

SPECIFIKIMET TEKNIKE

KAPITULLI 1

TE PERGJITHSHME

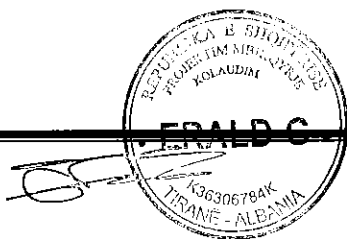


TABELA E PERMBAJTJES

- 1.1 TE PERGJITHESHME
- 1.2 ZEVENDESIMET
- 1.3 DOKUMENTAT DHE VIZATIMET
- 1.4 KOSTOT PER MOBILIZIM DHE PUNIME TE PERKOHSHME
- 1.5 HYRJA NE SHESH
- 1.6 FURNIZIMI ME UJE
- 1.7 FURNIZIMI ME ENERGJI ELEKTRIKE
- 1.8 PIKETIMI I PUNIMEVE
- 1.9 FOTOGRAFIMI I SHESHIT
- 1.10 BASHKEPUNIMI NE SHESH
- 1.11 MBROJTJA E PUNIMEVE DHE E PUBLIKUT
- 1.12 MBROJTJA E AMBJENTIT
- 1.13 TRANSPORTI DHE MAGAZINIMI I MATERJALEVE
- 1.14 SHESHI PER MAGAZINAT DHE ZYRAT
- 1.15 DOKUMENTIMI I VIZATIMEVE
- 1.16 PASTRIMI PERFUNDIMTAR I SHESHIT
- 1.17 PROVAT

1.1 Te përgjithshme

Paragrafet në këtë kapitull janë plotësuese të detajeve të dhëna në Kushtet e Kontrates.

1.2 Zevendesimet

Zevendesimi i materjaleve të specifikuar në Dokumentin e Kontrates do të bëhet vetëm me aprovimin e Mbikqyresit të Punimeve nëse materiali i propozuar për të zëvendësuar është i njëjti ose me i mirë se materialet e specifikuar; ose nëse materialet e specifikuar nuk mund të sillen në sheshin e ndërtimit në kohë për të përfunduar punimet e Kontrates për shkak të kushteve jashtë kontrollit të Sipërmarresit. Që kjo të merret në konsideratë, kërkesa për zëvendësim do të shoqërohet me një dokument dëshmi të cilësise, në formën e kuotimit të certifikuar dhe të datës së garancisë të dorëzimit nga furnizuesit e të dy materjaleve, si të materialit të specifikuar ashtu edhe të atij që propozohet të ndryshohet.

1.3 Dokumentat dhe vizatimet

Sipërmarresi do të verifikojë të gjitha dimensionet, sasitë dhe detajet të treguar në Vizatimet, Grafiket, ose të dhëna të tjera dhe Punedhësi nuk do të mbajë përgjegjësi për ndonjë mangësi ose mospërputhje të gjetur në to. Mos zbulimi ose korigjimi i gabimeve ose mospërputhjeve nuk do ta lehtësojë Sipërmarresin nga përgjegjësia për punë të pakenaqeshme. Sipërmarresi do të marrë përsipër të gjithë përgjegjësinë në berjen e llogaritjeve të madhesive, llojeve dhe sasive të materjaleve dhe pajisjeve të përfshira në punën që duhet bërë sipas Kontrates. Ai nuk do të lejohet të ketë avantazhe nga ndonjë gabim ose mospërputhje, ndërsa një udhëzim i plote do të jepet nga Punedhësi nëse gabime të tilla ose mospërputhje do të zbulohen.

1.4 Kostot e Sipërmarresit për mobilizim dhe punime të perkoheshme

Do të kihet parasysh që Sipërmarresit nuk do të bëhet asnjë pagesë mbi cmimet njësi të kuotuar për kostot e mobilizimit d.m.th. për sigurimin e transportit, dritë, energji, veglat dhe pajisjet, ose për furnizimin e godinës dhe mirëmbajtjen e impjanteve të ndërtimit, rrugeve të hyrjes, të komoditeteve sanitare heqje e mbeturinave, punën, furnizimin me ujë, mbrojtjen kundër zjarrit, bangot e punës, rojet, rrjetin telefonik si dhe struktura të tjera të perkoheshme, pajisje dhe materiale, ose për kujdesin mjeksor dhe mbrojtjen e shëndetit, ose për patrullat dhe rojet, ose për ndonjë shërbim tjetër, lehtësi, gjera, ose materiale të nevojshme ose që kërkojnë për zbatimin e punimeve në përputhje me ato që është parashikuar në Kontratë.

1.5 Hyrja ne sheshin e ndertimit

Sipërmarresi duhet te organizoje punen per ndertimin, mirembajen dhe me pas te spostoje dhe ta rivendose cdo rruge hyrje qe do te duhet ne lidhje me zbatimin e punimeve. Çvendosja do te perfshije pershtatjen e zones me cdo rruge hyrje dhe se paku me shkalle sigurie, qendrushmerie dhe te kullimit te ujrave siperfaqesore te njejte me ate qe ekzistonte perpara se Sipërmarresi te hynte ne Shesh.

1.6 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 mundeshme. Sipërmarresi do te shtriye rrjetin e vet te perkoheshem te tubacioneve. Lidhjet me rrjetin kryesor dhe kostot per kete do te paguhen nga Sipërmarresi. Ne rastet kur nuk ka mundesi lidhje me rrjetin kryesor, Sipërmarresi duhet te beje vete perpjekjet per furnizimin me uje higjenikisht te paster dhe te pijshem per punetoret dhe punimet.

1.7 Furnizimi me energji elektrike

Sipërmarresi do te beje perpjekjet dhe me shpenzimet e tij per furnizimin me energji elektrike ne kantjer, si me kontraktim me KESH – in, kur lidhjet me rrjetin kryesor lokal jane te mundura, ose duke parashikuar gjeneratorin e vet per te permbushur kerkesat.

1.8 Piketimi i punimeve

Sipërmarresi, me shpenzimet e tij duhet te beje ndertimin e modinave dhe te piketave sic kerkohet, ne perputhje me informacionin baze te Punedhensit, dhe do te jete pergjegjesi i vetem per perpikmerine.

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

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

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

1.9 Fotografite e sheshit te ndertimit

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

1.10 Bashkepunimi ne zone

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

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

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

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

1.11 Mbrojtja e punes dhe e publikut

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

Gjate zbatimit te punimeve Sipermarresi, me shpenzimet e veta, duhet te vendosi dhe te mirembaje gjate nates pengesa te tilla dhe drita te cilat do te parandalojne ne menyre efektive aksidentet. Sipermarresi duhet te siguroje pengesa te pershtateshme, shenja me drite te kuqe "rrezik" ose "kujdes" dhe vrojtues ne te gjitha vendet ku punimet mund te shkaktojne cregullime te trafikut normal ose qe perbejne ne ndonje menyre rrezik per publikun..2

1.12 Mbrojtja e ambientit

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

1.13 Transporti dhe magazinimi i materialeve

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

1.14 Sheshi për magazinim

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

1.15 Kopjimi i vizatimeve (Vizatimet siç është zbatuar)

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

Gjate zbatimit të punimeve në kantier, Sipërmarresi do të ruajë të gjithë informacionin e nevojshëm për përgatitjen e “Vizatimeve siç është zbatuar”. Do të shënojë në mënyrë të qartë vizatimet dhe të gjitha dokumentat e tjera të cilat mbulojnë punën e vazhdueshme të perfunduar, material i cili do të jetë i disponueshëm në çdo kohë gjatë zbatimit për Menaxherin e Projektit. Këto vizatime do të azhurnohen në mënyrë të vazhdueshme dhe do t’i dorëzohen Mbikqyresit të Punimeve çdo muaj për aprovim, pasi Punimet të kenë perfunduar, sepse bashku me kopjen përfundimtare. Materiali i duhur do të dorëzohet në kopje leter.

Vizatimet e riprodhuara do të përfshijnë pozicionin dhe shtrirjen e të gjithë konstruksioneve mbajtëse të lena gjatë germimeve dhe vendosjen e saktë të të gjithë shërbimeve që janë ndeshur gjatë ndërtimit. Sipërmarresi gjithashtu duhet të përgatise seksionet e profilit gjatësor të rishikuar, pajisur me shënime që tregojnë shtresat e tokës që hasen gjatë të gjithë punimeve të germimit.

Si përfundim, kopjet e riprodhuara të Vizatimeve “siç është zbatuar” do t’i dorëzohen Mbikqyresit të Punimeve për aprovim. Vizatimet “siç është zbatuar”, të aprovuara, do të bëhen prone e Punedhësit.

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

1.16 Pastrimi perfundimtar i zones

Ne perfundim të punës, sa herë që është e aplikueshme Sipermarresi, me shpenzimet e tij, duhet të pastroje dhe të heqë nga sheshi të gjitha impiantet ndërtimore, materialet që kanë tepruar, mbeturinat, skelerite dhe ndërtimet e perkoheshme të cdo lloji dhe të lere sheshin e tere dhe veprat të pastra dhe në kondita të pranueshme. Pagesa perfundimtare e Kontrates do të mbahet deri sa kjo të realizohet dhe pasi të jepet miratimi nga Mbikqyresi i Punimeve.

1.17 Provat

Ky seksion perfqeson procedurat e kryerjes së provave për materialjet me qëllim që të sigurojë dhe përputhje me kërkesat e Specifikimeve.

Tipi dhe Zbatimi i Provave

Do të kryhen provat e mëposhtme:

- Permbajtja e Ujit
- Densiteti Specifik
- Indeksi i Plasticitetit
- Densiteti në gjendje të thatë (Metoda e Zevendesimit me Rere)
- Shpërndarja Sipas Madhësisë së Grimcave (Sitja)
- Proktori i Modifikuar dhe Normal
- CBR (California Bearing Ratio)
- Provat e Bitumit
- Provat e Betonit (Thermimi i Kampioneve)

Standartet për Kryerjen e Provave

Të gjitha provat do të behen në përputhje me metodat standarte shqiptare ose me të tjera ndërkombetare të aprovuara.

Marrja e Kampioneve edhe Numri i Provave

Metoda e marrjes së kampioneve do të jetë sic është specifikuar në metodat e aplikueshme të marrjes së kampioneve dhe të kryerjes së provave ose sic udhëzohet nga Mbikqyresit të Punimeve.

Frekuenca e kryerjes së provave do të përputhet me treguesit në Specifikimet Teknike dhe nëse nuk gjendet atje, do të jepet nga Mbikqyresit të Punimeve. Marrja e ndonjë kampioni shtesë mund të udhëzohet nga Mbikqyresit të Punimeve.

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

Nderprerja e Punimeve

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

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

Provat e Kryera nga Sipermarresi

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

SPECIFIKIMET TEKNIKE

KAPITULLI 2

GERMIMET

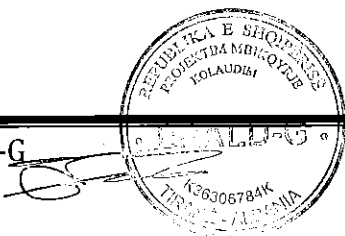


TABELA E PERMBAJTJES

- 2.1 QELLIMI
- 2.2 PERCAKTIMET
- 2.3 GERMIMI
- 2.4 TRAJTIMI/NGJESHJA E ZONAVE TE GERMUARA
- 2.5 PASTRIMI I SHESHIT
- 2.6 GERMIMI PER STRUKTURA
- 2.7 GERMIMI I KANALEVE PER TUBACIONET
- 2.8 PERDORIMI I MATERIALEVE TE GERMIMIT
- 2.9 NDERTIMI I MBUSHJEVE
- 2.10 RIMBUSHJA E THEMELEVE
- 2.11 PERFORCIMI I NDERTESAVE
- 2.12 PERFARCIMI DHE VESHJA E GERMIMEVE
- 2.13 MIREMBAJTJA E GERMIMEVE
- 2.14 LARGIMI I UJRAVE NGA PUNIMET E GERMIMIT
- 2.15 PERFORCIMI DHE MBULIMI NE VEND
- 2.16 MBROJTJA E SHERBIMEVE EKZISTUESE
- 2.17 HEQJA E MAETRIALEVE TE TEPERTA NGA GERMIMI
- 2.18 PERSHKRIMI I ÇMIMIT NJESI PER GERMIMET
- 2.19 MATJET

2.1 Qellimi

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

2.2 Percaktimet

Percaktimet e meposhtme duhet te aplikohen:

DHERAT

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

MATERIALE TE PERSHTATSHME

Materialet e pershtatshme do te perfshijne te gjitha materialet qe jane te pranueshme ne perputhje me kontraten e perdorimit ne punimet dhe qe jane ne gjendje te ngjeshen ne je menyre te specifikuar per te formuar mbushje ose trase.

2.3 Germimi

- a) Germimi duhet te kryhet ne perputhje me nivelet dhe vijen e prerjeve sic tregohet ne Vizatime. Cdo thellesi me e madhe e germuar nen nivelin e formacionit, brenda tolerances se lejuar, duhet te behet mire me mbushje me materiale te pranueshme me karakteristika te ngjashme nga Sipermarresi me shpenzimet e tij.
- b) Kujdes i vecante duhet te ushtrohet kur germohen prerje per te mos hequr material pertej vijes se specifikuar te prerjes dhe me pas duke shkaktuar rrezikshmeri per qendrueshmerine strukturore te pjerresise ose duke shkaktuar erozion ose disintegrimin e pjeseve te ngjeshura.
- c) Permasat e prerjeve duhet te jene ne perputhje me detajet e seksione terthore tip sic tregohen ne Vizatime.

2.4 Trajtimi/Ngjeshja e Zonave te Germuara

- a) Zonat dhe pjesësit e prerjeve duhet të jenë konform me Vizatimet dhe duhet të rregullohen sipas një vije të paster të standartit, për një tip të dhënë materiali.
- b) Të gjitha zonat horizontale të germuara, duhet të ngjeshen me një minimum dendësie të thatë prej 95% për dhera të shkrifet dhe 90% për dhera të lidhur.

2.5 Pastrimi i sheshit

Të gjitha sheshet ku do të germohet, do të pastrohen nga të gjitha shkurret, bimët, ferrat, rrenjet e mëdha, plehrat dhe materiale të tjera sipërfaqësore. Të gjithë këto materiale do të spostohen dhe largohen në mënyrë që të jete e pelqyeshme për Punedhënesin. Të gjitha pemet dhe shkurret që janë pecaktuar nga Punedhënesi që do të ngelen do të mbrohen dhe ruhen në mënyrë të aprovuar.

Të gjitha strukturat ekzistuese të identifikuar për tu prishur do të largohen sipas udhëzimeve të Mbikqyresit të Punimeve. Kjo do të përfshijë dhe spostimin e themeleve të ndërtimeve që mund të ndeshen.

Sipërmarresi do të marrë të gjitha masat e nevojshme për mbrojtjen e vijave ekzistuese të ujit, rrethimeve dhe shërbimeve që do të mbeten në sheshin e ndërtimit. Kosto e pastrimit të kantierit është e detyrueshme të paguhet brenda cmimit njësi për punimet e germimit .

2.6 Germimi për Strukturat

Germimi për strukturat duhet të jete në përputhje me Vizatimet. Anëtarët duhen mbështetur në mënyrë të përshtatshme gjatë gjithë kohës. Një alternativë është që ato mund të ngjeshen në mënyrë të përshtatshme.

Germimet duhet të mbahen të pastra nga uji. Tabani i të gjithë germimeve duhet të nivelohet me kujdes. Çdo pjesë me material të butë ose mbeturina shkëmbi në taban duhet të hiqet dhe kaviteti që rezulton të mbusht me beton.

2.7 Germimi i kanaleve për tubacionet

Kanalet do të germohen në dimensionet dhe nivelin e e treguar në vizatime dhe /ose në përputhje me instruksionet me shkrim të Mbikqyresit të Punimeve. Zeri I treguar në tabelën e Volumeve (Preventiv) lidhur me germimet ,sic është largimi I materialit të germuar, etj. do të përfshijë çdo lloj kategorie dheu, nëse nuk do të jete specifikuar ndryshe. Germimi me krahe është gjithashtu i nevojshëm në afërsi të intersektimeve të infrastrukturave të tjera për të parandaluar demtimin e tyre. Me përjashtim të vendeve të përmendura më sipër , mund të perdoren makinerite.

Nëse nuk urdherohet apo lejohet ndryshe nga Mbikqyresi i Punimeve nuk duhet të hapen më shumë se 30 metra kanal përpara përfundimit të shtrirjes së tubacionit në këtë pjesë kanali. Gjeresia dhe thellesia e kanaleve të tubacioneve do të jete sic është përcaktuar në vizatimet e kontratës ose sic do të përcaktohet nga Mbikqyresi i Punimeve .

Thellimet për pjeset lidhëse do të gërmohen me dorë mbasi fundi i kanalit të jetë niveluar. Përveç se kur kërkohet ndryshe, kanalet për tubacionet do të gërmohen në nivelin e pjesëve të poshtme të tubacionit sikundër tregohet në vizatime, për të bërë të mundur realizimin e shtratit të tubacioneve me material të granulluar.

2.8 Përdorimi i Materialeve të Gërmimit

Të gjitha materialet e përshtatshme dhe të aprovuara të gërmimit duhet, për sa kohë që ato janë praktike, të përdoren në ndërtim për mbushje dhe punime rruge.

2.9 Ndërtimi i Mbushjeve

Tabani i dheut i shtresave rrugore është pjesë e trupit të dheut ku shpërndahen ndërjet e shkaktuara nga ngarkesat e levizshme të automjeteve dhe të vete konstruksionit. Ky taban mund të jetë në mbushje ose në gërmim. Si në njërin rast edhe në tjetrin është e nevojshme që të sigurohet një taban, që të jetë në gjendje të transmetojë me poshtë, në trupin e dheut ngarkesat që vijnë nga shtresat rrugore, pa pësuar deformime mbetëse.

Mbushja gjithandëj duhet të ketë një densitet që i referuar standartit AASHTO të modifikuar të jetë max. në të thatë jo më pak se 90%, për shtresat e poshtme të ngjeshura dhe 95%, për shtresën e sipërme 30cm (subgrade).

Çdo shtresë duhet të ngjishet me lageshtinë optimale duke shtuar ose tharë shtresën sipas rastit dhe kërkesës së llojit të materialit që do të përdoret në mbushje të rrugës.

Çdo shtresë e re në mbushje duhet të miratohet nga Mbikqyresit të Punimeve, pasi të jetë siguruar se shtresa paraardhëse nuk ka deformime ose probleme me burime uji apo lageshtinë të tepert.

Zgjedhja e pajisjeve të ngjeshjes është e lirë të bëhet nga Sipermarresi, mjafton që pajisjet ngjeshëse të sigurojnë energjinë e nevojshme dhe të arrijnë densitetet e kërkuara në ngjeshje për shtresën në ndërtim.

2.10 Rimbushja e Themeleve

Të gjitha mbushjet për këto qëllime duhet të bëhen me materiale të përshtatshme dhe të ngjeshen, vetëm nëse tregohet ndryshe në vizatime ose urdherohet nga Mbikqyresit të Punimeve.

2.11 Perforcimi i ndertesave

Si pjesë e punës në zërat e gërmimit Sipermarresi, me shpenzimet e veta, do të përforcojë të gjithë ndërtimet, muret si edhe strukturat e tjera qëndrueshmëria e të cilave duhet të garantojë mosrrezikimin gjatë zbatimit të punimeve dhe do të jetë tërësisht përgjegjës për të gjithë dëmtimet e personave ose të pasurive që do të rezultojnë nga aksidentet e ndonjë prej këtyre ndërtimeve, mureve ose strukturave të tjera.

Neqofte ndonje nga keto pasuri, struktura, instalime ose shërbime do të rrezikohen ose demtohen si rezultat i veprimeve të Sipermarresit, ai menjëherë duhet të raportojë për keto rreziqe ose demtime Menaxherin e Projektit si dhe autoritetet që kanë lidhje me të dhe menjëherë të marrë masa për ndreqjen gjithmone sipas pelqimit të Mbikqyresit të Punimeve ose të autoriteteve përkatëse.

2.12 Perforcimi dhe veshja e germimeve

Nese germimi i zakonshëm nuk është i mundur apo i keshillueshëm, gjatë germimeve duhet të vendosen struktura mbajtëse për të parandaluar demtimet dhe vonesat në punë si edhe për të krijuar kushte të sigurtë punë. Sipermarresi do të furnizojë dhe vendosë të gjitha strukturat mbajtëse, mbulëse, trare dhe mjete të ngjashme të nevojshme për sigurimin e punës, të publikut në përgjithësi dhe të pasurive që janë pranë. Strukturat mbrojtëse do të hiqen sipas avancimit të punës dhe në mënyrë të tillë që të parandalojnë demtimin e punës së perfunduar si edhe të strukturave e pasurive që janë pranë. Sapo keto të hiqen të gjitha boshllëqet që mbeten nga heqja e këtyre strukturave duhet të mbushen me kujdes dhe me material të zgjedhur dhe të ngjeshur. Sipermarresi do të jetë krejtësisht përgjegjës për sigurimin e punës në vazhdim, të punës së perfunduar, të punëtorëve, të publikut dhe të pasurive që janë pranë. Kosto e perforcimit dhe veshjes së germimeve është përfshirë në çmimin njësi për germimet.

2.13 Mirembajtja e germimeve

Të gjitha germimet do të mirembahen siç duhet ndërkohe që ato janë të hapura dhe të ekspozuara, si gjatë ditës ashtu edhe gjatë natës. Pengesa të mjaftueshme, drita paralajmëruese, shenja, si edhe mjete të ngjashme do të sigurohen nga Sipermarresi. Sipermarresi do të jetë përgjegjës për ndonjë demtim personi ose pronësie për shkak të neglizhencës së tij.

2.14 Largimi i ujerave nga punimet e germimit

Si pjesë e punës në zërat e germimit dhe jo me kosto plus për Punedhënesin, Sipermarresi do të ndërtojë të gjitha drenazhimet dhe do të realizojë kullimin me kanale kulluese, me pompim ose me kova si edhe të gjithë punët e tjera të nevojshme për të mbajtur pjesën e germuar të pastër nga ujërat e zeza dhe nga ujërat e jashme gjatë avancimit të punës dhe deri sa puna e perfunduar të jetë e siguruar nga demtimet. Sipermarresi duhet të sigurojë të gjitha pajisjet e pompimit për punimet e tharjes së ujit si edhe personelin operativ, energjinë e të tjera, dhe të gjitha keto pa kosto shtesë për Punedhënesin. I gjithë uji i pompuar ose i drenazhuar nga vepra duhet të hiqet në një mënyrë të aprovueshme prej Mbikqyresit të Punimeve. Duhet të meren masa paraprake të nevojshme kundër permbytjeve.

2.15 Perforcimi dhe mbulimi ne vend

Punedhenesi mund te urdheroje me shkrim qe ndonje ose te gjitha perforcimet dhe strukturat mbajtese te lihen ne vend me qellim te masave paraprake per mbrojtjen nga demtimet te strukturave, te pronesive te tjera ose personave, nese keto struktura mbajtese jane shenuar ne vizatime ose te vendosura sipas udhezimeve, ose nga ndonje arsye tjeter. Nese lihen ne vend keto struktura mbrojtese do te priten ne lartesine sipas udhezimeve te Mbikqyresit te Punimeve. Strukturat mbajtese qe mbeten ne vend do te shtrengohen mire dhe do te paguhen sipas vlerave qe do te bihet dakort reciprokisht ndermjet Sipermarresit dhe Punedhensesit ose sipas cmimit ne Oferte nqs eshte dhene, ose nga nje urdher ndryshimi me shkrim.

2.16 Mbrojtja e sherbimeve ekzistuese

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

2.17 Heqja e materialeve te teperta nga germimi

I gjithe materiali i tepert i germuar nga Sipermarresi do te largohet ne vendet e aprovuara. Kur eshte e nevojeshme te transportohet material mbi rruget ose vende te shtruara Sipermarresi duhet ta siguroje kete material nga derdhja ne rruge ose ato vende te shtruara.

2.18 Pershkrimi i cmimit njesi per germimet

Cmimi njesi i zerave te punes per germimet do te perfshine, por nuk do te kufizohen per germime ne te gjithe gjesine dhe thellesine, me cdo mjet qe te jete i nevojshem, duke perfshire germime me dore, nen apo mbi nivelin e ujrave nentoksore, ose nivelin e ujravea siperfaqesore, perfshire perzierje dheu te cdo lloji, mbeshteteset, perforcimin ne te gjitha thellesite dhe gjesite, me cdo lloj mjete qe te jete nevoja, perfshire edhe germimet me dore, dhe do te perfshije largimin e ujrave nentoksore dhe siperfaqesor ne cdo sasi dhe nga cdo thellesi, me cdo mjet te nevojshem, do te perfshije nivelimin, sheshimin, ngjeshjen e formacioneve, proven dhe per cdo pune shtese per mbrojtjen e formacioneve perpara cdo inspektimi, sic specifikohet, largimin dhe grumbullimin e pemeve te larguara, rilevimi topografik i kerkuar, vendosja e piketave te perhershme, dhe te atyre te perkoheshme, realizimi i matjeve, sigurimi i instrumentave per tu perdorur nga Mbikqyresi i Punimeve,

furnizimi dhe transporti i fuqise puntore, mbajtja e vendit të punës paster dhe në kushte higjieno-sanitare, dhe çdo nevojë aksidentale e nevojshme për realizimin e Punimeve brenda periudhës së Kontrates dhe pelqimit të Mbikqyresit të Punimeve.

Aty ku materiali i germuar është përdorur për mbushje; depozitimi duke përfshirë dhe transportin në dhe nga depozitimi, ngarkimin, shkarkimin, transportin me dorë, janë përfshirë në cmimin njësi për germimet.

Kosto e transportimit të materialit të tepert të germuar deri në vendin e hedhjes, të aprovuar nga Mbikqyresi i Punimeve, nuk përfshihet në cmimin njësi të germimit. Kosto e transportimit të materialit të tepert në vendin e hedhjes mbulohet në cmimin njësi të transportit të materialeve.

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

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

2.19 Matjet

Të gjitha zerat e germimeve do të maten në volum. Matja e volumit të germimeve do të bazohet në dimensionet e marra nga vizatimet në të cilat përcaktohen permasat e germimeve. Çdo germim përtej limiteve të përcaktuara në këto vizatime, nuk do të paguhet, nëse nuk përcaktohet me parë me shkrim nga Mbikqyresi i Punimeve. Megjithatë, nëse germimi është më pak se volumi i llogaritur nga vizatimet, do të paguhet volumi faktik i germimeve sipas matjeve faktike.

SPECIFIKIME TEKNIKE

KAPITULLI – 3

PUNIME MBUSHJE DHE MBULIMI

TABELA E PERMBAJTJES

- 3.1 TE PERGJITHSHME
- 3.2 MBUSHJA DHE MBULIMI
- 3.3 MIREMBAJTJA E DRENAZHEVE
- 3.4 NGJESHJA
- 3.5 ÇMIMI NJESI PER MBUSHJE, MBULIM ME ZHAVORR DHE NGJESHJE

3.1 Te përgjithshme

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

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

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

Mbushjet dhe mbulimet do te jene ne shtresezime te vashdueshme dhe gati horizontale per te arritur trashesine e treguar ne vizatime ose sic mund te kushtezohet nga Mbikqyresi i Punimeve. Mbulimi ,ne punimet e mbushjes dhe mbulimit, me material siperfaqesor , nuk eshte i lejueshem. Shtresa e siperme e fundit e mbushjes dhe e mbulimit duhet te mbahet ne gjendje sa me te sheshte te jete e mundur. Ne vendet ku kerkohet mbushje ose mbulim shtese, lartesia e treguar ne vizatime per mbushje dhe mbulim do te rritet ne perputhje me udhezimet e dhena.

3.2 Mbushja dhe mbulimi

Pergatitja e shtratit

Jetegjatesia e tubacioneve Polietilenit te shtruara ne toke varet shume nga cilesia e shtratit.

Materiali dhe ngjeshmeria e duhur e shtratit menjanon difektet qe mund te shkaktohen nga deformimet e padeshiruara dhe mbingarkimet vendore.

A ka nevojë për shtrat të veçantë gjykohe sipas llojit të tokës. Shtrati nuk është i nevojshëm, kur toka është e fortë, me strukture kokrrizore, dhe $D_{max} < 20$ mm. Por edhe në këto raste fundi (tabani) duhet ngjeshur. Në të gjitha rastet e tjera dhe shtrat, me trashësi minimale 10 cm, në shkemb dhe në toke me gure 15 cm.

Në toke të disfavourshme, si toke me shumë përmbajtje organike, les që shembet lehtë, shtrese në nivelin e ujit freatik, në shtrat duhet projektuar edhe shtrese mbeshetese..Materiali dhe se ndërtimi i saj percaktohen veçmas për çdo rast nga projektuesi.

Për shtratit mund të përdoret dhe i shkrifet dhe i ngjesheshem ose dhe pak i lidhur, pa shuka.

Diametrat maksimale të grimcave:

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

- në rastin e tubave të lemuar $D_{max} < 5$ mm

Ky material shtrati duhet vendosur ne tere zonen e tubit, deri 30 cm mbi buzen e siperme te ketij (shih projektin). Ne tere zonen e tubit hedhja dhe ngjeshja duhet te behen ne shtresa jo me te trasha se 15 cm.

Per tubat me diameter te vogel trashesia e shtreses se poshtme nuk mund te jete me shume se D/2.

Mbushja me hedhje te dheut me makineri eshte rreptesisht e ndaluar. Hedhja e dheut, levizja dhe ngjeshja e tij do te behen vetem me dore. Per ngjeshje rekomandohen tokmake me buze te rumbullakuara.

Ne terren te pjerrët duhet ndertuar dhembe betoni kunder shkarjes (shif projektin). Madhesine dhe dendesine e dhembeve e gjykon projektuesi.

Per orientim: Kur pjerrësia eshte mbi 10% dhe kur zona mbi tub mban uje, kur pusetat jane me larg se 80m nga njera-tjetra, propozohen dhembe çdo rreth 50m.

3.3 Mirembajtja e drenazheve

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

3.4 Ngjeshja

Sipermarresi do te jete pergjegjes per qendrueshmerine e mbushjeve, mbulimeve dhe shtratit te tubave brenda periudhes se korrigjimit te difekteve qe eshte percaktuar ne Kushtet e Kontrates.

3.5 Çmimi njesi per mbushje, mbulim me zhavorr dhe ngjeshje

Çmimi njesi per mbushjen, mbulimin me zhavorr mbulon: materialin mbushes, ngarkimin, shkarkimin, transportin, ngritjen, transportin me dore, ngjeshjen ne shtresa, lagjen kur eshte e nevojshme, provat, te gjitha llojet e materialeve, makinerive, fuqise puntore dhe cdo aktivitet tjetër pershkruar ketu me siper te cilat jane te domosdoshme per ekzekutimin e punimeve.

Matjet: Matjet e volumit te mbushjeve dhe mbulimeve do te bazohen ne permasat e nxjerra nga vizatimet qe lidhen me kete proces.

Cdo ndryshim i volumit te mbushjeve dhe mbulimeve pertej limiteve te treguara ne keto vizatime nuk do te paguhet, pervec se kur percaktohet ndryshe paraprakisht me shkrim nga Mbikqyresi i Punimeve.

SPECIFIKIMET TEKNIKE

KAPITULLI 5

BETONET

TABELA E PERMBAJTJES

- 5.1 TE PERGJITHSHME
- 5.2 KONTROLLI I CILESISE
- 5.3 PUNA PERGATITORE DHE INSPEKTIMI
- 5.4 MATERIALET
- 5.5 KERKESAT PER PERZJERJEN E BETONIT
- 5.6 MATJA E MATERIALEVE
- 5.7 METODAT E PERZJERJES
- 5.8 PROVAT E FORTESISE GJATE PUNES
- 5.9 TRANSPORTIMI I BETONIT
- 5.10 HEDHJA DHE NGJESHJA E BETONIT
- 5.11 BETONIMI NE KOHE TE NXEHTE
- 5.12 KUJDESI PER BETONIN
- 5.13 FORCIMI BETONIT
- 5.14 HEKURI I ARMIMIT
- 5.15 KALLEPET OSE ARMATURAT
- 5.16 NDERTIMI DHE CILEsia E ARMATURES
- 5.17 HEQJA E ARMATURES
- 5.18 BETON I PARAPERGATITUR
- 5.19 MBULIMI I CMIMIT NJESI PER BETONET

5.1 Te përgjithshme

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

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

1. Njesia e prodhimit e propozuar
2. Vendosja dhe shtrirja e paisjeve të prodhimit të betonit
3. Metodat e propozuara për organizimin e paisjeve të prodhimit të betonit
4. Procedurat e kontrollit të cilësisë së betonit dhe materialeve të betonit
5. Transporti dhe hedhja e betonit
6. Detaje të punës së berjes së kallepeve duke përfshirë kohën e heqjes së kallepeve dhe procedurat për mbështetjen e perkohshme të trareve dhe të soletave.

5.2 Kontrolli i cilësisë

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

5.3 Puna përgatitore dhe inspektimi

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

Asnjë proces betonimi nuk duhet të kryhet derisa Mbikqyesi i Punimeve të ketë inspektuar dhe aprovuar (nëse është e mundur) germimin, masat e marra për mbrojtjen nga kushtet atmosferike, masat për shpërndarjen e ujit për freskim dhe staxhionim, armaturat, ndalimin e ujit, fugat ndërtimore dhe fiksimin e fundeve dhe masa të tjera, armimin dhe çështje të tjera që duhet të fiksohen, si dhe të gjitha materialet e tjera për betonimin dhe masa të tjera në

pergjithesi. Sipermarresi duhet t'i jape Mbikqyresit te Punimeve njoftime te arsyeshme per te bere te mundur qe ky inspektim te kryhet.

5.4 Materialet

Çimento

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

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

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

Inertet

Te pergjithshme

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

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

Inertët e imta

Inertët e imta për kategoritë e betonit A, B dhe C (respektivisht M100, M200, M2500) konform STASH 512-78, do të jenë prej rere natyrale, gure të shoshitur, ose materiale të tjera inerte me të njëjtat karakteristika apo kombinim të tyre. E gjitha kjo duhet të jetë pastruar shumë mire, pa masë të mpiksura, cila të buta e të vecanta, vajra distilimi, alkale, lende organike, argjile dhe sasi të substancave të demtuese.

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

Shkalla e shpërndarjes për inertët e imeta të specifikuar si më lart, duhet të jenë brenda kufijve të mëposhtem, të përcaktuara nga Mbikqyresi i Punimeve.

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

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

Inertët e trasha

Inertët e trasha për kategoritë e betonit A, B dhe C do të përbehen nga materiale guri të thyer apo të nxjere ose një kombinim i tyre, me një masë jo më shumë se 20 mm, dhe do të jenë të pastër, të forte, të qëndrueshem, kubik dhe të formuar mire, pa lende të buta apo të thermueshme, ose copeza të holla të stergjatura, alkale, lende organike ose masa apo

substancia te tjera te demshme. Lendet demtuese ne inerte nuk duhet te kalojne me shume se 3 %. Klasifikimi per inertet e trasha te specifikuar sa me sipër duhet te jete brenda kufijve te meposhtem:

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

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

Raportet e inerteve te trasha dhe te imta

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

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

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

Shpërndarja

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

Me tej nga Sipermarresi do të merren kampione në cdo 75m³ nën mbikqyrjen e Mbikqyresit të Punimeve, për cdo tip inertie të shpërndarë në kantier (terren) dhe të dorëzuar përfaqësuesit të Mbikqyresit të Punimeve për provat e kontrolleve të zakonshme. Kosto e të gjitha testeve do të mbulohet nga Sipermarresi.

Ruajtja e materialit të betonit

Çimento dhe inertet duhet të mbrohen në cdo kohë nga demtuesit dhe ndotjet. Sipermarresi duhet të sigurojë një kontener apo ndertese për ruajtjen e cimentos në shesh. Ndertesa ose konteneri duhet të jetë e thatë dhe me ventilim të pershtatshëm. Nëse do të përdoret me shumë se një lloj cimentoje në punime, konteneri apo ndertesa duhet të jetë e ndarë në nendarje të pershtatshme sipas kërkesave të Mbikqyresit të Punimeve si dhe duhet ushtruar kujdes i madh që tipe të ndryshme cimentoje të mos jenë në kontakt me njëra tjetren.

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

Çimentoja nuk duhet të mbahet në një magazinë të perkohshme, por rasteve kur është e nevojshme për organizimin efektiv të perzjerës dhe vetëm kur është marrë aprovimi i mëparshëm i Mbikqyresit të Punimeve.

Agregati duhet të ruhen në kantier në hambare ose platforma betoni të padepertueshme të përgatitura posacerisht, në mënyrë që fraksione të ndryshme inertesh të mbahen të ndara për gjithë kohën në mënyrë që perzierja e tyre të ulet në minimum.

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

Uji për çimento

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

5.5 Kërkesat për perzjerjen e betonit

Fortesia

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

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

Shenim. (s) = Çimento sulfate e rezistueshme.

Raporti uje-cimento

Raporti uje-cimento është raport i peshës së cimentos në të. Përmbajtja e ujit duhet të jetë efiikase për të prodhuar një perzjerje të punueshme të fortesisë së specifikuar, por përmbajtja totale e ujit duhet të përcaktohet nga tabela e mëposhtme:

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

Shenim. (s) = Çimento sulfate e rezistueshme.

Qendrueshmeria

Raportet e perberesve duhet të jenë të ndryshëm për të siguruar qendrueshmerinë e dëshëruar të betonit kur provohet (testohet), në përshatje me kërkesat e mëposhtme ose sipas urdherave të Mbikqyresit të Punimeve.

<u>Perdorimet e betonit</u>	<u>Min&Max (mm)</u>
Seksionet normale të perforcuara të ngjeshura me vibrime, ngjeshja me dorë e masës së betonit	25 në 75
Seksione prej betonarmeje të renda të ngjeshura me vibracion, beton i ngjeshur me dorë në pllaka të perforcuara normalisht, trare, kollona dhe mure.	50 në 100

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

5.6 Matja e materialeve

Inertët e imeta dhe të trasha do të peshohen ose të maten me kujdes në preshtatje me kerkesat e Manaxheri të Projektit. Ato nuk do të maten në asnjë rast me lopata apo karroca dorë. Cemento do të matet me thasë 50 kg dhe masa e perzjerjes do të jetë e tillë që grumbulli i materialeve të preshtatet për një ose me shumë thasë.

5.7 Metodatat e perzjerjes

Betoni duhet të perzjehet në perzjeresa mekanike të miratuar që me parë. Perzjersi, hinka dhe pjesa perpunuese e tij duhet të jenë të mbrojtura nga shiu dhe era.

Inertët dhe cemento duhet të perzjehen së bashku para se të shtohet uje derisa perzjerja të fitojë ngjyren dhe fortesinë e duhur. Duhet të largohen papastërtirat dhe substancat e tjera të padëshirueshme. Uji nuk duhet të shtohet nga zorra apo rezervuare në mënyrë të pakujdesshme. I gjithë betoni duhet të perzihet uniformisht në fabrika moderne perzjerjeje për prodhimin maksimal të betonit të nevojshëm për plotesimin e punës brenda kohës së percaktuar pa zvogëluar kohën e nevojshme për perzjerje. Betoni duhet të perzjehet në perzjeresa betoni për kohezgjatjen e kerkuar për shpërndarjen uniforme të perberësve për të prodhuar një masë homogjene me ngjyrë dhe fortesi por jo më pak se 1-1/2 minute. Perzjeresi duhet të përdoret nga punëtorë të specializuar që kanë eksperiencë të mëparshme në drejtimin e përdorimit të perzjeresit të betonit.

Me mbarimin e kohës së perzjerjes, perzjeresi dhe të gjitha mjetet e përdorura do të pastrohen mirë përpara se betoni i mbetur në to të ketë kohë të forcohet.

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

5.8 Provat e fortesisë gjatë punës.

Sipërmarresi duhet të sigurojë për qëllimet e provave një set 3 kubikesh për çdo strukturë betoni, përfshirë derdhje betoni nga 1-15 m³. Për derdhje betoni me shumë se 15 m³, Sipërmarresi duhet të sigurojë të paktën një set shtesë 3 kubikesh për çdo 30 m³ shtesë. Në së mesatarja e provës së fortesisë së kampionit për çdo porcion të punës bie poshtë minimumit të lejueshëm të fortesisë së specifikuar, Mbikqyresi i Punimeve do të udhëzojë një ndryshim në raportet ose përmbajtjen e ujit në beton, ose të dyja, në mënyrë që Punedhësi të mos ketë shtesë kostojë. Sipërmarresi duhet të percaktojë të gjitha kampionet që kanë të bëjnë me raportet e betonimit prej nga ku janë marrë. Nëse rezultatet e testeve të fortesisë mbas kontrollit të specimentit tregojnë se betoni i përfutur nuk i plotëson kerkesat e specifikuar

ose kur ka prova të tjera që tregojnë se cilësia e betonit është në nivelin e kërkesave të specifiuara, betoni në vendin, që përfaqëson kampioni do të refuzohet nga Mbikqyresit i Punimeve dhe Sipermarresit do ta levizë dhe ta rivendosë masën e kthyer të betonit mbrapsh me shpenzimet e veta. Sipermarresit do të mbulojë shpenzimet e të gjitha provave që do të bëhen në një laborator që është aprovuar Punedhësit.

5.9 Transportimi i betonit

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

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

Nëse Sipermarresit propozon të përdorë pompa për transportimin dhe vendosjen e betonit, ai duhet të paraqesë detaje të plota për paisjet dhe tekniken e përdorimit që ai propozon për të përdorur për të miratuar tek Mbikqyresit i Punimeve.

Në rastet kur betoni transportohet me rreshqitje apo me pompa, kantieri që do të përdoret, duhet të projektohet për të siguruar rrjedhjen e vazhdueshme dhe të pandërprerë në rrepi apo gryke (hinke). Fundi i pjerresisë ose i pompës së shpërndarjes duhet të jetë i mbushur me ujë para dhe pas çdo periudhe pune dhe duhet të mbahet pastër. Uji i përdorur për këto qëllime, duhet të largohet (derdhet) nga çdo ambient pune i përhershëm.

5.10 Hedhja dhe ngjeshja e betonit

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

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

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

Pasi të jetë perzjerë, betoni duhet të transportohet në vendin e tij të punës sa më shpejt që të jetë e mundur, i ngjeshur mirë në vendin rreth përfundimit, i perzjerë siç duhet me lopatë me mjete të përshtatshme celiku për kallepe duke siguruar një sipërfaqe të mirë dhe beton të dendur, pa vrime, dhe i ngjeshur mirë për të sjellë ujë në sipërfaqe dhe për të ndaluar xhepat e ajrit. Armatura duhet të jetë e hapur në mënyrë të tillë që të lejojë daljen e bulezave të ajrit ,

dhe betoni duhet të vibrohet me çdo kusht me mekanizma vibruese për ta bërë atë të dendur, aty ku është e nevojshme

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

Metoda e transportimit të betonit nga perzjerësi në vendin e tij të punës duhet të aprovohet nga Mbikqyri i Punimeve.

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

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

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

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

Aty ku është e nevojshme apo e kërkuar nga Mbikqyri i Punimeve, betoni duhet të vibrohet gjatë hedhjes me vibratore të brendshëm, të afta për të prodhuar vibrime jo më pak se 5000 cikle për minutë. Sipermarresi duhet të tregojë kujdes për të shmangur kontaktin midis vibratorëve dhe perforcimit, dhe të evitojë vecimin e inerteve nga vibrimi i tepert. Vibratorët duhet të vendosen vertikalisht në beton 500 mm larg dhe të terhiqen gradualisht kur flluckat e ajrit nuk dalin më në sipërfaqe. Nqs, në vazhdim, shtypja është aplikuar jashtë armatures, duhet të kihet kujdes i madh që të shmangët demtimi i betonarmesë.

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

5.11 Betonim në kohe të nxehtë

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

Sipermarresi duhet të ketë kujdes të veçantë për kërkesat e specifiuara këtu për kujdesin. Kallepet duhet të mbulohen nga ekspozimi direkt në diell si para vendosjes së betonit, ashtu edhe gjatë hedhjes dhe vendosjes. Sipermarresi duhet të marrë masa të përshtatshme për të

siguruar që armimi dhe hedhja e masës për të betonuar është mbajtur në temperaturat me të uleta të zbatueshme.

5.12 Kujdesi për betonin

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

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

5.13 Forcimi i betonit

Me përfundimin e germimit dhe aty ku tregohet në vizatimet ose urdherohet nga Mbikqyresi i Punimeve, një shtresë forcuese betoni e kategorisë D jo më pak se 75 mm e trashë ose e thellë do të vendoset për të parandaluar shpërberjen e masës dhe për të formuar një sipërfaqe të pastër pune për strukturën.

5.14 Hekuri i armimit

Shufrat e armimit duhet të kthehen sipas masave dhe dimensioneve të vizatimeve, dhe në përputhje të plote me rregulloren e, rishikuar së fundi të ASTM, shenimi A-615 me titullin "Specifikimet për shufrat e hekurit për betonarme". Ato duhet të perkulen në përputhje me vizatimet e ASTM A-305, Çelik 3 me sigma të rrjedhshmerisë 250 kg/cm².

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

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

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

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

Sipërmarresi duhet të përshtatet masa efektive për të siguruar që forcimi të qendroje i palevizur gjatë forcimit të masës së hedhur dhe vendosjes së betonit.

Në soletat e dhena me dy ose me shumë shtresa forcimi, shtresat paralele të hekurit duhet të mbështeten në pozicion me ndihmën e mbajtësve prej hekuri. Spesoret vendosen në çdo mbajtës për të mbështetur shtresat e armimit nga forcimi ose armatura.

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

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

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

1. Për punë të jashtme dhe për punë në sipërfaqe toke dhe në struktura ujëmbajtëse - 50mm
2. Për punë të brendshme në struktura ujëmbajtëse:
 - a) për trare dhe kolona-50mm në hekurin kryesor dhe në asnjë vend më pak se 40mm në shufren me afër murit të jashtëm
 - b) për forcimin e soletave-25mm për të gjitha shufrat ose diametri i shufres më të madhe, ciladoqoftë më e madhja.

Prerja, perkulja dhe vendosja e armimit do të jetë pjesë e punës brenda cmimit njësi të vendosura në Oferten e tenderit për armimin e hekurit të furnizuar dhe të venë në punë.

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

5.15 Kallepet ose armaturat

Armaturat ose kallepet duhet të jenë në përshatje me profilet, linjat dhe dimensionet e betonimit të përcaktuara në skicë, të fiksuara apo të mbështetura me pyka apo mjete të ngjashme për të lejuar që ngarkimi të jetë i lehtë dhe format të levizeshin pa demtimit dhe pa goditje në vendin e punës.

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

Kallepi duhet të ndërtohet me vija që mbyllën lehtësisht për largimin e ujit, materialeve të demshme dhe për qëllime inspektimi, si dhe me lidhës për të lehtësuar shkeputjen pa demtuar betonin. Të gjitha mbështetëset vertikale duhet të jenë të vendosura në mënyrë të tillë që mund të ulen dhe kallepi të shkeputet lehtë në goditje apo sheputje. Kallepe për trarë duhet të montohen me një pjesë ngritëse 6mm për çdo 3m shtrirje.

Metodat e fiksimit të kallepit faqe të ekspozuara të betonit nuk duhet të përfshijnë ndonjë lloj fiksuesi në beton në mënyrë që të kemi sipërfaqe të sheshtë betoni. Asnjë bulon, tel apo ndonjë mjet tjetër përdorur për qëllime fiksimi të kallepeve apo armimit nuk duhet të përdoret në betonim i cili do të jetë i papërkueshëm nga uji. Lidhjet e përhershme metalike dhe spesoret nuk duhet të kenë pjesë të tyre fiksuese si të përhershme Brenda 50 mm të sipërfaqes së përfunduar të betonit, dhe ndonjë vrimë e lenë në faqet e betonit e pa ekspozuar duhet që të mbyllet përmes një suvatimi me llacimento të fortë 1:2.

Një tolerancë prej 3mm në rritje në nivel do të lejohet në ngritjen e kallepit i cili duhet të jetë i fortë, i rijdë përkundrejt betoneve të lagët, vibrimeve dhe ngarkesave të ndërtimit dhe duhet të mbetet në përshatje të plote me skicën dhe nivelin e pranuar përpara betonimit. Ajo duhet të jetë sic duhet i papërkueshëm nga uji që të sigurojë që nuk do të ndodhin "disekuilibra" ose largimin e llacit për në bashkimet, ose të lengut nga betoni.

Të gjitha qoshet e jashtme të betonit që nuk janë vendosur përgjithmone në tokë duhet të jetë 18mm kanal, përveç atyre ku tregohet ndryshe në vizatimet.

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

Druri (derrasa) i armaturave nuk duhet të deformohen kur të lagjen. Për sipërfaqe të pa ekspozuara dhe punime jo fine, mund të përdoret derrase armature e palemuar. Në të gjitha rastet e tjera sipërfaqja në kontakt me betonin duhet të jetë e lemuar (zduguar). Druri duhet të jetë i staxhionuar mirë, pa nyje, të çarë, vrima të vjetra gozhdash dhe gjera të ngjashme dhe pa material tjetër të huaj të ngjitur në të.

5.16 Ndërtimi dhe çështja e armatures

Armatura duhet të jetë mjaft rigjide dhe e fortë në mënyrë që t'i qëndrojë forcës së betonit dhe të çdo ngarkesë konstruktive dhe duhet të jetë e formës së kërkuar. Njeri nga të dy materialet mund të përdoret, druri ose metali. Cilido material të jetë përdorur, duhet të jetë i mberthyer në mënyrë gjatësore dhe tërthore, i perforcuar dhe gjithashtu për të sigurojë rigjeditetin duhet të jetë i papërkueshëm nga uji në të gjitha rastet e paparashikuara.

siguruar që armimi dhe hedhja e masës për të betonuar është mbajtur në temperaturat me të ulëta të zbatueshme.

5.12 Kujdesi për betonin

Vetëm nëqoftesë është përcaktuar apo urdheruar ndryshe nga Mbikqyresit i Punimeve, të gjitha betonet do të ndiqen me kujdes si më poshtë:

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

5.13 Forcimi i betonit

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

5.14 Hekuri i armimit

Shufrat e armimit duhet të kthehen sipas masave dhe dimensioneve të vizatimeve, dhe në përputhje të plote me rregulloren e, rishikuar së fundi të ASTM, shenimi A-615 me titullin "Specifikimet për shufrat e hekurit për betonarme". Ato duhet të perkulen në përputhje me vizatimet e ASTM A-305, Çelik 3 me sigma të rrjedhshmerisë 250 kg/cm².

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

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

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

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

Sipërmarresi duhet të përshtase masa efektive për të siguruar që forcimi të qendroje i palevizur gjatë forcimit të masës së hedhur dhe vendosjes së betonit.

Në soletat e dhena me dy ose me shumë shtresa forcimi, shtresat paralele të hekurit duhet të mbështeten në pozicion me ndihmën e mbajtësve prej hekuri. Spesoret vendosen në çdo mbajtës për të mbështetur shtresat e armimit nga forcimi ose armatura.

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

Armimet e ndërtuara kur shtrihen përbri seksioneve të tjera të armimit ose kur xhuntohen, duhet të kenë një minimum xhuntimi prej 300mm për shufrat kryesore dhe 150 mm për shufrat e terthorta. Përdorimi i mbeturinave të prera nuk do të lejohet.

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

1. Për punë të jashtme dhe për punë në sipërfaqe të tokës dhe në struktura ujëmbajtëse - 50mm
2. Për punë të brendshme në struktura ujëmbajtëse:
 - a) për trare dhe kolona-50mm në hekurin kryesor dhe në asnjë vend më pak se 40mm në shufren me afër murit të jashtëm
 - b) për forcimin e soletave-25mm për të gjitha shufrat ose diametri i shufres më të madhe, ciladoqoftë me e madhja.

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

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

5.15 Kallepet ose armaturat

Armaturat ose kallepet duhet të jenë në përshatje me profilet, linjat dhe dimensionet e betonimit të percaktuara në skica, të fiksuara apo të mbështetura me pyka apo mjete të ngjashme për të lejuar që ngarkimi të jetë i lehtë dhe format të levizën pa demtime dhe pa goditje në vendin e punës.

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

Kallepi duhet të ndërtohet me vija që mbyllën lehtësisht për largimin e ujit, materialeve të demshme dhe për qëllime inspektimi, si dhe me lidhësa për të lehtësuar shkeputjen pa demtuar betonin. Të gjitha mbështetëset vertikale duhet të jenë të vendosura në mënyrë të tillë që mund të ulen dhe kallepi të shkeputet lehtë në goditje apo shëputje. Kallepe për trarët duhet të montohen me një pjesë ngritëse 6mm për çdo 3m shtrirje.

Metodat e fiksimit të kallepit faqe të ekspozuara të betonit nuk duhet të përfshijnë ndonjë lloj fiksusi në beton në mënyrë që të kemi sipërfaqe të sheshtë betoni. Asnjë bulon, tel apo ndonjë mjet tjetër përdorur për qëllime fiksimi të kallepeve apo armimit nuk duhet të përdoret në betonin i cili do të jetë i papërkueshem nga uji. Lidhjet e përhershme metalike dhe spesoret nuk duhet të kenë pjesë të tyre fiksuse si të përhershme Brenda 50 mm të sipërfaqes së perfunduar të betonit, dhe ndonjë vrimë e lenë në faqet e betonit të paekspozuar duhet që të mbyllet përmes një suvatimi me llacimento të fortë 1:2.

Një tolerancë prej 3mm në rritje në nivel do të lejohet në ngritjen e kallepit i cili duhet të jetë i fortë, rigjid përkundërt betoneve të lagët, vibrimeve dhe ngarkesave të ndërtimit dhe duhet të mbetet në përshatje të plote me skicën dhe nivelin e pranuar përpara betonimit. Ajo duhet të jetë sic duhet i papërkueshem nga uji që të sigurojë që nuk do të ndodhin "disekuilibra" ose largimin e llacit për në bashkimet, ose të lengut nga betoni.

Të gjitha qoshet e jashtme të betonit që nuk janë vendosur përgjithmone në tokë duhet të japet 18mm kanal, përveç aty ku tregohet ndryshe në vizatimet.

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

Druri (derrasa) i armaturave nuk duhet të deformohen kur të lagen. Për sipërfaqe të paekspozuara dhe punime jo fine, mund të përdoret derrase armature e palemuar. Në të gjitha rastet e tjera sipërfaqja në kontakt me betonin duhet të jetë e lemuar (zduguar). Druri duhet të jetë i staxhionuar mirë, pa nyje, të cara, vrima të vjetra gozhdash dhe gjera të ngjashme dhe pa material tjetër të huaj të ngjitur në të.

5.16 Ndërtimi dhe cilësia e armatures

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

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

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

Armatura duhet te goditet pa tronditur, vibruar ose demtuar betonin. Armatura qe do te riperdoret duhet te riparohet dhe pastrohet perpara se te rivendoset. Siperfaqet e brendshme te gjithë armaturave duhet te pastrohen komplet perpara vendosjes se betonit. Kur armatura eshte prej lende drusore, siperfaqja e brendshme duhet te laget pikerisht perpara se te hidhet betoni per te shmangur keshtu absorbimin e lageshtires nga betoni.

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

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

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

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

5.17 Heqja e armatures

Armatura nuk duhet te levizet derisa betoni te arrije fortesine e duhur per te siguruar nje qendrueshmeri te struktures dhe per te mbajtur ngarkesen ne keputje dhe cdo ngarkese

konstruktive që mund të veprojnë në të. Betoni duhet të jetë mjaft i fortë dhe të parandalohet demtimi i sipërfaqeve nëpërmjet përdorjes me kujdes të veglave në heqjen e formave.

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

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

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

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

Tipi i Armatës	Betoni
Soleta dhe traret në anë të mureve dhe kollonat e pangarkuara	1 Dite
Mbeshtetjet e soleta dhe trareve të lena qëllimisht në vend	7 Dite
Levizja e qëllimshme e mbeshtetseve të soletave dhe trareve (temperatura e ambientit duhet të jetë 25 grade celsius)	14 Dite

5.18 Betoni i parapergatitur

Perjashtojë rastin kur specifikohet ndryshe këtu njesitë e betonit të parapergatitur duhet të derdhen në tipin e aprovuar të çdo kallesi me një numër individual ose shkronjë për qëllime identifikimi. Numri i shkronjës duhet të jetë ose i stampuar ose e futur në kalles në mënyrë që çdo njësi e betonuar në një kalles të posaçëm do të deshmojë identifikimin e kallesit. Në vazhdim data e betonimit të produktit duhet gjithashtu të gërvishet ose lyhet me bojë mbi modelin. Pozicioni i shënjes së identifikimit të kallesit dhe datës duhet të jenë në faqen e cila nuk do të ekspozohet në punën e përfunduar dhe duhet të aprovohet nga Mbikqyresi i Punimeve përpara se betonimi të fillojë.

Betoni për njesinë e parafabrikuar duhet të testohet siç specifikohet këtu dhe duhet të vendoset dhe kompaktohet në mënyrat e aprovuara nga Mbikqyresi i Punimeve.

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

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

5.19 Pllakat e betonit

Pllakat e betonit duhet te prodhohen ne fabrika te specializuara per prodhimin e tyre. Ato duhet te plotesojne nje sere kerkesash:

Dimensioni	20x10x6cm
Perdorimi	Kembesore dhe Trafik te Lehte
Pesha specifike	>2200 kg/m ³
Rezistenca ne shtypje	>500 kg/cm ²
Pershkueshmeria nga uji	<12%
Ngjyra	Sipas Porosise
Sasia per m ²	50 cope

Pllapat duhet te jene te prodhuara me dy shtresa

Shtresa 1 – Shtresa e Poshteme, perben 88% te volumit te pllakes dhe do jete e prodhuar ne presa me presion dhe vibrim per te garantuar Marken e Betonit dhe uniformitetin. Betoni i prodhuar duhet te jete i Klases A-A, I pergatitur me Inerte te fraksionuara me granulometri 0-8mm dhe çimento Portland e rezistueshme. Ngjyra ne kete shtrese mund te realizohet me porosi.

Shtresa 2 – Shtresa e Siperme, perben 12% te volumit te pllakes (spesorit) realizohet me inerte te fraksionuara me granulometri 0-5mm, inerte te seleksionuara kuarci me granulometri 1-3mm, oksid hekuri dhe çimento Portland e rezistueshme.

Pllakat duhet te jene te prodhuara me siperfaqe te ashper (per te evituar rreshqitjen) dhe te rezistueshme ndaj ngricave.

5.20 Mbulimi i cmimit njesi per betonet

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Betone Kat. D&D(s) (M300, konform STASH 5112-78)

SPECIFIKIMET TEKNIKE

KAPITULLI 6

PUNIMET HIDRAULIKE

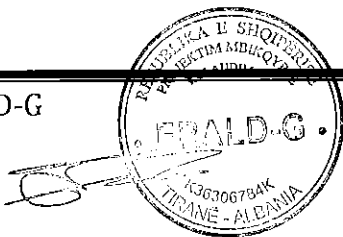


TABELA E PERMBAJTJES

- 6.1. TE PERGJITHESHME
- 6.2. SHTRIMI NE KANAL
- 6.3. MJETET SHTRUESE TE TUBACIONIT DHE PERDORIMI I SAKTE I TYRE
- 6.4. INSTRUKSIONE MONTIMI
- 6.5. TESTI PARAPRAK
- 6.6. TRANSPORTI DHE MAGAZINIMI
- 6.7. GERMIMI DHE MBUSHJA
- 6.8. NDERTIMI I PUSSETAVE
- 6.9. PERSHKRIMI I CMIMIT NJESI TE TUBAVE PE 100 RC PER UJESJELLES
- 6.10. PERSHKRIMI I CMIMIT NJESI PER PUSSETAT
- 6.11. TUBAT E POLIETILENIT PE 100 RC
- 6.12. RAKORDERI TE NDRYSHME, SARAÇINESKA DHE PUSETA SHPËRNDARESE

6.1. Te përgjithshme

Tubat do të furnizohen në komplet së bashku me bashkuesit dhe shtesa të tjera të nevojshme. Kanalet e tubacioneve, shtratimi dhe mbulimi janë përkrahur në kapitujt e tjerë.

Përveç së modifikuar ose shtuar si këtu, të gjitha tubat Polietileni PE 100 RC do të plotësojnë standardet kombëtare dhe ndërkombëtare.

Çdo tub duhet të ketë të shënuar në të në mënyrë permanente të dhënat më poshtë:

Datën e prodhimit

Emrin e prodhuesit

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

6.2. Shtrimi në kanal

Në përgjithësi, tubacionet e Polietilenit PE 100 RC shtrohen në kanale, në varesi të kushteve klimatike dhe të tokës në një thellesi e cila jepet në projekt (në profilin gjatësor dhe tërthor).

Karakteristikat gjellogjike të tokës dhe ngarkesa e trafikut ndikojnë në dimensionet e kanalit të tubit dhe ndikojnë gjithashtu në kapacitetin e ngarkesës që mban tubi vetë.

Gjeresia e tabanit të kanalit, kushtëzohet nga diametri i jashtëm i tubacionit si dhe nga domosdoshmeria e krijimit të një hapësire pune të dystuar (hapësira minimale e punës).

Duke ju përmbajtur të dhënave të sipërpermendura të gjatësive dhe gjeresive, fundi i gropës duhet të krijojë kushtet optimale, që linja të mbivendoset në të gjithë gjatësinë e saj.

Mbështetësit duhet të ndahen mundësisht në mënyrë të barabartë, duke eliminuar kështu presionin e ushtruar prej tyre.

Tabani i kanalit nuk duhet të jetë i shkriftezuar. Nëse ky taban është i shkriftezuar, atëherë duhet që përpara vendosjes, ai të dystohet, shtypet ose të mbulohet me një shtresë të posaçme.

Edhe sipërfaqet e shkriftezuara, por jo të forta duhet të ngjeshen.

Nëqoftëse kemi të bëjmë me sipërfaqe shkembore ose gurore duhet që fundi i kanalizimit të ngrihet të paktën 0.15 m dhe sipërfaqja të mbulohet me një shtresë pa gure (shih Projektin).

Kesaj mund t'i shtrohet rere, zhavorr i imet ose toke e paster dhe masa e krijuar ngjeshet.

Thellesia minimale e shtrimit zakonisht diktohet nga intersektimet me tubacioneve komunale ekzistuese (të ujit të rrjetit Elektrik, telefonik, të ujërave të shiut etj.). Në rruget me trafik të

rende nuk rekomandohet që tubat të shtrohen me mbulim me të vogël se 1.0 m. Në raste të tilla mund të propozohet një veshje me beton.

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

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

Kerkesat e mëposhtme janë baze dhe duhen marrë parasysh nëse duam të shtrijmë tubat PE 100 RC në përputhje me standartet;

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

Vetem nëse ka përputhje me këto kërkesa baze, tubacioni i instaluar do të funksionojë në mënyrë perfekte, për atë kohë sa është parashikuar.

Përgjatë trasesë së tubacionit në një lartësi 30 cm nga tubi duhet të vendoset shirit paralajmërues për praninë e tubit.

6.3. Mjetet shtruese të tubacionit dhe përdorimi i saktë i tyre

Makinat e elektrofuzionit

Mjetet e përmendura më poshtë duhet të jenë në një numër të mjaftueshëm në kantiër

Solucion për pastrimin e tubave dhe të elektromanikotave dhe të tubacioneve

Mjete prerese për tubacionet

Gjenerator për furnizimin me energji të makinës ngjitesë me elektrofuzion

Preres me gur zmeril dhe flete sharre mund të përdoren .

6.4. Instruksionet e montimit

Hapat që duhen bërë përpara montimit:

Pregatitet makineria ngjitese e tubave duke e furnizuar me energji dhe e mbështetur në mënyrë të qëndrueshme. Afrohen dy kokat e tubacioneve dhe vendosen në makinerinë ngjitese. Kujdes në transportimin dhe levizjen e tubave, sepse mund të shkaktohen plasaritje të padukshme.

Buzet që do ngjiten pastrohet me lime druri ose vegla të tjera ferruese dhe bëhet pastrimi i tyre me solucion pastrues që mos të ngelin papastërti.

Behet ngjitja pasi makineria të ketë arritur temperaturën e duhur, ushtrohet presioni i duhur për bashkimin e buzeve të tubit dhe mbahen në atë presion derisa të arrijnë temperaturën e ambientit.

Pas kësaj tubi është i gatshëm për tu vendosur në kanalën e hapur me bazamentin e niveluar.

6.5. Testi Paraprak

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

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

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

Testi (prova) kryesore

Kjo provë ndjek menjëherë provën paraprake.

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

6.6. Mbajtja dhe transportimi i tubave në zonë

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

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

6.7. Germimi dhe mbushja

Germimi dhe mbushja e instalimeve të ujësjiellësit do të realizohet me fadromë në akset ku kemi akses për të punuar makineria, në vendet ku nuk kemi akses germimi do të bëhet me krah.

Në procesin e mbushjes fillimisht do të përdoret shtrese rere për nivelimin e dyshemese së kanalit dhe më pas do të hidhet një shtrese rere prej 10 cm mbi tub.

Në rrugët e pa asfaltuara materiali mbushës do të jetë materiali i njerre nga germimi.

Në rrugët e asfaltuara materiali mbushës do të jetë çakulli, dhe mbi të do të vendosen shtresat perkatese të rrugës (stabilizant, binder, tapet), në mënyrë që të mos kemi cedim të rrugës.

6.8. Ndërtimi i pusëve në të cilën do të vendosen matësit e ujit.

Sipërmarrësi do të ndërtojë pusët në pozicionet dhe dimensionet e treguara në projektin e Kontrates, ose siç udhëzohet nga Mbikqyresi i Punimeve.

Pusetat do të lejojnë hyrje për të bërë inspektimin dhe instalimin e matësive dhe do të jenë të gjitha të vendosura nën tokë në mënyrë që matësat të jenë të mbrojtur ndaj ngricave.

Do të kemi 3 tipe pusësh me 4 dalje, me 6 dalje, me 8 dalje dhe me 10 dalje.

Muret e pusetave do të ndertohen me beton të perforcuar. Betoni do të jetë i markës M 200. Pasi hapet gropa e pusetes, toka duhet të përgatitet në mënyrë që të sigurojë themele të përshtatshme. Për këtë arsye toka pashte bazamentit të pusetes do të kompaktësohet. Në qashtë toka ekzistuese nuk siguron një bazament të përshtatshëm atëherë do të përdoret zhavorr dhe/ose beton M – 200.

Pusetat do të kenë kapak llamarinë të xinguar. Në qashtë puseta është ndërtuar në një rrugë të pambaruar korniza e hekurit dhe kapaku mbullues nuk vendosen në pusete, ndërsa një pllakë çeliku vendoset sipër pusetes derisa rruga të asfaltohet.

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

6.9. Lidhja me sistemin ekzistues

Lidhja me rrjetin ekzistues do të realizohet sipas detajeve të përcaktuara në projekt. Lidhja e rrjetit të ri me atë ekzistues do të realizohet me anë të pusetave të kontrollit. Në rast të ndryshimeve të llojit të materialit të tubacionit do të përdoren rakordi përshtatës për të siguruar një bashkim sa më të qëndrueshëm. Çdo pusete kontrolli do të jetë e mirë e evidentuar në mënyrë që në çdo rast të vazhdimit të mëvonshëm të projektit të jenë të mirëpërcaktuara pikat e lidhjes me rrjetin ekzistues. Çdo skemë do të furnizohet nga depot të cilat marrin ujë nga tubi kryesor furnizues i depove.

6.10. Përshkrimi i cmimit njësi të tubave për ujësjellës

Kosto e germimit, mbulimit dhe transportit të tubave janë përfshirë në përshkrimin e cmimeve njësi që lidhen me këto punime.

Furnizim i tubacioneve të gjitha diametrave, mbajtja, shtrirja, furnizimi i të gjitha materialeve të nevojshme, veglave, pajisjeve të kerkuara për shtrimin e tubave, fuqia puntore, përshtatësit, bashkuesit, izoluesit, prova e tubave, sigurimi dhe instalimi i shiritave me ngjyrë, sheshimi i sipërfaqes, hekurit dhe armimi i tubave dhe të gjitha aktivitetet sic përshkruhen me sipër janë përfshirë në cmimin njësi për një meter tubacion kanalizimesh.

Matja: Linja e qendres se tubave PE 100 RC do te matet ne meter linear nga faqja e brendeshme e pusetes ne faqen e brendeshme te pusetes pasuese pergjate aksit te tubit.

6.11. Pershkrimi i çmimit njesi per pusetat

Koston e germimeve, mbulimit, dhe transportit te inerteve, cimentos dhe hekurit e armimit, jane mbuluar ne cmimet qe lidhen me keto zera punimesh, prandaj, nuk perfshihen ne cmimin njesi per pusetat.

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

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

6.12. Tubacionet e polietilenit PE 100 RC

PRODHIMI

Polietilenet jane prodhuar nga procese te ndryshme dhe jane miksuar (bashkuar) me antloksidante, pigmente dhe stabilizatore LË per te bere te mundur qe materiali te jete i qendrueshem per perdorim ne industrine e ujit. Krahas faktoreve te tjere, nivelet dhe sasite e molekulave te perdorura mund te rezultojne ne qendrueshmerine e disa cilesive baze, si p.sh, koeficienti I ferkimit, densiteti, rezistenca e ferkimit etj, Perberja e rezultatuar, normalisht shperndahet ne prodhim: ne formen e granuliteve dhe tubat PE prodhohen nga nje proces shkrires (ekstuziv) .

Gjate procesit të prodhimit tubi duhet të markohet (kodohet) me produktin përkatës dhe procesin informativ për afërsisht në intervale 1m për çdo gjatësi të tubit.

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

Kur ndryshimi drejtimit të tubit në një nuk mund të bëhet sipas vlerave të lejuara të devijimit atëherë duhet përdoren 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 përdorë një specialist të kualifikuar dhe certifikuar për saldimit të tubave dhe pjesëve me elektrofuzion.

Certifikatat e saldatorëve duhet të dorëzohen tek inxhinieri i zbatimit.

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

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

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

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

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

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

- Indikatorët e saldimit të ndryshëm në lartësi.
- Indikatorët i saldimit të përzier të ngushtë dhe shumë të gjatë.
- Indikatorët i saldimit shumë të vogël,
- Krisje në qendër tek indikatorët e saldimit.
- Distance shumë të 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 për gjatë kanalit për të bërë identifikimin dhe gjurmimin e tubit. Tek shiriti

sinjalizues duhet te jete shkruar ne shqip "Kujdes linje ujesjellesi" .Mostrat e e shiritit sinjalizues do te dorezohen tek Inxhinieri per miratimin e tij.

KONTROLLI CILESISE SE PRODHIMIT

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

NORMALISHT, KETO PROCEDURA KONTROLLI PERFSHIJNE:

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

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

Testimet esenciale afatshkurtra te kontrolleve cilesore perfshijne si me poshte:

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

TESTET PAS DOREZIMIT

Mostrat e tubave HDPE RC (PE100RC) do të merret në mënyrë të rastësishme ose sipas udhëzimeve nga Inxhinieri.

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

- Tubat do të jenë subjekt i testimit të cilësisë në përputhje me DVGË Ë 335 (Pjesa 2) dhe sipas PAS 1075 nga një institut certifikimi i pavarur në vendet anëtare 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 RC, të dhënat teknike, katalogje.

RUAJTJA E MATERIALEVE

Të gjitha tubacionet duhet të ruhen në përputhje me rekomandimet e prodhuesit, në mënyrë që të ruajnë cilësinë dhe gjendjen e tyre me standardet e përcaktuara në specifikimet teknike. Tuba dhe pjesët do të ruhen ngritur nga toka dhe do të mbështeten me kujdes për të ruajtur qendrueshmerinë.

Tuba nuk duhet të pushojnë direkt mbi njëri-tjetrin por duhet të jenë të vendosura dhe të ndara në paleta prej druri. Për të ruajtur tubat nga deformimi nuk duhet të vendosen me shumë se katër tuba mbi njëri tjetrin për çdo palet, ose dy tuba në rastin e tubave të mëdha se OD 500 mm.

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

Zonat e magazinimit duhet të vendosen me kujdes për të lehtësuar shkarkimin, ngarkimin dhe kontrollin e materialeve me dërgesa të ndryshme të shënuara ndaras për ti identifikuar me lehtësi.

Tapat e tubave që vendosen për mbrojtjet e futjes së papastertive në tu nuk do të hiqet deri në momentin e instalimit.

TRAJNIM PER BASHKIMIN ME FUZION

Megjithatë parimet e bashkimit me fuzion janë relativisht të thjeshta duhet treguar kujdes në praktike për të ruajtur integritetin e sistemit PE me anë të udhëzimeve të duhura dhe duke monitoruar rrjetin.

Rekomandohet fuqishëm që të bëhet trajnim në nivelin e punetoreve dhe të supervizoreve të punimeve duke përdorur ose kurset e ofruara nga investitori ose duke bërë trajnime nga kompania të ndjekur nga disa praktika në rrjet nën vëzhgimin e specialitetit.

Trajnimi i saldimit me shkrirje dhe eletrofuizion ka tre elemente kryesore:

- Lidhjen e sistemeve të tubacioneve MDPE me metodën e fuzionit
- Bashkimin e sistemeve të tubacioneve MDPE me lidhje fuzioni
- Mbajtjen e një mjedisi të sigurtë pune dhe të higjenes në sistemet e ujit.

INSPEKTIMI I TUBAVE DHE PJESEVE LIDHESE

Para instalimit të tubacionit dhe pjesëve lidhëse në kanal secili tub dhe pjesë duhet të kontrollohet me kujdes nëse ka ndonjë dëmtim.

Tubat dhe pjesët e dëmtuara, të cilat sipas mendimit të Inxhinierit nuk mund riparohen nuk do të lejohet të instalohen.

Inxhinieri në çdo rast ka të drejtë të kërkojë testimin e materialeve.

Testimi do të përballohet nga Kontraktuesi.

PRERJE E TUBAVE

Tubat duhet të priten në përputhje me rekomandimet e prodhuesit, me një metodë, e cila siguron një profil të pastër me kënd të drejtë, pa ndarje apo thyerje të trashësive së murit të tubave e cila

shkakton dëme minimale në çdo shtresë mbrojtëse. Kur është e nevojshme prerja, atëherë skajet e tubit duhet të pastrohen me gerryes për të mos penguar saldimit.

PAJISJET DHE MAKINERITË E FUZIONIT

Pajisjet dhe makineritë e fuzionit mund të blihen ose të merren nga disa agjensi. Zakonisht bëhet dakord me pronarët për kontrata periodike të mirëmbajtjes dhe shërbimet plus që mund të ofrojnë kompania duhet të merren parasysh para blerjes. Të gjithë prodhuesit me reputacion ofrojnë literaturë të kuptueshme të mjaftueshme mbi produktet dhe përdorimin e tyre të cilat duhet të studiohen para se pajisja të vihet në përdorim.

Disa pika kyçe që duhet të fokusohen për përdorimin dhe mirëmbajtjen e këtyre pajisjeve përkruhen si më poshtë vijon:

Sipërfaqet e nxehta që do të saldohen duhet të jenë të pastra që të sigurojnë një përkushmeri të mirë të nxehtësisë dhe për të paraprirë ndotjes së sipërfaqes së saldimit. Çdo papastërti në sipërfaqe duhet të hiqet me kujdes kur pjata është e ftohtë duke përdorur një shpatull druri të butë ose/ dhe një pllakë etermiti e zhytur me parë në një solvent të përshtatshëm si izo-propanol. Teknikat e mbrojtjes dhe rinovimit janë të gatshme nga furnizuesit. Është esenciale kontrolli i pavarur i nxehtësisë në sipërfaqe.

Pajisje lemuese kerkohen për të përgatitur sipërfaqet e bashkimit të tubave para nxehtësisë së tyre dhe këto janë pjesë perberëse të makinave të bashkimit me shkrirje. Skajet e prera duhet të mbahen të pastra dhe në gjendje të mprehtë

Shumica e pajisjeve të fuzionit përbehen nga alumini për shkak të karakteristikave të tija të mira të sjelljes ndaj nxehtësisë. Sidoqoftë alumini është një material relativisht i butë dhe i lehtë për dëmtim nga impaktet. Pjatat e nxehta duhet të vendosen në cilindër të pastër kur nuk përdoren. zhvillimet më të fundit të makinave automatike për bashkim me shkrirje dhe pjata të nxehta që mund të terhiqen lehtë, mund të ulin rrezikun e ndotjes së sipërfaqeve të pjatave të nxehta.

Makinat e fuzionit duhet të jenë të afta për të zbatuar një presion fuzioni të kontrollueshem në sipërfaqen e bashkimit, por njëkohësisht të jenë të afta për të ushtruar forcë të mëdha

terheqese per tu perballur me instalimin e vargjeve te gjata te tubacioneve. cilindrat shtytes me perpikmeri te larte dhe kontrollues te energjise bejne te mundur nje pune te paster dhe ndihmese per parandalimin e shtrimit te keq. Nje rul transmetues frekuent mbi vargun e tubave ul forcat per terheqeje dhe paraprin zjarrit dhe gervishtje te panevojshme te tubave. Kjo eshte veçanerisht e rendesishme kur perdoren metodat e shkrirjes me trysni te dyfishte.

BASHKIMI ME FUZION

Procedurat e rekomanduara për bashkimin me fuzion si për PE 80 ashtu edhe për PE 100 detajohen në fuzionin me shkrirjen, elektrofuzionin, bashkimin mekanik, bashkimin me kllapa dhe xokoll së bashku me nevojat për trajnim, mirëmbajtje, shërbim dhe kalibrim.

Në terma të përgjithshme në mënyrë që të bvhen bashkime të mira duke përdorur teknikën e akopjimit me fuzion në rrjet është e nevojshme të respektohen kërkesa të procedurës së bashkimit duke pasur parasysh përpunimin e skajit të tubit si edhe kontrollin e temperaturës dhe trysnisë.

FUZIONI ME SHKRIRJE

Tubat dhe akopjimet mund të lidhen me fuzion me shkrirje duke përdorur një pllake që nxehet me energji elektrike. fuzioni me shkrirje eshte i pershtatshme per tuba bashkues dhe akopjimet ne permasa me te medha se 63 mm. Sidoqofte per te siguruar saldime te besueshme vetëm tubat dhe akopjuesit me permasa të njeta në shkallë SDR dhe të tipit polietilen mund të bashkohen duke përdorur këtë teknike përshembull një tub SDR 250mm nuk duhet të bashkohet me një akopjues SDR 17.6.

Kushtet e bashkimit me fuzion me shkrirje të rekomanduara për të bashkuar tubat PE 100 dhe PE 80 jepen në patentën e aparatit të saldimit.

PROCEDURAT E PERGJITHSHME TE SALDIMIT

Fundi dhe siperfaqja e tubit qe do te saldohen duhet te jene te pastra nga shtesa oksidimit, e thate dhe pa defekte siperfaqesore para se te behet saldimi.

1. Pastrohen papastertite tubi dhe pjesa ne zonen ku do te behet saldimi.
2. Tubat e parregullt ovale qe kalojne 1.5% te diametrit te jashtem apo > 3.0 mm, duhet te sillen ne formen rrethore ne zonen e saldimit nga paisje te vecanta.
3. Pastrohet shtresa e oksidimit nga tubi ne pjesen ku do te behet saldimi.
4. Pastrohet zona ku do te behet saldimi me agjent special pastrimi, akoli prej se paku 99,8% alkool sipas DVGË-VP 603.
5. Behen serish shenimet e distancave per zonat e skrirjes.
6. Shikohet nese cdo gje eshte ne pozicion te rregullt
7. Sigurimi tensionit te tubit me pjesen para saldimit.
8. Lexoni parametrat e saldimit ne barkod.
9. Vazhdo saldimin.
10. Vezhgoni kohen e ftohjes

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 ose SDR 17 per presionet operative deri ne 16 bar, 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 indikator 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 shkrirjes.

Pjeset me elektrofuzion nga DN 450 deri ne DN 630 do te jete me teknologjine para-ngrohje per optimizimin e hapësirave midis bashkuesit dhe tuibit si pasoje e ovalitetit te tubit.

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

Paisjet qe do te perdoren per saldimitin 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 saldimit).

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 pjeset 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 zonate 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

Saldimi (bashkimi) me elektrofuzion

Pjeset e saldimit me elektrofuzion bashkuesit, reduksionet, fashetat, ti dhe berylat duhet te prodhohen nga materiale polietilene (PE 100) PN16 me ngjyre te zeze dhe ne perputhje me EN1555-3, EN12201-01:2003 dhe EN12201-02:2003, DIN 8074 dhe DIN 8075 ; dhe duhet te instalohen ne perputhje me kerkesat dhe udhezimet e prodhuesit duke perdorur pajisje te pershtatshme saldimit.

Dizajni i lidhjes , kufizimet dhe procedurat e bashkimit te prodhuesit duhet te respektohen.

Mjetet dhe komponentet e nevojshme per te instaluar bashkimet duhet te jene ne perputhje me praktikat me te mira te instalimit dhe rekomandimet e prodhuesit te gjitha ne perputhje me standartin EN12201 per bashkimin me elektrofuzion per pjeset prej polietilene.

Megjithate, lidhjet ne terren do te kontrollohet dhe jane pergjegjesi e instaluesit ne terren dhe do te kryhet nen mbikëqyrjen e personelit me pervaqe, te certifikuar nga prodhuesi (deshmia e kualifikimit te personelit do te ofrohet nga prodhuesi (furnitori) me pajisjet e duhura.

6.13. Rakorderi te ndryshme, saraçineska dhe puseta shpërndarese.

VALVOLAT E KONTROLLIT DHE TE KOMANDIMIT

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:

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

- **Valvola Kontrolli** te cilat do te vendosen ne nyjen 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.

- **Kontravalvola** 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

Valvolatat te jene te tipit te fundit me komandim nga larte, te montohen ne pozicion vertikal, te vendosen shtresa mbrojtese per manovrimin sa me te lehte e saj. Pjesa e ksulit te betonohet si dhe te jete ne pershtatje me diametrin e saraçineskes. Per diametrat Ø 50 pjesa e ksulit te jete e barabarte me Ø100.

FLLANXHAT

Fllanxhat qe do perdoren te jene te sheshta, prej materiali celik me karbon, me diameter dhe vrima sipas normativave UNI EN 1092-1. Diametri nominal i fllanxhave te jete ne veresi te diamertrit te tubacioneve qe do te projektohen.

Guarnicioni per fllanxhat te jete i pershtatshem per kontakt me uje te pijshem dhe te mos kete perberje toksike duke sjelle keshtu rrezik per shendetin.

Bullonat dhe dadot te jene prej çeliku me koke heksagonale te filetuara sipas standarteve ISO me fileto me hap te madh.

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

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.

Instalimi dhe Testimi

Valvolat e kontrollit dhe te komandimit duhet te instalohen me ane te bashkimit me fllanxha 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 presoneli 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 të jenë të pajisur me certifikatën përkatëse për punimet hidraulike e cila do të vërtetojë kualifikimin dhe trajnimin e tyre.

MATESAT

Kontrolli dhe matja e sasisë së ujit do të bëhet me anë të Kontatoreve të ujit .

Matesat e ujit duhet të plotësojnë standartet teknike të valvolave dhe të saraçineskave të sistemit ISO të standarteve. Ato duhet të sugurojnë hermeticitetin në qarkullimin e ujit ,presionin të rrjetit .Duhet të plotësojnë kërkesat e garancisë teknike të prodhuesit. Të kënaqësive të garancisë e certifikuar deri në 3 vjet nga prodhuesi , të kënaqësive të stampuara tek shënja teknike prurjen max,presioni max dhe tolerancën e lejuar të gabimit në lexim.

Duhet theksuar se Matesat në sistemin e shpërndarjes së ujit duhet të jenë të llogaritura dhe të testuara me presione pune mbi 1,5 here të presionit të punës të tubave.

Matesat duhet të jenë të testuara sipas DIN 3230, PrEN 12201, BS 5163 ose ekuivalenti ISO i tyre në provat për:

- Presionin e punës
- Fortesia e materialit
- Rrjedhjen e ujit të tyre.

Transporti dhe Magazinimi

Transporti i Mastesave duhet të bëhet nga automjete të përshtatshme për transportin e tyre të cilat duhet të jenë të pajisura me mbrojtëse anësore me lartësi të pakten $H=0,6$ m.

Matesat duhet të jenë të vendosur drejt, të mbyllura në kuti druri të posaçme prej prodhuesit dhe të mbuluar me një mbulesë për mos demtimin e tyre .Ngarkimi dhe shkarkimi i tyre duhet të bëhet me kujdes dhe duke shmangur përplasjet e tyre, sforcimet mekanike apo demtime të tjera .

Zona e magazinimit duhet të jetë e rrafshet, e pastër, pa zhavorre apo gure të mprehte, e rrethuar dhe e mbrojtur. Gjate të gjithë kohës së magazinimit matesat duhet të jenë të mbrojtura nga efektet e naftës, vajit, solventeve apo substancave të tjera kimike.Periudha

maksimale e magazinimit të tyre duhet të jetë e përcaktuar sipas standarteve nga vete prodhuesi.

Instalimi dhe Testimi

Cilesia e Instalimit varet në një masë të madhe nga personeli që do të bëjë këtë instalim dhe respektimi prej tyre i kërkesave teknike. Për këtë arsye, specialistet që do të punojnë për instalimin e tyre duhet të jenë të pajisur me certifikatën përkatëse për punimet hidraulike e cila do të vërtetojë kualifikimin dhe trajnimin e tyre.

PUSETAT

Pusetat do të jenë dhoma ku do të vendosen valvolat dhe matesat e ujit. Ato duhet të ndërtohen në mënyrë të tillë që të krijojnë kushtet e përshtatshme për operimin e pajisjeve që do të instalohen brenda tyre. Për sa me sipër gjatë përcaktimit të përmasave të tyre duhet të kihet parasysh ndodhen rregullat e mëposhtme:

- ✓ Largesia nga fundi i pusetes deri tek buza e poshtme e gotes ose e fllanxhes të jetë jo më pak se 10 cm
- ✓ Largesia nga Fllanxha deri tek muri në drejtim të aksit duhet të jetë jo më pak se 20 cm kurse në drejtim tërthor me aksin jo e pak se 25 cm nga buza e jashtme e fllanxhes
- ✓ Largesia ndërmjet dy faqeve të jashtme të dy fllanxhave duhet të jetë jo më pak se 40 cm.
- ✓ Për rastet kur në Pusete instalohen me shumë se 2 valvola kontrolli duhet të ruhen normat që jepen për çdo valvole në të gjitha drejtimet

Forma e Pusetave mund të jetë drejtkëndëshe ose rrethore konform kërkesave të projektit por në të gjitha rastet e përshtatshme për një punë normale gjatë operimit me valvolat e instaluar në të. Gjatë rehabilitimit të pusetave ekzistuese duhet të kihet parasysh Valvolat që do të instalohen në to (forma, lloji, përmasat, sasia, etj) si dhe gjendja ekzistuese e vete pusetave duke bërë të mundur ruajtjen e pjesëve që janë në gjendje pune.

Valvolat e Kontrollit dhe pjesët speciale rekomandohen të vendosen pasi të ketë përfunduar ndërtimi i dyshemese së pusetes dhe përpara se të ndërtohen muret e saj.

Ndërtimi i pusetave dhe materialet e përdorura.

Ndërtimi i Pusetave duhet të bëhet sipas një rradhe të caktuar pune duke filluar nga ndërtimi i dyshemese se saj dhe pas instalimit të valvolave dhe pjeseve speciale që janë parashikuar të vendosen në të të vazhdohet me ndërtimin e mureve dhe të mbuleses së pusetes.

Perpara fillimit të ndërtimit të pusetes duhet të hapet gropa ku do të bëhen punimet e ndërtimit të dyshemese me permasa 10-20 cm me të mëdha se permaset e pjesës së jashtme të mureve të pusetes. Pasi hapet gropa, toka duhet të përgatitet në mënyrë të tillë që të sigurojë themele të përshtatshme dhe të qëndrueshme. Për këtë arsye toka pashte bazamentit të pusetes duhet të ngjeshet. Në rast se toka nuk siguron një qëndrueshmeri të pranueshme atëherë do të përdoret një shtresë zhavorri me trashësi më të madhe se 15 cm ose një shtresë butobetoni M100 me trashësi betoni më të madhe se 10 cm.

Dyshemeja e Pusetave duhet të bëhet me beton M150 sipas kushteve të dhëna në kapitullin mbi punimet e betonit. Në rast se pusetat ndërtohen në toka të lagëta, trashësia e dyshemese prej betoni e pusetes duhet të jetë jo më pak se 12 cm.

Muret e pusetave mund të jenë prej tulle, guri, blloqe betoni ose betone të parapregatitura në formë rrethore. Muret me gure ose muret e thata lejohet të ndërtohen vetëm në toka të thata ku niveli i ujërave nentokesore është pashte dyshemese se pusetes.

Gjatë ndërtimit të mureve duhet të zbatohen rregullat e KTZ 4.5 - 78. Kur muret ndërtohen me tulla ose blloqe betoni trashësia e tyre nuk duhet të jetë më e vogël se 20 cm. Këto mure duhet të bëhen me llac cemento dhe të suvatohen në të dy anët e tyre.

Në rastet e ndërtimit të mureve të pusetave duke përdorur betone të parapregatitura trashësia e tyre nuk duhet të jetë më e vogël se 10 cm. Përgatitja dhe ndërtimi i këtyre mureve duhet të bëhet duke patur parasysh kushtet e dhëna në kapitullin mbi Punimet e Betonit.

Në rast se Pusetat do të ndërtohen të tipit rrethor, betonet mund të derdhen në vend ose të parapregatiten. Në këtë rast muret do të jenë formuar nga unaza betoni me lartësi 0,5 - 1,0 m të cilat duhet të lemuara nga të dy anët për të eliminuar suvatimet e tyre. Bashkimet e këtyre unazave duhet të jenë të rrafshta, të pastruara dhe të lara me ujë para se të montohen në vend. Në këto bashkime duhet të vihet llac cemento ose kur ka nivele të larta të ujërave nentokesore të vendosen gomina për ndalimin e ujërave (ëaterstop). Në këto raste edhe betonet duhet të bëhen me materiale shtese hidroizoluese. Në muret e pusetave duhet të 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 llaç te dobet. Ne rastin e ndertimit te pusetave ne toka te lageta vrimat mbyllen me qafore speciale plastike hidroizoluese (ëater stop) ose me argjil te ngjeshur dhe li. Ne cdo rast ndermjet mureve te pusetes dhe tubit duhet te lihet nje boshllek 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

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 cimento 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 gjithë siperfaqen e jashtme me material special hidroizolues i cili duhet te perdoret sipas instruksioneve te dhena nga prodhuesi .

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 DIN 1239.**

Ne rast se Valvolat e instaluara 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.

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 pashtruara 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.

MBESHTETJA TEK KUSHTET TEKNIKE

Per vec ketyre specifikimeve jane gjithashtu te detyrueshme te gjitha rregullat e pershkruara ne KTZ egzistuese ne fuqi per ujesjellesat.

ERALD-G shpk

Ing. Gezim Islami
Administrator

