



”ANGERBA” sh.p.k.

“UJESJELLESI I FSHATIT BALSHAJ”

BASHKIA MALESI E MADHE

PROJEKT ZBATIMI

SPECIFIKIME TEKNIKE

MARS 2019

I - TE PERGJITHSHME

1.1 HYRJE

Qellimi i përgatitjes së këtij kapitulli është sqarimi i kërkesave për Kontraktorin në lidhje me Projektin, ecurinë e punës konform Kushteve Teknike të Zbatimit, Kontrates, Legjislacionit në fuqi për mbrojtjen e punonjësve, të ambientit dhe publikut si dhe detyrimeve që duhet të plotësojë Kontraktori gjatë zbatimit të punimeve.

1.2 DOKUMENTAT DHE VIZATIMET

Të gjitha Vizatimet dhe Dokumentat e tjera teknike që shoqërojnë këtë projekt do të jenë baze për vlerësimin e sasise dhe cilësisë së punës që do të bëhet për zbatimin e këtij projekti.

Kontraktori duhet të shqyrtojë Projektin që në fillim të punës dhe përpara lidhjes së Kontrates me Investitorin e objektit. Kontraktori do të verifikojë të gjitha sasitë, permisat, të dhënat teknike dhe detajet e dhëna në Vizatimet dhe Dokumentat Teknike që shoqërojnë këtë projekt.

Kontraktori do të marrë përsiper të gjithë përgjegjësinë në kryerjen e llogaritjeve për sasine dhe llojet e materialeve, volumeve të punës si dhe pajisjeve të kërkuara për kryerjen e kësaj pune.

Cdo ndryshim apo përshtatje me kushtet aktuale të terrenit do të bëhet vetëm në bashkëpunim me Projektuesin ose Supervizorin e Punimeve dhe me aprovim të Investitorit.

1.3 ZEVENDESIMET

Zevendesimet e materialeve të specifikuar në projekt do të bëhen vetëm me aprovimin e Supervizorit të Punimeve dhe Investitorit. Këto zëvendësime do të bëhen vetëm nëse materiali i propozuar është me cilësi të njëjta ose më të mira se materiali që do të zëvendësohet. Kërkesa për zëvendësimin e materialeve duhet të shoqërohet me dokumenta që tregojnë cilësinë e materialit të propozuar dhe të dhënat teknike të dhëna nga prodhuesi i këtij materiali.

Duhet të kihet parasysh se nuk do të njihet asnjë pagesë shtesë apo ndryshim mbi çmimin nëse të dhëna nga Kontraktori në Oferten e tij dhe të pasqyruar në Preventivin e objektit që shorëron Kontraten.

1.4 GRAFIKU DHE METODOLOGJIA E PUNIMEVE

Kontraktori pas shqyrtimit të Projektit dhe gjendjes aktuale në vend duhet të përgatitë Grafikon e Punimeve dhe Metodologjinë e Punëve sipas të cilave do të punojë për të plotësuar kërkesat e zbatimit të projektit në kohën, sasine dhe cilësinë e duhur.

Grafiku i Punimeve do të paraqesë aktivitetet kryesore që do të bëjë Kontraktori për perfundimin me sukses të punimeve sipas kontrates. Në Grafikon dhe zberthimin e Metodës së punës duhet të përfshihen të pakten këto aktivitete:

- Mobilizimi
- Investigimi topografik dhe piketimi i nenobjekteve
- Furnizimi, Transporti dhe Magazinimi i Materialeve
- Aktivitetet e Punimeve të Tokës
- Aktivitetet e Punimeve Hidraulike
- Aktivitetet e Punimeve të Betonit

- Aktivitetet e Punimeve ndertimore
- Aktivitetet per punime elektrike dhe mekanike
- Mbrojtja e Punimeve, ambientit dhe publikut
- Kontrolli laboratorik, Testimi dhe Kontrolli i cilesise se materialeve
- Prgatitja e Librezave te masave
- Kolaudimi dhe marrja ne dorezim i objektit
- Pastrimi i sheshit te ndertimit
- Prgatitja e raporteve mujore dhe perfundimtare per punen e kryer

1.5. KOSTOT PER MOBILIZIMIN DHE PUNIMET E PERKOHSHME

Kontraktori i Punimeve duhet te kuotoje me cmime njesi te detajuar Koston per mobilizimin e ekipit te tij si dhe te makinerive qe do te perdore per zbatimin e punimeve.

Ne kete kosto do te perfshihen:

- ✓ Kosto per sigurimin e transportit dhe lejeve perkates
- ✓ Energjia Elektrike, lidhjet telefonike dhe furnizimi me uje
- ✓ Mirembajtja e implanteve te ndertimit, rrugeve dhe ambienteve te punes
- ✓ Mbrojtja kunder zjarrit
- ✓ Magazinimi i materialeve, Ruajtja e objektit dhe materialeve qe ndodhen ne te
- ✓ Kujdesi mjekesor dhe mbrojtja e shendetit per punonjesit.

Ne kete Kosto do te perfshihet edhe cdo ze tjeter qe shikohet me rendesi nga Kontraktori dhe qe duhet te jepet ne cmimin njesi per koston e Mobilizimit. Duhet te kihet paraysh se nuk do te njihet asnje pagese shtese mbi cmimin njesi te dhene nga Kontraktori ne Preventivin e objektit.

1.6 HYRJA NE SHESHIN E NDERTIMIT

Gjate te gjithë kohes se zbatimit te punimeve, Kontraktori duhet te organizoje punen per levizjen e njezve ne sheshin e ndertimit. Sheshi i ndertimit duhet te jete i rrethuar me shirita plastike te pershtatshem qe njoftojne publikun per kryerjen e punimeve ne kete shesh. Kontraktori nuk duhet te lejoje hyrjen ne sheshin e ndertimit te personave qe nuk kane lidhje me ndertimin e objektit. Kontraktori do te mbaje pergjegjesi per cdo problem qe mund te ndodhe ne sheshin e ndertimit gjate te gjithë kohes se ndertimit te objektit. Kontraktori eshte pergjegjes per sigurine, qendrueshmerine si dhe kullimin e ujrave siperfaqesore ne sheshin e ndertimit. Kontraktori duhet te organizoje punen per ndertimin dhe mirembajtjen e rrugeve hyrese ne sheshin e ndertimit kur shihet e nevojshme prej tij ose Supervizorit te punimeve.

1.7. FURNIZIMI ME UJE

Uji qe nevojitet per zbatimin e punimeve do te merret nga Rrjeti kryesor nepermjet nje matesi ne piken me te afert te mundshme e cila do te caktohet nga Ndermarrja e Ujesjellesit qe e ka ne perdorim linjen e Ujesjellesit.

Kontraktori do te shtrije rrjetin e vet te perkohshem te tubacioneve. Lidhjet me rrjetin kryesor dhe koston perkatese ne lidhje me furnizimin me uje do te paguhen nga Kontraktori.

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

1.8. FURNIZIMI ME ENERGJI ELETRIKE

Energjia Elektrike qe nevojitet per zbatimin e punimeve do te merret nga Rrjeti kryesor elektrik nepermjet nje matesi ne piken me te afert te mundshme e cila do te caktohet nga

fili i KESH qe e ka ne perdorim linjen elektrike dhe do te jepet ne perdorim me ane te kontrates perkatese. Ne rast se Lidhjet me rrjetin elektrik nuk jane te mundura Kontraktori duhet te parashikojte vete nje gjenerator ose burim energjie te mjaftueshem per te permbushur kerkesat per zbatimin me sukses te punimeve.

1.9. PIKETIMI DHE FOTOGRAFIMI I PUNIMEVE

Kontraktori, me shpenzimet e tij, do te beje ndertimin e piketave dhe modinave sipas kerkesave te kushteve teknike te zbatimit dhe ne perputhje me informacionin e dhene nga Investitori. Ai do te jete pergjegjesi i vetem per saktesine dhe perpikmerine e vendosjes se tyre dhe matjeve ne terren. Ai do te marre masat per ruajtjen dhe mbrojtjen e tyre nga demtimet qe mund te behen gjate zbatimit te punimeve dhe duhet te rivendose cdo pikete te demtuar.

Kontraktori do te jete pergjegjes per te kontrolluar dhe verifikuar informacionin baze qe i eshte dhene dhe ne asnje menyre nuk do te lehtesohet nga pergjegjësia e tij ne se nje informacion i tille eshte i manget, jo autentik dhe ne mosperputhje me gjendjen aktuale.

Kontraktori duhet te jape asistencen e tij teknike tek Punedhenesi per kontrollin e piketave dhe modinave ne terren.

Kontraktori gjate te gjithë fazes se zbatimit te punimeve duhet te beje ne menyre periodike dhe te vazhdueshme, fotografime te punes sipas udhezimeve te Supervizorit ne menyre qe te demostroje progresin e punes, cilesine e materialeve te perdorura dhe punimeve te kryera, kushtet e punes, etj.

Shpenzimet per fotografimet duhet te jene te parashikuara ne shpenzimet administrative te Kontraktorit dhe nuk do te njihet ndonje shtese ne lidhje me to.

1.10. BASHKEPUNIMI NE SHESH

Gjate te gjithë kohes se zbatimit te punimeve, Kontraktori duhet te bashkepunoje ngushte jo vetem me Supervizorin e punimeve dhe perfaqesuesin e Punedhenesit por edhe me perfaqesuesit e Pushtetit Lokal, Ndermarrjeve te Ujesjelles-Kanalizimeve, elektrike, Telefonike, etj ne menyre qe te marre informacionin e duhur per gjendjen aktuale te sistemeve ekzistuese te ujesjellesit, KUZ, KUB, elektrike, telefonike, etj dhe te shmange sa te jete e mundur demtimet e ketyre rrjeteve inxhinierike qe do te jene te vendosura ne zonen e punimeve qe po kryhen.

Ndertimi do te behet ne zona te kufizuara ne menyre qe te mos pengohet levizja e mjeteve te transportit apo puna e Kontraktoreve te tjere te mundshem qe mund te jene duke punuar ne kete zone. Per sa me siper Kontraktori duhet te bashkepunoje me perfaqesues te pushtetit lokal si dhe me Policine e shtetit.

1.11. MBROJTJA E PUNIMEVE, AMBIENTIT DHE PUBLIKUT

Kontraktori duhet te marre te gjitha masat e duhura paraprake per mbrojtjen e puntoreve, publikut si dhe pasurive ne dhe perreth sheshit te ndertimit konform ligjeve ne fuqi. Ai eshte pergjegjes i vetem per respektimin e masave te sigurimit teknik, kodeve te ndertesave dhe ndertimeve te tjera duke perfshire edhe ato arkeologjike, muzeale dhe historike. Kontraktori duhet te beje sigurimin e jetes se punonjesve te tij, makinerive dhe punimeve prane njerës prej shoqerive te Sigurimit qe veprojne ne Shqiperi.

Gjate zbatimit te punimeve, Kontraktori me shpenzimet e veta duhet te vendose dhe te mirembaje gjate nates pengesa te ndryshme dhe drita te cilat do te parandalojne ne menyre efektive aksidente te mundshme qe lidhen me keto punime. Kontraktori duhet te siguroje pengesa te pershtatshme, shenja me drita te kuqe "rrezik" ose "Kujdes" si dhe vrojtues ne te

gjitha vendet ku punimet mund të shkaktojnë crregullime të levizjes normale të mjeteve ose që përbejnë në ndonjë mënyrë rrezik për publikun.

Kontraktori, me shpenzimet e veta duhet të ndermarre të gjitha veprimet e mundshme për të siguruar ruajtjen e ambientit lokal nga ndotjet e ndryshme gjatë punës, nga zhurmat, nga demtimet e pemeve, etj. Për këtë arsye, të gjitha makineritë dhe pajisjet që do të operojnë në terren duhet të jenë të pastra, të përshtatshme për transportin e materialeve pa shkaktuar derdhjen e tyre dhe konform rregullave dhe kushteve teknike të levizjes së tyre. Mosplotesimi i kushteve të mesiperme apo mospajisja me leje përkatëse të qarkullimit të mjeteve mund të sjellë edhe ndërprerjen e Kontrates.

1.12. TABELA E PUNIMEVE

Kontraktori në fillim të punimeve duhet të përgatitë një tabelë metalike me përmasat kryesore 2 x 1 m ku të jepet të dhënat kryesore për emrin e objektit, vlerën e tij, Fillimin dhe Përfundimin e Punimeve, Punedhënesin, Kontraktorin, Supervizorin e Punimeve, etj. Forma dhe mënyra e paraqitjes do të aprovohen nga Punedhënesi. Tabela e Punimeve duhet të vendoset në një vend të dukshëm pranë sheshit të ndërtimit në bashkëpunim me Supervizorin dhe Punedhënesin.

1.13. TRANSPORTI DHE MAGAZINIMI I MATERIALEVE

Transporti i materialeve nga Kontraktori duhet të bëhet me mjete transporti të përshtatshme të cilat kur të ngarkohen të mos shkaktojnë derdhje të ngarkesës. Ngarkesa gjatë transportit duhet të jetë e siguruar sipas kushteve dhe rregullave ligjore të transportit të mallrave. Çdo makinë që nuk plotëson këto kërkesa apo rregullat e qarkullimit do të hiqet nga Kantieri dhe do të zëvendësohet me një mjet tjetër të përshtatshëm.

Të gjitha materialet që do të sjellë Kontraktori në objekt duhet të stivohen dhe të magazinohen në mënyrë të përshtatshme për tu mbrojtur nga rreshqitjet, demtimet, thyerjet, vjedhjet, etj. Ato duhet të vendosen në mënyrë të tillë që të jenë të kontrollueshme nga Supervizori në çdo kohë.

Materialet hidraulike (tuba HDPE, rakorderi, Pjesë speciale, Valvola Kontrolli, Hidrante, etj) duhet të transportohen dhe të magazinohen sipas kërkesave të vecanta të dhëna nga Prodhuesi i tyre (shih kap. Punime Hidraulike)

Kontraktori duhet të sigurojë me shpenzimet e veta një vend të sigurt për magazinimin e të gjitha materialeve, ngritjen e magazinave dhe të zyrave të kantierit për Supervizorin e Punimeve në mënyrë të tillë që të jenë të përshtatshme për kushte normale pune

1.14. LIBREZAT E MASAVE

Kontraktori duhet të përgatitë vizatimet për të gjitha punimet që janë zbatuar faktikisht në terren të shoqëruara me librezën e masave ku të jepet edhe të dhënat teknike për sasine dhe parametrat e tjere të materialeve të përdorura. Kontraktori duhet të përgatitë edhe seksionet e profilit gjatësor e terthor të rishikuar si dhe të gjitha detajet e nevojshme të pajisur me shenimet përkatëse që tregojnë shtresat e tokës që hasen gjatë punimeve të germimit.

Të gjitha punimet e maskuara duhet të pasqyrohen në librezat e masave dhe të jenë pjesë e dokumentacionit teknik që do të dorëzohet së bashku me objektin.

Vizatimet dhe librezat e masave do të azhurnohen në mënyrë të vazhdueshme dhe do të dorëzohen çdo muaj Supervizorit të punimeve për aprovim. Vizatimet e aprovuara do të mbeten prona e Punedhënesit dhe do të shërbejnë për Kolaudimin dhe dorëzimin e objektit.

1.15. PASTRIMI PERFUNDIMTAR I SHESHIT

Ne perfundim te punes, Kontraktori duhet te pastroje dhe te heqe nga sheshi me shpenzimet e tij te gjitha impiantet ndertimore, makinerite, pajisjet speciale, materialet ndertimore qe kane tepruar, mbeturinat e ndryshme, skelerite, etj.

Ne perfundim te punimeve, Kontraktori duhet te beje pastrimin komplet te sheshit dhe ta ktheje sheshin e ndertimit ne kushte te pranueshme dhe me te mira se gjendja e meparshme.

II - PUNIME TOKE

2.1 HYRJE

Qellimi i pregatitjes se ketij kapitulli eshte sqarimi i kerkesave per Kontraktorin ne lidhje me Punimet e Tokes qe do te kryhen prej tij. Keto kerkesa do te jene ne lidhje me germimin, hapjen e kanaleve, shtresimin e rrugeve, linjave te ujit duke patur paraysh gjate te gjitha kohes edhe makinerite qe do te perdoren per keto punime si dhe Kushtet Teknike te Zbatimit, Legjislacionin ne fuqi per mbrojtjen e punonjesve, te ambientit dhe publikut si dhe detyrimeve qe duhet te plotesoje Kontraktori gjate zbatimit te punimeve.

2.2 TE PERGJITHSHME MBI GERMIMET DHE PUNIMET E TOKES

Kategoria e tokes per germim eshte kategoria IV,V dhe shkembore, konform "Manualit te Ndertimit- Vell. III". Te gjitha germimet te cfardo lloji toke qe ndeshen do te kryhen ne thellesine dhe gjeresine e percaktuar ne vizatimet ose sipas udhezimeve me shkrim te Supervizorit te Punimeve. Gjate germimit, materiali i pershtatshem per mbushje do te grumbullohet ne nje vend te pershtatshem ne nje distance te mjaftueshme nga bankinat per te shmangur mbingarkimin dhe ti ruaje nga shembja anet e kanalit te germuar.

Shtresa e siperme e tokes do te grumbullohet vecmas per nje riperdorim te mevonshem nese eshte e nevojshme. I gjithë materiali jo i pershtatshem ose qe nuk kerkohej per veshje do te dergohet ne nje vend qe eshte aprovuar nga Pushteti Lokal dhe Ponedhensesi. Germimet ne rruge do te behen ne menyre te tille qe pasazhi i rruges te mos bllokohet nga materiali i germimit.

Nivelimi do te behet ne menyre te tille qe uji siperfaqesor te mos veshohet ne kanale ose ne pjese te tjera te germuara dhe cdo sasi uji e mbledhur do te hiqet me ane te pompave ose me metoda te tjera te aprovuara por gjithmone ne koston e Kontraktorit.

Kosto e germimeve qe do te behen duke tejkalluar permasat e caktuara ne projekt do te mbulohen me shpenzimet e vet Kontraktorit.

2.3. PASTRIMI I SHESHIT

Te gjitha sheshet ku do te germohet do te pastrohen nga te gjitha shkurret, bimet, ferrat, rrenjet, plehrat dhe materialet e tjera siperfaqesore. Te gjitha keto materiale do te spostohen dhe largohen ne menyre te tille qe te jete e pelqyeshme per Ponedhensin. Te gjitha pemet dhe shkurret qe jane percaktuar per te mbetur ne vend do te mbrohen dhe do te ruhen sipas Kushteve Teknike te Zbatimit te aprovuara edhe nga Supervizori i Punimeve.

Te gjitha strukturat ekzistuese te identifikuara per tu prishur do te largohen sipas udhezimeve te Supervizorit dhe Ponedhensit. Kjo do te perfshije edhe spostimin e themeleve te ndertimeve qe mund te ndeshen gjate punes.

Kontraktori do te marre te gjitha masat e nevojshme per mbrojtjen e vijave te ujit, rrethimeve dhe sherbimeve te tjera qe do te mbeten edhe pas perfunimit te punimeve.

2.4. GERMIMI I KANALEVE PER TUBACIONET

Kanalet do te germohen ne permasat dhe nivelin e treguar ne vizatimet e perkatese ose ne perputhje me instruksionet me shkrim te Supervizorit. Zeri i treguar ne tabelen e volumeve (Preventiv) lidhur me germimet do te perfshije cdo lloj kategorie dheu, nese nuk do te jete e specifikuar ndryshe. Ne rastin kur perdoren tuba shtese dhe me gota, germimi me dore i materialit te shtratit eshte i nevojshem per cdo bashkim. Germimi me krah eshte gjithashtu i nevojshem ne afersi te intersektimeve me infrastrukturat e tjera per te parandaluar demtimin e tyre.

Ne se nuk urdherohet me shkrim nga Supervizori, nuk duhet te hapen me shume se 30 m kanal perpara perfundimit te shtrirjes se tubacionit ne kete pjese kanali. Gjeresia dhe thellsia e kanaleve te tubacioneve do te jene sipas vizatimeve te Kontrates.

Thellimet per pjeset lidhese do te germohen me dore pasi fundi i kanalit te jete i niveluar. Kanalet per tubacionet do te germohen nen nivelin e pjeses se poshtme te tubacionit sic tregohet ne vizatimet, per te bere te mundur realizimin e e shtratit te tubacioneve me material te germuar.

2.5 GERMIMI I KANALIT PER STRUKTURAT

Germimet do te behen ne permasat dhe nivelin qe percaktohet ne vizatimet ose ne instruksionet e dhena me shkrim nga Supervizori. Kur niveli i bazamentit eshte i arritur, Supervizori do te inspektoj dheun e tabanit dhe do te jape udhezime per germim te metejshem nese ai e konsideron te nevojshme.

Germimi do te behet ne nje menyre te tille qe te siguroje qe vepra do te qendroje ne nje bazament solid dhe shume te paster. Kur germimi duhet te mbulohet me vone nga ndertime te perkohshme, Kontraktori duhet te vazhdoje menjehere ndertimin e bazamentit pas rezultateve te kenaqshme te bazamentit.

2.6. GERMIME TE DHEUT SIPERFAQESOR

Sipas instruksioneve te dhena nga Supervizori, Kontraktori do te heqe dheun siperfaqesor ne thellesine e instruktuar dhe ta ruaje diku prane, ne menyre te parshtashme gjate germimit. Keto dhera do te perdoren per te mbushur kanalet ne perfundim te punimeve ne thellesine dhe vendin e urdheruar nga Supervizori. Kosto e germimit, ngarkimit, transportit ne vendin e depozitimit dhe kthim do te jene te perfshire ne cmimin njesi te germimit ndersa kosto e shkarkimit, hedhjes dhe shperndarjes se dheut do te jene te perfshire ne cmimin njesi te mbushjes

2.7. MIREMBAJTJA E PUNIMEVE TE GERMIMIT

Te gjitha punimet e germimit 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 dhe mjete te ngjashme do te sigurohen nga Kontraktori. Kontraktori do te jete pergjegjes per ndonje demtim personi ose pronesia per shkak te neglizhences se tij ose mos marrjes se masave te duhura te Sigurimit Teknik.

2.8. PERFORCIMI DHE MBROJTJA E PUNIMEVE TE GERMIMEVE

Nese germimi i zakonshem nuk eshte i mundur, gjate germimeve duhet te vendosen struktura mbajtese per te parandaluar demtimet dhe vonesat ne pune si dhe per te krijuar

kushtet e sigurta ne pune. Kontraktori duhet te furnizojë dhe te vendosë të gjitha strukturat mbajtëse, mbulesa, trare dhe mjete të ngjashme në të nevojshme për sigurimin në punë.

Strukturat mbrojtëse do të hiqen sipas avancimit të punës dhe në mënyrë të tillë që të parandalojë demtimin e punës së perfunduar si edhe të strukturave e pasurive që janë pranë. Sapo këto të hiqen të gjitha boshllëqet që mbeten nga heqja e strukturave duhet të mbushen me kujdes dhe me material të zgjedhur dhe të ngjeshur.

Kosto e forcimeve dhe veshjes së germimeve është e përfshirë në cmimin njësi të germimit

2.9. PERFORCIMI I STRUKTURAVE PRANË ZONËS SË GERMIMEVE

Si pjesë e punës në zërat e germimit, Kontraktori do të forcojë të gjitha ndertimet, muret si dhe strukturat e tjera, qëndrueshmëria e të cilave duhet të garantojë mosrrezikimin gjatë zbatimit të punimeve dhe do të jetë teresisht përgjegjës për të gjitha demtimet e personave ose të pasurive që do të rezultojnë nga aksidentet e ndonjë prej këtyre ndertimeve apo strukturave perkatëse.

Në se ndonjë prej këtyre strukturave, instalimeve apo shërbimeve do të rrezikohen apo demtohen si rezultat i veprimeve të Kontraktorit, ai duhet të lajmërojë menjëherë Supervizorin e Punimeve si dhe autoritetet që kanë lidhje me të dhe menjëherë të marrë masa për ndreqjen e demit që është bërë.

2.10. HEQJA E UJRAVE GJATË PUNIMEVE TË GERMIMIT

Si pjesë e punës në zërat e germimit dhe pa kosto shtesë, Kontraktori duhet të ndërtojë të gjitha drenazhet e duhura dhe të realizojë kullimin me kanale, me pompim ose me kova si dhe të gjitha punët e tjera të nevojshme për të mbajtur pjesën e germuar të pastër nga ujrat e zeza dhe nga ujrat e jashtme deri në perfundimin e punës pa demë. Kontraktori duhet të sigurojë të gjitha pajisjet e duhura të pompimit për punimet e tharjes së ujit si dhe personelin e duhur për këtë proces duke përfshirë hidraulikun dhe elektrikistin e nevojshëm. Gjithashtu duhet të merren masat e duhura kundër përmytjeve dhe shirave të rrembyeshëm.

2.11. MBROJTJA E SHËRBIMEVE EKZISTUESE

Kontraktori do të ketë kujdes të veçantë për shërbimet ekzistuese që janë nën sipërfaqe të cilat mund të ndeshen gjatë zbatimit të punimeve dhe që kërkojnë kujdes për mbrojtjen e tyre si tubat e kanalizimeve, të ujësllësit, kabllot elektrike, telefonike si dhe bazamentet e strukturave që ndodhen pranë.

Kontraktori do të jetë përgjegjës për demtimin e ndonjë prej shërbimeve të mesiperme dhe duhet të riparojë me shpenzimet e veta.

2.12. HEQJA E MATERIALEVE TË TËPERTA GJATË GERMIMEVE

I gjithë materiali i tëpert i germuar do të largohet në vendet e aprovuara nga Punedhësi. Kur është e nevojshme të transportohet materiali mbi rrugët ose në vendet e shtruara duhet të sigurohet ky material nga derdhja në rrugë ose në vendet e caktuara.

2.13. SHTRATI I TUBACIONEVE

Materialet që do të përdoren për shtratin e tubave (poshtë dhe sipër tubacionit) duhet të jenë të lira nga guret dhe pjesë të forta më të mëdha se 50 mm në çdo permase dhe gjithashtu të pastër nga përberesa druri apo mbeturina të çdo lloji.

Materiali per shtratin do te shperndahet dhe nivelohet ne menyre te tille qe te krijoje nje shtrat te vazhdueshem dhe uniform per mbeshtetjen e tubave ne te gjitha pikat qe nga puseta deri tek bashkimet. Do te jete e lejueshme qe shtresa e niveluar te preket lehtas gjate terheqjes se materialit bashkues te tubave ose cdo pajisje tjeter ngritese.

Shtrimi i tubave do te behet ne nivelin, thellesine dhe permasat e treguara ne vizatime. Materiali per shtratin e tubave do te nivelohet mire dhe trashesia maksimale e kokrizes do te jete me e vogel se 15 mm. Materiale me granulometri me te madhe se 75 mm nuk duhet te perbejne me teper se 2 %. Materialet per shtratin nuk duhet te permbajne pluhura ose materiale te tjera te cilat mund te shkaktone korrozionin e tubave.

Pasi te jete niveluar cdo tub, vendosur ne linje dhe ne pozicionin perfundimtar mbi materialin e shtratit te dy anet e tubit do te mbushen dhe ngjeshen me material te mjaftueshem ne menyre qe tubat te mbahen ne pozicion te pershtatshem dhe ne linje te drejte gjate te gjithë procesit te bashkimit dhe shtrimit te tyre. Materiali i shtratit do te hidhet ne te dy anet e tubit njekohesisht dhe vazhdimisht dhe do te ngjeshet ne menyre uniforme per te parandaluar zhvendosje gjatesore.

Vazhdimesia e materialit te shtratit do te ndepriet nga barrierat e pershkueshme te ujrave siperfaqesore per te ndaluar kalimin e ujrave neper shtratin e tubit. Materiali i barrieres duhet te plotesoje klasifikimin e dherave dhe do te ngjeshet deri ne masen 95 % te densitetit maksimal. Materiali nuk duhet te permbaje gure dhe mbetje te tjera te demshme.

2.14. NGJESHJA E MBUSHJEVE DHE MBULIMET

Mbushja dhe mbulimi i kanaleve do te behet pasi te kete perfunduar germimi dhe pastrimi i kanaleve. Materiali mbushes do te pregatitet sipas kushteve te dhene me poshte duke u kujdesur per lageshtine dhe perzierjen e tij dhe me pas perhapet dhe ngjeshet ne objekt me rul vibrues, me ngjeshes te posacem dore ose mekanike. Perpara ngjeshjes, permbajtja e lageshtise duhet te jete ne nivelin e kerkuar, duke e lagur ne se eshte i thate dhe duke e thare ne se eshte i lagur.

Mbushjet dhe mbulimet do te jene te shtresezuara ne menyre te vazhdueshme dhe gati horizontale per te arritur trashesine e treguar ne vizatime. Mbulimi me materiale siperfaqesore nuk eshte i lejueshem. Shtresa e siperme e fundit te mbushjes dhe mbulimit duhet te mbahet ne gjendje sa me te sheshte. Ne vendet ku kerkohet mbushje ose mbulim shtese, lartesia e treguar ne vizatime per mbushje dhe mbulim do te rritet. Materiali mbushes nuk duhet te perbaje llumra, boshllqe apo parregullsi te tjera. Punimet e ngjeshjes do te testohen me ane te metodave te testimit te ngjeshjes se dheut (Provat e materialit mbushes).

Zakonisht ngjeshja behet me vibrator siperfaqesor ose pajisje e ngajshme ne shtresa me trashesi jo me shume se 30 cm. Ne cdo shtrese, numri i kalimeve duhet te jete i mjaftueshem mbi cdo pike te siperfaqes se shtreses por gjithmone me shume se 2 kalime.

Ne rastet kur gjeresia e ngjeshjes ose e mbulimit nuk eshte e mjaftueshme atehere ngjeshja behet me ngjeshes pneumatik ose te sheshte. Ne cdo rast do te kerkohet qe te sigurohet densiteti i kerkuar i ngjeshjes.

Pajisjet e ngjeshjes dhe kushtet e ngjeshjes do te percaktohen ne varesi te llojit te dheut (koheziv apo jo - koheziv).

Ne rastin e ngjeshjes se dherave kohezive (argjilave) materiali do te perhapet ne shtresa horizontale me trashesi te cdo shtrese jo me shume se 15 cm. Materiali qe do te ngjeshet do te kete lageshtine e nevojshme dhe te pranuar nga Supervizori i punimeve. Lageshtia do te jete e njejte per cdo shtrese dhe ne cdo pike.

Ne rastin e ngjeshjes se materialeve jo kohezive perseri shtresezimi do te behet si me siper por trashesia e shtreses do te jete 15 - 30cm dhe dendesia e materialit te ngjeshur do te jete jo me pak se 70 % e vleres se proves se dendesise relative.

2.15. MATERIALET E PERDORURA PER MBUSHJE

Materialet qe do te perdoren per punime mbushese do te jene te lira nga guret dhe pjese te forta me te medha se 75 mm ne cdo permase dhe gjithashtu te paster nga perberesa druri apo mbeturina te cdo lloji. Materiali mbushes do te ngjeshet sipas menyres se treguar me siper dhe aprovimit nga Supervizori.

Dherat me permbajtje te tepert organike nuk do te lejohen te perdoren. Materiale me madhesi granulare me teper se 75 mm nuk mbulohen nga ky klasifikim. Ne rast se materialet e mbushjes brenda zones se germimit nuk jane te mjaftueshme ne sasi dhe cilesine e duhur atehere do te merren materiale nga zona te tjera te aprovuara nga Supervizori i punimeve. Kontraktori duhet te bjere dakord me pronaret e tokes nga ku do te merret dheu per mbushje per te marre sasine e kerkuar te dheut me shpenzimet e veta.

Zakonisht materialet i ndajme ne:

- **Dhera te trasha** te grupit ranor dhe zhavorr me 50 % te materialit mbi 0,08 mm
- **Dhera te imta** te grupit te argjilave me mbi 50 % te materialit nen 0,08 mm
- **Materiale per shtratin** e tubacioneve. Ky material do te nivelohet mire dhe thellsia maksimale e granulit do te jete 25 mm. Materiale me granulometri me te madhe se 75 mm nuk duhet te perbejne me teper se 2 %. Materialet per shtratin nuk duhet te permbajne pluhura ose materiale te tjera te cilat mund te shkaktojne korrozionin e tubave.

2.16. PROVAT E MATERIALEVE PER MBUSHJE

Provat qe sigurojne proceset e mbushjes, mbulimit dhe shtratimit te tubave duhet te behen nga Kontraktori me shpenzimet e veta dhe te aprovohen nga Supervizori i punimeve. Testet qe kerkohen me kete rast jane:

- Dy testet per klasifikimin e cdo tipi materiali per shtratimin, mbushjen, mbulimin dhe nje test shtese per klasifikimin e cdo 50 ton ngarkese materiali.
- Dy teste per densitetin e lageshtise (Proctor) ose dy teste per densitetin relativ per cdo tip materiali te propozuar per shtratim, mbulim pervec materialit kokrrizor per shtratin.

2.17. MATJA E VOLUMEVE TE GERMIMIT

Te gjitha zerat e germimeve do te maten ne volum. Matja e volumeve te germimit do te bazohet ne dimensionet e marra ne 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 Supervizori. Ne se germimi eshte me pak se volumi i llogaritur nga vizatimet, do te paguhet volumi faktik i germimeve sipas matjeve faktike.

2.18. MATJA E VOLUMEVE TE MATERIALEVE TE SHTRESAVE

Te gjitha zerat e shtresave per mbushje apo mbulim do te maten ne volum. Matja e volumeve do te bazohet ne dimensionet e marra ne vizatimet ne te cilat percaktohen permasat e mbushjes dhe te mbulimit.

Cdo mbushje pertej limiteve te percaktuara ne keto vizatime, nuk do te paguhet, nese nuk percaktohet me pare me shkrim nga Supervizori. Ne se mbushja eshte me pak se volumi i llogaritur nga vizatimet, do te paguhet volumi faktik i mbushjes sipas matjeve faktike.

2.19. ANALIZA E CMIMIT NJESI TE PUNIMEVE TE GERMIMIT

Cmimi njesi i zerave te punes per germimet do te perfshije, por nuk do te kufizohen per germime ne te gjitha gjeresine dhe thellesine, **germimin** me cdo mjet qe te jete i nevojshem, duke perfshire **germime me dore**, nen apo mbi nivelin e ujrave nentokesore ose nivelin e ujrave siperfaqesore, perfshire **perzierje dheu** te cdo lloji, **mbeshtetaset**, **perforcimin** ne te gjitha thellesite dhe gjeresite, me cdo lloj mjeti qe te jete nevojja, pershire edhe germimet me dore dhe do te perfshije largimin e ujrave nentokesore dhe siperfaqesore ne cdo sasi dhe nga cdo lloj thellesi, me cdo mjet te nevojshem, **largimin dhe grumbullimin e pemeve** te larguara, **rilevimi topografik** i kerkuar, **vendosja e piketave** te perhershme dhe te atyre te perkohshme, **realizimi i matjeve**, sigurimi i instrumentave per tu perdorur nga Supervizori, **furnizimi dhe transporti** i fuqise puntore, mbajtja e vendit te punes paster dhe ne kushte higjieno sanitare dhe cdo nevojje aksidentale per realizimin e punimeve brenda periudhes se Kontrates dhe pelqimit te Supervizorit te punimeve. Aty ku materiali i germuar eshte perdorur per mbushje, depozitimi duke perfshire edhe transportin nga depozitimi, ngarkimin, shkarkimin, transportin me dore, etj jane te perfshire ne cmimin njesi nga germimet.

Kosto e transportit deri ne vendin e hedhjes se materialit nuk perfshihet ne cmimin njesi te germimit por ne cmimin njesi te transportit.

2.20. ANALIZA E CMIMIT NJESI TE MBUSHJEVE DHE NGJESHJEVE

Cmimi njesi per mbushjen mbulon materialin mbushes, ngarkimin, shkarkimin, transportin, ngritjen, transportin me dore, ngjeshjen ne shtresa, lagjen kur eshte e nevojshme, provat e te gjitha llojeve te materialeve, makinerite, fuqine puntore dhe cdo aktivitet tjeter te pershkruar ketu me siper te cilat jane te domosdoshme per ekzekutimin e punimeve.

Cmimi njesi i transportit te sjelljes se materialit nga jasht kantierit nuk perfshihet ne kete cmim sepse eshte perfshire ne cmimin njesi te transportit.

Kudo qe qe te jete e mundur, materiali mbushes dhe mbulues do te jete nga materiali i germuar. Vetem kur materiali i germuar nuk do te jete i pershtatshem ose i mjaftueshem, materiali mbushes do te merret nga jasht kantierit me aprovimin e Supervizorit. Cdo ndryshim i volumit te punimeve te mbushjeve dhe mbulimit pertej limiteve te treguara ne vizatime nuk do te paguhet pervec rasteve kur percaktohet ndryshe me shkrim nga Supervizori i punimeve.

2.21. ANALIZA E CMIMIT NJESI TE SHTRESAVE TE RERES DHE ZHAVORRIT

Cmimi njesi per materialin e shtratit te tubit (rera) mbulon materialin qe do te merret nga vende te aprovuara nga Supervizori, ngarkimin, shkarkimin, transportin, ngritjen, transportin me dore, ngjeshjen ne shtresa, lagjen kur eshte e nevojshme, provat, makinerite, fuqine puntore dhe cdo aktivitet tjeter qe jane te domosdoshme per ekzekutimin e punimeve.

Cmimi njesi per materialin e zhavorrit mbulon materialin qe do te merret nga vende te aprovuara nga Supervizori, ngarkimin, shkarkimin, transportin, ngritjen, transportin me dore,

ngjeshjen ne shtresa, provat, makinerite, fuqine puntore dhe cdo aktivitet tjeter qe jane te domosdoshme per ekzekutimin e punimeve per shtresat e zhavorrit.

Cmimi njesi i transportit te sjelljes se materialit nga jasht kantierit nuk perfshihet ne kete cmim sepse eshte perfshire ne cmimin njesi te transportit. Cdo ndryshim i volumit te punimeve te shtresave te reres dhe zhavorrit pertej limiteve te treguara ne vizatime nuk do te paguhet pervec rasteve kur percaktohet ndryshe me shkrim nga Supervizori i punimeve.

2.22. ANALIZA E CMIMIT NJESI TE SHTRESAVE TE RRUGES

Cmimi njesi per materialin e shtresave te rruges mbulon materialin qe do te merret nga vende te aprovuara nga Supervizori, ngarkimin, shkarkimin, transportin, ngritjen, transportin me dore, ngjeshjen ne shtresa, provat, makinerite, fuqine puntore dhe cdo aktivitet tjeter qe jane te domosdoshme per ekzekutimin e punimeve per shtresat.

Cmimi njesi i transportit te sjelljes se materialit nga jasht kantierit nuk perfshihet ne kete cmim sepse eshte perfshire ne cmimin njesi te transportit.

Cdo ndryshim i volumit te punimeve te shtresave te rruges pertej limiteve te treguara ne vizatime nuk do te paguhet pervec rasteve kur percaktohet ndryshe me shkrim nga Supervizori i punimeve.

III - BETONET

3.1 TE PERGJITHSHME

Qellimi i punes qe perfshin ky kapitull eshte zbatimi i procesit te betonimit konform standarteve, kushteve teknike dhe kerkesave te projektit gjate ndertimit ose rehabilitimit te linjave te Ujesjellesit dhe Punimeve te rehabilitimit te Rezervuarit. Kryerja e ketij procesi duhet te behet me makineri perkatese (perzieres betoni, transportues betoni, vibrator mekanik, etj) veglat e punes, materiale dhe pajisje te tjera speciale (pompa, pajisje topografike, etj) qe jane te domosdoshme per perfundimin ne sasine dhe cilesine e duhur te ketij procesi.

Ne fillim te Kontrates, Kontraktori duhet te paraqese tek Supervizori propozimin e tij per organizimin e aktiviteve te betonimit ne shesh i cili duhet te permbaje:

- Vendosjen dhe shtrirjen e pajisjeve te prodhimit te betonit
- Metodat e propozuara per organizimin e pajisjeve 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 perkoheshme te trareve dhe soletave qe do te vendosen

3.2 KONTROLLI I CILESISE

Kontraktori duhet te kete ne stafin e tij kyc nje inxhinier ndertimi te kualifikuar, te specializuar, me licencen perkatese dhe me eksperience, i cili do te jete pergjgjes per kontrollin e cilesise se te gjithe betoneve.

Materialet dhe mjeshteria e perdorur ne punimet e betonit duhet te jete e nje cilesie sa me te larte qe te jete e mundur.

Kontrulli i cilesise do te behet konform Kushteve Teknike dhe standarteve perkatese ne prezence te Inxhinierit dhe Supervizorit te punimeve te cilet do te jene edhe pergjegjes per cilesine e betoneve te hedhura ne veper.

3.3 PUNA PREGATITORE DHE INSPEKTIMI

Perpara se te kryhet procesi i pregatitjes se llacit ose te betonit, zona brenda armaturave duhet te jete e pastruar shume mire me uje ose me ajer te komprimuar.

Asnje proces betonimi nuk duhet te kryhet derisa Supervizori te kete inspektuar dhe aprovuar (ne se eshte e mundur) germimin, masat e marra per mbrojtjen nga kushtet atmosferike, masat per shperndarjen e ujit per freskim dhe staxhionim te betonit, fugat ndertimore dhe fiksimin e fundeve, armimin si dhe te gjitha materialet e tjera per betonimin dhe masa te tjera ne pergjithesi.

3.4. MATERIALET PER BETONIN

a- Cimento

Nje nder materialet me te rendesishme qe perdoren per betonet dhe qe duhet ti nenshtrohen kontrollit teknik te Supervizorit eshte cimento.

Gjate betonimeve mund te perdoren dy lloje cimento si me poshte:

- Cimento Portland e zakonshme do te perdoret sipas standarteve te ISO ose ASTM C-150, tipi II ose Tipi V. Kjo lloj cimento do te perdoret per betonet qe nuk jane ne prezence te ujrave, ujrave te zeza, tubave te gazit apo ujrave nentokesore.
- Cimento Portland Sulfate e Rezistueshme do te perdoret sipas standarteve te ISO, BS 4027 ose ASTM C-150, tipi II ose Tipi V. Kjo lloj cimento do te perdoret per betonet qe jane ne prezence te ujrave, ujrave te zeza, tubave te gazit apo ujrave nentokesore.

Cimento duhet te shperndahet ne paketa orgjinale te shenuara, te pademtuara, direkt nga fabrika dhe te ruajtura ne kushtet e duhura ne nje depo te pershtatshme dhe te ajrosur. Thaset e cimentos duhet te jene te vendosur te pakten 15 cm mbi sip. e tokes. Cimento nuk duhet te qendroje me shume se tre muaj ne kantier pa lejen e Supervizorit.

Cdo lloj cimento e ngurtesuar apo e demtuar nuk duhet te perdoret. Cdo dergese e cimentos duhet te jete e shoqeruar me certifikaten e cilesise dhe flete analizat perkatese te fabrikes prodhuese.

Cimento e perftuar nga pastrimi i thaseve te cimentos ose nga pastrimi i dyshemese nuk do te perdoret.

Supervizori ka te drejte te kerkoje ritestimin e cimentos kur ka dyshime mbi cilesine e saj apo gjendjen aktuale .

b- Inertet

Inertet per te gjitha tipet e betonit duhet te perdoren duke respektuar STASH - 512 - 78 ose ne perputhje me ASTM C 33.

Ato duhet te jene te paster, te forte, te qendrueshem, dhe nuk duhet te permbajne lende organike ose masa te tjera te demshme qe veprojne kunder fortesise dhe qendrueshmerise se betonit apo te betonarmese.

Materialet e perdorura si inerte duhet te perftohen nga burimet e njohura dhe te licensuara qe sigurojne rezultate te kenaqshme per te gjitha llojet e betoneve.

Inertet e perdorura do te jene te imta dhe te trasha. Ato do te perdoren se bashku ne betonet sipas nje raporti te dhene ne Kushtet Teknike perkatese dhe me aprovimin e Supervzorit te punimeve.

Me poshte po japim detaje per seicilen prej llojeve te inerteve:

➤ **Inertet e imta**

Inertet e imta per kategorite e betonit A,B,C (Betone me marke M100, M200, M300) konform STASH 512-78 do te jene prej rere natyrale, gure te shoshitur ose materiale te tjera inerte me te njejtat karakteristika apo kombinim te tyre. E gjitha kjo duhet te jete e pastruar shume mire, pa masa te mpiksura, ciffa te buta e te vecanta, vajra distilimi, alkale, lende organike, argjile dhe sasi te substancave te tjera demtuese. Permbajtja maksimale e lejueshme e lymit dhe substancave te tjera demtuese eshte 5 %. Materialet e marre nga gure te papershtashme per inerte te trasha nuk duhet te perdoren per inerte te imta.

Shkalla e shperndarjes per inertet e imta te specifikuara si me lart, duhet te jene brenda kufijve te meposhtem.

Masa e sites	Perqindja e kalimit (ne peshe te thate)
10,0 mm	100
5,0 mm	90 - 100
2,4 mm	60 - 100
1,2 mm	30 - 100
0,6 mm	15 - 100
0,3 mm	5 - 70
0,15 mm	0 - 15

Inertet e imta 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, plehra,etj.

Inertet e imta nuk duhet te permbajne me shume se 10 % te materialit me te holle se 0,1 mm te hapesires ne rrjete dhe jo me shume se 5 % te pjeses se mbetur ne 2,4 mm site.

➤ **Inertet e Trasha**

Inertet e trasha per kategorite A, B dhe C do te perbehen nga materiale guri te thyer apo te nxjerre 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 inertet e trasha nuk duhet te kalojne me shume se 3 %.

Klasifikimi per inertet e trasha te secifikuara 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 - 100
20,0 mm	35 - 70
10,0 mm	10 - 40
5,0 mm	0 - 5

Inertet e trasha per kategorine D te betonit duhet te jene te nje cilesie te mire nga tulla te thyera te prodhuara prej tullave te cilesise se pare. Ato nuk duhet te permbajne kashte, rere ose materiale te huaja apo mbeturina te tjera.

➤ **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 Supervizori mund te urdheroje qe keto raporte te ndryshojne lehtesisht sipas klasifikimit te inerteve ose sipas peshes ne se do te jete e nevojshme, ne menyre qe te prodhohen klasifikimet e duhura ne perzierjen e inerteve te trasha dhe te imta.

Kontraktori duhet te beje disa disa prova ne kubiket e marre si kampione dhe te shenoje inertet dhe fraksionimin e tyre, perzierjen e betonit ne fillim te punes dhe kur ka ndonje ndryshim ne inertet e imta apo te trasha ose ne burimin e e tyre te furnizimit.

Keta kubike duhet te testohen ne laborator ne kushte te njejta. Kubiket duhet te testohen nga 7, 14 deri ne 28 dite.

Nga rezultatet e ketyre provave, Supervizori i punimeve mund te vendose per raportet e trashesise se inerteve te imta qe duhet te perdoren per cdo perzierje te mevonshme gjate zhvillimit te punes ose deri sa te kete ndonje ndryshim ne inerte.

c- Uji per Beton

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

d- Shtesa speciale per Betonet ose llacet hidroizoluese

Ne rastet e perdorimit te betoneve apo llaceve ne ambiente ku kerkohet hidroizolim i siperfaqeve (psh. Siperfaqet e brendshme te Rezervuarit, pusetes, etj) duhet te perdoren si shtesa lende speciale te pregatitura posacerisht per hidroizolim. Sasite dhe perqindja e tyre ne betone duhet te jete sipas rekomandimeve te Supervizorit dhe prodhuesit te ketyre lendeve speciale te dhena me shkrim dhe te shoqeruar me dokumentacionin teknik perkates.

3.5 METODAT DHE KERKESAT PER PERZIERJEN E BETONEVE

Betoni duhet te perzihet me perzieresa mekanike te miratuara qe me pare. Perzieresi, hinka dhe pjesa perpunuese e tij duhet te jene te mbrojtura nga shiu dhe nga nga era.

Inertet dhe cemento duhet te perzihen se bashku para se te shtohet uje derisa perzierja te fitoje ngjyren dhe fortesine e duhur.

Kerkesat per perzierjen e betonit duhet te konsistojne ne ndarjen proporcionale dhe perzierjen per fortesite e meposhtme kur behen testet e kubikeve;

Klasa e betonit	Fortesia ne shtypje ne N/mm ²	
	7 dite	28 dite
Klasa A&A (M100) (s)	17,0	25,5
Klasa B&B (M200) (s)	14,0	21,0
Klasa C&C (M250) (s)	6,5	10,0
Klasa D&D (M300) (s)	me pelqimin e Supervizorit	

Shenim: shenja s = Cimento sulfate e rezistueshme

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

Klasa e betonit	Max. i ujit te lire/ raporti cimento
Klasa A&A (M100) (s)	0,50
Klasa B&B (M200) (s)	0,60
Klasa C&C (M250) (s)	0,65
Klasa D&D (M300) (s)	me pelqimin e Supervizorit

Shenim: shenja s = Cimento sulfate e rezistueshme

3.6. PROVAT E FORTESISE SE BETONEVE

Kontraktori duhet te siguroje per qellimet e provave nje set 3 kubikesh per cdo strukture betoni, perfs hire derdhje betoni nga 1-15 m³. Per derdhje betoni me shume se 15 m³ duhet te sigurohet nje set shtese 3 kubikesh. Ne se mesatarja e proves se fortesise se kampionit per cdo porcion te punes bie poshte minimumit te lejueshem te fortesise se specifikuar, Supervizori do te udhezoeje nje ndryshim ne raportet ose permabjtjen e ujit ne beton ose te dyja ne menyre qe Punedhenesi te mos kete kosto shtese.

Kontraktori duhet te percaktoje te gjithë kampionet qe kane te bejne me raportet e betonimit prej nga ku jane marre. Ne se rezultatet e testeve te fortesise pas kontrollit tregojne se betoni i perftuar nuk ploteson kerkesat e specifikuara ose kur ka ka prova te tjera qe tregojne se cilesia e betonit eshte nen nivelin e kerkesave te specifikuara, kampioni do te refuzohet nga Supervizori i punimeve dhe Kontraktori do te ta rivendose masen e thyer mbrapsh me shpenzimet e veta. Kontraktori duhet te mbuloje me shpenzimet e veta te gjitha provat qe do te behen ne nje laborator qe eshte aprovuar nga Punedhensi.

3.7. TRANSPORTI I BETONEVE

Betoni duhet te levize nga vendi i pregatitjes ne vendin e vendosjes perfundimtare sa me shpejt te jete e mundur ne menyre qe te pengohet ndarja ose humbja e ndonje perberesi.

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

Ne se Kontraktori propozon te perdore pompa per transportin dhe vendosjen e betonit ai duhet te paraqese detaje te plota per pajisjet dhe tekniken e perdorimit te pompes dhe pajisjeve qe ai propozon per te perdorur, tek Supervizori i punimeve.

Ne rastet kur betoni transportohet me rreshqitje apo me pompe, kantieri qe do te perdoret duhet te projektohet per te siguruar rrjedhjen e vazhdueshme dhe te panderprere ne rrepire ose ne gryke (hinke). Fundi i pjerrtesise ose i pompes se shperndarjes duhet te jete i mbushur me uje para dhe pas cdo periudhe pune dhe duhet te mbahet i paster. Uji i perdorur per kete qelim duhet te largohet nga cdo ambient pune te perhershme.

3.8. HEDHJA DHE NGJESHJA E BETONEVE

Kontraktori duhet të ndjeke nga afer procesin e hedhjes dhe ngjeshjes së betonit si një punë me rëndësi të madhe, objekt i të cilit duhet të jetë prodhimi i një betoni të papershkueshëm nga uji me një densitet dhe fortesë maksimale.

Pasi të jetë perziere, betoni duhet të transportohet në vendin e punës sa më shpejt të jetë e mundur, i ngjeshur mirë deri sa të krijojë sipërfaqe të lemuara, pa vrima dhe pa xhepa ajri. Armatura duhet të jetë e hapur në mënyrë që të lejojë daljen e bulezave të ajrit dhe betoni duhet të vibrohet me çdo kusht me mjete vibruese për të bërë sa më të dendur dhe aty ku është e nevojshme. Mjetet vibruese duhet të prodhojnë vibrime jo më pak se 5000 cikle në minutë. Vibratorët duhet të vendosen vertikalisht në beton dhe të terhiqen gradualisht kur fluckat e ajrit nuk dalin më në sipërfaqe.

Të gjitha vendet e hedhjes dhe ngjeshjes së betonit duhet të mbahen në mbikqyrje të vazhdueshme nga pjestarët përkatës të ekipit të punës.

Betoni duhet të hidhet sa është i freskët dhe para se të ketë fituar qëndrueshmërinë fillestare por gjithmone jo më vonë se 30 minuta pas perzierjes.

Kur hedhja e betonit ndërpritet, betoni nuk duhet të lejohet të formojë skaje apo ane por duhet të ndalohet dhe të forcohet mirë në një ndalesë të ndertuar dhe të formuar posacerisht për të krijuar një bashkim konstruktiv afikas që është në përgjithësi drejt armatimit kryesor. Para se të hidhet betoni tjetër, sipërfaqet e të gjitha fugave duhet të kontrollohen, të pastrohen me forca metalike dhe të lahen.

Para se betoni të hidhet në një sipërfaqe të germuar, ky germim duhet të jetë i forcuar dhe pa ujë i rrjedhshëm apo të ndenjtur, vaj apo lende të tjera të demshme.

3.9. BETONIMI NE KOHE TE NXEHTE DHE KUJDESI PER BETONET

Kontraktori duhet të tregojë kujdes gjatë motit të nxehte për të parandaluar çarjen apo plasaritjen e betonit. Do të ishte mirë që betoni të hidhet në mëngjez ose natën vonë. Kallepet duhet të mbulohen nga ekzpozimi direkt në diell si para vendosjes së betonit ashtu edhe gjatë hedhjes ose vendosjes së tyre.

Kujdesi për të gjitha betonet duhet të ndiqet si më poshtë:

- Sipërfaqe betoni horizontale do të mbahet e lagët vazhdimisht për të pakten 7 dite pas hedhjes. Ato do të mbulohen me materiale ujembajtës si thasë kerpi, pelhure ose mënyra të tjera të aprovuara nga Supervizori.
- Sipërfaqe betoni vertikale do të kujdesen fillimisht duke lënë armaturat në vend pa levizur dhe duke e mbajtur vazhdimisht të lagët për të pakten 7 dite pas hedhjes. Ato do të mbulohen me materiale ujembajtës si thasë kerpi, pelhure.

3.10. FORCIMI I BETONIT

Me përfundimin e germimit dhe aty ku jepet në vizatimet ose urdherohet nga Supervizori, një shtresë forcuese betoni e kategorisë D me trashësi jo më pak se 75 cm e trashë do të vendoset për të parandaluar shperberjen e masës dhe për të formuar një sipërfaqe të pastër punë për strukturën.

3.11. HEKURI PER BETONET

Shufrat e armimit duhet te kthehen sipas masave dhe dimensioneve te vizatimeve dhe ne perputhje te plote me rregulloren e rishikuar te ASTM, shenimi A - 615 me titullin "Specifikimet per shufrat e hekurit per betonarme". Ato duhet te perkulen ne perputhje me vizatimet e ASTM A-305, celik 3 me sigma te rrjedhshmerise $s=290 \text{ kg/cm}^2$.

Hekuri i armimit duhet te jete pa njolla, ndryshk, vajra, bojra, graso, etj qe mund te demtoje lidhjen midis betonit dhe armimit ose qe mund te shkaktoje korrozionin e armimit.

Shufrat duhet te perkulen gjithmone ne te ftohte. Shufrat e perkulura jo sic duhet do te perdoren vetem ne se mjetet e perdoruara te mos demtojne materialin. Rrezja e brendshme e perkuljeve nuk duhet te jete me e vogel se dyfishi i diamterit te shufrave per hekur te bute dhe trefishi i diamterit te shufrave per hekur shume elastik.

Armimi duhet te behet me shume kujdes dhe te mbahet nga pajisjet speciale te miratura ne skica. Kordonat lidhes dhe te tjeret si keto duhet te lidhen fort me shufrat dhe pervec kesaj duhet te jene te lidhura edhe me tel. Menjehere pas betonimit, armimi duhet te kontrollohet per saktesi vendosje dhe pastertie dhe te korigjohet ne se eshte e nevojshme. Gjatesia e nyjeve bashkuese duhet te jete jo me pak se 40 here e diamterit te shufres.

Prerja, Perkulja dhe vendosja e armimit duhet te jete pjese e punes brenda cmimit njesi te armimit te hekurit te furnizuar dhe vene ne pune.

3.12. KALLEPET (ARMATURAT)

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

Furnizimi, fiksimi dhe levizja e kallepeve duhet te jete pjese e punes brenda cmimit njesi te dhene per kategorie e ndryshme te betoneve te furnizuar dhe te hedhur ne veper.

Kallepet duhet te ndertohen 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 me goditje apo shkeputje. Kallepet per trare duhet te montohen me nje pjese ngritese 6 mm per cdo 3 m shtrirje.

Metoda e fiksimit te kallepit faqe te ekspozuara te betonit nuk duhet te perfshijne ndonje lloj fiksimi ne beton ne menyre qe te kemi siperfaqe te sheshta betoni. Asnje bullon, tel nuk duhet te perdoret ne betonim i cili do te jete i papershkueshem nga uji.

Nje tolerance prej 3 mm ne rritje ne nivel do te lejohet ne ngritjen e kallepit i cili duhet te jete i forte, rigjide perkunder betoneve te laget, vibrimeve dhe ngarkesave te ndertimit dhe duhet te mbetet ne pershtatje te plote me skicen dhe nivelin e pranuar perpara betonimit.

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

Armaturat mund te jene prej druri ose metali por gjithmone ato duhet te jene rigjide dhe te forta per ti qendruar forces se betonit dhe cdo ngarkese konstruktive. Ne cdo rast ato duhet te jene te mberthyera ne menyre gjatesore dhe terthore. Pjesa e brendshme e te gjitha armaturave duhet te lyhet me vaj liri, nafta bruto ose sapun cdo here qe ato fiksohen ne menyre qe te parandalohet ngjitja e betonit tek armatura.

Armatura duhet të goditet pa tronditur, vibruar ose demtuar betonin. Armatura që do të riparohet duhet të riparohet dhe të pastrohet përpara se të rivendoset në objekt. Sipërfaqet e brendshme duhet të pastrohen komplet për vendosjen e betonit. Në rast se armatura është prej druri sipërfaqja e brendshme duhet të lagët pikerisht përpara se të hidhet betoni.

Terheqjet, konet, pajisjet larese apo mekanizma të tjerë që lenë vrima në sipërfaqen e betonit me $d > 20$ mm nuk do të lihen brenda formave.

Armatura nuk duhet të levizet deri sa betoni të arrijë fortësinë e duhur për të siguruar një qëndrueshmëri të strukturës dhe për të mbajtur ngarkesën në keputje dhe çdo ngarkesë tjetër konstruktive që mund të veprojnë në të.

Betoni duhet të mjaft i fortë dhe të parandalohet demtimi i sipërfaqeve nëpërmjet përdorimit të veglave në heqjen e formave. Armatura duhet të hiqet vetëm me lejen e Supervizorit të punimeve megjithatë në çdo rast Kontraktori është përgjegjës për ndonjë demtim për punën që lidhet me të.

3.13. PUNIMET E MURATURES

Punimet e muratës do të behen nën kujdesin e Supervizorit dhe konform Standartëve të Republikës së Shqipërisë.

Muratūra e gurit duhet të jetë me trashësi uniforme ose të ndryshueshme për punime të jashtme ose të brendshme, e formuar nga gur gëlqeror të cilësise së lartë, me dimensione të përshtatshme dhe llac bastard M-25, me dozim për m^3 : gure $1.05 m^3$, llac bastard $0.33 m^3$, 48kg cimento M-400, duke përfshirë çdo mjeshteri e material për dhembet e lidhjes, hapjet, qoshet, degezimet, skelat e shërbimit ose skelerinë si dhe çdo gjë tjetër për të dhënë fund muratës dhe për ta realizuar në mënyrë perfekte. Në afërsi të tokës kur muri është në kontakt me ujrat nëntokësore, muratūra e gurit do të ndërtohet mbi një shtresë bitumi me trashësi minimale 3 mm. Dy shtresa me bitum likuid të nxehtë pranojnë.

Muratūra me tulla të plotë 12cm, dhe llac bastard M-25, me dozim për m^3 : tulla të plotë nr. 404, llac $0.19 m^3$, cimento (M-400) 29 kg dhe ujë, për çdo trashësi, përfshirë çdo mjeshteri e material për dhembet e lidhjeve, qoshet, hapjet në parapetet e dritareve, skelat e shërbimit dhe çdo gjë tjetër të nevojshme për mbarimin e muratës dhe realizimin e saj në mënyrë perfekte.

Muratūra me tulla të plotë 25cm, dhe llac bastard M-25, me dozim për m^3 : tulla të plotë nr. 400, llac $0.25 m^3$, cimento (M-400) 38 kg dhe ujë, për çdo trashësi përfshirë çdo mjeshteri dhe material për dhembet e lidhjeve, qoshet, hapjet në parapetet e dritareve, skelat e shërbimit dhe çdo gjë tjetër të nevojshme për mbarimin e muratës dhe realizimin e saj në mënyrë perfekte.

Muratūra me tulla me vrima 12cm dhe llac bastard M-25, me dozim për m^3 : tulla nr.177, llac $0.10 m^3$, cimento (M-400) 14 kg dhe ujë, për çdo trashësi përfshirë çdo mjeshteri dhe material për dhembet e lidhjeve, qoshet, hapjet në parapetet e dritareve, skelat e shërbimit dhe çdo gjë tjetër të nevojshme për mbarimin e muratës dhe realizimin e saj në mënyrë perfekte. Në katin përdehë, muratūra e tullës do të ndërtohet mbi një shtresë bitumi me trashësi minimale 3 mm. Dy shtresa me bitum likuid të nxehtë pranojnë.

Muratūra me tulla me vrima, 25 cm dhe llac bastard M-25, me dozim për m^3 : tulla nr. 205, llac $0.29 m^3$, cimento (M-400) 44 kg dhe ujë, për çdo trashësi përfshirë çdo mjeshteri dhe material për dhembet e lidhjeve, qoshet, hapjet në parapetet e dritareve, skelat e shërbimit dhe çdo gjë tjetër të nevojshme për mbarimin e muratës dhe realizimin e saj në mënyrë perfekte.

3.14. PUNIME SUVATIMI

Punimet e Suvatimit do te konsistojne ne furnizimin e materialeve, transportin e tyre ne objekt, magazinimin e tyre, pregatitjen e llacit, sprucimet e mureve dhe suvatimin e tyre konform Kushteve Teknike te Zbatimit dhe keshillave te Supervizorit te punimeve.

Te kihet parasysh!

Te gjitha siperfaqet qe do te suvatohen duhet te lagen me pare me uje. Aty ku eshte e nevojshme ujit do t'i shtohen materiale te tjere, ne menyre qe te garantohet realizimi i suvatimit ne menyre perfekte.

3.14.1 Llacet

Llacet qe do te perdoren duhet te plotesojne Standartet Teknike ne lidhje me raportet e materialeve dhe pregatitjen e perzierjes te vlefshme per 1(nje) m³ volum.

Keto Standarte bazohen ne Manualin nr.1 "Analizat Teknike per prodhimin e materialeve te ndertimit, udhezime dhe kritere" date Tirane - Dhjetor 1992 (Republika e Shqiperise - Ministria e Ndertimit).

Me poshte po japim disa te dhena ne lidhje me pregatitjen dhe perzierjen e llojeve te ndryshme te llaceve qe mund te perdoren.

Llac bastard Marka 15 me rere natyrale lumi (me lageshti, shtese ne volum 20% dhe porozitet 40%) e formuar me, cemento: gelqere: rere ne raporte 1: 0,8: 8.

Gelqere e shuar lt 110 , cemento 300 kg 150 , rere m³ 1,29.

Llac bastard Marka 25 me rere natyrale lumi (me lageshti, shtese ne volum 20% dhe porozitet 40%) e formuar me, cemento: gelqere: rere ne raporte 1: 0,5: 5,5.

Gelqere e shuar lt 92 , cemento 300 kg 212 , rere m³ 1,22.

Llac bastard Marka 15 me rere te lare (porozitet 35%) e formuar me, cemento, gelqere, rere ne raporte 1: 0,8: 8. Gelqere e shuar lt 105 , cemento 300 kg 144 , rere m³ 1,03.

Llac bastard Marka 25 me rere te lare (porozitet 35 %) e formuar me, cemento: gelqere, rere ne raporte 1: 0,5: 5,5. Gelqere e shuar lt 87 , cemento 300 kg 206 , rere m³ 1,01.

Llac bastard Marka 1:2 me rere te lare (porozitet 35%) e formuar me cemento, rere ne raporte 1:2. Cimento 400 kg 527 , rere m³ 0,89.

3.15. BETONI I PARAPREGATITUR

Njesite e betonit te parapregatitur duhet te derdhen ne tipin e aprovuar te cdo kallepi me nje numer individual ose shkronje identifikimi. Numri i shkronjes duhet te jete ose i stampuar ose e futur ne kallep ne menyre qe cdo njesi e betonuar te deshmoje identifikimin e kallepit.

Betoni per njesine e parafabrikuar duhet te testohet sipas kerkesave teknike perkatese. Njesite e betonit te parafabrikuar nuk duhet te levizen ose te transportohen nga vendi i betonimit deri sa te kete kaluar nje periudhe prej 28 ditesh nga data e betonimit.

3.16. FUGAT DHE BASHKIMET STRUKTURORE

Betonet e armuara duhet te kene fuga strukturore ne menyre qe te rregullojne levizjet gjate ndertimit dhe operimit per shkak te ngarkesave dhe vendosjeve te ndryshme, bymimeve, tkurrjeve dhe rreshqitjeve relative.

Pengesat e ujit (water stopet) duhet te jene PVC ose gome me nje minimum gjeresie prej 20 mm. Bashkimet ne objekt te waterstopeve PVC do te behet ne te nxehte. Waterstopet

fleksible do te mbeshteten plotesisht te larguara nga perforcime dhe lidhje te fiksuara me te pakten 12 mm dhe duke bere kujdes se mos demtohen.

Bashkimet konstruktive duhet te vendosen atje ku forcat prerese ose tensionet jane ne minimum ose ku ato do te ndikojne te pakten ne cilesite e kerkuara ose ne pamjen e jashtme te punimeve. Lartesia e ngritjes nuk duhet te kaloje 1,5 m. Linjat e bashkimit duhet te jene te pastra dhe te rregullta dhe aty ku eshte e mundur te pershtaten per tu perputhur me tiparet e punes se mbaruar.

3.17. ANALIZA E CMIMIT NJESI PER BETONET, LLACET DHE SUVATIMET

Cmimi njesi per nje meter kub beton i derdhur apo llac i perdorur mbulon furnizimin e inerteve, cimentos, ujit dhe shtesave speciale si dhe perzierjen, hedhjen dhe ngjeshjen ne cdo seksion apo trashesi betoni. Ne kete cmim do te futet edhe kujdesi per betonin dhe llacet, provat dhe te gjitha aktivitetet e tjera qe pershkruhen me siper te cilat jane te domosdoshme per ekzekutimin e punimeve me cilesi.

Mbushja e bashkimeve me material izolues, vendosja e armimit ku te jete e nevojshme, armaturat dhe fuqia puntore e nevojshme jane te perfshire ne cmimin njesi te betoneve.

Cdo volum betoni pertej limiteve te treguara ne vizatime nuk do te paguhet.

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

Betone Klasa A&A (M100)	(s)	konform STASH 5115-78
Betone Klasa B&B (M200)	(s)	konform STASH 5112-78
Betone Klasa C&C (M250)	(s)	konform STASH 5112-78
Betone Klasa D&D (M300)	(s)	konform STASH 5112-78

3.18. ANALIZA E CMIMIT NJESI PER HEKURIN E BETONEVE

Cmimi per nje ton hekur, mbulon furnizimin e hekurit ne diamterin dhe gjatesine e kerkuar, transportin me krahe, prerjen, perkuljen dhe te gjitha aktivitetet e tjera te domosdoshme per ekzekutimin e punimeve. Matja e peshes se hekurit do te behet ne baze te matjeve te marra nga vizatimet qe lidhen me punimin perkates.

Nuk do te behen pagesa per volume qe nuk tregohen ne vizatime.

IV - MATERIALET HIDRAULIKE

4.1 TE PERGJITHSHME

Qellimi i pershkrimet te kerkesave teknike ne kete kapitull per te gjitha materialet hidraulike (tuba, valvola, pjese lidhese dhe pjese speciale, hidrante, etj) eshte sigurimi i materialeve sa me cilesore dhe konform standarteve bashkekohore dhe pengimi i perdorimit te materialeve jo cilesore, spekulative, jashte kushteve teknike dhe te demshme per konsumatoret qe do te perdorin ujin e marre nga ky sistem i ujesjellesit.

AJRUES

Ajruesat duhet te jene te tipit me dy funksione. Standardi DIN ISO 228-1 per lidhje ne tub ndersa trupi dhe tapa duhet te jene prej celiku ne perputhje me EN-JS 1030, fleta duhet te jete plastike ose celik. Per tu mbrojtur nga gerryerja Brenda dhe jashte ajruesi duhet te lyhet me boje kunder gerryerjes. Boja duhet te jete sipas standardit DIN 30 677-2.

TUBACIONI HDPE

Pergatitja e tubave per ngjitje elektrofuzive

Ekstremet e tubave apo rakorderive me diameter deri ne DN 63 duhet te gerryhen me kruajtese mekanike rrotulluese perpara procesit te ngjitjes me elektrofuzion. Kruajtsja duhet te heqe 0.25 deri ne 0.35 mm te trashesise se seksionit te tyre per cdo kalim. Gerryerja duhet te behet menjehere perpara fillimit te ngjitjes ne vend. Gerryerje te meparshme, ekstreme te lemuara, veshje me shtresa plastike apo mbeturina dhe montim ne keto kushte do te jene te papranueshme per te gjithë grupin e rakorderive.

Kerkesa per standardet e saldimit

Kontraktori duhet provoje aftesite/njohjet e tij mbi procesin e ngjitjes me elektrofuzion duke paraqitur nje licence nderkombetare saldimit ne perputhje me GW330 ose me nje certificate qe verteton pjesemarrjen e tij ne nje institut te akredituar per saldime te PE-ve ose me nje certificate qe verteton pjesemarrjen e tij ne nje seminar prodhuesi saldimesh Brenda 12 muajve te fundit.

4.2 VALVOLAT E KONTROLLIT DHE TE KOMANDIMIT

4.2.1 Kerkesa te Pergjithshme dhe Standartet Teknike per Valvolat

Kontrolli, komandimi dhe mbrojtja e sistemit shperndares te ujit do te behet me ane te Valvolave te ujit te tipit porte (Saracineskat).

Valvolat duhet te sigurojne nje izolim te sigurt te sistemit ndaj rrjedhjeve te ujit dhe nje mirembajtje sa me te vogel. Ato duhet te perballojne goditjet mekanike gjate punes dhe rritjen e presionit qe shkaktojne grushtet hidraulike. Valvolat duhet te plotesojne kerkesat e projektit te detajuar dhe kerkesat e standartit ISO 9001. Valvolat duhet te kene nje garanci te certifikuar te pakten deri ne 3 vjet nga prodhuesi i tyre. Cdo Valvol duhet te jete e shoqeruar me tabelen metalike ku te jepen dimensionet e saj, presioni i punes, etj

Sipas qellimit te punes qe do ti perdorim, Valvolat do te jene:

- **Valvola Kontrolli** te cilat duhet te vendosen ne depo apo nyjet kryesore te sistemit shperndares per te bere te mundur kontrollin e sasise dhe presionit te ujit. Keto Valvola mund te jene te thjeshta ose te kombinuara. Valvolat e kombinuara mund te jene dyshe ose treshe sipas formes dhe te dhenave te vizatimeve teknik
- **Valvola Sherbimi** te cilat duhet te vendosen prane konsumatorit dhe sherbejne per te mbyllur ose hapur linjat qe sjellin uje tek konsumatori
- **Valvola Ajrimi** te cilat duhet te vendosen ne pikat me te larta te sistemit dhe bejne te mundur largimin e ajrit nga sistemi ne rastet kur linjat marrin ajer.
- **Valvola Shkarkimi** te cilat duhet te vendosen ne pikat me te ulta te sistemit dhe te bejne shkarkimin e ujit
- **Kundravalvola** te cilat lejojne ujin te kaloje vetem ne nje drejtim

Te gjitha valvolat e llojeve te mesiperme duhet te kene manualin e montimit, perdorimit dhe mirembajtjes se tyre.

Duhet theksuar se Valvolat ne sistemin e shperndarjes se ujit duhet te jene te llogaritura dhe te testuara me **presione pune mbi 1,5 here te presionit te punes te tubave.**

Valvolat duhet te jene te testuara sipas DIN 3230, PrEN 12201, BS 5163 ose ekuivalenti ISO i tyre ne provat per:

- Presionin e punes
- Fortesia e materialit
- Rrjedhjen e ujit.

4.2.2 Dokumentacioni Teknik

Te gjitha Valvolat qe do te instalohen ne objekt duhet te jene te shoqeruar me dokumentacionin teknik perkates te kerkuar nga Standartet e mesiperme si:

- Certifikata e Origjines se mallit nga Prodhuesi i tyre
- Certifikata e Origjines se prodhimit te materialit e shoqeruar me tipin e materialit, llojin dhe te dhenat teknike te pershkruara me siper
- Certifikata e Cilesise ISO 9001/14001 ose ekuivalente
- Certifikata e Testimit nga Prodhuesi i tyre
- Leja Zyrtare per prodhimin e Valvolave per Prodhuesin e tyre
- Manual teknik te te prodhuesit te shoqeruar me manualin e operimit, instalimit, te mirembajtjes si dhe te dhenat teknike te tyre.

4.2.3. - Transporti dhe Magazinimi

Transporti i Vavolave duhet te behet nga automjete te pershtatshme per transportin e tyre te cilat duhet te jene te te pajisura me mbrojtese anesore me lartesi te pakten $H=0,6$ m.

Valvolat duhet te jene te vendosur drejt, te mbyllura ne kuti druri te posacme prej prodhuesit dhe te mbuluar me nje mbulesa per mos demtimin e tyre nga rrezet e diellit.

Ngarkimi dhe shkarkimi i tyre duhet te behet me kujdes dhe duke shmangur perplasjet e tyre, sforcimet mekanike apo demtime te tjera te cilat do te jene pergjegjesi e vete Kontraktorit.

Zona e magazinimit duhet te jete e rrafshet, e paster, pa zhavorre apo gure te mprehte, e rrethuar dhe e mbrojtur. Gjate te gjithë kohes se magazinimit valvolat duhet te jene te mbrojtura nga efektet e naftes, vajit, solventeve apo substancave te tjera kimike.

Periudha maksimale e magazinimit te tyre duhet te jete e percaktuar sipas standarteve nga vete prodhuesi. Valvolat duhet te hiqen nga Magazina dhe te zbulohen nga mbulesa e paketimit te tyre ne nje kohe sa me te shkurter para instalimit te tyre.

4.2.4. - Instalimi dhe Testimi

Valvolat e kontrollit dhe te komandimit duhet te instalohen me ane te bashkimit me flanaxha metalike, guarnicionet plastike perkatese, bullonat dhe vidat duke perdorur pajisjet perkatese te bashkimit te tyre. Ky lloj bashkimi duhet te garantoje nje lidhje te sigurte, homogjene dhe jetegjate.

Cilesia e Instalimit varet ne nje mase te madhe nga personeli qe do te beje kete ngjitje dhe respektimi prej tyre i kerkesave teknike. Per kete arsye, specialistet qe do te punojne per

bashkimin e tyre duhet te jene te pajisur me certifikaten perkatese per punimet hidraulike e cila do te vertetoje kualifikimin dhe trajnimin e tyre.

Instalimi i valvolave dhe pjeseve speciale te tyre duhet te behet ne kushte te motit normale pa shira, debore, ere dhe ne temperature -10 - + 40 grade celsius.

Pas perfundimit te Instalimit duhet te behet nje testim per presionin e punes, rrjedhjet apo probleme te tjera te Valvolave konform Kushteve Teknike te Zbatimit Shqiptare (KTZ -78) dhe ne prezence te Supervizorit te punimeve.

Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre ne objekt duhet te behen ne menyre perfekte dhe sipas kerkesave teknike te Supervizorit dhe te projektit.

Nje model i Valvolave qe do te perdoret se bashku me certifikaten e cilesise, certifikaten e origjines, certifikaten e testimin dhe te garancise do ti jepet per shqyrtim Supervizorit per aprovim para se te vendoset ne objekt.

Supervizori mund te beje testime plotesuese per te dhenat fizike - mekanike- termike te tyre, per rrjedhje te mundshme si dhe presionin qe durojne (Presioni i Punes se valvolave duhet te jete 1.5 here te presionit te punes se tubave dhe konform kushteve te percaktuara ne KTZ - 78).

Testet

Linja do te testohet ne nje presion te urdheruar nga Konsulenti. Konsulenti do te marre ne konsiderate per lartesine e presionit te testit, diferencen e nivelit te tokes pergjate linjes. Presioni ne linje nuk do te rritet deri 24 ore pasi te jete kompletuar mbushja. Presioni do te rritet gradualisht dhe avash deri sa te shkoje tek presioni i kerkuar. Testi do te behet sipas standartit European EN 805. Nje protokoll i testeve do te pregatitet.

4.3. MATJA E VOLUMEVE

Matjet do te bazohen ne gjatesine e tubave te instaluar dhe ne numrin e valvolave, pjeseve lidhese dhe pjeseve speciale qe do te vendosen. Cdo instalim shtese mbi te dhenat e projektit nuk do te paguhet.

4.4. ANALIZA E CMIMIT NJESI

Cmimi njesi per Tubat, Valvolat, dhe pjeset speciale perfshin furnizimin, transportin, ngarkimin, shkarkimin dhe transportin e materialeve dhe pajisjeve te nevojshme gjate instalimit te tyre si dhe vendosjen e te gjitha elementeve te tyre ne menyre te persosur dhe testimin qe do ti behet per presionin e punes me te cilen do te punojne.

V – Pusetat

5.1 TE PERGJITHSHME

Pusetat do te jene dhoma ku do te vendosen valvolat, hidrantet, dhe matesat e ujit. Ato duhet te ndertohen ne menyre te tille qe te krijojne kushtet e pershtashme per operimin e pajisjeve qe do te instalohen brenda tyre.

Per sa me siper gjate percaktimit te permasave te tyre duhet te kihen paraysh rregullat e meposhtme:

- ✓ Largesia nga fundi i pusetes deri tek buza e poshtme e gotes ose e fllanxhes te jete jo me pak se 10 cm
- ✓ Largesia nga Fllanxha deri tek muri ne drejtim te aksit duhet te jete jo me pak se 20 cm kurse ne drejtim terthor me aksin jo e pak se 25 cm nga buza e jashtme e fllanxhes
- ✓ Largesia ndermjet dy faqeve te jashtme te dy fllanxhave duhet te jete jo me pak se 40 cm.
- ✓ Per rastet kur ne Pusete instalohen me shume se 2 valvola kontrolli duhet te ruhen normat qe jepen per cdo valvole ne te gjitha drejtimet

Permasat e Pusetave jane dhene ne vizatimet perkatese per cdo pusete ne funksion te organizimit te valvolave, pjeseve speciale dhe sensoreve qe jane instaluar ne to.

Forma e Pusetave mund te jete drejtkendeshe ose rrethore konform kerkesave te projektit por ne te gjitha rastet e pershtatshme per nje pune normale gjate operimit me valvolat e instaluar ne te.

Gjate rehabilitimit te pusetave ekzsituese duhet te kihet paraysh Valvolat qe do te instalohen ne to (forma, lloji, permasat, sasia, etj) si dhe gjendja ekzsituese e vete pusetave duke bere te mundur ruajtjen e pjeseve qe jane ne gjendje pune.

Valvolat e Kontrollit dhe pjeset speciale rekomandohen te vendosen pasi te kete perfunduar ndertimi i dyshemese se pusetes dhe perpara se te ndertohen muret e saj.

5.2 NDERTIMI I PUSETAVE DHE MATERIALET E PERDORURA

Kontraktori do te ndertoje pusetat ne pozicionin, vendin dhe Permasat e dhena ne projekt.

Ndertimi i Pusetave duhet te behet sipas nje rradhe te caktuar pune duke filluar nga ndertimi i dyshemese se saj dhe pas instalimit te valvolave dhe pjeseve speciale qe jane parashikuar te vendosen ne te te vazhdohet me ndertimin e mureve dhe te mbuleses se pusetes. Te gjitha punimet e mesiperme duhet te behen nen mbikqyrjen e Supervizorit te punimeve.

Perpara fillimit te ndertimit te pusetes duhet te hapet gropa ku do te behen punimet e ndertimit te dyshemese me permasa 10-20 cm me te medha se permasat e pjeses se jashtme te mureve te pusetes. Pasi hapet gropa, toka duhet te pregatitet ne menyre te tille qe te siguroje themele te pershtatshme dhe te qendrueshme. Per kete arsye toka poshte bazamentit te pusetes duhet te ngjeshet. Ne rast se toka nuk siguron nje qendrueshmeri te pranueshme atehere do te perdoret nje shtrese zhavorri me trashesi me te madhe se 15 cm ose nje shtrese butobetoni C 12/15 me trashesi betoni me te madhe se 10 cm.

Dyshemeja e Pusetave duhet te behet me beton C 12/15 sipas kushteve te dhena ne kapitullin mbi punimet e betonit. Ne rast se pusetat ndertohen ne toka te lageta, trashesia e dyshemese prej betoni e pusetes duhet te jete jo me pak se 12 cm

Muret e pusetave mund te jene prej tulle, guri, blloqe betoni ose betone te parapregatitura ne forme rrethore. Muret me gure ose muret e thata lejohet t'ndertohen vetem ne toka te thata ku niveli i ujrave nentokesore eshte poshte dyshemese se pusetes.

Gjate ndertimit te mureve duhet te zbatohen rregullat e KTZ 4.5 - 78. Kur muret ndertohen me tulla ose blloqe betoni trashesia e tyre nuk duhet te jete me e vogel se 20 cm. Keto mure duhet te behen me llac cemento dhe te suvatohen ne te dy anet e tyre.

Ne rastet e ndertimit te mureve te pusetave duke perdorur betone te parapregatitura trashesia e tyre nuk duhet te jete me e vogel se 10 cm. Pregatitja dhe ndertimi i ketyre

mureve duhet te behet duke patur paraysh kushtet e dhena ne kapitullin mbi Punimet e Betonit.

Ne rast se Pusetat do te ndertohen te tipit rrethor, betonet mund te derdhen ne vend ose te parapregatiten. Ne kete rast muret do te jene formuar nga unaza betoni me lartesi 0,5 - 1,0 m te cilat duhet te lemuara nga te dy anet per te eliminuar suvatimet e tyre. Bashkimet e ketyre unazave duhet te jene te rrafshata, te pastruara dhe te lara me uje para se te montohen ne vend. Ne keto bashkime duhet te vihet llac cemento ose kur ka nivele te larta te ujrave nentokesore te vendosen gomina per ndalimin e ujrave (waterstop). Ne keto raste edhe betonet duhet te behen me materiale shtese hidroizoluese

Ne muret e pusetave duhet te vendosen ganxha prej hekuri te rrumbullaket me diameter jo me te vogel se 20 mm dhe ne largesi ndemjet tyre 30 - 40 cm te cilat do te sherbjen si shkalle per hyrjen ne fund te tyre.

Vrimat per kalimin e tubave ne rastin e tokave te thata behet me mur me tulla me llac te dobet. Ne rastin e ndertimit te pusetave ne toka te lagetat vrimat mbyllen me qafore speciale plastike hidroizoluese (water stop) ose me argjil te ngjeshur dhe li. Ne cdo rast ndermjet mureve te pusetes dhe tubit duhet te lihet nje boshlllek prej 1 - 3cm. Hapja e vrimave pas ndertimit te pusetes nuk lejohen

Zona perreth pusetes do te mbushet vetem pasi te kete perfunduar suvatimi i jashtem i mureve te saj. Ne rast se puseta do te jete ne nje rruge te pambaruar, korniza e hekurit dhe kapaku nuk vendosen deri sa te behet asfaltimi i rruges

5.3 HIDROIZOLIMI I PUSETAVE

Pusetat duhet te hidroizolohen ne menyre te tille qe te mos lejohet futja e ujrave nentokesore ne to dhe te sigurohet mbajtja e paster dhe e thate e ambienteve te brendshme te saj.

Hidroizolimi i pusetave ndaj ujrave nentokesore behet ne faqet e jashtme te mureve te pusetes me lluster cemento ose material special hidroizolues sipas kushteve teknike te zbatimit deri ne lartesine 30 cm mbi nivelin maksimal te ujrave nentokesore. Ne rast se pusetat do te ndertohen ne kushte me te veshtira per sa i perket pranise se ujrave duhet te behet hidroizolimi i tyre ne te gjitha siperfaqen e jashtme me material special hidroizolues i cili duhet te perdoret sipas instruksioneve te dhena nga prodhuesi dhe te aprovet paraprakisht nga Supervizori i punimeve.

5.4. MBULIMI DHE KAPAKET

Mbulimi i pusetave do te behet me soleta betonarmeje sipas permasave dhe llogaritjeve te bera nga projektuesi. Ato do te vendosen mbi muret e pusetave e drejtimin e dhene nga projektuesi megjithese rekomandohet qe te mbeshteten ne muret qe nuk kane hyrje ose dalje te tubacioneve kryesore. Ne keto soleta do te vendosen **kapake prej gize ne perputhje me EN 124**. Ne rastin kur keto kapake jane te vendosur ne siperfaqe rruge automobilistike atehere ato duhet te jene sipas standardit EN 124 D 400. Ndersa ne rastin e mungeses se ngarkeses se automjeteve atehere kapaku duhet te jete sipas standardit EN 124 A 15.

Ne rast se Valvolat e instaluar ne pusete jane te tipit me volant, kapaket e gizes do te jene te tipit rrethore me diameter jo me pak se 60 cm ne menyre qe te lejohet hyrja e njerezve ne pusete (shih detajet e dhena ne vizatime). Keto kapake duhet te jene te kapur me cerniera speciale me mbulesen prej betoni te pusetes ne menyre te tille qe te mos behet heqja apo shkeputja e tyre nga puseta.

Ne rast se Valvolat e instaluar ne pusete jane te tipit me shpindel kapaket e gizes do te jene ne forme konike me permasat e dhena ne vizatimet perkatese ne menyre qe te lejohet komandimi i te gjitha valvolave qe ndodhen ne pusete nga siper me ane te shpindela

perkates. Keto kapake duhet te jene te kapur me cerniera speciale me mbulesen prej betoni te pusetes ne menyre te tille qe te mos behet heqja apo shkeputja e tyre nga puseta por te lejohet levizja e tyre gjate punes se komandimit te valvolave. Detajet e tyre jepen ne vizatimet perkatese.

Kapaket e pusetave ne rruget e asfaltuara duhet te vendosen rrafsh me siperfaqen, ne rruget me kalldrem duhet te vendosen me lart se siperfaqja e rruges por jo me shume se 2 cm, ne rruget e pashtuara duhet te jete me lart se siperfaqja e rruges por jo me shume se 3 cm dhe ne tokat bujqesore duhet te jene 20 - 40 cm mbi siperfaqen e tokes.

5.5 MATJET

Matjet do te bazohen ne numrin e pusetave te ndertuara. Matjet per cdo pusete do te behen ne baze te volumeve te punimeve per germimin e gropes, ndertimin e dyshemese, mureve, soletes dhe armaturave perkatese konform permasave te dhena ne projekt. Cdo punim shtese mbi te dhenat e projektit nuk do te paguhet.

5.6. ANALIZA E CMIMIT NJESI PER PUSETAT

Cmimi njesi per pusetat perfshin furnizimin dhe vendosjen e te gjitha elementeve te betonit (inertet, uji, cemento, etj) forcimin e bazamentit te pusetes, ndertimin e mureve te pusetes dhe suvatimin e tyre sebashku me armaturat perkatese, ndertimin dhe vendosjen e soletes se pusetes si dhe sheshimin e siperfaqes perreth pusetes, ngarkimin, shkarkimin dhe transportin e materialeve dhe pajisjeve te nevojshme gjate ndertimit te saj, etj.

Ne kete cmim njesi nuk perfshihet kostoja per germimin e gropes si dhe cmimi njesi per furnizimin dhe vendosjen e Valvolave dhe pjeseve te tjera speciale te cilat jane parashikuar ne zerat e tjere te punimeve.

PREVENTIVI & VLERESIMI I KOSTOS

Hyrje

1. Objektivat e Tabelave te Preventivit te punimeve jane:
 - (a) Te sigurojne informacionin e duhur mbi sasite e punimeve qe duhet te kryhen sipas kesaj oferte ne menyre qe punimet te kryhen me eficence dhe siguri;
 - (b) Te siguroje nje preventiv me cmime te perdoreshme gjate periudhes qe do te kryhen punimet kur Kontrata te kete hyre ne fuqi.

Me qellim qe te arrihen objektivat e mesiperme, Tabelat jane te ndara ne zera dhe te japin detaje te duhura per te bere dallimet ndermjet klasave te punimeve ne menyre te tille qe te jepen konsideratat e duhura te koston se punimeve. Ne lidhje me keto kerkesa, permbajtja e ketyre tabelave eshte e thjeshte dhe pershkrimet jane sa me te shkurtra qe eshte e mundur.

2. Tabelat do te lexohen te lidhur ngushte me Instruksionet per Ofertuesit, Kushtet e Kontrates, Specifikimet Teknike dhe Vizatimet.
3. Sasite ne tabelat jane dhene ne menyre te tille qe te sigurojne nje baze te duhur per oferten. Pagesat do te behen ne baze te punes faktike te kryer per te arritur qellimin e duhur, te matur nga Kontraktori dhe te kontrolluar nga Klienti. Keto pagesa do te behen edhe ne baze te cmimeve njesi dhe vlerave te dhena ne preventivin me cmime.
4. Cmimet njesi dhe vlerat e tjera te dhena ne preventivin me cmime perfshijne sipas Kontrates te gjitha shpenzimet e impianteve te ndertimit, punetoreve, materialeve,

kontrollit te punimeve, mirembajtjen, shpenzimet shtese te Kontraktorit, sigurimet e punonjesve, taksat (pervec TVSH e cila eshte e dhene me vete ne masen 20 %), si dhe te gjitha rrisqet dhe obligimet e tjera te kerkuara ne Kontrate.

5. Cmimet njesi dhe vlerat do te futen per cdo ze te dhene ne preventiv edhe ne rastet kur nuk jane dhene sasite e punimeve. Kosto e zerave per te cilat Kontraktori nuk ka future cmime njesi do te mbulothen nga cmimet e tjera te dhena ne preventiv.
6. Kosto e plote per perfundimin e Kontrates do te perfshije koston e zbatimit te gjitha zerave te dhena ne preventivin me cmime dhe per punime te paparashikuara do te perdoren cmime dhe analiza per zera qe korespondojne me punime te peraferta te dhena ne kete preventiv.
7. Drejtimet e pergjithshme dhe pershkrimi i punimeve dhe materialeve nuk eshte e nevojshme te perseriten ne shumatoren e preventivit. Referencat per seksione te vecanta te dokumentacionit te Kontrates do te behen perpara futjes se cmimeve per cdo ze ne preventivin e dhene.
8. Metoda e matjeve per punime te kompletura per pagese do te jete sipas Kushteve te Kontrates.
9. Gabimet do te korrektohen nga Punedhenesi, per ndonje gabim arithmetik te veprimeve te shumezimit dhe mbledhjes si me poshte:
 - a. Kur ka ndryshime ndermjet sasise dhe shprehjes ne fjale do te merret per baze shprehja ne fjale.
 - b. Kur ka ndryshime ndermjet cmimit njesi dhe vleres totale te nxjerre nga veprimet me cmimin njesi do te merret per baze cmimi njesi dhe sasia e dhene qe eshte e mjaftueshme sipas llogjikes se Punedhenesit.
10. Njesite e matjeve te perdorura ne kete preventiv jane:

i. Njesia matese	Shkrutimi i perdorur
ii. – Meter kub	m ³
iii. - kilogram	kg
iv. - meter	m
v. - ton	t
vi. - milimetri	mm
vii. – muaj	mon
viii. – numer	nr
ix. – meter katror	m ²

11. Sasite totale te perfshira ne matjet perfundimtare per cdo ze do te maten me afersi relative deri ne masen e dhene ne Preventiv.
12. Per qellime te permirosimit te punes se kryer dhe Kontrates, ne preventiv eshte perfshire nje pjese e vecante per punime te paparashikuara e cila do te perdoret me aprovim te Klientit.

Specifikimet e tubit te celikut dhe te rakorderive prej celiku

1. Tubi duhet te prodhohet sipas:

Me saldim ne gjatesi ne anen e brendshme dhe nga jashte te formoje nje rrip karboni, me ane te procesit automatik te saldimit me hark- metalik te zhytur dhe saldim te puthitur periferik the kjo te formoje si brenda dhe jashte nje kurriz me te njejtin proces ne gjatesine standarte te tubit me nje maksimum prej 5 saldimeve periferike ose duke rrotulluar nje rrip, tabak llamarine ose pllake ne menyre qe te formohet nje tegel spiral perreth perimetrit te tubit. Spiralla e tegelit duhet te saldohet me perputhje si nga ana e

brendshme ashtu edhe nga ajo e jashtme me ane te nje procesi saldimit aotomatik me hark – metalik.

2. Tubat dhe rakorderite prej çeliku duhet te prodhohen prej pllaka çeliku karboni sipas standartit ST360 te ISO 559, ose ekuivalent me minimum tensioni ne jepje prej 225 N/mm² e pershtatshme per minimumin e presionit te punes PN 10.

3. Trashesia minimale e pllakes se çelikut per tubat te cilat i korrespondojne diametrit nominal te ndryshem duhet te specifikohet ne ENV 10220:1993, ose ekuivalent.

4. Tubat e çelikut qe do te shtrohen nen toke duhet qe te jene te veshur ne anen e jashtme me material mbrojtës PE sipas standartit DIN 30670 N n blu, me funde me pjerrsi 30 +5/-0° me tapa plastike, me certifikate inspektimi sipas standartit DIN 50049/3.1 B/ EN 10204, ST 37, L = 12 m +/- 500 mm.

TUBA DHE PJESE POLIETILENI ME DENSITET TE LARTE (HDPE)

TE PERGJITHSHME

Te gjitha tuba HDPE dhe pjeset duhet te prodhohen nga nje prodhues marke e njohur e cila duhet te jene ne perputhje me procedurat e sigurimit te cilesise certifikuar ne perputhje me SR EN ISO 9001.

Te gjitha tubat duhet te jene prej materiali PE 100 (17 SDR, PN 10) ne perputhje me PAS 1075-Tipi 2 dhe ne perputhje me DIN 8075/8074 dhe DIN EN 12201 dhe DWGW GW 335 pjesa A2 me 90 % te trashesise se tubit ngjyre e zeze dhe me shtrese te jashtme te integruar 10 % ngjyre blu per te identifikuar demtimin e tubit .

Shenimi i gypave do te behet me laser 128 C. Shkrimet duhet te jene te printuar (gdhendur) direct ne siperfaqen e tubit. Shkrimi me lazer direkt ne siperfaqen e tubit duhet te jete me rezistence te larte dhe nuk duhet te fshihet nga additive agresive te ndryshem.

Te gjitha tubat HDPE do te furnizohen nga prodhues te certifikuar sipas PAS 1075.

Tuba qe do te perdoren ne kete Kontrate do te dorezohet ne spirale per dimensione deri ne OD 50 mm dhe ne tuba te drejte (shufra) per dimensione ≥ OD 63 mm .Gjatesia e tubacioneve spirale nuk duhet te kaloje 100 m. Skajet e tubit duhet te jene te mbyllura per te ruajtur tubin qe te mos futen papasterti.

Diametri minimal i rrethit per tubat spiral duhet te jete i tille qe te pengojte tubin nga perdredhja.

Diametri minimal i brendshem i rrethit nuk duhet te jete me pak se 24 here diametri i jashtem i tubit por jo me pak se 60 cm.

BASHKIMI DHE PJESET LIDHESE

Te gjitha tubat HDPE dhe pjeset lidhese do te bashkohen me saldimit me elektrofuzion.

Kontraktuesi duhet te ofroje pjese lidhese te perbera prej polietilene me densitet te larte per saldimit me elektrofuzion.Çdo lloj saldimit apo bashkimi tjetër nuk eshte i pranuar.

Pjeset me elektrofuzion per perdorim per uje te pijshem duhet te jene ne perputhje me dispozitat perkatese ISO 12176-2: 2000. Makina e saldimit me elektrofuzion do te kete nje kontroll kompjuterik per te gjitha hapat e saldimit deri ne fund te ciklit ,duke siguruar lehtesi ne te dhenat perkatese te saldimit, duke ju pershtatur temperatures se jashtme ne Kohen qe duhet per saldimit deri ne fund te ciklit.

Procedura e kontrollit te cilesise duhet te jete ne perputhje me kerkesat e DIN / ISO 9002.

INSTALIMI I TUBAVE (HDPE)

Çdo tub ose komponent do të inspektohet me sy për të siguruar se nuk ka pesuar asnjë përpara se të behet instalimi në kanal. Ndreçja e tubave dhe pjesëve të demtuara do të zgjidhet në konsultim me përfaqësuesin e punedhësit.

Kur ndryshimi drejtimit të tubit në një nuk mund të behet sipas vlerave të lejuara të devijimit atëherë duhet patjetër të perdoren brylat (kthesat).

Në asnjë rast, rrezja e pranueshme e kthesës nuk duhet jete më pak se 25 here dimensionin i jashtëm të tubit ose sipas rekomandimit të prodhuesit, cilado që është më e madhe.

Kontraktuesi duhet të sigurojë të gjithë personelin e nevojshëm, pajisjet dhe materialet.

Kontraktuesi duhet të mbikëqyrë terrenin, saldatorët dhe punën e tyre gjatë gjithë kohës së punimeve. Për këtë qëllim, kontraktuesi duhet të perdore një specialist të kualifikuar dhe të certifikuar për saldimitin e tubave dhe pjesëve me elektrofuzion.

Çertifikatat e saldatorëve duhet të dorëzohen tek inxhinieri i zbatimit.

Vetëm saldatorët e aftë dhe të certifikuar do të lejohen të bëjnë saldimitin e tubave dhe pjesëve lidhëse.

Për fillimit të saldimit, saldatorët që do të bëjnë ngjitjet do të kualifikohen për procedurat perkatese që duhet të ndjekin për të bërë një saldimit sipas standarteve të lejuara.

Sipërfaqet e cilat do të ngjiten duhet të jenë të pastra vajrat, grasot apo nga ndotje të tjera, me qëllim për të shmangur perkeqesimin e cilësive të ngjitjes.

Saldimi do të pezullohet nga kontraktori kur kushtet e motit nuk janë të përshtatshme (psh shi ose stuhi, etj) dhe demtojnë cilësinë e punës.

Dridhjet në afërsi të makinës së saldimit janë të ndaluara gjatë procesit të saldimit.

Pas saldimit, ngjitja do të kontrollohet me sy. Në rast të ndonjë mosperputhjeje me parametrat e saldimit si më poshtë tubi do të pritet dhe do të saldohet perseri.

- Indikatorët e saldimit të ndryshëm në lartësi.
- Indikatorët e saldimit të përdorur në ngushtë dhe shumë të gjatë.
- Indikatorët e saldimit shumë të vogël,
- Krisje në qendër tek indikatorët e saldimit.
- Distanca shumë e lartë (10% e trashësisë së tubit është e lejuar).

Pas ngjeshjes së shtresës së parë të materialit mbushës në kanal, duhet të vendoset shiriti sinjalizues përgjatë kanalit për të bërë identifikimin dhe gjurmimin e tubit. Tek shiriti sinjalizues duhet të jete shkruar në shqip "Kujdes linjë ujesjellesi". Mostrat e shiritit sinjalizues do të dorëzohen tek inxhinieri për miratimin e tij.

TESTET PAS DOREZIMIT

Mostrat e tubave HDPE do të merret në mënyrë të rastësishme ose sipas udhëzimeve nga inxhinieri.

Inxhinieri mund të kryejë teste të tjera të cilësive dhe të gjitha testet për mostrat e marra për testim.

- Tubat do të jenë subjekt i testimit të cilësive në perputhje me DVGW W 335 (Pjesa 2) dhe sipas PAS 1075 nga një institut certifikimi i pavarur në vendet anetare të bashkimit Europian.
- Inspektimi vizual i sipërfaqeve të brendshme dhe të jashtme të tubave duke përfshirë testet e dimensionit.

Kontraktuesi duhet të përfshijë me ofertën e tij të gjitha informatat në lidhje me tuba HDPE, të dhënat teknike, katalogje.

RUAJTJA E MATERIALEVE

Të gjitha tubacionet duhet të ruhen në perputhje me rekomandimet e prodhuesit, në mënyrë që të ruajnë cilësinë dhe gjendjen e tyre me standardet e përcaktuara në specifikimet teknike.

Tuba dhe pjeset do te ruhen ngritur nga toka dhe do te mbeshteten me kujdes per te ruajtur qendrueshmerine.

Tuba nuk duhet te pushojne direkt mbi njeri-tjetrin por duhet te jene te vendosura dhe te ndara ne paleta prej druri. Per te ruajtur tubat nga deformimi nuk duhet te vendosen me shume se kater tuba mbi njeri tjetrin per cdo palet.

Bashkuesit dhe zgjatuesit (dhe te gjitha komponentet e tyre) dhe sende te tjera te ngjashme do te ruhen ne kushtet e thata, e ngritur nga toka dhe ne zonat te mbuluara.

Zonat e magazinimit duhet te vendosen me kujdes per te lehtesuar shkarkimin, ngarkimin dhe kontrollin e materiale me dergesa te ndryshme te shenuara ndaras per ti identifikuar me lehtesi.

Tapat e tubave qe vendosen per mbrojtjet e futjes se papastertive ne tu nuk nuk do te hiqet deri ne momentin e instalimit.

INSPEKTIMI I TUBAVE DHE PJESEVE LIDHESE

Para instalimit te tubacionit dhe pjeseve lidhese ne kanal secili tub dhe pjese duhet te kontrollohet me kujdes nese ka ndonje demtim.

Tubat dhe pjeset e demtuara, te cilat sipas mendimit te Inxhinierit nuk mund riparohen nuk do te lejohet te instalohen.

Inxhinieri ne cdo rast k ate drejte te kerkoje testimin e materialeve.

Testimi do te perballohen nga Kontraktuesi.

PRERJE E TUBAVE

Tubat duhet te priten ne perputhje me rekomandimet e prodhuesit, me nje metode, e cila siguron nje profil te paster me kend te drejte, pa ndarje apo thyerje te trashesise se murit te tubave e cila shkakton deme minimale ne cdo shtrese mbrojtese. Kur eshte e nevojshme prerja , atehere skajet e tubit duhet te pastrohen me gerryes per te mos penguar saldimin.

PJESET E SALDIMIT ME ELEKTROFUSION

TE PERGJITHSHME

Pjeset e saldimit me elektrofuzion me siguri te larte do te jene prej materiali HDPE 100 per lidhjen e tubave te ujit te pijshem nga HDPE 100 SDR 11, dhe duhet te jene ne perputhje me EN1555-3, EN12201-01: 2003 dhe EN12201-02:2003, DIN 8074 dhe DIN 8075.

Rezistenca spirale e ngrohjes duhet te jete e ekspozuar, pa shtrese mbrojtese PE dhe e ngulitur mire ne trupin e pjeses , per transferim simetrik idealte nxehtesise gjate shkrirjes, thellesia e madhe e hyrjes, zona te gjera bashkimi dhe zona se ftohta, per perdorimin pa paisje mbajtese gjate kohes se saldimit.

Pjeset e saldimit me elektrofuzion duhet te kene indicator te shkrirjes per kontroll visual dhe per kontrollin zonave ekstra-te gjera te ftohta ne skaje dhe ne mes per te ndihmuar pershtatjen e tubit dhe per te parandaluar rrjedhjen e materialit te shkrire.

Te gjitha pajisjet me elektrofuzion duhet te pajisen ne fabrike me nje barkode plastic te perhershme per te per te aplikuar saldimin ne perputhje me ISO 13950. Barkodi duhet te permbaje te dhenat per bashkim dhe gjurmimin e te dhenave, kohën e ftohjes, dimension dhe te dhenat e saldimit. Barkodi do te lejoje gjurmimin automatik ne pajisje.

Paisjet qe do te perdoren per saldimin e pjeseve me elektrofuzion duhet te jene te pajisur me kompensimin e temperatures sipas ISO 13950 (rregullim automatik i kohes shkrirjes sipas kushteve perreth dhe per kete arsye duke siguruar energji te sakte ne saldim).

Te gjitha pajisjet elektro bashkim do te jene te paketuara individualisht ne qese plastike transparente te pajisura me emertim duke perfshire te dhenat per llojin e produktit, dimension, materiale, normat nderkombetare dhe origjina e prodhimit.

Te gjitha pjeset me elektrofuzion do te jene me perdorim te tensionit te ulet gjate perpunimit.

Te gjitha pjest me elektrofuzion, pas prodhimit do te jene te gjurmueshem me ane te barkodit, nese certifikate e pranimit sipas DIN EN 10 204 - 3.1 do te kerkohet nga Inxhinieri.

- Rregjistrimi DVGW per VP 607, GW335 - B2
- Me rezistence ngrohje te ekspozuar per transferimin e nxehtesise optimale
- Thellesia e futjes e madhe
- Zone e gjere shkrirje dhe zonatte gjera te ftohjes ne fund dhe ne zonen e tranzicionit ne mes
- Fundi i bronzit i ankoruar ne menyre te perhershme ne HD-PE per pjeset transit.
- E pershtatshme per instalimin pjeseve per uji te pijshem

PROCEDURAT E PERGJITHSHME TE SALDIMIT

Fundi dhe sipërfaqja e tubit që do të saldohen duhet të jenë të pastra nga shtesa oksidimit, e thatë dhe pa defekte sipërfaqesore para se të behet saldimit.

1. Pastrohen papastertite tubi dhe pjesa ne zonen ku do te behet saldimi.
2. Tubat e parregullt ovale që kalojnë 1.5% të diametrit të jashtëm apo > 3.0 mm, duhet të sillen në formën rrethore në zonen e saldimit nga paisje të vecanta.
3. Pastrohet shtresa e oksidimit nga tubi në pjesën ku do të behet saldimi.
4. Pastrohet zona ku do të behet saldimit me agjent special pastrimi, akoli prej se paku 99,8% alkool sipas DVGW-VP 603.
5. Behen serish shenimet e distancave për zonat e shkrirjes.
6. Shikohet nëse çdo gjë është në pozicion të rregullt
7. Sigurimi tensionit të tubit me pjesën para saldimit.
8. Lexoni parametrat e saldimit në barkod.
9. Vazhdo saldimit.
10. Vezhgoni kohën e ftohjes

Ing. Burhan HAFIZI

