



SPECIFIKIME TEKNIKE

Projekt Zbatimi

“RIKONSTRUKSIONI I BLOKUT TË KUFIZUAR NGA
RRUGËT “ALI BAUSHI” – “ARBEN MINGA”-
“KONGRESI MANASTIRIT” – “IBRAHIM BRAHJA” –
“XHANFIZE KEKO”

“ Tirane 2022





TABELA E PERMBAJTJES

| | | |
|--------|--|----|
| 1 | TE PËRGJITHSHME..... | 6 |
| 1.1 | Zëvendësimet..... | 6 |
| 1.2 | Dokumentet dhe vizatimet..... | 6 |
| 1.3 | Kostot e Sipërmarrësit për mobilizim dhe punime te përkohshme..... | 6 |
| 1.4 | Hyrja ne sheshin e ndërtimit..... | 6 |
| 1.5 | Furnizimi me ujë..... | 7 |
| 1.6 | Furnizimi me energji elektrike..... | 7 |
| 1.7 | Piketimi i punimeve..... | 7 |
| 1.8 | Fotografitë e sheshit te ndërtimit..... | 8 |
| 1.9 | Bashkëpunimi ne zone..... | 8 |
| 1.10 | Mbrojtja e punës dhe e publikut..... | 8 |
| 1.11 | Mbrojtja e ambientit..... | 8 |
| 1.12 | Transporti dhe magazinimi i materialeve..... | 9 |
| 1.13 | Sheshi për magazinim..... | 9 |
| 1.14 | Kopjimi i vizatimeve (Vizatimet siç është zbatuar)..... | 9 |
| 1.15 | Pastrimi përfundimtar i zonës..... | 9 |
| 1.16 | Provat..... | 10 |
| 1.16.1 | Tipi dhe Zbatimi i Provave..... | 10 |
| 1.16.2 | Standartet per Kryerjen e Provave..... | 10 |
| 1.16.3 | Marrja e Kampioneve edhe Numri i Provave..... | 10 |
| 1.16.4 | Nderprerja e Punimeve..... | 10 |
| 1.16.5 | Provat e Kryera nga Sipermarresi..... | 11 |
| 2 | GERMIMET..... | 12 |
| 2.1 | Qëllimi..... | 12 |
| 2.2 | Percaktimet..... | 12 |
| 2.3 | Materiale Te Pershtatshme..... | 12 |
| 2.3.1 | Germimi..... | 12 |
| 2.3.2 | Trajtimi/Ngjeshja e Zonave te Germuara..... | 12 |
| 2.3.3 | Pastrimi i sheshit..... | 12 |
| 2.3.4 | Germimi per Strukturat..... | 13 |
| 2.3.5 | Germimi i kanaleve per tubacionet..... | 13 |
| 2.4 | Perdorimi i Materialeve te germimit..... | 13 |
| 2.5 | Ndertimi i mbushjeve..... | 14 |
| 2.6 | Rimbushja e Themeleve..... | 14 |
| 2.7 | Perforcimi i ndertesave..... | 14 |
| 2.8 | Perforcimi dhe veshja e germimeve..... | 14 |
| 2.9 | Mirembajtja e germimeve..... | 15 |
| 2.10 | Largimi i ujerave nga punimet e germimit..... | 15 |
| 2.11 | Perforcimi dhe mbulimi ne vend..... | 15 |
| 2.12 | Mbrojtja e sherbimeve ekzistuese..... | 15 |
| 2.13 | Heqja e materialeve te teperta nga germimi..... | 16 |
| 2.14 | Pershkrimi i cmimit njesi per germimet..... | 16 |
| 2.15 | Matjet..... | 16 |
| 3 | PUNIME MBUSHJE DHE MBULIMI..... | 18 |
| 3.1 | Te pergjithshme..... | 18 |
| 3.2 | Mbushja dhe mbulimi..... | 18 |
| 3.2.1 | Pergatitja e shtratit..... | 18 |



| | | |
|-------|--|----|
| 3.3 | Ngjeshja | 19 |
| 3.4 | Çmimi njesi per mbushje, mbulim me zhavorr ose rere dhe ngjeshje | 19 |
| 4 | Punimet E Shtresave | 20 |
| 4.1 | Nenshtresa Me Materiale Granulare | 20 |
| 4.1.1 | Qellimi | 20 |
| 4.1.2 | Materialet..... | 20 |
| 4.1.3 | Ndertimi..... | 21 |
| 4.1.4 | Tolerancat ne Ndertim | 21 |
| 4.1.5 | KRYERJA E PROVAVE..... | 22 |
| 4.2 | Shtresat Baze Me Gure Te Thyer (CAKELL) (Cakell mina cakell i thyer- cakell makadam) | 22 |
| 4.2.1 | Qellimi dhe definicioni..... | 22 |
| 4.2.2 | Materialet..... | 23 |
| 4.2.3 | Ndertimi..... | 23 |
| 4.2.4 | Tolerancat ne Ndertim | 24 |
| 4.2.5 | Kryerja e Provave Materiale..... | 24 |
| 4.3 | Shtresa Asfaltobetoni | 25 |
| 4.3.1 | Klasifikimi i asfaltobetoni..... | 25 |
| 4.3.2 | Percaktimi i perberjes te asfaltobetoni..... | 25 |
| 4.3.3 | Kerkesat teknike ndaj materialeve perberes te asfaltobetoni..... | 28 |
| 4.3.4 | Prodhimi dhe transporti i asfaltobetoni | 29 |
| 4.3.5 | Shtrimi dhe ngjeshja e asfaltobetoni | 31 |
| 4.3.6 | Kontrolli mbi cilesine e asfaltobetoni te shtruar..... | 33 |
| 5 | BETONET | 35 |
| 5.1 | Te pergjithshme | 35 |
| 5.2 | Kontrolli i cilesise | 35 |
| 5.3 | Puna pergatitore dhe inspektimi | 35 |
| 5.4 | Materialet | 36 |
| 5.4.1 | Çimento | 36 |
| 5.4.2 | Inertet..... | 36 |
| 5.4.3 | Te pergjithshme | 36 |
| 5.4.4 | Inertet e imta | 36 |
| 5.4.5 | Inertet e trasha..... | 37 |
| 5.4.6 | Raportet e inerteve te trasha dhe te imta..... | 38 |
| 5.4.7 | Shperndarja..... | 38 |
| 5.4.8 | Ruajtja e materialit te betonit..... | 38 |
| 5.4.9 | Uji per cemento | 39 |
| 5.5 | Kerkesat per perzjerjen e betonit Fortesia..... | 39 |
| 5.5.1 | Raporti uje-cimento | 39 |
| 5.5.2 | Qendrueshmeria..... | 40 |
| 5.6 | Matja e materialeve..... | 40 |
| 5.7 | Metodat e perzjerjes..... | 40 |
| 5.8 | Provat e fortesise gjate punes..... | 41 |
| 5.9 | Transportimi i betonit | 41 |
| 5.10 | Hedhja dhe ngjeshja e betonit | 42 |
| 5.11 | Betonim ne kohe te nxehte | 43 |
| 5.12 | Kujdesi per betonin | 43 |
| 5.13 | Forcimi i betonit..... | 43 |
| 5.14 | Hekuri i armimit..... | 43 |



| | | |
|--------|--|----|
| 5.15 | Kallepet ose armaturat..... | 44 |
| 5.16 | Ndertimi dhe cilesia e armatures..... | 45 |
| 5.17 | Heqja e armatures..... | 46 |
| 5.18 | Betoni i parapergatitur..... | 47 |
| 5.19 | Pllakat e betonit..... | 47 |
| 5.20 | Mbulimi i cmimit njesi per betonet..... | 48 |
| 5.20.1 | Matjet..... | 48 |
| 6 | Kanalizimi I Ujerave Te Zeza..... | 49 |
| 6.1 | Te pergjithshme..... | 49 |
| 6.2 | Shtrimi ne kanal..... | 49 |
| 6.3 | Mjetet shtruese te tubacionit dhe perdorimi i sakte i tyre..... | 50 |
| 6.4 | Instruksonet e montimit..... | 50 |
| 6.5 | Testi Paraprak..... | 51 |
| 6.6 | Mbajtja dhe transportimi i tubave ne zone..... | 51 |
| 6.7 | Germimi dhe mbushja ne shkemb..... | 51 |
| 6.8 | Ndertimi i pusetave..... | 51 |
| 6.9 | Derdhjet e ujerave te zeza..... | 52 |
| 6.10 | Pershkrimi i çmimit njesi te tubave per kanalizimet..... | 52 |
| 6.11 | Pershkrimi i çmimit njesi per pusetat..... | 53 |
| 7 | Ujesjellesi..... | 54 |
| 7.1 | Te pergjithshme..... | 54 |
| 7.2 | Shtrimi ne kanal..... | 54 |
| 7.3 | Mjetet shtruese te tubacionit dhe perdorimi i sakte i tyre..... | 55 |
| 7.4 | Instruksonet e montimit..... | 55 |
| 7.5 | Testi Paraprak..... | 56 |
| 7.6 | Mbajtja dhe transportimi i tubave ne zone..... | 56 |
| 7.7 | Germimi dhe mbushja..... | 56 |
| 7.8 | Ndertimi i pusetave..... | 56 |
| 7.9 | Derdhjet e ujerave te zeza..... | 57 |
| 7.10 | Pershkrimi i cmimit njesi te tubave per kanalizimet..... | 57 |
| 7.11 | Pershkrimi i cmimit njesi per pusetat..... | 58 |
| 7.12 | Tubacionet E Polietilenit (Hdpe-100)..... | 58 |
| 7.12.1 | Prodhimi..... | 58 |
| 7.12.2 | Kontrolli I Cilesise Se Prodhimit..... | 58 |
| 7.12.3 | Saldimet E Tubave Te Polietilenit..... | 59 |
| 7.12.4 | Llojet E Bashkimeve..... | 59 |
| 7.12.5 | Trajnim Per Bashkimin Me Fuzion..... | 59 |
| 7.12.6 | Pajisjet Dhe Makinerite E Fuzionit..... | 60 |
| 7.12.7 | Bashkimi Me Fuzion..... | 60 |
| 7.12.8 | Fuzioni Me Shkrirje..... | 61 |
| 7.12.9 | Elektrofuzioni..... | 61 |
| 8 | Punimet e Elektrikut..... | 62 |
| 8.1 | Kabllo..... | 62 |
| 8.2 | TELAT..... | 63 |
| 8.3 | Panelet e Komandimit..... | 63 |
| 8.3.1 | Automatet 1 Polare me rrymë 6 – 40 A duhet të ketë këto karakteristika teknike:64 | |
| 8.3.2 | Kontaktorët..... | 64 |
| | Duhet të jenë trepolarë, magnetotermik, për rryma 6 – 40 A Tipi LC1-D150 Fuqia komutuese per qarqe ndriçimi 2.5 – 25 KW..... | 64 |



| | |
|--|----|
| Kontaktoret | 65 |
| Sensori i drites qe duhet te jete me diapazon rregullimi per fluks te ndryshem te ndricimit. | 65 |
| 8.4 Tubat Plastik | 65 |
| 8.5 Pusetat dhe Kapaket prej gize te pusetave ose plastike | 66 |
| 8.6 Ndriçuesit LED | 66 |
| 8.7 Shtyllat | 66 |
| 8.8 Tokëzimi | 67 |



1 TE PËRGJITHSHME

Paragrafët ne këtë kapitull janë plotësuese te detajeve te dhëna ne Kushtet e Kontratës.

1.1 Zëvendësimet

Zëvendësimi i materialeve te specifikuar ne Dokumentin e Kontratës do te behën vetëm me aprovimin e Mbikëqyrësit te Punimeve ne se materiali i propozuar për tu zëvendësuar është i njëjte ose me i mire se materialet e specifikuar ; ose ne se materialet e specifikuar nuk mund te sillen ne sheshin e ndërtimit ne kohe për te përfunduar punimet e Kontratës për shkak te kushteve jashtë kontrollit te Sipërmarrësit. Qe kjo te merret ne konsiderate, kërkesa për zëvendësim do te shoqërohet me një dokument dëshmi te cilësisë, ne formën e kuotimit te certifikuar dhe te datës se garancisë te dorëzimit nga furnizuesit e te dy materialeve, si te materialit te specifikuar ashtu edhe te atij qe propozohet te ndryshohet.

1.2 Dokumentet dhe vizatimet

Sipërmarrësi do te verifikoje te gjitha dimensionet, sasi të dhe detajet te treguar ne Vizatimet, Grafiket, ose te dhëna te tjera dhe Punëdhënësi nuk do te mbaje përgjegjësi për ndonjë mangësi ose mospërputhje te gjetur ne to. Mos zbulimi ose korrigjimi i gabimeve ose mospërputhjeve nuk do ta lehtësoje Sipërmarrësin nga përgjegjësia për pune te pakënaqshme. Sipërmarrësi do te marre përsipër te gjithë përgjegjësinë ne bërjen e llogaritjeve te madhësive, llojeve dhe sasive te materialeve dhe pajisjeve te përfshira ne punën qe duhet bere sipas Kontratës. Ai nuk do te lejohet te këtë avantazhe nga ndonjë gabim ose mospërputhje, ndërsa një udhëzim i plote do te jepet nga Punëdhënësi ne se gabime te tilla ose mospërputhje do te zbulohen.

1.3 Kostot e Sipërmarrësit për mobilizim dhe punime te përkohshme

Do te kihet parasysh qe Sipërmarrësit nuk do ti behet asnjë pagese mbi çmimet njësi te kuptuara per kostot e mobilizimit d.m.th. per sigurimin e transportit, drite, energjine, veglat dhe pajisjet,ose per furnizimin e godines dhe mirembajtjen e impjanteve te ndertimit, rrugeve te hyrjes, te komoditeteve sanitare heqje e mbeturinave, punen, furnizimin me uje, mbrojtjen kundra zjarrit, bangot e punes, rojet, rrjetin telefonik si dhe struktura te tjera te perkoheshme, pajisje dhe materjale, ose per kujdesin mjeksor dhe mbrojtjen e shendetit, ose per patrullat dhe rojet, ose per ndonje sherbim tjeter, lehtesi, gjera, ose materjale te nevojshme ose qe kerkohen per zbatimin e punimeve ne perputhje me ate qe eshte parashikuar ne Kontrate.

1.4 Hyrja ne sheshin e ndërtimit

Sipërmarrësi 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. Ç vendosja do te përfshije përshtatjen e zonës me çdo rruge hyrje dhe



se paku me shkalle sigurie, qëndrueshmërie dhe te kullimit te ujerave sipërfaqësore te njëjte me atë qe ekzistonte përpara se Sipërmarrësi te hynte ne Shesh.

1.5 Furnizimi me ujë

Uji, qe nevojitet per zbatimin e punimeve, do te merret nga rrjeti kryesor nepermjet nje matesi ne piken me te afert te mundeshme. Sipermarresi do te shtrije rrjetin e vet te perkoheshem te tubacioneve. Lidhjet me rrjetin kryesor dhe kostot per kete do te paguhen nga Sipermarresi. Ne rastet kur nuk ka mundesi lidhje me rrjetin kryesor, Sipermarresi duhet te beje vete perpjekjet per furnizimin me uje higjenikisht te paster dhe te pjshem per punetoret dhe punimet.

1.6 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.

1.7 Piketimi i punimeve

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

Sipermarresi 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 Punedhenesi, dhe ne asnje rast nuk i jepet e drejta te beje ndryshime ne vizatimet e kontrates , per asnje lloj kompensimi per korrigjimet e gabimeve ose te mangesive. Sipermarresi do te furnizoje dhe mirembaje me shpenzimet e tij, rrethimin dhe materiale te tjera te tilla dhe te jape asistenca nepermjet nje stafi te kualifikuar sic mund te kerkohet nga Punedhenesi per kontrollin e modinave dhe piketave.

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

Perpara cdo aktiviteti ndertimor, Sipermarresi do te kete linjat e furnizimit me uje dhe energji elektrike te vendosura ne terren, te drejten e kalimit te qarte dhe te sheshuar, gati per fillimin e punimeve. 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.



1.8 Fotografitë e sheshit te ndërtimit

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

1.9 Bashkëpunimi në zonë

Ndërtimi do të bëhet në zonë të kufizuara. Sipërmarresi duhet të ketë vecanerisht kujdes në:

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

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

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

1.10 Mbrojtja e punës dhe e publikut

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

Gjatë zbatimit të punimeve Sipërmarresi, me shpenzimet e veta, duhet të vendosi dhe të mirëmbajë gjatë natës pengesa të filla dhe drita të cilat do të parandalojnë në mënyrë efektive aksidentet. Sipërmarresi duhet të sigurojë pengesa të pershtatshme, shenja me dritë të kuqe “rrezik” ose “kujdes” dhe vrojtues në të gjitha vendet ku punimet mund të shkaktojnë çrregullime të trafikut normal ose që përbejnë në ndonjë mënyrë rrezik për publikun..2

1.11 Mbrojtja e ambientit

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



1.12 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 kantieri. 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.

1.13 Sheshi për magazinim

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

1.14 Kopjimi i vizatimeve (Vizatimet siç është 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 azhornohen ne menyre te vazhdueshme dhe do t’i dorezohen Mbikqyresit te Punimeve çdo muaj per aprovim, pasi Punimet te kene perfunduar, sebashku me kopjen perfundimtare.

Materiali mujor do te dorezohet ne kopje leter.

Vizatimet e riprodhuara do te perfshijne pozicionin dhe shtrirjen e te 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.

1.15 Pastrimi përfundimtar i zonës

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.

1.16 Provat

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

1.16.1 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 Grimeve (Sitja)

- Proktori i Modifikuar dhe Normal
- CBR (California Bearing Ratio)
- Provat e Bitumit
- Provat e Betonit (Thermimi i Kampioneve)

1.16.2 Standartet per Kryerjen e Provave

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

1.16.3 Marrja e Kampioneve edhe Numri i Provave

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

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

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

1.16.4 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.



1.16.5 Provat e Kryera nga Sipermarresi

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



2 GERMIMET

2.1 Qëllimi

Ky seksion përmban përcaktimet e përgjithshme dhe kërkesat për punimet e germimeve në toke (në vëllim dhe/ose me shtresa) dhe germimet për struktura në kanale, përfshirë germim nën ujë. Me tej ajo mbulon të gjitha punimet që lidhen me konstruksionin e prerjeve, largimin e materialeve të përshtatshme në hedhurina, dhe rifiniturat e shpatit të prerjes.

2.2 Përcaktimet

Përcaktimet e mëposhtme duhet të aplikohen: DHERAT

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

2.3 Materiale Te Përshtatshme

Materialet e përshtatshme do të përfshijnë të gjitha materialet që janë të pranueshme në përputhje me kontratën e përdorimit në punimet dhe që janë në gjendje të ngjeshen në një mënyrë të specifikuar për të formuar mbushje ose trase.

2.3.1 Germimi

- a) Germimi duhet të kryhet në përputhje me nivelet dhe vijën e prerjeve siç tregohet në Vizatime. Çdo thellësi me e madhe e germuar në nivelin e formacionit, brenda tolerancës së lejuar, duhet të bëhet mirë me mbushje me materiale të pranueshme me karakteristika të ngjashme nga Sipermarresit me shpenzimet e tij.
- b) Kujdes i veçantë duhet të ushtrohet kur germohen prerje për të mos hequr material përtej vijës së specifikuar të prerjes dhe me pas duke shkaktuar rrezikshmeri për qëndrueshmëri strukturore të pjerresisë ose duke shkaktuar erozion ose disintegrimin e pjeseve të ngjeshura.
- c) Përmasat e prerjeve duhet të jenë në përputhje me detajet e seksioneve tërthore siç tregohen në Vizatime.

2.3.2 Trajtimi/Ngjeshja e Zonave të Germuara

- a) Zonat dhe pjerresitë e prerjeve duhet të jenë konform me Vizatimet dhe duhet të rregullohen sipas një vije të pastër 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.

2.3.3 Pastrimi i sheshit



Te gjitha sheshet ku do te germohet, do te pastrohen nga te gjitha shkurret, bimet, ferrat, rrenjet e medha, plehrat dhe materiale te tjera siperfaqesore. Te gjithë këto 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 .

2.3.4 Germimi per Strukturat

Germimi per strukturat duhet te jete ne perputhje me Vizatimet. Anet duhen mbeshtetur ne menyre te pershtatshme gjate gjithë kohes. Nje alternative eshte qe ato mund te ngjeshen ne menyre te pershtatshme.

Germimet duhet te mbahen te pastra nga uji. Tabani i te gjithë germimeve duhet te nivelohet me kujdes. Cdo pjese me material te bute ose mbeturina shkambi ne taban duhet te hiqet dhe kaviteti qe rezulton te mbusht me beton.

Gjatë hapjes së themeleve të veprave të artit do të takohet ndonjë shtresë me karakteristika të ndryshme me studimin e dhënë duhet të merret mendimi i gjeologut dhe i projektueseve për kalimin e situatës.

2.3.5 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.

2.4 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 ruge.



2.5 Ndertimi i mbushjeve

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

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

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

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

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

2.6 Rimbushja e Themeleve

Te gjitha mbushjet per kete qellim duhet te behen me materiale te pershtatshme dhe te ngjeshen, vetem nese tregohet ndryshe ne Vizatime ose urdherohet nga Mbikqyresit te Punimeve.

2.7 Perforcimi i ndertesave

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

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

2.8 Perforcimi dhe veshja e germimeve

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



pune si edhe per te krijuar kushte te sigurta pune. Sipermarresi do te 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 prane. Strukturat mbrojtëse do të hiqen sipas avancimit të punës dhe në mënyrë të tillë që të parandalohet demtimi i punës së perfunduar si edhe të strukturave e pasurive që janë prane. Sapo këto 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 punëtoreve, të publikut dhe të pasurive që janë prane. Kosto e përforcimit dhe veshjes së germimeve është përfshirë në cmimin njësi për germimet.

2.9 Mirembajtja e germimeve

Të gjitha germimet do të mirembahen siç duhet ndërkohë 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.

2.10 Largimi i ujerave nga punimet e germimit

Si pjesë e punës në zërat e germimit dhe jo me kosto plus për Punedhësin, 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 tjerat, dhe të gjitha këto pa kosto shtesë për Punedhësin. 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 përmytjeve.

2.11 Perforcimi dhe mbulimi në vend

Punedhësi mund të urdherojë me shkrim që ndonjë ose të gjitha përforcimet dhe strukturat mbajtëse të lihen në vend me qëllim të masave paraprake për mbrojtjen nga demtimet të strukturave, të pronësive të tjera ose personave, nëse këto struktura mbajtëse janë shënuar në vizatime ose të vendosura sipas udhëzimeve, ose nga ndonjë arsye tjetër. Nëse lihen në vend këto struktura mbrojtëse do të priten në lartësi sipas udhëzimeve të Mbikqyresit të Punimeve. Strukturat mbajtëse që mbeten në vend do të shtrengohen mirë dhe do të paguhën sipas vlerave që do të bëhet dakort reciprokisht ndërmjet Sipermarresit dhe Punedhësit ose sipas cmimit në Oferte nëq është dhënë, ose nga një urdher ndryshimi me shkrim.

2.12 Mbrojtja e shërbimeve ekzistuese

Sipermarresi do të ketë kujdes të vecantë për shërbimet ekzistuese që janë nën sipërfaqe të cilat mund të ndeshen gjatë zbatimit të punimeve dhe që kërkojnë kujdes të vecantë për mbrojtjen e tyre, si tubat e kanalizimeve, tubat kryesore të



ujesjellesit, kabllo të elektrike kabllo të telefonit si dhe bazamentet e strukturave që janë pranë. Sipermarresi do të jetë përgjegjës për demtimin e ndonjë prej shërbimeve si dhe duhet t'i riparojë me shpenzimet e tij, nëse këto shërbime janë ose jo të paraqitura në projekt. Nëse autoritetet përkatëse pranojnë të rregullojnë vetë ose nëpërmjet një nën-sipermarresi të emruar nga ai vetë, demet e shkaktuara në këto shërbime, Sipermarresi do të rimorsojë të gjithë kostot e nevojshme për këto riparime, dhe nëse ai nuk bën një gjë të tillë, këto kostot mund të zbriten nga çdo pagesë që Punëdhënësi ka për të bërë ose do të bëjë Sipermarresit në vazhdim të punimeve.

2.13 Heqja e materialeve të tepërta nga germimi

I gjithë materiali i tepërt i germuar nga Sipermarresi do të largohet në vendet e aprovuara. Kur është e nevojshme të transportohet material mbi rrugët ose vende të shtruar nga Sipermarresi duhet të sigurojë këtë material nga derdhja në rrugë ose ato vende të shtruar.

2.14 Përkrahimi i cmimit njësi për germimet

Cmimi njësi i zerave të punës për germimet do të përfshijë, por nuk do të kufizohet për germime në të gjithë gjërësitë dhe thellesitë, me çdo mjet që të jetë i nevojshëm, duke përfshirë germime me dorë, nën apo mbi nivelin e ujrave nentoksores, ose nivelin e ujrave sipërfaqësore, përfshirë perzierje dheu të çdo lloji, mbështetëset, përforsimin në të gjitha thellesitë dhe gjërësitë, me çdo lloj mjete që të jetë nevojshëm, përfshirë edhe germimet me dorë, dhe do të përfshijë largimin e ujrave nentoksores dhe sipërfaqësor në çdo sasi dhe nga çdo thellesë, me çdo mjet të nevojshëm, do të përfshijë nivelimin, sheshimin, ngjeshjen e formacioneve, proven dhe për çdo punë shtesë për mbrojtjen e formacioneve përpara çdo inspektimi, siç specifikohet, largimin dhe grumbullimin e pemeve të larguara, rievitim topografik i kërkuar, vendosja e piketave të përhershme, dhe të atyre të përkoheshme, realizimi i matjeve, sigurimi i instrumentave për tu përdorur nga Mbikqyresit të Punimeve, furnizimi dhe transporti i fuqisë puntore, mbajtja e vendit të punës pastër dhe në kushte higjieno-sanitare, dhe çdo nevojë aksidentale e nevojshme për realizimin e Punimeve brenda periudhës së Kontrates dhe pëlqimit 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 tepërt të germuar deri në vendin e hedhjes, të aprovuar nga Mbikqyresit të Punimeve, nuk përfshihet në cmimin njësi të germimit. Kosto e transportimit të materialit të tepërt në vendin e hedhjes mbulohet në cmimin njësi të transportit të materialeve.

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

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

2.15 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.



3 PUNIME MBUSHJE DHE MBULIMI

3.1 *Te pergjithshme*

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 rugeve 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 parregullesiti 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*

3.2.1 *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 nevojte per shtrat te veçante gjykohet sipas llojit te tokes. Shtrati nuk eshte i nevojshem, kur toka eshte e forte, me strukture kokrrizore, dhe $D_{max} < 20$ mm. Por edhe ne keto raste fundi (tabani) duhet ngjeshur. Ne te gjitha rastet e tjera dhe shtrat, me trashesi minimale 10 cm, ne shkemb dhe ne toke me gure 15 cm.

Ne toke te disfavourshme, si toke me shume permbajtje organike, les qe shembet lehte, shtrese nen nivelin e ujit freatik, nen shtrat duhet projektuar edhe shtrese mbeshtetese. Materiali dhe se nderfimi i saj percaktohen veçmas per çdo rast nga projektuesi.

Per shtratin mund te perdoret dhe i shkrifet dhe i ngjesheshem ose dhe pak i lidhur, pa shuka. Diametrat maksimale te grimcave:

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

ne rastin e tubave te lemuar $D_{max} < 5$ mm

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



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

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

3.3 Ngjeshja

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

3.4 Çmimi njesi per mbushje, mbulim me zhavorr ose rere dhe ngjeshje

Cmimi njesi per mbushjen, mbulimin me zhavorr ose rere 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 tjeter pershkruar ketu me siper te cilat jane te domosdoshme per ekzekutimin e punimeve.

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

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



4 Punimet e Shtresave

4.1 Nenshtresa Me Materiale Granulare

4.1.1 Qellimi

Ky seksion mbulon ndertimin e shtresave me zhavorr ose cakell mbeturina gurore. Shtresat me zhavorr (cakell mbeturina) 0-31.50mm (d=100 mm) ose zhavorr (cakell mbeturina) 0 – 50 mm (d=150mm), do te quhen me tutje “nenshtrese”.

4.1.2 Materialet

Materiali i kesaj shtrese merret nga lumenjte ose guroret ose nga burime te tjera.

Kjo shtrese nuk do te permbaje material qe dimensionet maksimale te te cilit i kalojne 50 mm (trashesia e shtreses perfundimtare 100 mm) ose 100 mm (trashesia e shtreses perfundimtare 150 mm).

Materiali i shtreses duhet te perputhet me kerkesat e meposhtme kur te vendoset perfundimisht ne veper:

Tabela 1

| Permasa e shkallezimit (ne mm) | KLASIFIKIMI A Perzierie Rere – Zhavorr Perqindja sipas Mases | KLASIFIKIMI B Perzierie Rere – Zhavorr Perqindja sipas Mases |
|--------------------------------|--|--|
| 75 | 100 | |
| 28 | 80 – 100 | 100 |
| 20 | 45 – 100 | 100 |
| 5 | 30 – 85 | 60 – 100 |
| 2 | 15 – 65 | 40 – 90 |
| 0.4 | 5 – 35 | 15 – 50 |
| 0.075 | 0 - 15 | 2 - 15 |

Çakelli mbeturina (ose zhavorri) duhet te plotesoje keto kushte:

- Indeksi i plasticitetit nuk duhet te kaloje 10
- nuk duhet te permbaje grimca me permasa mbi 2/3 e trashesise se shtreses, ne sasi mbi 5%.
- Nuk duhet te permbaje mbi 10% grimca te dobta dhe argjilore

(b) INDEKSI I PLASTICITETIT

Indeksi maksimal i Plasticitetit (PI) i materialit duhet te jete jo me shume se 10.

(c) CBR (California Bearing Ratio) minimale duhet te jete 30%.

(d) KERKESAT PER NGJESHJEN

Ne vendet me densitet te matur ne gjendje te thate te shtreses se ngjeshur, vlera



minimale duhet te jete 95% e vleres se Proktorit te Modifikuar.

4.1.3 Ndertimi

(a) Gjendja

Kjo shtrese duhet te ndertoet vetem me kusht qe shtresa qe shtrihet poshte saj (subgrade ose tabani) te aprovohet nga Mbikqyresit te Punimeve. Menjehere para vendosjes se materialit, shtresa subgrade (tabani) duhet te kontrollohet per demtime ose mangesi qe duhen riparuar mire.

(b) Shperndarja

Materiali do te grumbullohet ne sasi te mjaftueshme per te siguruar qe mbas ngjeshjes, shtresa e ngjeshur do te plotesoje te gjitha kerkesat per trashesine e shtreses, nivelet, seksionin terthor dhe densitetin. Asnje kurriz nuk duhet te formohet kur shtresa te jete mbaruar perfundimisht.

Shperndarja do te behet me dore.

Trashesia maksimale e nenshtreses (subbase) e ngjeshur me nje kalim (proces) do te jete 150 mm.

(c) Ngjeshja

Materiali i nenshtreses (subbase) do te hidhet me dore deri ne trashesine dhe nivelet e duhura dhe plotesisht i ngjeshur me pajisje te pershtatshme, per te fituar densitetin specifik ne tere shtresen me permbajtje optimale lageshtie te percaktuar (+ / - 2%). Shtresa e ngjeshur perfundimisht nuk duhet te kete siperfaqe jo te njetrajtshme, ndarje midis agrgateve fine dhe te ashper, rrudha ose defekte te tjera.

4.1.4 Tolerancat ne Ndertim

Shtresa nenbaze e perfunduar do te perputhet me toleancat e dimensioneve te dhena me poshte:

(a) Nivelet

Siperfaqja e perfunduar do te jete brenda kufijve +15mm dhe +25mm nga niveli i caktuar.

(b) Gjeresia

Gjeresia e nenbazes nuk duhet te jete me e vogel se gjeresia e specifikuar.

(c) Trashesia

Trashesia mesatare e materialit per cdo gjatesi te rruges matur para dhe pas niveleve, ose nga cpimet e testimeve, nuk duhet te jete me e vogel se trashesia e specifikuar.

(d) Seksioni Terthor



Ne cdo seksion terthor ndryshimi i nivelit midis cdo dy pikave nuk duhet te ndryshoje me me shume se 20 mm nga ai i dhene ne vizatimet.

4.1.5 Kryerja e Provave

(a) Prova Fushore

Me qellim qe te percaktojme kerkesat per ngjeshjen (numrin e kalimeve te pajisjes ngjeshese) provat fushore ne gjithë gjeresine e ruges se specifikuar dhe me gjatesi prej 50m do te behen nga Sipermarresi para fillimit te punimeve.

(b) Kontrolli i Procesit

Frekuenca minimale e kryerjes se proves qe do te duhet per kontrollin e procesit do te jete sic eshte paraqitur ne tabelen 2.

TABELA 2

| PROVA | Shpeshtesia e Provave Nje prove cdo: |
|-------------------------------|---|
| Materiale | |
| Dendesia e fushes dhe | 1500 m ² |
| Perberja e ujit | |
| | |
| Toleranca e Ndertimeve | |
| Niveli i siperfaqes | 25 m (3 pike per prerje terthore) |
| Trashesia | 25 m |
| Gjeresia | 200 m |
| Prerje terthore | 25 m |

(c) Inspektimi Rutine dhe Kryerja e Provave te Materialeve

Kjo do te behet per te bere proven e cilesise se materialeve per tu perputhur me kerkesat e ketij seksioni, ose te riparohet ne menyre qe pas riparimit te jete ne perputhje me kerkesat e specifikuara.

4.2 Shtresat Baze Me Gure Te Thyer (CAKELL) (Cakell mina cakell i thyer- cakell makadam)

4.2.1 Qellimi dhe definicioni

Ky seksion permban pergatitjen e vendosjen e cakellit te minave, cakellit te thyer dhe atij makadam ne pjesen e temelit. Shtresa “**cakell mina, i thyer dhe makadam**”, me fraksione deri 65mm dhe shtresa deri 150 mm quhen “themel me gur te thyer” Ndryshimet ndermjet tyre jane:

Cakell mina jane materiale te prodhuara me mina ne guoret e aprovuara me fraksione nga 0 deri 65mm.

Cakell i thyer jane materialet te prodhuara me makineri me fraksione te kufizuara 0 deri ne 65mm.

Makadam eshte nje shtrese e ndertuar nga cakell i thyer dhe ku boshlleqet mbushen



me fraksione me te imta duke krijuar nje shtrese kompakte.

4.2.2 Materialet

Agregatet (inertet) e perdorura per shtresen baze te perbere prej gureve te thyer do te merren nga burimet e caktuara ne lumenj ose gurore. Kjo shtrese nuk do te permbaje material copezues (prishes) si psh. pjese shkembijnsh te dekompozuar ose material argjilor.

Agregati i thyer duhet te plotesoje kerkesat e meposhtme:

- (a) VLEREN E COPEZIMIT TE AGREGATEVE
- (b) INDEKSI I PLASTICITETIT
Indeksi i Plasticitetit (PI) nuk duhet te tejkaloje 6.
- (c) KERKESAT PER NDARJEN (SHKALLEZIMIN)

Shkallezimi do te behet sipas kufijve te dhena ne tabelen -3

Tabela 3

Shkallezimi per shtrese themeli te perbere prej guresh te therrmuar.

| Permasat e sites (mm) | Perqindja qe kalon (sipas mases) |
|-----------------------|----------------------------------|
| 50 | 100 |
| 28 | 84 - 94 |
| 20 | 72 - 94 |
| 10 | 51 - 67 |
| 5 | 36 - 53 |
| 1.18 | 18 - 33 |
| 0.3 | 11.21 |
| 0.075 | 8 - 12 |

Provat per te percaktuar nese materiali prej guresh te therrmuar i ploteson kerkesat e specifikuara te shkallezimit do te behen para dhe pas perzierjes dhe shperndarjes se materialit.

- (d) KERKESAT NE NGJESHJE

Minimumi ne vendin me dendesi te thate te shtreses se ngjeshur duhet te jete 98% e Vleres se Proktorit te Modifikuar.

4.2.3 Ndertimi

- (a) **Gjendja**

Para se te ndertohet shtresa baze prej guresh te thyer duhet te plotesohen keto kerkesa:

Shtresa poshte saj duhet te plotesoje kerkesat e shtreses ne fjale.

Asnje shtrese themeli prej guresh te thyer nuk do te ngjeshet nese shtresa poshte saj eshte aq e lagur nga shiu ose per arsye te tjera sa te perbeje rrezik per demtimin e tyre.



(b) **Gjeresia**

Gjeresia totale e themelit me cakell (gur te thyer) do te jete sa ajo e dhene ne Vizatimet ose ne udhezimet e Mbikqyresit te Punimevet.

(c) **Shperndarja**

Materiali do te grumbullohet ne menyre te mjaftueshme per te siguruar qe pas ndertimit shtresa ngjeshese te plotesoje te gjitha kerkesat e duhura per trashesine, nivelet, seksionin terthor, dhe densitetin e shtreses. Asnje gropezim nuk do te formohet kur shtresa te kete perfunduar teresisht.

Shperndarja do te behet me makineri ose me krahe.

Trashesia maksimale e shtreses te formuar me gure te therrmuar e ngjeshur me nje proces do te jete sipas vizatimeve.

(e) **Ngjeshja**

Materiali i shtreses se themelit me cakell do te hidhet me dore deri ne trashesine dhe nivelet e duhura dhe plotesisht i ngjeshur me pajisje te pershtatshme, per te fituar densitetin specifik ne tere shtresen me permbajtje optimale lageshtie te percaktuar. Shtresa e ngjeshur perfundimisht nuk do te kete siperfaqe jo te njetrajtshme, ndarje midis agregateve fine dhe te ashper, rudha ose difekte te tjera.

4.2.4 Tolerancat ne Ndertim

Shtresa baze e perfunduar do te perputhet me tolerancat e dimensioneve te dhena me poshte:

(a) **Nivelet**

Siperfaqja e perfunduar do te jete brenda kufijve +15mm dhe -25mm nga niveli i caktuar, ndryshimi nga shkallezimi i dhene te mos e kaloje 0.1% ne 30 m gjatesi te matur.

(b) **Gjeresia**

Gjeresia e shtresave te themelit nuk duhet te jete me e vogel se gjeresia e specifikuar.

(c) **Trashesia**

Trashesia mesatare e materialit per cdo gjatesi te rruges nuk duhet te jete me e vogel se trashesia e specifikuar.

4.2.5 Kryerja e Provave Materiale

(a) KONTROLLI i PROCESIT

Frekuenca minimale e kryerjes se proves qe do te duhet per kontrollin e procesit do te jete sic eshte paraqitur ne tabelen -4



TABELA - 4

| PROVAT | Shpeshtesia e provave nje cdo.... |
|------------------------------|-----------------------------------|
| Materialet | |
| Densiteti ne terren | 500 m2 |
| Permbajtja e ujit | |
| Tolerancat ne Ndertim | |
| Nivelet e siperfaqes | 25m (3 pika per cdo seksion) |
| Trashesia | 25m |
| Gjeresia | 200m |
| Seksioni Terthor | 25m |

4.3 Shtresa Asfaltobetoni

4.3.1 Klasifikimi i asfaltobetonit.

- a) Asfaltobetoni per ndertimin e shtresave rrugore pergatitet nga perzierja ne te nxehte e materialeve mbushes (cakell, granil, rere e pluhur mineral) me lende lidhese bitum.
- b) Sipas madhesisë ose imtesisë te kokrrizave te materialit mbushes, qe perdoret per prodhimin e asfaltobetonit, ai klasifikohet:
 - asfaltobeton kokerr madh me madhesi kokrrize deri 35mm.
 - asfaltobeton mesatar me madhesi kokrrize deri 25mm.
 - asfaltobeton i imet me madhesi kokrrize deri 15mm.
 - asfaltobeton ranor me madhesi kokrrize deri 5mm.
- c) Ne varesi nga poroziteti qe permban masa e asfaltobetonit ne gjendje te ngjeshur ndahet:
 - Asfaltobeton i ngjeshur, i cili pergatitet me cakell te thyer e granil ne mase 35 deri 40%, rere 50% dhe pluhur mineral 5 deri 15% dhe qe mbas ngjeshjes ka porozitet mbetes ne masen 3 deri ne 5% ne volum.
 - Asfaltobetoni poroz (binder) qe pergatitet me 60 deri 75% cakell te thyer, 20 deri ne 35% rere dhe qe mbas ngjeshjes ka porozitet mbetes 5 deri 10% ne vellim.
- d) Asfaltobetoni i ngjeshur perdoret ne ndertimin e shtreses perdoruese, ndersa asfalto betoni poroz per shtreses lidhese (binder).
- e) Asfalto betoni i ngjeshur ne varesi nga permbajtja e pluhurit mineral e shprehur ne perqindje ne peshe dhe te cilesive te materialeve perberes te tij, klasifikohen ne dy kategori:
 - Kategoria I me permbajtje 15% pluhur mineral
 - Kategoria II me permbajtje 5% pluhur mineral

4.3.2 Percaktimi i perberjes te asfaltobetonit

- a) Kategoria, lloji, trashesia e shtreses dhe kerkesat teknike te asfaltobetonit



percaktohen nga projektuesi dhe jepen ne projekt zbatimin, ndersa perberja per prodhimin e asfaltobetonit, qe shpreh raportin midis elementeve perberes te tij (çakell ose zall i thyer, granil, rere, pluhur mineral e bitum) si dhe treguesit teknike te mases se asfaltobetonit ne gjendje te ngjeshur, percaktohen me prova laboratorike.

- b) Ne tabelen 3 jane paraqitur kerkesat e STASH 660-87 mbi perberjen granulometrike te mbushesave dhe perqindjen e bitumit per prodhimin e llojeve te ndryshme te asfaltobetonit, mbi te cilat duhet te mbeshtet pune eksperimentale laboratorike per percaktimin e perberjes (recetave) te asfaltobetonit per prodhim.

Tabela 3 Perberja granulometrike dhe perqindja e bitumit ne lloje te ndryshme asfaltobetonit.

| Nr | Lloji i asfaltobetonit | Mbetja ne % e materialit mbushes me ne mm | | | | | | | | | | | | Kalo rre 0.07 | bitumit ne % |
|-----|---|---|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|---------------|--------------|
| | | 40 | 25 | 20 | 15 | 10 | 5 | 3 | 1.25 | 0.63 | 0.315 | 0.14 | 0.07 | | |
| I | Asfaltobeton granuletri te vazhduar | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Kokerr mesatar | - | - | 0-5 | 8-14 | 7-11 | 13-20 | 9-10 | 14-13 | 11-8 | 10-5 | 7-5 | 8-3 | 13-6 | 5-5.6 |
| 2 | Kokerr imet | - | - | - | 0-5 | 11-18 | 17-25 | 7-12 | 6-13 | 11-8 | 8-4 | 9-6 | 6-1 | 15-8 | 6-8 |
| 3 | Kokerr imet | - | - | - | - | 0-5 | 20-40 | 13-15 | 18-13 | 11-8 | 8-4 | 9-6 | 6-1 | 15-8 | 6-8 |
| 4 | Ranor me rere te thyer | - | - | - | - | - | 0-5 | 12-20 | 21-30 | 17-17 | 15-10 | 12-7 | 9-3 | 14-8 | 7.5-5 |
| 5 | Ranor me rerenatyrare | - | - | - | - | - | 0-5 | 3-12 | 11-27 | 14-16 | 17-10 | 22-10 | 17-7 | 16-10 | 7-9 |
| II | Asfaltobeton ngjeshur me granulometrite | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Kokerr mesatar | - | - | 0-5 | 9-10 | 11-15 | 15-20 | 0-0 | 0-0 | 0-0 | 25-22 | 18-14 | 9-8 | 13-6 | 5-7 |
| 2 | Kokerr imet | - | - | - | 0-5 | 15-20 | 20-25 | 0-0 | 0-0 | 0-0 | 25-22 | 18-14 | 7-6 | 15-8 | 5.5-7 |
| 3 | Kokerr imet | - | - | - | 0-5 | 0-5 | 35-40 | 0-0 | 0-0 | 0-0 | 25-22 | 18-14 | 7-6 | 15-8 | 5.5-7 |
| III | Asfaltobeton poroz | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Kokerr madh | 0-5 | 15-20 | 5-10 | 8-12 | 9-8 | 14-18 | 9-8 | 14-9 | 8-3 | 7-3 | 4-2 | 3-2 | 4-0 | 4-6 |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------|---|-----|-------|-------|-------|-------|-------|------|-----|-----|-----|------|------|-------|
| 2 | Kokerr mesatar | - | 0-5 | 12-20 | 10-15 | 9-15 | 14-18 | 9-8 | 14-9 | 8-3 | 7-3 | 4-2 | 3-2 | - | 5-6.5 |
| 3 | Kokerr imet | - | - | - | 0-5 | 17-20 | 18-25 | 14-12 | 8-9 | 8-5 | 4-3 | 4-1 | 11-1 | 10-0 | 7-8 |



- c) Perberja e asfaltobetonit e percaktuar ne ruge eksperimentale ne laborator jepet per prodhim vetem atehere, kur plotesohen kerkesat teknike sipas projektit te zbatimit dhe te STASH 660-87 te pasqyruar ne tabelen 4.

Tabela 4 Kerkesat teknike qe duhet te plotesoje asfaltobetoni sipas STASH 660-87

| Nr. | Treguesit teknike | Asfalto beton i ngjeshur | | Asfaltobeton poroz (binder) |
|-----|--|--------------------------|--------------|-----------------------------|
| | | Kategoria I | Kategoria II | |
| 1 | Rezistenca ne shtypje ne temp. 20°C/cm ² jo me pak se | 25 | 20 | - |
| 2 | Rezistenca ne shtypje ne temp. 50°C/cm ² jo me pak se | 10 | 8 | 6 |
| 3 | Qendrueshmeria ndaj te nxehtit Knx= R-20/R50 | 2.5 | 2.5 | - |
| 4 | Qendrueshmeria ndaj ujit K-uje jo me pak se | 09 | 08 | - |
| 5 | Poroziteti perfundimIT(mbas ngjeshjes) ne % ne vellim | 3-5 | 3-5 | 7-10 |
| 6 | Ujethithja % ne vellim jo me shume se | 1-3 | 1-5 | 7-10 |
| 7 | Mufatja % ne vellim jo me shume se | 0.5 | 1 | 2 |

4.3.3 Kerkesat teknike ndaj materialeve perberes te asfaltobetonit.

- a) Bitumi qe perdoret per prodhimin e asfaltobetonit si dhe ne asfaltimet e tjera me depertim ose trajtim siperfaqesor, duhet te plotesoje kerkesat e Stash 660- 87 ose te STASH CNR Nr. 1996 “Karakteristika per pranim”
- b) Ne kohe te nxehte (vere) keshillohet perdorimi i bitumit me depertim (penetrim) 80 deri 120 ose me pike zbutje 45 deri 50 °C, ndersa ne pranvere e vjshite bitum me depertim 120 deri 200 ose pike zbutje 40 deri 45 °C.
- c) Cakelli, zalli, zalli i thyer dhe granili duhet te plotesojne kerkesat e STASH 539-87 “Perpunime ndertimi”.
- d) Rezistenca ne shtypje e shkembinjëve nga te cilet prodhohet me copetim mekanik cakelli e granili, duhet te jete jo me pak se 800kg/cm². keshillohet qe per shtresen perdorese, rezistenca ne shtypje e shkembinjëve te jete mbi 1000kg/cm².
- e) Zalli i thyer duhet te permbaje jo me pak se 35% kokriza te thyera me madhesi mbi 5mm. Sasia e kokrizeve te dobta (me rezistence me pak se 800 kg/cm²) nuk duhet te jete me shume se 10% ne peshe, per kategorine e pare te asfaltimit dhe jo me shume se 15% ne peshe per kategorine e dyte te asfaltimit. Sasia e kokrizeve ne forme pete dhe gjilpere, te mos jete me shume se 25% ne peshe per shtresen lidhese (binder).
- f) Rera per prodhim asfaltobetonit mund te perfitet nga copetimi dhe



bluarja e shkëmbinjve me rezistence në shtypje mbi 800 kg/cm² ose nga lumi dhe në çdo rast, duhet të plotësojë kërkesat e STASH 506-87 “Rera për punime ndërtimi”.

- g) Për përgatitjen e asfaltobetonit ranor, ajo duhet të jetë e trashë me modul mbi 2.4.
- h) Pluhuri mineral që përdoret për prodhim asfaltobetonit, mund të përfitohet nga bluarja e shkëmbinjve gelqerore ose pluhur TCC, cemento, etj. Në çdo rast pluhuri mineral duhet të plotësojë kërkesat lidhur me imtësinë dhe hidrofilitetin.
- i) Imtësia e pluhurit mineral duhet të jetë e tillë, që të kalojë 100% në siten me madhësi të vrimave 1.25 mm dhe të kalojë jo më pak se 70% në peshe në siten 0.074 mm.
- j) Koeficienti i hidrofilitetit të pluhurit mineral, i cili shpreh aftësinë lidhëse me bitumin të jetë jo më shumë se 1.1

4.3.4 Prodhimi dhe transporti i asfaltobetonit

- a) Asfaltobetonit përgatitet në fabrikë të posaçme, të cilat këshillohet të ngrihen sa më afër depozitave të lendeve të para dhe vendit të përdorimit të tij. Aftësia prodhuese e fabrikës përcaktohet në varësi nga plani i organizimit të punës së firmës, që zbaton punimet e ndërtimit të rrugës.
- b) Materialet mbushës të asfaltobetonit siç janë çakelli, zalli, granili e rera duhet të depozitohen pranë fabrikës në bokse të vecanta. Për futjes së tyre në perzieres ato duhet të thahen dhe nxehen deri në temperaturën 250°C, pastaj dozohen dhe futen në perzieres.
- c) Pluhuri mineral duhet të ruhet në depo të mbuluara dhe pa lagështi. Në castin e dizimit dhe futjes në perzieres, ai duhet të jetë i shkrifet (i patopezuar) dhe i thatë. Kur përmban lagështi duhet të thatet paraprakisht dhe futet në gjendje të nxehtë në perzieres.
- d) Bitumi, në prodhimin e asfaltobetonit futet në gjendje të nxehtë, por temperatura e tij nuk duhet të jetë mbi 170°C për ta mbrojtur nga djegia.
- e) Në fillim futen në perzieres materialet mbushës dhe pluhuri mineral, përzieren sebashku në gjendje të thatë e të nxehtë, pastaj i shtohet bitumi po në gjendje të nxehtë dhe vazhdon përzierja derisa të krijohet një masë e njëtrajtshme.
- f) Dozimi i përberësve të asfaltobetonit duhet të bëhet me saktësi ±1.5% në peshe për pluhurin mineral dhe bitumin me saktësi ±3% në peshe për materialet mbushëse të çfarëdo lloji madhësie.
- g) Temperatura e masës së asfaltobetonit mbas shkarkimit nga perzieres duhet të jetë në kufijtë 140 deri 160 °C. Kur temperatura e mjedisit të



jashtëm është 5 deri në 10 °C, kufiri me i ulet i asfaltobetonit do të jetë jo më pak se 150 °C.

- h) Transporti i asfaltobetonit duhet të bëhet me mjete vetëshkarkuese. Karrocëria e tyre para ngarkesës duhet të jetë e pastër, e thatë dhe e lëyer me perzierës solarë të holluar me vajgur, për të menjanuar ngjytjen e masës së asfaltobetonit. Keshillohet që karrocëria e mjetit të jetë e mbuluar, për të

mbrojtur asfaltobetonin nga lagështia dhe të ngadalesojë shpejtesinë e ftohjes së masës gjatë transportit.

- i) Automjeti që transporton asfaltobeton duhet të shoqërohet me dokumentin e ngarkesës, ku duhet të shënohen: targa e automjetit, lloji dhe sasia e asfaltobetonit, temperatura e masës në nisje dhe koha e nisjes e automjetit me ngarkesë nga fabrika.
- j) Kontrolli mbi cilësinë e asfaltobetonit bëhet në përputhje me kërkesat e STASH 561-87.
- k) Mostrat për kontrollin cilësor të prodhimit nxirren nga 3 deri 4 perzierje gjatë shkarkimit të masës së asfaltobetonit në automjet, duke vecuar 8 deri në 10kg nga çdo perzierje. Sasia e vecuar perzihet deri sa ajo të bëhet e një trajtshme dhe prej saj merret mostër mesatare me sasi 10kg. Mbi këtë mostër mesatare kryhen provat në laborator për përcaktimin e treguesave fiziko- mekanike, të cilat krahasohen me kërkesat e projektit ose STASH 660-87 për vlerësimin cilësor të prodhimit.
- l) Kontrolli mbi cilësinë e prodhimit të asfaltobetonit duhet të kryhet sa herë dyshohet nga pamja gjatë shkarkimit të perzierjes në automjet dhe në çdo rast jo më pak se një herë në turn.
- m) Kontrolli mbi cilësinë e prodhimit mund të bëhet edhe me metoda praktike duke u nisur nga pamja dhe punueshmëria e masës së asfaltobetonit gjatë vendosjes në veper sic janë rastet e mëposhtme:

m-1) Asfaltobetoni që përmban bitum brenda kufirit të lejuar është i butë, shkelqen dhe ka ngjyrë të zeze. Formon mbi karrocërine e mjetit një kon të rrafshët dhe nuk fraksionohet gjatë shkarkimit. Kur përmban më shumë bitum, masa shkelqen shumë, ngarkesa në karrocërine e mjetit rrafshohet, gjatë shkarkimit bitumi rrjedh nga kokrrizat, llaci del në sipërfaqe dhe shtresa rrudhohet gjatë ngjeshjes me rul. Kur përmban më pak bitum, masa e asfaltobetonit ka ngjyrë kafe, fraksionohet gjatë shkarkimit dhe kokrrizat e mëdha janë të pambeshtjella mirë me bitum dhe janë të palidhura me njëra-tjetrën.

m-2) Asfaltobetoni që ka temperaturë brenda kufirit të lejuar (140 - 160 °C) lëshon avull në ngjyrë jeshile dhe mjedisi sipër tij ngrohet. Kur temperatura është shumë e lartë, avulli ka ngjyrë blu të fortë. Kur temperatura është shumë e ulët, mbi masën e asfaltobetonit të ngarkuar në automjet formohet kore dhe mbas shkarkimit nuk avullon. Nuk realizohet ngjeshja e kërkuar dhe mbi



sipërfaqen e shtresës së porsashtruar dallohen kokrrizat të palidhura mirë.

- m-3) Asfaltobetonit që përmban granit me shumë se kufiri i lejuar, shkelqen shumë e fraksionohet gjatë ngarkim shkarkimit dhe në sipërfaqe të shtresës së porsashtruar dallohen zona me kokrriza të palidhura mirë. Kur përmban granit me pak se kufiri i lejuar, masa është pa shkelqim, ka ngjyrë kafe dhe sipërfaqja e shtresës së porsashtruar është shumë e lëmuar.
- m-3) Kur masa e asfaltobetonit lëshon avull me ngjyrë të bardhë tregon se tharja në baraban e materialeve mbushës nuk është bërë e plote dhe ato përmbajnë akoma lagështi.
- n) Kur verëhen mangësi si ato të përshkruara në paragrafin m (pika m-1; m-2; m-3; dhe m-4) nuk duhet lejuar vazhdimi i punës për shtrimin e asfaltobetonit dhe të njoftohet menjëherë baza e prodhimit për të bërë korrigjimet e nevojshme në recetën e prodhimit.

4.3.5 Shtrimi dhe ngjeshja e asfaltobetonit

- a) Ndertimi i mbulesës rrugore fillon të kryhet mbasi të kenë përfunduar punimet e themelit (nenshtresës) dhe të jenë treguesit teknike lidhur me ngjeshmerinë ose aftësinë mbajtëse të tyre në përputhje me kërkesat e projektit.
- b) Tipi i mbulesës rrugore me një ose me shumë shtresa, lloji i asfaltobetonit dhe trashësia e çdo shtrese në vecanti, përcaktohen nga projektuesi në projektin e zbatimit.
- c) Në ndertimin e autostradave dhe rrugëve të Kat. I e të II, themeli (nenshtresa) duhet të jetë shtresë asfalti, shtresë makadami ose shtresë çakelli, të cilat në çdo rast duhet të jenë të përcaktuara në projektin e zbatimit.
- d) Themeli (nenshtresa) mbi të cilën vendosen shtresat e asfaltobetonit, duhet të jetë e thatë dhe e pastër. Koha me e përshatshme për shtrimin e asfaltobetonit është stina e pranverës, verës dhe vjeshtës. Megjithatë, në ditët me reshje shiu nuk lejohet.
- e) Shtrimi i asfaltobetonit duhet të fillojë nga njëra anë e rrugës (buzina) e deri në mesin e saj, duke ecur paralel me aksin gjatësor, për një segment rrugë të caktuar, e cila zakonisht mund të jetë deri në 60m, me pas vazhdohet në segmentin tjetër e kështu me rradhë.
- f) Shtrimi i asfaltobetonit, sidomos në shtrimin e autostradave dhe rrugët e Kat. I e të II duhet të bëhet me makina asfaltoshtruese, të cilat sigurojnë shpërndarje të njëtrajtshme të masës së asfaltobetonit. Shpejtësia e levizjes së makines asfaltoshtruese duhet të jetë 2 deri 2.5 km/ore.
- g) Trashësia e shtresës së asfaltobetonit në momentin e shtrimit (në gjendje të shkrifet) duhet të jetë 1.20 deri 1.25% me shumë nga trashësia e dhënë në projekt zbatim në gjendje të ngjeshur.



- h) Temperatura e masës së asfaltobetonit në momentin e shtrimit në rrugë duhet të jetë në kufijtë 130 deri 150 °C. Në kohë të nxehtë jo më pak se 130 °C dhe në kohë të ftohtë (kur temperatura e mjedisit të jashtëm është 5 deri në 10 °C) të jetë jo më pak se 140 °C.
- i) Ngjeshja e shtresës së asfaltobetonit duhet të kryhet mejehere mbas shtrimit të tij në rrugë. Cilindri ngjeshës mund të ndjehet nga pas makinerinë asfaltoshtruese duke qendruar në largësi deri 4m, me qëllim që ngjeshja të kryhet në gjendje sa më të nxehtë.
- j) Ngjeshja e shtresës së asfaltobetonit për gjysmën e parë të rrugës fillon nga buzina (bankina), ndërsa për gjysmën tjetër nga fuga gjatësore, e cila mund të jetë aksi i rrugës.
- k) Makineritë që përdoren për ngjeshjen e shtresave të asfaltobetonit mund të jenë rulo të zakonshëm me peshë të ndryshme nga 5 deri në 12 ton ose rulo me vibrim.
- l) Kur përdoren për ngjeshje rulo të zakonshëm, numri i kalimeve luhetet në kufij 12 deri 17, ndërsa kur përdoren rulo vibrues, numri i kalimeve ulet në masën deri 50%.
- m) Në fillim të ngjeshjes, cilindri në kalimet e para (deri 4 kalime) duhet t'a bëjë në të gjithë sipërfaqen e shtresës së asfaltobetonit duke ecur me shpejtësi 2 deri në 2.5km/ore. Drejtimi i levizjes në kalimet e para keshillohet të bëhet në drejtim të cilindrit të parës, me qëllim që të menjahet rrudhosja e shtresës.
- n) Në kohë të nxehtë, fillimisht ngjeshja e shtresës së asfaltobetonit bëhet me rulo me peshë të lehtë 5 deri 7 ton dhe më pas vazhdohet me rulo me peshë 10 deri në 12 ton, ndërsa në kohë të ftohtë, ngjeshja fillon me rulo të rëndë 10 – 12 ton dhe më pas vazhdohet me rulo të lehtë, shpejtësia e levizjes së rulit duhet të jetë në kufijtë 2 deri 4km/ore.
- o) Ngjeshja e vendeve që nuk mund të kryhen me cilindër, ngjeshen me tokmak ose pllakë të nxehtë.
- p) Cilindri ngjeshës në çdo kalim duhet të shkelet në gjurmën e mëparshme jo më pak se 0.25 të gjërësisë së tij.
- q) Ngjeshja e asfaltobetonit quhet e përfunduar atëherë kur mbi sipërfaqen e asfaltuar cilindri gjatë kalimit të tij nuk le më gjurmë.
- r) Cilindri i rulit gjatë punës për ngjeshjen e shtresës së asfaltobetonit duhet të lyhet vazhdimisht me solucion solar të holluar me vajgur për menjaherë ngjeshjen e kokrizave të bituminuara në të.
- s) Nuk lejohet që ruli të qëndrojë në shtresën e asfaltobetonit të pangjeshur plotësisht ose të bëjë manovrimë të ndryshme mbi të.



- t) Kur shtrimi i asfaltobetonit kryhet pa nderprerje dhe perbehet nga dy shtresa, keshillohet qe shtresa e binderit te kryhet naten, ndersa shtresa perdoruese ditën.
- u) Per te menjanuar rudhosjen e shtresave te asfaltobetonit ne rruget, qe kane pjerresi gjatesore mbi 6% eshte e domosdoshme qe te sigurohet siperfaqe e ashper e shtreses se asfaltobetonit duke perdorur per prodhimin e tij cakell kokerr madh dhe ngjeshja me cilinder te kryhet duke filluar nga pjesa me e ulet.
- v) Fugat te cilat krijohen gjate shtrimit te asfaltobetonit ne kohe te ndryshme duhet te trajtohen me kujdes te vecante, per te menjanuar boshlleqet qe mund te krijohen ne to. Keshillohet qe te respektohen rregullat qe vijojne:
 - v-1) Fugat midis shtreses se binderit dhe shtreses perdoruese te asfaltobetonit duhet qe ne cdo rast te jene te larguara nga njera-tjetra ne kufijte 10 deri 20cm
 - v-2) Nderprerjet e shtreses se asfaltobetonit ne plan ne derjtim terthor me aksin e rruges duhet te behet me nje kend 70° (shih fig 1).
 - v-3) Fugat gjatesore e terthore me aksin e rruges duhet te behen te pjerreta me 45° . Para fillimit te shtreses pasardhese te asfaltobetonit, shtresa e meparshme duhet te pritët me dalje duke e bere fugen te pjerret me kend 45° .
 - v-4) Para fillimit te shtreses se asfaltobetonit fuga lyhet me bitum dhe ne buze te saj vendoset listele druri, e cila kufizon trashesine e asfaltobetonit te shkrifet dhe nuk lejon asfaltin efresket mbi shtresen e ngjeshur me pare. Kur fillon ngjeshja hiqet listela dhe cilindri duhet te beje ngjeshjen duke shkelur jo me pak se 20cm fugen. Mbas perfundimit te ngjeshjes, fuga ne te dyja anet e saj ne nje gjeresi prej 6cm duhet te lyhet me bitum.
- w) Ne rastet kur shtresa perdoruese e asfaltobetonit shtrohet mbasi shtresa lidhese (binderi) i eshte nenshtuar me pare levizjeve te automjeteve, duhet detyrimisht te pastrohet siperfaqja e saj nga papastertite e pluhuri, te mos permbaje lageshti dhe te sperkatet me bitum te lengshem (ne sasi deri 06 kg/m²) para fillimit te vendosjes se shtreses perdoruese te asfaltobetonit.

4.3.6 Kontrolli mbi cilesine e asfaltobetonit te shtruar

- a) Siperfaqja e shtreses se asfaltobetonit duhet te jete e lemuar, e rrafshet dhe e njetrajtshme, te mos kete plasaritje, gungezime ose valezime, te mos kete porozitet e ndryshime ne kuota, pjerresi e trashesi te shtreses, nga ato te dhena ne projekt zbatim.
- a) Ndryshimet ne kuotat anesore te rruges nuk duhet te jene me shume se ± 20 mm ne krahasim me kuotat e percaktuara ne profilin terthor te projektit.
- b) Valezimet te matura me late me gjatesi 3 m si ne drejtim terthor, ashtu dhe



ne ate gjatesor te rruges nuk duhet te jene me shume se ± 5 mm.

- c) Ndryshimet ne trashesine e shtreses krahasuar me ato te percaktuara ne projekt nuk duhet te jene me shume se $\pm 10\%$.
- d) Kontrolli qe percakton cilisite kryesore te asfaltobetonit te vendosur e ngjeshur ne veper percaktohen me prova laboratorike. Per kete qellim per cdo segment rruge te perfunduar ose per sasi deri ne 2500m² asfaltobetoni te shtruarrruge, nxirren mostra me madhesi 25 x 25 cm mbi te cilat kryhen prova laboratorike per percaktimin e vetive fiziko-mekanike. Vlerat e tyre krahasohen me kerkesat e projektit ose te STASH 660-87.
- e) Per cdo segment rruge te shtruar me asfaltobeton duhet te mbahet akt-teknik, ku te pasqyrohen te gjitha te dhenat e kontrollit me pamje, matje e laboratorit dhe te miratohet nga perfaqesuesit e investitorit dhe firmes zbatuese, kur treguesit cilesore jane brenda kufijve te kerkuar nga projektuesi ose kushtet teknike.



5 Betonet

5.1 *Te pergjithshme*

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

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

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

5.2 *Kontrolli i cilesise*

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

5.3 *Puna pergatitore dhe inspektimi*

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

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



5.4 *Materialet*

5.4.1 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 shoqerojne cdo dergese duke vertetuar qe cimentoja, e cila shperndahet ne shesh ka qene e testuar dhe i ka plotesuar kerkesat e permendura me lart. Me te mberitur, certifikatat e provave te tilla duhen ti kalohen per t'i aprovuar Mbikqyresit te Punimeve. Çimentoja e perfutur 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.

5.4.2 Inertet

5.4.3 Te pergjithshme

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

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

5.4.4 Inertet e imta



Inertet e imta per kategorite e betonit A, B dhe C (respektivisht M100, M200, M2500) konform STASH 512-78, do te jene prej rere natyrale, gure te shoshitur, ose materiale te tjera inerte me te njejtat karakteristika apo kombinim te tyre. E gjitha kjo duhet te jete pastruar shume mire, pa masa te mpiksura, cifla te buta e te vecanta, vajra distilimi, alkale, lende organike, argjile dhe sasi te substancave te demtuese.

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

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

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

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

5.4.5 Inertet e trasha

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

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



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

5.4.6 Raportet e inerteve te trasha dhe te imta

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

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

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

5.4.7 Shperndarja

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

Me tej nga Sipermarresi do te merren kampione ne cdo 75m³ nen mbikqyrjen e Mbikqyresit te Punimeve, per cdo tip inerti te shperndare ne kantier (teren) dhe te dorezuar perfaqesuesit te Mbikqyresit te Punimeve per provat e kontroleve te zakonshme. Kosto e te gjitha testeve do te mbulohet nga Sipermarresi.

5.4.8 Ruajtja e materialit te betonit

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

Thaset e cimentos nuk duhet te lihen direkt mbi dysheme, por mbi shtresa druri apo



pjesë të ngritur trotuari për të lejuar kështu qarkullimin efektiv të ajrit rreth e qark thaseve.

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

Sipërmarresit 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 perzjerë. Mbikqyresi i Punimeve do të aprovojë metodat e përdorura për përgatitjen dhe larjen e inerteve.

5.4.9 Uji për cimento

Uji i përdorur për beton duhet të jetë i pastër, i freskët dhe pa balte, papasteri organike vegjetale dhe pa kriperë dhe substanca të tjera që 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 uje nga germimet, kullimet sipërfaqësore apo kanalet e vaditjes. Vetëm uje i aprovuar nga ana cilësore duhet të përdoret për larjen e pastrimit të armaturave, kujdesin e betonit si dhe për qëllime të ngjashme.

5.5 Kërkesat për perzierjen e betonit Fortesia

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

| <u>Klasa e betonit</u> | <u>Fortesia në shtypje</u> <u>në N/mm²</u> <u>(NEWTON/mm²) 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 | |

Projekti Shenim. (s) = Çimento sulfatë e rezistueshme.

5.5.1 Raporti uje-cimento

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



| Klasa e betonit | Max. i ujit te lire/raporti cemento | |
|---|--|-------------|
| 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 pëlqimin e Mbikqyresit | te Punimeve |
| Shenim. (s) = Çimento sulfate e rezistueshme. | | |

5.5.2 Qendrueshmeria

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

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

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

5.6 Matja e materialeve

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

5.7 Metodat e perzjerjes

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

Inertet dhe cemento duhet te perzjehen se bashku para se te shtohet uje derisa persjerja te fitoje ngjyren dhe fortesine e duhur. Duhet te largohen papastertirat dhe substancat e tjera te padeshirueshme. Uji nuk duhet te shtohet nga zorra apo rezervuare ne menyre te pakujdesshme. i gjithe betoni duhet te perzihet uniformisht ne fabrika moderne perzjerjeje per prodhimin maximal te betonit te nevojshem per plotesimin e punes brenda kohes se percaktuar pa zvogeluar kohen e nevojshme per perzjerje. Betoni duhet te perzjehet ne perzjeresat betoni



per kohezgjatjen e kerkuar per shperndarjen uniforme te perberesve per te prodhuar nje mase homogjene me ngjyre dhe fortesi por jo me pak se 1-1/2 minute. Perzjeresi duhet te perdoret nga punetore te specializuar qe kane eksperience te meparshme ne drejtimin e perdorimin e pezjerisit te betonit. Me mbarimin e kohes se perzjerjes, perzjeresi dhe te gjitha mjetet e perdorura do te pastrohen mire perpara se betoni i mbetur ne to te kete kohe te forcohet. Ne asnje menyre nuk duhet qe betoni te perzjehet me dore pa miratimin e Mbikqyresit te Punimeve, miratim ky qe do te jepet vetem per sasi te vogla ne kushte te vecanta.

5.8 Provat e fortesise gjate punes.

Sipermarresi duhet te siguroje per qellimet e provave nje set 3 kubikesh per cdo strukture betoni, perfshire derdhje betoni nga 1-15 m³. Per derdhje betoni me shume se 15 m³, Sipermarresi duhet te siguroje te pakten nje set shtese 3 kubikesh per cdo 30 m³ shtese. Ne se mesatarja e proves se fortesise se kampionit per cdo porcion te punes bie poshte minimumit te lejueshem te fortesise se specifikuar, Mbikqyresi i Punimeve do te udhezoi nje ndryshim ne raportet ose permbajtjen e ujit ne beton, ose te dyja, ne menyre qe Punedhenesi te mos kete shtese kostoje. Sipermarresi duhet te percaktojte te gjitha kampionet qe kane te bejne me raportet e betonimit prej nga ku jane marre. Nese rezultatet e testeve te fortesise mbas kontrollit te specimentit tregojne se betoni i perftuar nuk i ploteson kerkesat e specifikuara ose kur ka prova te tjera qe tregojne se cilesia e betonit eshte nen nivelin e kerkesave te specifiuara, betoni ne vendin, qe perfaqeson kampioni do te refuzohet nga Mbikqyresi i Punimeve dhe Sipermarresi do ta levize dhe ta rivendose masen e kthyer te betonit mbrapsh me shpenzimet e veta. Sipermarresi do te mbuloje shpenzimet e te gjitha provave qe do te behen ne nje laborator qe eshte aprovuar Punedhenesit.

5.9 Transportimi i betonit

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

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

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

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



5.10 Hedhja dhe ngjeshja e betonit

Sipermarresi 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 perkates të ekipit të Sipermarresit.

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

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

Betoni duhet të hidhet sa është i freskët dhe para se të ketë fituar qëndrueshmërinë fillestare, dhe në çdo rast jo më vonë se 30 minuta pas përzjerjes. Metoda e transportimit të betonit nga përzjerësi në vendin e tij të punës duhet të aprovohet nga Mbikqyresi i Punimeve.

Nuk do të lejohet asnjë metodë që nxit ndarjen apo vecimin e pjesëve të trasha dhe të holla, apo që lejojnë derdhjen e betonit lirisht nga një lartësi më e madhe se 1.5m. Kur hedhja e betonit ndërpritet, betoni nuk duhet në asnjë mënyrë të lejohet të formojë skaje apo ane, por duhet të ndalohet dhe të forcohet mirë në një ndalesë të ndertuar 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 Mbikqyresi i Punimeve.

Menjëherë para se të hidhet betoni tjetër, sipërfaqet e të gjitha fugave duhet të kontrollohen, të pastrohen me furcë 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 kundërsht një germimi, ky germim duhet të jetë i forcuar dhe pa ujë të rrjedhshëm apo të ndenjshëm, vaj dhe lende të demshme. Balta e qullet dhe materialet e tjera dhe në rast germimi guresh, copesa dhe thembija do të hiqen. Gropa duhet të jetë e qullet por jo e lagur dhe duhet të ndërmerren masa paraprake për të parandaluar ujerat nenetokesore që të demtojnë betonin e pa hedhur ose të shkaktojnë levizjen e betonit.

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

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

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

5.12 Kujdesi për betonin

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

7. Sipërfaqe betoni horizontale: do të mbahet e lagët vazhdimisht për të paktën 7 ditë pas hedhjes. Ato do të mbulohen me materiale uji mbajtës si thasë kerpi, pelhure, rere e paster ose rrogos ose metoda të tjera të miratuara nga Mbikqyresit i Punimeve.
8. Sipërfaqe vertikale: do të kujdesen fillimisht duke lenë 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 përfundimin 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 paster 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 se 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 te perkulen gjithmone ne te ftohte. Shufrat e perkulura jo sic duhet do te perdoren vetem ne se mjetet e perdorura per drejtimin dhe riperkuljen te jene te tilla qe te mos demtoje materialin. Asnje armim nuk do te perkulet ne pozita pune pa aprovimin e Mbikqyresit te Punimeve, ne se eshte ngulur ne betonin e forcuar. Rrezja e brendeshme e perkuljeve nuk duhet te jete me e vogel se dyfishi i diametrit te shufrave per hekur te bute dhe trefishi i diametrit te shufres per hekur shume elastik.

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

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

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

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

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

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

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

1. Per pune te jashtme dhe per pune ne siperfaqe toke dhe ne struktura ujembajtese -50mm
2. Per pune te brendeshme ne struktura joujembajtese:
- 3.

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

5.15 Kallepet ose armaturat

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



Furnizimi, fiksimi dhe levizja e kallepeve duhet të jete pjese e punes brenda cmimit njesi 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 mbyllen 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 jene 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 pjese ngritëse 6mm për çdo 3m shtrirje.

Metodat e fiksimit të kallepit faqe të ekspozuara të betonit nuk duhet të përfshijne 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 betonim i cili do të jete i papershkueshem nga uji. Lidhjet e perhershme metalike dhe spesoret nuk duhet të kene pjese të tyre fiksuse si të perhershme 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 jete i fortë, rigjidë perkundrejti betoneve të lagët, vibrimeve dhe ngarkesave të ndertimit dhe duhet të mbetet në pershtatje të plote me skicën dhe nivelin e pranuar përpara betonimit. Ajo duhet të jete sic duhet i papershkueshem 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 jepen 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, ulluqëve etj, duhet që të fiksohen në mënyrë rigjide në armaturat dhe aprovimi i Mbikqyresit të Punimeve do të kerkohet 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 jete e lemuar (zduguar). Druri duhet të jete 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 Ndertimi dhe cilesia e armatures

Armatura duhet të jete mjaft rigjide dhe e fortë në mënyrë që t'i qendroje forcat së betonit dhe të çdo ngarkesë konstruktive dhe duhet të jete e formës së kerkuar. Njeri nga të dy materialet mund të përdoret, druri ose metali. Cilido material të jete përdorur, duhet të jete i mberthyer në mënyrë gjatesore dhe terthore, i perforcuar dhe gjithashtu për të sigurojë rigjiditetin duhet të jete i papershkueshem nga uji në të gjitha rastet e paparashikuara.

Armatura e mirë duhet të përdoret për të prodhuar një punë perfundimtare me cilesi të lartë pavarësisht që gjurmet e shenjave të kallepit të armimit mbi sipërfaqen e betonit do të mbeten. Armatura duhet të jete nga veshje me derrase të thate, ose armature me sipërfaqe metalike të cilesisë së lartë duhet të përdoren. Armatura e cilesisë së ulët mund të përdoret për sipërfaqe që duhet të suvatohen ose ato të propozura në tokë, dhe duhet të 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 lysterja 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 konsekuence te dukshme te nje pune te parakohshme ose te demshme. Ai duhet te heqe dhe rivendose ndonje ngritje te manget ose derdhje te betonit per te cilen armatura ka defekte ne zbatim te kesaj klauzole, ne nje mase te tille sic ndoshta kerkohet nga Mbikqyresi i Punimeve.

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

Vetem lidhjet dhe shtrengimet etj. te aprovuara nga Mbikqyresi i Punimeve duhet te perdoren. Terheqjet, konet, pajisjet larese ose te tjera mekanizma te cilat lene vrima 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 qe mund te veproje ne te. Betoni duhet te jete mjaft i forte dhe te parandalohet demtimi i siperfaqeve nepermjet perdorjes me kujdes te veglave ne heqjen e formave.

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

Ne rastin kur Mbikqyresi i Punimeve e konsideron qe Sipermarresi duhet te vonoje



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

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

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

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

5.18 *Betoni i parapergatitur*

Perjashto rastin kur specifikohet ndryshe ketu njesite e betonit te parapergatitur duhet te derdhen ne tipin e aprovuar te cdo kallepi me nje numer individual ose shkronje per qellime identifikimi. Numri i shkronjes duhet te jete ose i stampuar ose e futur ne kallep ne menyre qe cdo njesi e betonuar ne nje kallep te posacem do te deshmoje identifikimin e kallepit. Ne vazhdim data e betonimit te produktit duhet gjithashtu te gervishtet ose lyhet me boje mbi modelin. Pozicioni i shenjes se identifikimit te kallepit dhe dates duhet te jene ne faqen e cila nuk do te ekspozohet ne punen e perfunduar dhe duhet te aprovohet nga Mbikqyresi i Punimeve perpara se betonimi te filloje.

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

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

Klauzolat ketu referuar betonit, hekurit te armuar dhe armatures duhet zbatuar 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:

| | |
|-----------------|-------------------------------|
| Dimensionimi | 30x15x6cm |
| Perdorimi | Kembesore dhe Trafik te Lehte |
| Pesha specifike | >2200 kg/m3 |



| | |
|--------------------------|-------------------------|
| Rezistenca ne shtypje | >500 kg/cm ² |
| Pershkueshmeria nga uji | <12% |
| Ngjyra | Sipas Porosise |
| Sasia per m ² | 11.1 cope |

Pllakat 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 pershkrhen 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.

5.20.1 Matjet

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

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

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

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

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

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

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



6 Kanalizimi I Ujerave Te Zeza

6.1 Te pergjithshme

Tubat e PVC-se PER KANALIZIMET jane llogaritur per ngarkesa te renda, te brinjuar ose HDPE-100 me SDR-41.

Tubat do te furnizohen ne komplet se bashku me bashkuesit dhe shtesa te tjera te nevojshme

Kanalet e tubacioneve, shtratimi dhe mbulimi jane pershkruar ne kapitujt e tjere.

Perveç se modifikuar ose shtuar si ketu, te gjitha tubat PVC do te plotesojne standardet kombetare dhe nderkombetare.

Cdo tub duhet te kete te shenuar ne te ne menyre permanente te dhenat me poshte:

Daten e prodhimit Emrin

e prodhuesit

Shenimi duhet te jete i trupezuar ne tub ose i shkruar me boje rezistente ndaj ujit.

6.2 Shtrimi ne kanal

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

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

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

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

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

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

Thellesia e lejuar e hapjes se seksionit te kanalit jepet ne projekt.

Duhet bere kujdes qe fundi i kanalit ku do te shtrohen tubat te jete i rrafshet, pa



gure dhe mjaft i forte. Ne qofte se ne germimin me eskavator kjo nuk sigurohet, atehere 20 cm-at e fundit duhen germuar me krah.

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

- perdorimi i nje stafi te specializuar
- pajisja e mjaftueshme me mjete adekuate shtresuese
- mbikqyrje e vazhdueshme
- pranim i rregullt deri ne testin e sterilizimit
- perpilimi i dokumentacionit teknik/azhornimi

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

6.3 Mjetet shtruese te tubacionit dhe perdorimi i sakte i tyre

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

Veglat TYTON, lubrifikante, mjete prerës

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

Lubrifikant per TYTON dhe lidhje standarte Mjete prerës

Per prerjen e tubave prej PVC-je, disqe abrazive prerës jane pare si me te pershtatshmit.

Prerës me gur zmeril dhe flete sharre mund te perdoren

6.4 Instruksionet e montimit

Hapat qe duhen bere perpara montimit:

Futni gominen brenda ne gote ne menyre te tille qe pjesa e forte e gomines te qendroje e mbeshtetur ne menyre te qendrueshme. Shtypeni gominen mire derisa te bindeni qe eshte pershtatur plotesisht.

Vendosja e gomines mund te lehtesohet nepermjet shtypjes se saj ne dy pika dhe duke e shtypur me pas ne te dy anet. Kufiri i brendshem mbrojtës nuk duhet te dale nga pjesa mbrojtëse e gotes.

Kujdes ne transportimin dhe levizjen e tubave, sepse mund te shkaktohen plasaritje te padukshme.

Tubat prodhohen ne gjatesi 6.0m (mund te behen edhe porosi te veçanta). Mund te priten kudo, midis bordurave, me sharra te zakonshme druri (dore ose mekanike, por jo me sharre zinxhir). Buza e prerjes pastrohët me lime druri ose vegla te tjera ferruese.

Shtrimi fillon nga pika me e ulet. Kupa eshte mire te vihet ne drejtimin ngjites (Siper). Buza e tubit dhe kupes duhen pastruar me kujdes. Mbas kesaj guarnicioni special gome vendoset ne thellimin e dyte midis bordurave (numruar nga buza e gypit. Duhët kontrolluar qe guarnicioni te kete zene vend mire ne thellim dhe te mos jete perdredhur.

Mbas kesaj siperfaqja e brendeshme e kupes lyhet me sapun ose me lendet e tjera te zakonshme, mandej tubi shtyhet brenda kupes me veglat e zakonshme, derisa te takoje. Nuk duhet terhequr mbrapsht fundi i tubit..



6.5 Testi Paraprak

Ky test kryhet para testit kryesor. Qellimi i testit paraprak eshte te ndaloje ndonje ndryshim ne volumin brenda linjes qe mund te shkaktohet nga presioni i brendshem, koha dhe temperatura, keshtu qe keto lexime qe do te merren menjehere ne testin kryesor pasues do te jape prova te qarta mbi saktesine e testit te seksionit.

Mbas uljes se presionit dhe aty ku eshte e nevojshme zbrazjes se tubacionit, eliminoni rrjedhjet ne lidhjet dhe korrigjoni ndryshimet ne pozicione.

Presioni i proves deri ne 10 Atm: 1.5 x 10
Presioni i proves mbi 10 Atm: 10 + 5 bar

Kohezgjatja e proves se presionit: te pakten 12 ore

Testi (prova) kryesore

Kjo prove ndjek menjehere proven paraprake.

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

6.6 Mbajtja dhe transportimi i tubave ne zone

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

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

6.7 Germimi dhe mbushja ne shkemb

Germimi dhe mbushja e instalimeve te kanalizimeve do te jene sic jane specifikuar ne Seksionin 2 (Germime dhe Punime Dheu) dhe seksionin 3 (Mbushjet dhe Mbulimet) te ketyre specifikimeve teknike.

6.8 Ndertimi i pusetave

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

Pusetat do te lejojne hyrje per te bere inspektimin dhe pastrimin e kanaleve dhe do te jene vendosur ne pika ku ka ndryshim te drejtimeve, ndryshime te madhesisë



se tubave, ndryshime të përnjehershme të pjerresise.

Muret e pusëve do të ndërtohen me tulla argjile të pjekura mirë të markes M 75 ose nga pllaka betoni të parapërgatitura me raportin 1:2 çimento / rere me bashkim me llaç çimento, siç tregohet në vizatimet.

Gjate gjithë gjatësisë së pusëve do të ndërtohet një kanal sipas aksit të tubacionit të kanalizimit për të përcjelle ujërat e zeza nga një tubacion kanalizimi tek tjetri pa ndërprerje të prurjes.

Gjate ndërtimit të pusëve do të fiksohen në muret e saj shkalle prej hekuri të galvanizuar me gjeresi vertikale dhe horizontale prej 300 mm. Hapja e vrimave në mure mbas ndërtimit nuk do të lejohet.

Pasi hapet gropa e pusëve, toka duhet të përgatitet në mënyrë që të sigurojë themele të përshtatshme. Për këtë arsye toka poshtë bazamentit të pusëve do të kompaktësohet. Në q.s.e toka ekzistuese nuk siguron një bazament të përshtatshëm atëherë do të perdoret zhavorr dhe/ose beton C16/20.

Pjesa e poshteme e pusëve është zakonisht prej betoni, me pjerresi drejt një kanali të hapur që është zgjatje e kanalizimit me të ulet. Ky kanal duhet të jetë i përcaktuar shumë mirë dhe me thellesi të mjaftueshme në mënyrë që të parandalojë derdhjet e kanalizimeve të përhapen mbi fundin e pusëve. Pjesa e brendshme e pusëve duhet të suvatohet me suva 1:2 çimento / rere.

Zona përreth pusëve nuk mund të mbushet menjëherë pasi puna për mbushjen duhet të bëhet kur suvaja të jetë e perfunduar. Nëq pusëta është ndërtuar në një rrugë të pambaruar korniza e hekurit dhe kapaku mbullues nuk vendosen në pusëte, ndërsa një pllakë çeliku vendoset sipër pusëve derisa rruga të asfaltohet.

Kapakët e pusëve dhe të puseve në rrugë do të jenë prej beton arme.

Kapakët dhe kornizat do të parashikohen sipas hapësirës drite të pusëve siç është treguar në vizatime.

Kapakët do të vendosen në nivelin dhe pjerresinë e perfundimtare 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 jenë 500 mm mbi zonën rrethuese, ose siç përcaktohet nga vizatimet ose udhëzimet e Mbikqyresit të Punimeve.

6.9 Derdhjet e ujerave të zeza

Vendndodhja dhe kuota e shkarkimit të ujerave të zeza do të jenë siç tregohet në vizatimet përkatëse ose siç udhëzohet nga Mbikqyresi i Punimeve.

6.10 Përshkrimi i çmimit njësi të tubave për kanalizimet

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

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

Matja: Linja e qendrës së tubave PVC do të matet në meter linear nga faqja e brendshme e pusëve në faqen e brendshme të pusëve pasuese përgjatë aksit të 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.

Cmimi njesi per pusetat perfshin furnizimin e cimentos, inerteve, ujit, armimit shtratimit, aramturat, forcimi i bazamentit te pusetes, lidhja e tubacionit pjeset lidhese per lidhjen me hyrjet ne ruge, 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, ngarklimin, 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.



7 Ujesjellesi

7.1 Te pergjithshme

Tubat e Polietileni jane per ujesjellesin Tipi i tyre eshte HDPE-100, per presion 10 atm dhe SDR-17.6 dhe diameter te jashtem sipas projektit.

Tubat do te furnizohen ne komplet se bashku me bashkuesit dhe shtesa te tjera te nevojshme

Kanalet e tubacioneve, shtratimi dhe mbulimi jane pershkruar ne kapitujt e tjere. Pervec se modifikuar ose shtuar si ketu, te gjitha tubat Polietilenit do te plotesojne standardet kombetare dhe nderkombetare.

Cdo tub duhet te kete te shenuar ne te ne menyre permanente te dhenat me poshte:

Daten e prodhimit Emrin e prodhuesit

Shenimi duhet te jete i trupezuar ne tub ose i shkruar me boje rezistente ndaj ujit.

7.2 Shtrimi ne kanal

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

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

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

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

Neqoftese kemi te bejme me siperfaqe shkembore ose gurore duhet qe fundi i kanalizimit te ngrihet te pakten 0.15 m dhe siperfaqja te mbulohet me nje shtrese rere e ngjeshur (shih Projektin).

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

Thellesia e lejuar e hapjes se seksionit te kanalit jepet ne projekt.

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

Kerkesat e me poshtme jane baze dhe duhen marre parasysh nese duam te



shtrijme tubat PVC ne perputhje me standartet;

- perdorimi i nje stafi te specializuar
- pajisja e mjaftueshme me mjete adekuate shtresuese
- mbikqyrje e vazhdueshme
- pranim i rregullt deri ne testin e sterilizimit
- perpilimi i dokumentacionit teknik/azhornimi

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

7.3 Mjetet shtruese te tubacionit dhe perdorimi i sakte i tyre

Makinat e fuzionit

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

Veglat TYTON, lubrifikante, mjete prerres

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

Lubrifikant per TYTON dhe lidhje standarte Mjete prerres

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

Preres me gur zmeril dhe flete sharre mund te perdoren

7.4 Instruksionet e montimit

Hapat qe duhen bere perpara montimit:

Futni gominen brenda ne gote ne menyre te tille, qe pjesa e forte e gomines te qendroje e mbeshtetur ne menyre te qendrueshme. Shtypeni gominen mire derisa te bindeni qe eshte pershtatur plotesisht.

Vendosja e gomines mund te lehtesohet nepermjet shtypjes se saj ne dy pika dhe duke e shtypur me pas ne te dy anet. Kufiri i brendshem mbrojtës nuk duhet te dale nga pjesa mbrojtëse e gotes.

Kujdes ne transportimin dhe levizjen e tubave, sepse mund te shkaktohen plasaritje te padukshme.

Tubat prodhohen ne gjatesi 6.0m (mund te behen edhe porosi te veçanta). Mund te priten kudo, midis bordurave, me sharra te zakonshme druri (dore ose mekanike, por jo me sharre zinxhir). Buza e prerjes pastrohët me lime druri ose vegla te tjera ferruese.

Shtrimi fillon nga pika me e ulet. Kupa eshte mire te vihet ne drejtimin ngjites (Siper). Buza e tubit dhe kupes duhen pastruar me kujdes. Mbas kesaj guarnicioni special gome vendoset ne thellimin e dyte midis bordurave (numruar nga buza e gypit. Duhet kontrolluar qe guarnicioni te kete zene vend mire ne thellim dhe te mos jete perdredhur.

Mbas kesaj siperfaqja e brendeshme e kupes lyhet me sapun ose me lendet e tjera te zakonshme, mandej tubi shtyhet brenda kupes me veglat e zakonshme, derisa te takoje. Nuk duhet terhequr mbrapsht fundi i tubit..



7.5 Testi Paraprak

Ky test kryhet para testit kryesor. Qellimi 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: | te pakten 12 ore |

Testi (prova) kryesor

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: | per DN deri 150, 3 ore nga DN 200, 6 ore |

7.6 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 defektoze, 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 pergjegjësinë e Sipërmarresit 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.

7.7 Germimi dhe mbushja

Germimi dhe mbushja e instalimeve të ujës jellesit do të jenë sic janë specifikuar në Kapitullin 2 (Germimet) dhe Kapitullin 3 (Mbushjet dhe Mbulimet) të ketyre specifikimeve teknike.

7.8 Ndertimi i pusetave

Sipërmarresi do të ndërtojë puseten në pozicionet dhe dimensionet e treguara në projektin e Kontrates, ose sic udhëzohet nga Mbikqyresi i Punimeve.

Pusetat do të lejojnë hyrje për të bërë inspektimin dhe pastrimin e kanaleve dhe do të jenë vendosur në pika ku ka ndryshim të drejtimeve, ndryshime të madhësisë



se tubave, ndryshime të përnjehershme të pjerresise.

Muret e pusëve do të ndërtohen me tulla argjile të pjekura mirë të klases C12/15 siç tregohet në vizatimet.

Gjate gjithë gjatësisë së pusëve do të ndërtohet një kanal sipas aksit të tubacionit të kanalizimit për të përcjelle ujërat e zeza nga një tubacion kanalizimi tek tjetri pa ndërprerje të prurjes.

Gjate ndërtimit të pusëve do të fiksohen në muret e saj shkalle prej hekuri të galvanizuar me gjeresi vertikale dhe horizontale prej 300 mm. Hapja e vrimave në mure mbas ndërtimit nuk do të lejohet.

Pasi hapet gropa e pusëve, toka duhet të përgatitet në mënyrë që të sigurojë themele të përshtatshme. Për këtë arsye toka pashtë bazamentit të pusëve do të kompaktësohet. Nëq.së toka ekzistuese nuk siguron një bazament të përshtatshëm atëherë do të përdoret zhavorr dhe/ose beton C16/20.

Pjesa e poshteme e pusëve është zakonisht prej betoni, me pjerresi drejt një kanali të hapur që është zgjatje e kanalizimit me të ulet. Ky kanal duhet të jetë i përcaktuar shumë mirë dhe me thellesi të mjaftueshme në mënyrë që të parandalojë derdhjet e kanalizimeve të përhapen mbi fundin e pusëve. Pjesa e brendshme e pusëve duhet të suvatohet me suva 1:2 çimento /rere.

Zona përreth pusëve nuk mund të mbushet menjëherë pasi puna për mbushjen duhet të bëhet kur suvaja të jetë e perfunduar. Nëq. pusëta është ndërtuar në një rrugë të pambaruar korniza e hekurit dhe kapaku mbullues nuk vendosen në pusëte, ndërsa një pllakë çeliku vendoset sipër pusëve derisa rruga të asfaltohet. Kapaket e pusëve dhe të puseve në rrugë do të jenë prej beton arme.

Kapakët dhe kornizat do të parashikohen sipas hapësirës drite të pusëve siç është treguar në vizatime.

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

7.9 Derdhjet e ujërave të zeza

Vendndodhja dhe kuota e shkarkimit të ujërave të zeza në lum do të jenë siç tregohet në vizatimet përkatëse ose siç udhëzohet nga Mbikqyresi i Punimeve.

7.10 Përkrimi i cmimit njësi të tubave për kanalizimet

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

Furnizimi i tubacioneve të gjitha diametrave, mbajtja, shtrirja, furnizimi i të gjitha materialeve të nevojshme, veglave, paisjeve të kerkuara për shtrimin e tubave, fuqia puntore, përshtatesit, bashkuesit, izoluesit, prova e tubave, sigurimi dhe instalimi i shiritave me ngjyrë, sheshimi i sipërfaqes, hekuri dhe armimi i tubave dhe të gjitha aktivitetet siç përkruhen më sipër janë përfshirë në cmimin njësi për një metër tubacion kanalizimesh.

Matja: Linja e qendrës së tubave PE do të matet në metër linear nga faqja e brendshme e pusëve në faqen e brendshme të pusëve pasuese përgjatë aksit të tubit.



7.11 Pershkrimi i cmimit 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 perfishihen ne cmimin njesi per pusetat.

Çmimi njesi per pusetat perfshin furnizimin e cimentos, inerteve, ujit, armimit shtratimit, aramturat, forcimi i bazamentit te pusetes, lidhja e tubacionit pjeset lidhese per lidhjen me hyrjet ne rruge, suvatimi i bashkueseve me llac cemento, perzierja dhe hedhja e betonit, bankinat, furnizimi dhe instalimi i 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.

7.12 Tubacionet E Polietilenit (Hdpe-100)

7.12.1 Prodhimi

Polietilenet jane prodhuar nga procese te ndryshme dhe jane miksuar (bashkuar) me antloksidante, pigmente dhe stabilizatore LW 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 rezultuar, normalisht shperndahet ne prodhim: ne formen e granuliteve dhe tubat PE prodhohen nga nje proces shkrires (ekstuziv).

Gjate procesit te prodhimit tubi duhet te markohet (kodohet) me produktin perkates dhe procesin informativ perafersisht ne intervale 1m per çdo gjatesi te tubit.

Marketimet duhet te shkruhen mbi tub sipas ngjyrave te meposhtme:

| | | |
|--------|----------|-------------|
| PE 80 | SDR 1.1 | BLU E ERRET |
| | SDR 17.6 | E KUQE |
| PE 100 | SDR 11 | I ZI |
| | SDR 17.6 | I KUQ |
| | SDR 26 | I VERDHE |
| | SDR 33 | PORTOKALLI |

7.12.2 Kontrolli I Cilesise Se Prodhimit

Prodhimi i tubave PE eshte nje proces i vazhdueshem, nevojat e te cilit kushtezojne dhe perfeksionojne kontrollin, si te materialeve, ashtu eshte te fabrikimit te tyre per te arritur cilesine e kerkuar. Nje shkalle e kontrollit cilesor e testeve te pershkuara 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 dimesionale dhe ndonje tregues shtese ose gabime te bera gjate prodhimit te tubave dhe lidhjet e tyre tek fundet.

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

Testimet esenciale afatshkurtra te kontrolleve cilesore perfshijne si me poshte:

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

7.12.3 Saldimet E Tubave Te Polietilenit

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

7.12.4 Llojet E Bashkimeve

Avantazhet e sistemeve pe te integruar dhe rezistente ndaj ngarkesave zakonisht arrihen duke bere bashkime ekonomike duke perdorur teknikat e bashkimit me fuzion. Bashkimin e buzeve aplikohet zakonisht megjithese elektrofuzioni mund te preferohet aty ku bashkimi me shkrirje eshte jopraktik per shkak te mungeses se hapësirës.

Procedura e sakte per te bashkuar materiale jo te njejta per mure me trashesi te njejte. Vetem materiale te ngjashme dhe me trashesi muri te perafert duhet te bashkohen ne shkrirje. Duhet te shikohen udhezimet para se te provohet bashkimi i materialeve me shkalle te ndryshme trysnie ose me diameter te ndryshem.

7.12.5 Trajnim Per Bashkimin Me Fuzion

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

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

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

- Lidhjen e sistemeve te tubacioneve MDPE me metoden e fuzionit
- Bashkimin e sistemeve te tubacioneve MDPE me lidhje fuzioni



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

7.12.6 Pajisjet Dhe Makinerite E Fuzionit

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

Disa pika kyçe qe duhet te foksohen per perdorimin dhe mirembajtjen e ketyre pajisjeve pershkruhen si me poshte vijon:

Siperfaqet e nxehta qe do te saldohen duhet te jene te pastra qe te sigurojne nje pershkushmeri te mire te nxehtesise dhe per ti paraprire ndotjes se siperfaqes se saldimit. Çdo papasterti ne siperfaqe duhet te hiqet me kujdes kur pjata eshte e ftohte duke perdorur nje shpatull druri te bute ose/ dhe nje pllake etermiti e zhytur me pare ne nej solvent te pershtatshme si izo-propanol. teknikat e mbrojtjes dhe rinovimit jane te gatshme nga furnizuesit. Eshte esenciale kontrolli i pavarur i nxehtesise ne siperfaqe.

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

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

7.12.7 Bashkimi Me Fuzion

Procedurat e rekomanduara per bashkimin me fuzion si per PE 80 ashtu edhe per PE 100 detajohen ne fuzionin me shkrirjen, elektrofuzionin, bashkimin mekanik, bashkimin me kllapa dhe xokoll se bashku me nevojat per trajnim, mirembajtje, sherbim dhe kalibrim.

Ne terma te pergjithshme ne menyre qe te behen bashkime te mira duke perdorur tekniken e akopjimit me fuzion ne rrjet eshte e nevojshme te respektohen kerkesa te procedures se bashkimit duke pasur parasysh perpunimin e skajit te tubit si edhe kontrollin e temperatures dhe trysnise.



7.12.8 Fuzioni Me Shkrirje

Tubat dhe akopjimet mund të lidhen me fuzion me shkrirje duke përdorur një pllakë që nxehet me energji elektrike. Fuzioni me shkrirje është i përshtatshëm për tuba bashkues dhe akopjimet në permasa me të mëdha se 63 mm. Sidoqoftë për të siguruar saldime të besueshme vetëm tubat dhe akopjuesit me permasa të njëta në shkallë SDR dhe të tipit polietilen mund të bashkohen duke përdorur këto teknika 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.

7.12.9 Elektrofuzioni

Manikota me elektrofuzion kanë disa priza që përmbajnë tela nxehës elektrike të cilat kur lidhen me tensionin puthisin manikoten në tub pa pasur nevojën e

pajisjeve të tjera nxehëse. Është esenciale që punëtorët të kujdesen veçanërisht për të siguruar procedurat e saldimit të respektohen rigorozisht dhe në veçanti që:

-Skajet e tubave të jenë të lemuar shtu si duhet

-Të gjitha pjesët e bashkimit të jenë mbajtur pastër dhe të thata para bashkimit duke ditur që ndonjë papastërti mund të çojë në dështim. Pastrues të lagur me izopropanol mund të përdoren për të zhvendosur papastërtitë paslemimit.

- Kllapat janë përdorur saktësisht për të siguruar që bashkimi mos të levizë gjatë ciklit të nxehjes dhe ftohjes.

- Mbulesa gjatë saldimit përdoren për të siguruar që pluhuri ose shi nuk ndotin bashkimin dhe për të minimizuar efektet e lageshtisë së erës.

Manikotat e elektrofuzionit mund të përdoren në materiale PE 80 dhe PE100. për permasat e tubave të shërbimeve me të vogla se 63 mm mund të përdoren xhunto elektrofuzioni vetëm me materialin PE 80.

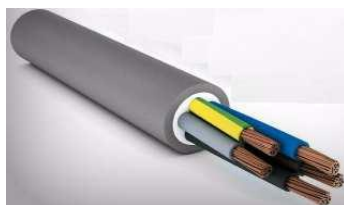


8 Punimet e Elektrikut

8.1 Kabllot

Kabllot duhet te plotesojne keto karakteristika te pergjithshme teknike:

1. Të jenë kabëll multipolarë me percjellës bakri, fleksibël.
2. Izolacioni te jete perzirje gome etilpropilenik ne temperature te larte 90° C e cilesise se larte G7, rezistent ndaj zjarrit dhe me emetim të r eduktuar të gazrave.
3. Materiali mbushes te jete jothithes i lageshtires, qe nuk lejon ndezjen e shkendijes dhe redukton emetim te gazrave korrodive
4. Shtresa e jashtme e izolacionit te jete perzierje termoplastike PVC e kualitetit Rz, qe nuk lejon ndezje te shkendijes dhe reduktuese te emetimit te gazrave korrodues.
5. Karakteristikat teknike:
 - Tensioni nominal 0,6/1KV
 - Temperatura e punes 90 °C
 - Temperatura ne lidhje te shkurter 250° C
 - Temperatura max.e magazinimit 40 °C
 - Sforcimet maksimale per 1mm2seksioni 50N/mm2
 - Rezja minimale e perthyerjes kabllit 4 fishi i diametrit te jashtem 8 Fusha
6. Kodifikimi i ngryave te percjellesit duhet te jete:
 - per kablllo 3 polare KAFE – BLU – V/J
 - per kablllo 5 polare KAFE – ZI – GRI – BLU – V/J
7. Fusha e përdorimit: Kabëll për transmetim energjie, për montim në ambiente të jashtme të lagura, për vendosje në mure dhe struktura metalike, si dhe për shtrim nën tokë.
8. Të jenë të markuara me markat e cilësisë të miratuar nga IMQ, dhe me kodifikim FG7OR ose version alternativ.
9. Të shoqërohet me fletë katalogu të fabrikës përk atëse prodhuese, dhe mundësisht edhe me kampionaturë.



10.

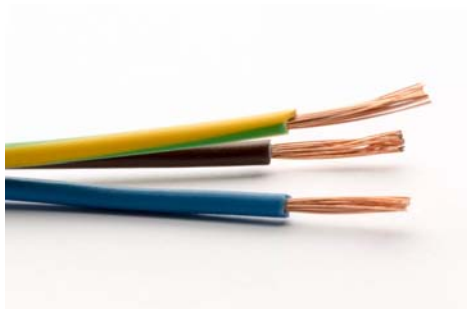
8.2 TELAT

Telat duhet të plotësojnë këto karakteristika të përgjithshme teknike:

1. Të ketë percjellës bakri, fleksibël.
2. Shtresa e jashtme e izolacionit të jetë përzierje e termoplastike PVC e kualitetit R, rezistent ndaj zjarrit dhe me emërtim të reduktuar të gazrave.

3. Karakteristikat teknike:

| | |
|---|--------------------------------|
| -Tensioni nominal | 450 V |
| -Temperatura e punës | 70 °C |
| -Temperatura maksimale e magazinimit | 40 °C |
| -Sforcimet maksimale për seksion 1mm ² | 50 N/mm ² |
| -Rezja minimale e përthyerjes së kablilit | 4 fishi i diametrit të jashtëm |



4. Fusha e përdorimit:
Tela për transmetim energjie, për montim në ambient e të brendshme dhe për shtrim në tuba instalimesh elektrike.
5. Të jenë të markuara me markat e cilësisë të mira tuara nga IMQ, dhe me kodifikim N07V-K ose version alternativ.
6. Të shoqërohet me fletë katalogu të fabrikës përkatëse prodhuese, dhe mundësisht edhe me kampionaturë.

8.3 Panelet e Komandimit

Panelet e komandimit duhet të përbëhen nga pjesët e mëposhtme:

1. Kasetat metalike, duhet të jenë hermetike, të mbyllt me çelës, me përmasa standarte.
2. Automatet 4 polare me rrymë 10 – 60 A duhet të kenë këto karakteristika:



Tipi magnetotermik

| | |
|---|--------------------|
| Normë e referimit | CEI EN 60898 |
| Versioni | 4P |
| Karakteristika magnetotermike | C |
| Rymat nominale në 30°C | 10 – 60 A |
| Tensioni nominal | 400 V |
| Tensioni maksimal i punës | 440 V |
| Tensioni i izolacionit | 500 V |
| Frekuenca nominale | 50-60 Hz |
| Fuqia nominale e shkëputjes së qarkut të shkurtër | 10 KA |
| Temperatura e punës | -25 – 60 °C |
| Numri maksimal i manovrave elektrike | 10.000 cikle |
| Numri maksimal i manovrave mekanike | 20.000 cikle |
| Grada e proteksionit | IP20/ IP40 |
| Seksioni maksimal i kabllimit | 25 mm ² |



8.3.1 Automatet 1 Polare me rrymë 6 – 40 A duhet të ketë këto karakteristika teknike:

| | |
|---|--------------------|
| Tipi magnetotermik | |
| Normë e referimit | CEI EN 60898 |
| Versioni | 1P+N |
| Karakteristika magnetotermike | C |
| Rymat nominale në 30°C | 6 – 40 A |
| Tensioni nominal | 230 V |
| Tensioni nominal i mbajtjes së impulsit | 4 KV |
| Tensioni i izolacionit | 500 V |
| Frekuenca nominale | 50 – 60 Hz |
| Fuqia nominale e shkëputjes së qarkut të shkurtër | 4,5 KA |
| Temperatura e punës | -25 – 60 °C |
| Numri maksimal i manovrave elektrike | 10.000 cikle |
| Numri maksimal i manovrave mekanike | 20.000 cikle |
| Grada e proteksionit | IP20/ IP40 |
| Seksioni maksimal i kabllimit | 25 mm ² |



8.3.2 Kontaktorët

Duhet të jenë trepolare, magnetotermik, për rryma 6 – 40 A Tipi LC1-D150
Fuqia komutuese për qarqe ndriçimi 2.5 – 25 KW



Llambat sinjalizuese monofaze.



Kontaktoret

Sensori i drites qe duhet te jete me diapazon rregullimi per fluks te ndryshem te ndricimit.

Shine per vendosjen e paisjeve perkatese.

Gjithashtu kerkohet qe aty ku eshte e mundur te perdoren zbara te izoluara per kalimin nga nje paisje tek tjetra.

8.4 Tubat Plastik

- Tubi fleksibel D=63mm duhet te plotesojne keto kushte:
 - Sigla FU 15
 - Normativa CEI EN 50086-1
 - Marka e cilesise IMQ ne cdo 3 ml
 - Materiali: polietilen. Tubat me 2 shtresa te densiteteve te ndryshme.
 - Fusha e perdorimit: per impiante nentokesore te rretave elektrike e telekomunikacionit.
 - Vendosja: nen toke.



8.5 Pusetat dhe Kapaket prej gize te pusetave ose plastike

Pusetat do te jene betoni me dimensione sipas vivatimeve. Menyra e realizimit te trupit te pusetes do jete si ne Kapitullin 5 (Betonet)

Kapaket plastike te pusetave duhet te plotesojne keto kondita:

- Materiali plastik
- Permasat 300x300x20mm
- Forma drejtkendore
- I kompletuar me gjithë kornizen perkatese

8.6 Ndrichuesit LED

Ndrichuesi duhet të jetë i modeleve që montohen në shtylla vertikale me krah, dhe struktura të kete parametra që maksimizojne fluksin e dritës në drejtimin e deshiruar.

| | |
|---|---------------------|
| Tensioni nominal: | 220 - 240 V |
| Frekuenca e rrjetit: | 50 Hz |
| Temperatura e ngjyrës (Kelvin): | 4000 K |
| Ra(Indeksi i rikthimit te ngjyrave CRI): | > 70 |
| Efikasiteti i ndrçimit: | ≥ 110 lm/W. |
| Jetëgjatësia e ndrçuesit: | > 50.000 h (L80B10) |
| L80 (pas 50.000 orë kanë ende 80% e dritës) | |
| B10 (ndërsa 10% e llambave lejohen të kenë me pak se 80%) | |
| Garancia: | ≥ 2 vjet |
| Temperatura e ambientit gjatë punës: | - 25 deri + 45 oC |
| Temperatura ne ruajtje: | - 20 deri + 80 oC |
| Fluksi i ndrçimit të llambës: | ≥ 4500 lm |
| Këndi i hapjes së dritës: | >150° |
| Shkalla e mbrojtjes: | IP65 |



8.7 Shtyllat

- Shtyllat jane metalike, me forme konike, te zinkuara te LYERA ME BOJE TE VERDHE, me lartesi totale 3.5, 4.5, 5.5m 7,8m (sipas Projektit).
- Shtyllat metalike te jene te kompletuara me kapake.
- Siperfaqja e ekspozuar ndaj eres =0.2m²
- Permasat e dritares se morseterise 46x186mm
- Materiali – çelik me UTS>410N/mm² (Fe 430-UNI EN 10025)
- Shtresa mbrojtëse siperfaqesore- zingato ne te nxehte
- Spesori i shtylles 3.5m dhe 4.5m = 3mm ndersa 5.5m dhe 7.8m = 4mm
- Diametri i shtylles ne ekstremen e siperm eshte 60mm.



8.8 Tokëzimi

Tokëzimi i objektit të ndricimit do të bëhet në mënyre standarte ashtu sic përshkruhet në projekt. Çdo shtyllë ndricimi do të ketë një elektrodë tokëzimi të instaluar aty pranë, ku thellësia minimale do të 1.7 m nën nivelin e sipërfaqes (1.5 m lartësia e elektrodës dhe 0.2 m thellësi nën sipërfaqe). Në bulonin e elektrodës do të lidhen 2 përcjellesa bakri me seksion 16 mm² (me strukturë 7 x 1.7 mm), ku një përcjellës do të lidhet direkt tek buloni në trupin e shtyllës elektrike, ndërsa përcjellesi tjetër do lart tek morseteria e shtyllës ku do të lidhet me përcjellesin tokëzimit (me ngjyre V/J) të kabllit furnizimit me ane të një morsete. Në këtë menyre do te realizohet rrjeti i tokëzimit i sistemit të ndricimit. Rezistenca e tokëzimit nuk duhet të kalojë vlerën 6Ω.

Linjat e shtyllave të mbrohen me mbrojtje diferenciale Id=30 ma.

PERGATITUR PER B.O.E “TOWER & TAULANT” SH.P.K. NGA:

| | |
|---------------------|-------------------------|
| Ark. | Artion Dedej |
| Ing. | Dhimiter Regazi |
| Ing. | Ermir Shehaj |
| Ing.Elektrik | Gentian Dermishi |