidentimit nga Mbikqyresit të Punimeve, mund të çojë në ndërprerjen e kontratës.

1.38. TRANSPORTI DHE MAGAZINIMI I MATERIALEVE

Transporti i çdo materiali nga Sipermarresi do të bëhet me makina të pershtatshme të cilat kur ngarkohen nuk shkaktojnë derdhje dhe e gjithë ngarkesa të jetë e siguruar. Ndonjë makine që nuk plotëson këto kërkesa ose ndonjë nga rregullat ose ligjet e qarkullimit do të hiqet nga kantieri. Të gjitha materialet që sillen nga Sipermarresi, duhet të stivohen ose të magazinohen në mënyrë të pershtatshme për të mbrojtur nga rreshqitjet, demtimet, thyerjet, vjedhjet dhe në dispozicion, për të kontrolluar nga Mbikqyresit të Punimeve në çdo kohë.

1.39. SHESHI PËR MAGAZINIM

Sipermarresi duhet të bëjë me shpenzimet e tij marrjen me qira ose blerjen e një terreni të mjaftueshëm për ngritjen e magazinave me shpenzimet e tij.

1.40. KOPJIMI I VIZATIMEVE (VIZATIMET SIÇ ESHTE ZBATUAR)

Sipermarresi duhet të përgatisë vizatimet për të gjitha punimet “siç janë faktikisht zbatuar” në terren. Vizatimet do të bëhen në një standart të ngjashëm me atë të vizatimeve të Kontratës.

Gjate zbatimit të punimeve në kantiër, Sipermarresi do të ruajë të gjithë informacionin e nevojshëm për përgatitjen e “Vizatimeve siç është zbatuar”. Do të shenojë në mënyrë të qartë vizatimet dhe të gjitha dokumentat e tjera të cilat mbulojnë punën e vazhdueshme të perfunduar, material i cili do të jetë i disponueshëm në çdo kohë gjatë zbatimit për Menaxherin e Projektit. Këto vizatime do të azhurnohen në mënyrë të vazhdueshme dhe do të dorëzohen Mbikqyresit të Punimeve çdo muaj për aprovim, pasi Punimet të kenë perfunduar, sepse me kopjen perfundimtare. Materiali i duhur do të dorëzohet në kopje leter.

Vizatimet e riprodhuara do të përfshijnë pozicionin dhe shtrirjen e të gjithë konstruksioneve mbajtëse të lena gjatë germimeve dhe vendosjen e saktë të të gjitha shërbimeve që janë ndeshur gjatë ndërtimit. 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 Punedhenesit.

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 Zezendesimit me Rere)
- Shperndarja Sipas Madhesise se Grimeve (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 konstruksionin 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 operacionale 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 ndalese 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 thyjeje 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, mbeshtetset, perforcimin ne te gjitha thellesite dhe gjeressite, me cdo lloj mjete qe te jete nevoja, 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 nevojte 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.

Përveç transportimit të materialit të tepert të gjitha llojet e transportit përfshirë edhe transportin e materialeve për forcim, mbulim, përgatitjen e shtratit, etj përfshihen në cmimin njësi të germimit.

Nëse nuk është pohuar ndryshe, të gjitha aktivitetet e tjera të përshkruara me sipër do të konsiderohen të përfshira në cmimin njësi të germimit.

Germimi në dhëra duhet të aplikohet në të gjitha materialet që mund të germohen si me krahe (përfshi me kazma) ashtu dhe me makineri.

Përpara fillimit të ndonjë germimi, Kontraktori do të takojë institucionet lokale (për energji, komunikim, etj) për të lokalizuar kabllot ekzistuese dhe tubat. Çdo instruksion i dhënë nga këto ndërmarrje do të ndiqet.

Për të identifikuar vendin e tubave ekzistuese dhe kabllot, Kontraktori do të sigurojë germime të zakonshme të kanaleve shtese. Atje ku kabllot dhe tubat ekzistuese ndërpresin kanalin ose ecin paralel, Kontraktori duhet të germojë me krah. Për të gjithë kohën e ndërtimit, kabllot dhe tubat ekzistuese duhet të sigurohen dhe mbështeten. Kabllot, kokat e tyre dhe tubat që janë paralel në kanalin e tubave do të mbështeten në mënyrë të sigurt. Kabllot e mundshme ekzistuese mund të hiqen përkoheqisht nëse lejohet dhe të vendosen në kantier. Pas përfundimit të punëve, kabllot dhe tubat duhet të rivendosen dhe të shënohen me një shirit kabli për kujdes.

Kontraktori do të lejohet të përdorë eksploziv vetëm me lejen e Inxhinierit dhe Punëdhënesit. Pas gjetjes së lejes së dhënë, të gjitha shpërthimet do të bëhen nga persona të trainuar dhe të kualifikuar nën supervizionin e një drejtuesi me përvojë të cilin ka një certifikatë zyrtare autentike për shpërthimet.

Kostot për sigurimin, heqjen dhe rivendosjen e linjave ekzistuese të shërbimit do të përfshihen në cmim njësi.

Kanalet dhe gropat e pusëve do të germohen sipas standarteve (i.e. DIN 4124, DIN EN 1610). Kanali i tubave do të jetë sipas profilit. Gjerësia e pjesës së poshtme të kanalit do të jetë sipas DIN EN 1610 për diametrin nominal të tubit. Thellessia e kanalit dhe e pusëve do të jepet në vizatime.

Gjerësia Minimum e kanalit në lidhje me diametrin nominal të tubit DN			
DN	Gjerësia minimale e kanalit (Dj + X)		
	Kanal me mbështetje	Kanal pa mbështetje $\beta > 60^\circ$	Kanal pa mbështetje $\beta \leq 60^\circ$
≤ 225	Dj + 0,40	Dj + 0,40	Dj + 0,40
> 225 to ≤ 350	Dj + 0,50	Dj + 0,50	Dj + 0,40
> 350 to ≤ 700	Dj + 0,60	Dj + 0,60	Dj + 0,40
> 700 to ≤ 1200	Dj + 0,80	Dj + 0,80	Dj + 0,40
> 1200	Dj + 1,00	Dj + 1,00	
X i korrespondon hapësirës minimale ndërmjet tubave dhe mureve të kanalit			
Dj – Diametri i jashtëm i tubit i dhënë në m			
β - këndi i pjerrësisë së mureve të kanalit i matur nga horizontali			

Germimi duhet të kryhet në përputhje me nivelet në Vizatime. Çdo thellesi më e madhe e germuar në nivelin e formacionit, brenda tolerancës së lejuar, duhet të bëhet mirë me mbushje me materiale të pranueshme me karakteristika të ngjashme nga Sipermarresit 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 strukture 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 tjeter te kanalit ne sasine qe kerkohet per rimbushje te kanaleve. Dherat e germuar qe nuk mund te vendosen ne ane te kanalit duhet te transportohen ne nje vend tjeter te siguruar nga Kontraktori dhe do te perdoren per rimbushje te kanalit te tubave. Kontraktori do te 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. Kontraktori 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 intersektimeve 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 kerkohet 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 gjithë kohes. Nje alternative eshte qe ato mund te ngjeshen ne menyre te pershtatshme. Germimet duhet te mbahen te pastra nga uji. Tabani i te gjithë 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 thellesia 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 vulozet në një fund të shëndoshë strukturor të kanalizimeve ekzistuese anësore. Proces i 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 instaluar duhet të kenë të njëjtin diametër si kanali origjinal anësor dhe të ofrojnë të njëjtin 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 të kanaleve, Kontraktori do të përdorë mbështetëse në të dy anet e kanalit duke filluar nga fundi kanalit në të gjithë thellesinë që janë me shume se 0,9 m (përveç se kur është 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 mprenjohet me bitum te nxehte te shkalles 2 kg/m². 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 mbushe kanalet e germuar me dhe te ngjeshur (shtresa me trashesi jo me shume se 30 cm dhe qe eshte i lire nga mbetjet, materialet e keqia apo bimesi. Mbushja do te zbatohet ne shtresa 30 cm per secilen. Nje shkalle ngjeshje prej 95 % eshte kerkuar. Kontraktori duhet te zbatoje testet (testi: plate load test sipas DIN 18134) per te verifikuar shkallen e ngjeshjes. Kontraktori duhet te mbushe kanalet per te gjithë tubat e instaluar (pervec zonave te bashkimit te tubave). Ne kete zone, tubi duhet te kete mbulese 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 sipërme 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 mbushe gropen e germuar me dhe te ngjeshur jo-kohesive, (klasa 3-4, koeficient: $U=6-10$, permbajtje argjil dhe (madhesi kokrrize ≤ 0.06 mm):max.10%) i lire nga mbetjet, materiale te keqia apo bimesi. Mbushja do te zbatohet ne shtresa 40 cm per 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 Punedhenesit 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 rrene, 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 qendrushmeria 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 mbajttese 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 mbajttese, mbulese, trare dhe mjete te ngjashme te nevojeshme per sigurimin e punes, te publikut ne pergjithesi dhe te pasurive qe jane prane. Strukturat mbrojttese 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 nepermjent nje nenSipermarresi te emruar nga ai vete , demet e shkaktuara ne keto sherbime, Sipermarresi do te rimbursojte te gjitha koston e nevojeshme per kete riparim, dhe ne se ai nuk ben nje gje te tille, keto kosto mund I 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 pagendrueshmerise.

2.19. MBROJTJA E PEMEVE

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

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

2.20. HEQJA E UJIT

Si pjese e punes ne zerat e germimit dhe jo me kosto plus per Punedhenesin, 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 Punedhenesin. 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 nepermjett 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 I 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 Punedhenesin. Te gjitha pemet dhe shkurret qe jane pecaktuar nga Punedhenesi 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 paralajmeruese, shenja, si edhe mjete te ngjashme do te sigurohen nga Sipermarresi. Sipermarresi do te jete pergjegjes per ndonje demtim personi ose pronesie 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 te jene ne shtresezime te vashdueshme dhe gati horizontale per te arritur trashesine e treguar ne vizatime ose sic mund te kushtezohet nga Mbikqyresi i Punimeve. Mbulimi ne punimet e mbushjes dhe mbulimit, me material siperfaqesor, nuk eshte i lejueshem. Shtresa e siperme e fundit e mbushjes dhe e mbulimit duhet te mbahet ne gjendje sa me te sheshte te jete e mundur. Ne vendet ku kerkohet mbushje ose mbulim shtese, lartesia e treguar ne vizatime per mbushje dhe mbulim do te rritet ne perputhje me udhezimet e dhena.

Pergatitja e shtratit

Jetegjatesia e tubacioneve Polietilenit te shtruara ne toke varet shume nga cilesia e shtratit. Materiali dhe ngjeshmeria e duhur e shtratit menjanon difektet qe mund te shkaktohen nga deformimet e padeshiruara dhe mbingarkimet vendore. Nevoja per shtrat te vecante gjykohet sipas llojit te tokes. Shtrati nuk eshte i nevojshem, kur toka eshte e forte, me strukture kokrrizore dhe $D_{\max} < 20$ mm. Por edhe ne keto raste fundi (tabani) duhet ngjeshur. Ne te gjitha rastet e tjera dhe shtrat, me trashesi minimale 10 cm, ne shkemb dhe ne toke me gure 15 cm. Ne toke te disfavorshme, si toke me shume permbajtje organike, les qe shembet lehte, shtrese nen nivelin e ujit freatik, nen shtrat duhet projektuar edhe shtrese mbeshtetese. Materiali dhe se ndertimi i saj percaktohen vecmas per cdo rast nga projektuesi. Per shtratin mund te perdoret dhe i shkrifet dhe i ngjesheshem ose dhe pak i lidhur, pa shuka. Diametrat maksimale te grimcave:

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

Ky material shtrati duhet vendosur ne tere zonen e tubit, deri 30 cm mbi buzen e siperme te ketij (shih projektin). Ne tere zonen e tubit hedhja dhe ngjeshja duhet te behen ne shtresa jo me te trasha se 15 cm. Per tubat me diameter te vogel trashesia e shtreses se poshtme nuk mund te jete me shume se $D/2$. Mbushja me hedhje te dheut me makineri eshte rreptesisht e ndaluar. Hedhja e dheut, levizja dhe ngjeshja e tij do te behen vetem me krahe. Per ngjeshje rekomandohen tokmake me buze te rrumbullakuara. Ne terren te pjerrret duhet ndertuar dhembe betoni kunder shkarjes (shif projektin). Madhesine dhe dendesine e dhembeve e gjykon projektuesi. Per orientim: Kur pjerrtesia eshte mbi 10% dhe kur zona mbi tub mban uje, kur pusetat jane me larg se 80m nga njera-tjetra, propozohen dhembe cdo rreth 50m.

2.26. MIREMBAJTJA E DRENAZHEVE

Mbulimi do te behet ne menyre te tille qe te mos mbetet apo te akumulohet uje ne pjese e pambushura ose kanalet pjeserisht te mbushura. Materialet e depozituara ne kanalet e rrugeve ose ne rruge te tjera ujore qe nderpriten nga linja e kanaleve do te largohen menjehere pas perfundimit te procesit te mbulimit duke kthyer formen dhe permasat e kanaleve ne gjendjen e meparshme. Drenazhimet siperfaqesore nuk do te nderpriten per kohe te gjate nese nuk do te jete e nevojshme.

2.27. ÇMIMI NJESI PER MBUSHJE, MBULIM ME ZHAVORR DHE NGJESHJE

Cmimi njesi per mbushjen, mbulimin me zhavorr mbulon: materialin mbushes, ngarkimin, shkarkimin, transportin, ngritjen, transportin me dore, ngjeshjen ne shtresa, lagien kur eshte e nevojshme, provat, te gjitha llojet e materialeve, makinerive, fuqise puntore dhe cdo aktivitet tjeter pershkruar ketu me siper te cilat jane te domosdoshme per 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 Prodhuësi, për të siguruar qëndrueshmëri dhe perberëseve 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 instalojnë në kanal në linjë të drejtë, në thellësi dhe pjerresinë e treguar në Vizatime dhe të ngjitura duke përfshirë të gjitha punët e nevojshme shtesë sipas instruksioneve të prodhuesit.

Prodhuësi 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 instalojë drejt sipas profilit dhe drejtimit të pjerresisë 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. Gjithmënjëherë uji duhet të përjashtohet nga futja në brendësi të tubave dhe mbushja do të jetë e tillë që të mbrojë tubat nga pluskimi. Nëse ndonjë tub do të pluskojë, ai do të hiqet nga kanali dhe do të vendoset sipas direktivave të dhëna nga Inxhinieri.

Asnjë tub nuk do të vendoset në kushte të 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 pjerresinë të 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/cm³ 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 permbysh te gjitha kerkesat cilesore te siperkerkuara.

Tubat PE100 RC duhet te jene me dy shtresa mbrojtëse të cilat janë prej PE 100 dhe PE 100 RC dhe kanë një shtresë mbrojtëse të jashtme të bashkëekstruduar nga PE 100-RC.



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 njejtes 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 permbysh te gjitha kerkesat cilesore te siperkerkuara.

3.2.4 MARKIMI I TUBAVE

Tubat duhet të jenë të markuar duke u bazuar në Udhezimet e Standardit EN 12201, ku të jenë të lexueshme dukshëm të dhënat e mëposhtme:

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

3.2.5 KERKESAT E PERGJITHSHME TE ARTIKULLIT

Rakorderite duhet të jenë të përbërë prej materiali termoplastik PE100RC ku të bëjnë të mundur atashim cilesor me produktet të cilat kanë të njëjten natyrë material. Rakorderite duhet të jenë të tipit me bashkim elektrofuziv dhe me bashkim me saldime me ngrohje.

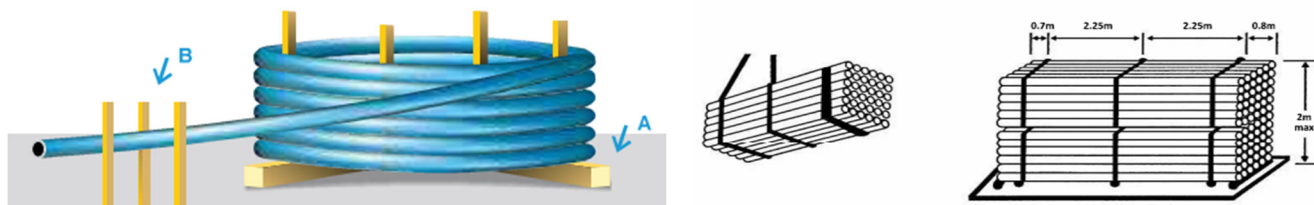
3.2.6 TRAJTIMI DHE RUAJTJA

Para instalimit të tubave dhe komponentëve, kontrolloni ato për dëmtime të transportit dhe defekte të tjera, dhe pastroni skajet e tubit dhe zonat e bashkimit. Renditni pjesët e dëmtuara dhe përdorni një sharrë me dhëmbë të imët ose tub plastik prerës nëse tubi duhet të pritët. Prerjet në kënde të drejta me boshtin gjatësor të tubit mund të arrihen kur sharra punon lehtë. Pasi të pritët, përgatitni skajet e tubit siç kërkohet për llojin e bashkimit.

Zbërthimi i tubave nga tufa mund të kryhet në mënyra të ndryshme. Në rastin e tubave me diametër të jashtëm deri në 63 mm, tubi zakonisht zbërthehet me tufën e thën të mbajtur në pozicion vertikal dhe fillimin e tubit të fiksuar.

Për përmasat e rendeve rekomandohet të përdoret një pajisje për zbërthim.

Tubat duhet të shpalosen drejt dhe duhet të mbahen të përthyer; gjithashtu, tërheqja e tyre në formë spirale nuk është lejuar.

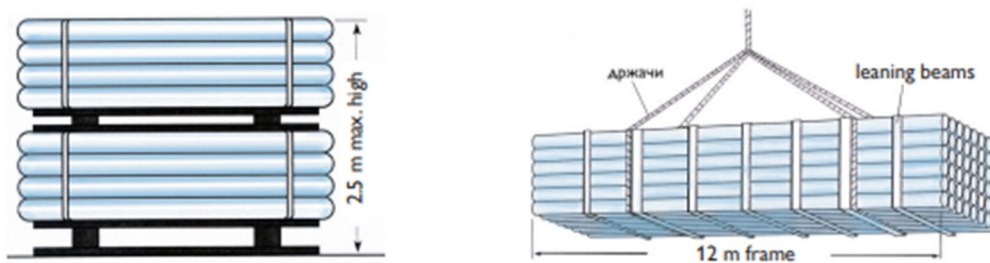


Për më tepër, kur hapni një tub, duhet të merret parasysh se fleksibiliteti i tubave PE është ndikuar nga temperatura e ambientit. Në temperaturën afër pikës së ngrirjes, tuba me diametër të jashtëm më të madh se 75 mm duhet të ngrohen përpara se të lëshohen sa herë që është e mundur. Për tubat me diametër më të madh se 125mm ato duhet të vijnë të paketuara drejtë në gjatësi 12m dhe të vendosen në kantier në baleta në mënyrë që mos kemi deformim të diametrit të tyre.

Transporti dhe ruajtja e tubave dhe pajisjeve të polietilenit është një çështje e rëndësishme për çdo lloj instalimi. Mënyra e transportit dhe ruajtjes është e njëjtë për të gjithë tubat PE sepse kanë fortësi të ngjashme.

Megjithëse polietileni është i dobët ndaj objekteve të mprehta, ai është një material i lehtë, fleksibël dhe i qëndrueshëm që mund të jetë lehtësisht të transportuara. Objektet e mprehta duhet të mbahen larg tubave gjatë transportit. Shenjat dhe shpjegimet mbi tubat nuk duhet të kalojnë 10% të diametrit të jashtëm të tubit. Nëse tejkalojnë 10% të diametrit të jashtëm, kjo lloji i gypave duhet të konsiderohet si jashtë cilësisë.

Në përgjithësi, tubat e polietilenit nuk ndikohen nga temperaturat e ulëta. Megjithatë, për shkak të sipërfaqes së lëmuar të tubat dhe pajisjet e polietilenit, ato bëhen të rrëshqitshme dhe të lagështa në ajër të ftohtë. Produktet duhet të mbahen në ambalazhimi deri në përdorim. Nëse produktet ruhen në ajër të hapur për një kohë të gjatë, ato duhet të mbulohen me një kanavacë ose një shtresë e zezë polietileni për të siguruar mbrojtje nga rrezet UV. Me qëllim të sigurimit të higjienës gjatë magazinimit, skajet e hapura të tubat duhet të mbulohen nga materialet që depërtojnë (dheu, guri etj.).



Nëse ngarkesa bartet me shumicë, sipërfaqja e ngarkimit të mjetit duhet të jetë e lëmuar dhe pa objekte të mprehta.

- Tuba dhe pajisje duhet të vendosen me kujdes larg burimeve të nxehtësisë dhe materialeve, si vaji, të cilat mund të shkaktojnë kontaminim.
- Zinxhirët metalikë dhe rripat e varjes nuk duhet të kontaktojnë drejtpërdrejt produktet gjatë transportit. Rripat e bëra rekomandohen prej polipropileni ose najloni.
- Pajisjet e vogla duhet të parandalohen nga fërkimi me pjesët e tjera për të shmangur gërryerjen.
- Edhe pse duhet të merren masa të veçanta gjatë transportit horizontal, tubat mund të transportohen të dyja vertikalisht dhe horizontalisht.

RUAJTJA NË MAGAZINË DHE TRASPORTI

Të gjitha materialet duhet të ekzaminohen me kujdes gjatë transportit dhe të identifikohen të gjitha produktet me të meta para pranimit në magazinë. Furnizuesi duhet të njoftohet për produktet me të meta përpara pranimit.

Nëse i njëjti produkt furnizohet nga furnitorë të ndryshëm, produktet duhet të mbahen veçmas.

Tuba dhe pajisje duhet të përdoren sipas parimit First In – First Out (FIFO), për kontroll më të mirë të stokut.

Duhet të blihen vetëm tuba nga një prodhues i njohur dhe me një datë të njohur prodhimi dhe tubat duhet të përdoret sipas rregullit First In – First Out. Tubat e polietilenit blu duhet të mbahen nën një mbulesë dhe nuk duhet të ekspozohen në rrezet e diellit direkte deri në ato përdoren. Nëse është e nevojshme të mbahen tubat në ajër të hapur, tubat duhet të mbulohen me një rezistent ndaj diellit (jo transparent) mbulesa.

Në mënyrë që tubat të ruhen siç duhet, duhet të sigurohet një sipërfaqe e niveluar e cila mund të mbajë plotësisht

ngarkesa, duhet përdorur trajtimi i nevojshëm dhe lartësitë e stivimit duhet të mbahen në minimum dhe optimale.

A
nevojitet një zonë e sigurt për manovrimin e karrocave. Për një transport të duhur dhe të sigurt, lartësia e magazinimit

shtyllat e tubave nuk duhet të kalojnë 3 metra. Nëse tubat ruhen në formë piramide, tubat në fund mund të jenë subjekt i deformimit në ajër të lagësht. Prandaj, lartësia e piramidave nuk duhet të kalojë 1.2 metra. Pajisjet e polietilenit duhet të mbahen në rafte dhe nën një mbulesë. Paketa mbrojtëse dhe kartoni kutitë e përdorura nga prodhuesi duhet të mbahen deri në përdorimin e produkteve.

Tubat dhe pajisjet e polietilenit duhet të ruhen gjithmonë

larg burimeve të nxehtësisë dhe shkarkimeve të automjeteve.

Tuba dhe pajisje polietileni nuk duhet të ruhen në të njëjtin vend me makinat që punojnë me vaj, vajra hidraulikë, gazra, tretës dhe të tjera të ndezshme kimikate. Të gjitha mjetet dhe pajisjet speciale të përdorura për lidhje tubat dhe pajisje e polietilenit duhet të mbahen veçmas dhe në mënyrë të sigurt deri në përdorim. Pjesët ngrohëse të makinat e saldimit duhet të shmangen pasi mundën shkaktojnë gërvishtje gjatë ruajtjes. Nëse është e nevojshme të ruhen tubat dhe pajisjet në ajër të hapur për një kohë të gjatë, ato duhet të mbulohen me kanavacë ose polietileni të zi në mënyrë që të sigurojë mbrojtje nga rrezet e diellit (UV).

3.2.7 KERKESAT CILESORE TE RAKORDERIVE

Rakorderite PE100RC duhet të jenë të prodhuara sipas standardit EN 12201 dhe gjithashtu duhet të jenë të pershtatshme për përdorim në sistemet e ujit të pijshëm.

Për të vertetuar përputhshmerinë e kërkesave të mesiperme, duhet të paraqitet Dokumentacioni Aprovues përkatës i lëshuar nga një Institucion Kombëtar ose Nderkombëtar i Specializuar, i cili verteton produktin i ofertuar përmbush të gjitha kërkesat cilësore të siperkerkuara.

3.2.8 MARKIMI I RAKORDERIVE

Rakorderite duhet të jenë të markuar duke u bazuar në Udhezimet e Standardit EN 12201 ku të jenë të lexueshme dukshëm të dhenat e mëposhtme:

- Prodhuesi dhe marka tregtare e prodhuesit
- Dimensioni nominal
- Materiali
- Klasi SDR
- Presioni nominal
- Toleranca e shprehur në mm
- Lloji i metodës së bashkimit së bashku me të dhenat teknike (tensioni, koha, temperatura etj)
- Data e prodhimit
- Matrikulli i makines prodhuese
- Bar code

3.2.9 KONTROLLI I CILESISE SE PRODHIMIT

Prodhimi i tubave PE është një proces i vazhdueshëm, nevojat e të cilit kushtezojnë dhe perfeksionojnë kontrollin, si të materialeve, ashtu edhe të fabrikimit të tyre për të arritur cilësinë e kërkuar. Një shkallë 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.

3.2.10 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 visual i tubave, per te kontrolluar pamjen e pergjithshme, perputhjen dimesionale 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.

3.2.11 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.

3.2.12 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.

Bashkimi i tubave duhet te jete me elektro fuzion ose me ngjitje koke -koke. Ne menyre absolute te mos behet me rakorderi me shtrengim.

3.2.13 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 vëzhgimin 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
- Mbajtjen e nje mjedisi te sigurte pune dhe e higjenes ne sistemet e ujit.

3.2.14 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 gjithë 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 nxehtes se tyre dhe keto jane nje pjese perberese te makinave te bashkimit me shkrirje. 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 shkrirje 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 shtytes 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 vecanerisht e rendesishme kur perdoren metodat e shkrirjes me trysni te dyfishte.

3.2.15 ELEKTROFUZIONI

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

3.3.1. KERKESAT E PERGJITHSHME TE ARTIKULLIT

Tubat e çelikut te furnizuar nga Kontraktori do te jene tuba te pershtatshem per saldim sipas EN 10224 and EN 10255 dhe DIN 2440/2441/2460 ose ekuivalent. Ato do te kene keto specifikime:

- Klasifikimi: Tuba per uje te pijshem
- Mbrojtja ne fabrike: e jashtme: shtrese bitumi me minimum 200 g/m²
- Mbrojtje e brendshme: Mbrojtje PU
- Presioni i Punes: 25 – 32 bar (sipas kerkeses se projektit te 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 flanaxhat per tuba celiku do te jene ST37 sipas DIN2605, EN10253, EN1092.

3.3.2. 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:
- Metodat 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.

3.4. 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.

3.5. 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:

- Metodat 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 sakesine 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 inkoporuar 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 ajruar 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 paguhet nga Kontraktori (ne rastin e puneve te shtrimit te tubave brenda pergjegjesise se Kontraktorit).

3.6. SHPELARJA

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

3.7. DISINFECTIMI I TUBAVE

Te gjitha tubat do te disinfektohen perpara se te vihen ne sherbim sipas urdherit te Inxhinierit. Disinfektimi do te kryhet nga perdorimi i klorines. Perpara dizinfektimit, linjat e tubave do te shpelahen me uje te paster ne nje shpejtesi prej afro 1 m ne sekonde. Klorinimi i tubave do te kete efekt nga futja e nje solucioni klorine ne nje koncentrim prej afro 25 mg/l ne tuba keshtu qe nje mbetje klorine prej jo me pak se 10mg/l mbetet ne uje pas 24 oresh te mbylljes se tubave. Presioni i disinfektimit nuk do te ndikojte ne cilesine e ujit te puseve. Solucioni i klorines do te gjendet nga nje perzierje e ujit dhe nje klorine te njohur si hipoklorit kalciumi ose gelqere e klorinuar e quajtur “bleaching powder” ose hipoklorit sodium i lenget (i njohur si “liquid laundry bleach”). Pas disinfektimit te tubave do te behet shpelarja e tyre me uje te paster derisa uji te behet i pijshem. Uji i perdorur per disinfektim nuk do te perdoret per qellime te furnizimit me uje.

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.

3.8. 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 gjellogjike 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 krijojte kushtet optimale, qe linja te mbivendoset ne te gjithë gjatesine e saj. Mbishtresezimet 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, ateherë duhet qe perpara vendosjes, ai te dystohet, shtypet ose te mbulohet me nje shtrese te posaçme. Edhe siperfaqet e shkriftezuar, 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, ateherë 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 funksionojë ne menyre perfekte, per aq kohe sa eshte parashikuar.

3.9. 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 prerës

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

Lubrikant 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

3.10. 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. Dëmtimi 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 siperfaqsores 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.

3.11. 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.

3.12. 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 perimetrale 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.

3.13. 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 sipërfaqes.

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.

3.14. 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 sipërfaqes 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. SARACINESKAT, AKUAKTORET, FILTRAT VALVOLAT, AJRUESIT DHE HIDRANTET

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 kene 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 flanaxha

Saracineskat duhet te jene te tipit me flanaxha te inkorporuara qe ne prodhim me ne perputhshmeri me standardet EN 1171, EN 1074-1.

Siperfaqja e konjeksionit te flanaxhave 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 të fllanxhave duhet ta ketë të dizajnuar dhe prodhuar sipas EN 1092-2. Saracineskat duhet të kenë të inkuorporuar në aksin kryesor të operimit, sistemin manual ose elektrik me reduktim.

4.1.6 Kerkesat e Sigurisë të Saracineskave Butterfly

Saracineskat Butterfly duhet të jenë në përputhshmeri të plote me standardet e sipërcituara dhe me kerkesat çilesore si , sistemi manual ose elektrik i reduktimit me shkallë mbrojtje dhe hermetizimi IP68.

4.1.7 Markimi i Saracineskave Butterfly

Saracineskat Butterfly duhet të jenë të markuara ,ku të jenë të lexueshme dukshëm të dhënat e mëposhteme:

- Prodhuësi dhe marka tregtare e prodhuësit
- Dimensioni nominal
- Presioni nominal
- Shkallë e mbrojtjes
- Data e prodhimit
- Matrikulli i makines prodhuëse

4.1.8 Kerkesat Çilesore të Saracineskave me Spigot

Saracineskat me spigot konstruktivisht duhet të jenë nga njëri krah me fllanxhe të inkuorporuar ndërsa në krahun tjetër me spigot për bashkim mekanik për tubin.

Saracineskat duhet të jenë të përshatshme për të mundësuar kontrollin e ujit për tubat PE dhe PVC.

Saracineskat me Spigot duhet të jenë të përshatshme për instalime në sistemet e ujit të pijshëm

4.1.9 Kerkesat e Sigurisë të Saracineskave me Spigot

Fllanxha e inkuorporuar duhet të jetë e dizajnuar dhe prodhuar sipas standardit EN 1092-2.

Në krahun e spigotit apo zgavres konjeksioni duhet të jetë i tipit mekanik, me mberthim.

Spigoti ose zgavra duhet të jetë e inkuorporuar në trupin e saracineskës dhe në buzët e brendshme të saj duhet të jetë e pajisur me gomina për të realizuar përputhshmeri me tubin PE apo PVC.

Për të vertetuar përputhshmerinë e kerkesave të mesipërme, duhet të paraqitet Dokumentacioni Aprovues përkatës i lëshuar nga një Institucion Kombëtar ose Nderkombëtar i Specializuar, i cili verteton produktin i ofertuar përmbush të gjitha kerkesat çilesore të sipërkerkuara.

4.1.10 Markimi i Saracineskave me Spigot

Saracineskat me Spigot duhet të jenë të markuara ,ku të jenë të lexueshme dukshëm të dhënat e mëposhteme:

- Prodhuësi dhe marka tregtare e prodhuësit
- Dimensioni nominal i Fllanxhës
- Dimensioni nominal i Spigotës
- Presioni nominal
- Data e prodhimit
- Matrikulli i makines prodhuëse

Saracineskave me Spigot sipas standartit EN 1171, EN 1074-1 dhe EN 1074-2 me vrima të lëmuara drejtpërsëdrejti.

Udhëzues pykë me karakteristika të larta rrëshqitjeje; Dizajni i optimizuar nga ngarkesa garanton konsumin më të ulët dhe çift rrotullues minimale të mbylljes.

Dado pykë lejon ngarkesë të lartë të rrotullimit përmes dimensionimit të madh të gjatësisë së kërkuar të filetës.

Unaza O, mbyllëse buzësh të montuara në material rezistent ndaj ndryshkut në të gjitha anët si dhe deri në DN 200 nën presion (sipas ISO 7259), nga DN 250 mund të zëvendësohen në gjendje të shtypur.

Unaza mbrojtëse e skajeve mbron gjatë transportit dhe ruajtjes.

Diskë me fërkim (DN 50 deri në DN 200) dhe kushineta me rul (DN 250 deri në DN 600)

garantojnë montim me fërkim të ulët të boshtit. Të gjitha pjesët prej gize janë të veshura me pluhur epoksi, sipas markës së cilësisë RAL 662,

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 manovrues 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 sipërfaqen 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:

- Prodhesi 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

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 transportohen gjate rrjedhjes se ujit neper tubacion. Kerkohet qe filtri te jete me flanaxhe dhe i tipit “Y”.

4.3.2 Kerkesat Cilesore te Paisje Filtruese

Paisjet filtruese duhet te jene dimejnuar dhe prodhuar sipas EN 558-1 ndersa sistemi i konjeksionit te flanaxhave 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

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 flanaxha 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 flanaxhe ndersa ne krahun tjeter 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 dimejnuara 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 kene 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 daljet 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 daljet 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 kene te inkorporuar ne trup saracineske ku te bejne te mundur dy funksionet kryesore kontrollin e fluidit 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 projektuara 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 të T me Saracineske me Fllanxhe

T-te me Saracineske me Fllanxhe duhet të jenë të markuara, ku të jenë të lexueshme dukshëm të dhënat e mëposhteme:

- 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 të jetë pajisura me Saracineska në çdo dalje të T-ve.

Në dalje të saracineskave duhet të kenë të inkuorporuara dalje të fllanxha .

Kombi-T me Saracineske duhet të jenë të përshtatshme për të instaluar në sistemet e ujit të pijshëm.

4.4.12 Kerkesat e Sigurisë Kombi-T me Saracineske

Fllanxhat e T me Saracineske duhet të jenë të projektuar dhe prodhuar sipas standardit EN 1092-2. Për të vertetuar përputhshmërinë e kërkesave të mësipërme ,duhet të paraqitet Dokumentacioni Aprovues përkatës i lëshuar nga një Institucion Kombëtar ose Ndërkombëtar i Specializuar,i cili verteton produktin e ofertuar përmbush të gjitha kërkesat cilësore të siperkerkuara.

4.4.13 Kerkesat e Markimit Kombi-T me Saracineske

Kombi-T-me Saracineske me Fllanxhe duhet të jenë të markuara, ku të jenë të lexueshme dukshëm të dhënat e mëposhteme:

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

VALVOLAT

Valvolat do të jenë valvola të tipit porte pa mirëmbajtje sipas DIN 3352/P4, me dimensione faqe për faqe sipas EN 558-1 GR14 (DIN 3202-F5), dimensionet e fllanxhave dhe shpimet sipas EN 1092-2 (DIN 28605 / DIN 2501), trupi dhe boneti i gizes sipas EN-GJS-400-18 dhe EN 1563 (GGG 400-DIN 1693), të mbrojtur jashtë e brenda me pudër në shtrat fluid sipas DIN 30677-P2 dhe kërkesat e cilësive dhe testit sipas RAL-Quality Mark 662, pyka e gizes sipas EN-GJS-400-18 acc.to EN 1563 (GGG400-DIN 1693), mbrojtje të brendshme ndaj korrozionit, i kapsuluar EPDM nga jashtë, me vrimë drenazhi, pa shpindel me rritje me material inoksi (çilesia min. 1.4021-X20Cr13), shpindel me zonën e unazës O, bullona të mbrojtura nga korrozioni dhe të vulosur me dyll dhe rrota boneti, kalim i butë përmes vrimës, aks pa mirëmbajtje i vulosur nga një sistem unazor O dhe

vulosje shtese. Aksi do jete i mbrojtur nga uji dhe pislleqet 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 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 nevoje per mirembajtje i vulosur nga nje sistem unazor O dhe vulosje shtese. Aksi do jete i mbrojtur nga uji dhe pislleqet 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 $>250 \mu\text{m}$, zero-porosity ne 3000 V, adezion jashte e brenda $>12 \text{ N/mm}^2$ 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 nevoje per mirembajtje i vulosur nga nje sistem unazor O dhe vulosje shtese. Aksi do jete i mbrojtur nga uji dhe pislleqet 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.

4.5.4 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 karakteristikaive 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 $>250\text{ }\mu\text{m}$, zero-porosity at 3000 V, adhesion brenda dhe jasht $>12\text{ N/mm}^2$ 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 $>250\text{ }\mu\text{m}$, zero-porositet ne 3000 V, adezion brenda dhe jasht $>12\text{ N/mm}^2$ pas ekspozimit ne uje te nxehte).

VALVULA REDUKTIMIT TE PRESIONIT

4.6.1 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 kene jene te tipit ma flanaxha dhe te kene te inkorporuar sistemin e reduktimit te presionit ne hyrje dhe ne dalje te valvules.

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

Materiali: trupi dhe bonnet GGG 40, pjeset e brendshme prej celiku inoks dhe tunxhi; diafragma: neopreni, vend i valvoles celik inoksi deri ne DN 500 me projekt pa split ndermjet trupit te valvoles dhe vendit, shpindeli i poshtem dhe i 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 $>250\text{ }\mu\text{m}$, zero-porosity at 3000 V, adesion brenda dhe jashte $>12\text{ N/mm}^2$ pas ekspozimit te ujit te nxehte). Fusha e aplikimit: uje i pijshem.

4.6.2 Kerkesat Cilesore per Valvulave te Reduktimit te Presionit

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

4.6.3 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.

4.6.4 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

4.7. AJRUES PËR INSTALIM NË TOKË (I GROPOSUR)

Ajruesi do te jete nje ajrues automatik DN 50 me lidhje me flanaxha. Ajruesi automatik me tub vertikal prej celiku inoks dhe lidhje me flanaxha 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 µm, zero-porositet ne 3000 V, adesion brenda dhe jashte >12 N/mm² 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 m³/min. Aksesoret: set te tapave dhe te shplarjes, kuti siperfaqesore, bazament, element drenazhi dhe flanaxha DN 80 mm.

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

4.8. 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/mm² 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 mm²

4.9. HIDRANT DHE AKSESORE

4.9.1 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/mm² 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. Kaseta e hidrantit do të jetë e prodhuar konform UN 10779, me material çeliku të lyer me material kundra gërryerjes, me poliestër ngjyrë të kuqe RAL 3000, me kapak, me përmasa minimale 1350 x 590 x 460 mm. Kaseta duhet të jetë e mbështetur mbi një shtyll me seksion drejtkëndësh, prej çeliku të lyer njësoj si kaseta, dhe me lartësi H = 550 mm. Kapet me vida mbi një bazament betoni. Kaseta 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.

4.9.2 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 fllanxhe. 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.

4.9.3 Kerkesat e Sigurise per Hidrante

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

Elementet e konjeksionit ne nivelin e poshtem te siperfaqes duhet te jete i tipit me fllanxhe 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 izoluara me tapa te filetuara dhe te lidhura me tirant apo zinxhir me elementin.

4.9.4 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 fllanxhes
- Dimesionet nominal te daljeve
- Data e prodhimit
- Matrikulli i makines prodhuese

4.9.5 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.

4.9.6 Kerkesat e Sigurise per Shtanga

Qendrueshmeri te larte ndaj forcave mekanike , resitente ndaj korrozionit.

4.9.7 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

4.10 ARMATURA DHE RAKORDERI

4.10.1 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.

4.10.2 Kerkesat Cilesore per Pjese Bashkuese

Pjesa 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.

Pjesa bashkuese duhet te mundesoj axhustimin e gjatesise deri ne ± 25 mm.

4.10.3 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.

4.10.4 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

4.10.5 Kerkesat Cilesore per Brryl me Fllanxhe

Brrylat duhet te kene 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.

4.10.6 Kerkesat e Sigurise per Brryl me Fllanxhe

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

4.10.7 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:

- Prodhesi dhe marka tregtare e prodhuesit
- Dimensioni nominal
- Presioni nominal
- Lakueshmeria gjeometrike e sakte e shprehur ne grade
- Data e prodhimit
- Matrikulli i makines prodhuese

4.10.8 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.

4.10.9 Kerkesat e Sigurise per T me Fllanxhe

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

4.10.10 Kerkesat e Markimit per T me Flanxhe

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

- Prodhesi dhe marka tregtare e prodhuesit
- Dimensioni nominal
- Presioni nominal
- Lakueshmeria gjeometrike e sakte e shprehur ne grade
- Data e prodhimit
- Matrikulli i makines prodhuese

4.10.11 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.

4.10.12 Kerkesat e Sigurise per Reduksion

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

4.10.13 Kerkesat e Markimit per Reduksion

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

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

4.10.14 Kerkesat Cilesore per Adaptor me Fllanxh-Spigot

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

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

4.10.15 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 permbyll te gjitha kerkesat cilesore te siperkerkuara.

4.10.16 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:

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

4.10.17 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.

4.10.18 Kerkesat e Sigurise per Cafore me Fllanxh

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

4.10.18 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:

- Prodhesi 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

4.11 PJESET LIDHESE

4.11.1 PJESE LIDHESE PREJ GIZE

Pjeset lidhese prej gize do te jene sipas ISO 2531, EN 545, EN 598 ose ekuivalent me bashkues te ankorueshem 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 250µm 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, flanaxhat 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

4.12.2 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 mbulese 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/mm² pas ekspozimit te ujit te nxehte).

Unaza kycese: Ms 58 or RG 7.

Vidat dhe dadot: celik inoksi (cilesia A2)

Perdorimi: per uje te pijshem

Presioni Max. i punes: 16 bar

4.12.3 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

4.12.3 BASHKUES E-MULTI-JOINT

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

4.13 FLLANXHE ADAPTOR PER TUBAT PE

Fllanxhe Adaptor do te jene me shtrengim dhe vulosje per tubat PE dhe flanaxha 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/mm² pas ekspozimit te ujit te nxehte).

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

4.14. FLLANXHE ADAPTOR PER TUBAT DCI DHE TUBA CELIKU

Fllanxhe Adaptor do te jene me shtrengim dhe vulosje te tubave, (flanaxha DCI) per tubat DCI sipas DIN 28600, dimensionet e flanaxhave 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/mm²; vulosje e tubit nga rondele EPDM, rondele flat EPDM integrated

ne unaze presioni, unaze grip me dhembe with special celiku 1.0037, perfshi dado, vida, rondela (EPDM). Pershtates me flanaxhe per tuba celiku sipas EN 1092.

4.15. SHPINDEL, ZGJATUES TELESKOPIK

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

4.16. Kuti sipërfaqesore PREJ GIZE ME KAPAK per valvolat porte me aks teleskopik vertikal

Kutia sipërfaqesore do te jete per valvolat porte me kapak (sipas DIN 4056).

- Kuti 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.
- Kuti sipërfaqesore komplet

4.17. KUTI SIPERFAQESORE PER AJRUESIT PA PUSETË

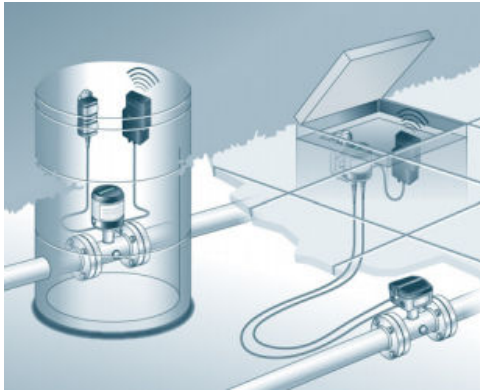
Kutia do te jete per Ajruesit

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

4.18. BAZAMENT BETONI PER KUTITE E VALVOLAVE PORTE

- Bazament i betonit per kutite sipërfaqesore per valvolat porte sipas DIN 4056
- Bazament i pershtatshem per kutite e valvolave porte sipas DIN 4056 me pajisje kycesë per akszgjatues teleskopik
- Materiali: Beton

5. MATES BILACI ELEKTROMAGNETIK



Matesi i prurjes duhet te jete i projektuar qe te minimizojë konsumin e energjise.

Programi i produktit duhet te permbaje:

- Permasa sensori per diametra nga DN50 – DN1200 (2” – 48”)
- Nje montim kompakt me pajisje te brendshme dhe kabell te montuar ne fabrike me IP68 /NEMA 6P
- Furnizim fleksibil me energji - bateri te brendshme ose të jashtme ose furnizimin me energji elektrike me rezervë të baterisë
- Matje nga lart
- Me pak se 0.2% gabim te lejuar maksimal
- Lloji i miratimit OIML R 49
- PTB K7.2
- Aprovimi i Shërbimit të Zjarrfikësve të FM
- Matja e dy drejtimeve
- Performance jetegjate/Mirembajtje me kosto te ulet
- Verifikim sipas Directives 2014/32/EU te Parlamentit European dhe Keshillit te 26 Shkurtit, 2014 mbi instrumentat mates, Aneksi VI Mates te Energjise Termike (MI-004)
- Pa pjese levizese qe te shmangen rrjedhjet
- Te qendroje ne perdorim normal, pa patur nevojën e mirembajtjes per 6-10
- Konstruksion robust
- Informacion i avancuar ne kantjer
- Statistika dhe diagnostikime te aavancuara
- Data Logger
- Module komunikimi shtese

Moduli i komunikimit wireless GSM/GPRS

Te siguroje teknologjinë më të fundit mobile duke përdorur një modul Quad Band (850/900/1800/1900 MHz).

Moduli GSM / GPRS te regjistroje të dhëna nga memorja e matesit dhe nga dy hyrje analoge (nje 4 – 20 mA e fuqizuar nga moduli, dhe nje 5-V radiometrik i munesuar nga moduli) ne memorjen te brendshme dhe me pas ta transmetoje ne sistem permes nje PC, SMS ose e-mail.

Një funksion sinkronizimi shtesë duhet te siguroje kohën fillestare të grumbullimit të të dhënave të pavarura nga norma e mostrës së përdorur (koha minimale e grumbullimit: 1 për minutë).

Paketa e informacionit të marrë nëpërmjet dosjes csv duhet te përfshije:

- Vulen e kohes

- Shkallen e rrjedhjes
- Tot 1
- Tot 2
- Tot 3V
- Analog 1 (mA)
- Analog 2 (V)
- Kohëzgjatjen e baterisë
- Listen e alarmit (si format decimal)

Teknologjia GPRS bën të mundur dërgimin e një sasi më të lartë të të dhënave përmes emailit. Të dhënat sigurohen duke përdorur një konfigurim të serverit POP 3 duke shmangur encryptions që kërkojnë software shtesë. Konfigurimi i modulit kryhet nëpërmjet komandave SMS që ju lejojnë të përcaktoni përdoruesit, llogaritë e postës elektronike, cilësimet e transmetimit, grumbullimin etj.

Moduli GSM / GPRS është një zgjidhje kompakte e integruar që mund të instalohet në MAG 8000 ekzistues me SW version 3.02 dhe më të lartë.

Kohëzgjatja e baterisë do të varet nga fuqia e sinjalit dhe veçanërisht nga numri i transmetimeve. Prandaj ne rekomandojmë vendosjen optimale të transmetimit një herë në ditë (shih faqen 3/120). Moduli gjithashtu përfshin të njëjtin algoritëm të menaxhimit të energjisë që siguron një llogaritje shumë të mirë të jetës së mbetur të baterisë.

Serveri OPC i projektuar posaçërisht për MAG 8000

Moduli GSM / GPRS ofrohet falas. Me këtë paketë me vlerë, ofrohet mundësia për grumbullimin e të dhënave të matjes dhe përpunimin / analizimin e mëtejshëm për integrimin e sistemit dhe automatizimin

Dhe nga dy hyrje analoge (një 4 deri në 20 mA nuk mundësuar nga

Moduli dhe një 5 V ratiometrik i mundësuar nga moduli) dhe

Magazinimit në memorie të brendshme dhe më vonë e transmetojnë atë në një sistem

Ose PC nëpërmjet emailit ose SMS.

Funksioni shtesë i sinkronizimit siguron mbledhjen fillestare

Koha e të dhënave të pavarura nga norma e mostrës e përdorur (minimumi

Koha e grumbullimit: 1 për minutë).

Paketa e informacionit të marrë nëpërmjet dosjes csv përfshin:

- Vula kohore
- Shkalla e rrjedhjes
- Tot 1
- Tot 2
- Tot 3
- Analog 1 (mA)
- Analog 2 (V)
- Kohëzgjatja e baterisë
- Lista e alarmit (si format decimal)

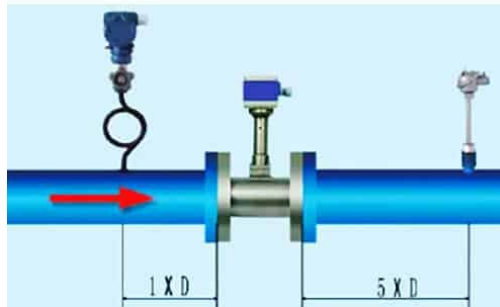
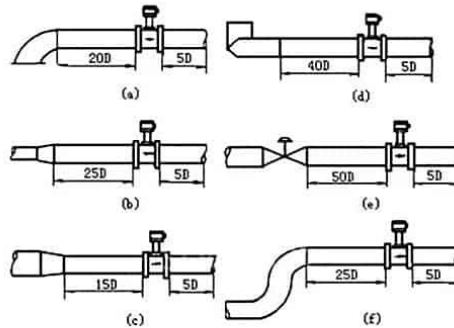
Të dhënat duhet të sigurohen duke përdorur një konfigurim të serverit POP 3 duke shmangur enkriptime që kërkojnë software shtesë. Konfigurimi i modulit kryhet nëpërmjet komandave SMS që ju lejojnë të përcaktoni përdoruesit, llogaritë e postës elektronike, cilësimet e transmetimit, grumbullimin etj.

Duhet të mundësohet testimi dhe verifikimi i matësit të rrjedhjes në kantjer dhe të perftohet një "Certifikate e Kualifikimit" e shtypur me të gjitha të dhënat specifike që përcaktojnë cilësinë e matjes.

Certifikata e kualifikimit duhet të ketë informacionin e mëposhtem rreth statusit aktual të sensorit:

Pjesa 1 ofron parametrat e përgjithshëm, informacionin e sensorëve dhe të baterisë, fushes së leximit, vlerat dhe cilësimet e daljes së impulsit.

Pjesa 2 jep informacion të detajuar rreth funksioneve elektronike dhe sensoreve; Funksionalitetin dhe listën kryesore të parametrave për vlerësimin e matësit.



Kërkesat e tubit të drejtpërdrejtë të rrjedhës së sipërme dhe të poshtme i referohen gjatësisë së tubit të drejtë përpara dhe pas vendndodhjes së instalimit të matësit të ujit. Për të siguruar që gjendja e rrjedhës së lëngut të jetë uniforme në tubacion, fusha e rrjedhës së lëngut në përgjithësi mund të stabilizohet. Kërkohet që pjesa e drejtë e tubit para dhe pas pozicionit të instalimit të matësit të jetë mjaft e gjatë. Përndryshe, do të shkaktojë matje të pasakta. Rregulli i përgjithshëm i përgjithshëm për tubacionet e drejta është një gjatësi prej pesë diametrash e tubacionit në rrjedhën e sipërme dhe tre diametra në rrjedhën e poshtme nga njehsori (matur nga qendra e tubit).

6. PROCESI I INSTALIMIT TË MATESIT TE KONSUMATORIT

6.1. PLANIFIKIMI I TË OBJEKTI

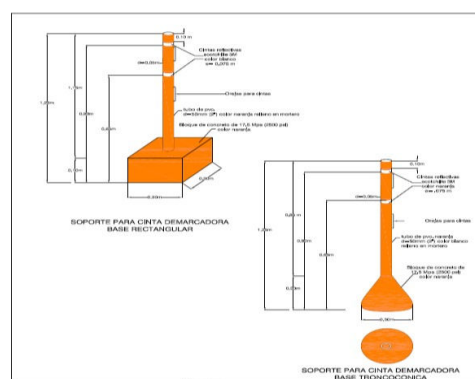
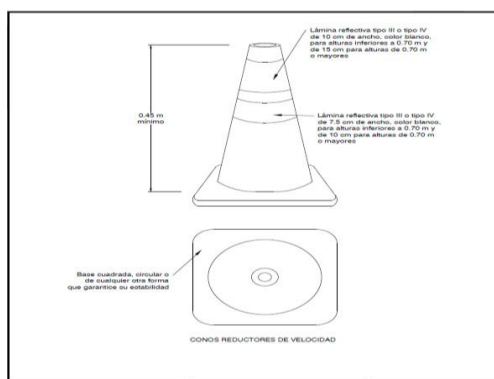
Përpara kryerjes së aktiviteteve për instalimin e lidhjes, është e nevojshme që personeli që kryen këtë punë, të bëjë një planifikim të mëparshëm në të cilin duhet të ketë parasysh Tjetër:

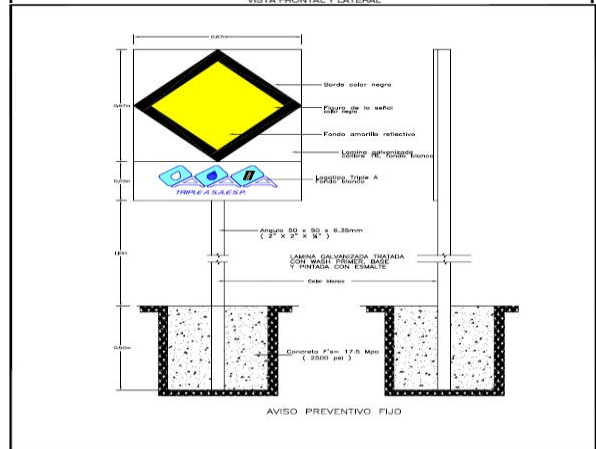
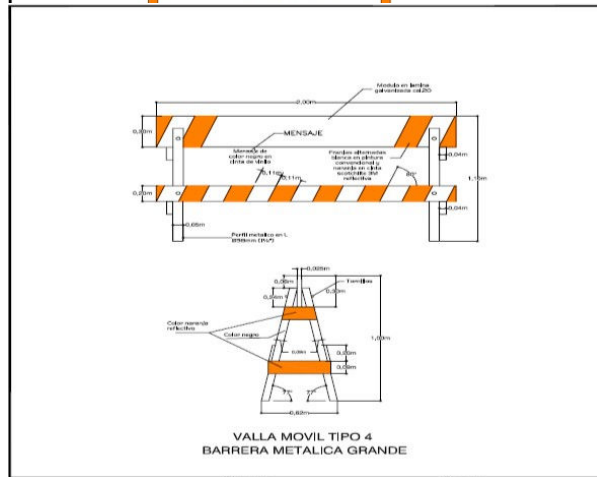
- Identifikimi i pronës në të cilën do të kryhet instalimi nxitojnë.
- Verifikoni në plane dhe në terren informacionin e dhënë nga Triple A (gjeoportali) në lidhje me vendndodhjen e rrjetit dytësor ku do të bëhet lidhja, sugjerohet të ketë mbështetjen e personelit mbikëqyrës dhe rrjeteve të ujësjellësve, 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.

6.2. NDËRHYRJA, SINJALIZIMI DHE MENAXHIMI I HAPËSIRËS PUBLIKE TË TRAFIKUT

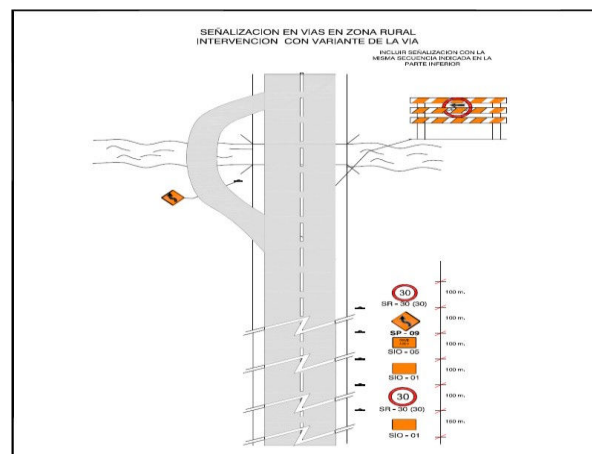
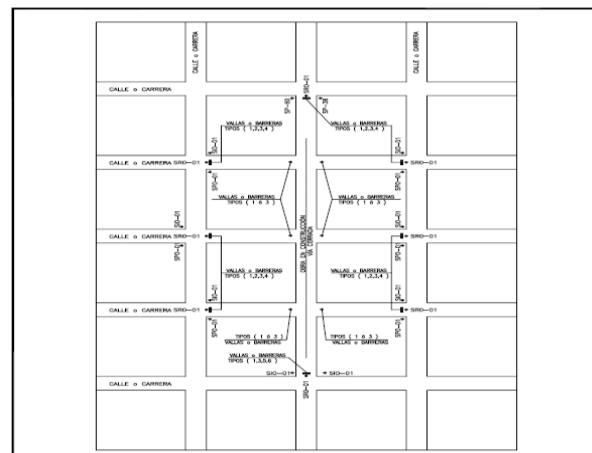
6.2.1. SINJALIZIMI.

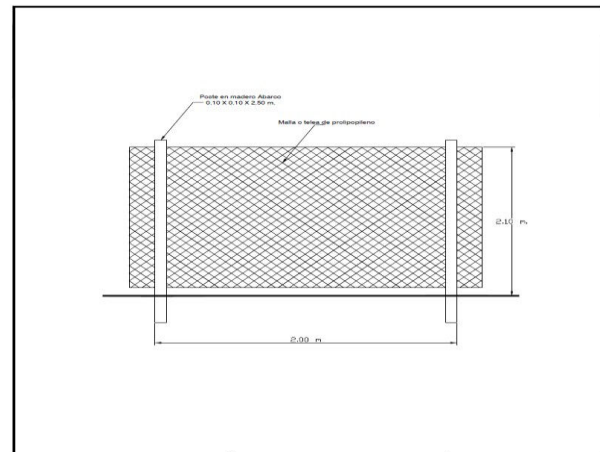
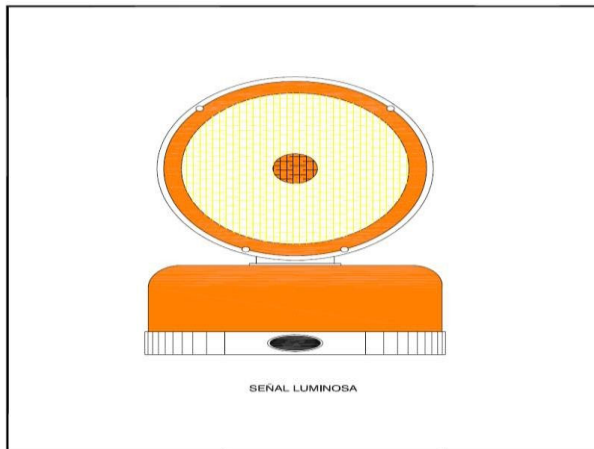
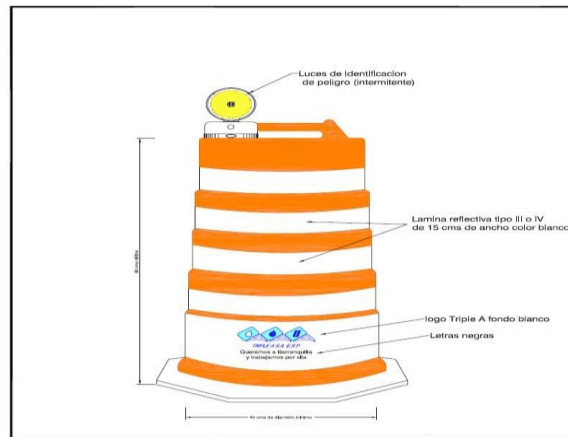
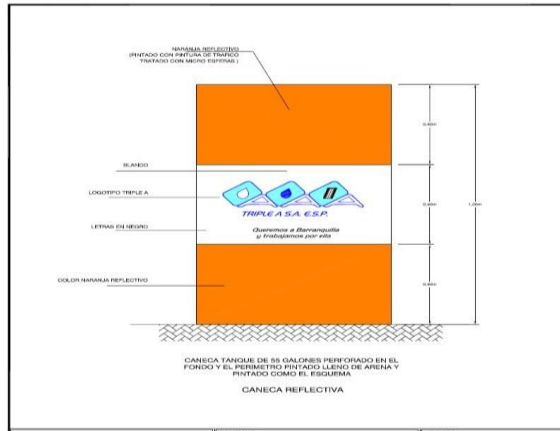
Kontraktori do të ketë detyrimin të vendosë dhe të mirëmbajë vazhdimisht ditën dhe natën gjatë zhvillimit të punimeve, në mënyrë të dukshme, tabelat, rrethojat, shiritat e demarkacionit, njoftimet fikse dhe thasët reflektues me legjendat përkatëse etj., me qëllim që të shmangni aksidentet për kalimtarët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

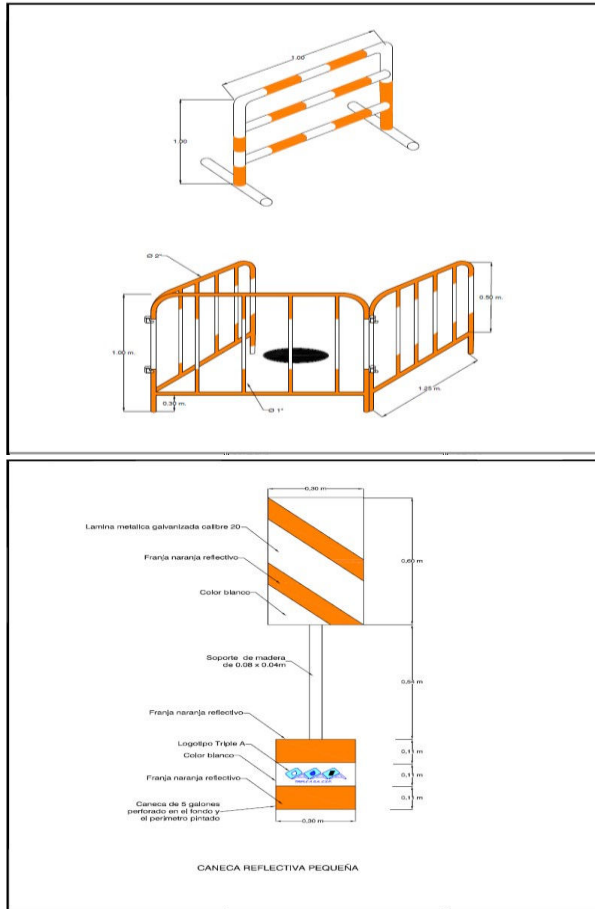




SEÑALES REGLAMENTARIAS FIJAS		
SERIE/S	NÚMERO	DESCRIPCIÓN
	SRD - 01	VIA CERRADA
	SRD - 02	DERECHO
	SRD - 03	UNO A UNO
	SR - 11	DOBLE VIA
	SR - 30	VELOCIDAD MAXIMA
	SR - 01	PARA
	SR - 04	NO PASE
	SR - 20	PROHIBIDO ADELANTAR







6.3. 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 vertikalishtet 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 një pjese të kanalit për të pakësuar 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.

6.4. 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.

6.5. 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 rjetit 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.



Pamje e materialeve të lidhjes së tubit Polietileni i tipit I	
	Stafe ataku
	bashkuese
	Tub 20mm

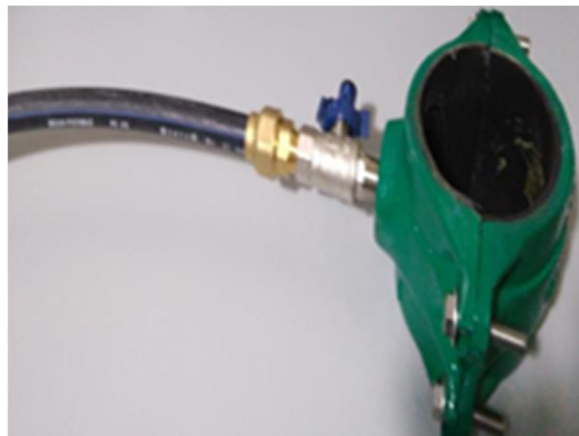
- Polietileni i tipit II (Shalë konvencionale): Për këtë instalim është i nevojshëm përdorimi i një makinerie elektrofuzioni, e cila do të bashkojë shalën me tubin e polietilenit, më pas nevojiten pajisje termofuzioni për të bashkuar bashkimin e prizës me tubin pebd. (Opsioni I) (Opsioni II – me Union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

Pamje e materialeve te lidhjes së tubit Polietileni i tipit II	
	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 .

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



- Çimento hekuri: Do të përdoret kapëse HD, duke bashkuar një valvul 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 PE20m m



- 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:
- 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.

6.6. MATESA FAMILJARE

Specifikacionet teknike/funksionale
A. UJEMATESIT INTELIGJENT (LCD dixhital per leximnga largesia LoRA)  • MID Certifikuar • Radio Frequency lexim automatik të largët • Leximi nëpërmjet të sistemit LoRa dhe AMR, të kolektorit e konformitetit.

- Menaxhimi i plotë i konsumit të ujit.
- Eliminimi i procesit të leximit meter.
- Nuk ka meter çmontimin për shkak të borxheve.
- Përdorimi card Contactless siguron izolimin kundër jashtëm ndikon.
- Ngritja e tarifave të ndryshme.
- Të përshtatshme për ujë të pijshëm.
- IP68 mbrojtur qark elektronik dhe metër mekanike.
- Valvolen për kontrollonin e rrjedhjes së ujit.
- kontroll i sigurisë dhe sensor elektronik.
- Bateri Lithium.
- Ekran LCD me dritë.
- Të përshtatshme për ujë të ftohtë deri në 50 ° C.
- Të gjitha pjesë këmbimi në dispozicion, gamë të gjerë të rrjetit të shërbimeve.
- Sistemi i kontrollit të rrjedhjes.

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 gatshëm për AMR., OIML R49 standardit apo MID 2004 direktivës / 22 / EC

• **EN14154: 2005 Certifikata e Confirmity** me protokollet e fundit të lëshuara nga një organizatë e autorizuar vërtetuar (shiko të gjitha certifikat e kerkuara).

• **Një certifikatë EC ekzaminimit të tipit në përputhje me MID 2004/22 / EC**

Të dhënat teknike për Matës-Montimi horizontal

Diametëri Nominal - Gjatësia norma - Rrjedhja e përhershme-permanente

DN15 (½ ") 165 mm 2,5 m³ / h Lloji MULTI JET

DN20 (¾ ") 190 mm 4,0 m³ / h Lloji MULTI JET

DN25 (1 ") 260 mm 6,3 m³ / h Lloji MULTI JET

Vërejtje:

Materiali të jetë sipas konditave të standartit ISO apo DIN, sipas normativave të reja të EU-së **EN MID 2004/22/EC** për instrumente matëse të Ujematesve dhe sasise të rrjedhjes dhe presionit punues sipas OIML R49 për Ujmates sipas normes evropiane **EN 14154-1**.

Ta ketë sistemin AMR dhe IP68. Përmbajtja plumbit e bronzit nuk duhet të kalojë 2,5%.

1. Matesit të ujit do të ketë veti anti - magnetike / imunitetin, siç specifikohet në EN14514.

2. Leximet nga largësia të ujëmatësit AMR duhet të jetë i arritshëm nga të dyja mundësitë nga 'ose' Drive mode dhe '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 ta implementojë kontraktori për menaxhim të ujëmatësve nga largësia si psh. Leximi i matësit, operimi me të hapja/mbyllja e valvolës në largësi etj.

Matesat e ujit Familiar

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

Kerkesa Teknike:

- Pjesa e bronzte e matesit te ujit duhet te jete ne perputhje me direktivat e ujit te pijshem 98/83/EC dhe 98/83/EG, norma origjinale e vertetuar nga Certifikata.
- Matesit e ujit DN 1" dhe DN 2" duhet te pershtaten per lexim ne distance (pulsimi duhet te korrespondoje me nje sasi prej 0,1 m³).

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

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

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

Paketimi:

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

Garancia e Fabrikes:

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

Standarte:

Matesat duhet të jënë në përputhje me standardin EN14154 (përkatesisht ISO 4064), OIML R 49 botuar në 2006 E. Prodhuësi 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 përshtatjes dhe Prodhuësi dhe Materiali duhet të jënë prodhuara në vendet e EU-së.

Kerkesat teknike:

- Xham special me mundësi për montimin direkt pa kabllo të pajisjes së leximit – preferoren pa shumë fileto.

- Pajisja e leximit me shifrat që rrotullohen and minimumi 3 ose 4 shifra të jënë 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 4.0m³/h (të jënë të vertetuara me certifikate)

- Montime horizontale dhe vertikale, kërkohej pozicioni!

- Shifrat treguese: 5-numra, 4 shigjeta, 1 tregues i rrjedhjes

- Kuti të jënë prej bronzi të presuar për një performancë sa më të mirë hidraulike, në përputhje me direktivat për ujë të pijshëm 98/83/EC dhe me rregulloren 98/83/EG; vida rregulluese për kalibrim në pjesën e sipërme të kutisë së brendshme

- Kapaku mbrojtës prej plastike speciale

- Valvul mos kthimi: të jënë të instaluar në pjesën e brendshme dhe pa prishur vulën

- Filtri i instaluar në hyrje, duhet të hiqet me lehtësi pa demontuar matesin dhe pa prishur vulën

- 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

- Vendosija 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 siguri së mëngës dhe sensorit 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, DN $\frac{1}{2}$ " 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).

Infomacioni në mates:

Cdo matës duhet të ketë të shënuar në trup ose ne 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:

Qs = Prurja fillestare; më poshtë kësaj vlere prurjeve regjistri 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 vazhdueshëm 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 informacionin 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 Prodhuesi:

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.

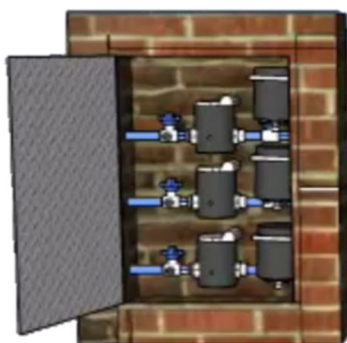
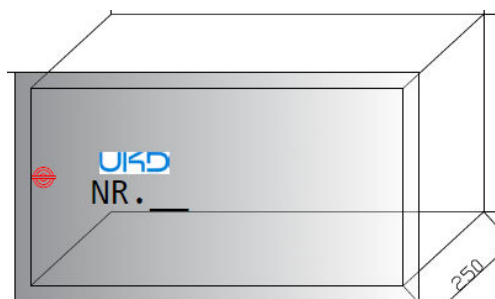
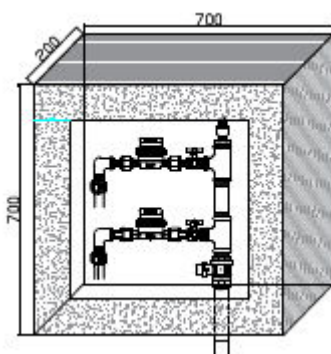
Prodhuesi duhet të jetë i certifikuar sipas ISO 9001:2008 ose ekuivalente.

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 të jete set me të gjitha rakorderit.

Dimensionet e pusetes sipas detalit teknik ne vizatime :



Ujëmatësve të konsumatorëve me specifikacionet e shenuara më lartë duke përfshirë dy pjesët lidhëse (tailing pieces for water meter) dhe rrjetet plastike që duhet janë pjesë e kompletit me ujëmatës.



6.7. 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 kabllo 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.



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.



7. PUSETE SHPERNDARESE KOLEKTIVE

7.1. KOLEKTORI PPR

Tubat PP-R duhet të jenë të përbërë prej materiali cilesor polipropileni si dhe me karakteristika të larta fiziko-mekanike. Tubat duhet të jenë të përshtatshëm për instalimet e ujit të ftohtë 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 kene 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 Prodhesit/Brandi, emri tregtar, pershkrimi artikullit, SDR, klasi i presionit, data e prodhimit dhe numri i makinerise se prodhimit. Permasat duhet te jene sipas preventivit.

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

-Rakorderite PPR duhet te jene te tipit me ngjitje(salidim) me shkrire.

-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 Polipropilene 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 Polipropilene si dhe duhet te jene te pajisura me fileto bronxi femer nga njeri krah.

Permasat duhet te jene sipas preventivit.

7.2. Kolektor Xingate

Kolektor xingate reduktuar 1-1/2" x 3/4". Përdoret për instalimet e linjave të ujit të pijshem, të linjave të ujrave industriale, të linjave për transport karburanti etj. Rakorderi me fileto femër bën të mundur bashkimin e tubave të rrjetit apo të rakorderive te ndryshme nepermjet filetimit. E prodhuar me standarte të larta, Zinkimi e bën atë më të qëndrueshëm ndaj agjenteve atmosferik dhe korrozionit. Projektuar për t'i bërë ballë presionit deri në 16 Bar. Rekomandohet për instalimet sipërfaqësore të jashme.

7.3. Ajrues ne kolektor

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

Ajruesi duhet te jete i tipit me dy veprime .

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

7.4. Saracineske me sfere

Kjo lloj saracineske ka për funksion të bllokojë furnizimin me ujë në linjën e tubacioneve të abonenteve/konsumatoreve të cilët kanë detyrime ndaj shoqërisë UKD. Artikulli duhet të jetë i përbërë nga trupi i saracineskes, topi dhe nga kapucit magnetik. Mekanizmi i cili kryen funksionin e hapjes apo mbylljes duhet të jetë i inkorporuar ndërmjet aksit të saracineskes dhe kapucit magnetik. Konstruktivisht trupi i saracineskes duhet të jetë i përbërë prej materiali bronzi dhe i përshtatshëm të përballojë presione deri në PN 10.

Dimensionet e saracineskes me celes magnetik:

-Permasa 1/2"

-Gjatesia lineare nëpërmjet sipërfaqeve të filetimit 50mm-60 mm

-Lartësia e kapucit magnetik jo më tepër se 46 mm

7.5. Saracineske flutur me sfere

Saracineska flutur duhet të jetë e përbërë prej materiali inoksi e tipit me top. Saracineska duhet të jetë e përshtatshme për presion nominal PN 10 dhe temperaturave -10°C deri në + 50 °C

-Permasa e filetimit duhet të jetë 3/4" F

-Permasa e filetimit duhet të jetë 1 1/2" F

-Permasa e filetimit duhet të jetë 2 " F

-Permasa e filetimit duhet të jetë 2 1/2" F

7.6. Nipples

Nipples duhet të jenë të përbërë prej materiali metalik zingëto dhe të përshtatshëm për presion nominal PN 10. Permasat duhet të jenë sipas preventivit

7.7. Adaptor, Fashete, Rakorderi PE EF

Adaptor, Fashete, Rakorderi, Brryl PE EF duhet të jenë të përbërë prej materiali PE cilesor dhe në përputhje me Udherzimet e Standardit Nderkombëtarë të Europianë :

-Adaptor, Fashete, Rakorderi, Brryl PE EF duhet të jetë i përbërë prej materiali cilesor (PE 80 ose PE 100) I prodhuar sipas standardit EN 12001.

-Adaptor Fashete, Rakorderi, Brryl PE EF duhet të kenë të shënuar në trup kërkesat teknike nominale jo më tepër se 48V.

-Adaptor, Fashete, Rakorderi, Brryl PE EF duhet të kenë rezistencë ndaj presionit nominal PN 10.

-Adaptor, Fashete, Rakorderi , Brryl PE EF duhet të jetë i përshtatshëm për aplikime në sistemet e ujit të pijshëm , për të vërtetuar këto duhet të paraqitet certifikata përkatëse (psh DVGW).

Permasat duhet të jenë sipas preventivit.

7.8. Rakorderi flakxhë për tub HDPE

Rakorderi flakxhë për tub HDPE do përfshihen të gjitha materialet e përdorura për lidhjen me tubacionin ekzistues për lidhjen e matësit të ujit apo kolektorit.

Rakorderi duhet të jetë të përbërë prej materiali PE cilesor dhe në përputhje me Udherzimet e Standardit Nderkombëtarë të Europianë EN 12001, presion nominal PN 10. Për diametra tubit kryesor dn40-63mm mund të përdoret dhe rakorderi push-on dhe për diametra DN> 63mm fasheta ataku me elektrofuzion ose me Ti me elektrofuzion.



8. PUNIME BETONI

Puna e mbuluar nga ky seksion i specifikimeve konsiston ne furnizimin e gjithë kantierit, punen, pajisjet, veglat dhe materialet, dhe kryerjen e të 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 aktiviteteve te betonimit ne shesh (terren). Njoftimi i metodave do te perfshije ceshtjet e meposhtme:

- Njesia e prodhimit e propozuar
- Vendosja dhe shtrirja e paisjeve te prodhimit te betonit
- Metodat e propozuara per organizimin e paisjeve te prodhimit te betonit
- Procedurat e kontrollit te cilesise se betonit dhe materialeve te betonit
- Transporti dhe hedhja e betonit
- 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.

8.1. 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 gjithë 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 mëposhtme:

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

Përvec rasteve të aprovuara, do të përdoret çimento blast furnace CEM III/B DIN 1164 e cila do të jetë sipas standarteve Kombëtare dhe do të ketë koncentrim max. të C3A (Tricalciumaluminat) 3%.

Për shkak të ngarkesave të vecanta, betoni duhet të jetë i papërshkueshëm nga uji (thellesia e penetrimit: ≤ 5 cm), resistent ndaj korrodimeve kimike sipas DIN 4030 dhe me rezistencë të lartë ndaj ngricave.

Temperatura e perzierjes së betonit nuk duhet të jetë jo më pak se +5 °C dhe jo më shumë se +30 °C.

Kontrolli i cilësisë dhe analiza e lagështisë së kërkuar dhe treguesve të betonit të forcuar do të zbatohen sipas DIN 1045. Testet do të behen sipas DIN 1048 Part 1 dhe 5.

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

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

8.2. MATERIALET

Çimento

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

b.Çimento Portland Sulfate e Rezistueshme do të përdoret me BS 4027. Kjo do të përdoret për strukturat e betoneve duke përfshirë pusët dhe të gjitha perkatesitë e tjera në kontakt me ujërat e zeza, tubin e gazit ose ujërat nentokesore.

Çimento duhet të shpërndahet në paketa origjinale të shënuara të pa demtuara direkt nga fabrika dhe duhet të ruhet në një depo, dyshemeja e të cilit duhet të jetë e ngritur të pakten 150mm nga toka. Një sasi e mjaftueshme duhet mbajtur rezerve për të siguruar një furnizim të vazhdueshëm në punë, në mënyrë që të sigurohet që derguesat e ndryshme janë përdorur në atë mënyrë siç janë shpërndarë. Çimentoja nuk duhet ruajtur në kantier për më shumë se tre muaj pa lejen e Mbikqyresit të Punimeve. Çdo lloj tjetër çimento, përveç asaj që është e parashikuar për përdorimin në punë nuk duhet ruajtur në depo të tilla. E gjithë çimentoja duhet mbajtur e ajrosur mirë dhe çdo lloj çimento, e cila ka filluar të ngurtesohet, ose ndryshe e demtuar apo e keqesuar nuk duhet të përdoret. Fletet e analizave të fabrikave duhet të shoqërojnë çdo dergese duke vërtetuar që çimentoja, e cila shpërndahet në shesh ka qenë e testuar dhe i ka plotësuar kërkesat e përmendura më lart. Me të mberitur, certifikatat e provave të tilla duhen të kalohen për t'i aprovuar Mbikqyresit të Punimeve. Çimentoja e përfituar nga pastrimi i thasëve të çimentos ose nga pastrimi i dyshemese nuk do të përdoret. Kur udhëzohet nga Mbikqyresi i Punimeve, çimento e dyshimte duhet të rritet për humbjen e fortësisë në ngjeshje.

Inertët

Te përgjithshme

Me përjashtim të asaj që është modifikuar këtu, inertët (të imta dhe të trasha) për të gjitha tipet e betonit duhet të përdoren duke respektuar STASH-512-78 (Standarti Shqiptar) ose në përputhje me ASTM C 33 "Inertët e betonit nga burime natyrore". Ato duhet të jenë të forta dhe të qëndrueshme dhe nuk duhet të përmbajnë materiale të demshme që veprojnë kundër fortësisë ose qëndrueshmërisë së betonit ose, në rast të betonarmesë mund të shkaktojnë kështu performancë.

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

Inertët e imta

Inertët e imta për kategoritë e betonit A, B dhe C (respektivisht M100, M200, M250) konform STASH 512-78, do të jenë prej rere natyrore, gure të shoshitur, ose materiale të tjera inerte me të njëjtat karakteristika apo kombinim të tyre. E gjitha kjo duhet të jetë pastruar shumë mirë, pa masë të mpiksura, cila të buta e të vecanta, vajra distilimi, alkale, lëndë organike, argjile dhe sasi të substancave të demtuesë.

Përmbajtja maksimale e lejueshme e lymit dhe substancave të tjera demtuese është 5%. Materialet e marra nga gure të papershtashem për inerte të trasha nuk duhet të përdoren si inerte të imta. Inertët e imta të marra nga guret e shoshitur duhet të jenë të mprehte, kubike, të forta, të dendur dhe të qëndrueshme dhe duhet të grumbullohen në një platformë për të patur një mbrojtje të mjaftueshme nga pluhurat dhe perzierjet e tjera.

Shkalla e shpërndarjes për inertët e imta të specifikuar si më lart, duhet të jenë brenda kufijve të mëposhtëm, të përcaktuara 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

Inerttet 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 hapësirës në rrjete, jo me shume se 5% te pjeses se mbetur ne 2.36mm site; i gjithë materiali duhet te kaloje neper nje rrjete 10mm.

Inerttet e trasha

Inerttet 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 inerttet e trasha te specifikuar 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

Inerttet 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. Inerttet 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 volumen e inerteve te imta duhet te vendoset nga prova e ngjeshjes se kubikeve te betonit, por Mbikqyresi i Punimeve mund te urdherojë qe keto raporte te ndryshojne lehtesisht sipas klasifikimit te inerteve ose sipas peshes ne

se do të jete e nevojshme, në mënyrë që të prodhohen klasifikimet e duhura për perzjerjet e inerteve të trasha dhe të holla.

Sipërmarresi duhet të bëjë disa prova në kubiket e marre si kampione dhe të shenojë inertët dhe fraksionimin e tyre, perzjerjen e betonit në fillim të punës dhe kur ka ndonjë ndryshim në inertët e imeta apo të trasha ose në burimin e tyre të furnizimit. Këta kubike duhet të testohen në laborator në kushte të njëjta, përveç rasteve të ndryshmeve të vogla në raportet perkatese të inerteve të imta dhe të trasha (lart apo poshtë) nga raporti me i mirë i arritur nga analizat e sites. Kubiket duhet të testohen nga 7 deri 28 dite.

Nga rezultatet e këtyre provave (testeve) Mbikqyesi i Punimeve mund të vendosë për raportet e trashesise se inerteve të imta që duhet të përdoren për çdo perzjerje të mëvonshme gjatë zhvillimit të punës ose deri sa të ketë ndonjë ndryshim në inerte.

Shpërndarja

Në kantiër nuk do të sillen inerte për tu përdorur derisa Mbikqyesi i Punimeve të ketë aprovuar inertët për tu përdorur dhe masat për larjen, etj.

Me tej nga Sipërmarresi do të merren kampione në çdo 75m³ në mbikqyrjen e Mbikqyesit të Punimeve, për çdo tip inert të shpërndarë në kantiër (terren) dhe të dorëzuar përfaqësuesit të Mbikqyesit të Punimeve për provat e kontrollave të zakonshme. Kosto e të gjitha testeve do të mbulohet nga Sipërmarresi.

Ruajtja e materialit të betonit

Çimento dhe inertët duhet të mbrohen në çdo kohë nga demtuesit dhe ndotjet. Sipërmarresi duhet të sigurojë një kontener apo ndertësë për ruajtjen e cimentos në shesh. Ndertësja ose konteneri duhet të jete e thatë dhe me ventilim të përshtatshëm. Nëse do të përdoret me shumë se një lloj cimentoje në punime, konteneri apo ndertësja duhet të jete e ndarë në nendarje të përshtatshme sipas kërkesave të Mbikqyesit të Punimeve si dhe duhet ushtruar kujdes i madh që tipe të ndryshme cimentoje të mos jenë në kontakt me njëra tjetrën.

Thaset e cimentos nuk duhet të lihen direkt mbi dyshe, por mbi shtresa druri apo pjesë të ngritur trotuari për të lejuar kështu qarkullimin efektiv të ajrit rreth e qark thaseve.

Çimentoja nuk duhet të mbahet në një magazinë të perkohshme, përveç rasteve kur është e nevojshme për organizimin efektiv të perzjerjes dhe vetëm kur është marre aprovimi i mëparshëm i Mbikqyesit të Punimeve.

Agregati duhet të ruhen në kantiër në hambare ose platforma betoni të padepërtueshme të përgatitura posaçërisht, në mënyrë që fraksione të ndryshme inertesh të mbahen të ndara për gjithë kohën në mënyrë që perzierja e tyre të ulët në minimum.

Sipërmarresit mund t'i kërkojë të kryejë në kantiër procese shtesë dhe/ose larje efektive të inerteve atëherë kur sipas Mbikqyesit të Punimeve ky veprim është i nevojshëm për të siguruar

që të gjitha inertët plotësojnë kërkesat e specifikimeve në kohën kur materialet e betonit janë përzjerë. Mbikqyesi i Punimeve do të aprovojë metodat e përdorura për përgatitjen dhe larjen e inerteve.

Uji për cimento

Uji i përdorur për beton duhet të jetë i pastër, i freskët dhe pa balte, papasteri organike vegjetale dhe pa kriperë dhe substanca të tjera që ndërhyjnë ose demtojnë forcën apo durueshmërinë e betonit. Uji duhet të sigurohet mundësisht nga furnizime publike dhe mund të merret nga burime të tjera vetëm nëse aprovet nga Mbikqyesi i Punimeve. Nuk duhet të përdoret asnjëherë uje nga germimet, kullimet sipërfaqësore apo kanalet e vaditjes. Vetëm uje i aprovuar nga ana e cilesore duhet të përdoret për larjen e pastrimin e armaturave, kujdesin e betonit si dhe për qellime të ngjashme.

8.3. **KËRKESAT PËR PËRZJERJEN E BETONIT**

Fortesia

Klasifikimet i referohen raporteve të cimentos, inerteve të imta dhe inerteve të trasha. Kërkesat për përzjerjen e betonit duhet të konsistojnë në ndarjen propocionale dhe përzjerjen për fortesite e mëposhtme kur behen testet e kubikeve;

a)	<u>Klasa e betonit</u>	<u>Fortesia ne shtypje ne N/mm2 (NEWTON/mm2)</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 është raport i peshës së cimentos në të. Përbajtja e ujit duhet të jetë efiçase për të prodhuar një përzjerje të punueshme të fortesisë së specifikuar, por përbajtja totale e ujit duhet të përcaktohet nga tabela e mëposhtme:

b) <u>Klasa e betonit</u>	<u>Max. i ujit të lirë/raporti</u>
<u>cimento</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 të 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.

8.4. 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.

8.5. 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 maximal 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 perdorimin 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.

8.6. **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 m³. Per derdhje betoni me shume se 15 m³, Sipermarresi duhet te siguroje te pakten nje set shtese 3 kubikesh per cdo 30 m³ 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 udhezoi 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 percaktojte 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.

8.7. **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 cdo ambjent pune i perhershem.

8.8. **HEDHJA DHE NGJESHJA E BETONIT**

Sipermarresi duhet të ketë aprovimin e Mbikqyresit të Punimeve për masat e propozuara përpara se të fillojë betonimin.

Te gjitha vendet e hedhjes dhe të ngjeshjes së betonit, duhet të mbahen në mbikqyrje të vazhdueshme nga pjesetaret perkates të ekipit të Sipermarresit.

Sipermarresi duhet të ndjehet nga afër ngjeshjen e betonit, si një punë me rëndësi të madhe, objekt i të cilit do të jetë prodhimi i një betoni të papershkueshëm nga uji me një densitet dhe fortesë maksimale.

Pasi të jetë përzjere, betoni duhet të transportohet në vendin e tij të punës sa më shpejt që të jetë e mundur, i ngjeshur mirë në vendin rreth përfundimit, i përzjere siç duhet me lopatë me mjete të përshtatshme celiku për kallepe duke siguruar një sipërfaqe të mirë dhe beton të dendur, pa vrima, dhe i ngjeshur mirë për të sjellë ujë në sipërfaqe dhe për të ndaluar xhepat e ajrit. Armatura duhet të jetë e hapur në mënyrë të tillë që të lejojë daljen e bulezave të ajrit, dhe betoni duhet të vibrohet me çdo kusht me mekanizma vibruese për ta bërë atë të dendur, aty ku është e nevojshme.

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

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

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

Kur hedhja e betonit ndërpritet, betoni nuk duhet në asnjë mënyrë të lejohet të formojë skaje apo ane, por duhet të ndalohej dhe të forcohet mirë në një ndalesë të ndërtuar posaçërisht dhe të formuar mirë për të krijuar një bashkim konstruktiv efikas, që është në përgjithësi, në qoshtet e djathta drejt armatimit kryesor. Pozicioni dhe projekti i fugave të tilla, duhet të aprovohen nga Mbikqyresi i Punimeve.

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

Para se betoni të hidhet në ose kundërt një germimi, ky germim duhet të jetë i forcuar dhe pa ujë të rrjedhshëm apo të ndenjtur, vaj dhe lende të demshme. Balta e qullet dhe materialet e tjera dhe në rast germimi guresh, copesa dhe thermija do të hiqen. Gropa duhet të jetë e qullet por jo e lagur dhe duhet të ndërmerren masa paraprake për të parandaluar ujërat nënetokesore që të demtojnë betonin e pa hedhur ose të shkaktojnë levizjen e betonit.

Aty ku është e nevojshme apo e kërkuar nga Mbikqyresi i Punimeve, betoni duhet të vibrohet gjatë hedhjes me vibratore të brendshme, të afta për të prodhuar vibrime jo më pak se 5000 cikle për

minute. Sipermarresi duhet të tregojë kujdes për të shmangur kontaktin midis vibratoreve dhe perforcimit, dhe të evitojë vecimin e inerteve nga vibrimi i tepert. Vibratoret duhet të vendosen vertikalisht në beton 500 mm larg dhe të terhiqen gradualisht kur fluckat e ajrit nuk dalin më në sipërfaqe. Nqs, në vazhdim, shtypja është aplikuar jashtë armatures, duhet të kihet kujdes i madh që të shmangët demtimi i betonarmesë.

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

8.9. **BETONIM NE KOHE TE NXEHTE**

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

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

8.10. **KUJDESI PER BETONIN**

Vetëm neqoftese është përcaktuar apo urdheruar ndryshe nga Mbikqyesi i Punimeve, të gjitha betonët do të ndiqen me kujdes si më poshtë:

1. Sipërfaqe betoni horizontale: do të mbahet e lagët vashdimisht për të pakten 7 ditë pas hedhjes. Ato do të mbulohen me materiale uje mbajtes si thasë kerpi, pelhure, rere e paster ose rrogos ose metoda të tjera të miratuara nga Mbikqyesi i Punimeve.
2. Sipërfaqe vertikale: do të kujdesen fillimisht duke lënë armaturat në vend pa levizur, duke varur pelhure ose thasë kerpi mbi sipërfaqen e perfunduar dhe duke e mbajtur vazhdimisht të lagët ose duke e mbuluar me plasmas.

8.11. **FORCIMI I BETONIT**

Më perfundimin e germimit dhe aty ku tregohet në vizatimet ose urdherohet nga Mbikqyesi i Punimeve, një shtresë forcuese betoni e kategorisë D jo më pak se 75 mm e trashë ose e thellë do të vendoset për të parandaluar shperberjen e masës dhe për të formuar një sipërfaqe të paster pune për strukturën.

8.12. **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 mbeshetura 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 tjeter perdorur per qellime fiksimi 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 fiksuse 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 paekspozuara 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, vrime te vjetra gozhdash dhe gjera te ngjashme dhe pa material tjeter te huaj te ngjitur ne te.

8.13. NDERTIMI DHE CILESIA E ARMATURES

Armatura duhet të sigurojë saktësi, siguri dhe qëndrueshmëri dhe të mbrojë humbjen e lëngut të cimentos nga perzierja e betonit dhe të mirmembajë në pozicion korrekt, dimensionet dhe këndet deri në përfundim të punës. Armaturat do të jenë heqshme nga betoni pa goditje dhe pa demtime.

Armatura duhet të jetë mjaft rigjide dhe e fortë në mënyrë që t'i qëndrojnë forcat së betonit dhe të çdo ngarkesë konstruktive dhe duhet të jetë e formës së kërkuar. Njeri nga të dy materialet mund të përdoret, druri ose metali. Cilido material të jetë përdorur, duhet të jetë i mberthyer në mënyrë gjatësore dhe tërthore, i përforcuar dhe gjithashtu për të sigurojë rigjiditetin duhet të jetë i papershkueshëm nga uji në të gjitha rastet e parashikuara.

Armatura e mirë duhet të përdoret për të prodhuar një punë përfundimtare me cilësi të lartë pavarësisht që gjurmët e shenjave të kalëpit të armimit mbi sipërfaqen e betonit do të mbeten. Armatura duhet të jetë nga veshje me dërrasë të thatë, ose armature me sipërfaqe metalike të cilësive të larta duhet të përdoren. Armatura e cilësive të ulëta mund të përdoret për sipërfaqe që duhet të suvatohen ose ato të propozohen në tokë, dhe duhet të montohen nga dërrasa në formë pykash me qoshet e lemuara dhe të sigurta ose nga armatura celiku të aprovuara.

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

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

Kur armatura është prej lende drusore, sipërfaqja e brendshme duhet të lagët përkohësisht përpara se të hidhet betoni për të shmangur kështu absorbimin e lagështirës nga betoni.

Megjithatë për ndonjë armature momentale ose të propozuar duhet të merret miratimi i Mbikqyresit të Punimeve, dhe Sipermarresit duhet të mbajë përgjegjësi të plote për kapacitetin e tij dhe për përbushjen e kësaj klauzole si dhe për ndonjë konsekuencë të dukshme të një pune të parakohshme ose të demshme.

Ai duhet të heqë dhe rivendosë ndonjë ngritje të manget ose derdhje të betonit për të cilën armatura ka defekte në zbatim të kësaj klauzole, në një masë të tillë sikundër kërkohej nga Mbikqyresi i Punimeve.

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

Vetëm lidhjet dhe shtrengimet etj. të aprovuara nga Mbikqyresit të Punimeve duhet të përdoren. Terheqjet, konet, pajisjet larese ose të tjera mekanizma të cilat lenë vrima ose depresione në sipërfaqen e betonit me diametra më të mëdha se 20 mm nuk do të lihen brenda formave.

8.14. HEQJA E ARMATURES

Armatura nuk duhet të levizet derisa betoni të arrijë fortesinë e duhur për të siguruar një qëndrueshmëri të strukturës dhe për të mbajtur ngarkesën në keputje dhe çdo ngarkesë konstruktive që mund të veprojë në të. Betoni duhet të jetë mjaft i fortë dhe të parandalohet demtimi i sipërfaqeve nëpërmjet përdorjes me kujdes të veglave në heqjen e formave.

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

Në rastin kur Mbikqyresit të Punimeve e konsideron që Sipermarresit duhet të vonojë heqjen e armatës ose për shkak të kohës ose për ndonjë arsye tjetër ai mund të urdherojë Sipermarresin që të vonojë të tilla levizje dhe Sipermarresi nuk duhet të ankohet për vonesën në konsekuencë të kësaj.

Pavarësisht nga kjo ndonjë njoftim i lejuar ose aprovim i dhënë nga Mbikqyresit të Punimeve, Sipermarresi duhet të jetë përgjegjës për ndonjë demtim për punën dhe çdo demtim për rrjedhim shkaktuar nga levizja ose që rezultojnë nga levizja e armatës.

Tabela mëposhtë është dhënë si një guide për Sipermarresin dhe nuk ka rrugë që çlirojnë Sipermarresin nga detyrimet këtu:

Tipi i Armatures	Betoni
Soleta dhe traret në anë të mureve dhe kollonat e pangarkuara	1 Dite
Mbeshtetjet e soleta dhe trareve të lena qëllimisht në vend	7 Dite
Levizja e qëllimshme e mbështetseve të soletave dhe trareve (temperatura e ambientit duhet të jetë 25 gradë 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 shenjes se identifikimit te kallepit dhe dates duhet te jene ne faqen e cila nuk do te ekspozohet ne punen e perfunduar dhe duhet te aprovohet nga Mbikqyresi i Punimeve perpara se betonimi te filloje.

Betoni per njesine e parafabrikuar duhet te testohet sic specifikohet ketu dhe duhet te vendoset dhe kompaktohet nga menytrat e aprovuara nga Mbikqyresi i Punimeve.

Njesite e betonit te parafabrikuar nuk duhet te levizen ose transportohen nga vendi i betonimit derisa te kete kaluar nje periudhe prej 28 ditesh nga data e betonimit.

Klauzolat ketu referuar betonit, hekurit te armuar dhe armatures duhet zbatuar njesej edhe per betonin e parapergatitur.

8.15. **MBULIMI I CMIMIT NJESI PER BETONET**

Cmimi njesi per nje meter kub beton I derdhur mbulon furnizimin e inerteve, cimentos dhe ujit dhe perzjerjen, hedhjen dhe ngjeshjen ne cdo seksion ose trashesi, kujdesin, provat dhe te gjitha aktivitetet e tjera qe pershkruhen me siper te cilat jane domosdoshmerisht te nevojshme per ekzekutimin e punimeve.

Pervec sa me siper, formimi i bashkimeve siç tregohen ne vizatimet ose siç instruktohen nga M.P., mbushja e bashkimeve me material izolues, vedosja e armimit ku te jete e nevojshme, armaturat dhe fuqia punetore jane perfshire ne cmimin njesi te betoneve.

Vetem kosto e transportimit te inerteve, cimentos hekurit nuk perfshihen ne cmimin njesi te betonit, por ne cmimin njesi te transportit.

Matjet: Matja e volumit te betonit te derdhur do te bazohet ne permasat e marra nga vizatimet qe lidhen me kete punim.

Cdo volum betoni pertej llimiteve te treguara ne vizatime nuk do te paguhen nese M.P. nuk ka instrukuar ndryshe paraprakisht me shkrim.

Cmimet njesi per zera te ndryshme punime betoni jane si me poshte:

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

8.16. **ARMIMI I HEKURIT**

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

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 për betonarme”. Ato duhet të perkulen në përputhje me vizatimet e ASTM A-305, Çelik 3 me sigma të rrjedhshmerisë 250 kg/cm^2 .

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

Shufrat duhet të perkulen gjithmone në të ftohtë. Shufrat e perkulura jo siç duhet do të përdoren vetëm nëse mëjetet e përdorura për drejtimin dhe riperkuljen të jenë të tilla që të mos demtojë materialin. Asnjë armim nuk do të perkulet në pozita pune pa aprovimin e Mbikqyresit të Punimeve, nëse është ngulur në betonin e forcuar. Rrezja e brendshme e perkuljeve nuk duhet të jetë më e vogël se dyfishi i diametrit të shufrave për hekur të butë dhe trefishi i diametrit të shufres për hekur shumë elastik.

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

Spesoret duhet të jenë prej llaci me çimento dhe rere 1:2 ose materiale të tjera të miratuara nga Mbikqyresi i Punimeve.

Sipërmarresi duhet të përshtatet masa efektive për të siguruar që performimi të qëndrojë i palevizur gjatë forcimit të masës së hedhur dhe vendosjes së 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 xhunohen, 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 siperfaqe toke dhe ne struktura ujembajtese -50mm
2. Per pune te brendeshme ne struktura joujembajtese:
 - 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 te 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.

8.17. **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 gjitha bashkimet e ndertimit per te mbrojtur futjen e ujrave nentokesore.

8.18. **SHTRESAT 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.

8.19. **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.

8.20. **BLLOQET E ANKORIMIT**

Blloqet 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. Blloqet 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).

9. **PUNIME METALI**

8.1. **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 Punedhenesit.

9.2. **KAPAKE BETONI TË ARMUAR PER PusetAT**

Kapaket e pusetave prej betoni të armuar do të 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 kosisë së mjeteve motorike.

9.3. SHKALLE HEKURI

Cdo pusete do të pajisjet me shkalle hekuri sipas DIN 1212, Tipi E . vrimat për ankorimin në mure do të copohen dhe mbushen me llac cemento pas instalimit të shkalleve të hekurit, Shkalla e pare do të vendoset 30 cm poshte kapakut të pusetes. Distanca Maximale vertikale ndërmjet shkalleve të hekurit do të jete 25 cm. Siperfaqja e hekurit do të jete e lyer me një veshje antikorrozive.

10. TE NDRYSHME

10.1. SHTRESAT DHE ELEMENTET E NDALIMIT TE UJIT (WATER STOP)

Hidroizolim me bikomponent.

Hidroizolimi në kontakt me ambientin e jashtëm do të bëhet menbikomponent. Materiali bikomponentit vjen me thasë me kg të çaktuar dhe duhet ruajtur dhe magazinuar deri në përdorim sipas udhëzimeve të prodhuesit. Aplikimi i bikomponentit do të bëhet duke përgatitur sipërfaqen ku do bëhet aplikimi dhe duhet bërë jo direkt në termoizolim por në sipërfaqe të tjera, sipas rastit. Siperfaqja duhet të jetë e pastër. Bikomponenti do aplikohet mbi rrjetë që do vendoset në sipërfaqe. Shpërndarja e bikomponentin në sipërfaqe do të bëhet me malle metalike. Duhet të ketë kujdes në shpërndarjen uniforme të bikomponentin. Në sipërfaqet e sheshta, duhet më parë të jetë dhënë pendenca e duhur nëpërmjet shtresave të parashikuara. Mbi shtresën e hidroizolimit me bikomponent do të vendosen shtresat e tjera të parashikuara sipas vizatimeve. Në rastin e tualeteve, duhet aplikuar hidroizolimi me bikomponent dhe në muret anësore deri në lartësinë 10 cm. Materialet të jene të certifikuar për hidroizolim depo uji të pijshëm.

Membrana elastike

Vendosja e membranave elastike do të paraprihet nga përgatitja e sipërfaqeve të betonuara të projektuara, duke konsistuar në një pastrim të plote me ajër të kompresuar, ndërsa mbyllja e plasaritjeve ose nivelimi dhe/ose zhvendosja e gungave të betonit do të vendoset kohe mbas kohe nga Supervizori. Materiali që do të përdoret për riparimin e plasaritjeve apo stukimeve të ndryshme duhet të jete i tipit Eporip apo analogu i tij. Nuk duhet bërë riparimi për temperatura më të vogla se 5°C. Siperfaqet duhet të jene plotësisht të thara.

Pas vendosjes së membranave do të vendoset përputhja e saktë në pikat lidhëse, membranat do të zhvendosen për të proceduar me mbushjen e sipërfaqes me adeziv të vecantë. Siperfaqet e ngjitura do të përfshijne të gjithë sipërfaqen për të mbuluar ose një pjesë të saj (zonat e përputhjes, strukturat e sipërme, pikat ku mund të infiltrohet uji etj.) dhe zgjedhja do të bëhet kohe mbas kohe nga

Supervizori. Pas aplikimit të adezivit, membranat do të shpalosen duke ushtruar mbi të presionin e nevojshëm për të arritur besueshmëri në mbështetje. Nyjet do të ngjiten me saldim që do të arrihet me anë të përdorimit të ajrit të nxehtë i prodhuar nga llamba saldimi elektrike të vecanta. Zonat e bashkuara do të ngjeshen me rul. Në rastet e vecanta (nyje kritike në lidhje me infiltrimet) Supervizori mund të kërkojë ngjitje të dyfishtë. Anë të membranës do të formohen në mënyrë të tillë që të parandalojnë infiltrimin e ujit; ato do të mbarojnë në këto mënyra ose me kanale ose do të ngjiten me ngjites elastik, ose do të mbulohen me profile metalike të pandryshkeshëm që do të gozhdohen për mbështetje.

Karakteristikat e membranave do të jenë si më poshtë:

1. peshë: 1-1.5kg/m²;
2. rezistenca ndaj keputjes (ASTM-D412) në temperaturë ambiente: 70kg/cm²
3. rezistenca ndaj agjenteve oksidues (ozoni): 12 orë në atmosferë prej 50mg/m² pa krijimin e mikro-carjeve ose ndryshimeve të tjera.

Për të realizuar imperbiabilitetin e strukturës b/a (kollona, mure, dysheme dhe soleta) të cilat janë në kontakt të drejtpërdrejtë me ujë duhet të bëhet lysterja e tyre me material hidroizolues. Lysterja me këto materiale do të realizohet pasi të jete bërë me parë pastrimi dhe riparimi i pjesëve me defekt. Për lysterje do të përdoret material i tipit Elastocolor Waterproof ose material analog me të. Aplikimi i lysterjes me këto materiale duhet të bëhet për temperaturë nga 10°C- 30°C. Lysterja duhet të bëhet me tre duar (harxhimi i materialit të jete 0.6-0.8 kg/m²) ku nga njëra dorë në tjetër duhet të kalojë minimumi 24 orë në kushte normale lageshtie dhe nëse shtresa e mëparshme është komplet e thatë. Mbushja me ujë e rezervuarit duhet të realizohet minimumi 20 ditë për realizimin të dorës së fundit të lysterjes. Aplikimi i lysterjeve dhe i mbushjes me ujë do të fillojë vetëm pasi të jete marrë aprovimi me shkrim nga ana e Supervizorit. Në pjesët e konstruksionit që nuk janë në kontakt të drejtpërdrejtë me ujë (sipërfaqja e jashtme e rezervuarit) do të lyhet me të njëjtin material si në pjesët e brendshme por ai do të realizohet me dy duar (harxhimi i materialit të jete 0.3 -0.5 kg/m²). Në pjesët ku rezervuari është në kontakt me mbushjet e zhavorrit do të vendoset si masë shtesë veshja e gjithë murit me panele bent

Projektues

“HYDRO-ENG CONSULTING” sh.p.k

Ing.Hidroteknik Evis Qyrku