



Specifikime Teknike – Projekt Zbatimi

Hartim projekti për objektin: Rikualifikim urban i zonës "Kodra e Diellit", Tiranë

Autoriteti Kontraktor: Bashkia Tiranë

TITULLI I PROJEKTIT: RIKUALIFIKIM URBAN I ZONËS "KODRA E DIELLIT"

AUTORITETI KONTRAKTOR: BASHKIA TIRANË

SPECIFIKIME TEKNIKE

FAZA : PROJEKT ZBATIMI

GRUPI I PROJEKTIMIT

| | |
|---|---|
|  | ATELIER 4 ARCHITECTURE & CONSULTING STUDIO Rr. e "Kosovës", Ndërtesa 35, Hyrja 5, Ap. 4/1, Njësia Administrative Nr. 5, 1019, Tiranë, Shqipëri tel: +355 4 24 30 195 / 4 22 22 804 fax: +355 4 24 30 194 mobile: +355 69 20 38 958 e-mail: info@atelier4.al web: www.atelier4.al |
|  | KEJSI-05 ELECTRICAL ENGINEERING STUDIO Rr. "Zef Juban", Ndërtesa 7, Ap. 3, Tiranë, Shqipëri mobile: +355 68 40 38 122 mobile: +355 68 20 77 941 e-mail: info@kejsi05.com web: www.kejsi05.com |

QERSHOR 2019

PERMBAJTJA

| | | |
|---------|--|----|
| 1 | TE PERGJITHSHME | 6 |
| 1.1 | Zevendesimet..... | 6 |
| 1.2 | Dokumentat dhe vizatimet | 6 |
| 1.3 | Kostot e Sipërmarresit për mobilizim dhe punime të perkoheshme | 6 |
| 1.4 | Hyrja në sheshin e ndertimit..... | 6 |
| 1.5 | Punime prishje, spostime (elektrike, telefonie, ujësjellesi)..... | 7 |
| 1.6 | Furnizimi me ujë | 7 |
| 1.7 | Furnizimi me energji elektrike..... | 7 |
| 1.8 | Piketimi i punimeve | 7 |
| 1.9 | Fotografite e sheshit të ndertimit..... | 8 |
| 1.10 | Bashkëpunimi në zonë..... | 8 |
| 1.11 | Mbrojtja e punës dhe e publikut..... | 8 |
| 1.12 | Mbrojtja e ambientit..... | 9 |
| 1.13 | Transporti dhe magazinimi i materialeve..... | 9 |
| 1.14 | Sheshi për magazinim..... | 9 |
| 1.15 | Vizatimet sipas faktit (siç janë zbatuar) | 9 |
| 1.16 | Pastrimi përfundimtar i zonës..... | 10 |
| 1.17 | Provat dhe testet laboratorike..... | 10 |
| 1.17.1 | Tipi dhe Zbatimi i Provave | 10 |
| 1.17.2 | Standartet për Kryerjen e Provave..... | 10 |
| 1.17.3 | Testet paraprake..... | 10 |
| 1.17.4 | Teste Kontrolli Gjate Ndertimit..... | 11 |
| 1.17.5 | Marrja e Kampioneve edhe Numri i Provave | 14 |
| 1.17.6 | Kostot e Provave dhe Marrjeve të Kampioneve | 14 |
| 1.17.7 | Pajisjet për Kryerjen e Provave..... | 14 |
| 1.17.8 | Rezultatet e Proves | 14 |
| 1.17.9 | Nderprerja e Punimeve..... | 14 |
| 1.17.10 | Provat e Kryera nga Sipërmarresi..... | 14 |
| 2 | GERMIMET | 15 |
| 2.1 | Qellimi | 15 |
| 2.2 | Percaktimet | 15 |
| 2.2.1 | Dherat | 15 |
| 2.2.2 | Materialet Kryesore | 15 |
| 2.2.3 | Materiale të përshtatshme | 15 |
| 2.2.4 | Cilesia e Materialeve..... | 15 |
| 2.2.5 | Tipet e Germimeve..... | 18 |
| 2.2.6 | Metoda të përgjithshme të zatimit të punimeve të germimit..... | 19 |
| 2.3 | Germimi në rrugë..... | 19 |
| 2.4 | Trajtimi/Ngjeshja e Zonave të Germuara | 19 |
| 2.5 | Pastrimi i sheshit..... | 20 |
| 2.6 | Germimi për Strukturat | 20 |
| 2.7 | Germimi i kanaleve për tubacionet..... | 20 |
| 2.8 | Ujërë të shiut – gjatë punimeve të germimit | 21 |
| 2.9 | Përdorimi i materialeve të germimit..... | 21 |
| 2.10 | Rimbushja e Themeleve | 21 |
| 2.11 | Përforcimi i ndertesave..... | 21 |
| 2.12 | Përforcimi dhe veshja e germimeve | 22 |
| 2.13 | Mirëmbajtja e germimeve | 22 |
| 2.14 | Largimi i ujërave nga punimet e germimit | 22 |

| | | |
|-------|--|-------------------------------------|
| 2.15 | <i>Perforcimi dhe mbulimi ne vend</i> | 22 |
| 2.16 | <i>Mbrojtja e sherbimeve ekzistuese</i> | 23 |
| 2.17 | <i>Heqja e materialeve te teperta nga germimi</i> | 23 |
| 2.18 | <i>Pershkrimi i çmimit njesi per germimet</i> | 23 |
| 2.19 | <i>Matjet</i> | 24 |
| 3 | PUNIME MBUSHJE | 25 |
| 3.1 | <i>Te pergjithshme</i> | 25 |
| 3.2 | <i>Ndertimi i mbushjeve</i> | 25 |
| 3.3 | <i>Mbushja dhe mbulimi</i> | 26 |
| 3.3.1 | <i>Pergatitja e shtratit</i> | 26 |
| 3.4 | <i>Mirembajtja e drenazheve</i> | 26 |
| 3.5 | <i>Ngjeshja</i> | 27 |
| 3.6 | <i>Çmimi njesi per mbushje, mbulim me zhavorr dhe ngjeshje</i> | 27 |
| 4 | BETONET | 28 |
| 4.1 | <i>Te pergjithshme</i> | 28 |
| 4.2 | <i>Kontrolli i cilesise</i> | 28 |
| 4.3 | <i>Puna pergatitore dhe inspektimi</i> | 28 |
| 4.4 | <i>Materialet</i> | 29 |
| 4.4.1 | <i>Çimento</i> | 29 |
| 4.4.2 | <i>Inertet</i> | 29 |
| 4.5 | <i>Kerkesat per perzjerjen e betonit</i> | 32 |
| 4.5.1 | <i>Fortesia</i> | 32 |
| 4.5.2 | <i>Klasat e rezistences ne shtypje</i> | 32 |
| 4.5.3 | <i>Raporti uje-çimento</i> | 33 |
| 4.5.4 | <i>Qendrushmeria</i> | 33 |
| 4.6 | <i>Matja e materialeve</i> | 34 |
| 4.7 | <i>Metodat e perzjerjes</i> | 34 |
| 4.8 | <i>Provat e fortesise gjate punes</i> | 34 |
| 4.9 | <i>Transportimi i betonit</i> | 35 |
| 4.10 | <i>Hedhja dhe ngjeshja e betonit</i> | 35 |
| 4.11 | <i>Betonim ne kohe te nxehte</i> | 36 |
| 4.12 | <i>Kujdesi per betonin</i> | 37 |
| 4.13 | <i>Forcimi i betonit</i> | 37 |
| 4.14 | <i>Hekuri i armimit</i> | 37 |
| 4.15 | <i>Kallepet ose armaturat</i> | 38 |
| 4.16 | <i>Ndertimi dhe cilesia e armatures</i> | 39 |
| 4.17 | <i>Heqja e armatures</i> | 40 |
| 4.18 | <i>Betoni i parapergatitur</i> | 41 |
| 4.19 | <i>Mbulimi i çmimit njesi per betonet</i> | 41 |
| 4.20 | <i>Beton i Sprucuar</i> | Error! Bookmark not defined. |
| 5 | MURET ME DHE TE ARMUAR | 43 |
| 5.1 | <i>Të përgjithshme</i> | 43 |
| 5.2 | <i>Përforcimi i Mbushjes së Trupit të Rrugës</i> | 43 |
| 5.3 | <i>Prezantimi me Projektin</i> | 44 |
| 5.4 | <i>5.24. Gjeogridet</i> | 44 |
| 5.5 | <i>Përshkrimi</i> | 45 |
| 5.6 | <i>Materialet</i> | 47 |
| 5.7 | <i>Përforcimet gjeogrid-ave</i> | 47 |
| 5.8 | <i>Siguria në punë</i> | 50 |
| 5.9 | <i>Testet e Kontrollit</i> | 50 |
| 5.10 | <i>Matja dhe Marrja në Dorëzim e Punimeve</i> | 50 |
| 5.11 | <i>Pranimi i Punimeve</i> | 51 |
| 5.12 | <i>Llogaritja e Kostos</i> | 51 |

| | | |
|--------|--|----|
| 5.13 | Zbritjet për Mospërputhje me Cilësinë e Kërkuar..... | 51 |
| 6 | PUNIMET E SHTRESAVE..... | 53 |
| 6.1 | Nenshtresa me materiale granulare..... | 53 |
| 6.1.1 | Qellimi..... | 53 |
| 6.1.2 | Çakelli mbeturina..... | 53 |
| 6.1.3 | Ndertimi..... | 54 |
| 6.1.4 | Tolerancat ne Ndertim..... | 54 |
| 6.2 | Shtresa baze me gure te thyer (çakell makinerie)..... | 55 |
| 6.2.1 | Qellimi dhe definicioni..... | 56 |
| 6.2.2 | Materialet..... | 56 |
| 6.2.3 | Ndertimi..... | 57 |
| 6.2.4 | Tolerancat ne Ndertim..... | 58 |
| 6.2.5 | Kryerja e Provave Materiale..... | 58 |
| 6.3 | Shtresa Mbi Baze Me Stabilizant (Gure Te Thyer Me Makineri Dhe I Fraksionuar)..... | 59 |
| 6.3.1 | Materialet..... | 59 |
| 6.3.2 | Sperkatja Me Uje..... | 61 |
| 6.3.3 | Toleranca Ne Ndertim..... | 62 |
| 6.3.4 | Kryerja e provave te materialeve..... | 62 |
| 6.3.5 | Inspektimi rutine dhe kryerja e provave te materialeve..... | 63 |
| 6.4 | Shtresa asfaltobetoni..... | 63 |
| 6.4.1 | Qellimi..... | 63 |
| 6.4.2 | Termet..... | 63 |
| 6.4.3 | Materialet..... | 64 |
| 6.4.4 | Klasifikimi i asfaltobetonit..... | 65 |
| 6.4.5 | Percaktimi i perberjes te asfaltobetonit..... | 66 |
| 6.4.6 | Kerkesat teknike qe duhet te plotesoje asfaltobetoni sipas STASH 660-87..... | 68 |
| 6.4.7 | Kerkesat teknike ndaj materialeve perberes te asfaltobetonit..... | 69 |
| 6.4.8 | Prodhimi dhe transporti i asfaltobetonit..... | 70 |
| 6.4.9 | Shtrimi dhe ngjeshja e asfaltobetonit..... | 72 |
| 6.4.10 | Kontrolli mbi cilesine e asfaltobetonit te shtruar..... | 74 |
| 7 | SINJALISTIKA RRUGORE DHE ELEMENTET E SIGURISE SE TRAFIKUT..... | 76 |
| 7.1 | Sinjalizimi vertikal..... | 77 |
| 7.1.1 | Te pergjithshme..... | 77 |
| 7.1.2 | Rregullimi..... | 77 |
| 7.1.3 | Vendosja..... | 77 |
| 7.1.4 | Dukshmeria e sinjaleve..... | 78 |
| 7.1.5 | Publiciteti..... | 79 |
| 7.1.6 | Permasat e tabelave sinjalizuese..... | 79 |
| 7.1.7 | Shikueshmeria e qarte e tabelave..... | 80 |
| 7.2 | Sinjalet e rrezikut..... | 80 |
| 7.2.1 | Te pergjithshme..... | 80 |
| 7.2.2 | Vendosja..... | 80 |
| 7.2.3 | Kombinime..... | 80 |
| 7.3 | Sinjalet pershkruese..... | 80 |
| 7.3.1 | Te pergjithshme..... | 80 |
| 7.3.2 | Vendosja..... | 81 |
| 7.4 | Sinjalet e ndalimit..... | 81 |
| 7.4.1 | Te pergjithshme..... | 81 |
| 7.5 | Sinjalet e detyrimit..... | 82 |
| 7.5.1 | Te pergjithshme..... | 82 |
| 7.6 | Sinjalet treguese..... | 82 |
| 7.6.1 | Te pergjithshme..... | 82 |
| 7.6.2 | Vendosja..... | 82 |

| | | |
|-------|--|----|
| 7.6.3 | <i>Simbolet</i> | 83 |
| 7.7 | <i>Sinjalizimi horizontal</i> | 84 |
| 7.7.1 | <i>Te pergjithshme</i> | 84 |
| 7.7.2 | <i>Bojerat e vijeimit reflektare</i> | 84 |
| 7.7.3 | <i>Karakteristikat fiziko-kimike</i> | 85 |
| 7.7.4 | <i>Boje reflektuese Termoplastike me Sprucim</i> | 86 |
| 7.7.5 | <i>Ndarja e sinjaleve horizontale</i> | 88 |
| 7.7.6 | <i>Materialet</i> | 89 |
| 7.7.7 | <i>Kalimet per kembesoret ose per biçikletat</i> | 89 |
| 7.8 | <i>Elementet e sigurise se trafikut</i> | 89 |
| 7.8.1 | <i>Guard Rails(shinat mbrojtese)</i> | 89 |

1 TE PERGJITHSHME

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

1.1 Zevendesimet

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

1.2 Dokumentat dhe vizatimet

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

1.3 Kostot e Sipermarresit per mobilizim dhe punime te perkoheshme

Do te kihet parasysh qe Sipermarresit nuk do t'i behet asnje pagese mbi çmimet njesi te kuotuar per kostot e mobilizimit, d.m.th. per sigurimin e transportit, driten, energjine, veglat dhe pajisjet, ose per furnizimin e godines dhe mirembajtjen e impjanteve te ndertimit, rrugeve te hyrjes, te komoditeteve sanitare, heqjen e mbeturinave, punen, furnizimin me uje, mbrojtjen kundra zjarrit, bangot e punes, rojet, rrjetin telefonik si dhe struktura te tjera te perkoheshme, pajisje dhe materiale, ose per kujdesin mjekesor dhe mbrojtjen e shendetit, ose per patrullat dhe rojet, ose per ndonje sherbim tjeter, lehtesi, gjera, ose materiale te nevojshme ose qe kerkohen per zbatimin e punimeve ne perputhje me ate qe eshte parashikuar ne Kontrate.

1.4 Hyrja ne sheshin e ndertimit

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

1.5 Punime prishje, spostime (elektrike, telefonie, ujesjellesi)

Perpara se te fillojne te gjitha punimet e prishjeve te merren masat e nevojshme per çdo bashkepunim me institucionet perkatese. Asnje nderhyrje ne rrjetet, (telefonie,elektrike, ujesjellesi, kanalizimet,vaditje) ekzistuese nuk do kryhet pa marre lejet ne institucionet perkatese dhe çdo punim do kryhet nen mbikqyrjen e autoritetve pergjegjese.

1.6 Furnizimi me uje

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

1.7 Furnizimi me energji elektrike

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

1.8 Piketimi i punimeve

Sipermarresi, me shpenzimet e tij duhet te beje ndertimin e modinave dhe te piketave siç kerkohet, ne perputhje me informacionin baze te Punedhensit, dhe do te jete pergjegjesi i vetem per perpikmerine.I gjithë procesi duhet te jete nen mbikqyrjen e plote te supervizorit.

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 nese 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 Punedhensesi, 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 furnizojë dhe mirembaje me shpenzimet e tij, rrethimin dhe materiale te tjera te tilla dhe te jape asistenca nepermjet nje stafi te kualifikuar siç mund te kerkohet nga Punedhensesi 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 çdo 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

jashte akseve, kuotave dhe kufijve te treguara ne vizatime ose te mosmiratuara nga Punedhenesi nuk do te paguhet, dhe Sipermarresi do te mbuloje me shpenzimet e tij germimet shtese gjithmone nen drejtimin e Mbikqyresit te Punimeve.

1.9 Fotografite e sheshit te ndertimit

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

1.10 Bashkepunimi ne zone

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

a) nevojën për të mirëmbajtur shërbimet ekzistuese dhe mundësitë e kalimit për banorët dhe tregtarët që janë në zonë, gjatë periudhës së ndërtimit.

b) prezencën e mundshme të kontraktoreve të tjerë në zonë me të cilët do të koordinohet puna

E gjithë puna, do të behet në një mënyrë të tillë, që të lejojë hyrjen dhe përballimin e të gjithë pajisjeve të mundshme për ndonjë Kontraktor tjetër dhe punëtorëve të tij, stafin e Punedhënesit si edhe të çdo punonjësi që mund të përdoret 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, Sipermarresi gjatë gjithë kohës do të bejë 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.

1.11 Mbrojtja e punës dhe e publikut

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

Gjatë zbatimit të punimeve Sipermarresi, me shpenzimet e veta, duhet të vendosi dhe të mirëmbajë gjatë natës pengesa të tilla dhe drita të cilat do të parandalojnë në mënyrë efektive aksidentet. Sipermarresi duhet të sigurojë pengesa të përshtatshme, shënja me drite 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.

1.12 Mbrojtja e ambjentit

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 vijat e ujit, toka dhe ajri (duke përfshirë edhe zhurmat) të jenë të pastra nga ndotja për shkak të punimeve të kryera. Mosplotesimi i kësaj klauzole, në bazë të evidentimit nga Mbiqyresit të Punimeve, mund të çojë në ndërprerjen e kontratës.

1.13 Transporti dhe magazinimi i materialeve

Transporti i çdo materiali nga Sipërmarresi, do të bëhet me makina të pershtatshme, të cilat kur ngarkohen nuk shkaktojnë dërdhje dhe të gjithë ngarkesa të jete të siguruar. Ndonjë makine që nuk plotëson këto kërkesa ose ndonjë nga rregullat ose ligjet e qarkullimit do të hiqet nga kantjeri.

Të gjitha materialet që sillen nga Sipërmarresi, duhet të stivohen ose të magazinohen në mënyrë të pershtatshme për t'i mbrojtur nga rreshqitjet, demtimet, thyerjet, vjedhjet dhe në dispozicion, për tu kontrolluar nga Mbiqyresit të Punimeve në çdo kohë.

1.14 Sheshi për magazinim

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

1.15 Vizatimet sipas faktit (siç janë zbatuar)

Sipërmarresi duhet të përgatisë vizatimet për të gjitha punimet "siç janë faktikisht zbatuar" në terren. Vizatimet do të bëhen në një standart të ngjashëm me ato të vizatimeve të Kontratës.

Gjate zbatimit të punimeve në kantier, Sipërmarresi do të ruajë të gjithë informacionin e nevojshëm për përgatitjen e "Vizatimeve siç është zbatuar". Do të shenojë në mënyrë të qartë vizatimet dhe të gjitha dokumentat e tjera të cilat mbulojnë punën e vazhdueshme të perfunduar, material i cili do të jetë i disponueshëm në çdo kohë gjatë zbatimit për Menaxherin e Projektit. Këto vizatime do të azhurnohen në mënyrë të vazhdueshme dhe do t'i dorëzohen Mbiqyresit të Punimeve çdo muaj për aprovim, pasi Punimet të kenë perfunduar, sëbashku me kopjen perfundimtare. Materiali mujor do të dorëzohet në kopje leter.

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

Si përfundim, kopjet e riprodhuara të Vizatimeve, "siç është zbatuar" do t'i dorëzohen Mbiqyresit të Punimeve për aprovim. Vizatimet, "siç është zbatuar", të aprovuara, do të bëhen prone e Punedhësit.

Nuk do të behen pagesa për berjen e Vizatimeve "siç është zbatuar" dhe Manualeve, pasi kostoja e tyre është parashikuar të mbulohet nga shpenzimet administrative të Sipermarresit.

1.16 Pastrimi perfundimtar i zones

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

1.17 Provat dhe testet laboratorike

Ky seksion përfaqëson procedurat e kryerjes së provave për materialjet, me qëllim që të sigurojë cilësinë dhe qëndrueshmërinë në përputhje me kërkesat e Specifikimeve.

1.17.1 Tipi dhe Zbatimi i Provave

Do të kryhen provat e mëposhtme:

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

1.17.2 Standartet për Kryerjen e Provave

Të gjitha provat do të behen në përputhje me metodat standarte shqiptare ose me të tjera ndërkombëtare të aprovuara. Disa prej këtyre standarteve janë të listuara në varesi të testit në tabelën e mëposhtme: Tabela 1.

1.17.3 Testet paraprake

Perpara nisjes së punimeve që përfshijnë përdorimin e materialeve në sasi më të mëdha se:

1.000 m³ për inertet dhe perzierje asfalti.

500 m³ për perzierje betoni.

50 ton për çimento dhe gelqere.

Supervizori, pas ekzaminimit të çertifikatave të cilësive të nxjerra nga Kontraktori, do të kërkojë teste të metejshme laboratorike të cilat do të kryhen me shpenzimet e Kontraktorit.

Ne rast se rezultatet e këtyre testeve do të ndryshojnë nga ato të çertifikatave, do të merren masa për ndryshimet e nevojshme në cilësi dhe në sasi për komponente të veçanta, dhe nxjerrja e një çertifikate të cilësive.

1.17.4 Teste Kontrolli Gjate Ndertimit.

Kontraktori është i detyruar të paraqesë gjatë gjithë kohës dhe periodikisht, për furnizimin me materiale të perorimit të vazhdueshëm, teste dhe analiza të materialeve që do të perdoren, duke mbuluar të gjitha kostot e mbledhjes dhe

dergimit të kampioneve në laboratorin e kantierit ose laboratore të tjera të autorizuar. Kampionet do të grumbullohen në marreveshje nga të dyja palet.

Do të konsiderohen si të vlefshme nga të dy palet vetëm rezultatet e nxjerra nga laboratorët e sipër përmendur. Të gjitha referencat në lidhje me specifikimet e tanishme do të behen ekskluzivisht vetëm për rezultatet e lartpërmendura.

Tabelat 1 dhe 2 tregojnë frekuencën e sugjeruar të testeve kontroll mbi materialet dhe punimet. Vetëm Supervizori mund të ndryshojë, me urdher me shkrim, frekuencën dhe llojin e testeve gjatë kryerjes së punimeve, sipas nevojave të punimeve.

Tabela 1

Frekuencat e sugjeruara për testimin e materialeve.

| Testi | Standartet e Referuara | Frekuenca (*) |
|---|------------------------|------------------------|
| Mbushjet | | |
| Analiza Granulometrike | CNR 23-1971 | 2000 m ³ |
| Indeksi i Plasticitetit | AASHTO T 89 dhe 90 | 2000 m ³ |
| Proktor CBR | | 2000 m ³ |
| Lidhjet Densitet-Lageshti | CBR 69-1978 | 2000 m ³ |
| Baza dhe Nen-baza me Material te Thyer | | |
| Masa e Materialit me te Holle se 0.075 mm | CNR 75-1980 | 1000 m ³ |
| Analiza Granulometrike | AASHTO T 27 | 1000 m ³ |
| Proktor CBR | | 1000 m ³ |
| Ekuivalenti i Reres | CBR 27-1972 | 500 m ³ |
| Testi i Ferkimit Los Angeles | AASHTO T 96 | 5000 m ³ |
| Lidhja Densitet-Lageshti | CBR 69-1978 | 2000 m ³ |
| Perzierjet e Asfaltit dhe Betonit. | | |
| Analiza Granulometrike | AASHTO T 27 | 500 m ³ |
| Analiza Granulometrike e Filerit. | AASHTO T 37 | 500 m ³ |
| Ekuivalenti i Reres | CRN 27-1972 | 500 m ³ |
| Testi i Ferkimit Los Angeles | AASHTO T 96 | 2500 m ³ |
| Testi Marshall | CNR 30-1973 | Prodhim i Perditshem |
| Veshja dhe Zhveshja e Perzierjeve Bituminoze | CNR 138-1987 | Prodhim i Perditshem |
| Penetracioni dhe Pikezbutja e Bitumit | AASHTO T 49 | Cdo Dalje Nga Impianti |

Frekuenca e testimit mund te modifikohen nga Supervizori me nje kosto ekstra.

Tabela 2
Frekuencat e Sugjeruara Per Testimin e Kontrollit Te Punimeve.

| Punimi | Testi | Standarti Referues | Frekuenca (*) | Kerkesat Minimale |
|---------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|--|
| Shtresat Mbushese dhe Bazamenti | Densiteti i Dherave ne Vend | CNR 22-1972 | 1000 m ³ | 90 % mod. AASHTO i Densitetit ≥ 20 N/mm ² |
| | Ngarkesa Pllake | CNR 46-1972 | | |
| Nen-Shtresa | Densiteti i Dherave ne Vend | CNR 22-1972 | 500 m ³ | 95 % mod. AASHTO Densitet |
| | Modulimi i deformimit | CNR 46-1972 | 1000 m ³ | ≥ 50 Nmm ² |
| Nen-Baza | Densiteti i Dherave ne Vend | CNR 22-1972 | 500 m ³ | 95 % mod. AASHTO Densitet |
| | Modulimi i Deformimit | CNR 46-1972 | 1000 m ³ | ≥ 80 Nmm ² |
| Baza | Densiteti i Dherave ne Vend | CNR 22-1972 | 500 m ³ | 98 % mod. AASHTO Densitet |
| | Modulimi i Deformimit | CNR 46-1972 | 500 m ³ | ≥ 150 N/mm ² |
| Baza Asphalt | Percaktimi i Permbajtjes Bituminoze | CNR 38-1973 | 1000 m ³ | ≥ 3.5 wt i agg |
| Shtresa Binder | Si me Siper | Si me Siper | 1000 m ³ | ≥ 4.0 wt i agg |
| Shtresa Asphaltobeton | Si me Siper | Si me Siper | 1000 m ³ | ≥ 4.5 wt i agg |
| Baza Asphalt | Densiteti ne Vend | CNR 40-1973 | 500 m ³ | ≥ 97 % |
| Shtresa Binder | Si me Siper | Si me Siper | 500 m ³ | ≥ 98 % |
| Shtresa Asphaltobeton | Si me Siper | Si me Siper | 500 m ³ | ≥ 98 % |
| Beton per Tip | Kompresim karakteristik Fortesi RCK | UNI 6132-72 | 100 m ³ ose çdo Struktura | Çdo Tip i Specifikuar |
| | Test Slump | UNI 7163-79 | Specifikime | Specifikime |
| Beton Arme | Rrjedhshmeria e Perzierjeve | Marsh Koni | Specifikime | Specifikime |

1.17.5 Marrja e Kampioneve edhe Numri i Provave

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

Marrja e ndonjë kampioni shtesë mund të udhëzohet nga Mbiqyresit e Punimeve.

Ene të tilla si çanta, kova e të tjera, do të jepen nga Sipermarresi. Marrja e kampioneve do të kryhet nga Sipermarresi në vendet dhe periudhat që udhëzojnë Mbiqyresit e Punimeve. Marrja, transportimi e sjellja e tyre në laborator do të bëhet nga Sipermarresi.

1.17.6 Kostot e Provave dhe Marrjeve të Kampioneve

Te gjitha shpenzimet e Kontraktorit në lidhje me kryerjen e provave, për ato tipe që ai do të kryejë (përfshirë edhe raportimin) do të përfshihen në përqindjet e tij. Te gjitha shpenzimet e Kontraktorit në lidhje me marrjen e kampioneve dhe ndihmen në vendet e marrjes për atë tip provash të ndermarra nga Inxhinieri do të përfshihen në përqindjen e tij.

1.17.7 Pajisjet për Kryerjen e Provave

Pajisjet për provat e mëposhtme do të jepen nga Kontraktoret:

- përmbajtja e ujit
- densiteti specifik
- densiteti në gjendje të thate (metoda e zëvendësimit me rere)

1.17.8 Rezultatet e Proves

Rezultatet e provës së Laboratorit do të jepen Inxhinierit në zyrën e tij nga Kontraktori, pa asnjë pagesë.

Rezultatet e provës të kryera nga Kontraktori do të jepen Inxhinierit për aprovim sa më shpejt të jetë e mundur.

1.17.9 Nderprerja e Punimeve

Nderprerja e punimeve për arsye të marrjes së kampioneve do të përfshihet në grafikun e punimeve të Sipermarresit. Nuk do të pranohet asnjë ankese nga nderprerja e punimeve, për shkak të marrjes së kampioneve. Provat në laborator, do të bëhen në një kohë të përshtatshme me metodën e përkrahur.

1.17.10 Provat e Kryera nga Sipermarresi

Për arsye krahasimi, Sipermarresi është i lirë të kryejë vetë ndonjë prej provave. Rezultatet e provave të tilla do të pranohen vetëm kur të kryhen në një laborator të aprovuar me shkrim nga Mbiqyresit e Punimeve. Te gjitha shpenzimet e provave të tilla pavarësisht se nga vijne rezultatet do të mbulohen nga Sipermarresi.

2 GERMIMET

2.1 Qellimi

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

2.2 Percaktimet

Percaktimet e meposhtme duhet te aplikohen:

2.2.1 Dherat

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

2.2.2 Materialet Kryesore

Dherat dhe materialet shkembore, te cilet jane nxjerre prej germimeve te kryera neper karrierat e materialit apo guroret, do te konsiderohen si materiale baze per zbatimin e punimeve te ndertimit.

2.2.3 Materiale te pershtatshme

Materialet e pershtatshme do te perfshijne te gjitha materialet qe vijne nga prerjet e rruges ose kavot te cilat kur jane kompakte brenda nje shkalle prej 2% te Permbajtjes se Perzierjes Optimale, deri ne 95% te MDD ka nje minimum prej 25% CBR, plasticiteti qe nuk e kalon 10, nje maksimum madhesie te kokrizave 100 mm, nje maksimum ky prej 35% duke kaluar neper nje site 200-she dhe qe deklarohet nga Supervizori si i pranueshem dhe si i perzgjedhur per mbushes ne tabanin e rruges. Mbushesi ne tabanin e rruges, i perzgjedhur do te klasifikohet si material i perzgjedhur per qellime matjesh, ne qofte se germohet nga nje zone ndryshe nga ajo ku eshte marre mbushesi para ardhes (nen te).

2.2.4 Cilesia e Materialeve

Klasifikimi

Te gjitha llojet e dherave dhe materialeve shkembore qe perzgjidhen per punimet e ndertimit jane te klasifikuara sipas kategorive te meposhtme:

- dhera vegjetale kategoria 1
- dhera te butekategoria 2
- dhera kohezive dhe jo kohezive kategoria 3
- shkemb i bute kategoria 4
- shkemb i fort kategoria 5

Klasifikimi i dherave dhe materialit shkembor ne disa kategori bazohet ne cilesite e tyre te ndryshme qe ndikojne ne llojet e veçanta te punimeve te ndertimit. Ndersa makinerite moderne qe perdoren sot ne ndertim kane ndikimin e tyre persa i perket punimeve te germimit, transportimit dhe vendosjes se materialit (ne veper).

Tabela e meposhteme paraqet kategorite e dherave dhe materialit shkembor si dhe pershkruan metodat e germimit apo te perftimit te materialeve te tille, duke dhene nje vleresim mbi shkallen e pershtatshmerise se perdorimit te tyre si dhe te karakteristikave qe ato kane.

Ne rast se gjate nje germimi shtresat e dherave dhe/ose shkembinjve jane te nderthurura ne ate menyre saqe klasifikimi i materialit behet i veshtire apo madje i pamundur, atehere do te duhet qe te percaktohet nje kategori e mesme e ketij materiali.

Mbi bazen e kerkesave te parashtruara ne kete seksion duhet te behet klasifikimi i te gjitha materialeve te perftuara nga skarifikimet, germimet masive, germimet per themelet, germimet per kanalet e sherbimit, germimet per gropat e konstruksioneve te ndertesave, germimet e kanaleve per bonifikimin e tokes dhe sistemimin e lumenjve, germimet per kanalet anesore te rruges dhe atyre te drenazhimit vertikal te ujrave siperfaqesore, si dhe per vendosjen e pllakave ne siperfaqet e caktuara apo pergjate skarpatave per mbrojtjen e ketyre te fundit nga erozioni.

| Kategoria | Emërtimi | Përshkrimi i materialit | Gradimi i materialit | Metoda e gjermimit | Vlerësimi i fushës së përdorimit |
|-----------|--|--|---|--|--|
| 1 | Dhera vegetal | Gjëndet në sipërfaqe të tokës: Humus dhe torfë të përziera me materiale zhavorësh natyrore, ranore, lymore e argjilore. (Rc= 20kPa) | - | Bulldozer, Eskavator | Të përshtatshëm vetëm si shtresë rrafshuese për hedhjen e torfës; të dobët, të pa qëndrueshëm dhe jo rezistent karshi erozionit |
| 2 | Dhera të butë | Dhera me konsistencë të rrjedhshme (d.m.th. që marrin lehtësisht formë) deri në viskoze ($I_c \leq 0.5$); mund të përmbajë material organik (depozitimet kënetore, materiale të shkrufta) Rc = 20-40 kPa | > 15 m.-% Φ < 0.063 mm | Eskavator, Bulldozer | Nuk përdoren në gjëndje natyrore |
| 3 | Dhera kohezivë dhe jo kohezivë | Dhera që gjënden poshtë shtresës vegetale dhe kanë konsistencë me rrjedhshmëri mesatare deri në të ngurtë. Rc= 40-75kPa (dhera të zakonshëm, materiale të shkrufta) ose në gjëndje të kompaktuar (rëra, zhavorre, copa inertësh) | > 15 m.-% Φ < 0.063 mm < 15 m.-% Φ > 0.063 mm < 30 m.-% Φ > 63 mm | Bulldozer, Eskavator, Bulldozer me zinxhirë (në raste të veçanta) | Aplikohen për mbushje në gjëndje natyrore në kushte të përshtatshme natyrore; stabiliteti dhe aftësia mbajtëse varen nga ndikimet e jashtme |
| 4 | Shkëmb i butë | Mergele, flishe, shtresa shkëmbinjsh metamorfikë, tufë vullkanike, konglomerate, brekçe si dhe dolomite, gurë gëlqerorë dhe ranorë të thërmuar ose të shkruftë. Rc= 300kPa | > 30 m.-% Φ > 63 mm $\Phi < 300$ mm | Bulldozer me zinxhirë, dragë Bluarje e materialit, Shpërthim i tij (në raste të veçanta) | Materiale të qëndrueshëm dhe aftësi mbajtëse të mirë; Kur janë me gradim të përshtatshëm përdoren dhe si material për mbushje dhe shresat e sipërme |
| 5 | Shkëmb i fortë (me origjinë sedimentare) | Gurë gëlqerorë, dolomite kompakte ose materiale me mbi 50 m.-% blloqe $\Phi > 600$ mm që duhet të shpërthehen (Rc>300kPa) | Shkëmb i fortë. $\Phi > 600$ mm | Shpërthim i materialit, Bluarje e tij (në raste të veçanta) | Materiale me aftësi mbajtëse shumë të mirë, me gradimin dhe qëndrueshmërinë e duhur dhe që, si të tillë, janë të përshtatshëm për mbushje dhe/ose përpunim |

2.2.5 Tipet e Germimeve

Germimet përfshijnë:

- Heqjen e shtresës vegetale deri në trashësinë e kërkuar (jo më tepër se 40 cm në thellësi), duke përfshirë edhe largimin dhe/ose transportin e saj në një zonë të caktuar për depozitim;
- Germim masiv në të gjitha kategoritë e dherave dheshkëmbinjve, ashtu siç parashikohet në projekt, duke përfshirë grumbullimin (krijimi i një pingu dheu) dhe/ose largimin, ngarkimin dhe shkarkimin e materialeve të germuara për mbushjet e trupit të rrugës, ri-mbushje (për themelet, etj.), dhe përdorimin si agregat për shtresat e konstruksioneve të barrierave mbrojtëse, dhe/ose për depozitim, në përputhje me mënyrën e përdorimit të këtij materiali gjatë zbatimit të punimeve. Në këtë proces punë duhet të përfshihen edhe germimet e nevojshme për formimin e kaskadave apo shkallezimeve (p.sh. tek useket, etj.), germimet për pjeset në germim të rrugës, germimet e ndryshme nëpër guroret e materialeve si dhe punime të tjera të ngjashme që kryhen për devijimet e rrugëve, mbrojtjet nga lumenjtë, si dhe të gjitha germimet masive për ndertimin e strukturave;

te gjitha germimet e kërkuara për themelet e strukturave dhe ato të shërbimit apo për lloje të tjera të ngjashme (siç janë tombinot, pusetat, drenazhet), në të gjitha kategoritë e materialeve dhe në çfarëdo lloj thellësie:

- 1 m gjerësi, dhe
- 1–2 m gjatësi

Kjo punë duhet të përfshijë gjithashtu edhe të gjitha veprimet që nevojten për materialet e tepërta të germuara, të cilat duhet të germohen deri në një kuotë të caktuar, si dhe:

te gjitha germimet në thellësi për gropat apo themelet e strukturave që janë me gjerësi më tepër se 2.0 m, për të gjitha kategoritë e materialeve dhe deri në çfarëdo lloj thellësie, duke përfshirë edhe largimin e materialit të tepërt për

në vendin e caktuar të depozitimit ose në ato pjesë të rrugës ku materiali do të përdoret për mbushjen e trupit të saj, ri-mbushje, dhe si agregat për shtresat e konstruksioneve të barrierave mbrojtëse. Kjo punë duhet të përfshijë edhe germimin e materialit të tepërt deri në një kuotë të caktuar;

- të gjitha germimet për bonifikimin e tokës dhe për mbrojtjen nga lumenjtë dhe punime të tjera të ngjashme në të gjitha kategoritë e dherave dhe shkëmbinjve dhe në thellësi e gjerësi të ndryshme. Në listën e këtyre punimeve duhet të përfshihen gjithashtu edhe thellimet dhe zgjerimet e kanaleve ekzistuese;
- të gjitha germimet për kanalet anësore dhe drenazhimin vertikal të ujrave që shtrihen përgjatë strukturës së rrugës, në shtresat e rrugëve ekzistuese, ku përfshihet largimi anësor i materialeve dhe/ose transporti i tyre deri në vendin e caktuar të depozitimit;
- të gjitha germimet për shtresat dhe muret mbajtëse, ku përfshihen dhe veshjet me gurë, etj. të sipërfaqeve të caktuara në projekt për mbrojtjen nga erozioni apo infiltrimet e ujrave, duke përfshirë edhe largimin anësor të materialeve dhe/ose transportin e tyre deri në vendin e caktuar të depozitimit.

2.2.6 Metoda te pergjithshme te zatimit te punimeve te germimit

Germimet duhet te kryhen sipas profileve terthore e gjatesore te rruges, kuotave te nevojshme, pjerresive, dhe thellesive te percaktuara ne projekt zbatimin. Duhet te merren gjithashtu ne konsiderate dhe cilesite e kategorive te veçanta te materialit, si dhe vetite e materialit te germuar, per te permbushur kerkesat e nje perdorimi te veçante te tyre. Heqja e shtreses vegetale duhet te kryhet deri ne thellesine e pershtatshme per te gjitha rastet kur sipas projektit kerkohet germim i metejshe dhe pergatitje e nenshtreses. Dherat vegetale duhen larguar ne perputhje me keto kushte teknike dhe ashtu siç parashikohet ne projekt. Materiali i germuar duhet te depozitohet pergjate rruges por, per te shmangur pengimin e punimeve, duhet te depozitohet jashte zones apo siperfaqes se nenshtreses. Hedhja dhe perpunimi i materialit ne vend-depozitim duhet te kryhet me kujdes per te ruajtur cilesine e dheut vegetale, i cili do te perdoret me vone per gjelberimin e faqeve te pjerreta te skarpatave te rruges dhe te siperfaqeve te tjera te gjelbera, si dhe per te shmangur perzierjen e ketyre materialeve me material tjetër jo pjellor.

Ne faqen e jashtme te pjeses se prapme te pircjeve te dherave vegetale te depozituar prane rruges, duhet te ndertohen drenazhime te kontrolluara qe nuk lejojne akumulimin ose perthithjen e ujrave nga keto dhera si dhe nga tokat natyrore te paprekura. Kur gjate punimeve ndeshet ne material me aftesi te vogel mbajtese, atehere i tere ky material duhet te mbartet ne vend-depozitime te veçanta jashte zones se ndertimit (p.sh. ne zona qe ndodhen jashte siperfaqes se trupit te rruges). Keto vend-depozitime duhet te pergatiten paralelisht dhe ne menyre proporcionale me progresin e punimeve. çfaredo lloj material tjetër qe nuk eshte i pershtatshem per ndertimin e struktures se rruges duhet te largohet. Kontraktori duhet te pergatise vend-depozitim per materiale te tilla ne vendin e caktuar nga Inxhinieri Mbikqyres.

Perveçse kur eshte percaktuar ndryshe, materiali i tepert duhet te perdoret se pari per zgjerimin e trupit te rruges, per te siguruar me teper hapësire per parkime dhe pika shikimi panoramike. Keto vende duhet te perzgjidhen nga Mbikqyresi I Punimeve.

2.3 Germimi ne rruge

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

2.4 Trajtimi/Ngjeshja e Zonave te Germuara

- Zonat dhe pjerresite e prerjeve duhet te jene konform me Vizatimet dhe duhet te rregullohen sipas nje vije te paster te standartit, per nje tip te dhene materiali.

- Te gjitha zonat horizontale të germuara, duhet të ngjeshen me një minimum dendësie të thate prej 95% për dhera të shkrifet dhe 90% për dhera të lidhur.

2.5 Pastrimi i sheshit

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

Te gjitha strukturat ekzistuese të identifikuar për tu prishur do të largohen sipas udhëzimeve të Mbikëqyresit të Punimeve. Kjo do të përfshijë dhe spostimin e themeleve të ndertimeve që mund të ndeshen.

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

2.6 Germimi për Strukturat

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

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

2.7 Germimi i kanaleve për tubacionet

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

Nëse nuk urdherohet apo lejohet ndryshe nga Mbikëqyresi i Punimeve nuk duhet të hapen më shumë se 30 metra kanal përpara thellimit të shtrirjes së tubacionit në këto pjesë kanali. Gjeresia dhe thellësia e kanaleve të tubacioneve do të jete siç është përcaktuar në vizatimet e kontrates, ose siç do të udhëzohet nga Mbikëqyresi i Punimeve.

Thellimet për pjesët lidhëse do të germohen me dorë mbasi fundi i kanalit të jete niveluar. Përveçse kur kërkohet ndryshe, kanalet për tubacionet do të germohen në nivelin e pjesës së poshtme të tubacionit si tregohet në vizatime, për të bërë të mundur realizimin e shtratit të tubacioneve me material të granular.

2.8 Ujerat e shiut – gjate punimeve te germimit

Punimet e germimit duhet te organizohen ne menyre te tille qe te shmangin çdo lloj pengese serioze te punimeve per shkak te ujrave te shiut apo çdo burimi tjetër ujrash. Kjo gjë vlen ne veçanti per rastin e germimit te dherave. Kujdes i posaçëm duhet t'i kushtohet largimit te ujrave prej terrenit te germuar (permes rruges me te shkurter), si dhe te germohet vetem ajo sasi dheu e cila mund te transportohet me anen e makinerive ne dispozicion, ose qe mund te perdoret menjehere brenda nje strukture te caktuar. Pasojat e mundshme duhet te mbarten nga vete Kontraktori ne rast te mos respektimit te ketyre udhezimeve, i cili nuk ka te drejte te kerkoje asnje lloj mbulimi te shpenzimeve dhe as te synoje te kryeje ndryshime te procedurave te punimeve, te cilat ne çdo rast do te ishin ne dem te Punedhensit.

Si rregull, germimi i dherave me aftesi te vogel mbajtese nuk duhet te lihet i hapur per nje periudhe te gjate kohe; per kete arsye eshte e nevojshme qe punimet e germimit te jene te koordinuara me procesin e ri-mbushjes me material. Ujrat e shiut duhet te hiqet me pompe gjate gjithë kohes se punimeve te germimit derisa kuota e mbushjes te kete kaluar kuoten e ujrave nentokesore. çmimin per çfaredo demi qe mund te shfaqet nese nuk kryhet pompimi duhet t'a mbuloje Kontraktori. Demet e pjesshme te siperfaqeve te pjerrta duhet te pastrohen dhe te mbushen me material te pershtatshem dhe shpenzimet per to do t'i mbuloje Kontraktori. Per shkak te cilesive specifike te dherave per mbushje, gjate punimeve te ndertimit materiali i germuar nuk duhet te depozitohet ne vendin e germimit por duhet menjehere te ngarkohet dhe transportohet me automjete. Nese gjate punimeve te germimit te dherave me aftesi te vogel mbajtese preket nje burim uji ose ndonje kanal per bonifikimin e tokes, atehere duhet te ndertohet nje tombino e perkohshme me prerjen e kerkuar terthore. Nese eshte e mundur, duhet shfrytezuar çdo mundesi per devijimin e rrjedhjes se nje perroi ne ate te nje perroi tjetër.

2.9 Perdorimi i materialeve te germimit

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

2.10 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.

2.11 Perforcimi i ndertesave

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

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

2.12 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 furnizojte dhe vendose te gjitha strukturat mbajtese, mbulese, trare dhe mjete te ngjashme te nevojshme per sigurimin e punes, te publikut ne pergjithesi dhe te pasurive qe jane prane. Strukturat mbrojtese do te hiqen sipas avancimit te punes dhe ne menyre te tille qe te parandalojne demtimin e punes se perfunduar si edhe te strukturave e pasurive qe jane prane. Sapo keto te hiqen te gjitha boshlleqet qe mbeten nga heqja e ketyre strukturave duhet te mbushen me kujdes dhe me material te zgjedhur dhe te ngjeshur. Sipermarresi do te jete krejtesisht pergjegjes per sigurimin e punes ne vazhdim, te punes se perfunduar, te punetoreve, te publikut dhe te pasurive qe jane prane. Kostoja e perforcimit dhe veshjes se germimeve eshte perfshire ne çmimin njesi per germimet.

2.13 Mirembajtja e germimeve

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

2.14 Largimi i ujerave nga punimet e germimit

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

2.15 Perforcimi dhe mbulimi ne vend

Punedhenesi mund te urdheroje me shkrim qe ndonje ose te gjitha perforcimet dhe strukturat mbajtese te lihen ne vend me qellim te masave paraprake per mbrojtjen nga demtimet te strukturave, te pronesive te tjera ose personave, nese keto struktura mbajtese jane shenuar ne vizatime ose te vendosura sipas udhezimeve, ose nga

ndonje arsye tjeter. Nese lihen ne vend keto struktura mbrojtese do te priten ne lartesine sipas udhezimeve te Mbikqyresit te Punimeve. Strukturat mbajtese qe mbeten ne vend do te shtrengohen mire dhe do te paguhen sipas vlerave qe do te bihet dakort reciprokisht ndermjet Sipermarresit dhe Punedhesisit ose sipas çmimit ne Oferte n.q.s eshte dhene, ose nga nje urdher ndryshimi me shkrim.

2.16 Mbrojtja e sherbimeve ekzistuese

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

2.17 Heqja e materialeve te teperta nga germimi

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

2.18 Pershkrimi i çmimit njesi per germimet

Çmimi njesi i zerave te punes per germimet do te perfshijne, por nuk do te kufizohen per germime ne te gjithe gjeresine dhe thellesine, me çdo mjet qe te jete i nevojshem, duke perfshire germime me dore, nen apo mbi nivelin e ujrave nentoksore, ose nivelin e ujrave siperfaqesore, perfshire perzierje dheu te çdo lloji, mbeshtetset, perforcimin ne te gjitha thellesite dhe gjeresite, me çdo lloj mjeti qe te jete nevoja, perfshire edhe germimet me dore, dhe do te perfshije largimin e ujrave nentokesor dhe siperfaqesor ne çdo sasi dhe nga çdo thellesi, me çdo mjet te nevojshem, do te perfshije nivelimin,

sheshimin, ngjeshjen e formacioneve, proven dhe per çdo pune shtese per mbrojtjen e formacioneve perpara çdo inspektimi, siç specifikohet, largimin dhe grumbullimin e pemeve te larguara, rilevimi topografik i kerkuar, vendosja e piketave te perhershme, dhe te atyre te perkoheshme, realizimi i matjeve, sigurimi i instrumentave per tu perdorur nga Mbikqyresi i Punimeve, furnizimi dhe transporti i fuqise punetore, mbajtja e vendit te punes paster dhe ne kushte higjeno-sanitare, dhe çdo nevojje aksidentale e nevojshme per realizimin e Punimeve brenda periudhes se Kontrates dhe pelqimit te Mbikqyresit te Punimeve.

Aty ku materiali i germuar eshte perdorur per mbushje; depozitimi duke perfshire dhe transportin ne dhe nga depozitimi, ngarkimin, shkarkimin, transportin me dore, jane perfshire ne çmimin njesi per germimet.

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

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

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

2.19 Matjet

Të gjitha zerat e germimeve do të maten në volum. Matja e volumit të germimeve do të bazohet në dimensionet e marra nga vizatimet, në të cilat përcaktohen permasat e germimeve.

Çdo germim përtej limiteve të përcaktuara në këto vizatime, nuk do të paguhet, nëse nuk përcaktohet më parë me shkrim nga Mbikqyresi i Punimeve. Megjithatë, nëse germimi është më pak se volumi i llogaritur nga vizatimet, do të paguhet volumi faktik i germimeve sipas matjeve faktike.

3 PUNIME MBUSHJE

3.1 Te pergjithshme

Punimet mbushese do te realizohen ne perputhje me permasat dhe nivelet qe tregohen ne vizatime dhe/ose siç percaktohen ndryshe me shkrim nga Mbikeqyresi i Punimeve. Punimet do te realizohen ne nivelin qe te kenaqin kerkesat e Mbikeqyresit 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 çdo permase, dhe gjithashtu te paster nga perberesa druri apo mbeturina te çdo lloji. Materiali mbushes do te ngjeshet sipas menyres se aprovuar.

Kanalet dhe shpatet, transete dhe mbushjet e rrugeve do te gjeshen gjithashtu. Nese nuk specifikohet ndryshe apo kerkohet ndryshe nga Mbikeqyresi i Punimeve, materiali mbushes dhe mbulues do te merret nga punimet e germimeve. Nese Mbikeqyresi 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 çdo parregullsi tjeter.

Mbushjet dhe mbulimet do te jene ne shtresezime te vashdueshme dhe gati horizontale per te arritur trashesine e treguar ne vizatime ose siç mund te kushtezohet nga Mbikeqyresi 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 Ndertimi i mbushjeve

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

Mbushja gjithandej duhet te kete nje densitet qe i referuar standartit AASHTO te modifikuar, te jete max. ne te thate jo me pak se 90%, per shtresat e poshtme te ngjeshura dhe 95%, per shtresen e siperme 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 Mbikeqyresit e Punimeve, pasi te jete siguruar se shtresa paraardhese nuk ka deformacione ose probleme me burime uji apo lageshtire te tepert.

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

3.3 Mbushja dhe mbulimi

3.3.1 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 disfavorshme, si toke me shume permbajtje organike, dhe qe shembet lehte, shtresa nen nivelin e ujit freatik, nen shtrat duhet projektuar edhe si shtrese mbeshtetese. Materiali dhe ndertimi i saj percaktohen vecmas per çdo rast nga projektuesi.

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

- ne rastin e tubave PVC dhe Polietilenit normal, 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 sipërme 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 eshterreptesisht e ndaluar. Hedhja e dheut, levizja dhe ngjeshja e tij do te behen vetem me dore. Per ngjeshje rekomandohen tokmake me buze te rrumbullakuara.

Ne terren te pjerrtet duhen ndertuar dhembe betoni kunder shkarjes. Madhesine dhe dendesine e dhembeve e gjykon projektuesi.

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

3.4 Mirembajtja e drenazheve

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

3.5 Ngjeshja

Sipermarresi do të jetë përgjegjës për qëndrueshmërinë e mbushjeve, mbulimeve dhe shtratit të tubave brenda periudhës së korrigjimit të difekteve, qeshtë përcaktuar në Kushtet e Kontrates.

3.6 Çmimi njësi për mbushje, mbulim me zhavorr dhe ngjeshje

Çmimi njësi për mbushjen, mbulimin me zhavorr mbulon: materialin mbushës, ngarkimin, shkarkimin, transportin, ngritjen, transportin me dorë, ngjeshjen në shtresa, lagjen kur është e nevojshme, provat, të gjitha llojet e materialeve, makinerive, fuqisë punëtore dhe çdo aktivitet tjetër përshkruar këtu me siper të cilat janë të domosdoshme për ekzekutimin e punimeve.

Matjet: Matjet e volumit të mbushjeve dhe mbulimeve do të bazohen në permasat e nxjerra nga vizatimet që lidhen me këtë proces.

Çdo ndryshim i volumit të mbushjeve dhe mbulimeve, përtej limiteve të treguara në këto vizatime nuk do të paguhet, përveçse kur përcaktohet ndryshe paraprakisht me shkrim nga Mbikëqyrtuesi i Punimeve.

4 BETONET

4.1 Te përgjithshme

Puna e mbuluar nga ky seksion i specifikimeve konsiston në furnizimin e gjithë kantierit, punen, pajisjet, veglat dhe materialet, dhe kryerjen e të gjitha punimeve, në lidhje me hedhjen, kujdesin, perfundimin e punës së betonit dhe hekurin e armimit në përputhje rigoroze me këtë kapitull të specifikimeve dhe projekt zbatimin. Në fillim të Kontrates Sipermarresi duhet të paraqesë për miratim tek Mbiqyresit i Punimeve një njoftim për metodat duke detajuar, në lidhje me kërkesat e këtyre Specifikimeve, propozimet e tij për organizimin e aktiviteteve të betonimit në shesh (terren). Njoftimi i metodave do të përfshijë çështjet e mëposhtme:

- Njesia e prodhimit e propozuar
- Vendosja dhe shtrirja e paisjeve të prodhimit të betonit
- Metodat e propozuara për organizimin e paisjeve të prodhimit të betonit
- Procedurat e kontrollit të cilësive të betonit dhe materialeve të betonit
- Transporti dhe hedhja e betonit
- Detaje të punës së berjes së kallepeve duke përfshirë kohën e heqjes së kallepeve dhe procedurat për mbështetjen e perkohshme të traveve dhe të soletave.

4.2 Kontrolli i cilësive

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

4.3 Puna përgatitore dhe inspektimi

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

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

4.4 Materialet

4.4.1 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 siç jane shperndare. Çimentoja nuk duhet ruajtur ne kantier per me shume se tre muaj pa lejen e Mbikqyresit te Punimeve. Çdo lloj tjetër çimento, perveç asaj qe eshte e parashikuar per perdorimin ne pune nuk duhet ruajtur ne depo te tilla. E gjithe çimentoja duhet mbajtur e ajrosur mire dhe çdo 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 çdo dergese duke vertetuar qe çimentoja, 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.

4.4.2 Inerttet

- Te pergjithshme

Me perjashtim te asaj qe eshte modifikuar ketu, inerttet (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 "Inerttet 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 kete perforcim.

Materialet e perdorura si inerte duhet te perftohesh nga burime 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.

- Inerttet e imta

Inerttet 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 veçanta, vajra distilimi, alkale, lende organike, argjile dhe sasi te substancave te demtuese.

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

Shkalla e shpërndarjes për inertet e imeta të specifikuar si më lart, duhet të jenë brenda kufijve të mëposhtëm, të përcaktuara nga Mbiqyrtësi i Punimeve.

| Masa e Sites | Përqindja që kalon (peshe e thatë) |
|-----------------|------------------------------------|
| 10.00mm | 100 |
| 5.00mm | 89 në 100 |
| 2.36mm | 60 në 100 |
| 1.18mm | 30 në 100 |
| 0.60mm (600 µm) | 15 në 100 |
| 0.30mm (300 µm) | 5 në 70 |
| 0.15mm (150 µm) | 0 në 15 |

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

➤ Inertet e trasha

Inertet e trasha për kategoritë e betonit A, B dhe C duhet të përbehen nga materiale guri të thyer apo të nxjerre, ose një kombinim i tyre, me një masë jo më shumë se 20 mm, dhe do të jenë të pastër, të forta, të qëndrueshme, kubike dhe të formuar mirë, pa lende të buta apo të thermueshme, ose copeza të holla të stergjatura, alkale, lende organike ose masa apo substanca të tjera të demshme. Lendet demtuese në inerte nuk duhet të kalojnë më shumë se 3%. Klasifikimi për inertet e trasha të specifikuar sa më sipër duhet të jetë brenda kufijve të mëposhtëm:

| Masa e sites | Përqindja e kalimit (në peshe të thatë) |
|--------------|---|
| mm | 100 |
| mm | 90 në 100 |
| mm | 35 në 70 |
| mm | 10 në 40 |

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 porosi gjate procesit te pjekjes. Agregati me tulla te thyera nuk duhet te permbaje gjethe, kashte dhe, rere ose materiale te tjera te huaja dhe ose mbeturina te tjera. Inertet prej tullave te thyera duhet te jene te nje diametri 25-40 mm dhe nuk duhet te permbajne asgje qe te kaloje nepermjet sites 2.36 mm.

Raportet e inerteve te trasha dhe te imta

Raporti me i pershtatshem i volumit te inerteve te trasha ne volumen e inerteve te imta duhet te vendoset nga prova e ngjeshjes se kubikeve te betonit, por Mbikeqyresi i Punimeve mund te urdheroje qe keto raporte te ndryshojne lehtesisht sipas klasifikimit te inerteve ose sipas peshes nese 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) Mbikeqyresi i Punimeve mund te vendose per raportet e trashesise se inerteve te imta qe duhet te perdoren per çdo perzjerje te mevoneshme gjate zhvillimit te punes ose deri sa te kete ndonje ndryshim ne inerte.

➤ Shperndarja

Ne kantier nuk do te sillen inerte per tu perdorur derisa Mbikeqyresi i Punimeve te kete aprovuar inertet per t'u perdorur dhe masat per larjen, etj.

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

➤ Ruajtja e materialit te betonit

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

Thaset e çimentos nuk duhet te lihen direkt mbi dysheme, por mbi shtresa druri apo pjese te ngritur trotuari per te lejuar keshtu qarkullimin efektiv te ajrit rreth e qark thaseve.

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

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

Sipërmarresit mund t'i kërkohej të kryejë në kantiere procese shtese dhe/ose larje efektive të inerteve atëherë kur sipas Mbiqyresit 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. Mbiqyresi i Punimeve do të aprovojë metodat e përdorura për përgatitjen dhe larjen e inerteve.

➤ Uji për cimento

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

4.5 Kërkesat për perzjerjen e betonit

4.5.1 Fortesia

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

4.5.2 Klasat e rezistencës në shtypje

Betoni i përkthyer në Vizatime, në Raport Strukturor dhe në Preventiv është i emërtuar sipas klasave të rezistencës në përputhje me EN 206-1. Për klasifikimin e betonit sipas klasave të rezistencës përdoret rezistenca karakteristike në shtypje e cilindrave me moshe 28 ditë me diametër 150mm dhe lartësi 300mm ($f_{ck,cyl}$) ose kubeve me moshe 28 ditore me brinjë 150mm ($f_{ck,cube}$). Për betonin me peshe normale, klasat standarde të rezistencës janë paraqitur në tabelën e mëposhtme (tabela 7 e EN 206-1).

Fragment nga Tabela 7 e EN 206-1:

| Klasa e rezistencës në shtypje | Rezistenca karakteristike e cilindrit, $f_{ck,cyl}$, N/mm ² | Rezistenca karakteristike e kubit, $f_{ck,cube}$, N/mm ² |
|--------------------------------|---|--|
| C8/10 | 8 | 10 |

| | | |
|--------|----|----|
| C12/15 | 12 | 15 |
| C16/20 | 16 | 20 |
| C20/25 | 20 | 25 |
| C25/30 | 25 | 30 |
| C30/37 | 30 | 37 |
| C35/45 | 35 | 45 |

4.5.3 Raporti uje-çimento

Raporti uje-çimento është raport i peshës së çimentos në të. Përbajtja e ujit duhet të jetë efiçase për të prodhuar një përzierje të punueshme të fortësive të specifikuar, por përbajtja totale e ujit duhet të përcaktohet nga tabela e mëposhtme:

| Klasa e betonit | Max. i ujit të lirë/raporti çimento |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| Klasa A&A (C12/15) (s) 1:1, 5:3 | 0.65 |
| Klasa B&B (C16/20) (s) 1:2:4 | 0.6 |
| Klasa C&C (C20/25) (s) 1:3:6 | 0.55 |
| Klasa D&D (C25/30) (s) 1:6:12 | 0.5 |

Shënim. (s) = Çimento sulfatë e rezistueshme

4.5.4 Qendrueshmeria

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

Përdorimet e betonit

Min&Max (mm)

Seksionet normale të forcuara 25 në 75

te ngjeshura me vibrime, ngjeshja

me dorë e masës së betonit

Seksione prej betonarmeje te renda 50 ne 100

Te ngjeshura me vibracion, beton i ngjeshur
me dore ne pllaka te perforcuara normalisht,
trare, kollona dhe mure.

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.

4.6 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. Çimento 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.

4.7 Metodat e perzjerjes

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

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

4.8 Provat e fortesise gjate punes.

Sipermarresi duhet te siguroje per qellimet e provave nje se 3 kubikesh per çdo 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 çdo 30 m³ shtese. Nese mesatarja e proves se fortesise se kampionit per çdo porcion te punes bie poshte minimumit te lejueshem te fortesise se specifikuar, Mbikeqyresi i Punimeve do te udhezonte 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 qeeshte aprovuar Punedhensit.

4.9 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.

Nese 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 t'u 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 vazhdueshme dhe te panderprere ne rrepre apo gryke (hinke). Fundi i pjerrtesise ose i pompes se shperndarjes duhet te jete i mbushur me uje para dhe pas çdo periudhe pune dhe duhet te mbahet paster. Uji i perdorur per kete qellim, duhet te largohet (derdhet) nga çdo ambjent pune i perhershëm.

4.10 Hedhja dhe ngjeshja e betonit

Sipermarresi duhet te kete aprovimin e Mbikqyresit te Punimeve per masat e propozuara perpara se te filloje betonimin.

Te gjitha vendet e hedhjes dhe te ngjeshjes se betonit, duhet te mbahen ne mbikqyrje te vazhdueshme nga pjesetaret perkates te ekipit te Sipermarresit.

Sipermarresi duhet te ndjeke nga afer ngjeshjen e betonit, si nje pune me rendesi te madhe, objekt i te cilit do te jete prodhimi i nje betoni te papershkueshem nga uji me nje densitet dhe fortesi maximale.

Pasi te jete perzjerje, betoni duhet te transportohet ne vendin e tij te punes sa me shpejt qe te jete e mundur, i ngjeshur mire ne vendin rreth perforcimit, i perzjere siç duhet me lopate me mjete te pershtatshme çeliku per kallepe duke siguruar nje siperfaqe te mire dhe beton te dendur, pa vrima, dhe i ngjeshur mire per te sjelle uje ne siperfaqe dhe per te ndaluar xhepat e ajrit. Armatura duhet te jete e hapur ne menyre te tille qe te lejoje daljen e bulezave te ajrit, dhe betoni duhet te vibrohet me çdo kusht me mekanizma vibrues per ta bere ate te dendur, aty ku eshte e nevojshme

Betoni duhet te hidhet sa eshte i fresket dhe para se te kete fituar qendrueshmerine fillestare, dhe ne çdo rast jo me vone se 30 minuta pas perzjerjes.

Metoda e transportimit të betonit nga perzjerësi në vendin e tij të punës duhet të aprovohet nga Mbiqyrtësi 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 lirish nga një lartësi më e madhe se 1.5m.

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

Menjehere para se të hidhet betoni tjetër, sipërfaqet e të gjitha fugave duhet të kontrollohen, të pastrohen me furçe dhe të lahen me llaç të pastër. Është e keshillueshme që ashpërsia 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 ndënjur, vaj dhe lende të demshme. Balta e qullet dhe materialet e tjera dhe në rast germimi guresh, copeza dhe termija do të hiqen. Gropa duhet të jetë e qullet por jo e lagur dhe duhet të ndërmerren masa paraprake për të parandaluar ujerat nëntokesore që të demtojnë betonin e pa hedhur ose të shkaktojnë levizjen e betonit.

Aty ku është e nevojshme apo e kërkuar nga Mbiqyrtësi i Punimeve, betoni duhet të vibrohet gjatë hedhjes me vibratorë të brendshëm, të aftë për të prodhuar vibrime jo më pak se 5000 cikle për minutë. Sipërmarresi duhet të tregojë kujdes për të shmangur kontaktin midis vibratorëve dhe perforcimit, dhe të evitohet veçimin e inerteve nga vibrimi i tepër. Vibratorët duhet të vendosen vertikalisht në beton 500 mm larg dhe të terhiqen gradualisht kur fluckat e ajrit nuk dalin më në sipërfaqe. N.q.s, në vazhdim, shtypja është aplikuar jashtë armatues, duhet të kihet kujdes i madh që të shmangët demtimi i betonarmesë.

Kur betoni vendoset në ndalesa horizontale ose të pjerrëta të kalimit të ujit, kjo e fundit duhet të zhvendoset duke i 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.

4.11 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 vonë.

Sipërmarresi duhet të ketë kujdes të veçantë për kërkesat e specifiuara këtu për kujdesin. Kallepet duhet të mbulohen nga ekspozimi direkt në diell si para vendosjes

se betonit, ashtu edhe gjatë hedhjes dhe vendosjes. Sipërmarresi duhet të marrë masa të përshtatshme për të siguruar që armimi dhe hedhja e masës për tu betonuar është mbajtur në temperaturat më të ulëta të zbatueshme.

4.12 Kujdesi per betonin

Vetem neqoftese eshte percaktuar apo urdheruar ndryshe nga Mbikeqyresi i Punimeve, te gjitha betonet do te ndiqen me kujdes si me poshte:

- Siperfaqe betoni horizontale: do te mbahet e laget vashdimisht per te pakten 7 dite pas hedhjes. Ato do te mbulohen me materiale uje mbajtes si thase kerpi, pelhure, rere e paster ose rrogos ose metoda te tjera te miratuara nga Mbikeqyresi i Punimeve.
- Siperfaqe vertikale: do te kujdesen fillimisht duke lene armaturat ne vend pa levizur, duke varur pelhure ose thase kerpi mbi siperfaqen e perfunduar dhe duke e mbajtur vazhdimisht te laget ose duke e mbuluar me plasmas.

4.13 Forcimi i betonit

Me perfundimin e germimit dhe aty ku tregohet ne vizatimet ose urdherohet nga Mbikqyresi i Punimeve, nje shtrese forcuese betoni e kategorise D jo me pak se 75 mm e trashe ose e thelle do te vendoset per te parandaluar shperberjen e mases dhe per te formuar nje siperfaqe te paster pune per strukturen.

4.14 Hekuri i armimit

Shufrat e armimit duhet te kthehen sipas masave dhe dimensioneve te vizatimeve, dhe ne perputhje te plote me rregulloren, e rishikuar se fundi te ASTM, shenimi A-615 me titullin "Specifikimet per shufrat e hekurit per betonarme". Ato duhet te perkulen ne perputhje me vizatimet e ASTM A-305, Celik 3 me sigma te rrjedhshmerise 250 kg/cm².

Hekuri i armimit duhet te jete pa njolla, ndryshk, mbeturina te mullijve, bojera, vajra, graso, dherave ngjitese ose ndonje material tjetër qe mund te demtoje lidhjen midis betonit dhe armimit ose qe mund te shkaktoje korrozion te armimit ose shperberje te betonit. Çimento per suva nuk duhet te lejohet. As madhesia dhe as gjatesia e shufrave nuk duhet te jene me pak se madhesia ose gjatesia e treguar ne vizatime.

Shufrat duhet te perkulen gjithmone ne te ftohte. Shufrat e perkulura jo siç duhet do te perdoren vetem nese 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 Mbikeqyresit te Punimeve, nese eshte ngulur ne betonin e forcuar. Rrezja e brendshme 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 paraqitur 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 perveç kesaj duhet te lidhen ne menyre te sigurte me tel. Menjehere para betonimit, armimi duhet te kontrollohet per saktesi vendosjeje dhe pastertie dhe do te korigjohet nese eshte e nevojshme.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4.15 Kallepet ose armaturat

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

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

Kallepi duhet të ndertohet 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 jenë të vendosura në mënyrë të tillë që mund të ulen dhe kallepi të shkeputet lehtë në goditje apo shkeputje. Kallepe për trarët duhet të montohen me një pjesë ngritëse 6mm për çdo 3m shtrirje. Metodën e fiksimit të kallepit në faqe të ekspozuara të betonit nuk duhet të përfshijë ndonjë lloj fiksusi në beton në mënyrë që të kemi sipërfaqe të sheshtë betoni. Asnjë bulon, tel apo ndonjë mjet tjetër të përdorur për qëllime fiksimi të kallepeve apo armimit nuk duhet të përdoret në betonim i cili do të jetë i papershkueshem nga uji. Lidhjet e perhershme metalike dhe spesoret nuk duhet të kenë pjesë të tyre fiksive si të perhershme. Brenda 50 mm të sipërfaqes së perfunduar të betonit, dhe ndonjë vrimë e lenë në faqet e betonit, e paekspozuar duhet që të mbyllet përmes një suvatimi me llaç çimento të fortë 1:2.

Një tolerancë prej 3mm në rritje në nivel do të lejohet në ngritjen e kallepit i cili duhet të jetë i fortë, rigjidë, perkundrejt 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 jetë siç duhet i papershkueshem nga uji që të sigurojë që nuk do të ndodhin "disekuilibra" ose largimin e llaçit për në bashkimet, ose të lengut nga betoni.

Të gjitha qoshtet e jashtme të betonit që nuk janë vendosur përgjithmone në tokë duhet t'u jepet 18mm kanal, përveç aty ku tregohet ndryshe në vizatimet.

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

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

4.16 Ndertimi dhe cilësia e armatures

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

Armatura e mirë duhet të përdoret për të prodhuar një punë perfundimtare me cilësi të lartë pavarësisht që gjurmët e shenjave të kallepit të armimit mbi sipërfaqen e betonit do të mbeten. Armatura duhet të jetë nga veshje me derrase të thate, ose armature me sipërfaqe metalike të cilësive të larta duhet të përdoren. Armatura e cilësive të ulëta mund të përdoret për sipërfaqe që duhet të suvatohen ose ato të propozohen në tokë, dhe duhet të montohen nga derrasa në formë pykash me qoshtet e lemuara dhe të sigurta ose nga armatura çeliku të aprovuara.

Pjesa e brendshme e të gjithë armaturave (perjashtë ato për punimet që do të mbarohen me suvatim) duhet të lyhen me vaj liri, naftë bruto, ose sapun çdo herë që ato të fiksohen. Vaji duhet të aplikohet përpara se të jetë

vendosur perforcimi dhe nuk duhet lejuar që lysterja të preke perforcimin. Vajosja etj, behen që të parandalojë ngjitjen e betonit tek armatura .

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

Kur armatura është prej lende drusore, siperfaqja e brendshme duhet të laget pikerisht përpara se të hidhet betoni për të shmangur kështu absorbimin e lageshtires nga betoni.

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

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

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

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

4.17 Heqja e armatures

Armatura nuk duhet të levizet derisa betoni të arrijë fortesinë e duhur për të siguruar një qëndrueshmeri të struktues dhe për të mbajtur ngarkesën në keputje dhe çdo ngarkesë konstruktive që mund të veproje në të. Betoni duhet të jetë mjaft i fortë dhe të parandalohet demtimi i siperfaqeve nepermjet përdorjes me kujdes të veglave në heqjen e formave.

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

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

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

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

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

4.18 Betoni i parapergatitur

Perjashtoj rastin kur specifikohet ndryshe këtu njesite e betonit të parapergatitur duhet të derdhen në tipin e aprovuar të çdo kallesi me një numër individual ose shkronjë për qëllime identifikimi. Numri i shkronjës duhet të jetë ose i stampuar ose e futur në kalles në mënyrë që çdo njesi e betonuar në një kalles të posaçëm do të deshmohet identifikimin e kallesit. Në vazhdim të datës e betonimit të produktit duhet gjithashtu të gërvizet ose lyhet me bojë mbi modelin. Pozicioni i shenjës së identifikimit të kallesit dhe datës duhet të jenë në faqen e cila nuk do të ekspozohet në punën e perfunduar dhe duhet të aprovohet nga Mbikëqyesi i Punimeve përpara se betonimi të fillojë. Betoni për njesinë e parafabrikuar duhet të testohet siç specifikohet këtu dhe duhet të vendoset dhe kompaktohet nga menyrat e aprovuara nga Mbikëqyesi i Punimeve.

Njesite e betonit të parafabrikuar nuk duhet të levizën ose transportohen nga vendi i betonimit derisa të ketë kaluar një periudhë prej 28 ditësh nga data e betonimit. Klauzolat këtu referuar betonit, hekurit të armuar dhe armatures duhet zbatuar nësoj edhe për betonin e parapergatitur.

4.19 Mbulimi i çmimit njësi për betonin

Çmimi njësi për një metër kub beton i derdhur mbulon furnizimin e inerteve, çimentos dhe ujit dhe perzjerjen, hedhjen dhe ngjeshjen në çdo seksion ose trashësi, kujdesin, provat dhe të gjitha aktivitetet e tjera që përshkruhen me sipër të cilat janë domosdoshmerisht të nevojshme për ekzekutimin e punimeve.

Përveç sa më sipër, formimi i bashkimeve siç tregohen në vizatimet ose siç instruktohen nga M.P., mbushja e bashkimeve me material izolues, vedosja e armimit ku të jetë e nevojshme, armaturat dhe fuqia punetore janë përfshirë në çmimin njësi të betoneve.

Vetem kosto e transportimit të inerteve, çimentos hekurit nuk përfshihen në çmimin njësi të betonit, por në çmimin njësi të transportit.

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

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

Çmimet njësi për zera të ndryshëm punimesh betoni janë si më poshtë:

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

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

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

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

5 MURET ME DHE TE ARMUAR

5.1 Të përgjithshme

Ndërtimet e mbushjeve të trupit të rrugës të përbëra prej dherash të përforcuar

Projektimi i elementëve veshës prej betoni duhet të bëhet në përputhje me kushtet në të cilat ato do të përdoret, që do të thotë se këta elementë duhet të vendosen në vende të përshtatshme.

Rrjeshti i parë i elementëve veshës prej betoni duhet të ketë hapjet e duhura që sigurojnë drenazhimin e ujrave (nëse ka) prej zonave të pjesës së pasme të këtyre elementëve. Pjerrësia e përcaktuar për rrjeshtin e parë të elementëve veshës prej betoni që vendosen në kanalit të themeleve duhet të sigurohet përmes vendosjes së llaçit të imentos, i cili mundëson vendosjen e elementëve veshës prej betoni në pozicioni e duhur tek themelet. Pas kësaj materiali për mbushje duhet të hidhet deri në kuotëne rreshtit të poshtëm të hapjeve të elementëve. Më pas rrjeshti tjetër i elementëve veshës prej betoni duhet të fiksohet me anën e ankoruesve vertikale të izoluar që montohen mbi rrjeshtin e parë të elementëve veshës. Kunjat e pjerrëta prej druri, të mbrojtura në mënyrën e duhur, duhet të sigurojnë puthitjen e mirë të tyre në pozicionin e kërkuar. Të gjithë elementët veshës prej betoni duhet të kenë pjerrësinë e duhur në drejtim të mbushjes.

Shiritat për përforcim ose gjeotekstilet duhet të kalojnë përmes rrjeshtit të parë të elementëve veshës prej betoni; ato duhet të shtrëngohen ashtu si duhet dhe pastaj duhet fillimisht të mbulohen nga një shtresë e hollë dhe e vendosur me krahë (që shërben për mbrojtjen e shiritave nga dëmtimet mekanike); së fundi, vendosja e materialit mbushës prej dheu do të vazhdojë të kryhet më tej deri sa të arrihet lartësia e kërkuar e shtresës që në këtë rast është kuota e rrjeshtit të ardhshëm të hapjeve të elementëve veshës prej betoni.

Kjo proedurë duhet të përsëritet më pas për shtrimin e rrjeshtit pasues të elementëve veshës prej betoni. Gjatë zbatimit të kësaj proedure, materiali i gurtë që do përdoret për shtresën e drenazhimit duhet të vendoset gradualisht në drejtimin vertikal ndërmejt elementëve veshës dhe mbushjes së dheut për një trashësi rreth 50 cm; ky material nuk duhet të ngjeshet me makineri rrulimi.

5.2 Përforcimi i Mbushjes së Trupit të Rrugës

Përforcimi i mbushjes së trupit të rrugës me anën e vendosjes së një shtrese përforcuese mund të arrihet vetëm mbi një sipërfaqe tabani, e cila është paraprakisht e përgatitur në mënyrën e duhur. Mbi këtë sipërfaqe vendoset më pas shtresa përforcuese që do të mbulohet nga një

shtresë me trashësi jo më pak se 30 cm të përbërë prej materialesh relativisht të dobët (prej zhavorresh apo gurësh të thyer). Kjo shtresë duhet të sigurojë drenazhimin e plotë të ujrave. Pas ngjeshjes të kësaj shtrese sipas projektit, pjesët anësore të saj duhet të mbështillen me pjesën e 'tepërt' të materialit të shtresës përforcuese që ndodhet nën të. Zgjatja e nevojshme e materialit për të patur shkallën e duhur të mbështjelljes duhet të përcaktohet në projekt. Shtresa e ardhshme e materialit përforcues duhet jo vetëm të mbulojë plotësisht shtresën e parë të mbushjes së trupit të rrugës, por duhet të lihet me një gjatësi suplementare të mjaftueshme që mundëson mbështjelljen e shtresës së ardhshme prej dheu. Kjo e fundit pas ngjeshjes nuk duhet të jetë më e thellë se 50 cm.

Ngjeshja e dherave mund të kryhet brenda një sipërfaqeje që ndodhet jo më afër se 50 cm nga cepi i skarpatës të shtresës së dheut të përforcuar me shtresë përforcuese, ndërsa pjerrësia e një sipërfaqeje të tillë duhet të ketë madhësinë e duhur (jo më pak se 4%).

Për lartësi të konsiderueshme të mbushjeve të trupit të rrugës të formuar prej dherash të përforcuar me shtresa polipropileni, një proedurë e tillë do të përsëritet aq herë sa është e mundshme të përdoret.

Për lartësi të konsiderueshme të mbushjeve të trupit të rrugës të formuar prej dherash të përforcuar, një proedurë e tillë do të përsëritet aq herë sa është e mundshme të përdoret.

5.3 Prezantimi me Projektin

Eshte e nevojshme te hartohet perforcimi i mureve te tokes per projektin e Bypass_it te Gjirokastres. Projekti parashikon pranine e nje serie te mureve, me lartesi dhe gjeometri te ndryshme.

Ka nje shumellojshmeri te veshjeve te murit qe mund te perdoren ne ndertimin e armimit te tokes me mure mbajtes. Ne kete rast eshte propozuar nje bllok muri me gure themeli, qe eshte nje mur mbajtes dhe eshte i perbere nga njesi muri modular bllok (MBW), zhvilluar posaçerisht per faqen e struktures, dhe gjeogrid per perforcim te tokes.

5.4 5.24. Gjeogridet

Gjeogridet jane prodhuar nga rrjeta polietileni (HDPE) me nje densitet te larte. Forca e projektuar e tensionit T_a te perforcimit eshte ne pergjithesi percaktuar nga rezistenca e perforcimit apo nga forca korrespondente ne gjeogrid te deformimit maksimal ne perputhje me dobine. Rezistenca e lejueshme e nje gjeogridi percaktohet si nje pjese e fuqise se projektimit per perdorim afatgjate (LTDS) me ane te nje faktori te pjesshem te sigurise:

Forca e projektuar Ta percaktohet duke aplikuar me tej nje faktor te plote FSG te sigurise te rezistences lejueshme Tall. Ne varesi te rendesise projektit dhe jetegjatesise se kerkuar te struktures, kjo vlere shkon nga $1.30 \div 1.50$.

Fortesia e projektuar (LTDS - Long Term Design Strength) eshte nje funksion i fenomenit te deformimit te gjeogridit ne varesi te temperatures dhe kohes.

Ne tabelen 1 jane dhene Rezistencat ne terheqje te gjeogrideve sipas projektit (Ltds):

| Tipi Gjeogrid | Fortesia e projektuar T_{CS} (kN/m) Deri ne 120 vjet |
|----------------------|--|
| TT 045 RW | 21.2 |
| TT 060 RW | 28.3 |
| TT 090 RW | 42.4 |
| TT 120 RW | 56.5 |
| TT 160 RW | 75.4 |

Tab. 1 - LTDS ne kN/m per gjeogride te ndryshem

5.5 Përshkrimi

Mur me dhe të armuar dhe të stabilizuar mekanikisht me Gjeogrid HDPE.

Strukturat tip mure mbajtës të ndërtuar me teknologjinë e MSEW (Mur me dhe të armuar dhe të stabilizuar në mënyrë mekanike), të instaluar në shtresa të veçanta dhe të përforcuara nga polietileni me densitet të lartë.

Karakteristikat e gjeogrideve HDPE, për llojin dhe dimensionet, duhet të vlerësohen me projekt të përshtatshëm, në funksion me karakteristikat gjeometrike të strukturës dhe karakteristikave mekanike të skarpatës, me faktorë forcash të jashtme që veprojnë mbi strukturën dhe lëvizjet e mundshme sizmike. Në lidhjet ndërmjet dy elementeve, ku forcat elastike të kryqezimeve (GRI-

GG2) duhen të jenë jo më pak se 80% të fuqisë maksimale në tërheqje (ISO 10319), duhet të jetë pjesë përbërëse e strukturës gjeogrid dhe në asnjë rrethanë nuk do të merren nëpërmjet gërshetimeve, thurjeve apo lidhjeve të fijeve të veçanta.

Të gjitha materialet duhet të jenë të çertifikuara me vulën CE; për përdorim në ndërtimin e strukturave me dhe të përforcuar dhe duhet të sigurojnë:

- ISO 9864: Metoda e provës për përcaktimin e masës për njësi të sipërfaqes.
- EN ISO 10319: Testi i elasticitetit.
- EN ISO 13431: Përcaktimi i pikës së këputjes dhe sjellja e materialit gjatë këputjes.
- GRI-GG2: Fuqia e lidhësit së gjeogridit.
- UNI EN 771-3: Specifikimet për elementet e muraturës. Agregatet si njësi e prodhimeve të muraturave (agregate me dendësi të lartë dhe të ulët).

ASTM D 6638-01: Fortësia e lidhjes së gjeogridit si perforcim dhe bllokut.

ASTM D 6916-03: Fortësia në shtypje dhe në përkulje e sipërfaqes së bllokut.

Gjeogridet duhet të jenë të çertifikuara sipas standarteve Evropiane dhe të shënuara me vulën CE:

- EN 13249: Karakteristikat e kërkuara për materialet e përdorura në ndërtimin e rrugëve dhe zonave të tjera me trafik.
- EN 13250: Karakteristikat e kërkuara për materialet e përdorura në ndërtimin e hekurudhave.
- EN 13251: Karakteristikat e kërkuara për materialet e përdorura në punimet e dherave, themeleve dhe strukturave mbajtëse.
- EN 13253: Karakteristikat e kërkuara për materialet e përdorura në punimet e mirëmbajtjes dhe kontrollit të erozioneve.
- EN 13254: Karakteristikat e kërkuara për materialet e përdorura në ndërtimin e digave dhe rezervuareve.
- EN 13255: Karakteristikat e kërkuara për materialet e përdorura në ndërtimin e kanaleve.

- EN 13257: Karakteristikat e kërkuara për materialet e përdorura në menaxhimin e mbetjeve të ngurta.
- EN 13265: Karakteristikat e kërkuara për materialet e përdorura në menaxhimin e mbetjeve të lëngëshme.
- EN 13249: Karakteristikat e kërkuara për materialet e përdorura në ndërtimin e rrugëve dhe zonave të tjera me trafik.
- UNI EN 771-3: Specifikimet për elementet e muraturës. Agregatet si njësi e prodhimeve të muratureve (agregate me dendesi të lartë dhe të ulët).

Sistemi i Sigurimit të Cilësisë nga prodhuesit duhet të jenë të çertifikuara në përputhje me standardet UNI EN ISO 9001: 2008.

5.6 Materialet

- Gjeogridet, 100% të prodhuara me material polietilen me densitet të lartë (High Density Polyethylene – HDPE) si dhe të prodhuara nga fabrika të kualifikuara dhe të çertifikuara sipas standardeve të kërkuara. Gjithashtu këto prodhime janë të mbrojtura nga rrezatimi UV për arsye sepse gjate prodhimit është përdorur karbon i zi.
- Lidhës specifik i prodhuar prej materiali plastik HDPE me gjeometrinë përkatëse i cili lejon lidhjen perfekte ndërmjet gjeogrideve.

5.7 Përforcimet gjeogrid-ave

Elementi përforcues është i përbërë nga një gjeogrid me një strukturë të sheshtë njëbllokeshe me një shpërndarje të rregullt të hapjeve, me forme të tendosur, që identifikon fijet gjatësore dhe tërthore. Fijet gjatësore duhet të kenë kaluar procesin e orientimit molekular për të rritur karakteristikat mekanike të gjeogridit dhe për të siguruar një rezistencë të lartë afatgjatë. Në lidhjet ndërmjet dy fijeve duhet të jetë pjesë përbërëse e struktues gjeogrid dhe në asnjë rrethanë nuk do të merren nga gërshetime, thurje apo me anë lidhjes së fijeve të veçanta.

Forcat elastike të kryqëzimeve (GRI-GG2) duhet të jenë jo më pak se 80% të fuqisë maksimale në tërheqje (ISO 10319).

Karakteristikat e gjeogrideve HDPE, për llojin dhe dimensioned e tyre, duhet të vlerësohen me projekt të përshtatshëm, në funksion me karakteristikat gjeometrike të struktues së karakteristikat

mekanike të skarpatës, me forcat e jashtme që veprojnë mbi strukturën dhe nga lëvizjet e mundshme sizmike.

Karakteristikat e gjeogrideve nuk duhet të jenë më të ulëta se vlerat e mëposhtme sipas lartësisë

Gjeogridet duhet të respektojnë karakteristikat e mëposhtme

- Përbërja polimere e gjeogrideve: 100% HDPE
- Qëndrueshmeria minimale pritet të jetë 120 vjet në tokë natyrore me $1.6 < \text{pH} < 13$ dhe temperaturë deri në 40°C në bazë të testeve laboratorike relative sipas kërkesave të CE.
- Gjeogridet duhet gjithashtu të jenë të mbrojtura nga agjentet atmosferike dhe mikroorganizmat, ujërat e ndotura dhe me përmbajtje kimike, etj, ndërkohë që stabiliteti UV është përftuar nga prodhimi i materialit me sasinë e përshtatshme të karbonit të zi.

| KARAKTERISTIKAT TEKNIKE | TESTI | NJESIA | TT 45 RW | TT 60 RW | TT 90 RW | TT 120 RW | TT 160 RW | SHENIME |
|-------------------------|-----------|--------|----------|----------|----------|-----------|-----------|---------|
| Fortësia e projektit | ISO 13431 | kN/m | 21,2 | 28,3 | 42,4 | 56,5 | 75,4 | a, d |
| Fortësia në 2% tendosje | ISO 10319 | kN/m | 14,0 | 21,0 | 30,0 | 40,0 | 49,0 | a, c |
| Fortësia në 5% tendosje | ISO 10319 | kN/m | 28,0 | 36,0 | 54,0 | 77,0 | 93,0 | a, c |
| Fortësia e lidhësave | GRI-GG2 | kN/m | 36,0 | 50,0 | 80,0 | 110,0 | 130,0 | b |
| Gjerësia e rrulonave | - | m | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | b |
| Gjatësia e rrulonave | - | m | 100,0 | 75,0 | 50,0 | 30,0 | 30,0 | b |

SHENIME:

- a) 95% si vlerë minimale e kërkuar, ISO 2602
- b) Vlerat standarde.
- c) Vlerësimi i testeve duke përdorur zgjatues 100 mm/min në 20°C
- d) Fortësia e projektit bazohet në jetegjatesine e veprës deri në 120 vjet në temperaturë 20 °C dhe mbushja me material deri në 40 mm.

Testet e kërkuara për gjeogridet.

Gjeogridet do të jenë të çertifikuara me vulën CE në përputhje me standardet EN 13249, 13250, 13251, 13253, 13254, 13255, 13257, 13265.

Gjeogridet duhet të jenë të çertifikuara nga ITC (Instituti për Teknologji i Ndërtimit) për përdorim përforcimin e tokës për të siguruar jetegjatesine e objektit për një periudhë të paktën 120 vjeçare.

Sistemi i Sigurimit të Cilësisë nga prodhuesit duhet të jenë të çertifikuar në përputhje me standardet UNI EN ISO 9001: 2008.

Karakteristikat e performancës duhet të shoqerohen me një deklaratë të konformitetit, të përgatitur nga prodhuesi dhe nëse është e nevojshme të jenë të shoqeruara me teste laboratorike të leshuara përçdo 10.000 metër katror të materialit të dorëzuar.

LIDHESI

Lidhësi duhet të prodhohet në masën 100% prej polietileni me densitet të lartë (HDPE), me gjeometri studiuar për të lejuar një bashkim të përsosur me nyjet transversale të gjeogrideve të përforcimit dhe vendeve të posaçme të blloqeve të betonit.

Lidhësit duhet të respektojnë karakteristikat e mëposhtme:

- Polimer homogjen i cilësisë së lartë 100% HDPE
- Pësha 10.60 g
- Dimensionet (gjerësia, lartësia, gjatësia) 34 mm x 18 mm x 50mm

5.8 Siguria në punë

- Për punime në lartësi duhet bërë vendoja e një parmaku provizor mbrojtës për mbrojtje dhe siguri në punë i cili duhet të jetë prej druri use metalik I cili duhet të miratohet paraprakisht nga Mbikqyrësi i punimeve .Ky parmak do të shërbeje si barrierë sigurie që mbron punëtorët gjatë punimeve në lartësi dhe duhet të jete i fiksuar mire dhe te permbushe sdnadardet dhe rregullat e sigurimit teknik ne punë.

5.9 Testet e Kontrollit

Në parim, raporti ndërmjet sasisë së testeve të kontrollit, që kryhen nga Punëdhënësi, dhe testeve rutinë duhet të jetë 1:4. Pikat e zgjedhura për testet e kontrollit dhe pikat për kryerjen e matjeve të tjera (rrafshësia, kuotat, etj.) duhet të përcaktohen nga Inxhinieri Mbikqyrës në bazë të një përzgjedhjeje të rastësishme statistikore.

5.10 Matja dhe Marrja në Dorëzim e Punimeve

Matja e Punimeve

Punimet e kryera duhet të maten këtyre kushteve teknike si dhe sipas kërkesave të mëposhtme:

Materiali i shtresës së tabanit, që vendoset poshtë mbushjeve prej dherash të përforcuar, duhet të llogaritet me metër katror;

Themelet për mbrojtjen e skarpatave (kundër erozionit dhe/ose infiltrimeve) me anë të vendosjen së elementëve veshës (prej betoni), ankoruesve, kunjave dhe Materialet e gurtë për shtresën e drenazhimit duhet të maten, ndërsa vlera e tyre duhet të përcaktohet në bazë të vlerës mesatare të do përbërësi të veantë të këtyre elementëve;

Shiritat e përdorur për përforcimin e dherave duhet të maten në metër linear sipas volumeve faktike të shtruara në vepër;

Për vështirësitë e ndeshura gjatë punimeve në zonat e mbushjeve të trupit të rrugës në të cilat do të vendosen shiritat për përforcimin e dherave, gjeotekstilet dhe rrejtat prej fibrash xhami, mund të lejohet dhënia e një pagese shtesë në përputhje me volumet faktike të shtruara, të matura në metër kub;

sasitë e materialit të shtresës së polipropilenit, gjeotekstilit dhe rrjetave prej fibrash xhami që do të përdoren për përforcimin e dherave duhet të maten në metër katror, ndërsa vlerësimi i tyre duhet të bëhet sipas volumit faktik të dherave të përforcuar, të shprehur në metër kub;

Kontraktori duhet të paraqesë dokumentacionin e duhur për të gjithë sasinë e materialit (për përforcimin e dherave) të sjellur në kantjer.

5.11 Pranimi i Punimeve

Mbushjet e trupit të rrugës të përbërë prej dherash të përforcuar duhet të pranohen nga Inxhinieri Mbikqyrës në përputhje me këto kushte teknike, si dhe në përputhje me specifikimet e cilësisë të përfshira në këto kushte.

5.30.1.1 Cdo defekt që mund të vërehet, i cili nuk përputhet me këto specifikime, duhet të riparohet para rifillimit të farëdo lloj tjetër. Shpenzimet për riparimin e defekteve të tilla do t'i përballojë Kontraktori, duke përfshirë edhe shpenzimet për kryerjen e të gjitha llojeve të matjeve dhe testeve të cilat kanë vërtetuar cilësinë e papërshtatshme të punimeve të kryera.

5.12 Llogaritja e Kostos

Të Përgjithshme

Vlera e punimeve të kryera duhet të llogaritet në përputhje me këto kushte teknike. Për volumet që përcaktohen sipas kushteve të kontratës, kostoja duhet të llogaritet mbi bazën e çmimit njësi të kontraktuar. Të gjitha shërbimet e nevojshme për përfundimin e plotë të një punimi sipas projektit dhe këtyre kushteve teknike duhet të jenë të përfshira në këtë mim. Kontraktori nuk ka të drejtë për asnjë pagesë tjetër shtesë. Në parim, çmimi për përgatitjen e sipërfaqes së tabanit, që ndodhet poshtë shtresave të mbushjes së trupit të rrugës me dhera të përforcuar, duhet të llogaritet sipas seksionit 2.8 të këtyre kushteve teknike.

5.13 Zbritjet për Mospërputhje me Cilësinë e Kërkuar

Cilësia e betonit për themele dhe elementë veshës duhet të vlerësohet nga ana financare në përputhje me dispozitat përkatëse që aplikohen për betonin dhe punimet prej betoni. Shkalla e ngjeshjes të mbushjeve të trupit të rrugës prej dherash të

përforcuar duhet të vlerësohet sipas seksionit 5.5.2. Vlera e poshtme kufitare nënkupton 100% të vlerës së mimit njësi të ofruar, gjë që do të thotë se gjatë përlllogaritjeve të mimit të punimeve të kryera nuk do të lejohet të bëhen zbritje. Aftësia mbajtëse e tabanit ku do të vendosen mbushjet e trupit të rrugës prej dherash të përforcuar duhet të vlerësohet në përputhje me këto kushte teknike. Vlera e poshtme kufitare nënkupton 100% të vlerës së mimit njësi të ofruar, gjë që do të thotë se gjatë përlllogaritjeve të mimit të punimeve të kryera nuk do të lejohet të bëhen zbritje.

Për shkak të kërkesave të cilësisë për rrafshtësinë e sipërfaqes së tabanit, mbi të cilën do të vendoset mbushja e trupit të rrugës së përbërë prej dherash të përforcuar (sipas seksionit 5.5.2), nuk lejohet të bëhen kurrfarë zbritjesh gjatë përlllogaritjes së kostos së punimeve të kryera. Vlera e poshtme kufitare për cilësitë e shiritave përforcues (sipas seksionit 5.2.5) dhe cilësitë e shtresës së polipropilenit (sipas seksionit 5.2.6) nënkupton 100% të vlerës së mimit njësi të ofruar. Maksimumi i lejuar i vlerës së poshtme kufitare mund të jetë megjithatë deri në 10% më i vogël se vlera (e poshtme) kufitare e kërkuar, për do cilësi të veantë të materialit përforcues dhe shtresës së polipropilenit. Në këtë rast kjo nënkupton se materiale të tilla dhe punimet (e kryera me to) nuk kanë kurrfarë vlere. Vlerat mesatare duhet të llogariten me interpolim linear.

Në lidhje me cilësinë e punimeve gjatë llogaritjes të kostos duhet të merret parasysh lloji i punimeve me cilësi të ulët.

6 PUNIMET E SHTRESAVE

6.1 Nenshtresa me materiale granulare

6.1.1 Qellimi

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

6.1.2 Çakelli mbeturina

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 shkallezimit (ne mm) | KLASIFIKIMI A Perzierje Rere – Zhavorr Perqindja sipas Mases | KLASIFIKIMI B Perzierje 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 dobeta dhe argjilore
- CBR (California Bearing Ratio) minimale duhet te jete > 30%.

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.

6.1.3 Ndertimi

(a) Gjendja

Kjo shtrese duhet te ndertohe vetem me kusht qe shtresa qe shtrihet poshte saj (subgrade ose tabani) te aprovohe nga Mbikeqyresit 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 (proçes) 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 agregateve fine dhe te ashper, rrudha ose defekte te tjera.

6.1.4 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 nenbases nuk duhet te jete me e vogel se gjeresia e specifikuar.

(c) Trashesia

Trashësia mesatare e materialit për çdo gjatesi të rruges matur para dhe pas niveleve, ose nga çpimet e testimeve, nuk duhet të jete me e vogël se trashësia e specifikuar.

(d) Seksioni Terthor

Ne çdo seksion terthor ndryshimi i nivelit midis çdo dy pikave nuk duhet të ndryshojë me shumë se 20 mm nga ai i dhënë në vizatimet.

6.1.5 Kryerja E Provave

(a) Prova Fushore

Me qëllim që të percaktojmë kërkesat për ngjeshjen, (numrin e kalimeve të pajisjes ngjeshese) provat fushore në gjithë gjerësinë e rruges së specifikuar dhe me gjatësi prej 50m do të bëhen nga Sipermarresi para fillimit të punimeve.

(b) Kontrolli i Proçesit

Frekuenca minimale e kryerjes së provës që do të duhet për kontrollin e proçesit do të jete siç është paraqitur në tabelën 2.

TABELA 2

| | |
|---------------------------------------|---|
| PROVA | Shpeshtësia e Provave Një provë çdo: |
| <u>Materiale</u> | |
| Dendësia e fushës dhe Perberja e ujit | 1500 m ² |
| <u>Toleranca e Ndertimeve</u> | |
| Niveli I sipërfaqes | 25 m (3 pike për prerje terthore) |
| Trashësia | 25 m |
| Gjerësia | 200 m |
| Prerje terthore | 25 m |

(c) Inspektimi Rutine dhe Kryerja e Provave të Materialeve

Kjo do të bëhet për të bërë provën e cilësisë së materialeve për tu përputhur me kërkesat e këtij seksioni, ose të riparohet në mënyrë që pas riparimit të jete në përputhje me kërkesat e specifikuar.

6.2 Shtresa baze me gure të thyer (çakell makinerie)

(Çakell mina- çakell i thyer- çakell makadam)

6.2.1 Qellimi dhe definicioni

Ky seksion permban pergatitjen e vendosjen e çakellit te minave, çakellit te thyer dhe atij makadam ne pjesen e themelit. Shtresa **“çakell mina, i thyer dhe makadam”**, me fraksione deri 65mm dhe shtresa deri 150 mm quhen “themel me gure te thyer”

Ndryshimet ndermjet tyre jane:

Çakell mina, jane materiale te prodhuara me mina ne guroret e aprovuara me fraksione nga 0 deri 65mm. Çakell i thyer, jane materiale te prodhuara me makineri me fraksione te kufizuara 0 deri ne 65mm. Makadam eshte nje shtrese e ndertuar nga çakell i thyer dhe ku boshlleqet mbushen me fraksione me te imta duke krijuar nje shtrese kompakte.

6.2.2 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 shkembinjsh te dekompozuar ose material argjilor.

Agregati i thyer duhet te plotesoje kerkesat e meposhtme:

- VLEREN E COPEZIMIT TE AGREGATEVE
- INDEKSI I PLASTICITETIT
- INDEKSI I PLASTICITETIT (PI) NUK DUHET TE TEJKALOJE VLEREN 6.
- KERKESAT PER SHPERNDARJEN GRANULOMETRIKE

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

Tabela 3

Shkallezimi per shtrese themeli te perbere prej guresh te thermuar.

| 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.

➤ **KERKESAT NE NGJESHJE**

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

- CBR (California Bearing Ratio) minimale duhet te jete > 80%.
- Indeksi I plasticitetit ≤ 6
- Moduli I piastres ≥ 80 Mpa

6.2.3 Ndertimi

➤ **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 çakell (gure te thyer) do te jete sa ajo e dhene ne Vizatimet ose ne udhezimet e Mbikeqyresit te Punimeve.

➤ **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.

Trashësia maksimale e shtreses te formuar me gure te therrmuar e ngjeshur me nje proçes do te jete sipas vizatimeve.

➤ Ngjeshja

Materiali i shtreses se themelit me çakell 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, rrudha ose difekte te tjera.

6.2.4 Tolerancat ne Ndertim

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

➤ 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.

➤ Gjeresia

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

➤ Trashësia

Trashësia mesatare e materialit per çdo gjatesi te rruges nuk duhet te jete me e vogel se trashësia e specifikuar.

6.2.5 Kryerja e Provave Materiale

➤ KONTROLI I PROÇESIT

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

TABELA - 4

| PROVAT | Shpeshtesia e provave ne çdo.... |
|--------|----------------------------------|
|--------|----------------------------------|

| | |
|-------------------------------------|------------------------------|
| <u>Materialet</u> | 500 m ² |
| Densiteti ne terren | |
| Permbajtja e ujit | |
| <u>Tolerancat ne Ndertim</u> | 25m (3 pika per çdo seksion) |
| Nivelet e siperfaqes | |
| Trashesia | 25m |
| Gjeresia | 200m |
| Seksioni Terthor | 25m |

6.3 Shtresa Mbi Baze Me Stabilizant (Gure Te Thyer Me Makineri Dhe I Fraksionuar)

6.3.1 Materialet

Qellimi :

a) Agregatet (inertet) e perdorura per shtresen e Bazes, te perbere prej gureve te thyer do te merren nga burime te caktuara ne zonat e karrierve. Punimet e dherave nuk do te permbajne material copezues,(prishes), si p.sh. pjese shkembinjse te dekompozuar ose material argjilor. Agregati i thyer duhet te plotesoje kerkesat e meposhtme:

a) VLAREN E COPEZIMIT TE AGREGATEVE

c) INDEKSI I PLASTICITETIT

Ip < 6

d) TREGUESI I LOS ANGELESIT jo me i madh se

30

a) KERKESAT PER NDARJEN (SHKALLEZIMIN)

f) PROVE E NGJESHJES DIREKT NE SHTRESEN

E PERFUNDUAR

98% te Proktorit

g) PROVA E PIASTRES PER PERCAKTIMIN E

MODULIT TE DEFORMACIONIT **Nd = 1000 kg/cm² ose 100.000Kpa**

h) CBR jo me e vogel se 60

Shkallezimi do te behet sipas kufijve te dhene ne tabelen e meposhtme:

TABELA 1 Shkallezimi per shtresen e Stabilizantit.

| Permasat e sites (mm) | Perqindja qe kalon (sipas mases) |
|-----------------------|----------------------------------|
| 63 | 100 |
| 50 | 100 |
| 37.5 | 95-100 |
| 25 | 70-95 |
| 19 | 55-85 |
| 9.5 | 40-72 |
| 4.75 | 30-60 |
| 0.425 | 10-25 |
| 0.075 | 3-10 |

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

b) KERKESAT NE NGJESHJE

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

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 bazes me cakell (gure te thyer, stabilizant) do te jete sa ajo e dhene ne Projekt dhe e miratuar nga Supervizori.

(c) SHPERNDARJA

Materiali do te grumbullohet ne sasi 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.

Shperdarja do te behet me dore.

Trashesia maksimale e shtreses se formuar me gure te thermuar e ngjeshur me nje proces te plote do te jete 100 mm.

Shtresa e Stabilizantit 20 cm do te formohet nga 2 shtresa me 10 cm, ndersa ne rastin kur eshte prashikuar 15 cm do te hidhet vetem me nje shtrese dhe do te ngjeshet me rul te rende.

(d) NGJESHJA

Materiali i shtreses se bazes me stabilizant do te hidhet me dore deri ne trashesine dhe nivelet e duhura dhe plotesisht i ngjeshur me paisje 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, rrudha ose defekte te tjera.

6.3.2 Sperkatja Me Uje

Uji duhet para se materiali te ngjishet, do ti shtohet ne menyre te njepasnjeshme dhe uniforme, uji duhet te perzihet me materialin qe do te ngjishet, deri sa materiali te permbaje lageshti optimale (+/-2%).

6.3.3 Toleranca Ne Ndertim

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

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

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

- (d) TRASHESIA

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

- (e) SEKSIONI TERTHOR

Ne cdo seksion terthor ndryshimi i nivelit midis cdo dy pikave nuk duhet te ndryshoje me me shume se 20 mm nga diferenca ne nivele e dhene ne prerje terthore, sic eshte treguar ne vizatime.

6.3.4 Kryerja e provave te materialeve

(KONTROLLI I PROCESIT)

Me qellim qe te percaktojme kerkesat per ngjedhjen (numri i kalimeve te paisjes ngjeshese) provat fushore ne gjite gjeresine e rruges se specifikuar dhe me gjatesi prej 50 m do te behen nga Kontaktori para fillimit te punimeve.

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

Tabela II

| Provat | Shpeshtesia e provave nje cdo ... |
|---------------------|-----------------------------------|
| Materialet | |
| Densiteti ne terren | 1500m ² |
| Permbajtja e Ujit | |

| | |
|-----------------------|------------------------|
| Tolerancat ne ndertim | 25 m (Prerje terthore) |
| Nivelet e siperfaqes | |
| Trashesia | 25 m |
| Gjeresia | 200 m |
| Prerja terthore | 25 m |
| ACV | 2000 m ³ |

6.3.5 Inspektimi rutine dhe kryerja e provave te materialeve

Kjo do te behet per te bere proven e cilesise se materialeve per t'u perputhur me kerkesat e ketij seksioni, ose te riparohet ne menyre qe pas riparimit te jete ne perputhje me kerkesat e specifikuara.

6.4 Shtresa asfaltbetoni

6.4.1 Qellimi

Ky standard eshte i vlefshem per shtresat e rruges te shtruara me a/beton.

6.4.2 Termat

Ky ze do te percaktoje shtresen asfaltike qe konsiston ne pergatitjen e perzierjes se asfaltit ne nyjet e prodhimit te asfaltit. Gjithashtu ky ze punimesh perfshin transportin ne kantier, shtrimin dhe ngjeshjen e duhur te asfaltbetonit te ngrohte te perzieries ne shtresen e percaktuar ne Projekt. Zeri, gjithashtu perfshin parapergatitjen e duhur te gjurmes se rruges ekzistuese me nje shtrese emulsioni bituminoz me 0.6 – 0.8 liter per meter katror, perpara shtrimit te asfalto – betonit dhe 1.2 litra per meter katror para shtrimit te binderit. Masa sigurie te pershtatshme duhet te ndermerren gjate processit te punes. Sigurimi dhe menaxhimi i trafikut si dhe mbrojtja e paisjeve te vet Kontraktorit duhet te kene sinjalizimet per te eliminuar cdo aksident te mundshem.

Kontraktori nuk do te ndertoje shtresa, trashesia e te cilave pas ngjeshjes, eshte me pak se sa dyfishi i madhesisse maksimale te granileve te perdorura per prodhimin e asfalteve.

6.4.3 Materialet

Materialet e përdorura për përgatitjen e asfalto-betonit janë: bitumi, agregatet e ngurta dhe rere.

- a) Bitumi i aprovuar nga Supervizori. Bitumi që do të përdoret duhet të jetë i përshtatshëm për punime rrugore dhe duhet të arrijë kërkesat të paraqitura në tabelën e mëposhtme.

Tabela 1

| Prova | Kërkesa |
|--------------------------------------|---------|
| Penetracioni në 25 C, 1/10mm | 60-80 |
| Pika e zbutjes, C | 48-55 |
| Elasticiteti në 5 C cm | > 4 |
| Elasticiteti në 25 C cm | > 100 |
| Pika e thyerjes C | < - 13 |
| Shperberja, % | > 99 |
| Permbajtja e parafines % | > 2 |
| Densiteti në 15 C gr/cm ³ | > 0.995 |
| Lidhshmeria me granilet | > 80 |

- b) Agregatet e ngurta, (granilet), të përdorura në perzierjet bituminoze duhet të jenë nga një burim apo karriere e aprovuar me pare nga Supervizori. Ato duhet të jenë të lara mirë para se të përdoren për prodhimin e asfalteve, apo për shtresën e Stabilizantit, në shtresat rrugore. Granilet e trasha dhe të imta duhet të jenë të pastra dhe të mos përmbajnë asnjë lloj materiali të dekompozuar, bimor apo substancë tjetër shkatërruese.

Për perzierjet e shtresës konsumuese, (Asfaltit), dhe binderit nuk do të përdoren granile me vlerë më të madhe konsumimi të Los Angeles respektivisht se 25.

Materiali mbushes mund te jete zhavorr lumi i thyer ose gure kave i thyer ose granile me origjine vullkanike. Si shtese mund te jete e nevojshme te hidhet filer i prodhuar nga gure gelqerore. Llojet e agregateve te kombinuar mund te permbajne si granulometrine e agregatit dhe perqindjen e asfaltit sipas tabelës se meposhtme.

Tabela 2

| Masat e sites (mm) | Binder % e kalueshme | Tapet % e kalueshme |
|--------------------|-------------------------|------------------------|
| 0.075 | 4 -8 | 6-11 |
| 0.18 | 5-55 | 7-15 |
| 0.4 | 7-25 | 12-24 |
| 2.0 | 20-24 | 25-45 |
| 5 | 30-60 | 43-67 |
| 10 | 50-80 | 70-100 |
| 15 | 65-100 | 100 |
| 25 | 100 | - |
| 31.5 | - | - |
| % e Bitumit | 5.0-7 | 6-8 |

6.4.4 Klasifikimi i asfaltobetonit.

- Asfaltobetoni per ndertimin e shtresave rrugore pergatitet nga perzierja ne te nxehte e materialeve mbushes (çakell, granil, rere e pluhur mineral) me lende lidhese bitum.

Sipas madhësisë ose imtesisë të kokrrizave të materialit mbushes, që përdoret për prodhimin e asfaltobetonit, ai klasifikohet:

- asfaltobeton kokerrmadh me madhësi kokrrize deri 35mm.
- asfaltobeton mesatar me madhësi kokrrize deri 25mm.

- asfaltobeton i imet me madhesi kokrrize deri 15mm.
- asfaltobeton ranor me madhesi kokrrize deri 5mm.

Ne varesi nga poroziteti qe permban masa e asfaltobetonit ne gjendje te ngjeshur ndahet:

- - Asfaltobeton i ngjeshur, i cili pergatitet me çakell 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% çakell te thyer, 20 deri ne 35% rere dhe qe mbas ngjeshjes ka porozitet mbetes 5 deri 10% ne vellim.
- Asfaltobetoni i ngjeshur perdoret ne ndertimin e shtreses perdoruese, ndersa asfalto betoni poroz per shtresen lidhese (binder).

Asfaltobetoni 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(filerit)
- Kategoria II me permbajtje 5% pluhur mineral(filerit)

6.4.5 Percaktimi i perberjes te asfaltobetonit

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.

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 puna 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 ϕ ne mm | | | | | | | | | | | | Kal on ne 0.07 | bit um it ne % | |
|----|------------------------|--|----|----|----|----|---|---|------|------|-------|------|-------|----------------|----------------|--|
| | | 40 | 25 | 20 | 15 | 10 | 5 | 3 | 1.25 | 0.63 | 0.315 | 0.15 | 0.075 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|---|---|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|
| I | Asfaltobeton granulometri 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 rere natyrale | - | - | - | - | - | 0-5 | 3-12 | 11-27 | 14-16 | 17-10 | 22-10 | 17-7 | 16-10 | 7-9 |
| II | Asfaltobeton i ngjeshur me granulometri te nderprere | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | Asfaltobetoni 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 rruge eksperimentale ne laborator jepet per prodhim vetem ateher, kur plotesohen kerkesat teknike sipas projektit te zbatimit dhe te STASH 660-87 te pasqyruar ne tabelen 4.

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

Tabela 4

| Nr. | Treguesit teknik | Asfalto beton I ngjeshur | | Asfaltobeton poroz (binder) |
|-----|--|--------------------------|--------------|-----------------------------|
| | | Kategoria I | Kategoria II | |
| 1 | Rezistenca ne shtypje ne temp. 20° C kg/cm2 jo me pak se | 25 | 20 | - |
| 2 | Rezistenca ne shtypje ne temp. 50° C kg/cm2 jo me pak se | 10 | 8 | 6 |
| 3 | Qendrueshmeria ndaj te nxehtit $K_{nx} = R-20/R50$ | 2.5 | 2.5 | - |
| 4 | Qendrueshmeria ndaj ujit K-uje jo me pak se | 09 | 08 | - |
| 5 | Poroziteti perfundimtar (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 |

6.4.7 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 vjeshte bitum me depertim 120 deri 200 ose pike zbutje 40 deri 45°C.

Çakelli, zalli, zalli I thyer dhe granili duhet te plotesojne kerkesat e STASH 539-87 "Perpunime ndertimi".

Rezistenca ne shtypje e shkembinjve nga te cilet prodhohet me copetim mekanik çakelli e granili, duhet te jete jo me pak se 800kg/cm². keshillohet qe

Per shtresen konsumuese(tapetin), rezistenca ne shtypje e shkembinjve te jete mbi 1000kg/cm².

Zalli i thyer duhet te permbaje jo me pak se 35% kokrriza te thyera me madhesi mbi 5mm. Sasia e kokrrizave te dobeta (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 kokrrizave ne forme pete dhe gjilpere, te mos jete me shume se 25% ne peshe per shtresen lidhese (binder).

Rera per prodhim asfaltobetonit mund te perfitohet nga copetimi dhe bluarja e shkembinjve me rezistence ne shtypje mbi 800 kg/cm², ose nga lumi dhe ne çdo rast, duhet te plotesoje kerkesat e STASH 506-87 "Rera per punime ndertimi".

Per pergatitjen e asfaltobetonit ranor, ajo duhet te jete e trashe me modul mbi 2.4.

Pluhuri mineral qe perdoret per prodhim asfaltobetonit, mund te perfitohet nga bluarja e shkembinjve gelqerore ose pluhur TCC, çimento, etj. Ne çdo rast pluhuri mineral duhet te plotesoje kerkesat lidhur me imtesine dhe hidrofilitetin. dhe me kerkesat e tabelës me poshte.

Tabela 5

| | |
|---|----------|
| Imtesia qe kalon ne 0,075mm / me kalim sitje masive | Min 70% |
| Poret ne filerin e ngjeshur e te thate | 0.3-0.5% |
| Permbajtja e ujit | Max 2% |

Imtesia e pluhurit mineral duhet të jete e tille, 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.

Koeficienti i hidrofilitetit të pluhurit mineral, i cili shpreh aftësinë lidhëse me bitumin të jete jo më shumë se 1.1

6.4.8 Prodhimi dhe transporti i asfaltobetonit

Asfaltobetoni përgatitet në fabrikë të posaçme, të cilat keshillohet të ngrihen sa më afër depozitave të lendeve të para dhe vendit të përdorimit të tij. Aftësia prodhuese e fabrikës përcaktohet në varesi nga plani i organizimit të punës së firmës, që zbaton punimet e ndërtimit të rrugës.

Materialet mbushës të asfaltobetonit siç janë çakelli, zalli, granili e rera duhet të depozitohen pranë fabrikës në bokse të veçanta. Para futjes së tyre në perzieres ato duhet të thahen dhe nxehen deri në temperaturën 250°C, pastaj dozohen dhe futen në perzieres.

Pluhuri mineral duhet të ruhet në depo të mbuluara dhe pa lageshti. Në çastin e dozimit dhe futjes në perzieres, ai duhet të jete i shkrifet (i patopezuar) dhe i thate. Kur përmban lageshti duhet të thahet paraprakisht dhe futet në gjendje të nxehtë në perzieres.

Bitumi, në prodhimin e asfaltobetonit futet në gjendje të nxehtë, por temperatura e tij nuk duhet të jete mbi 170°C për ta mbrojtur nga djegia.

Në fillim futen në perzieres materialet mbushës dhe pluhuri mineral, perzihen sëbashku në gjendje të thate e të nxehtë, pastaj shtohet bitumi po në gjendje të nxehtë dhe vazhdon perzierja derisa të krijohet një masë e njëtrajtshme.

Dozimi i përberësve të asfaltobetonit duhet të behet me saktësi $\pm 1.5\%$ në peshe për pluhurin mineral dhe bitumin me saktësi $\pm 3\%$ në peshe për materialet mbushëse të çfarëdo lloji, madhësie.

Temperatura e masës së asfaltobetonit mbas shkarkimit nga perzieresi duhet të jete në kufijtë 140 deri 160°C. Kur temperatura e mjedisit të jashtëm është 5 deri në 10°C, kufiri më i ulët i asfaltobetonit do të jete jo më pak se 150°C.

Transporti i asfaltobetonit duhet të behet me mjete vetëshkarkuese. Karrocëria e tyre para ngarkesës duhet të jete e pastër, e thate dhe e lyer me perzieres solari të holluar me vajgur, për të menjauar ngjitjen e masës së asfaltobetonit. Keshillohet që karrocëria e mjetit të jete e mbuluar, për të mbrojtur asfaltobetonin nga lageshtia dhe të ngadalesojë shpejtesinë e ftohjes së masës gjatë transportit.

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 së automjetit me ngarkesë nga fabrika.

Kontrrolli mbi cilesine e asfaltobetonit behet ne perputhje me kerkesat e STASH 561-87 si dhe ne kerkesat per :

1. Agregatet:

- **Granulometrine** (brenda fuzes se recetes se pergatitur ne laborator, apo te

propozuar **Kontraktori** dhe te Miratuar nga **Supervizori**)

- **Ip** (joplastike)

- **Los Angeles** (< 25)

- **Rezistenca ndaj sulfateve** (<12%)

- **Pluhuri i mbetur pas larjes** (< 1%)

- **Ekuivalenti i reres**

2. Bitumi (shiko tabela 2)

Mostrat per kontrollin cilesor te prodhimit, nxirren nga 3 deri 4 perzierje gjate shkarkimit te mases se asfaltobetonit ne automjet, duke veçuar 8 deri ne 10kg nga çdo perzierje. Sasia e veçuar perzihet deri sa ajo te behet e njetrajtshme dhe prej saj merret moster mesatare me sasi 10kg. Mbi kete moster mesatare kryhen provat ne laborator per percaktimin e treguesave fiziko-mekanike, te cilet krahasohen me kerkesat e projektit ose STASH 660-87 per vleresimin cilesor te prodhimit.

Kontrrolli mbi cilesine e prodhimit te asfaltobetonit duhet te kryhet sa here dyshohet nga pamja gjate shkarkimit te perzierjes ne automjet dhe ne çdo rast jo me pak se nje here ne turn.

Kontrrolli mbi cilesine e prodhimit mund te behet edhe me metoda praktike duke u nisur nga pamja dhe punueshmeria e mases se asfaltobetonit gjate vendosjes ne veper siç, jane rastet e meposhtme:

m-1) Asfaltobetoni qe permban bitum brenda kufirit te lejuar eshte i bute, shkelqen dhe ka ngjyre te zeze. Formon mbi karrocere dhe mjetit nje kon te rrafshet dhe nuk fraksionohet gjate shkarkimit. Kur permban me shume bitum, masa shkelqen shume, ngarkesa ne karrocere dhe mjetit rrafshohet, gjate shkarkimit bitumi rrjedh nga kokrrizat, bitumi del ne siperfaqe dhe shtresa rrudhohet gjate ngjeshjes me rul. Kur permban me pak bitum, masa e asfaltobetonit ka ngjyre kafe, fraksionohet gjate shkarkimit dhe kokrrizat e medha jane te pambeshtjella mire me bitum dhe jane te palidhura me njera-tjetren.

m-2) Asfaltobetoni qe ka temperature brenda kufirit te lejuar (140 - 160°C) leshon avull ne ngjyre jeshile dhe mjedisi siper tij ngrohet. Kur temperatura eshte shume e larte, avulli ka ngjyre blu

te forte. Kur temperatura eshte shume e ulet, mbi masen e asfaltobetonit te ngarkuar ne automjet formohet kore dhe mbas shkarkimit nuk avullon. Nuk realizohet ngjeshja e kerkuar dhe mbi siperfaqen e shtreses se porsashtruar dallohen kokrrizat te palidhura mire.

m-3) Asfaltobetoni qe permban granil me shume se kufiri i lejuar, shkelqen shume e fraksionohet gjate ngarkim shkarkimit dhe ne siperfaqen e shtreses se porsashtruar dallohen zona me kokrriza te palidhura mire. Kur permban granil me pak se kufiri i lejuar, masa eshte pa shkelqim, ka ngjyre kafe dhe siperfaqja e shtreses se porsashtruar eshte shume e lemuar.

m-3) Kur masa e asfaltobetonit leshon avull me ngjyre te bardhe, tregon se tharja ne baraban e materialeve mbushes nuk eshte bere e plote dhe ato permbajne akoma lageshti.

n) Kur verehen mangesi si ato te pershkruara ne paragrafin m (pika m-1; m-2; m-3; dhe m-4) nuk duhet lejuar vazhdimi i punes per shtrimin e asfaltobetonit dhe te njoftohet menjehere baza e prodhimit per te bere korrigjimet e nevojshme ne receten e prodhimit.

6.4.9 Shtrimi dhe ngjeshja e asfaltobetonit

Ndertimi i mbuleses rrugore fillon te kryhet mbasi te kene perfunduar punimet e themelit (nenshtreses) dhe te jene treguesit teknik lidhur me ngjeshmerine ose aftesine mbajttese te tyre ne perputhje me kerkesat e projektit.

Tipi i mbuleses rrugore me nje ose me shume shtresa, lloji i asfaltobetonit dhe trashesia e çdo shtrese ne veçanti, percaktohen nga projektuesi ne projektin e zbatimit.

Ne ndertimin e autostradave dhe rrugeve te Kat. I e te II, themeli (nenshtresa) duhet te jete shtrese asfalti, shtrese makadami ose shtrese çakelli, te cilat ne çdo rast duhet te jene te percaktuara ne projektin e zbatimit.

Themeli (nenshtresa) mbi te cilen vendosen shtresat e asfaltobetonit, duhet te jete e thate dhe e paster. Koha me e pershtatshme per shtrimin e asfaltobetonit eshte stina e pranveres, veres dhe vjeshtes. Megjithate, ne ditet me reshje shiu nuk lejohet.

Shtrimi i asfaltobetonit duhet te filloje nga njera ane e rruges (buzina) e deri ne mesin e saj, duke ecur paralel me aksin gjatesor, per nje segment rruge te caktuar, e cila zakonisht mund te jete deri ne 60m, me pas vazhdohet ne segmentin tjetër e keshtu me rradhe.

Shtrimi i asfaltobetonit, sidomos ne shtrimin e autostradave dhe rruget e Kat. I e te II duhet te behet me makina asfaltoshtruese, te cilat sigurojne shperndarje te njetrajtshme te mases se asfaltobetonit. Shpejtesia e levizjes se makines asfaltoshtruese duhet te jete 2 deri 2.5 km/ore.

Trashesia e shtreses se asfaltobetonit ne momentin e shtrimit (ne gjendje te shkrifet) duhet te jete 1.20 deri 1.25% me shume nga trashesia e dhene ne projektzbatim ne gjendje te ngjeshur.

Temperatura e masës së asfaltbetonit 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.

Ngjeshja e shtresës së asfaltbetonit duhet të kryhet menjëherë mbas shtrimit të tij në rrugë. Cilindri ngjeshës mund të ndjehet nga pas makinerinë asfaltoshtuese duke qëndruar në largësi deri 4m, me qëllim që ngjeshja të kryhet në gjendje sa më të nxehtë.

Ngjeshja e shtresës së asfaltbetonit 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.

Makineritë që përdoren për ngjeshjen e shtresave të asfaltbetonit mund të jenë rula të zakonshme me peshë të ndryshme nga 5 deri në 12 ton ose rulo me vibrim.

Kur përdoren për ngjeshje rula të zakonshme, numri i kalimeve luhetet në kufij 12 deri 17, ndërsa kur përdoren rula vibrues, numri i kalimeve ulet në masën deri 50%.

Në fillim të ngjeshjes, cilindri në kalimet e para (deri 4 kalime) duhet t'ia bëjë në të gjithë sipërfaqen e shtresës së asfaltbetonit 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 parë, me qëllim që të menjaherë rrudhosja e shtresës.

Në kohë të nxehtë, fillimisht ngjeshja e shtresës së asfaltbetonit bëhet me rulo me peshe të lehtë 5 deri 7 ton dhe më pas vazhdohet me rulo me peshe 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.

Ngjeshja e vendeve që nuk mund të kryhen me cilindër, ngjeshen me tokmak ose pllaka të nxehta.

Cilindri ngjeshës në çdo kalim duhet të shkelet në gjurmën e mëparshme jo më pak se 0.25 të gjërësisë së tij.

Ngjeshja e asfaltbetonit quhet e perfunduar atëherë kur mbi sipërfaqen e asfaltuar cilindri gjatë kalimit të tij nuk le më gjurmë.

Cilindri i rulit gjatë punës për ngjeshjen e shtresës së asfaltbetonit duhet të lyhet vazhdimisht me solucion solar të holluar me vajgur për të menjaherë ngjithjen e kokrrizave të bituminuara në të.

Nuk lejohet që ruli të qëndrojë në shtresën e asfaltbetonit të pangjeshur plotësisht ose të bëjë manovrim të ndryshme mbi të.

Kur shtrimi i asfaltbetonit kryhet pa ndërprerje dhe përbehet nga dy shtresa, keshillohet që shtresa e bërës të kryhet natën, ndërsa shtresa përdoruese ditën.

Per te menjanuar rrudhosjen 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 çakell kokerrmadh dhe ngjeshja me cilinder te kryhet duke filluar nga pjesa me e ulet.

Fugat te cilat krijohen gjate shtrimit te asfaltobetonit ne kohe te ndryshme duhet te trajtohen me kujdes te veçante, 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 çdo rast te jene te larguara nga njera-tjetra ne kufijte 10 deri 20cm (shih fig 2).

v-2) Nderprerjet e shtreses se asfaltobetonit ne plan ne drejtim 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 pritset me dalte 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 shkrihet dhe nuk lejon asfaltin e fresket mbi shtresen e ngjeshur me pare (shih fig. 3). Kur fillon ngjeshja hiqet listela dhe cilindri duhet te beje ngjeshjen duke shkelur jo me pak se 20cm fugen (shih fig.4). 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.

6.4.10 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.

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.

Valezime 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.

Ndryshimet ne trashesine e shtreses krahasuar me ato te percaktuara ne projekt nuk duhet te jene me shume se $\pm 10\%$.

Kontrolli që percakton cilësitë kryesore të asfaltbetonit të vendosur e ngjeshur në veprë percaktohen me prova laboratorike. Për këtë qëllim për çdo segment rrugë të perfunduar ose për sasi deri në 2500m² asfaltbetoni të shtruar rrugë, nxirren mostra me madhësi 25 x 25 cm mbi të cilat kryhen prova laboratorike për percaktimin e vetive fiziko-mekanike. Vlerat e tyre krahasohen me kërkesat e projektit ose të STASH 660-87. Për të arritur këtë, Kontraktori do të propozojë Metoden e ngjeshjes, Mjetet e punës dhe sasinë e tyre në proces, Kapacitetin e makinerive në përdorim, Tipin e mjetit ngjeshës, Temperaturën e shtrimit. Metoda e propozuar nga Kontraktori do të konsiderohet e kënaqshme, nëse densiteti Marshall i perfutur gjatë provave në terren, është më i lartë se 98% e densitetit Marshall të perfutur nga provat e përberjes së përzierjes në laborator. e cila duhet të miratohet nga Supervizori. Gjatë periudhës ndërtimore frekuenca e testeve do të jetë një "karrote" në çdo 60 – 100ml rrugë, ose sipas udhëzimeve me shkrim të Supervizorit.

Për çdo segment rrugë të shtruar me asfaltbeton duhet të mbahet akt-teknik, ku të pasqyrohen të gjitha të dhënat e kontrollit me pamje, matje e laboratorit dhe të miratohet nga përfaqësuesit e investitorit dhe firmës zbatuese, kur treguesit cilësorë janë brenda kufijve të kërkuar nga projektuesi ose kushtet teknike.

7 SINJALISTIKA RRUGORE DHE ELEMENTET E SIGURISE SE TRAFIKUT

Zhvillimet bashkohore në rrjetin rrugor urban dhe interurban si dhe fenomenet e dukshme që janë konstatuar, e bëjnë të domosdoshëm realizimin e një manuali për aplikimin konkret të sinjalizimit rrugor në tërë gamën e tij.

Hartimi i manualit të sinjalizimit rrugor, është mbështetur në legjislativin në fuqi :

- Ligjin Nr. 8378, datë 22.07.1998, "Kodi Rrugor i Republikës së Shqipërisë"
- Vendimin Nr. 153, datë 07.04.2000 të Këshillit të Ministrave, "Rregullore për Zbatimin e Kodit Rrugor"
- Konventa "Mbi shenjat dhe sinjalet e rrugës" e datës 8 Nëntor 1968.

Manuali i Sinjalizimit Rrugor do të shërbejë :

- Si akt normativ i detyrueshëm për të gjithë entet pronarë të rrugëve si dhe për subjektet projektuese e zbatuese të sinjalizimit rrugor.
- Për studimin dhe hartimin e projekteve të sinjalizimit rrugor si dhe për mirëadministrimin e sinjaleve rrugore;
- Për zbatimin në praktike të kërkesave të sinjalizimit rrugor;

Duke ju referuar numrit të madh të aksidenteve të cilat kanë ardhur si rezultat i mos respektimit të rregullave të sinjalizimit rrugor të perkohshëm gjatë punimeve në rrugë apo dhe mos vendosja e këtij sinjalizimi në rastin e aksidenteve rrugore në rrugët urbane dhe interurbane edhe për shkakun e mosnjohjes së këtij sinjalizimi rrugor si dhe skemave shoqërore për mirëmenaxhimin e trafikut rrugor gjatë punimeve në rrugë, u konsiderua e nevojshme përfshirja në këtë manual dhe i rregullave të sinjalizimit të perkohshëm rrugor, për të ndihmuar entet pronarë të rrugëve të menaxhojnë integralisht trafikun rrugor duke shmangur aksidentet rrugore gjatë punimeve në rrugë si dhe efektivat e policisë rrugore në vendndodhjen e aksidentit

7.1 Sinjalizimi vertikal

7.1.1 Te pergjithshme

Sinjalet vertikale, si ato te rrezikut, urdheruese ose treguese duhet te kene ne pjesen e perparme te dallueshme nga perdoruesit e rruges, formen, permasat, ngjyren dhe karakteristikat, ne perputje me normat e rregullores se zbatimit te Kodit Rrugor dhe sipas figurave e tabelave qe jane pjese plotesuese e saj.

7.1.2 Rregullimi

Ndalohet perdorimi i sinjaleve te ndryshem nga ata qe percakton rregullorja, me perjashtim te rasteve te autorizuar nga Ministria qe mbulon Transportin, Drejtoria e Qarkullimit dhe Sigurise Rrugore.

Mund te mbeten ne perdorim sinjale te vendosur qe paraqesin vetem shmangie te vogla nga ato te parashikuara, me kusht qe te garantohet dukshmeria (si ditet e naten) dhe instalimi i pershtatshem (neni 75/5).

Çdo zevendesim duhet, sigurisht, te kryhet ne sinjale krejt te rregullt

Ne anen e mbrapme te sinjalit, me ngjyre te mbyllur duhet, ne menyre te qarte, te tregohet:

- Enti ose administrata pronare e rruges;
- Marka e firmes qe ka prodhuar sinjalin;
- Viti i prodhimit;
- Numri i autorizimit te Ministrise qe mbulon Transportin, per prodhuesin e sinjaleve rrugore.

Keto te dhena nuk duhet te zene me shume se 200 cm².

Per sinjalet e perhershme duhet shenuar edhe ekstremet e renditjes gjate vendosjes

7.1.3 Vendosja

Sinjalet vertikale vendosen, si rregull ne anen e djathte te rruges

Gjithashtu mund te vendosen edhe

- ne ishujt trafikndares;
- siper karrexhates;
- te perseritura ne anen e majte te rruges;

Per motive te sigurise ose ne rast se eshte parashikuar ne menyre te veçante nga rregullat per sinjalin.

Sinjalet, qe vendosen ne buze te rruges (sinjalet anesore) distancen midis buzes vertikale nga ana e rruges dhe buzes se trotuarit ose anes se jashtme te bankines, duhet t'a kene

- Minimumi 30 cm;
- Maksimumi 100 cm.

Pranohen distanca me te vogla, kur kjo kushtezohet nga hapsirat, me kusht qe sinjali te mos dale mbi karrexhate

Mbajteset e sinjaleve duhet te fiksohen ne distance jo me te vogel se 50 cm nga buza e trotuarit ose nga ana e jashtme e bankines

Ne prani te barrierave metalike, mbajteset mund te vendosen tek ato, me kusht qe sinjali te mos dale me shume se vete barrierat

Lartesia nga toka, duke kuptuar lartesine e fundit te sinjalit ose panelit plotesues me te ulet duhet te jete, me perjashtim te sinjaleve te levizshem :

- minimumi 60 cm;
- maksimumi 220 cm.

Ne rruget urbane, per kushte ambienti te veçanta, sinjalet mund te vendosen edhe ne lartesi me te medha, sidoqofte jo me shume se 450 cm

Ne rruget urbane, ne trotuare ose rruge te rezervuara per kembesore, duhet te kene nje lartesi min.220cm, me perjashtim te paneleve semaforike

Ne pjese uniforme te rruges sinjalet duhet te vendosen, sa te jete e mundur, ne lartesi te njejte

- Vendosja ne variantin e levizshem ose me karakter te perkohshem, mund te lejohet ne rast te :-motiveve te vertetuara te punimeve;
- situatave emergjente te ambientit;
- situatave te veçanta te trafikut;
- kantjereve rrugore;
- paisjeve te punimit, fikse ose te levizshme.

7.1.4 Dukshmeria e sinjaleve

Per nje dukshmeri sa me te mire te sinjaleve duhet te garantohet hapësire pa pengesa midis drejtuesit dhe sinjalit.

Proçesi logjik qe kalon drejtuesi, duhet te jete :

- perceptimi i pranise se nje sinjali;
- lidhja logjike me sinjalizimin rrugor;
- njohja e formes dhe e ngjyres;
- leximi;

➤ zbatimi i sjelljes se kerkuar ose te zgjedhur.

Ne rastet kur nuk eshte e mundur te garantohet dukshmeria e kerkuar ne kapitujt respektive (sinjale rreziku, urdheruese ose treguese), distancat mund te ndryshojne, me kusht qe sinjali te paraprihet nga nje sinjal i ngjashem, i plotesuar me panel plotesues model II 1

Dukshmeria, e per pasoje pamja e sinjalit (forma, ngjyra dhe simbolet), duhet te jene te njejta, si ditën ashtu edhe natën. Naten dukshmeria mund te sigurohet me ndriçim ose reflektim

Shenim: Ne te njejten mbajtese nuk mund te vendosen sinjale me karakteristika ndriçimi ose reflektimi te ndryshme midis tyre.

7.1.5 Publiciteti

Ndalohet nderthurja ose bashkevendosja me çdo lloj publiciteti

Gjithsesi enti pronar i rruges mund te lejoje publicitetin e sherbimeve kryesore, se bashku me sinjalet rrugore ne rastet e parashikuara nga rregullorja

7.1.6 Permasat e tabelave sinjalizuese

Permasat e sakta te tabelave jepen ne Rregulloren e Kodir Rrugor te Shqiperise .

Kontraktori duhet te zbatoje permasat e pershkuara hollesisht ne projekt.

Pergjithesisht lejohen tre lloje te ndryshme permasash per çdo shenje. Kjo mund te permblihet si me poshte:

| Forma e tabelës | Gjerësia e tabelës (cm) | | |
|-----------------|-------------------------|---------|---------|
| | E vogël | E mesëm | E madhë |
| Octagonale | 60 | 90 | 120 |
| Trekëndore | 60 | 90 | 120 |
| Rrethore | 40 | 60 | 90 |

Tabelat e mesme perdoren zakonisht kur tabelat e anes se majte perseritin ato qe jane vendosur ne anen e djathte.

7.1.7 Shikueshmeria e qarte e tabelave

Tabelat duhet të jenë qartesisht të dukshme në përputhje me nivelin e kërkuar të dukshmerisë.

Distanca duhet të jetë e qartë për të gjitha pjesët e fasadës së shenjës, kur shikohet nga qendra e korsisë në anën e afert. Për tabelat e montuara jashtë rrugës, distanca e dukshmerisë duhet të matet nga qendra e korsisë me të afert në drejtimin e shikimit.

Përmes që erresojnë tabelat duhet të priten majat dhe bimët e tjera që mund të erresojnë shenjën duhet të hiqen me rrenje.

Prerja e majave të bimëve në prona private duhet të bëhet pas keshillimit me pronarin e tokës ku ndodhet bimesia.

7.2 Sinjalet e rrezikut

7.2.1 Te përgjithshme

Sinjalet e rrezikut duhet të vendosen kur ekziston një situatë reale rreziku në rrugë, që nuk perceptohet shpejt nga një drejtues mjete në kushte normale dhe që zbaton rregullat e qarkullimit

Keto sinjale kanë formë trekëndëshi barabrinjes me kulm të drejtuar lart

7.2.2 Vendosja

Sinjalet e rrezikut duhet të vendosen në anën e djathtë të rrugës. Në rruget me dy ose me shumë korsitë për çdo sens lëvizjeje, duhet të merren masa, në lidhje me kushtet vendore, me qëllim që sinjalet të dallohen edhe nga drejtuesit e mjeteve që kalojnë në korsitë e brendshme. Kjo bëhet duke i perseritur në anën e majtë ose sipër karrexhatës

Në këtë rast, në qoftëse tregimi i rrezikut vlen për të gjithë karrexhatën, sinjali vendoset me qendër në përputhje me aksin e saj. Në qoftëse i referohet vetëm një korsie, duhet të vendoset mbi aksin e asaj korsie dhe të plotësohet nga një shigjetë të vendosur nën të (modeli II 6/n), me majën e drejtuar poshtë.

7.2.3 Kombinime

Në rast vendosjeje në të njëjtën mbajtëse të një sinjali rreziku dhe një sinjali urdherues, sinjali i rrezikut duhet të jetë gjithmone më lart atij urdherues.

7.3 Sinjalet përshkruese

7.3.1 Te përgjithshme

Sinjalet që japin përshkrime të vendosura nga autoritetet kompetente të rrugës për përdoruesit e saj, ndahen në tre lloje:

- sinjale përparësie;

- sinjale ndalimi;
- sinjale detyruese

Sinjalet pershkruese duhet te vendosen ne piken ku fillon detyrimi ose sa me afer tij

Te pajisur me panelin plotesues model II 1 mund te jepen me perpara me qellim paralajmerimi

Gjate pjeses se rruges te sinjalizuar me sinjal pershkrues sinjalet duhet te perdoren pas çdo kryqezimi Perseritja mund te behet duke perdorur sinjale me format te reduktuar, te plotesuar me panele plotesues model II 5/a2 ose II 5/b2. Termi pershkrues tregohet duke perdorur te njejtin sinjal te pajisur me panel model II 5/a3 ose II 5/b3 , me perjashtim te rasteve kur eshte parashikuar nje sinjal i veçante i fundit te pershkrimit (detyrimit).

Sinjalet e FUNDIT (mbarimit) te detyrimit ose ndalimit, duhet te vendosen sa me afer te jete e mundur, ose pikerisht ne piken ku perfundon ndalimi ose detyrimi.

7.3.2 Vendosja

Sinjalet pershkruese vendosen ne anen e djathte te rruges.

Ne ruget me dy ose me shume korsi per çdo drejtim levizje, duhet te merren masa, ne lidhje me kushtet vendore, me qellim qe sinjalet te dallohen edhe nga drejtuesit e mjeteve qe kalojne ne korsite e brendeshme. Kjo behet duke i perseritur ne anen e majte ose siper karrexhates. Ne kete rast, ne qoftese urdheri vlen per te gjithë karrexhaten, sinjali vendoset ne qender ne perputhje me aksin e saj; Neqoftese i referohet vetem nje korsie, duhet te vendoset mbi aksin e asaj korsie dhe duhet te plotesohet nga nje shigjete e vendosur poshte (modeli II 6/n), me majen te drejtuar poshte.

7.4 Sinjalet e ndalimit

7.4.1 Te pergjithshme

Sinjalet e ndalimit ju ndalojne pedoruesve te rruges qarkullimin ose drejtime tçanta te levizjes, nje manover te veçante, ose vendosin kufizime.

Sinjalet e ndalimit ndahen ne te pergjithshem dhe te veçante:

- quhen te pergjithshem ato qe u drejtohen te gjitha mjeteve;
- quhen te veçante ato qe u drejtohen vetem nje kategorie mjetesh ose kategorie te veçante pedoruesish .

Sinjalet e ndalimit kane forme rrethore.

Tek sinjalet e ndalimit perdoren kryesisht ngjyrat: e bardhe, blu, e kuqe, dhe e zeze perveç rasteve te parashikuara ndryshe.

7.5 Sinjalet e detyrimit

7.5.1 Te pergjithshme

Sinjalet e detyrimit vendosin për përdoruesit një sjellje të veçantë, ose një kusht të veçantë qarkullimi i cili duhet të respektohet. Ndahen në të përgjithshme dhe të veçanta.

Sinjalet e detyrimit janë në formë rrethore.

7.6 Sinjalet treguese

7.6.1 Te pergjithshme

U japin përdoruesve të rrugës informacionin e nevojshëm për:

- të qarkulluar me rregullsi dhe të sigurte;
- të thjeshtuar dallimin e:
 - itinerareve;
 - qendrave administrative;
 - shërbimet dhe impiantet rrugore të nevojshme

7.6.2 Vendosja

Sinjalet e paralajmërimit dhe të drejtimit mund të vendoset mbi karrexhate, dhe në veçanti mund të marrin karakteristikat e sinjaleve të korsise, kur ekzistojnë një ose më shumë nga kushtet e mëposhtme:

- dy ose më shumë korsitë për çdo sens të lëvizjes;
- kryqezime të kanalizuar ose planimetrisht komplekse;
- vëllim i madh trafiku me përqindje të lartë të makinave me lartësi gabarite të mëdha;
- mbizotërim i shpejtësisë së lartë;
- itinerare autostradale (Tipi A), unaza (Tipi A dhe B), drejtime kryesore të vendkalimeve ose itinerare të hyrjes ose daljeve nga qendrat urbane;
- pamundësi e realizimit të një sinjalizimi anësor efikas.

Për instalim të sinjaleve, vlejnë normat e përgjithshme të dhëna në kapitullin Sinjalet Vertikale; mund të përdoren ura, mbikalime ose vendndodhje të tjera dhe pozicione të pershtatshme.

Në lidhje me pikën e vendosjes që i përket kryqezimit të cilit i referohet, sinjalet e korsise marrin funksionet e mëposhtme:

- shumë me përpara : paralajmëruar

-
- me perpara : perzgjedhje
 - prag kryqezimi : drejtim
 - fillim i korsive te ngadalesimit : drejtim
 - korsi te ktheses : drejtim
 - te perpjeta, etj., : drejtim
 - paskryqezime : konfirmim
 - pas hyrjeve : konfirmim

Forma dhe permasat e sinjaleve te korsive jane pershkruar ne Skemen 20. Permbajtja e secilit panel duhet t'i referohet korsive perkatese, mbi te cilen ajo eshte pozicionuar.

7.6.3 Simbolet

Lidhen me llojin e rruges te ciles i referohet tregimi, sipas perkatesise se meposhteme, te vlefshme ne pergjithesi :

- sfond i bardhe : simbole te zeza;
- sfond i bardhe : simbole blu;
- sfond i bardhe : simbole gri;
- sfond jeshil : simbole te bardha;
- sfond blu : simbole te bardha;
- sfond kaf : simbole te bardha;
- sfond i zi : simbole te verdha;
- sfond portokalli : simbole te zeza;
- sfond kuq : simbole te bardha;
- sfond i verdhe : simbole te zeza.

7.7 Sinjalizimi horizontal

7.7.1 Te pergjithshme

Sinjalet horizontale, te shenuara ne rruge, sherbejne per te rregulluar qarkullimin, per te drejtuar perdoruesit dhe per te dhene udhezime dhe tregues te dobishem per sjellje te veçanta per t'u mbajtur. Vijeziimi ne rruge konsiston ne aplikimin e vijeziimeve rrugore ne siperfaqen e asfaltuar dhe te pastruar paraprakisht nga papastertite dhe pluhurat, ne perputhje me vendndodhjen dhe dimensionet e paraqitura ne vizatim ose nen drejtimin e inxhinierit te ngarkuar.

➤ Materialet

- Lenda e pare qe do te perdoret ne vijeziimin e rrugeve duhet te jete posaçerisht per te, te kete sasine e nevojshme te reflektivitetit dhe qendrueshmeri te gjitha karakteristikat e mesiperme te jene ne perputhje me Standardin Evropian. Furnitura e bojes se vijeziimit duhet te kete Certifikate aprovimi, ne te cilen te jene testet e laboratorike.
- Bojerat reflektuese te tipit me sfereza xhami te perzier paraprakisht me boje normale, jo reflektive duhet te kene permbajtje te bioksidit te titanit per bojen e bardhe dhe te verdhe.
- Lengu perberes duhet te jete me baze rreshire sintetike.
- Sferezat e xhamit ne permbajtje te bojes duhet te jene pa ngjyre dhe te kene nje diameter nga 0.006 mm e deri ne 0.30 mm kurse sasia perberese e peshes se tyre ne boje duhet te jete jo me pak se 33%.
- Kontraktori duhet te dorezoje nje sasi prej 1 kg boje nga e cila do te perdore se bashku me specifikimet teknike te fabrikes.
- Punedhensi rezervon te drejten per te provuar nje kampion nga partia e bojes qe eshte ne perdorim ne çdo moment.

7.7.2 Bojerat e vijeziimit reflektare

Boja e vijeziimit reflektare qe aplikohet me sprucim duhet te kete karakteristikat e meposhtme:

Karakteristika te pergjithshme - Boja reflektuese duhet te jete e tipit te paraperzier d.m.th. te permbaje sferat e xhami te perziera qysh ne fabrikim, te jete homogjene. Sferezat e xhamit duhet te jene reflektuese ndaj fenereve te automjeteve

Ngjyra - Duhet te jete ngjyre e bardhe (ose e verdhe) puro. Ngjyra pas aplikimit duhet ti rezistoje kohes.

Pigmenti - Per bojen e bardhe pigmenti duhet te jete i formuar nga bioksidi i titanit. Kurse per bojen e verdhe pigmenti duhet te jete formuar nga kromati i plumbit.

Stabiliteti dhe pesha specifike - Boja e perdorur nuk duhet te absorboje graso, vajra, njolla te asnje tipi dhe te kete nje perberje kimike te pershtatshme qe edhe ne periudhen e

mepasme nuk duhet te kete shenja te depertimit te substancave bituminoze te shtresave asfaltike te rruges. Pesha specifike nuk duhet te jete me pak se 1.50 kg per liter ne 25°C.

Koha e tharjes - Koha e tharjes nuk duhet te jete me e vogel se 30 min ne kushtet e nje temperature 30°C, ne kushtet e nje lageshtire relative 65% per nje spesor 200 mikron. Vijezi gjate kohes se tharjes nuk duhet te shkelet nga automjetet.

Viskoziteti duhet te jete i perfshire ne kufijte nga 70 deri 90 krebs.

Perberesit avullues nuk duhet te jene me shume se 65% deri 75% te peshes.

Sferezat e xhamit - Duhet te jene transparente e per rreth 90% me forme sferike te rregullt dhe jo ovale si dhe nuk duhet te jene te ngjitura me njera tjetren. Treguesi reflektiv nuk duhet te jete me pak se 1.5 provuar me metoden e emetimit me llambe tungsteni. Nuk duhet te kete permbajtje te elementeve acide me ph 5 deri ne 5.3 dhe elemente normale te klorurit te kalciumit dhe te sodes.

Ashpersia e siperfaqes - Koeficienti i ashpersise (sipas R. R. R Anglez) nuk duhet te jete me pak se 60% e siperfaqes se pa vijeziuar.

Drejtuesi i punimeve rezervon te drejten te beje ne menyre fakultative prova te lendes se pare ne institute te specializuara per qellim zbulimin e komponenteve perberes se saj, kualitetin rezistencen e materialeve etj. Shpenzimet e provave i ngarkohen firmes zbatuese te punimeve.

7.7.3 Karakteristikat fiziko-kimike

| | | |
|-----------------------------------|----------|-----------|
| Masa volumetrike | kg/l | 1,7 |
| Elementet jo fluturues | 75% | te peshes |
| Viskoziteti | 89/90 | KU |
| Permbajtja e pigmentit | 35% | te peshes |
| Permbajtja e bioksidit te titanit | 16% | te peshes |
| Koha e tharjes | minimumi | 30min |
| Permbajtja e sferave | 20% | te peshes |

| | | |
|-------------------|--------------------|--------|
| Norma e harxhimit | 1,3 m ² | per kg |
| Reshqitshmeria | S. R. T. | 44 |

a) Procedura

- Pjesa e rruges ku do te behet vijeziimi duhet te pastrohet nga papastertite.

Menyra e pastrimit percaktohet ne bashkepunim me inxhinierin e ngarkuar.

- Gjeresia e vijeziimit horizontal te behet 12-15 cm
- Te respektohet menyra e vijeziimit sipas vizatimit kombinuar kjo edhe me tabelat paralajmeruese te rrezikut dhe te ndalimit te parakalimit. Per çdo rast te bashkepunohet me Inxhinierin e ngarkuar.
- Gjeresia e pjeses se vijezuar te jete:

Per ndarjen e korsive ku lejohet parakalimi Rruga 3 meter-Intervali 4.5 meter ne pjesen e nderprerjeve te rruges kryesore me hyrje anesore Rruga 1 meter-Intervali 1 meter.

b) Aplikimi

Aplikimi duhet te behet me nje makine vijeziimi e cila aprovohet nga Inxhinieri. Makina duhet te jete e pajisur me dy sprucatore te cilet sprucojne boje te lengshme perzier me ajer te ngjeshur. Sprucatorët te jene te pajisur me nje mekanizem komandimi per leshimin dhe nderprerjen e sprucimit sipas kerkesave.

Boja perpara perdorimit duhet te perzihet mire dhe kushtet atmosferike te jene ne nje temperature mbi 5⁰ C. Minimumi i normatives se bojes se perdorur per vijezim duhet te jete 0.5 liter per çdo meter katror te vijezuar. Trashesia e vijeziimit duhet te jete rreth 0.5 mm (trashesi boje e thare).

7.7.4 Boje reflektuese Termoplastike me Sprucim

TH SP BR 30 eshte nje boje termoplastike, e formuluar me baze resin hidrokarboni alifatike e plastifikuar ne kombinim me pigmente, mbushes, agregate dhe xham ne menyre qe te perftohet nje produkt homogjen, me rezistence te shkelqyer ndaj abrazionit dhe me vlere retroreflektueshmerie RL te larte (me pak se 100 mcd/m²).

Per te arritur nje vlere te larte fillestare RL (me shume se 100mcd/m²) eshte e nevojshme te sperkatet me pas produkti me mikrosfera xhami jo me pak se 300gr/m², ne nje sasi jo me te vogel se 1kg/m². Produkti mund te ngrohët disa here pa alteruar karakteristikat e tija kimike dhe fizike. Ky kombinim i veçante i bashkuesit lejon qe produkti te perdoret ne nje game te gjere lartesis.

Të dhëna teknike

| | |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| Tipi I Bashkuesit | Resinë |
| Mbetje E Ngurtë në 105°C | 98±2% |
| Përmbajtja e hirit në 900(°C) | 68±3% |
| Masa voluminoze | 1.9±0.05 (g/cm ³) |
| Viskoziteti në 180 (°C) | 1000±200 (cps) |
| Pika e zbutjes | 102±5(°C) |
| Pika e ndezjes | >250 (°C) |
| Temperatura e aplikimit | 180 - 200 (°C) |
| Mikrosfera xhami | 30% |

Instruksiione:

Vendos produktin ne nje parangrohese dhe sille ne temperature ndermjet 190-200°C. Zhvendos produktin ne pajisjen e perdorur per ngrohje, duke mbajtur gjithmone temperaturen ndermjet 190°C -200°C. Ne rast paketimi te vogel eshte e detyrueshme te vendoset produkti siç eshte i paketuar ne boljeren parangrohese.

Rekomandohet te aplikohet produkti ne siperfaqe teresisht te thara, pa prani pluhuri ose grasoje dhe me temperatura ajri jo me te vogla se 10°C.

Mbaje produktin te paketuar ne paketimin origjinal, larg nxehtesise, diellit dhe ngrices



7.7.5 Ndarja e sinjaleve horizontale

Sinjalet horizontale ndahen ne :

- shirita gjatesore;
- shirita terthore;
- vendkalime kembesoresh ose biçikletash;
- shigjeta drejtuese;
- shkrime dhe simbole;
- shirita kufizuese te vendeve te qendrimit ose per vendqendrimet e rezervuara;
- ishuj trafiku ose sinjalizimi paraprak per pengesa brenda karexhates;
- shirita kufizuese te stacioneve te qendrimit te mjeteve te transportit publik te linjes;
- sinjale retroreflektuese integrative te sinjalizimit horizontal;
- sinjale te tjera te parashikuara nga aktet ne zbatim;
- sinjale horizontale te ndaluar.

Nuk lejohet:

- Ndalimi ne rruget, anet e te ciles dallohen nga nje shirit i vazhduar ;
- qarkullimi mbi shiritat gjatesore, perveçse kur nderrohet korsit;
- qarkullimi i mjeteve te paautorizuara ne korsite e rezervuara.
- Ne vendkalimet e kembesoreve drejtuesit e mjeteve duhet t'u japin perparesi kembesoreve qe kane filluar kalimin. Vendkalimet e kembesoreve duhet te jene gjithmone te kalueshme dhe per karrocet me rrota te invalideve .

7.7.6 Materialet

Te gjitha sinjalet horizontale duhet te realizohen me materiale te tilla qe te jene te dukshme si ditën edhe natën , si kur bie shi edhe kur shtrati i rruges eshte i lagur.

Perdorimi i nje boje te cilesise se larte garanton jetegjatesine e sinjalit dhe siguron mjetin ne cdo moment te dites.Ne kete projekt duhet te perdoret boje bikomponente me gjeresi 15 cm.

Sinjalet horizontale duhet te jene te realizuara me materiale te pa thermueshme dhe nuk duhet te dalin me shume se 3 mm mbi siperfaqen e shtruar te rruges.

7.7.7 Kalimet per kembesoret ose per biçikletat

Sinjalet horizontale te VENDKALIMEVE PER KEMBESORET jane dhene ne kapitullin Vendkalime kembesoresh ne "Situata te veçanta", ndersa sinjalet horizontale te vendkalimeve te biçikletave jane dhene ne kapitullin Zona te biçikletave ne "Situata te veçanta".

7.8 Elementet e sigurise se trafikut

7.8.1 Guard Rails(shinat mbrojtese)

Te gjitha materialet e perdorura per guard rail (shinat mbrojtese) duhet te gezojne karakteristikat e projektura mekanike ose karakteristikat sipas vizatimeve perkatese.

Gjithashtu nese Kontraktori propozon materiale apo tipe te tjera Guard Raili keto mund te vihen ne zbatim vecese pas paraqitjes prane Supervizionit te te gjitha materialeve te nevojshme dhe pas marrjes se aprovimit te tij.

Cilesia e materialeve

Per te gjithë materialet duhet te kryhet mbrojtja e duhur kunder korrozionit.

Aksesoret per fiksimin e shinave mbrojtese duhet te permbushin me perpikmeri funksionin e tyre sipas projektit gjate gjithë periudhes se perdorimit duke bere te mundur edhe zevendesim ekonimik te tyre.

Materialet baze

Guard rail (Shinat mbrojtese) konsistojne si me poshte

- shinat dhe pjeset skajore;
- shtyllat mbajtese dhe distancaret;
- aksesoret per montim (Shufrat, dadot, rondelat, pllakezat lidhese)

Shinat dhe pjeset skajore mund te prodhohen nga:

- metali (llamarina çeliku ose alumini);
- betoni;
- materiale te pershtatshme plastike te perforcuara sipas kerkeses.

Per binaret dhe pjeset skajore kryesisht perdoret llamarina metalike te profiluara.

Ne parim mbajtesit dhe ruajtesit e distancave duhet te prodhohen sipas nje profili te caktuar metalike(I, U, C).

Aksesoret per fiksime duhet te realizohen nga materiale te tilla te cilet jane ne pajtuesmeri me te dy materialet qe bashkohen.

Ne varesi te rrethanave, guard rails (shinat mbrojtese) mund te jene:

- shina njeaneshe (ne njeran ane te shtylles mbajtese);
- shina te dyaneshe (ne te dy anet e shtylles mbajtese).

Shinat mund te montohen ne:

- direkt tek shtyllat mbajtese;
- indirekt nepermjet distancatoreve.

Shinat mund te jene te vetem ose ne raste te veçante te dyfishte (njeri mbi tjetrin ne te njejtin mbajtes).

Metoda e realizimit te punimeve

Shinat mbrojtese duhet te vendosen ne menyre qe:

- skaji i siperm i shines te jete 0.75 m mbi nivelin e trasese se rruges;
- pjesa balllore e shines duhet larguar nga skaji i trasese se rruges jo me pak se 0.5 m;
- hapesira midis mbajtesve eshte:
- jo me pak se 4 m ne nje prerje te hapur;
- jo me pak se 2 m ne nje strukture.