



# REPUBLIKA E SHQIPERISE

## SPECIFIKIME TEKNIKE

### PROJEKT ZBATIM

PËR REALIZIMIN E PROJEKTIT:

**“NDËRTIMI I RRUGËS QË LIDH PRONËN NR. 99 “REPARTI USHTARAK NR.5011/45”, SURREL ME RRUGËN NACIONALE”**

**POROSITES**

**BASHKIA TIRANE**

**KONSULENT**

**JV TOWER sh.p.k. & Taulant sh.p.k**



**PERMBAJTJA**

|      |                                                                     |                              |
|------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1    | SPECIFIKIME TE PERGJITHSHME.....                                    | 4                            |
| 1.1  | NJESITE MATESE.....                                                 | 4                            |
| 1.2  | ZEVENDESIMET.....                                                   | 4                            |
| 1.3  | DOKUMENTAT DHE VIZATIMET.....                                       | 4                            |
| 1.4  | KOSTOT E SIPERMARRESIT PER MOBILIZIM DHE PUNIME TE PERKOHESHME..... | 4                            |
| 1.5  | HYRJA NE SHESHIN E NDERTIMIT.....                                   | 4                            |
| 1.6  | NGRITJE KANTJERI, RRETHIM.....                                      | 4                            |
| 1.7  | PUNIME PRISHJE, SPOSTIME (ELEKTRIKE, TELEFONIE, UJESJELLES).....    | 5                            |
| 1.8  | FURNIZIMI ME UJE.....                                               | 5                            |
| 1.9  | FURNIZIMI ME ENERGJI ELEKTRIKE.....                                 | 5                            |
| 1.10 | PIKETIMI I PUNIMEVE.....                                            | 5                            |
| 1.11 | FOTOGRAFITE E SHESHIT TE NDERTIMIT.....                             | 6                            |
| 1.12 | BASHKEPUNIMI NE ZONE.....                                           | 6                            |
| 1.13 | GRAFIKU I PUNIMEVE.....                                             | 6                            |
| 1.14 | PUNIME TE GABUARA.....                                              | 6                            |
| 1.15 | TABELAT NJOFTUESE, ETJ.....                                         | 6                            |
| 1.16 | MBROJTJA E PUNES DHE E PUBLIKUT.....                                | 7                            |
| 1.17 | MBROJTJA E AMBJENTIT.....                                           | 7                            |
| 1.18 | TRANSPORTI DHE MAGAZINIMI I MATERIALEVE.....                        | 7                            |
| 1.19 | SHESHI PER MAGAZINIM.....                                           | 7                            |
| 1.20 | Provat dhe testet laboratorike.....                                 | 7                            |
| 1.21 | DOREZIMET TE SUPERVIZORI.....                                       | 11                           |
| 1.22 | VIZATIMET SIPAS FAKTIT(SIÇ JANE ZBATUAR).....                       | 12                           |
| 1.23 | PASTRIMI PERFUNDIMTAR I ZONES.....                                  | 12                           |
| 2    | PUNIME PRISHJEJE DHE PASTRIMI.....                                  | 13                           |
| 2.1  | PASTRIMI I KANTIERIT.....                                           | 13                           |
| 2.2  | PUNIME PRISHJEJE.....                                               | 14                           |
| 3    | PUNIME DHEU, GERMIME.....                                           | 16                           |
| 3.1  | QELLIMI.....                                                        | 16                           |
| 3.2  | PERCAKTIMET.....                                                    | 16                           |
| 3.3  | GERMIMI NE RRUGE.....                                               | 19                           |
| 3.4  | TRAJTIMI/NGJESHJA E ZONAVE TE GERMUARA.....                         | 19                           |
| 3.5  | PASTRIMI I SHESHIT.....                                             | 19                           |
| 3.6  | GERMIMI PER STRUKTURAT.....                                         | Error! Bookmark not defined. |
| 3.7  | GERMIMI I KANALEVE PER TUBACIONET.....                              | 19                           |
| 3.8  | UJERAT E SHIUT – GJATE PUNIMEVE TE GERMIMIT.....                    | 20                           |
| 3.9  | PERDORIMI I MATERIALEVE TE GERMIMIT.....                            | 20                           |
| 3.10 | RIMBUSHJA E THEMELEVE.....                                          | Error! Bookmark not defined. |
| 3.11 | PERFORCIMI I NDERTESAVE.....                                        | Error! Bookmark not defined. |
| 3.12 | PERFORCIMI DHE VESHJA E GERMIMEVE.....                              | Error! Bookmark not defined. |
| 3.13 | MIREMBAJTJA E GERMIMEVE.....                                        | 20                           |
| 3.14 | LARGIMI I UJERAVE NGA PUNIMET E GERMIMIT.....                       | 20                           |
| 3.15 | PERFORCIMI DHE MBULIMI NE VEND.....                                 | Error! Bookmark not defined. |
| 3.16 | MBROJTJA E SHERBIMEVE EKZISTUESE.....                               | 20                           |
| 3.17 | HEQJA E MATERIALEVE TE TEPERTA NGA GERMIMI.....                     | 21                           |
| 3.18 | PERSHKRIMI I ÇMIMIT NJESI PER GERMIMET.....                         | 21                           |
| 3.19 | MATJET.....                                                         | 21                           |
| 3.20 | PUNIME DHEU.....                                                    | 21                           |
| 4    | PUNIME MBUSHJE.....                                                 | 22                           |
| 4.1  | TE PERGJITHSHME.....                                                | 22                           |
| 4.2  | NDERTIMI I MBUSHJEVE.....                                           | 23                           |
| 4.3  | BAZAMENTI NE MBUSHJE.....                                           | 23                           |
| 4.4  | MBUSHJA DHE MBULIMI I TUBACIONEVE.....                              | 24                           |
| 4.5  | MIREMBAJTJA E DRENAZHEVE.....                                       | 25                           |
| 4.6  | NGJESHJA.....                                                       | 25                           |
| 4.7  | Çmimi njesi per mbushje, mbulim me zhavorr dhe ngjeshje.....        | 25                           |
| 5    | BETONET PER STRUKTURA.....                                          | 25                           |
| 5.1  | TE PERGJITHSHME.....                                                | 25                           |
| 5.2  | KONTROLLI I CILESISE.....                                           | 25                           |
| 5.3  | PUNA PERGATITORE DHE INSPEKTIMI.....                                | 26                           |
| 5.4  | MATERIALET.....                                                     | 26                           |
| 5.5  | Kerkesat per perzjerjen e betonit.....                              | 29                           |
|      | Klasa e betonit Max. i ujit te lire/raporti cemento.....            | 29                           |

|      |                                                                                    |                                     |
|------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 5.6  | Matja e materialeve .....                                                          | 30                                  |
| 5.7  | Metodat e perzjerjes.....                                                          | 30                                  |
| 5.8  | Provat e fortesise gjate punes. ....                                               | 30                                  |
| 5.9  | Transportimi i betonit .....                                                       | 31                                  |
| 5.10 | Hedhja dhe ngjeshja e betonit.....                                                 | 31                                  |
| 5.11 | Betonim ne kohe te nxehte.....                                                     | 32                                  |
| 5.12 | Kujdesi per betonin .....                                                          | 32                                  |
| 5.13 | Forcimi i betonit .....                                                            | 32                                  |
| 5.14 | Hekuri i armimit.....                                                              | 32                                  |
| 5.15 | Kallepet ose armaturat .....                                                       | 34                                  |
| 5.16 | Ndertimi dhe cilesia e armatures .....                                             | 34                                  |
| 5.17 | Hegja e armatures .....                                                            | 35                                  |
| 5.18 | Betoni i parapergatitur .....                                                      | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 5.19 | Mbulimi i çmimit njesi per betonet .....                                           | 35                                  |
| 6    | PUNIMET E SHITESAVE .....                                                          | 36                                  |
| 6.1  | Nenshtresa me materiale granulare.....                                             | 36                                  |
| 6.2  | Shtresa baze me gure te thyer (çakell makinerie ) .....                            | 38                                  |
| 6.3  | Shtresa Mbi Baze Me Stabilizant (Gure Te Thyer Me Makineri Dhe I Fraksionuar)..... | 41                                  |
| 6.4  | Shtresa asfaltobetoni.....                                                         | 43                                  |
| 7    | KANALIZIMI I UJERAVE TE BARDHA.....                                                | <b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b> |
| 7.1  | TE PERGJITHSHME.....                                                               | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 7.2  | SHTRIMI NE KANAL .....                                                             | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 7.3  | MJETET SHTRUESE TE TUBACIONIT DHE PERDORIMI I SAKTE I TYRE ...                     | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 7.4  | INSTRUKSIONET E MONTIMIT .....                                                     | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 7.5  | TESTI PARAPRAK .....                                                               | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 7.6  | MBAJTJA DHE TRANSPORTIMI I TUBAVE NE ZONE .....                                    | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 7.7  | NDERTIMI I PUSETAVE .....                                                          | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 7.8  | DERDHJET E UJERAVE TE BARDHA E TE NDOTURA .....                                    | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 7.9  | PERSHKRIMI I ÇMIMIT NJESI TE TUBAVE PER KANALIZIMET.....                           | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 7.10 | PERSHKRIMI I ÇMIMIT NJESI PER PUSETAT.....                                         | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 8    | SINJALISTIKA RRUGORE DHE ELEMENTET E SIGURISE SE TRAFIKUT.....                     | 52                                  |
| 8.11 | Sinjalet e rrezikut .....                                                          | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 8.12 | Sinjalet pershkruese .....                                                         | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 8.13 | Sinjalet e ndalimit .....                                                          | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 8.14 | Sinjalet e detyrimit .....                                                         | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 8.15 | Sinjalet treguese.....                                                             | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 8.16 | Sinjalizimi horizontal .....                                                       | 55                                  |

## 1 SPECIFIKIME TE PERGJITHSHME

### 1.1 NJESITE MATESE

Ne pergjithesi njesite matese kur lidhen me Kontratat jane njesi metrike ne mm, cm, m, m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, Km, N (Njuton), Mg (1000 kg) dhe grade celcius. Pikat dhjetore jane te shkruara si “.”.

### 1.2 ZEVENDESIMET

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

### 1.3 DOKUMENTAT DHE VIZATIMET

Sipermarresi do te verifikojte 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 lehtësojë 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.

### 1.4 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 tjetër, lehtësi, gjera, ose materiale te nevojshme ose qe kerkohen per zbatimin e punimeve ne perputhje me ate qe eshte parashikuar ne Kontrate.

### 1.5 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. Çvëndosja 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.

### 1.6 NGRITJE KANTJERI, RRETHIM.

Ngritje, mobilim dhe kompletim te zyrave me pajisje, mirembajtje, furnizim me tere komponentet e nevojshem dhe çmontim te zyrave te menaxhimit te kantierit. Keto zyra duhet te kene ambiente te mjaftueshme pune per kontraktorin, supervizorin + investitorin. Rrethim i objektit me ndarese teli me tubo + aksesoret prej betoni. Rrethimi do behet ne te gjithe zonen ku do te punohet, sipas plan organizimit te punimeve. Duhet te behet menaxhimi i hyrje daljeve ne kantier, sigurimi i levizjes se kembesoreve gjate ndertimit, heqja ne perfundim te punimeve e rrethimit, pastrimi i zones ne perfundim te punimeve. Cdo demtim i rrethimit do te zevendesohet nga

kontraktori pa kosto shtese. Gjate gjithë kohës së kryerjes së punime kontraktori obligohet që të marrë të gjitha masat për rregullimin e komunikacionit, sigurisë në kantier dhe sigurisë së kembësoreve me sinjalistike rrugore fosforishente. Skelat do të jenë të veshura me rrjete mbrojtëse.

## **1.7 PUNIME PRISHJE, SPOSTIME (ELEKTRIKE, TELEFONIE, UJESJELLES)**

Përpara se të fillojnë të gjitha punimet e prishjeve të merren masat e nevojshme për çdo bashkëpunim me institucionet përkatëse. Asnjë ndërhyrje në rrjetet, (telefonie, elektrike, ujesjellesi, kanalizimet, vaditje) ekzistuese nuk do kryhet pa marrë lejet në institucionet përkatëse dhe çdo punim do kryhet nën mbikqyrjen e autoriteteve përgjegjëse.

## **1.8 FURNIZIMI ME UJE**

Uji, që nevojitet për zbatimin e punimeve, do të merret nga rrjeti kryesor nëpërmjet një matesi në pikën me të afërt të mundshme. Sipermarresi do të shtrijë rrjetin e vet të perkohshëm të tubacioneve. Lidhjet me rrjetin kryesor dhe kostot për këto do të paguhet nga Sipermarresi. Në rastet kur nuk ka mundësi lidhje me rrjetin kryesor, Sipermarresi duhet të bëjë vetë përpjekjet për furnizimin me ujë higjienikisht të pastër dhe të pijshëm për punëtorët dhe punimet.

## **1.9 FURNIZIMI ME ENERGJI ELEKTRIKE**

Sipermarresi do të bëjë përpjekjet, dhe me shpenzimet e tij për furnizimin me energji elektrike në kantier, si me kontraktim me OSSHE-në, kur lidhjet me rrjetin kryesor lokal janë të mundura, ose duke parashikuar gjeneratorin e vet për të përmbushur kërkesat.

## **1.10 PIKETIMI I PUNIMEVE**

Sipermarresi, me shpenzimet e tij duhet të bëjë ndërtimin e modinave dhe të piketave siç kërkohej, në përputhje me informacionin bazë të Punedhënesit, dhe do të jetë përgjegjës i vetëm për përpikërimet. I gjithë procesi duhet të jetë nën mbikqyrjen e plotë të supervizorit.

Sipermarresi do të jetë përgjegjës për të kontrolluar dhe verifikuar informacionin bazë që i është dhënë, dhe në asnjë mënyrë nuk do të lehtësohet nga përgjegjësia e tij nëse një informacion i tillë është i manjet, jo autentik ose jo korrekt. Ai ndërkohë do të jetë subjekti që do të kontrollohet dhe rishikohet nga Punedhënesi, dhe në asnjë rast nuk i jepet e drejta të bëjë ndryshime në vizatimet e kontratës, për asnjë lloj kompensimi për korrigjimet e gabimeve ose të mangësive. Sipermarresi do të furnizojë dhe mirëmbaje me shpenzimet e tij, rrethimin dhe materialet e tjera të tilla dhe të japë asistencë nëpërmjet një stafi të kualifikuar siç mund të kërkohej nga Punedhënesi për kontrollin e modinave dhe piketave.

Sipermarresi do të ruajë të gjitha pikat e akseve, modinat, shenjat e kuotave, të bera ose të vendosura gjatë punës, të mbulojë koston e rivendosjes së tyre nëse ato demtohen dhe të mbulojë të gjitha shpenzimet për ndreqjen e punës së bërë jo mirë për shkak të mosmirëmbajtjes ose mbrojtjes ose spostimit pa autorizim të këtyre pikave të vendosura, modinave dhe piketave.

Përpara çdo aktiviteti ndërtimor, Sipermarresi do të ketë linjat e furnizimit me ujë dhe energji elektrike të vendosura në terren, të drejten e kalimit të qartë dhe të sheshuar, gati për fillimin e punimeve. Çdo punë e bërë jashtë akseve, kuotave dhe kufijve të treguara në vizatime ose të mosmiratuar nga Punedhënesi nuk do të paguhet, dhe Sipermarresi do të mbulojë me shpenzimet e tij gërmimet shtesë gjithmone nën drejtimin e Mbikqyrësit të Punimeve.

### 1.11 FOTOGRAFITE E SHESHIT TE NDERTIMIT

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

### 1.12 BASHKEPUNIMI NE ZONE

Ndërtimi do të bëhet në zona të kufizuara. Sipërmarresi duhet të ketë veçanërisht kujdes në:

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

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

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

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

### 1.13 GRAFIKU I PUNIMEVE

Kontraktuesi duhet t'i japë supervizorit një program të plotë duke i treguar rendin, procedurën dhe metodën sipas së cilave, ai propozon të punohet në ndërtim deri në mbarim të punës. Informacioni që mban supervizori duhet të përfshijë: vizatime që tregojnë rregullimin gjeneral të ambienteve të godinës dhe të ndonjë ndërtimi apo strukture tjetër të perkohshme, të cilat ai i propozon për përdorim; detaje të vendosjes konstruksionale dhe punëve të perkohshme; plane të tjera që ai propozon t'i adaptojë për ndërtim dhe përfundimin e të gjitha punëve, si dhe në vijim, detaje të fuqisë punëtorë të kualifikuar dhe jo të kualifikuar si dhe supervizionin e punimeve.

Mënyra dhe rregulli që janë propozuar për të ekzekutuar këto punime permanente është temë për t'u rregulluar dhe aprovuar nga supervizori, dhe çmimi i kontratës duhet të jetë i tillë që të përfshijë çdo rregullim të nevojshëm, të kërkuar nga supervizori gjatë zbatimit të punimeve

### 1.14 PUNIME TE GABUARA

Çdo punë, që nuk është në përputhje me këto specifikime, duhet refuzuar dhe kontraktuesi duhet të riparojë çdo defekt me shpenzimet e veta, sipas projektit.

### 1.15 TABELAT NJOFTUESE, ETJ.

Asnjë tabelë njoftuese nuk duhet vendosur, përveç:

Kontraktori do të ndërtojë dy tabela, që përmbajnë informacion të dhënë nga Supervizori dhe vendosen në vendet e caktuara nga ai. Fjalet duhen shkruar në mënyrë të tillë, që të jenë të lexueshme nga një distancë prej 50 m. Gjuha e shkruar duhet të jetë në shqip.

## 1.16 MBROJTJA E PUNES DHE E PUBLIKUT

Sipërmarresi do të marrë masa paraprake për mbrojtjen e punetoreve të punësuar dhe të jetes 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. Makinerite, pajisjet dhe çdo rrezik do të kqyren ose eliminohen në përputhje me masat paraprake të sigurimit.

Gjate zbatimit të punimeve Sipërmarresi, me shpenzimet e veta, duhet të vendosi dhe të mirëmbaje gjate nates pengesa të tilla dhe drita të cilat do të parandalojnë në mënyrë efektive aksidentet. Sipërmarresi duhet të sigurojë pengesa të pershtatshme, shenja 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.

## 1.17 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 Mbikqyresit i Punimeve, mund të çojë në ndërprerjen e kontratës.

## 1.18 TRANSPORTI DHE MAGAZINIMI I MATERIALEVE

Transporti i çdo materiali nga Sipërmarresi, do të bëhet me makina të pershtatshme, të cilat kur ngarkohen nuk shkaktojnë derdhje dhe e gjithë ngarkesa të jetë e siguruar. Ndonjë makine që nuk plotëson këto kërkesë 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 Mbikqyresit i Punimeve në çdo kohë.

## 1.19 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.

## 1.20 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.

### 1.20.1 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 Zevendesimit me Rere)
- Shpërndarja Sipas Madhësisë së Grimeve (Sitja)
- Proktori i Modifikuar dhe Normal
- CBR (California Bearing Ratio)
- Provat e Bitumit
- Provat e Betonit (Thermimi i Kampioneve)

### 1.20.2 Standartet per Kryerjen e Provave

Te gjitha provat do te behen ne perputhje me metodat standarte shqiptare ose me te tjera nderkombetare te aprovuara. Disa prej ketyre standarteve jane te listuara ne varesi te testit ne tabelen e meposhteme: Tabela 1.

### 1.20.3 Testet paraprake

Perpara nisjes se punimeve qe perfshijne perdorimin e materialeve ne sasi me te madhe se:

1.000 m<sup>3</sup> per inertet dhe perzierje asfalti.

500 m<sup>3</sup> per perzierje betoni.

50 ton per çimento dhe gelqere.

Supervizori, pas ekzaminimit te çertifikatave te cilesise te nxjerra nga Kontraktori, do te kerkoje teste te metejshme laboratorike te cilat do te kryhen me shpenzimet e Kontraktorit.

Ne rast se rezultatet e ketyre testeve do te ndryshojne nga ato te çertifikatave, do te merren masa per ndryshimet e nevojshme ne cilesi dhe ne sasi per komponente te veçante, dhe nxjerrja e nje çertifikate te cilesise.

### 1.20.4 Teste Kontrolli Gjate Ndertimit.

Kontraktori eshte i detyruar te paraqese gjate gjithë kohes dhe periodikisht, per furnizimin me materiale te perorimit te vazhdueeshem, teste dhe analiza te materialeve qe do te perdoren, duke mbuluar te gjitha kostot e mbledhjes dhe

dergimit te kampioneve ne laboratorin e kantierit ose laborete te tjera te autorizuar. Kampionet do te grumbullohen ne marreveshje nga te dyja palet.

Do te konsiderohen si te vlefshme nga te dy palet vetem rezultatet e nxjerra nga laboretet e siper permendur.

Te gjitha referencat ne lidhje me specifikimet e tanishme do te behen ekskluzivisht vetem per rezultatet e lartpermendura.

Tabelat 1 dhe 2 tregojne frekuencen e sugjeruar te teesteve kontroll mbi materialet dhe punimet. Vetem Supervizori mund te ndryshoje, me urdher me shkrim, frekuencen dhe llojin e testeve gjate kryerjes se punimeve, sipas nevojave te punimeve.

#### **Tabela 1**

**Frekuencat e sugjeruara per testimin e materialeve.**



| Testi                                         | Standartet e Referuara | Frekuencat (*)         |
|-----------------------------------------------|------------------------|------------------------|
| <b>Mbushjet</b>                               |                        |                        |
| Analiza Granulometrike                        | CNR 23-1971            | 2000 m <sup>3</sup>    |
| Indeksi i Plasticitetit                       | AASHTO T 89 dhe 90     | 2000 m <sup>3</sup>    |
| Proktor CBR                                   |                        | 2000 m <sup>3</sup>    |
| Lidhjet Densitet-Lageshti                     | CBR 69-1978            | 2000 m <sup>3</sup>    |
| <b>Baza dhe Nen-baza me Material te Thyer</b> |                        |                        |
| Masa e Materialit me te Holle se 0.075 mm     | CNR 75-1980            | 1000 m <sup>3</sup>    |
| Analiza Granulometrike                        | AASHTO T 27            | 1000 m <sup>3</sup>    |
| Proktor CBR                                   |                        | 1000 m <sup>3</sup>    |
| Ekuivalenti i Reres                           | CBR 27-1972            | 500 m <sup>3</sup>     |
| Testi i Ferkimit Los Angelos                  | AASHTO T 96            | 5000 m <sup>3</sup>    |
| Lidhja Densitet-Lageshti                      | CBR 69-1978            | 2000 m <sup>3</sup>    |
| <b>Perzierjet e Asfaltit dhe Betonit.</b>     |                        |                        |
| Analiza Granulometrike                        | AASHTO T 27            | 500 m <sup>3</sup>     |
| Analiza Granulometrike e Filerit.             | AASHTO T 37            | 500 m <sup>3</sup>     |
| Ekuivalenti i Reres                           | CRN 27-1972            | 500 m <sup>3</sup>     |
| Testi i Ferkimit Los Angelos                  | AASHTO T 96            | 2500 m <sup>3</sup>    |
| 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            | Çdo Dalje Nga Impianti |

Frekuencat 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 <sup>3</sup>                  | 90 % mod. AASHTO i Densitetit $\geq 20 \text{ N/mm}^2$ |
|                                 | Ngarkesa Pllake                     | CNR 46-1972        |                                      |                                                        |
| Nen-Shtresa                     | Densiteti i Dherave ne Vend         | CNR 22-1972        | 500 m <sup>3</sup>                   | 95 % mod. AASHTO Densitet                              |
|                                 | Modulimi i deformimit               | CNR 46-1972        | 1000 m <sup>3</sup>                  | $\geq 50 \text{ Nmm}^2$                                |
| Nen-Baza                        | Densiteti i Dherave ne Vend         | CNR 22-1972        | 500 m <sup>3</sup>                   | 95 % mod. AASHTO Densitet                              |
|                                 | Modulimi i Deformimit               | CNR 46-1972        | 1000 m <sup>3</sup>                  | $\geq 80 \text{ Nmm}^2$                                |
| Baza                            | Densiteti i Dherave ne Vend         | CNR 22-1972        | 500 m <sup>3</sup>                   | 98 % mod. AASHTO Densitet                              |
|                                 | Modulimi i Deformimit               | CNR 46-1972        | 500 m <sup>3</sup>                   | $\geq 150 \text{ N/mm}^2$                              |
| Baza Asfalt                     | Percaktimi i Permbajtjes Bituminoze | CNR 38-1973        | 1000 m <sup>3</sup>                  | $\geq 3.5 \text{ wt i agg}$                            |
| Shtresa Binder                  | Si me Siper                         | Si me Siper        | 1000 m <sup>3</sup>                  | $\geq 4.0 \text{ wt i agg}$                            |
| Shtresa Asfaltobeton            | Si me Siper                         | Si me Siper        | 1000 m <sup>3</sup>                  | $\geq 4.5 \text{ wt i agg}$                            |
| Baza Asfalt                     | Densiteti ne Vend                   | CNR 40-1973        | 500 m <sup>3</sup>                   | $\geq 97 \%$                                           |
| Shtresa Binder                  | Si me Siper                         | Si me Siper        | 500 m <sup>3</sup>                   | $\geq 98 \%$                                           |
| Shtresa Asfaltobeton            | Si me Siper                         | Si me Siper        | 500 m <sup>3</sup>                   | $\geq 98 \%$                                           |
| Beton per Tip                   | Kompresim karakteristik Fortesi RCK | UNI 6132-72        | 100 m <sup>3</sup> ose çdo Strukture | Çdo Tip i Specifikuar                                  |
|                                 | Test Slump                          | UNI 7163-79        | Specifikime                          | Specifikime                                            |
| Beton Arme                      | Rrjedhshmeria e Perzierjeve         | Marsh Koni         | Specifikime                          | Specifikime                                            |

### 1.20.5 Marrja e Kampioneve edhe Numri i Provave

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

Marrja e ndonje kampioni shtese mund te udhezohet nga Mbikeqyresit e Punimeve.

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

### 1.20.6 Kostot e Provave dhe Marrjeve te Kampioneve

Te gjitha shpenzimet e Kontraktorit ne lidhje me kryerjen e provave, per ato tipe qe ai do te kryeje (perfshire edhe raportimin) do te perfshihen ne perqindjet e tij. Te gjitha shpenzimet e Kontraktorit ne lidhje me marrjen e kampioneve dhe ndihmen ne vendet e marrjes per ate tip provash te ndermarra nga Inxhinieri do te perfshihen ne perqindjen e tij.

### 1.20.7 Pajisjet per Kryerjen e Provave

Pajisjet per provat e meposhtme do te jepen nga Kontraktoret:

- permbajtja e ujit
- densiteti specifik
- densiteti ne gjendje te thate (metoda e zevendesimit me rere)

### 1.20.8 Rezultatet e Proves

Rezultatet e proves se Laboratorit do t'i jepen Inxhinierit ne zyren e tij nga Kontraktori, pa asnje pagese.

Rezultatet e proves te kryera nga Kontraktoret do t'i jepen Inxhinierit per aprovim sa me shpejt te jete e mundur.

### 1.20.9 Nderprerja e Punimeve

Nderprerja e punimeve per arsye te marrjes se kampioneve do te perfshihet ne grafikun e punimeve te Sipermarresit. Nuk do te pranohet asnje ankese nga nderprerja e punimeve, per shkak te marrjes se kampioneve. Provat ne laborator, do te behen ne nje kohe te pershtatshme me metoden e pershkruar.

### 1.20.10 Provat e Kryera nga Sipermarresi

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

## 1.21 DOREZIMET TE SUPERVIZORI

### 1.21.1 Autorizimet me shkrim

“Rregullat me shkrim ” do t'i referohen çdo dokumenti dhe letrë të nënshkruar nga Supervizori të dërguara kontraktuesit që përmbajnë instruksione, udhëzime ose orientime për kontraktorin në mënyrë që ai të realizojë ekzekutimin e kësaj kontrate.

Fjalet e aprovuara, të drejtuara, të autorizuar, të kerkuara, të lejuara, të urdhëruara, të instruktuar, të emëruara, të konsideruara të nevojshme, urdheresa ose jo (duke përfshirë emra, folje, mbiemra, dhe ndajfolje) të një rendesie, do të kuptohet që aprovimet e shkruara, drejtimet, autorizimet, kërkesat, lejet, rregullat instruksionet, emrimet, urdheresat e Supervizorit do të përdoren deri në daljen e një plani tjetër pune.

### 1.21.2 Dorezimet tek supervizori

Kontraktori duhet t'i dorëzojë Supervizorit për çdo punim shtesë, një vizatim të detajuar dhe puna duhet të fillojë vetëm pas aprovimit nga Supervizori.

Kontraktori duhet te nenshkruaje propozime, detaje, skica, llogaritje, informacione, materiale, çertifikata testi, kurdo qe te kerkohen nga Supervizori. Supervizori do te pranoje çdo dorezim dhe nese jane te pershtatshme do t'i pergjigjet kontraktorit ne perputhje me çdo klauzole perkatese te kushteve te kontrates. Çdo pranim duhet bere me data ne marreveshje me Supervizorin dhe duke iu referuar programit te aprovuar dhe kohes se nevojshme qe i duhet Supervizorit per te bere keto pranime.

### 1.21.3 Mostrat

Kontraktori duhet te siguroje mostra, te etiketuara sipas te gjitha pershtatjeve, aksesoreve dhe tema te tjera qe mund te kerkohen me te drejte nga Supervizori per inspektim.

Mostrat duhen dorezuar ne zyren e Supervizorit. Vizatimet e punimeve te zbatuara dhe libreza e masave Kontraktori do t'i pergatise dhe dorezoje Supervizorit tre grupe te dokumentacioneve te punimeve sipas projektit. Ky material duhet te permbaje nje komplet te vizatimeve te projektit te zbatuar, vizatimet shtese te bera gjate zbatimit te punimeve te aprovuara nga Supervizori. VIZATIMET SIPAS FAKTIT (SIÇ JANE ZBATUAR)

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

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

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

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

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

## 1.22 PASTRIMI PERFUNDIMTAR I ZONES

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

## 2 PUNIME PRISHJEJE DHE PASTRIMI

### 2.1 PASTRIMI I KANTIERIT

#### 2.1.1 Pastrimi i kantierit

Ne fillim te kontrates, per sa kohe qe ajo nuk ka ndryshuar, kontraktori duhet te heqe nga territori i punimeve te gjitha materialet organike vegjetare dhe ndertuese, dhe te djege te gjitha pirgjet e mbeturinave te tjera.

#### 2.1.2 Skarifikimi

Largime te medha me ekskavatore dhe skarifikime, te kryera me dore ose makine nga terrene, nga çfaredo lloj toke, qofte edhe e ngurte (terrene te ngurte, rere, zhavori, shkembore) duke perfshire levizjen e rrenjeve, trunqeve, shkembinjve dhe materialeve me permasa qe nuk kalojne 0,30 m<sup>3</sup>, duke perfshire mbrojtjen e strukturave te nendheshme si kanalizime uji, nafte ose gazi etj dhe duke perfshire vendin e depozitimit te materialeve brenda ne kantier ose largimin e tyre ne rast nevojje.

#### 2.1.3 Heqja e pemeve dhe shkurreve me te larta se 1.5 m

Ne pergjithesi duhet patur parasysh, qe gjate punimeve te pastrimit te mos demtohen ato peme te cilat nuk pengojne ne rehabilitimin ose ne ndertimin e objektit te ri. Ne rastet kur heqja e tyre eshte e domosdoshme, duhet te merren masa mbrojtese ne menyre qe gjate rrezimit te tyre te mos demtohen personat dhe objektet perreth. Per kete, per pemet qe jane te larta mbi 10 m, duhet qe prerja e tyre te behet me pjese nga 3 m. Pjesa qe pritet, duhet te lidhet me litar ose kavo dhe te terhiqet nga ana ku sigurohet mbrojtja e personelit dhe e objekteve.

#### 2.1.4 Prishja e rrethimeve ekzistuese

Kontraktori duhet te heqe me kujdes vetem ato ndertime, gardhe, ose struktura te tjera te drejtuara nga Supervizori. Komponentet duhen çmontuar, pastruar dhe ndare ne grumbuj. Komponentet te cilet sipas Supervizorit nuk jane te pershtatshem per riperdorim, duhen larguar, pune kjo qe kryhet nga kontraktuesi. Materialet qe jane te riperdorshme do te mbeten ne pronesi te investitorit dhe do te ruhen ne vende te veçanta nga kontraktori, derisa te levizen prej tij deri ne perfundim te kontrates. Kontraktori, duhet te paguaje çdo demtim te bere gjate transportit te materialeve me vlere, te rrethimeve dhe strukturave te tjera dhe nese eshte e nevojshme duhet te paguaje kompensim.

#### 2.1.5 Mbrojtja e godinave, rrethimeve dhe strukturave.

Gjate kryerjes te punimeve prishese, kontraktuesi duhet te marre masa qe te mbroje godinat, gardhet, muret rrethues dhe strukturat qe gjenden ne afersi te objektit, ku po kryhen keto punime prishese. Per kete, duhen evituar mbingarkesat nga te gjitha anet e strukturave nga grumbuj dhe materiale. Kur grumbujt dhe materialet duhen zbritur poshte, duhet pasur kujdes qe te parandalohet shperndarja ose renia e materialeve, ose te projektohet ne menyre te tille, qe mos te perbeje rrezik per njerezit, strukturat rrethuese dhe pronat publike te çdo lloji.

Kur perdoren mekanizmat per prishje si: vinç, ekskavatore hidraulik dhe thyes shkembijnsh te behet kujdes, qe pjese te tyre te mos kene kontakt me kablllo telefonik ose elektrik. Kontraktori duhet te informoje ne fillim te punes autoritetet perkatese, ne menyre qe, ato te marrin masa per levizjen e kablllove.

### 2.1.6 Mbrojtja e vendit te pastruar

Kontraktori duhet te ngreje rrjete te pershtatshme, barriera mbrojtese, ne menyre qe, te parandaloje aksidentime te personave ose demtime te godinave rrethuese nga materialet qe bien, si dhe te mbaje nen kontroll territorin, ku do te kryhen punimet.

## 2.2 PUNIME PRISHJEJE

### 2.2.1 Skelerite

Çdo skeleri e kerkuar duhet skicuar ne pershtatje me KTZ dhe STASH. Nje skelator kompetent dhe me eksperience, duhet te marre persiper ngritjen e skelerive qe duhet te çdo tipi. Kontraktori duhet te siguroje, qe te gjitha rregullimet e nevojshme, qe i jane kerkuar skelatorit te sigurojne stabilitetin gjate kryerjes se punes. Kujdes duhet treguar qe ngarkesa e coperave te mbledhura mbi nje skeleri, te mos kaloje ngarkesen per te cilen ato jane projektuar. Duhet marre te gjitha masat e nevojshme qe te parandalohet renia e materialeve nga platforma e skeles. Skelerite duhen te jene gjate kohes se perdorimit te pershtatshme per qelimin per te cilin do perdoren dhe duhet te jene konform te gjitha kushteve teknike.

Ne rastet e kryerjes se punimeve ne ane te rruges ku ka kalim si te kalimtareve, ashtu edhe te makinave, duhet te merren masa qe te behet nje rrethim i objektit, si dhe veshja e te gjitha skelerise me rrjete mbrojtese per te eliminuar renien e materialeve dhe duke perfshire shenjat sinjalizuese sipas kushteve te sigurimit teknik.

**Skeleri çeliku te tipit kembalec**, konform KTZ dhe STASH, duke perfshire ndihmen per transport, mirembajtje, montim, ankorim, çmontime etj. Ne nje lartesi mbi 12 m, elementet horizontale duhet te kene parmke vertikale, me lartesi min.15 cm si dhe mbrojtjen me rrjete.

**Skeleri çeliku ne kornize dhe e lidhur**, konform KTZ dhe STASH, duke perfshire ndihmen per transport, mirembajtje, montim, ankorim, çmontime etj. Ne nje lartesi mbi 12 m, elementet horizontale duhet te kene parmke vertikale, me lartesi min.15 cm si dhe mbrojtjen me rrjete.

### 2.2.2 Supervizioni

Kontraktori duhet te ngarkoje nje person kompetent dhe me eksperience, te trajnuar ne llojin e punes per ngritjen e skelerive dhe te mbikeqyre punen per ngritjen e skelave ne kantier.

### 2.2.3 Prishja e godinave ekzistuese

Kontraktori duhet te heqe me kujdes vetem ato ndertime, gardhe, ose struktura te tjera te drejtuara nga Supervizori. Komponentet duhen çmontuar, pastruar dhe ndare ne grumbuj. Komponentet te cilet sipas Supervizorit nuk jane te pershtatshem per riperdorim, duhen larguar, pune kjo qe kryhet nga kontraktuesi. Materialet qe jane te riperdorshme do te mbeten ne pronesi te investitorit dhe do te ruhen ne vende te veçanta nga kontraktori, derisa te levizen prej tij deri ne perfundim te kontrates.

Puna per prishjen e godines ekzistuese do te filloje vetem pasi te jene stakuar energjia elektrike dhe rrjete te tjera te instalimeve ekzistuese te objektit.

Kur prishja e nderteses ose e elementeve te saj nuk mund te behet pa probleme e ndare nga pjese e struktures do te perdoret nje metode pune e pershtatshme. Elemente çeliku dhe struktura betoni te forcuar do te ulen

ne toke ose do te prihen per se gjati sipas gjerese dhe permasave ne menyre qe te mos bien. Elementet e drurit mund te hidhen nga lart, vetem kur ato nuk paraqesin rrezik per pjesen tjeter te stuktures. Kur prishen elementet, duhen marre masa per te mos rrezikuar elementet e tjere konstruktive mbajtes, si dhe mos demtohen elementet e tjere.

Ne pergjithesi, puna e shkaterrimit duhet te filloje duke hequr sa me shume ngarkesa te panevojshme, pa nderhyre ne elementet baze struktural. Pune te kujdesshme do te behen per

Kontraktori, duhet te paguaje çdo demtim te bere gjate transportit te materialeve me vlere, te rrethimeve dhe struktuarave te tjera dhe nese eshte e nevojshme duhet te paguaje kompensim.

---

#### **2.2.4 Siguria ne pune**

Kontraktori duhet te sigurohet se vendi dhe pajisjet jane :

- a) Te nje tipi dhe standarti te pershtatshem duke iu referuar vendit dhe llojit te punes qe do te kryhet
- b) Te siguruar nga nje teknik kompetent dhe me ekperience
- b) Te ruajtura ne kushte te mira pune gjate perdorimit

Gjate punes prishese te gjithe punetoret duhet te vishen me veshje te pershtatshme mbrojtese ose mjete mbrojtese si: helmata, syze, mbrojtese, mbrojtese veshesh, dhe bombola frymemarrjeje.

### 3 PUNIME DHEU, GERMIME

#### 3.1 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.

#### 3.2 PERCAKTIMET

Percaktimet e meposhtme duhet te aplikohen:

##### 3.2.1 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.

##### 3.2.2 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.

##### 3.2.3 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 ardhjes ( nen te ).

##### 3.2.4 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 forte kategoria 5

Klasifikimi i dherave dhe materialit shkembor ne disa kategori bazohet ne cilesite e tyre te ndryshme qe ndikojne ne llojet e vecanta 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 mëposhtme paraqet kategoritë e dherave dhe materialit shkëmbor si dhe përshkruan metodat e germimit apo të perfimit të materialeve të tilla, duke dhënë një vlerësim mbi shkallën e përshatshmerisë së përdorimit të tyre si dhe të karakteristikave që ato kanë.

Në rast se gjatë një germimi shtresat e dherave dhe/ose shkëmbinjve janë të nderthurura në atë mënyrë sa që klasifikimi i materialit bëhet i vështirë apo madje i pamundur, atëherë do të duhet që të përcaktohet një kategori e mesme e këtij materiali.

Mbi bazën e kërkesave të parashtruara në këtë seksion duhet të bëhet klasifikimi i të gjitha materialeve të përfuara nga skarifikimet, germimet masive, germimet për themelet, germimet për kanalet e shërbimit, germimet për gropat e konstruksioneve të ndërtesave, germimet e kanaleve për bonifikimin e tokës dhe sistemit të lumenjve, germimet për kanalet anësore të rrugës dhe atyre të drenazhimit vertikal të ujërave sipërfaqësore, si dhe për vendosjen e pllakave në sipërfaqet e caktuara apo përgjatë skarpave për mbrojtjen e këtyre të fundit nga erozioni.

| Kategoria | Emërtimi                                 | Përshkrimi i materialit                                                                                                                                                                                                            | Gradimi i materialit                                                                                                                      | Metoda e germimit                                                                        | Vlerësimi i fushës së përdorimit                                                                                                                          |
|-----------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1         | Dhera vegetale                           | Gjendet në sipërfaqe të tokës: Humus dhe torfë të përziera me materiale zhavorësh natyrore, ranore, lymore e argjilore. (Rc= 20kPa)                                                                                                | —                                                                                                                                         | Bulldozer, Eskavator                                                                     | Të përshatshëm vetëm si shtresë rrafshuese për hedhjen e torfës; të dobët, të pa qëndrueshëm dhe jo rezistent ndaj 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 shkrifta) Rc = 20-40 kPa                         | $> 15 \text{ m.-% } \Phi < 0.063 \text{ mm}$                                                                                              | Eskavator, Bulldozer                                                                     | Nuk përdoren në gjëndje natyrore                                                                                                                          |
| 3         | Dhera kohezive dhe jo kohezive           | Dhera që gjenden poshtë shtresës vegjetale dhe kanë konsistencë me rrjedhshmëri mesatare deri në të ngurtë. Rc= 40-75kPa (dhera të zakonshme, materiale të shkrifta) ose në gjëndje të kompaktuara (rëra, zhavorre, copa inertësh) | $> 15 \text{ m.-% } \Phi < 0.063 \text{ mm}$<br>$< 15 \text{ m.-% } \Phi > 0.063 \text{ mm}$<br>$< 30 \text{ m.-% } \Phi > 63 \text{ mm}$ | Bulldozer, Eskavator, Bulldozer me zinxhirë (në raste të veçanta)                        | Aplikohen për mbushje në gjëndje natyrore në kushte të përshatshme 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 shkriftë. Rc= 300kPa                                                         | $> 30 \text{ m.-% } \Phi > 63 \text{ mm}$<br>$\Phi < 300 \text{ mm}$                                                                      | 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 përshatshëm 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 $\Phi > 600 \text{ mm}$ që duhet të shpërthehen (Rc>300kPa)                                                                                                  | Shkëmb i fortë, $\Phi > 600 \text{ mm}$                                                                                                   | 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 përshatshëm për mbushje dhe/ose përpunim |

### 3.2.5 Tipet e Germimeve

Germimet përfshijnë:

- Heqjen e shtresës vegjetale 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 dhe shkëmbinjve, 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

perfshihen edhe germimet e nevojshme per formimin e kaskadave apo shkallezimeve (p.sh. tek useket, etj.), germimet per pjeset ne germim te rruges, germimet e ndryshme neper guroret e materialeve si dhe punime te tjera te ngjashme qe kryhen per devijimet e rrugeve, mbrojtjet nga lumenjte, si dhe te gjitha germimet masive per ndertimin e strukturave;

te gjitha germimet e kerkuara per themelet e strukturave dheato te sherbimit apo per lloje te tjera te ngjashme (siç jane tobinot, pusetat, drenazhet), ne te gjitha kategorite e materialeve dhe ne çfaredo lloj thellesie:

- 1 m gjeresi, dhe
- 1—2 m gjatesi

Kjo pune duhet te perfshije gjithashtu edhe te gjitha veprimet qe nevojten per materialet e teperta te germuara, te cilat duhet te germohen deri ne nje kuote te caktuar, si dhe:

te gjitha germimet ne thellesi per gropat apo themelet e strukturave qe jane me gjeresi me teper se 2.0 m, per te gjitha kategorite e materialeve dhe deri ne çfaredo lloj thellesie, duke perfshire dhe largimin e materialit te tepert per

ne vendin e caktuar te depozitimit ose ne ato pjese te rruges ku materiali do te perdoret per mbushjen e trupit te saj, ri-mbushje, dhe si agregat per shtresat e konstruksioneve te barrierave mbrojtese. Kjo pune duhet te perfshije edhe germimin e materialit te tepert deri ne nje kuote te caktuar;

- te gjitha germimet per bonifikimin e tokes dhe per mbrojtjen ngalumenjte dhe punime te tjera te ngjashme ne te gjitha kategorite e dherave dhe shkembinjve dhe ne thellesi e gjeresi te ndryshme. Ne listen e ketyre punimeve duhet te perfshihen gjithashtu edhe thellimet dhe zgjerimet e kanaleve ekzistuese;
- te gjitha germimet per kanalet anesore dhe drenazhimin vertikal te ujrave qe shtrihen pergjate struktures se rruges, nenshtresat e rrugeve ekzistuese, ku perfshihet largimi anesor i materialeve dhe/ose transporti i tyre deri ne vendin e caktuar te depozitimit;
- te gjitha germimet per shtresat dhe muret mbajtese, kuperfshihen dhe veshjet me gure, etj. te siperfaqeve te caktuara ne projekt per mbrojtjen nga erozioni apo infiltrimet e ujrave, duke perfshire edhe largimin anesor te materialeve dhe/ose transportin e tyre deri ne vendin e caktuar te depozitimit.

### 3.2.6 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 vegjetale duhet te kryhet deri ne thellesine e pershtatshme per te gjitha rastet kur sipas projektit kerkohet germim i metejshem dhe pergatitje e nenshtreses. Dherat vegjetale 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 vegjetale, 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 vegjetale 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 materiali tjetër qe nuk eshte i pershtatshem per ndertimin e struktures se rruges duhet te largohet. Kontraktori duhet te pergatise vend-depozitimin per materiale te tilla ne vendin e caktuar nga Inxhinieri Mbikqyres.

Perveçse kur është 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.

### 3.3 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 veçantë 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 disintegrimin e pjeseve te ngjeshura.
- Permasat e prerjeve duhet te jene ne perputhje me detajet e seksione terthore tip siç tregohen ne Vizatime.

### 3.4 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 te germuara, duhet te ngjeshen me nje minimum dendesie te thate prej 95% per dhera te shkrifet dhe 90% per dhera te lidhur.

### 3.5 PASTRIMI I SHESHIT

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

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

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

### 3.6 GERMIMI I KANALEVE PER TUBACIONET

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

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

Thellimet per pjeset lidhese do te germohen me dore mbasi fundi i kanalit te jete niveluar. Perveçse kur kerkohet ndryshe, kanalet per tubacionet do te germohen nen nivelin e pjeses se poshtme te tubacionit si tregohet ne vizatime, per te bere te mundur realizimin e shtratit te tubacioneve me material te granular.

### 3.7 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 tjeter ujrash. Kjo gjë vlen ne veçanti per rastin e germimit te dherave. Kujdes i posaçem 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 Punedhenesit.

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 pjerreta 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 tjeter.

### 3.8 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.**

### 3.9 MIREMBAJTJA E GERMIMEVE

Te gjitha germimet do te mirembahen siç 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.

### 3.10 LARGIMI I UJRAVE 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 realizoje 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, energjiine 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 Mbikqyresit te Punimeve. Duhet te merren masa paraprake te nevojshme kunder permbytjeve.

### 3.11 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 rimbursoje te gjithë 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 Punedhenesi ka per ti bere ose do ti beje Sipermarresit ne vazhdim te punimeve.

### 3.12 HEQJA E MATERIALEVE TE TEPERTA NGJA GERMIMI

I gjithë 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.

### 3.13 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 gjithë gjesine 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 siperfaqore, perfshire perzierje dheu te çdo lloji, mbeshtetset, perforcimin ne te gjitha thellesite dhe gjesite, 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 Mbikeqyresi i Punimeve, furnizimi dhe transporti i fuqise punetore, mbajtja e vendit te punes paster dhe ne kushte higjeno-sanitare, dhe çdo nevojë aksidentale e nevojshme per realizimin e Punimeve brenda periudhes se Kontrates dhe pelqimit te Mbikeqyresit 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 te materialit te tepert te germuar deri ne vendin e hedhjes, te aprovuar nga Mbikeqyresi i Punimeve, nuk perfshihet ne çmimin njesi te germimit. Kosto e transportimit te materialit te tepert ne vendin e hedhjes mbulohet nen çmimin njesi te transportit te materialeve. Pervec transportimit te materialit te tepert te gjitha llojet e transportit perfshire edhe transportin e materialeve per perforcim, mbulim, pergatitjen e shtratit, etj perfshihen ne çmimin njesi te germimit. Nese nuk eshte pohuar ndryshe, te gjitha aktivitetet e tjera te pershkruara me siper do te konsiderohen te perfshira ne çmimin njesi te germimit.

### 3.14 MATJET

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

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

### 3.15 PUNIME DHEU

#### 3.15.1 Pergatitja e formacioneve

Pergatitja e formacioneve perfshin keto pune:

- Njohja dhe sakesimi i rrjeteve te instalimeve nen toke si p.sh.: tuba te furnizimit te ujesjellesit, tuba te shkarkimit, kablllo elektrike e telefonie etj
- Matja e terrenit dhe marrja e provave te dheut
- Shpyllezimi dhe heqja e rrenjeve prej terrenit
- Heqja e dheut me humus dhe transportimi apo riperdorimi i saj

- Hapja e gropave te themeleve deri ne thellesine e nevojshme

### 3.15.2 Perpunimi i pjerresive

Ne rastet e terrenit me pjerresi veprohet sipas tre menyrave te meposhtme:

- Nivelimi i pjerresise sipas pikes me te ulet te terrenit
- Mbushja e terrenit me material ekstra, deri ne nivelin e pikes me te larte te terrenit
- Germime dhe mbushje sipas pikes mesatare

Secila nga keto raste do te perdoret ne varesi te llojit te dheut, te aftesise mbajtese te truallit dhe te ngarkesave t e godines qe do te ndertohet ne ate truall.

### 3.15.3 Drenazhimi i punimeve te dherave

Drenazhimi mund te behet me rrjet kullimi ose me kanal. Si materiale rrjeti kullues ka mundesi te perdoren tuba plastiku, tuba betoni ose tuba prej argjili. Tubat duhen vendosur neper kanale te hapura, te niveluara dhe sipas nevojës, te ngjeshura. Tubat do te vendosen pas hapjes se kanalit dhe mbushjes me zhavor me te pakten nje shtrese prej 7 cm. Mbas shtrimit te tubave hidhet zhavorr ose rere 4/32 me nje shtrese prej 10 cm ne menyre qe te mbrohet tubi. Pastaj kanali mbushet me dheun qe ka mbetur kur ai eshte hapur. Drenazhimi me kanale behet ne ate menyre qe hapen kanalet dhe pastaj mbushen me zhavorr. Kanalet duhet sipas kerkeses te kene njerën prej ketyre siperfaqeve: 20x30, 30x40 ose 30x60 cm. Distanca ndermjet kanaleve te percaktohet sipas koeficientit te filtrimit te tokes.

### 3.15.4 Mbrojtja e punimeve te dheut

Tek punimet me dheun duhet nga njera ane te mbrohen njerezit, te cilet nuk jane te perfshire ne ndertimin e projektit, e nga ana tjeter duhet te mbrohen njerezit e inkadruar ne realizimin e projektit. Gjithashtu, duhet mbrojtur gropa e hapur per themelet. Mbrojtja e njerezve te painkadruar duhet bere ne ate menyre qe te behet rrethimi (me gardh, rrjete gabiant etj.) i cili nuk i lejon ata (sidomos femijet) te rrezikohen. Gjithashtu, duhet vendosur tabela paralajmeruese me te cilen ndalohet kalimi i rrethimit nga persona qe nuk punojne ne projekt.

Gropa dhe njerezit qe jane duke e punuar ate, duhen mbrojtur ndaj shembjes. Shkalla e ledhit e çdo grope duhet te jete varesisht nga cilesia e dheut me min. 45 grade deri ne max. 60 grade. Ne rast se dheu permban minerale, te cilat ne kontakt me ujin e humbin stabilitetin, atehere dheu dhe sidomos ledhi duhet te ruhet nga shiu duke e perforcuar me armatura mbajtese sipas KTZ.

### 3.15.5 Punimet e dheut gjate periudhave te ngricave

Punimet e dheut mund te kryhen edhe gjate periudhes se dimrit, ku temperaturat jane nen zero grade celcius.

## 4 PUNIME MBUSHJE

### 4.1 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 kerketat 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 të ngjeshet sipas menyres së aprovuar. Kanalet dhe shpatet, transete dhe mbushjet e rrugëve do të gjeshen gjithashtu. Nëse nuk specifikohet ndryshe apo kërkohej ndryshe nga Mbiqyrtësi i Punimeve, materiali mbushës dhe mbulues do të merret nga punimet e germimeve. Nëse Mbiqyrtësi i Punimeve përcakton se materiali nuk është i cilesishëm së duhur atëherë, do të përdoret materiali i zgjedhur i sjellë nga një zonë tjetër. Materiali i zgjedhur do të jetë homogjen dhe do të kushtohet rendesi pastrimit nga llumrat, boshllëqet dhe çdo parregullsi tjetër. Mbushjet dhe mbulimet do të jenë në shtresëzime të vashdueshme dhe gati horizontale për të arritur trashësinë e treguar në vizatime ose siç mund të kushtëzohet nga Mbiqyrtësi i Punimeve. Mbulimi, në punimet e mbushjes dhe mbulimit, me material sipërfaqësor, nuk është i lejueshëm. Shtresa e sipërme e fundit, e mbushjes dhe e mbulimit duhet të mbahet në gjendje sa më të sheshtë të jetë e mundur. Në vendet ku kërkohej mbushje ose mbulim shtesë, lartësia e treguar në vizatime për mbushje dhe mbulim do të rritet në përputhje me udhëzimet e dhëna.

## 4.2 NDËRTIMI I MBUSHJEVE

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

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

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

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

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

## 4.3 BAZAMENTI NE MBUSHJE

Bazamenti në Mbushje do të përfshijë të gjithë gjërësinë e zonës për tu mbushur dhe profili mund të jetë i vazhdueshëm ose me shkallë sipas përfundimit të dherave dhe instruksioneve që do të japin nga Supervizori. Profili i ashtequajtur normal do të vendoset në 30-50 cm nën kuotën e dherave natyrore dhe do të arrihet duke kryer skarifikimin e nevojshëm duke pasur parasysh natyrën e meparshme dhe konsistencën e dherave në zonën ku do të kalojë shtrati, gjithashtu edhe me ndihmën e testeve.

Kur në një thellesi të dhënë do të ndeshen dherave të grupeve A1, A2, A3, përgatitja e bazamentit do të konsistoje në kompaktimin e shtresave nën kuotën e bazamentit për një trashësi jo më të vogël se 30 cm, me qëllim që të arrihet minimumi i një densiteti në të thatë prej 90% të AASTHO të modifikuar kundrejt maksimumit të densitetit në të thatë të përcaktuar në laborator, duke modifikuar përmbajtjen e lageshtisë së dherave deri në arritjen e një përmbajtje të lageshtisë optimale përpara se të kryhet kompaktimi.

Kur në rast të kundërt haset në dhera në një thellesi 20cm nën kuotën tokës, që i perkasin grupeve A4, A5, A6 dhe A7, Supervizori mund të urdherojë thellimin e germimeve për të zëvendësuar këto materiale me materiale që i perkasin grupeve A1, A2, dhe A3. Materialet e përkrahura do të kompaktohen, në një përmbajtje me lageshti optimale, derisa të arrihet një minimum densiteti të thatësise prej 90% të AASTHO të modifikuar kundrejt densitetit të thatësise maksimale.

Sipërfaqja e tokës së meparshme përzier pastaj me materiale të përshtatshme të aprovuara nga Supervizori, të kompaktuara sic duhet në 90% të AASTHO HDD të modifikuar. Toka bujqësore që rezultojnë nga skarifikimi



mund të perdoret për gjelberimin e skarpave në qofte se kërkohej nga Supervizori. Materialet e pershkrara nuk duhet të asnjë mënyrë të perdoren për krijimin e mbushjeve. Lidhur me makinerinë e kompaktimit dhe perdorimin e tyre duhet t'i referoheni specifikimeve të lidhjeve me kompaktimin e mbushjeve. Në zonë të caktuara dherash sidomos të ndjeshme ndaj veprimeve të ujërave, do të jete e nevojshme të merret në konsideratë kuota e ujërave nëntokësore dhe, për kuotat e ujërave nëntokësore tepër sipërfaqësore të merren masa për dranzhim të pershtatshëm. Për toka të lageshta ose kurdo që Supervizori parashikon se punët e mesipërme janë të pamjaftueshme për të formuar një bazament të pershtatshëm për mbushje, Supervizori do të urdherojë të gjitha ato ndërhyrje që sipas mendimit të tij janë të pershtatshme për këto qëllime, dhe këto do të kryhen nga Kontraktori dhe do të paguhet në bazë të çmimeve përkatëse. Duhet të vihet në dukje se sa më sipër aplikohet për përgatitjen e bazamentit të mbushjes mbi toka natyrore. Aty ku mbushjet duhet të vendosen mbi mbushjet e vjetra për zgjerimin e këtyre të fundit, përgatitja e kuotës së bazamentit në pjerresitë ekzistuese do të kryhen nepermjet shkallezimit të tyre në distancë jo më shumë se 50 cm gjatësi; këto dhera mund të perdoren për gjelberimin e skarpave sipas udhëzimeve të Supervizorit, duke pasur material shtesë për të depozituar nën kujdesin dhe me buxhetin e Kontraktorit. Gjithashtu edhe materiali shtesë nga germimet e shkallezimeve nën toka të dobta do të depozitohet, nëse shihet e pershtatshme, ose të në vende të tjera në qofte se janë të përpershtatshme. Shkallezimet do të kryhen me materiale të germuara të lena menjëherë, nëse janë të pershtatshme, ose me material të pershtatshëm me të njëjtat karakteristika që kërkohej për materialet e mbushjes, me të njëjtat metoda të vendosjes duke përfshirë edhe kompaktimin. Megjithatë, Supervizori ka të drejtën për të kontrolluar sjelljen në përgjithësi të zonës së bazamentit të mbushjes duke matur modulet Md të përcaktuara me një pllakë në diametër 30 cm sipas CNR 46-1992. Vlera e Md, e matur në kushte lageshtie pas kompaktimit, në ciklin e parë të ngarkimit në interval ngarkimi të përfshirë midis 0.05 dhe 0.15 N/mm<sup>2</sup> nuk duhet të jete më pak se 15N/mm<sup>2</sup>.

## 4.4 MBUSHJA DHE MBULIMI I TUBACIONEVE

### 4.4.1 Përgatitja e shtratit

Jetëgjatësia e tubacioneve Polietilenit të shtruar në tokë varet shumë nga cilësia e shtratit.

Materiali dhe ngjeshmeria e duhur e shtratit menjanon defektet që mund të shkaktohen nga deformimet e padëshiruara dhe mbingarkimet vendore.

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

Në tokë të disfavorshme, si tokë me shumë përmbajtje organike, dhe që shembet lehtë, shtresa nën nivelin e ujit freatik, nën shtrat duhet projektuar edhe si shtresë mbështetëse. Materiali dhe ndërtimi i saj përcaktohen veçmas për çdo rast nga projektuesi.

Për shtratin mund të perdoret dhe i shkrifet dhe i ngjeshur ose dhe pak i lidhur, pa shuka. Diametrat maksimale të grimcave:

- në rastin e tubave PVC dhe Polietilenit normal, me faqe të rrafshet:  $D_{max} < 20$  mm
- në rastin e tubave të lemuar :  $D_{max} < 5$  mm

Ky material shtrati duhet vendosur në tërë zonën e tubit, deri 30 cm mbi buzën e sipërme të këtij (shih projektin). Në tërë zonën e tubit hedhja dhe ngjeshja duhet të behen në shtresë jo më të trasha se 15 cm.

Për tubat me diametër të vogël trashësia e shtresës së poshtme nuk mund të jete më shumë se  $D/2$ .

Mbushja me hedhje të dheut me makineri është e ndaluar. Hedhja e dheut, levizja dhe ngjeshja e tij do të behen vetëm me dorë. Për ngjeshje rekomandohen tokmake me buze të rrumbullakuara.

Në terren të pjerret duhen ndërtuar dhembë betoni kundër shkarjes. Madhësinë dhe dendësinë e dhembëve e gjykon projektuesi.

Për orientim: Kur pjerresia është mbi 10% dhe kur zona mbi tub mban ujë, kur pusetat janë më larg se 80m nga njëra-tjetra, propozohen dhembë çdo rreth 50m.



## 4.5 MIREMBAJTJA E DRENAZHEVE

Mbulimi do të bëhet në mënyrë të tillë që të mos mbetet apo të akumulohet ujë në pjesët e pambushura ose kanalet pjesërisht të mbushura. Materialet e depozituara në kanalet e rrugëve ose në rrugë të tjera ujore që ndërpriten nga linja e kanaleve do të largohen menjëherë pas perfundimit të procesit të mbulimit duke kthyer formën dhe permatat e kanaleve në gjendjen e mëparshme. Drenazhimet sipërfaqësore nuk do të ndërpriten për kohë të gjatë nëse nuk do të jetë e nevojshme.

## 4.6 NGJESHJA

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

## 4.7 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 sipër të cilat janë të domosdoshme për ekzekutimin e punimeve.

Matjet: Matjet e volumit të mbushjeve dhe mbulimeve do të bazohen në permatat 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 Mbiqyrtësi i Punimeve.

# 5 BETONET PËR STRUKTURA

## 5.1 TË PËRGJITHSHME

Puna e mbuluar nga ky seksion i specifikimeve konsiston në furnizimin e gjithë kantierit, punën, 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 Sipërmarresi duhet të paraqesë për miratim tek Mbiqyrtësi i Punimeve një njoftim për metodat duke detajuar, në lidhje me kërkesat e ketyre Specifikimeve, propozimet e tij për organizimin e aktiviteteve të betonimit në shesh (terren). Njoftimi i metodave do të përfshijë çështjet e mëposhtme:

- Njësia e prodhimit e propozuar
- Vendosija dhe shtrirja e paisjeve të prodhimit të betonit
- Metodatat e propozuara për organizimin e paisjeve të prodhimit të betonit
- Proçedurat 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 proçedurat për mbështetjen e perkohshme të traveve dhe të soletave.

## 5.2 KONTROLLI I CILËSISË

Sipërmarresi 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 mjështeria e përdorur në punimet e betonit duhet të jetë e një cilësie sa më të lartë që të jetë e mundur, prandaj vetëm personel me eksperiencë dhe aftësi të plote në këtë kategori punimesh do të punësohet për punën që përfshin ky seksion specifikimesh.

### 5.3 PUNA PERGATITORE DHE INSPEKTIMI

Perpara se te jete kryer ndonje proçes i pergatitjes se llaçit ose betonit, zona brenda armaturave (ose sipërfaqe te tjera sipas zbatimit) duhet te jete pastruar shume mire me uje ose me ajer te komprimuar. Çfaredo qe ka te beje me kete proçes duhet te pergatitet siç eshte specifikuar.

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

### 5.4 MATERIALET

#### 5.4.1 Çimento

A.Çimento Portland e Zakonshme do te perdoret me BS 12 ose ASTM C-150 Tipi II-te ose Tipi V-te. Kjo do te perdoret aty ku betoni nuk eshte ne kontakt me ujerat e 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 tjeter çimento, perveç asaj qe eshte e parashikuar per perdorimin ne pune nuk duhet ruajtur ne depo te tilla. E gjithë çimentoja duhet mbajtur e ajrosur mire dhe çdo lloj çimento, e cila ka filluar te ngurtesohet, ose ndryshe e demtuar apo e keqesuar nuk duhet te perdoret. Fletet e analizave te fabrikave duhet te shoqerone 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, çertifikatat 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 ristetohet per humbjen e fortesise ne ngjeshje.

#### 5.4.2 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 veprojnë kunder fortesise ose qendrueshmerise se betonit ose, ne rast te betonarmese mund te shkaterroje kete perforcim.

Materialet e perdorura si inerte duhet te perftohene nga burime te njohura per te arritur rezultate te kenaqshme per klase 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 të tyre. E gjitha kjo duhet të jetë pastruar shumë mire, pa masë të mpiksura, cifla të buta e të veçanta, vajra distilimi, alkale, lende organike, argjile dhe sasi të substancave të demtuese.

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

Shkalla e shpërndarjes për inertet e imeta të specifikuara si më lart, duhet të jenë brenda kufijve të mëposhtem, të përcaktuara nga Mbikëqyesi i Punimeve.

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

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 (100um) të hapësirës në rrjete, jo më shumë se 5% të pjesës së mbetur në 2.36mm site; i gjithë materiali duhet të kalojë neper një rrjete 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 qëndrueshem, kubik dhe të formuar mirë, pa lende të buta apo të thermueshme, ose copeza të holla të stergjatura, alkale, lende organike ose masë apo substanca të tjera të demshme. Lendet demtuese në inerte nuk duhet të kalojnë më shumë se 3 %. Klasifikimi për inertet e trasha të specifikuara sa më sipër duhet të jetë brenda kufijve të mëposhtem:

| Masa e sites | Përqindja e kalimit (në peshe të thate) |
|--------------|-----------------------------------------|
| mm           | 100                                     |
| mm           | 90 në 100                               |
| mm           | 35 në 70                                |
| mm           | 10 në 40                                |
| mm           | 0 në 5                                  |

Inertet e trasha për kategorinë D të betonit duhet të jenë tërësisht të thyera të prodhuara prej tullave të cilësive të parë ose grumbulli i tyre, ose nga tulla të mbipjekura. Nuk do të thyhen për përdorim për inerte të imta as tullat e papjekura apo grumbulli i tyre dhe as ato që janë bere porosi gjatë procesit të pjekjes. Agregati me tulla të thyera nuk duhet të përmbajë gjethë, kashte dhe, rere ose materiale të tjera të huaja dhe ose mbeturina të tjera. Inertet prej tullave të thyera duhet të jenë të një diametri 25-40 mm dhe nuk duhet të përmbajnë asgjë që të kalojë 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 cdo 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 cdo 75m<sup>3</sup> nen mbikqyrjen e Mbikqyresit te Punimeve, per cdo tip inertit 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 cdo 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 te mbahet ne nje magazine te perkohshme, pervec rasteve kur eshte e nevojshme per organizimin efektiv te perzjerjes dhe vetem kur eshte marre aprovimi i meparshem i Mbikeqyresit te Punimeve.

Agregati duhet te ruhet ne kantier ne hambare ose platforma betoni te padeptueshme te pergatitura posaçerisht, ne menyre qe fraksione te ndryshme inertesh te mbahen te ndara per gjithe kohen ne menyre qe perzierja e tyre te ulet ne minimum.

Sipermarresit mund t'i kerkohet te kryeje ne kantier procese shtese dhe/ose larje efektive te inerteve atehere kur sipas Mbikeqyresit te Punimeve ky veprim eshte i nevojshem per te siguruar qe te gjitha inertet plotesojne kerkesat e specifikimeve ne kohen kur materialet e betonit jane perzjere. Mbikeqyresi i Punimeve do te aprovoje metodat e perdorura per pergatitjen dhe larjen e inerteve.

### **➤ Uji per cimento**

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

## 5.5 Kerkesat per perzjerjen e betonit

### 5.5.1 Fortesia

Klasifikimet i referohen raporteve te çimentos, inerteve te imta dhe inerteve te trasha. Kerkesat per perzjerjen e betonit duhet te konsistojne ne ndarjen propocionale dhe perzjerjen per fortesite e meposhtme kur behen testet e kubikeve;

### 5.5.2 Klasat e rezistences ne shtypje

Betoni i pershkruar ne Vizatime, ne Raport Struktural dhe ne Preventiv eshte i emertuar sipas klasave te rezistences ne perputhje me EN 206-1. Per klasifikimin e betonit sipas klasave te rezistences perdoret rezistenca karakteristike ne shtypje e cilindrave me moshe 28 dite me diameter 150mm dhe lartesi 300mm ( $f_{ck,cyl}$ ) ose kubeve me moshe 28 ditore me brinje 150mm ( $f_{ck,cube}$ ). Per betonin me peshe normale, klasat standarde te rezistences jane paraqitur ne tabelen e meposhtme (tabela 7 e EN 206-1).

Fragment nga Tabela 7 e EN 206-1:

| Klasa e rezistences ne shtypje | Rezistenca minimale karakteristike e cilindrit, $f_{ck,cyl}$ , N/mm <sup>2</sup> | Rezistenca minimale karakteristike e kubit, $f_{ck,cube}$ , N/mm <sup>2</sup> |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| C8/10                          | 8                                                                                | 10                                                                            |
| <b>C12/15</b>                  | <b>12</b>                                                                        | <b>15</b>                                                                     |
| C16/20                         | 16                                                                               | 20                                                                            |
| <b>C20/25</b>                  | <b>20</b>                                                                        | <b>25</b>                                                                     |
| <b>C25/30</b>                  | <b>25</b>                                                                        | <b>30</b>                                                                     |
| C30/37                         | 30                                                                               | 37                                                                            |
| C35/45                         | 35                                                                               | 45                                                                            |

### 5.5.3 Raporti uje-çimento

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

#### Klasa e betonit

Klasa A&A (C12/15) (s) 1:1, 5:3

Klasa B&B (C16/20) (s) 1:2:4

Klasa C&C (C20/25) (s) 1:3:6

Klasa D&D (C25/30) (s) 1:6:12

Shenim. (s) = Çimento sulfate e rezistueshme

#### Max. i ujit te lire/raporti cimento

0.65

0.6

0.55

0.5

#### 5.5.4 Qendrueshmeria

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

#### Perdorimet e betonit Min&Max (mm)

Seksionet normale te perforcuara 25 ne 75

te ngjeshura me vibrime, ngjeshja

me dore e mases se 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.

#### 5.6 Matja e materialeve

Inertet e imeta dhe te trasha do te peshohen ose te maten me kujdes ne pershtatje me kerkesat e Manaxheri te Projektit. Ato nuk do te maten ne asnje rast me lopata apo karroca dore. 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.

#### 5.7 Metodatat e perzjerjes

Betoni duhet te perzjehet ne perzjeresa 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 perzjeresa 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 perdorimit 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 Mbikqyresit te Punimeve, miratim ky qe do te jepet vetem per sasi te vogla ne kushte te vecanta.

#### 5.8 Provat e fortesise gjate punes.

Sipermarresi duhet te siguroje per qellimet e provave nje se 3 kubikesh per çdo strukture betoni, perfshire derdhje betoni nga 1-15 m<sup>3</sup>. Per derdhje betoni me shume se 15 m<sup>3</sup>. Sipermarresi duhet te siguroje te pakten nje set shtese 3 kubikesh per çdo 30 m<sup>3</sup> shtese. Nese mesatarja e proves se fortesise se kampionit per çdo porcion te punes bie poshte minimumit te lejueshem te fortesise se specifikuar, Mbikqyresi 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.

Sipërmarresi do të mbulojë shpenzimet e të gjitha provave që do të behen në një laborator qeeshtë aprovuar Punedhënesit.

## 5.9 Transportimi i betonit

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

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

Nëse Sipërmarresi propozon të përdorë pompa për transportimin dhe vendosjen e betonit, ai duhet të paraqesë detaje të plota për paisjet dhe tekniken e përdorimit që ai propozon për të përdorur për t’u miratuar tek Mbiqyresit i Punimeve.

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

## 5.10 Hedhja dhe ngjeshja e betonit

Sipërmarresi duhet të ketë aprovimin e Mbiqyresit të Punimeve për masat e propozuara përpara se të fillojë betonimin.

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

Sipërmarresi duhet të ndjeke nga afër ngjeshjen e betonit, si një punë me rëndësi të madhe, objekt i të cilit do të jete prodhimi i një betoni të papërkueshëm nga uji me një densitet dhe fortesë maksimale.

Pasi të jete përzjerje, betoni duhet të transportohet në vendin e tij të punës sa më shpejt që të jete e mundur, i ngjeshur mirë në vendin rreth përfundimit, i përzjerë siç duhet me lopatë me mjete të përshtatshme çeliku për kallope duke siguruar një sipërfaqe të mirë dhe beton të dendur, pa vrime, dhe i ngjeshur mirë për të sjellë ujë në sipërfaqe dhe për të ndaluar xhepat e ajrit. Armatura duhet të jete e hapur në mënyrë të tillë që të lejojë daljen e bulezave të ajrit, dhe betoni duhet të vibrohet me çdo kusht me mekanizma vibrues për ta bërë atë të dendur, aty ku është e nevojshme.

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

Metoda e transportimit të betonit nga perzjerësi në vendin e tij të punës duhet të aprovohet nga Mbiqyresit i Punimeve. Nuk do të lejohet asnjë metodë që nxit ndarjen apo vecimin e pjesëve të trasha dhe të holla, apo që lejojnë derdhjen e betonit lirisht nga një lartësi më e madhe se 1.5m.

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

Më tej, 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 jete arritur kur ngjyra behet gri dhe të mos lihet derisa të forcohet.

Para se betoni te hidhet ne ose kundrejt nje germimi, ky germim duhet te jete i forcuar dhe pa uje te rrjedhshem apo te ndenjtur, vaj dhe lende te demshme. Balta e qullet dhe materialet te tjera dhe ne rast germim guresh, copeza dhe thermija do te hiqen. Gropa duhet te jete e qullet por jo e lagur dhe duhet te ndermerren masa paraprake per te parandaluar ujerat nentokesore qe te demtojne betonin e pa hedhur ose te shkaktojne levizjen e betonit.

Aty ku eshte e nevojshme apo e kerkuar nga Mbikeqyresi i Punimeve, betoni duhet te vibrohet gjate hedhjes me vibratore te brendshem, te afte per te prodhuar vibrime jo me pak se 5000 cikle per minute. Sipermarresi duhet te tregojte kujdes per te shmangur kontaktin midis vibratoreve dhe perforcimit, dhe te evitohet vecimin e inerteve nga vibrimi i tepert. Vibratoret duhet te vendosen vertikalisht ne beton 500 mm larg dhe te terhiqen gradualisht kur fluckat e ajrit nuk dalin me ne siperfaqe. N.q.s, ne vazhdim, shtypja eshte aplikuar jashte armatures, duhet te kihet kujdes i madh qe te shmanget demtimi i betonarmese.

Kur betoni vendoset ne ndalesa horizontale ose te pjerrreta te kalimit te ujit, kjo e fundit duhet te zhvendoset duke i lene vendin betonit qe duhet te ngjeshet ne nje nivel pak me te larte se fundi i ndaleses se ujit para se te leshohet uji per te siguruar ngjeshje te plote te betonit rreth ndaleses se ujit.

### 5.11 Betonim ne kohe te nxehte

Sipermarresi duhet te tregojte kujdes gjate motit te nxehte per te parandaluar çarjen apo plasaritjen e betonit. Aty ku eshte e realizueshme. Sipermarresi duhet te marre masa qe betoni te hidhet ne mengjes ose naten vone.

Sipermarresi duhet te kete kujdes te vecante per kerkesat e specifiuara ketu per kujdesin. Kallepet duhet te mbulohen nga ekspozimi direkt ne diell si para vendosjes

se betonit, ashtu edhe gjate hedhjes dhe vendosjes. Sipermarresi duhet te marre masa te pershtatshme per te siguruar qe armimi dhe hedhja e mases per tu betonuar eshte mbajtur ne temperaturat me te uleta te zbatueshme.

### 5.12 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.

### 5.13 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.

### 5.14 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/cm<sup>2</sup>.

Hekuri i armimit duhet te jete pa njolla, ndryshk, mbeturina te mullijve, bojera, vajra, graso, dherave ngjitese ose ndonje material tjeter qe mund te demtojte lidhjen midis betonit dhe armimit ose qe mund te shkaktojte 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 te jene prej llaçi me çimento dhe rere 1:2 ose materiale te tjera te miratuara nga Mbikeqyresi i Punimeve.

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

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

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

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

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

- Per pune te jashtme dhe per pune ne sipërfaqe toke dhe ne struktura ujembajtese -50mm
- Per pune te brendeshme ne struktura joujembajtese:
- per trare dhe kolona-50mm ne hekurin kryesor dhe ne asnje vend me pak se 40mm ne shufren me afer murit te jashtem
- per forcimin e soletave-25mm per te gjitha shufrat ose diametri i shufres me te madhe, ciladoqofte me e madhja.

Prerja, perkulja dhe vendosja e armimit do te jete pjese e punes brenda çmimit njesi te vendosura ne Oferten e tenderit per armimin e hekurit te furnizuar dhe te vene ne pune.

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

### 5.15 Kallepet ose armaturat

Armaturat ose kallepet duhet të jenë në përshatje 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 Oferten e tenderit për kategori të ndryshme të betonit të furnizuar dhe të hedhur në punë.

Kallepi duhet të ndërtohet me vija që mbyllën lehtësisht për largimin e ujit, materialeve të demshme dhe për qëllime inspektimi, si dhe me lidhësa për të lehtësuar shkeputjen pa demtuar betonin. Të gjitha mbështetëset vertikale duhet të jenë të vendosura në mënyrë të tillë që mund të ulen dhe kallepi të shkeputet lehtë në goditje apo shkeputje. Kallepe për traret duhet të montohen me një pjesë ngritëse 6mm për çdo 3m shtrirje. Metodat e fiksimit të kallepit në faqe të ekspozuara të betonit nuk duhet të përfshijnë ndonjë lloj fiksusi në beton në mënyrë që të kemi sipërfaqe të sheshtë betoni. Asnjë bulon, tel apo ndonjë mjet tjetër të përdorur për qëllime fiksimit të kallepeve apo armimit nuk duhet të përdoret në betonim i cili do të jetë i papershkueshem nga uji. Lidhjet e përhershme metalike dhe spesoret nuk duhet të kenë pjesë të tyre fiksuse si të përhershme. Brenda 50 mm të sipërfaqes së përfunduar të betonit, dhe ndonjë vrime 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, rigjidh për kundërt betoneve të lagët, vibrimeve dhe ngarkesave të ndërtimit dhe duhet të mbetet në përshatje të plote me skicën dhe nivelin e pranuar përpara betonimit. Ajo duhet të jetë 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 qoshet 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 Mbikqyesit 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.

### 5.16 Ndërtimi dhe cilësia e armatures

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

Armatura e mirë duhet të përdoret për të prodhuar një punë përfundimtare me cilësi të lartë pavaresisht 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 cilësise së lartë duhet të përdoren. Armatura e cilësise së ulët mund të përdoret për sipërfaqe që duhet të suvatohen ose ato të gruposura në tokë, dhe duhet të montohen nga derrasa në formë pykash me qoshet e lemuara dhe të sigurta ose nga armatura çeliku të aprovuara.

Pjesa e brendshme e të gjithë armaturave (përfashtojë 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 përforcimi dhe nuk duhet lejuar që lyerja të preke përforcimin. Vajosja etj, behen që të parandalojë ngjitjen e betonit tek armatura.

Armatura duhet te goditet pa tronditur, vibruar ose demtuar betonin. Armatura qe do te riperdoret duhet te riparohet dhe pastrohet perpara se te rivendoset. Siperfaqet e brendshme te gjithë armaturave duhet te pastrohen komplet perpara vendosjes se betonit.

Kur armatura eshte prej lende drusore, siperfaqja e brendshme duhet te laget pikerisht perpara se te hidhet betoni per te shmangur keshtu absorbimin e lageshtires nga betoni.

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

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

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

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

### 5.17 Heqja e armatures

Armatura nuk duhet te levizet derisa betoni te arrije fortesine e duhur per te siguruar nje qendrueshmeri te struktures dhe per te mbajtur ngarkesen ne keputje dhe çdo ngarkese konstruktive qe mund te veproje ne te. Betoni duhet te jete mjaft i forte dhe te parandalohet demtimi i siperfaqeve nepermjet perdorjes me kujdes te veglave ne heqjen e formave.

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

### 5.18 Mbulimi i çmimit njesi per betonet

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

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

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

**Matjet:** Matja e volumit te betonit te derdhur do te bazohet ne permasat e marra nga vizatimet qe lidhen me kete punim. Çdo volum betoni pertej limiteve te treguara ne vizatime nuk do te paguhet nese M.P. nuk ka instruar ndryshe paraprakisht me shkrim.

Çmimet njesi per zera te ndryshem punimesh betoni jane si me poshte:

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

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

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

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

## 6 PUNIMET E SHITESAVE

### 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”(çakelli).

#### 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<br>shkallezimit<br>(ne mm) | KLASIFIKIMI A<br>Perzierje Rere – Zhavorr<br>Perqindja sipas Mases | KLASIFIKIMI B<br>Perzierje Rere – Zhavorr<br>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, vlere minimale duhet te jete 95% e vleres se Proktorit te Modifikuar.

### 6.1.3 Ndertimi

#### (a) Gjendja

Kjo shtrese duhet te ndertohet vetem me kusht qe shtresa qe shtrihet poshte saj (subgrade ose tabani) te aprovohet 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 sipërfaqe 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

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

#### (b) Gjeresia

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

#### (c) Trashesia

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

#### (d) Seksioni Terthor

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

### 6.1.5 Kryerja E Provave

#### (a) Prova Fushore

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

#### (b) Kontrolli i Proçesit

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

**TABELA 2**

|                                       |                                         |
|---------------------------------------|-----------------------------------------|
| PROVA                                 | Shpeshtesia e Provave<br>Nje prove çdo: |
| <b><u>Materiale</u></b>               |                                         |
| Dendesia e fushes dhe Perberja e ujit | 1500 m2                                 |
| <b><u>Toleranca e Ndertimeve</u></b>  |                                         |
| Niveli I siperfaqes                   | 25 m (3 pike per prerje terthore)       |
| Trashesia                             | 25 m                                    |
| Gjeresia                              | 200 m                                   |
| Prerje terthore                       | 25 m                                    |

**(c) Inspektimi Rutine dhe Kryerja e Provave te Materialeve**

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

**6.2 Shtresa baze me gure te 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 shkembijnsh 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  $\leq 6$
- Moduli I piastres  $\geq 80$  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.

Trashesia maksimale e shtreses te formuar me gure te therrmuar e ngjeshur me nje proces 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.

#### ➤ Trashesia

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

### 6.2.5 Kryerja e Provave Materiale

#### ➤ KONTROLLI I PROCESIT

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

**TABELA - 4**

| PROVAT                              | Shpeshtesia e provave ne çdo.... |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| <b><u>Materialet</u></b>            | 500 m2                           |
| Densiteti ne terren                 |                                  |
| Permbajtja e ujit                   |                                  |
| <b><u>Tolerancat ne Ndertim</u></b> | 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 karrierave. Punimet e dherave nuk do te permbajne material copezues,(prishes), si p.sh. pjese shkembjns te dekompozuar ose material argjilor. Agregati i thyer duhet te plotesoje kerkesat e meposhtme:

a) VLAREN E COPEZIMIT TE AGREGATEVE

c) INDEKSI I PLASTICITETIT

**$I_p < 6$**

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

**$N_d = 1000 \text{ kg/cm}^2$  ose  $100.000 \text{ Kpa}$**

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 thermuar 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 <sup>2</sup>                |
| 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 <sup>3</sup>               |

### 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 asfaltobetoni

### 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 percaktojte 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

asfaltobetonit 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 madhesise maksimale te granileve te perdorura per prodhimin e asfalteve.**

#### 6.4.3 Materialet

Materialet e perdorura per perгатitjen e asfalto-betonit jane: bitumi, agregatet e ngurta dhe rere.

- a) Bitumi i aprovuar nga Supervizori. Bitumi qe do te perdoret duhet te jete i pershtatshem per punime rrugore dhe duhet te arrije kerkesat te paraqitura ne tabelen e meposhtme.

Tabela 1

| Prova                        | Kerkesa |
|------------------------------|---------|
| Penetracioni ne 25 C, 1/10mm | 60-80   |
| Pika e zbutjes, C            | 48-55   |
| Elasticiteti ne 5 C cm       | > 4     |
| Elasticiteti ne 25 C cm      | > 100   |
| Pika e thyerjes C            | < - 13  |
| Shperberja, %                | > 99    |
| Permbajtja e parafines %     | > 2     |
| Densiteti ne 15 C gr/cm3     | > 0.995 |
| Lidhshmeria me granilet      | > 80    |

- b) Agregatet e ngurta, (granilet), te perdorura ne perzierjet bituminoze duhet te jene nga nje burim apo kariere e aprovuar me pare nga Supervizori. Ato duhet te jene te lara mire para se te perdoren per prodhimin e asfalteve, apo per shtresen e Stabilizantit, ne shtresat rrugore. Granilet e trasha dhe te imta duhet te jene te pastra dhe te mos permbajne asnje lloj materiali te dekompozuar, bimor apo substance tjeter shkaterruese.

Per perzierjet e shtreses konsumuese, (Asfaltit), dhe binderit nuk do te perdoren granile me vlere me te madhe konsumimi te 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 tabeles se meposhtme.

Tabela 2

| Masat e sites (mm) | Binder<br>% e kalueshme | Tapet<br>% 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 madhesisë ose imtesisë të kokrrizave të materialit mbushes, që perdoret për prodhimin e asfaltobetonit, ai klasifikohet:

- asfaltobeton kokerrmadh me madhësi kokrrize deri 35mm.
- asfaltobeton mesatar me madhësi kokrrize deri 25mm.
- asfaltobeton i imet me madhësi kokrrize deri 15mm.
- asfaltobeton ranor me madhësi kokrrize deri 5mm.

Ne varesi nga poroziteti që përmban masa e asfaltobetonit në gjendje të ngjeshur ndahet:

- - Asfaltobeton i ngjeshur, i cili pergatitet me çakell të thyer e granil në masë 35 deri 40%, rere 50% dhe pluhur mineral 5 deri 15% dhe që mbas ngjeshjes ka porozitet mbetës në masën 3 deri në 5% në volum.
- - Asfaltobetoni poroz (binder) që pergatitet me 60 deri 75% çakell të thyer, 20 deri në 35% rere dhe që mbas ngjeshjes ka porozitet mbetës 5 deri 10% në vëllim.
- Asfaltobetoni i ngjeshur perdoret në ndertimin e shtresës perdoruese, ndërsa asfalto betoni poroz për shtresën lidhese (binder).

Asfaltobetoni i ngjeshur në varesi nga përmbajtja e pluhurit mineral e shprehur në përqindje në peshe dhe të cilësive të materialeve përberes të tij, klasifikohen në dy kategori:

- Kategoria I me përmbajtje 15% pluhur mineral(filerit)
- Kategoria II me përmbajtje 5% pluhur mineral(filerit)

#### 6.4.5 Percaktimi i perberjes te asfaltobetonit

Kategoria, lloji, trashësia e shtresës dhe kërkesat teknike të asfaltobetonit përcaktohen nga projektuesi dhe jepen në projekt zbatimin, ndërsa përberja për prodhimin e asfaltobetonit, që shpreh raportin midis elementeve përberes të tij (çakell ose zall i thyer, granil, rere, pluhur mineral e bitum) si dhe treguesit teknike të masës së asfaltobetonit në gjendje të ngjeshur, përcaktohen me prova laboratorike.

Në tabelën 3 janë paraqitur kërkesat e STASH 660-87 mbi përberjen granulometrike të mbushesave dhe përqindjen e bitumit për prodhimin e llojeve të ndryshme të asfaltobetonit, mbi të cilat duhet të mbështet puna eksperimentale laboratorike për përcaktimin e përberjes (recetave) të asfaltobetonit për prodhim

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

| Nr | Lloji I asfaltobetonit                               | Mbetja ne % e materialit mbushes me $\phi$ ne mm |    |     |      |       |       |       |       |       |       |       |       | Kal on ne 0.075 | 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 | Asfaltobeton poroz |     |       |       |       |       |       |       |      |     |     |     |      |      |       |
| 1   | Kokerr madh        | 0-5 | 15-20 | 5-10  | 8-12  | 9-8   | 14-18 | 9-8   | 14-9 | 8-3 | 7-3 | 4-2 | 3-2  | 4-0  | 4-6   |
| 2   | Kokerr mesatar     | -   | 0-5   | 12-20 | 10-15 | 9-15  | 14-18 | 9-8   | 14-9 | 8-3 | 7-3 | 4-2 | 3-2  | -    | 5-6.5 |
| 3   | Kokerr imet        | -   | -     | -     | 0-5   | 17-20 | 18-25 | 14-12 | 8-9  | 8-5 | 4-3 | 4-1 | 11-1 | 10-0 | 7-8   |

- c) Perberja e asfaltobetonit e percaktuar ne rruge eksperimentale ne laborator jepet per prodhim vetem ateherë, 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 $K_{nx} = R_{20}/R_{50}$  | 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 gilpere, te mos jete me shume se 25% ne peshe per shtresen lidhese (binder).

Rera per prodhim asfaltobetoni mund te perfitohej 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 asfaltobetoni, mund te perfitohej 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 te jete e tille, qe te kaloje 100% ne siten me madhesi te vrimave 1.25 mm dhe te kaloje jo me pak se 70% ne peshe ne siten 0.074 mm.

Koeficienti i hidrofilitetit te pluhurit mineral, i cili shpreh aftesine lidhese me bitumin te jete jo me shume se 1.1

#### 6.4.8 Prodhimi dhe transporti i asfaltobetonit

Asfaltobetoni pregatitet ne fabrika te posaçme, te cilat keshillohet te ngrihen sa me afer depozitave te lendeve te para dhe vendit te perdorimit te tij. Aftesia prodhuese e fabrikes percaktohet ne varesi nga plani i organizimit te punes se firmes, qe zbaton punimet e ndertimit te rruges.

Materialet mbushes te asfaltobetonit siç jane çakelli, zalli, granili e rera duhet te depozitohen prane fabrikes ne bokse te veçanta. Para futjes se tyre ne perzieres ato duhet te thahen dhe nxehen deri ne temperaturën 250°C, pastaj dozohen dhe futen ne perzieres.



Pluhuri mineral duhet te ruhet ne depo te mbuluara dhe pa lageshti. Ne çastin e dozimit dhe futjes ne perzieres, ai duhet te jete i shkrifet (i patopezuar) dhe i thate. Kur permban lageshti duhet te thahet paraprakisht dhe futet ne gjendje te nxehte ne perzieres.

Bitumi, ne prodhimin e asfaltobetonit futet ne gjendje te nxehte, por temperatura e tij nuk duhet te jete mbi 170°C per ta mbrojtur nga djegia.

Ne fillim futen ne perzieres materialet mbushes dhe pluhuri mineral, perzihen sebashku ne gjendje te thate e te nxehte, pastaj i shtohet bitumi po ne gjendje te nxehte dhe vazhdon perzierja derisa te krijohet nje mase e njetrajtshme.

Dozimi i perberesave te asfaltobetonit duhet te behet me saktesi  $\pm 1.5\%$  ne peshe per pluhurin mineral dhe bitumin me saktesi  $\pm 3\%$  ne peshe per materialet mbushesa te çfaredo lloji, madhesie.

Temperatura e mases se asfaltobetonit mbas shkarkimit nga perzieresi duhet te jete ne kufijte 140 deri 160°C. Kur temperatura e mjedisit te jashtem eshte 5 deri ne 10°C, kufiri me i ulet i asfaltobetonit do te jete jo me pak se 150°C.

Transporti i asfaltobetonit duhet te behet me mjete veteshkarkuese. Karrociera e tyre para ngarkeses duhet te jete e paster, e thate dhe e lyer me perzieres solari te holluar me vajgur, per te menjeluar ngjitjen e mases se asfaltobetonit. Keshillohet qe karrociera e mjetit te jete e mbuluar, per te mbrojtur asfaltobetonin nga lageshtia dhe te ngadalesoje shpejtesine e ftohjes se mases gjate transportit.

Automjeti qe transporton asfaltobeton duhet te shoqerohet me dokumentin e ngarkeses, ku duhet te shenohen: targa e automjetit, lloji dhe sasia e asfaltobetonit, temperatura e mases ne nisje dhe koha e nisjes e automjetit me ngarkese nga fabrika.

Kontrolli 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.

Kontrolli 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.

Kontrolli 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 karrocerine e mjetit nje kon te rrafshet dhe nuk fraksionohet gjate shkarkimit. Kur permban me shume bitum, masa shkelqen shume, ngarkesa ne karrocerine e 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 pambeshjtella 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 mbajtese 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 asfaltoshtuese, te cilat sigurojne shperndarje te njetrajtshme te mases se asfaltobetonit. Shpejtesia e levizjes se makines asfaltoshtuese 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 mases se asfaltobetonit ne momentin e shtrimit ne rruge duhet te jete ne kufijte 130 deri 150°C. Ne kohe te nxehte jo me pak se 130°C dhe ne kohe te ftohte (kur temperatura e mjedisit te jashtem eshte 5 deri ne 10°C) te jete jo me pak se 140°C.

Ngjeshja e shtreses se asfaltobetonit duhet te kryhet menjehere mbas shtrimit te tij ne rruge. Cilindri ngjeshes mund te ndjeke nga pas makinerine asfaltoshtruese duke qendruar ne largesi deri 4m, me qellim qe ngjeshja te kryhet ne gjendje sa me te nxehte.

Ngjeshja e shtreses se asfaltobetonit per gjysmen e pare te rruges fillon nga buzina (bankina), ndersa per gjysmen tjeter nga fuga gjatesore, e cila mund te jete aksi i rruges.

Makinerite qe perdoren per ngjeshjen e shtresave te asfaltobetonit mund te jene rula te zakonshem me pesha te ndryshme nga 5 deri ne 12 ton ose rulo me vibrim.

Kur perdoren per ngjeshje rula te zakonshem, numri i kalimeve luhetet ne kufij 12 deri 17, ndersa kur perdoren rula vibrues, numri i kalimeve ulet ne masen deri 50%.

Ne fillim te ngjeshjes, cilindri ne kalimet e para (deri 4 kalime) duhet t’a beje ne te gjithë siperfaqen e shtreses se asfaltobetonit duke ecur me shpejtesi 2 deri ne 2.5km/ore. Drejtimi i levizjes ne kalimet e para keshillohet te behet ne drejtim te cilindrit te parme, me qellim qe te menjanohet rrudhosja e shtreses.

Ne kohe te nxehte, fillimisht ngjeshja e shtreses se asfaltobetonit behet me rulo me peshe te lehte 5 deri 7 ton dhe me pas vazhdohet me rulo me peshe 10 deri ne 12 ton, ndersa ne kohe te ftohte, ngjeshja fillohet me rulo te rende 10 – 12 ton dhe me pas vazhdohet me rulo te lehte, shpejtesia e levizjes se rulit duhet te jete ne kufijte 2 deri 4km/ore.

Ngjeshja e vendeve qe nuk mund te kryhen me cilindër, ngjeshen me tokmak ose pllaka te nxehta.

Cilindri ngjeshes ne çdo kalim duhet te shkele ne gjurmen e meparshme jo me pak se 0.25 te gjerësisë se tij.

Ngjeshja e asfaltobetonit quhet e perfunduar atehere kur mbi siperfaqen e asfaltuar cilindri gjate kalimit te tij nuk le me gjurme.

Cilindri i rulit gjate punes per ngjeshjen shtreses se asfaltobetonit duhet te lyhet vazhdimisht me solucion solari te holluar me vajgur per te menjanuar ngjitjen e kokrrizave te bituminuara ne te.

Nuk lejohet qe ruli te qendroje ne shtresen e asfaltobetonit te pangjeshur plotesisht ose te beje manovrime te ndryshme mbi te.

Kur shtrimi i asfaltobetonit kryhet pa nderprerje dhe perbehet nga dy shtresa, keshillohet qe shtresa e binderit te kryhet naten, ndersa shtresa perdoruese 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 ashpër e shtreses se asfaltobetonit duke perdorur per prodhimin e tij çakell kokerrmadh dhe ngjeshja me cilindër 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 veçantë, 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 pritët me dalje duke e bere fugen te pjerret me kend 45°.

v-4) Para fillimit te shtreses se asfaltobetonit fuga lyhet me bitum dhe ne buze te saj vendoset listele druri, e cila kufizon trashesine e asfaltobetonit te shkrifet dhe nuk lejon asfaltin 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 shtrahet mbasi shtresa lidhese (binderi) i eshte nenshtuar me pare levizjeve te automjeteve, duhet detyrimisht te pastrohet sipërfaqja e saj nga papastertite e pluhuri, te mos permbaje lageshti dhe te sperkatet me bitum te lengshem (ne sasi deri 06 kg/m<sup>2</sup>) 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  $\pm 20\text{mm}$  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  $\pm 5\text{ mm}$ .

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

Kontrolli qe percakton cilisite kryesore te asfaltobetonit te vendosur e ngjeshur ne veper percaktohen me prova laboratorike. Per kete qellim per çdo segment rruge te perfunduar ose per sasi deri ne 2500m<sup>2</sup> asfaltobetonit te shtruar rruge, nxirren mostra me madhesi 25 x 25 cm mbi te cilat kryhen prova laboratorike per percaktimin e vetive fiziko-mekanike. Vlerat e tyre krahasohen me kerkesat e projektit ose te STASH 660-87. Per te arritur kete, Kontraktori do te propozoje Metoden e ngjeshjes, Mjetet e punes dhe sasine e tyre ne proces, Kapacitetin e makinerive ne perdorim, Tipin e mjetit ngjeshes, Temperatures e shtrimit. Metoda e propozuar nga Kontraktori do te konsiderohet e kenaqshme, nese densiteti Marshall i perfuar gjate provave ne terren, eshte me i larte se 98% e densitetit Marshall te perfuar nga provat e perberjes se perzierjes ne laborator. e cila duhet te miratohet nga Supervizori. Gjate periudhen ndertimore frekuenca e testeve do te jete nje “karrote” ne cdo 60 – 100ml rruge, ose sipas udhezimeve me shkrim te Supervizorit.

Per cdo segment rruge te shtruar me asfaltobeton duhet te mbahet akt-teknik, ku te pasqyrohen te gjitha te dhenat e kontrollit me pamje, matje e laborator dhe te miratohet nga perfaqesuesit e investitorit dhe firmes zbatuese, kur treguesit cilesore jane brenda kufijve te kerkuar nga projektuesi ose kushtet teknike.

## 7 SINJALISTIKA RRUGORE DHE ELEMENTET E SIGURISE SE TRAFIKUT

Zhvillimet bashkekohore ne rrjetin rrugor urban dhe interurban si dhe fenomenet e dukshme qe jane konstatuar, e bejne te domosdoshem realizimin e nje manuali per aplikimin konkret te sinjalizimit rrugor ne tere gamen e tij.

Hartimi i manualit te sinjalizimit rrugor, eshte mbeshtetur ne legjislacionin ne fuqi :

- Ligjin Nr. 8378, date 22.07.1998, “Kodi Rrugor i Republikes se Shqiperise”
- Vendimin Nr. 153, date 07.04.2000 te Keshillit te Ministrave, “Rregullore per Zbatimin e Kodit Rrugor”
- Konventa “Mbi shenjat dhe sinjalet e rruges” e dates 8 Nentor 1968.

Manuali i Sinjalizimit Rrugor do te sherbeje :

- Si akt normativ i detyrueshem per te gjitha entet pronare te rrugëve si dhe per subjektet projektuese e zbatuese te sinjalizimit rrugor.
- Per studimin dhe hartimin e projekteve te sinjalizimit rrugor si dhe per mireadministrimin e sinjaleve rrugore;

- Per zbatimin ne praktike te kerkesave te sinjalizimit rrugor;

Duke ju referuar numrit te madh te aksidenteve te cilat kane ardhur si rezultat i mos respektimit te rregullave te sinjalizimit rrugor te perkohshem gjate punimeve ne rruge apo dhe mos vendosja e ketij sinjalizimi ne rastin e aksidenteve rrugore ne rruget urbane dhe interurbane edhe per shkakun e mosnjohjes se ketij sinjalizimi rrugor si dhe skemave shoqeruese per miremenaxhimin e trafikut rrugor gjate punimeve ne rruge, u konsiderua e nevojshme perfshirja ne kete manual dhe i rregullave te sinjalizimit te perkohshem rrugor, per te ndihmuar entet pronare te rrugeve te menaxhojne integralisht trafikun rrugor duke shmangur aksidentet rrugore gjate punimeve ne rruge si dhe efektivat e policise rrugore ne vendndodhjen e aksidentit

Sinjalizimi vertikal

#### 7.4.1 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.

#### 7.4.2 Rregullimi

Ndalohet perdorimi i sinjaleve te ndryshem nga ata qe percakton rregullorja, me perjashtim te rasteve te autorizara 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 ditën e natën) 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 cm<sup>2</sup>.

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

#### 7.4.3 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 vecante 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

#### 7.4.4 Dukshmeria e sinjaleve

Per nje dukshmeri sa me te mire te sinjaleve duhet te garantohet hapesire 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 naten Naten dukshmeria mund te sigurohet me ndriçim ose reflektim

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

#### 7.4.5 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

#### 7.4.6 Permasat e tabelave sinjalizuese

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

Kontraktori duhet te zbatoje permasat e pershkruara hollesisht ne projekt.

Pergjithesisht lejohen tre lloje te ndryshme permasash per çdo shenje.

Kjo mund te permblihet si me poshte:

| Forma e tabelës | Gjeresia 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.

#### 7.4.7 Shikueshmeria e qarte e tabelave

Tabelat duhet te jene qartesisht te dukshme ne perputhje me nivelin e kerkuar te dukshmerise.

Distanca duhet te jete e qarte per te gjitha pjeset e fasades se shenjës, kur shikohet nga qendra e korsise ne anen e afert. Per tabelat e montuara jashte rruges, distanca e dukshmerise duhet te matet nga qendra e korsise me te afert ne drejtimin e shikimit.

Pemeve qe erresojne tabelat duhet tu priten majat dhe bimet e tjera qe mund te erresojne shenjen duhet te hiqen me rrenje.

Prerja e majave te bimeve ne prona private duhet te behet pas keshillimit me pronarin e tokes ku ndodhet bimesia.

### 7.5 Sinjalizimi horizontal

#### 7.5.1 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 vecanta 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 posacerisht 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 Certificate aprovimi, ne te cilen te jene testet e laboratorike.
- Bojerat reflektuese te tipit me sferiza 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.
- Punedhenesi rezervon te drejten per te provuar nje kampion nga partia e bojes qe eshte ne perdorim ne cdo moment.

#### 7.5.2 Bojerat e vijeziimit

#### 7.5.3 Ndarja e sinjaleve horizontale

Sinjalet horizontale ndahen ne :

- shirita gjatesore;
- shirita terthore;
- vendkalime kembesorese ose bicikletash;
- 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 korsii;
- qarkullimi i mjeteve te paaautorizuara 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 karrocat me rrota te invalideve .

---

#### **7.5.4 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 gjerësi 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.