

SPECIFIKIMET TEKNIKE

**"Ndërhyrje emergjente për shkarkimet e K.U.Z dhe
K.U.SH për godinat e rindërtimit në pjesën
perëndimore të zonës zhvillimore Kombinat".**

KAPITULLI 1

TE PERGJITHSHME

TABELA E PERMBAJTJES

- 1.1 Te pergjitheshme
 - 1.2 Zevendesimet
 - 1.3 Dokumentat dhe vizatimet
 - 1.5 Hyrja ne sheshin e ndertimit
 - 1.6 Furnizimi me uje
 - 1.7 Furnizimi me energji elektrike
 - 1.10 Bashkepunimi ne zone
 - 1.11 Mbrojtja e punes dhe e publikut
 - 1.13 Transporti dhe magazinimi i materialeve
 - 1.15 Kopjimi i vizatimeve (Vizatimet siç eshte zbatuar)
 - 1.16 Pastrimi perfundimtar i zones
 - 2.4 Pastrimi i sheshit
 - 2.5 Germimi i kanaleve per tubacionet
 - 2.8 Largimi i ujerave nga punimet e germimit
 - 2.9 Mbrojtja e sherbimeve ekzistuese
 - 2.10 Heqja e materialeve te teperta nga germimi
-

1.1 Te pergjitheshme

Paragrafet ne kete kapitull jane plotesuese te detajeve te dhena ne Kushtet e Kontrates.

1.2 Zevendesimet

Zevendesimi i materjaleve te specifikuara ne Dokumentin e Kontrates do te behen vetem me aprovimin e Mbikqyresit te Punimeve ne se materjali i propozuar per tu zevendesuar eshte i njejte ose me i mire se materjalet e specifikuara ; ose ne se materjalet e specifikuara nuk mund te sillen ne sheshin e ndertimit ne kohe per te perfunduar punimet e Kontrates per shkak te kushteve jashte kontrollit te Sipermarresit. Qe kjo te merret ne konsiderate, kerkesa per zevendesim do te shoqerohet me nje dokument deshmi te cilesise, ne formen e kuotimit te certifikuar dhe te dates se garancise te dorezimit nga furnizuesit e te dy materjaleve, si te materialit te specifikuar ashtu edhe te atij qe propozohet te ndryshohet.

1.3 Dokumentat dhe vizatimet

Sipermarresi do te verifikoje te gjitha dimensionet, sasite dhe detajet te treguar ne Vizatimet, Grafiket,ose te dhena te tjera dhe Punedhenesi nuk do te mbaje pergjegjesi per ndonje mangesi ose mosperputhje te gjetur ne to. Mos zbulimi ose korrigjimi i gabimeve ose mosperputhjeve nuk do ta lehtesoje Sipermarresin nga pergjegjesia per pune te pakenaqeshme. Sipermarresi do te marre persiper te gjitha pergjegjesine ne berjen e llogaritjeve te madhesive, llojeve dhe sasive te materialeve dhe pajisjeve te perfshira ne punen qe duhet bere sipas Kontrates. Ai nuk do te lejohet te kete avantazhe nga ndonje gabim ose mosperputhje, ndersa nje udhezim i plote do te jepet nga Punedhenesi ne se gabime te tilla ose mosperputhje do te zbulohen.

1.5 Hyrja ne sheshin e ndertimit

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

1.7 Furnizimi me energji elektrike

Sipermarresi 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.

1.10 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 tjetër dhe punetoreve te tij, stafin e Punedhënesit si edhe te cdo punojnjesi qe mund te punesohet ne zbatim dhe/ose punimet ne zone ose prane saj per cdo objekt qe ka lidhje me Kontraten ose cdo gje tjetër.

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

1.11 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 crregullime te trafikut normal ose qe perbejne ne ndonje menyre rrezik per publikun

1.12 Mbrojtja e ambientit

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

1.13 Transporti dhe magazinimi i materialeve

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

1.15 Kopjimi i vizatimeve (Vizatimet siç eshte zbatuar)

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

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

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

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

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

1.16 Pastrimi perfundimtar i zones

Ne perfundim te punes, sa here qe eshte e aplikueshme Sipermarresi, me shpenzimet e tij, duhet te pastroje dhe te heqe nga sheshi te gjitha impiantet ndertimore, materialet qe kane tepruar, mbeturinat, skelerite dhe ndertimet e perkoheshme te cdo lloji dhe te lere sheshin e tere dhe veprat te pastra dhe ne kondita te pranueshme. Pagesa perfundimtare e Kontrates do te mbahet deri sa kjo te realizohet dhe pasi te jepet miratimi nga Mbikqyresi i Punimeve.

1.17 Provat

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

Tipi dhe Zbatimi i Provave

Do te kryhen provat e meposhtme:

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

Standartet per Kryerjen e Provave

Te gjitha provat do te behen ne perputhje me metodat standarte shqiptare ose me te tjera nderkombetare te aprovuara.

Marrja e Kampioneve edhe Numri i Provave

Metoda e marrjes se kampioneve do te jete sic eshte specifikuar ne metodat e aplikueshme te marrjes se kampioneve dhe te kryerjes se provave ose sic udhezohet nga Mbikqyresit te Punimeve.

Frekuenca e kryerjes se provave do te perputhet me treguesit ne Specifikimet Teknike dhe nese nuk gjendet atje, do te jepet nga Mbikqyresit te Punimeve. Marrja e ndonje kampioni shtese mund te udhezohet nga Mbikqyresit te Punimeve.

Ene te tila si canta, kova e te tjera, do te jepen nga Sipermarresi. Marrja e kampioneve do te kryhet nga Sipermarresi ne vendet dhe periudhat qe udhezon Mbikqyresit te Punimeve. Marrja, transportimi e sjellja e tyre ne laborator do te behet 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 i KANALEVE PER TUBACIONET
 - 2.7 PERDORIMI i MATERIALEVE TE GERMIMIT
 - 2.8 NDERTIMI i MBUSHJEVE
 - 2.9 MIREMBAJTJA E GERMIMEVE
 - 2.10 LARGIMI i UJRAVE NGA PUNIMET E GERMIMIT
 - 2.11 PERFORCIMI DHE MBULIMI NE VEND
 - 2.12 MBROJTJA E SHERBIMEVE EKZISTUESE
 - 2.13 HEQJA E MAETRIALEVE TE TEPERTA NGA GERMIMI
 - 2.14 PERSHKRIMI i ÇMIMIT NJESI PER GERMIMET
 - 2.15 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 papershtatshme 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 Pastrimi i sheshit

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

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

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

2.5 Germimi i kanaleve per tubacionet

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

Ne se nuk urdherohet apo lejohet ndryshe nga Mbikqyresi i Punimeve nuk duhet te hapen me shume se 30 metra kanal perpara perfundimit te shtrirjes se tubacionit ne kete pjese kanali. Gjeresia dhe thellesia e kanaleve te tubacioneve do te jete sic eshte percaktuar ne vizatimet e kontrates ose sic do te udhezohet nga Mbikqyresi i Punimeve .

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

2.6 Perdorimi i Materialeve te germimit

Te gjitha materialet e pershtatshme dhe te aprovuara te germimit duhet, persa kohe qe ato jane praktike, te perdoren ne ndertim per mbushje dhe punime rruge.

2.7 Mirembajtja e germimeve

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

2.8 Largimi i ujerave nga punimet e germimit

Si pjese e punes ne zerat e germimit dhe jo me kosto plus per Punedhesisin, Sipermarresi do te ndertoje te gjitha drenazhimet dhe do te realizoje kullimin me kanale kulluese ,me pompim ose me kova si edhe te gjitha punet e tjera te nevojshme per te mbajtur pjesen e germuar te paster nga ujerat e shiut dhe nga ujera te jashme gjate avancimit te punes dhe deri sa puna e perfunduar te jete e siguruar nga demtimet. Sipermarresi duhet te siguroje te gjitha pajisjet e pompimit per punimet e tharjes se ujit si edhe personelin operativ, energjine e te tjera, dhe te gjitha keto pa kosto shtese per Punedhesisin. i gjitha uji i pompuar ose i drenazhuar nga vepra duhet te hiqet ne nje menyre te aprovueshme prej Mbikqyresit te Punimeve. Duhet te meren masa paraprake te nevojshme kunder permbytjeve .

2.9 Mbrotja 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 nepermjent nje nenSipermarresi te emruar nga ai vete , demet e shkaktuara ne keto sherbime, Sipermarresi do te rimbursoje te gjithë koston e nevojeshme per kete riparim, dhe ne se ai nuk ben nje gje te tille, keto kosto mund i zbriten nga cdo pagese qe Punedhensei ka per ti bere ose do ti beje Sipermarresit ne vazhdim te punimeve.

2.10 Heqja e materialeve te teperta nga germimi

I gjithë 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.

2.11 Matjet

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

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

SPECIFIKIMET TEKNIKE

KAPITULLI 3

**PUNIMET PËR SISTEMIN E KANALIZIMIT TË
UJËRAVE TË NDOTURA DHE TË SHIUT**

TABELA E PERMBAJTJES

- 3.1 Punimet për Sistemin e Kanalizimit të Ujërave të Ndotura dhe të Shiut
 - 3.2 Të përgjithshme
 - 3.3 Punimet e pusetave
 - 3.4 Pusetat prej betonit të armuar
 - 3.5 Punimet e tubacioneve
 - 3.6 Tubat e parapërgatitura të betonit të armuar
 - 3.7 Materialet
 - 3.8 Karakteristikat gjeometrike
 - 3.9 Rezistenca në shtypje
 - 3.10 Depozitimi dhe instalimi i tubave të betonit
 - 3.11 Testet pas montimit të pusetave dhe tubacioneve
 - 3.12 Koha e përgatitjes
 - 3.13 Testimi i nyjeve të veçanta
 - 3.14 Kualifikimet
-

Të përgjithshme

Ky kapitull sqaron kërkesat për punimet e ndryshme të pusetave dhe tubave për sistemin e ujerave të ndotura dhe të shiut.

Pusetat e kolektorëve kryesor do të jenë Beton Arme sipas vizatimeve perkatëse. Të gjitha pusetat do të pajisen më qafa centruese për hyrjet dhe daljet kryesore por edhe për hyrjet nga rrjeti i sekondarëve gjithashtu.

Pusetat prej betonit të armuar

Të përgjithshme

Kontraktori do të ndërtojë të gjitha pusetat, dhomat dhe strukturat speciale duke përfshirë dhe pusetat e ndërmjetme siç tregohet në Vizatimet e Projektit dhe me specifikimet e treguara në këto Vizatime dhe në paragrafët vijuese.

Pusetat, dhomat dhe strukturat e veçanta do të jenë konform funksionit, formës, madhësi, përmasa, materiale dhe aspekte të tjera të përshkruara në Vizatime ose siç udhëzohen nga Mbikëqyrësi.

Materialet

Materialet që do të përdoren për ndërtimin e pusetave do të jenë konform me karakteristikat e përshkruara në Vizatimet e Projektit dhe në kapitujt përkatës të këtyre specifikimeve. Betoni që do të përdoret do të jetë konform me kërkesat e treguara në Kapitullin e tjerë të këtyre specifikimeve dhe çeliku i armimit do të jetë konform me kërkesat e Kapitullit të çelikut.

Ndërtimi i pusetave, dhomave dhe strukturave të tjera speciale

Të gjitha pusetat, dhomat dhe strukturat e tjera speciale do të kenë bazamente dhe mbushje anësore siç tregohet në Vizatime.

Nuk do të lejohet përdorimi i pusetave të parapërgatitura. Të gjitha pusetat do të jenë të derdhura në vend, siç tregohet në vizatime.

Koritat duhet të përputhen saktësisht me përmasën e tubave që do të lidhen. Koritat anësore do të jenë të lakuara dhe koritat kryesore (aty ku ndryshon drejtimi) do të bëhen me parete të lëmuara të lakuara me rrezen e kthimit siç tregohet në Vizatime ose siç udhëzohet nga Mbikëqyrësi.

Pjerrresimet për kalimin e ujit do të krijohen me beton të varfër të klasës C16/20 dhe koritat do të vishen me një gjysem tub PVC me diametër dhe me kapje siç tregohet në Vizatime ose siç udhëzohet nga Mbikëqyrësi.

Të gjitha fugat e ndërtimit të pusetave, dhomave dhe strukturave të tjera speciale nëntokësore, do të izoloohen plotësisht nga uji nëpërmjet vendosjes së Waterstop-eve aty ku tregohet në Vizatime ose siç udhëzohet nga Mbikëqyrësi.

Pusetat dhe dhomat e tjera do të jenë plotësisht të ndërtuara sipas progresit të Punimeve dhe para se të arrihet nga tubacioni. Unazat shtrënguese dhe kapakët do të vendosen menjëherë pas përfundimit të strukturës së puseta.

Tubat e parapërgatitura të betonit të armuar

Prodhimi, transporti dhe montimi i tubave të parapërgatitura të betonit të armuar do të bëhet në përputhje me standardin SNRrSH 4.

Tubat që do të përdoren për ndërtimin e kanalizimeve do të jenë të klasit të fortësisë 120.

Materialet

Të përgjithshme

Materialet që do të përdorën për prodhimin e tubave të parapërgatitura të betonit të armuar do të jenë siç tregohet në EN 1916:2002 dhe në paragrafët vijuese të këtyre specifikimeve.

Agregatet

Përmasa maksimale e agregateve që do të përdorën për prodhimin e tubave të parapërgatitura të betonti të armuar do të jetë $D_{max}=20\text{mm}$.

Karakteristikat gjeometrike

Gjatësia e brendshme e cilindrit

Gjatësia e brendshme e cilindrit duhet të jetë në përputhje me atë të treguar në dokumentin e fabrikës së prodhimit.

Tolerancat në fugat midis njësive të tubit

Profili i një fuge duhet të jetë konform me përmasat dhe tolerancat e treguara në certifikatën e prodhimit të lëshuar nga fabrika. Tolerancat e dhëna për çdo fugë dhe tolerancat maksimale të lejuara për izoluesin (izoluesët) e fugës (të cilat nuk duhet të jenë më të mëdha se sa ato të specifikuar në EN 681-1), siç tregohen në certifikatën e prodhimit të secilit element, do të merren në konsideratë gjatë llogaritjeve të deformimit relativ të izoluesve në përputhje me EN 1916.

Kthimet

Kthimet e tubave do të bëhen paraprakisht në fabrike dhe do të jenë të derdhura si një element i vetëm ose të prodhuara si pjesë të veçanta të lidhura me njëra tjetrën nëpërmjet unazave të betonit ose llaceve speciale dhe që të përmbushin të gjitha kërkesat e këtyre specifikimeve.

Tolerancat në diametrin e brendshëm

Toleranca në diametrin e brendshëm të tubit të prodhuar me seksion rrethor, për përdorim në kanal, do të jetë $\pm 5\text{mm}$ për përmasa nominale deri DN 300 dhe $\pm(3+0.005\text{DN})\text{mm}$ për përmasa nominale më të mëdha (e përafëruar në milimetrin më të vogël) duke u kufizuar maksimalisht.

Tolerancat në trashësinë e mureve

Nuk do të lejohen devijime të trashësisë së murit të tubit nga trashësia e specifikuar në certifikatën e fabrikës së prodhimit të tubit.

Rezistenca në shtypje

Përkufizime

Klasa i fortësisë është ngarkesa minimale shtypëse në kN/m, e pjesëtuar me (DN/1000). Ku DN është diametri nominal i tubit i dhënë në milimetra.

Të përgjithshme

Një tub duhet të durojë një forcë shtypëse F_n në varësi të përmasës nominale të tubit gjatë testimit në përputhje të EN 1916. Njësitë e tubave që do të përdoren do të jenë të klasës së fortësisë 120 me forcë minimale shtypëse.

Forca minimale shtypëse për njësitë e tubave të klasës së fortësisë 120, me seksion rrethor për përdorim në kanalizime

Diametri nominal

DN (mm) Forca minimale shtypëse, F_n

kN/m

1000 120

1500 180

Rezistenca në shtypje e tubave të betonit të armuar

Përveç kërkesave të përgjithshme të këtyre specifikimeve, një tub betoni të armuar duhet të durojë një ngarkesë provë (kundër plasaritjeve)

$F_c = 0,67 \times F_n$ gjatë testimit në përputhje me të EN 1916, me plasaritje të stabilizuara në zonën e tërhequr jo më të mëdha se 0,3mm përgjatë një gjatësie të vazhdueshme prej minimalisht 300mm.

Depozitimi dhe instalimi i tubave të betonit

Depozitimi i tubave të betonit

Depozitimi i tubave do bëhet sa më pranë të jetë e mundur me vendin ku ato do të instalohen. Tubat me diametër më të vogël se 1000mm mund të vendosen në rreshta mbi njeri tjetrin me kusht që lartësia totale të mos kalojë 2m dhe drejtimi i vendosjes së tubave të rreshtave të ndryshëm të jetë i alternuar (gota e rreshtit të parë të përkojë me spigotin e rreshtit të dytë). Tubat me diametër më të madh se 1000mm do të vendosen në rreshta teke duke alternuar drejtimin e vendosjes së dy tubave të njëpasnjëshme.

Materialet elastike, gurnicionet dhe izoluesit të tjerë elastik që nuk janë të instaluar paraprakisht në njësitë e veçanta të tubave, do të ruhen në një vend të pastër dhe të njomë. Ato do të mbahen të pastra, larg vajrave të ndryshëm, grasove dhe nxehtësisë se tepërt si dhe nuk duhet të qëndrojnë në diell.

Gërmimi i kanalit

Gërmimi i kanalit për vendosjen e tubave të betonit do të bëhet në përputhje me përmasat dhe kuotat e dhënë në Projekt. Të shikohet kapitulli i këtyre specifikimeve në lidhje me karakteristikat e kanaleve dhe të ngjeshjes së shtresave.

Procedura e lidhjes së njësive të veçanta të tubit.

Para fillimit të procesit të lidhjes së njësive të veçanta të tubave, Kontraktori duhet të sigurohet që të jetë vendosur guarnicioni në mënyrën e duhur sipas udhëzimeve të prodhuesit.

Bashkimi i tubave do të bëhet gjithmonë duke u bazuar në kërkesat dhe udhëzimet e dhëna nga prodhuesi.

Përdorimi i makinerive të gjermimit për bashkimin e tubave është rreptësisht e ndaluar, përveç rasteve kur Mbikëqyrësi, duke patur parasysh masat e marra për mbrojtjen e tubit nga goditjet e këtyre makinerive, e miraton një gjë të tillë. Forca e aplikuar nga këto pajisje mund të dëmtojë tubin. Nuk lejohet kontakti direkt midis pajisjes ose vete makinerisë me tubin.

Përdorimi i pajisjeve të makinerive të gjermimit për shtytjen e tubave, nëse është e nevojshme, duhet të bëhet me kujdes të veçantë. Shtytja nga makineritë e gjermimit, në rast se është e domosdoshme, do të bëhet duke vendosur midis pajisjes dhe tubit një material të tillë (jastëk zbutës) që të mund të zbusë forcën apo goditjen e aplikuar nga makineria dhe të mënjanon thyerjen, plasaritjen apo çdo lloj dëmtimi të tubit.

Shtrati dhe mbushja e tubit

Pas gjermimit të kanalit për vendosjen e tubacionit të betonit të parapërgatitur, bazamenti i tubit do të jetë bazamenti i tipit A i vendosur mbi një shtresë 20 cm zhavorri të ngjeshur. Bazamenti do të jetë një stol i vazhduar betoni sipas projektit.

Mbushja e tubit do të bëhet sipas Projektit dhe me ngjeshje të specifikuar në projekt por duhet të kihet kujdes gjatë ngjeshjes, sidomos nëse ngjeshja bëhet me makineri vibruese. Duhet të kihet kujdes në mos dëmtimin e tubit. Për këtë arsye, ngjeshja e mbushjes do të fillojë minimalisht 30cm mbi kurorën e gotës së tubit.

Kontraktori duhet të tregojë, në prezencë të Mbikëqyrësit, që procesi i instalimit të tubit të ndjekur nga ai, nuk rezulton në dëmtime të tubit.

Metodat dhe makineritë e përdorura për ngjeshjen e dherave dhe mbushjes mbi tub, do të jenë subjekt i miratimit të Mbikëqyrësit.

Lidhja me shërbimet e tjera

Kur një tub lidhet me një strukturë të ngurtë (rigjide) siç mund të jetë një ndërtesë, pusetë ose dhomë bashkimi të tubave, shtrati dhe bazamenti për tubin që lidhet duhet të ngjishet shumë në mënyrë që të shmangë uljet diferenciale që mund të shkaktojnë plasaritje apo edhe thyerje të tubit në pozicionin e lidhjes. Nyja e lidhjes do të izolohet plotësisht nëpërmjet lidhjeve të veçanta elastike, bashkuesve në formë gote, guarnicioneve, etj. Në rastin e bashkimit të tubave të betonit e gjithë nyja duhet të jetë e derdhur në vend në mënyrë monolite për të siguruar njëkohësisht bazament rigjid për tubin dhe izolimin e tij nga uji. Në çdo rast, metodat e përzgjedhur për lidhjet e veçantat të tubave me njeri tjetrin apo me struktura të tjera të ngurta, do të jenë subjekt i miratimit të Mbikëqyrësit.

Kontrolli gjatë dhe pas instalimit

Gjatë dhe pas instalimit të tubacionit duhet të kontrollohen në raport me Projektin, drejtimi, pjerrësia dhe kuotat e pikave të veçanta të tij. Çdo mospërputhje midis parametrave (të sipërpërmendura) të projektit dhe atyre të matura në terren, do të rregullohet para vendosjes së mbushjes mbi tub. Kontraktori duhet të marrë kuotat e koritave të pusetave të mbaruara dhe të kryejë një inspektim vizual të tubacionit. Marrja e kuotave të koritave të pusetave për përgatitjen e vizatimeve të zbatimit (as – build drawings), e kombinuar me inspektimin vizual të tubacionit, përbën një kontroll shtesë nëse kanë ndodhur apo jo ulje gjatë operacioneve të mbushjes. Inspektimi vizual (për tubat me diametër të relativisht të madh) apo me ndihmën e kamerave televizive (për tubat me diametër relativisht të vogël) do të përfshijë sa më poshtë vijon:

- Mbeturina apo pengesa të ndodhura në tubacion
 - Plasaritje të tepërta
 - Izolimi i përshtatshëm i nyjeve (fugave) midis njësive të veçanta të tubacionit dhe nyjeve të lidhjes me tubacione dytësore.
 - Korita të lëmuara dhe pa cepa apo të dala (gunga) të forta.
 - Funde të lidhura dhe të izoluara në mënyrë të përshtatshme nëpërmjet guarnicioneve dhe llaçeve speciale.
 - Bashkime, devijime dhe lidhje të realizuara në mënyrë të përshtatshme
 - Lidhje midis pusetës së kontrollit dhe tubacionit e realizuar dhe e izoluar në mënyrë të përshtatshme.
 - Instalimi i rregullt i zgarave dhe kapakëve të pusetave.
 - Kontrolli i sipërfaqeve të përfunduara të betonit për praninë e plasaritjeve, vrimave apo të dalurave.
- Në bazë të këtij procesi do të hartohet një dokument i dorëzimit të punimeve të tubacioneve dhe pusetave.
Ky dokument do të jetë subjekt i miratimit të Mbikëqyrësit.

Testet pas montimit të pusetave dhe tubacioneve

Testi “W”

Testimi pusetave dhe tubacioneve duhet të jetë në përputhje me EN 1610

Përveç rasteve kur specifikohet ndryshe nga projektuesi, niveli referencë për të testuar pusetat dhe dhomat e inspektimit është skaji i konit ose pjesës së pusetës nën pllakën e mbulesës. Presioni i testit duhet të përkojë me një lartësi mbushjeje afërsisht 10 cm nën këtë nivel reference. Presione më të larta të testimit mund të specifikohen për tubacione që janë projektuar të punojnë me mbingarkesa të përkohshme ose të përhershme (EN 805).

Koha e përgatitjes

Pasi tubacioni dhe/ose pusetat janë mbushur dhe është aplikuar presioni i kërkuar i testit, mund të jenë të nevojshme të arrihen kushtet e punës. Shënim: Zakonisht një orë është e mjaftueshme. Një periudhe më e gjatë mund të nevojitet për shembull për kushte klimatike të thata në rastin e tubave, pusetave dhe dhomave të inspektimit prej betoni.

Testimi i nyjeve të veçanta

Përveç rasteve ku specifikohet ndryshe, testimi i nyjeve të veçanta në vend që të testohet e gjithë gjatësia e tubacionit mund të pranohet për tubacionet, zakonisht me të mëdha se DN 1000.

Për testimin e nyjeve të veçanta të tubacioneve, zona e sipërfaqës për testin "W" merret si 1 ml gjatësi tubacioni përfaqësuese, nëse nuk specifikohet ndryshe.

Testimi i tubacioneve me presion

Tubacionet me presion duhet të testohen siç specifikohet në EN 805 ose me metoda të tjera të kërkuara nga projektuesi.

Kualifikimet

Faktorët e mëposhtëm në lidhje me kualifikimin duhet të merren në konsideratë.

- Të punësohet personel i trajnuar në mënyrën e duhur dhe me eksperiencë për mbikëqyrjen dhe ekzekutimin e punimeve të ndërtimit të projektit;
- Të punësohet personel i trajnuar në mënyrën e duhur dhe me eksperiencë për kontrollin dhe testimin përfundimtar;
- Kontraktori i emëruar nga Investitori të posedojë kualifikimin e nevojshëm për ekzekutimin e punimeve;
- Investitorit të garantojnë që kontraktorët të kenë kualifikimet e nevojshme për kryerjen e punimeve.

SPECIFIKIMET TEKNIKE

KAPITULLI 4

PUNIME BETONI, B/A, HEKURI, KALLEPE

TABELA E PERMBAJTJES

- 4.1 Te pergjithshme**
 - 4.2 Kontrolli I cilesise**
 - 4.3 Puna pergatitore dhe inspektimi**
 - 4.4 Materiale per betonin**
 - 4.5 Cimento**
 - 4.6 Inertet**
 - 4.7 Uji per beton**
 - 4.8 Metodot dhe kerkesat per perzierjen**
 - 4.9 Provat e fortesise se betoneve**
 - 4.10 Transporti I betoneve**
 - 4.11 Hedhja dhe ngjeshja e betoneve**
 - 4.12 Betonim ne temperature te larta dhe kujdesi per betonet**
 - 4.13 Forcimi I betonit**
 - 4.14 Hekuri per betonet**
 - 4.15 Kallepet (Armaturat)**
 - 4.16 Fugat dhe bashkimet strukturore**
-

4.1 Te pergjithshme

Betonet që do të përdoren në objektet e kësaj kontrate janë betone të zakonshëm konform standarteve në fuqi. Betonet janë parashikuar të prodhohen në vend.

Në fillim të zbatimit të punimeve, Sipërmarrësi duhet të paraqesë tek Mbikqyrësi propozimin e tij për organizimin e aktiviteteve të prodhimit të betonit, i cili duhet të përmbajë:

Qëllimi i punëve që përfshin ky kapitull është zbatimi i procesit të betonimit konform standarteve, kushteve teknike dhe kërkesave të projektit gjatë ndërtimit të nënobjekteve. Kryerja e këtij procesi duhet të bëhet me makineri përkatëse (përzierës betoni, transportues betoni, vibrator mekanik, etj), veglat e punës, materiale dhe pajisje të tjera speciale (pompa, pajisje topografike, etj) që janë të domosdoshme për përfundimin në sasinë dhe cilësinë e duhur të këtij procesi.

Në fillim të zbatimit të punimeve, Sipërmarrësi duhet të paraqesë tek Mbikqyrësi propozimin e tij për organizimin e aktiviteteve të prodhimit të inerteve, prodhimit të betonit dhe betonimit në shesh i cili duhet të përmbajë:

- Kapacitetin e nyjes së prodhimit të inerteve, nyjes së prodhimit të betonit, parkun e makinerive që do të transportojnë materialet për prodhimin dhe transportin e betoneve, numri i tyre për të përballuar volumin e parashikuar në preventiv brenda kohës së realizimit të punimeve.
- Shesh depozitimet e materialeve inerte dhe cimentos
- Vendosjen dhe shtrirjen e pajisjeve të prodhimit të betonit
- Metodën e propozuar për organizimin e pajisjeve të prodhimit të betonit
- Procedurat e kontrollit të cilësisë së betonit dhe materialeve të betonit
- Furnizimin me ujë dhe energji elektrike
- Kapacitetet e makinerive që do të transportojnë betonin në vepër, numri i tyre për të përballuar volumin e parashikuar në preventiv brenda kohës së realizimit të punimeve.
- Detaje të punës së bërjes së kallëpeve duke përfshirë kohën e heqjes së kallepeve dhe procedurat për mbeshtetjen e përkohshme.

4.2 Kontrolli i cilësisë

Materialet dhe mjeshhtëria e përdorur në punimet e betonit duhet të jetë e një cilësie sa më të lartë që të jetë e mundur. Kontrolli i cilësisë do të bëhet konform Kushteve Teknike të Zbatimit dhe standarteve përkatëse në prezencë të Inxhinierit dhe Mbikqyrësit të Punimeve të cilët do të jenë edhe përgjegjës për cilësinë e betoneve të hedhura në vepër.

4.3 Puna përgatitore dhe inspektimi

Përpara se të kryhet procesi i përgatitjes së betonit, zona brenda armaturave duhet të jetë e pastruar shumë mirë me ujë ose me ajër të komprimuar. Asnjë proces betonimi nuk duhet të kryhet derisa Mbikqyrësi të ketë inspektuar dhe aprovuar betonimin, masat e marra për mbrojtjen nga kushtet atmosferike, masat për shpërndarjen e ujit për freskim dhe staxhionim të betonit, fugat e ndërtimit, fugat e temperaturës, fiksimin e fundeve, armimin, të gjitha materialet e tjera për betonimin dhe masa të tjera në përgjithësi.

4.4 Materiale per betonin

Sipërmarrësi para fillimit të punimeve të betonit duhet të dërgojë kampjone të materialeve inerte dhe cimentoje në laboratorë të licensuar për testimin e materieleve të ndërtimit dhe të kërkojë nxjerrejshme e receptuarave të betonit ku përfshihen sasi të materialeve inerte, rërë, granile dhe raportin Ujë / Cimento për të gjithë llojet e betoneve të parashikuara në projekt. Sasi të materieleve apo raportet e cituara më poshtë janë vetëm orientuese.

4.5 Cimento

Një ndër materialet më të rëndësishme që përdoren për betonet dhe që duhet t'i nënshtrohet kontrollit teknik të Mbikqyrësit është cimento.

Për përgatitjen e betoneve mund të përdoren dy lloje cimento si më poshtë:

- Cimento Portland e zakonshme do të përdoret sipas standarteve të ISO ose ASTM C- 150, tipi II ose Tipi V. Kjo lloj cimento do të përdoret për betonet që nuk janë në prezencë të ujrave sipërfaqësore apo nëntokësore agresive.
- Cimento Portland Sulfate e Rezistueshme do të përdoret sipas standarteve të ISO, BS 4027 ose ASTM C-150, tipi II ose Tipi V. Kjo lloj cimento do të përdoret për betonet që janë në prezencë të ujrave sipërfaqësore apo nëntokësore agresive.

Cimento e prodhuar në Shqipëri Titan apo Fushëkrujë është e përdorshme për punimet e betonit në këtë projekt. Karakteristikat e cimentos varen nga lloji i betonit që do të prodhohet.

Sipërmarrësi duhet të bëjë një test lidhur me agresivitetin e ujit para fillimit të betonimit. Kjo certifikatë i dorëzohet Mbikqyrësit para fillimit të punimeve.

Cimento duhet të shpërndahet në paketa orgjinale të shënuara, të padëmtuara, direkt nga fabrika dhe të ruajtura në kushtet e duhura në një depo të përshtatshme dhe të ajrosur. Thaset e cimentos duhet të jenë të vendosur të paktën 15 cm mbi sipërfaqen e tokës. Cimento nuk duhet të qendrojë më shumë se tre muaj në kantier pa lejen e Mbikqyrësit. Cdo lloj cimento e ngurtësuar apo e dëmtuar nuk duhet të përdoret. Cdo dërgesë e Cimentos duhet të jetë e shoqëruar me certifikatën e cilësisë dhe fletë analizat përkatëse të fabrikës prodhuese. Cimento e përftuar nga pastrimi i thaseve të cimentos ose nga pastrimi i dyshemesë nuk do të përdoret.

Mbikqyrësi ka të drejtë të kërkojë riestimin e cimentos kur ka dyshime mbi cilësinë e saj apo gjendjen aktuale.

4.6 Inertet

Inertet për të gjitha tipet e betonit duhet të përdoren duke respektuar STASH - 512 - 78 ose në përputhje me ASTM C 33 Ato duhet të jenë të pastër, të fortë, të qendrueshëm, dhe nuk duhet të përmbajnë lëndë organike ose masa të tjera të dëmshme që veprojnë kundër fortësisë dhe qendrueshmërisë së betonit apo të betonarmes.

Materialet e përdorura si inerte duhet të përftohen nga burimet e njohura dhe të licensuara që sigurojnë rezultate të kënaqshme për të gjitha llojet e betoneve. Materiali i marrë në kariera të palicensuara duhet të verifikohet paraprakisht në laboratore të licensuar nëse është I përshtatshëm për prodhim betoni.

Inertet e përdorura do të jenë të imta dhe të trasha. Ato do të përdoren së bashku në betonet sipas një sasi e raporti të dhënë në Kushtet Teknike

përkatëse, analizat paraprake laboratorike për recepturat dhe me aprovimin e Mbikqyrësit të Punimeve.

4.7 Uji per beton

Uji i përdorur për beton duhet të jetë i pastër, i freskët dhe pa baltë, pa papastërti organike vegjetale dhe pa kripëra dhe substanca të tjera që ndërhyjnë ose dëmtojnë forcën apo durueshmërinë e betonit. Uji duhet të sigurohet mundësisht nga furnizime publike dhe mund të merret nga burime të tjera vetëm nëse aprovohet nga Mbikqyrësi i punimeve. Nuk duhet të përdoret ujë nga gropat e gërmimeve, kullimet sipërfaqësore apo kanalet e vaditjes. Vetëm ujë i aprovuar nga ana cilësore duhet të përdoret për larjen e pastrimin e armaturave, kujdesin e betonit si dhe për qëllime të ngjashme.

4.8 Metodat dhe kerkesat per perzierjen

Betoni duhet të përzieret me përziërsa mekanik të miratuar që më parë. Përzierësi, hinka dhe pjesa përpunuese e tij duhet të jenë të mbrojtura nga shiu dhe nga era.

Inertet dhe cemento duhet të përzieren së bashku para se të shtohet ujë derisa përzierja të fitojë ngjyrën dhe homogjenitetin e duhur. Kërkesat për përzierjen e betonit duhet të konsistojnë në ndarjen proporcionale dhe përzierjen për fortësitë e mëposhtme kur bëhen testet e kubikëve;

Klasa e betonit		Fortësia në shtypje në N/mm²
7 dite		28 dite
Klasa A& A (C10/15)	6.5	10
Klasa B&B (C20/25)	14.0	21.0
Klasa C&C (30/35)	17.0	25.5

Raporti ujë - cemento (U/C) duhet të jetë efikas për të prodhuar një përzierje të punueshme sipas fortësisë së specifikuar. Raporti U/C do të përcaktohet gjatë hartimit të recepturës së betoneve në laboratore të licensuar, megjithatë, si vlera të rekomandueshme të raportit U/C mund të përdoren vlerat e mëposhtme:

Klasa e betonit	Vlera Max. raportit U/C
Klasa A& A (C10/15)	0.50
Klasa B&B (C20/25)	0.60
Klasa C&C (30/35)	0.65

4.9 Provat e fortesise se betoneve

Sipërmarrësi duhet të sigurojë për qëllimet e provave një set 3 kubikësh për cdo strukturë betoni, përfshirë derdhje betoni deri në 100 m³. Për derdhje betoni më shumë se 100 m³ duhet të sigurohet një set shtesë 3 kubikësh. Në se mesatarja e provës së fortësisë së kampionit për cdo porcion të punës bie poshtë minimumit të lejueshëm të fortësisë së specifikuar, Mbikqyrësi do të udhëzojë një ndryshim në raportet ose përmbajtjen e ujit në beton ose të dyja në mënyrë që Punëdhënësi të mos ketë kosto shtesë.

Sipërmarrësi duhet të përcaktojë të gjithë kampionet që kanë të bëjnë me raportet e betonimit prej nga ku janë marrë. Në se rezultatet e testeve të fortësisë pas kontrollit tregojnë se betoni I përfutur nuk plotëson kërkesat e specifikuara ose kur ka prova të tjera që tregojnë se cilësia e betonit është nën nivelin e kërkesave të specifikuara, kampioni do të refuzohet nga Mbikqyrësi I Punimeve dhe Sipërmarrësi do të heqë ose thyej masën jo cilësore dhe ta rivendosë atë me shpenzimet e veta.

4.10 Transporti I betoneve

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

Kur të jetë e mundur, betoni do të derdhet nga përzierësi direkt në një paisje që do të bëjë transportimin e betonit në destinacionin përfundimtar duke shmangur shperndarjen, fraksionimin ose derdhjen e tij.

Në se Sipërmarrësi propozon të përdorë pompa për transportin dhe vendosjen e betonit ai duhet të paraqesë tek Mbikqyrësi i Punimeve, detaje të plota për paisjet dhe teknikën e përdorimit të pompës dhe paisjeve që ai propozon për të përdorur.

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

4.11 Hedhja dhe ngjeshja e betoneve

Sipërmarrësi duhet të ndjekë nga afër procesin e hedhjes dhe ngjeshjes së betonit si një punë me rëndësi të madhe, objekt i të cilës duhet të jetë prodhimi i një betoni të papërshtueshëm nga uji me një densitet dhe fortësi maksimale

Pasi të jetë përzierë, betoni duhet të transportohet në vendin e punës sa më shpejt të jetë e mundur, të ngjishet mirë deri sa të krijojë sipërfaqe të lëmuara, pa vrima dhe pa xhepa ajri. Armatūra duhet të jetë e hapur në mënyrë që të lejojë daljen e bulëzave të ajrit dhe betoni duhet të vibrohet me cdo kusht me mjete vibruese për ta bërë sa më të dendur dhe aty ku është e nevojshme.

Mjetet vibruese duhet të prodhojnë vibrime jo më pak se 5000 cikle në minutë. Vibratorët duhet të vendosen vertikalisht në beton dhe të tërhiqen gradualisht deri sa flluckat e ajrit nuk dalin më në sipërfaqe.

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

Betoni duhet të hidhet sa është i freskët dhe para se të ketë fituar qendrueshmërinë fillestare por gjithmonë jo më vonë se 30 minuta pas përzierjes.

Kur hedhja e betonit ndërpritet, masa e betonit duhet të ketë formë të përshtatshme për një bashkim konstruktiv efikas që përcaktohet në vend sipas rastit. Para se të hidhet betoni tjetër, sipërfaqet e të gjitha fugave duhet të kontrollohen, të pastrohen me furcë metalike dhe të lahen.

Para se betoni të hidhet në një sipërfaqe të gërmuar, ky gërmim duhet të jetë i forcuar dhe pa ujë të rrjedhshëm apo të ndenjtur, vaj apo lëndë të tjera të dëmshme

4.12 Betonim në temperatura të larta dhe kujdesi për betonet

Sipërmarrësi duhet të tregojë kujdes gjatë motit të nxehtë për të parandaluar carjen apoplasaritjen e betonit. Do të ishte mirë që betoni të hidhet në mëngjes ose natën vonë. Kallepet duhet të mbulohen nga ekspozimi direkt në diell si para vendosjes së betonit ashtu edhe gjatë hedhjes dhe në vazhdim.

Sa i takon kohëzgjatjes së kujdesit për të gjitha betonet rekomandohet që për:

- Siperfaqe betoni horizontale mbahen të lagët vazhdimisht për të paktën 7 ditë pas hedhjes. Ato mbulohen me materiale ujëmbajtës si thasë kerpi, pëlhurë ose mënyra të tjera të aprovuara nga Mbikqyrësi
- Siperfaqe betoni vertikale, fillimisht lihet armatura në vend pa lëvizur por duke e mbajtur vazhdimisht të lagët për të paktën 7 ditë pas hedhjes. Ato mbulohen me materiale ujëmbajtës si thasë kërpi, pëlhurë, e tjerë.

4.13 Forcimi I betonit

Me përfundimin e gërmimit dhe aty ku jepet në vizatimet ose urdhërohet nga Mbikqyrësi, njëstresë forcuese betoni e kategorisë D me trashësi jo më pak se 75 mm e trashë do të vendoset për të parandaluar shpërbërjen e masës dhe për të formuar një sipërfaqe të pastër pune për strukturën.

4.14 Hekuri për betonet

Hekuri që do të përdoret si amatorë do të jetë C-5 me $\sigma_{lej} = 3500 \text{ kg/cm}^2$ i viaskuar. Shufrat e armimit duhet të kthehen sipas masave dhe dimensioneve të vizatimeve dhe në përputhje të plotë me rregulloren e rishikuar të ASTM, shënimi A - 615 me titullin "Specifikimet për shufrat e hekurit për betonarme". Ato duhet të përkulen në përputhje me vizatimet e ASTM A-305, Hekuri i armimit duhet të jetë pa njolla, ndryshk, vajra, bojra, graso, etj. që mund të dëmtojë lidhjen midis betonit dhe armimit ose që mund të shkaktojë korrozionin e armaturës.

Shufrat duhet të përkulen gjithmonë në të ftohtë. Shufrat e përkulura jo sic duhet do të përdoren vetëm në se mjetet e përdorura të mos dëmtojnë materialin. Rrezja e brendshme e perkuljeve nuk duhet të jetë më e vogël se dyfishi i diamterit të shufrave për hekur të butë dhe trefishi I diamterit të shufrave për hekur shumë elastik.

Armimi duhet të bëhet me shumë kujdes, kordonat lidhës dhe të tjerë si këto duhet të lidhen fort me shufrat dhe përvec kësaj duhet të jenë të lidhura edhe me tel. Menjëherë pas betonimit, armimi duhet të kontrollohet për saktësi vendosje dhe pastërtie dhe të korigjohet në se është e nevojshme. Gjatësia e nyjeve bashkuese (mbivendosja) duhet të jetë jo më pak se 40 herë e diamterit

të shufrës. Prerja, Përkulja dhe vendosja e armimit duhet të jetë pjesë e punës brenda cmimit njësi të armimit të hekurit të furnizuar dhe vënë në punë.

4.15 Kallepet (Armaturat)

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

Furnizimi, fiksimi dhe lëvizja e kallepeve duhet të jetë pjesë e punës brenda cmimit njësi të dhënë për kategoritë e ndryshme të betoneve të furnizuar dhe të hedhur në vepër.

Kallepet duhet të ndërtohen me vija që mbyllen lehtësisht për largimin e ujit, materialeve të dëmshme dhe për qellime inspektimi si dhe me lidhësa për të lehtësuar shkëputjen pa dëmtuar betonimin. Të gjitha mbështetëset vertikale duhet të jenë të vendosura në mënyrë të tillë që mund të ulen dhe kallepi të shkëputet lehtë me goditje apo shkëputje.

Metoda e fiksimit të kallepit për faqet e ekspozuara të betonit nuk duhet të përfshijnë ndonjë lloj fiksimi në beton në mënyrë që të kemi sipërfaqe të sheshta betoni. Asnjë bullon apo tel nuk duhet të përdoret në betonim i cili do të jetë i papërshkueshëm nga uji.

Nje tolerance prej 3 mm në rritje në nivel do të lejohet në ngritjen e kallepit i cili duhet të jetë I fortë, rigid përkundër betoneve të lagët, vibrimeve dhe ngarkesave të ndërtimit dhe duhet të mbetet në përshtatje të plotë me skicën dhe nivelin e pranuar përpara betonimit

Të gjitha qoshtet e jashtme të betonit që nuk janë vendosur përgjithmonë në tokë duhet t'u bëhet një vutë 20-30 mm, përveç aty ku tregohet ndryshe në vizatimet.

Armaturat mund të jenë prej druri ose metali por gjithmonë ato duhet të jenë rrigjide dhe të forta për t'i qendruar forcës së betonit dhe cdo ngarkesë konstruktive. Në cdo rast ato duhet të jenë të mbërthyera në mënyrë gjatësore dhe tërthore. Pjesa e brendshme e të gjitha armaturave duhet të lyhen me vaj liri, naftë bruto ose sapun cdo herë që ato fiksohen në mënyrë që të parandalohet ngjitja e betonit tek armatura.

Armatura duhet të goditet pa tronditur, vibruar ose dëmtuar betonin.

Armaturat parashikohet që të ripërdoren deri në 10 herë. Armatura që do të ripërdoret duhet të riparohet dhe të pastrohet përpara se të rivendoset në objekt. Sipërfaqet e brendshme duhet të pastrohen komplet para vendosjes së betonit. Në rast se armatura është prej druri sipërfaqja e brendshme duhet të laget pikërisht përpara se të hidhet betoni.

Armatura nuk duhet të lëvizet deri sa betoni të arrijë fortesinë e duhur për të siguruar një qendrushmëri të strukturës dhe për të mbajtur ngarkesën në këputje dhe cdo ngarkesë tjetër konstruktive që mund të veprojnë në të. Betoni duhet të jetë mjaftueshëm i fortë dhe të parandalohet dëmtimi i sipërfaqeve nëpërmjet përdorjes së veglave në heqjen e formave.

Armatura duhet të hiqet vetëm me lejen e Mbikqyrësit të Punimeve megjithatë në cdo rast, Sipërmarrësi është përgjegjës për ndonjë dëmtim për punën që lidhet me to.

4.16 Fugat dhe bashkimet strukturore

Betonet e armuara duhet të kenë fuga strukturore në mënyrë që të rregullojnë lëvizjet gjatë ndërtimit dhe operimit për shkak jounoformitetit të vendosjes së ngarkesave, bymimeve, tkurrjeve dhe rrëshqitjeve relative.

Fugat e betonit do të zbatohen sipas vizatimeve perkatës duke betonuar blloqet një po një jo.

Fugat e ndërtimit do të vendosen sipas vizatimit. Në cdo tre fuga ndertimi njëra do të ndërtohet fugë temperature që do të realizohet me anë të një pllakë polisteroli me trashësi 4 cm. Pllaka e polisterolit mbulon gjithë faqen duke mënjanuar kontaktin e betoneve të dy blloqeve ngjitur.

Betonimi i blloqeve ndërmjetëse do të bëhet minimum tre ditë pas betonimit të blloqeve anësore.

Për betonet e blloqeve që parashikohen të jenë nën ujë, nuk është nevoja të bëhen fuga temperature.

PERGATITUR NGA

“INFRAKONSULT”

Ing. Redi Struga