



BASHKIA
TIRANË

DREJTORIA E PËRGJITHSHME E PUNËVE PUBLIKE

SPECIFIKIME TEKNIKE

PROJEKT ZBATIMI

STUDIM - PROJEKTIM:

**“REHABILITIMI INFRASTRUKTURËS RRUGORE NË
NJËSINË ADMINISTRATIVE BALDUSHK + BËRZHITE +
PETRELË + KRRABË”**

Përgatitur nga:



B.O.E "MCE" Sh.p.k & "STATENG" Sh.p.k

TIRANË, 2024

KAPITULLI I
TABELA E PËRMBAJTJES

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

HYRJE

Këto specifikime teknike janë një dokument hartuar enkas nga shoqëria B.O.E “MCE” Sh.p.k & “STATENG” Sh.p.k &, për realizimin e projektit të: *Studim – Projektim: ”Rehabilitimi Infrastrukturës rrugore në Njësinë Administrative Baldushk + Bërzhitë + Petrelë + Krrabë”*.

Ky dokument të konsiderohet si pjesë përbërëse e Dokumentacionit të Projekt Zbatimit dhe Preventivit Përfundimtar për objektin e mësipërm.

Kapitujt dhe zërat e rradhitur në përmbajtje të këtyre specifikimeve teknike janë pjesë dhe përshkrim i detajuar i vizatimeve të “MCE” Sh.p.k & “STATENG” Sh.p.k si dhe specifikime të tjera të mundshme të kategorive të ndryshme të punimeve ndërtimore.

Kontraktorët e punimeve të ndërtimit duhet t’u referohen specifikimeve teknike të atyre zërave të punimev të cilat përfshihen në përshkrimet e vizatimeve, në preventivin përfundimtar si dhe në përshkrimin e punimeve.

Standartet e përdorura në këto specifikime teknike dhe që do të aplikohen më tej nuk mbështeten vetëm në vizatimet, por edhe në manualet ligjore dhe libra të tjerë këshillues si:

- Manuali Nr.1 “Analizat Teknike Prodhimi i Materialeve të Ndërtimit”, Tiranë - 20.01.2010 (Republika e Shqipërisë - Ministria e Punëve Publike, Transportit dhe Telekomunikacionit, Këshilli I Ministrave).
- Manuali Nr.2 “Analiza Teknike për Punimet e Ndërtimit të Ndërtesave”, Tiranë - (Republika e Shqipërisë - Ministria e Punëve Publike, Transportit dhe Telekomunikacionit, Këshilli i Ministrave, me vendim Nr. 629, datë 15.07.2015.

1.1 Te pergjitheshme

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

1.2 Zevendesimet

Zevendesimi i materialeve te specifikuara ne Dokumentin e Kontrates do te behen vetem me aprovimin e Mbikqyresit te Punimeve ne se 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 treguar ne Vizatimet, Grafiket, ose te dhena te tjera dhe Punedhensesi nuk do te mbaje pergjegjesi per ndonje mangesi ose mosperputhje te gjetur ne to. Moszbulimi ose korrigjimi i gabimeve ose mosperputhjeve nuk do ta lehtësoje Sipermarresin nga pergjegjesia per pune te pakenaqeshme. Sipermarresi do te marre persiper te gjithe pergjegjesine ne berjen e llogaritjeve te madhësive, llojeve dhe sasive te materjaleve 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 Punedhensesi ne se gabime te tilla ose mosperputhje do te zbulohen.

1.4 Kostot e Sipermarresit per mobilizim dhe punime te perkohshme

Do te kihet parasysh qe Sipermarresit nuk do ti behet asnje pagese mbi cmimet njesi te kuotuar per kostot e mobilizimit d.m.th. per sigurimin e transportit, drite, energjine, veglat dhe pajisjet,ose per furnizimin e godines dhe mirembajtjen e impjanteve te ndertimit, rrugeve te hyrjes, te komoditeteve sanitare heqje e mbeturinave, punen, furnizimin me uje, mbrojtjen kundra zjarrit, bangot e punes, rojet, rrjetin telefonik si dhe struktura te tjera te perkoheshme, pajisje dhe materjale, ose per kujdesin mjeksor dhe mbrojtjen e shendetit, ose per patrullat dhe rojet, ose per ndonje sherbim tjetër, lehtësi, gjera, ose materjale 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, mirembajen dhe me pas te spostoje dhe ta rivendose cdo rruge hyrje qe do te duhet ne lidhje me zbatimin e punimeve. Çvendosja do te perfshije pershtatjen e zones me cdo rruge hyrje dhe se paku me shkalle sigurie, qendrushmerie

dhe te kullimit te ujrave sipërfaqesore te njejte me ate qe ekzistonte perpara se Sipermarresi te hynte ne shesh.

1.6 Furnizimi me uje

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

1.7 Furnizimi me energji elektrike

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

1.8 Piketimi i punimeve

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

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

Sipermarresi do te ruaje te gjitha pikat e akseve, modinat, shenjat e kuotave, te bera ose te vendosura gjate punes, te mbuloje koston e rivendosjes se tyre nese ato demtohen dhe te mbuloje te gjitha shpenzimet per ndreqjen e punes se bere jo mire per shkak te mosmirembajtjes ose mbrojtjes ose spostimit pa autorizim te ketyre pikave te vendosura, modinave dhe piketave. Perpara cdo aktiviteti ndertimor, Sipermarresi do te kete linjat e furnizimit me uje dhe energji elektrike te vendosura ne terren, te drejten e kalimit te qarte dhe te sheshuar, gati per fillimin e punimeve. Çdo pune e bere jashte akseve, kuotave dhe kufijve te treguara ne vizatime ose te mosmiratuara nga Punedhensesi nuk do te paguhet, dhe Sipermarresi do te mbuloje me shpenzimet e tij gërmimet shtese gjithmone nen drejtimin e Mbikqyresit te Punimeve.

1.9 Fotografite e sheshit te ndertimit

Sipermarresi duhet te beje forografi me ngjyra sips udhezimeve te Mbikqyresit te Punimeve ne vendet e punes per te demonstruar kushtet e sheshit perpara fillimit , progresin gjate punes se ndertimit dhe mbas perfundimit te punimeve. Nuk do te behen pagesa per fotografimin e

kantierit te punimeve pasi keto shpenzime jane parashikuar te mbulohen nen koston administrative te Sipermarresit.

1.10 Bashkepunimi ne zone

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

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

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

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

1.11 Mbrojtja e punes dhe e publikut

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

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

1.12 Mbrojtja e ambientit

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

1.13 Transporti dhe magazinimi i materialeve

Transporti i cdo materiali nga Sipermarresi do te behet me makina te pershtateshme te cilat kur ngarkohen nuk shkaktojne derdhje dhe e gjithë ngarkesa te jete e siguruar. Ndonje makine qe nuk ploteson kete kerkese ose ndonje nga rregullat ose ligjet e qarkullimit do te hiqet nga

kantjeri. Te gjitha materialet qe sillen nga Sipermarresi, duhet te stivohen ose te magazinohen ne menyre te pershtateshme per ti mbrojtur nga rreshqitjet, demtimet, thyerjet, vjedhjet dhe ne dispozicion, per tu kontrolluar nga Mbikqyresi i Punimeve ne çdo kohe.

1.14 Sheshi per magazinim

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

1.15 Kopjimi i vizatimeve (Vizatimet siç eshte zbatuar)

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

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

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

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

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

1.16 Pastrimi perfundimtar i zones

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

1.17 Provat

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

Tipi dhe Zbatimi i Provave

Do te kryhen provat e meposhtme:

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

Standartet per Kryerjen e Provave

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

Marrja e Kampioneve edhe Numri i Provave

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

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

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

Nderprerja e Punimeve

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

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

Provat e Kryera nga Sipermarresi

Per arsye krahasimi, Sipermarresi eshte i lire te 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 Mbikqyresit te Punimeve. Te gjitha shpenzimet e provave te tilla pavaresisht se nga vijne rezultatet do te mbulohen nga Sipermarresi.

KAPITULLI II GERMIMET

TABELA E PERMBAJTJES

2.1 QELLIMI

2.2 PERCAKTIMET

2.3 GERMIMI

2.4 TRAJTIMI/NGJESHJA E ZONAVE TE GERMUARA

2.5 PASTRIMI I SHESHIT

2.6 GERMIMI PER STRUKTURA

2.7 GERMIMI I KANALEVE PER TUBACIONET

2.8 PERDORIMI I MATERIALEVE TE GERMIMIT

2.9 NDERTIMI I MBUSHJEVE

2.10 RIMBUSHJA E THEMELEVE

2.11 PERFORCIMI I NDERTESAVE

2.12 PERFARCIMI DHE VESHJA E GERMIMEVE

2.13 MIREMBAJTJA E GERMIMEVE

2.14 LARGIMI I UJRAVE NGA PUNIMET E GERMIMIT

2.15 PERFORCIMI DHE MBULIMI NE VEND

2.16 MBROJTJA E SHERBIMEVE EKZISTUESE

2.17 HEQJA E MAETRIALEVE TE TEPERTA NGA GERMIMI

2.18 PERSHKRIMI I ÇMIMIT NJESI PER GERMIMET

2.19 MATJET

2.1 Qellimi

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

2.2 Percaktimet

Percaktimet e meposhtme duhet te aplikohen:

DHERAT

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

MATERIALE TE PERSHTATSHME

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

2.3 Germimi

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

2.4 Trajtimi/Ngjeshja e Zonave te Germuara

- a) 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.
- b) 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.

2.5 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 gjitha keto materiale do te spostohen dhe largohen ne menyre qe te jete e pelqyeshme per Punedhenesin. Te gjitha pemet dhe shkurret qe jane pecaktuar nga Punedhenesi qe do te ngelen do te mbrohen dhe ruhen ne menyren e aprovuar.

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

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

2.6 Germimi per Strukturat

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

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

2.7 Germimi i kanaleve per tubacionet

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

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

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

2.8 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.

2.9 Ndertimi i mbushjeve

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

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

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

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

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

2.10 Rimbushja e Themeleve

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

2.11 Perforcimi i ndertesave

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

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

2.12 Perforcimi dhe veshja e germimeve

Nese germimi i zakonshem nuk eshte i mundur apo i keshillueshem, gjate germimeve duhet te vendosen struktura mbajtese per te parandaluar demtimet dhe vonesat ne pune si edhe per te krijuar kushte te sigurta pune. Sipermarresi do te furnizojte dhe vendose te gjitha strukturat mbajtese, mbulesa, trare dhe mjete te ngjashme te nevojshme per sigurimin e punes, te publikut ne pergjithesi dhe te pasurive qe jane prane. Strukturat mbrojtese do te hiqen sipas

avancimit te punes dhe ne menyre te tille qe te parandalojne demtimin e punes se perfunduar si edhe te strukturave e pasurive qe jane prane. Sapo keto te hiqen te gjitha boshlleqet qe mbeten nga heqja e ketyre strukturave duhet te mbushen me kujdes dhe me material te zgjedhur dhe te ngjeshur. Sipermarresi do te jet krejtesisht pergjegjes per sigurimin e punes ne vazhdim, te punes se perfunduar, te punetoreve, te publikut dhe te pasurive qe jane prane. Kosto e perforcimit dhe veshjes se germimeve eshte perfshire ne cmimin njesi per germimet.

2.13 Mirembajtja e germimeve

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

2.14 Largimi i ujerave nga punimet e germimit

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

2.15 Perforcimi dhe mbulimi ne vend

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

2.16 Mbrojtja e sherbimeve ekzistuese

Sipermarresi do te kete kujdes te vecante per sherbimet ekzistuese qe jane nen siperfaqe te cilat mund te ndeshen gjate zbatimit te punimeve dhe qe kerkojne kujdes te vecante per mbrojtjen e tyre, si tubat e kanalizimeve, tubat kryesore te ujesjellesit, kabllot elektrike kabllot e telefonit si dhe bazamentet e strukturave qe jane prane. Sipermarresi do te jete pergjegjes per demtimin e ndonje prej sherbimeve si dhe duhet t'i riparoje me shpenzimet e tij, nese keto sherbime jane ose jo te paraqitura ne projekt. Nese autoritetet perkatese pranojne te rregullojne vete ose nepermjente nje nenSipermarresi te emruar nga ai vete , demet e shkaktuara ne keto sherbime,

Sipermarresi do te rimbursoje te gjithë koston e nevojshme per kete riparim, dhe ne se ai nuk ben nje gje te tille, keto kosto mund I zbriten nga cdo pagese qe Punedhensei ka per ti bere ose do ti beje Sipermarresit ne vazhdim te punimeve.

2.17 Heqja e materialeve te teperta nga germimi

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

2.18 Pershkrimi i cmimit njesi per germimet

Cmimi njesi i zerave te punes per germimet do te perfshine, por nuk do te kufizohen per germime ne te gjithë gjeresine dhe thellesine, me cdo mjet qe te jete i nevojshem, duke perfshire germime me dore, nen apo mbi nivelin e ujrave nentoksore, ose nivelin e ujrave siperfaqesore, perfshire perzierje dheu te cdo lloji, mbeshteteset, perforcimin ne te gjitha thellesite dhe gjeresite, me cdo lloj mjete qe te jete nevoja, perfshire edhe germimet me dore, dhe do te perfshije largimin e ujrave nentoksore dhe siperfaqesor ne cdo sasi dhe nga cdo thellesi, me cdo mjet te nevojshem, do te perfshije nivelimin, sheshimin, ngjeshjen e formacioneve, proven dhe per cdo pune shtese per mbrojtjen e formacioneve perpara cdo inspektimi, sic specifikohet, largimin dhe grumbullimin e pemeve te larguara, rilevimi topografik i kerkuar, vendosja e piketave te perhershme, dhe te atyre te perkoheshme, realizimi i matjeve, sigurimi i instrumentave per tu perdorur nga Mbikqyresi i Punimeve, furnizimi dhe transporti i fuqise puntore, mbajtja e vendit te punes paster dhe ne kushte higjeno-sanitare, dhe cdo nevoje aksidentale e nevojshme per realizimin e Punimeve brenda periudhes se Kontrates dhe pelqimit te Mbikqyresit te Punimeve.

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

Kosto e transportimit te materialit te tepert te germuar deri ne vendin e hedhjes, te aprovuar nga Mbikqyresi i Punimeve, nuk perfshihet ne cmimin njesi te germimit. Kosto e transportimit te materialit te tepert ne vendin e hedhjes mbulohet nen cmimin 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 cmimin njesi te germimit.

Nese nuk eshte pohuar ndryshe, te gjitha aktivitetet e tjera te pershkruara me siper do te konsiderohen te perfshira ne cmimin njesi te germimit.

2.19 Matjet

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

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

KAPITULLI III PUNIME MBUSHJE DHE MBULIMI

TABELA E PERMBAJTJES

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

3.1 Te pergjithshme

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

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

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

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

3.2 Mbushja dhe mbulimi

Pergatitja e shtratit

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

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

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

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

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

Diametrat maksimale te grimcave:

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

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

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

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

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

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

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

3.3 Mirembajtja e drenazheve

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

3.4 Ngjeshja

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

3.5 Çmimi njesi per mbushje, mbulim me zhavorr dhe ngjeshje

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

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

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

KAPITULLI IV PUNIMET E SHTRESA VE

TABELA E PERMBAJTJES

- 4.1 NENSHTRESA ME MATERIALE GRANULARE
(zhavorr – cakell mbeturina)
- 4.2 SHTRESA BAZE ME MATERIAL GURE TE THYER
(cakell I thyer- cakell mina- cakell makadam)
- 4.3 SHTRESA ASFALTOBETONI

- 4.1 NENSHTRESA ME MATERIALE GRANULARE**
- 4.1.1 QELLIMI
- 4.1.2 MATERIALET
- 4.1.3 NDERTIMI
- 4.1.4 TOLERANCAT NE NDERTIM
- 4.1.5 KRYERJA E PROVAVE TE MATERIALEVE

4.1.1 Qellimi

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

4.1.2 Materialet

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

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

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

Tabela 1

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

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

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

(b) INDEKSI I PLASTICITETIT

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

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

(d) KERKESAT PER NGJESHJEN

Ne vendet me densitet te matur ne gjendje te thate te shtreses se ngjeshur, vlera minimale duhet te jete 95% e vleres se Proktorit te Modifikuar.

4.1.3 Ndertimi

(a) Gjendja

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

(b) Shperndarja

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

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

(c) Ngjeshja

Materiali i nenshtreses (subbase) do te hidhet me dore deri ne trashesine dhe nivelet e duhura dhe plotesisht i ngjeshur me pajisje te pershtatshme, per te fituar densitetin specifik ne tere shtresen me permbajtje optimale lageshtie te percaktuar (+ / - 2%).

Shtresa e ngjeshur perfundimisht nuk duhet te kete siperfaqe jo te njetrajtshme, ndarje midis agrgateve fine dhe te ashper, rrudha ose defekte te tjera.

4.1.4 Tolerancat ne Ndertim

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

- (a) Nivelet Siperfaqja** e perfunduar do te jete brenda kufijve +15mm dhe +25mm nga niveli i caktuar.
- (b) Gjeresia** Gjeresia e nenbazes nuk duhet te jete me e vogel se gjeresia e specifikuar.
- (c) Trashesia** Trashesia mesatare e materialit per cdo gjatesi te rruges matur para dhe pas niveleve, ose nga cpimet e testimeve, nuk duhet te jete me e vogel se trashesia e specifikuar.
- (d) Seksioni Terthor** Ne cdo seksion terthor ndryshimi i nivelit midis cdo dy pikave nuk duhet te ndryshoje me me shume se 20 mm nga ai i dhene ne vizatimet.

4.1.5 Kryerja e provave

(a) Prova Fushore

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

(b) **Kontrolli i Procesit**

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

Tabela 2

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

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

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

4.2 SHTRESAT BAZE ME GURE TE THYER (CAKELL)

(Cakell mina- cakell i thyer- cakell makadam)

- 4.2.1 QELLIMI DHE DEFINICIONI
- 4.2.2 MATERIALET
- 4.2.3 NDERTIMI
- 4.2.4 TOLERANCAT NE NDERTIM
- 4.2.5 KRYERJA E PROVAVE

4.2.1 Qellimi dhe definicioni

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

Ndryshimet ndermjet tyre jane:

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

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

Makadam eshte nje shtrese e ndertuar nga cakell i thyer dhe ku boshlleqet mbushen me fraksione me te imta duke krijuar nje shtrese kompakte.

4.2.2 Materialet

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

Agregati i thyer duhet te plotesoje kerkesat e meposhtme:

(a) VLEREN E COPEZIMIT TE AGREGATEVE

(b) INDEKSI I PLASTICITETIT

Indeksi i Plasticitetit (PI) nuk duhet te tejkaloje 6.

(c) KERKESAT PER NDARJEN (SHKALLEZIMIN)

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

Tabela 3 Shkallezimi per shtrese themeli te perbere prej guresh te therrmuar.

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

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

(d) KERKESAT NE NGJESHJE

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

4.2.3 Ndertimi

(a) **Gjendja**

Para se te ndertohet shtresa baze prej guresh te thyer duhet te plotesohen keto kerkesa: Shtresa poshte saj duhet te plotesoje kerkesat e shtreses ne fjale.

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

(b) Gjeresia

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

(c) Shperndarja

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

Shperndarja do te behet me makineri ose me krahe.

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

(e) Ngjeshja

Materiali i shtreses se themelit me cakell do te hidhet me dore deri ne trashesine dhe nivelet e duhura dhe plotesisht i ngjeshur me pajisje te pershtatshme, per te fituar densitetin specifik ne tere shtresen me permbajtje optimale lageshtie te percaktuar.

Shtresa e ngjeshur perfundimisht nuk do te kete siperfaqe jo te njetrajtshme, ndarje midis agregateve fine dhe te ashper, rrudha ose difekte te tjera.

4.2.4 Tolerancat ne Ndertim

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

(a) Nivelet

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

(b) Gjeresia

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

(c) Trashesia

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

4.2.5 Kryerja e Provave Materiale

(a) KONTROLLI I PROCESIT

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

Tabela 4

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

4.3 SHTRESA ASFALTOBETONI

4.3.1 KLASIFIKIMI I ASFALTOBETONIT

4.3.2 PERCAKTIMI I PERBERJES SE ASFALTOBETONIT

4.3.3 KERKESAT TEKNIKE NDAJ MATERIALEVE PERBERES TE ASFALTIT

4.3.4 PRODHIMI DHE TRANSPORTI I ASFALTOBETONIT

4.3.5 SHTRIMI DHE NGJESHJA E ASFALTOBETONIT

4.3.6 KONTROLI MBI CILESINE E ASFALTOBETONIT TE SHTRUAR

4.3.1 Klasifikimi i asfaltobetonit.

- a) Asfaltobetonit per ndertimin e shtresave rrugore pergatitet nga perzierja ne te nxehte e materialeve mbushes (cakell, granil, rere e pluhur mineral) me lende lidhese bitum.
- b) Sipas madhesis se ose imtesise te kokrrizave te materialit mbushes, qe perdoret per prodhimin e asfaltobetonit, ai klasifikohet:
 - asfaltobeton kokerr madh me madhesi kokrrize deri 35mm.
 - asfaltobeton mesatar me madhesi kokrrize deri 25mm.
 - asfaltobeton i imet me madhesi kokrrize deri 15mm.
 - asfaltobeton ranor me madhesi kokrrize deri 5mm.
- c) Ne varesi nga poroziteti qe permban masa e asfaltobetonit ne gjendje te ngjeshur ndahet:
 - Asfaltobeton i ngjeshur, i cili pergatitet me cakell te thyer e granil ne mase 35 deri 40%, rere 50% dhe pluhur mineral 5 deri 15% dhe qe mbas ngjeshjes ka porozitet mbetes ne masen 3 deri ne 5% ne volum.
 - Asfaltobeton poroz (binder) qe pergatitet me 60 deri 75% cakell te thyer, 20 deri ne 35% rere dhe qe mbas ngjeshjes ka porozitet mbetes 5 deri 10% ne vellim.
- d) Asfaltobetonit i ngjeshur perdoret ne ndertimin e shtreses perdoruese, ndersa asfaltobetonit poroz per shtreses lidhese (binder).

- e) Asfalto betoni i ngjeshur ne varesi nga permbajtja e pluhurit mineral e shprehur ne perqindje ne peshe dhe te cilesive te materialeve perberes te tij, klasifikohen ne dy kategori:
- Kategoria I me permbajtje 15% pluhur mineral
 - Kategoria II me permbajtje 5% pluhur mineral

4.3.2 Percaktimi i perberjes te asfaltobetonit

- a) Kategoria, lloji, trashesia e shtreses dhe kerkesat teknike te asfaltobetonit percaktohen nga projektuesi dhe jepen ne projekt zbatimin, ndersa perberja per prodhimin e asfaltobetonit, qe shpreh raportin midis elementeve perberes te tij (çakell ose zall i thyer, granil, rere, pluhur mineral e bitum) si dhe treguesit teknike te mases se asfaltobetonit ne gjendje te ngjeshur, percaktohen me prova laboratorike.
- b) Ne tabelen 3 jane paraqitur kerkesat e STASH 660-87 mbi perberjen granulometrike te mbushesave dhe perqindjen e bitumit per prodhimin e llojeve te ndryshme te asfaltobetonit, mbi te cilat duhet te mbeshtet pune eksperimentale laboratorike per percaktimin e perberjes (recetave) te asfaltobetonit per prodhim.

Tabela 5 Perberja granulometrike dhe perqindja e bitumit ne lloje te ndryshme asfaltobetonit

Nr	Lloji I asfaltobetonit	Mbetja ne % e materialit mbushes me ϕ ne mm												Kalon ne 0.07	bitumit ne %
		40	25	20	15	10	5	3	1.25	0.63	0.315	0.14	0.071		
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 6.

Tabela 6 Kerkesat teknike qe duhet te plotesoje asfaltobetonit sipas STASH 660-87

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

4.3.3 Kerkesat teknike ndaj materialeve perberes te asfaltobetonit.

- a) Bitumi qe perdoret per prodhimin e asfaltobetonit si dhe ne asfaltimet e tjera me depertim ose trajtim siperfaqesor, duhet te plotesoje kerkesat e Stash 660-87 ose te STASH CNR Nr.1996 “Karakteristika per pranim”
- b) Ne kohe te nxehte (vere) keshillohet perdorimi i bitumit me depertim (penetrim) 80 deri 120 ose me pike zbutje 45 deri 50°C, ndersa ne pranvere e vjshite bitum me depertim 120 deri 200 ose pike zbutje 40 deri 45°C.
- c) Cakelli, zalli, zalli I thyer dhe granili duhet te plotesojne kerkesat e STASH 539-87 “Perpunime ndertimi”.
- d) Rezistenca ne shtypje e shkembinjve nga te cilet prodhohet me copetim mekanik cakelli e granili, duhet te jete jo me pak se 800kg/cm². keshillohet qe per shtresen perdoruese, rezistenca ne shtypje e shkembinjve te jete mbi 1000kg/cm².
- e) Zalli i thyer duhet te permbaje jo me pak se 35% kokrriza te thyera me madhesi mbi 5mm. Sasia e kokrrizave te dobta (me rezistence me pak se 800 kg/cm²) nuk duhet te jete me shume se 10% ne peshe, per kategorine e pare te asfaltimit dhe jo me shume se 15% ne peshe per kategorine e dyte te asfaltimit. Sasia e kokrrizave ne forme pete dhe gjilpere, te mos jete me shume se 25% ne peshe per shtresen lidhese (binder).
- f) Rera per prodhim asfaltobetoni mund te perfitohet nga copetimi dhe bluarja e shkembinjve me rezistence ne shtypje mbi 800 kg/cm² ose nga lumi dhe ne cdo rast, duhet te plotesoje kerkesat e STASH 506-87 “Rera per punime ndertimi”.
- g) Per pergatitjen e asfaltobetonit ranor, ajo duhet te jete e trashe me modul mbi 2.4.
- h) Pluhuri mineral qe perdoret per prodhim asfaltobetoni, mund te perfitohet nga bluarja e shkembinjve gelqerore ose pluhur TCC, cemento, etj. Ne cdo rast pluhuri mineral duhet te plotesoje kerkesat lidhur me imtesine dhe hidrofilitetin.
- i) 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.

- j) Koeficienti i hidrofilitetit të pluhurit mineral, i cili shpreh aftësinë lidhëse me bitumin të jetë jo më shumë se 1.1

4.3.4 Prodhimi dhe transporti i asfaltobetonit

- a) Asfaltobetonit përgatitet në fabrikë të posaçme, të cilat këshillohet të ngrihen sa më afër depozitave të lendeve të para dhe vendit të përdorimit të tij. Aftësia prodhuese e fabrikës përcaktohet në varesi nga plani i organizimit të punës së firmës, që zbaton punimet e ndërtimit të rrugës.
- b) Materialet mbushës të asfaltobetonit siç janë çakelli, zalli, granili e rera duhet të depozitohen pranë fabrikës në bokse të vecanta. Para futjes së tyre në perzieres ato duhet të thahen dhe nxehen deri në temperaturën 250°C, pastaj dozohen dhe futen në perzieres.
- c) Pluhuri mineral duhet të ruhet në depo të mbuluara dhe pa lagështi. Në castin e dizimit dhe futjes në perzieres, ai duhet të jetë i shkrifët (i patopezuar) dhe i thatë. Kur përmban lagështi duhet të thahet paraprakisht dhe futet në gjendje të nxehtë në perzieres.
- d) Bitumi, në prodhimin e asfaltobetonit futet në gjendje të nxehtë, por temperatura e tij nuk duhet të jetë më 170°C për ta mbrojtur nga djegia.
- e) Në fillim futen në perzieres materialet mbushës dhe pluhuri mineral, perzihen sëbashku në gjendje të thatë e të nxehtë, pastaj i shtohet bitumi po në gjendje të nxehtë dhe vazhdon perzierja derisa të krijohet një masë e njëtrajtshme.
- f) Dozimi i përbërësve të asfaltobetonit duhet të bëhet me saktësi $\pm 1.5\%$ në peshë për pluhurin mineral dhe bitumin me saktësi $\pm 3\%$ në peshë për materialet mbushëse të çfarëdo lloji madhësie.
- g) Temperatura e masës së asfaltobetonit mbas shkarkimit nga perzieresi duhet të jetë në kufijtë 140 deri 160°C. Kur temperatura e mjedisit të jashtëm është 5 deri në 10°C, kufiri më i ulët i asfaltobetonit do të jetë jo më pak se 150°C.
- h) Transporti i asfaltobetonit duhet të bëhet me mjete vetëshkarkuese. Karrocëria e tyre para ngarkesës duhet të jetë e pastër, e thatë dhe e lyer me perzieres solari të holluar me vajgur, për të menjauar ngjitjen e masës së asfaltobetonit. Këshillohet që karrocëria e mjetit të jetë e mbuluar, për të mbrojtur asfaltobetonin nga lagështia dhe të ngadalesojë shpejtësinë e ftohjes së masës gjatë transportit.
- i) Automjeti që transporton asfaltobeton duhet të shoqërohet me dokumentin e ngarkesës, ku duhet të shënohen: targa e automjetit, lloji dhe sasia e asfaltobetonit, temperatura e masës në nisje dhe koha e nisjes së automjetit me ngarkesë nga fabrika.

- j) Kontrolli mbi cilesine e asfaltobetonit behet ne perputhje me kerkesat e STASH 561-87.
- k) Mostrat per kontrollin cilesor te prodhimit nxirren nga 3 deri 4 perzierje gjate shkarkimit te mases se asfaltobetonit ne automjet, duke vecuar 8 deri ne 10kg nga cdo perzierje. Sasia e vecuar perzihet deri sa ajo te behet e nje trajtshme 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.
- l) Kontrolli mbi cilesine e prodhimit te asfaltobetonit duhet te kryhet sa here dyshohet nga pamja gjate shkarkimit te perzierjes ne automjet dhe ne cdo rast jo me pak se nje here ne turn.
- m) 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 sic jane rastet e meposhtme:
 - m-1) Asfaltobetoni qe permban bitum brenda kufirit te lejuar eshte i bute, shkelqen dhe ka ngjyre te zeze. Formon mbi karrocere dhe mjetit nje kon te rrafshet dhe nuk fraksionohet gjate shkarkimit. Kur permban me shume bitum, masa shkelqen shume, ngarkesa ne karrocere dhe mjetit rrafshohet, gjate shkarkimit bitumi rrjedh nga kokrrizat, llaci del ne siperfaqe dhe shtresa rrudhohet gjate ngjeshjes me rul. Kur permban me pak bitum, masa e asfaltobetonit ka ngjyre kafe, fraksionohet gjate shkarkimit dhe kokrrizat e medha jane te pambeshtjella mire me bitum dhe jane te palidhura me njera-tjetren.
 - m-2) Asfaltobetoni qe ka temperature brenda kufirit te lejuar (140 - 160°C) leshon avull ne ngjyre jeshile dhe mjedisi siper tij ngrohet. Kur temperatura eshte shume e larte, avulli ka ngjyre blu te forte. Kur temperatura eshte shume e ulet, mbi masen e asfaltobetonit te ngarkuar ne automjet formohet kore dhe mbas shkarkimit nuk avullon. Nuk realizohet ngjeshja e kerkuar dhe mbi siperfaqen e shtreses se porsashtruar dallohen kokrrizat te palidhura mire.
 - m-3) Asfaltobetoni qe permban granil me shume se kufiri i lejuar, shkelqen shume e fraksionohet gjate ngarkimit shkarkimit dhe ne siperfaqe e shtrese 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.

4.3.5 Shtrimi dhe ngjeshja e asfaltobetonit

- a) Ndertimi i mbuleses rrugore fillon te kryhet mbasi te kene perfunduar punimet e themelit (nenshtreses) dhe te jene treguesit teknike lidhur me ngjeshmerine ose aftesine mbajtese te tyre ne perputhje me kerkesat e projektit.
- b) Tipi i mbuleses rrugore me nje ose me shume shtresa, lloji i asfaltobetonit dhe trashesia e cdo shtrese ne vecanti, percaktohen nga projektuesi ne projektin e zbatimit.
- c) Ne ndertimin e autostradave dhe rrugeve te Kat. I e te II, themeli (nenshtresa) duhet te jete shtrese asfalti, shtrese makadami ose shtrese cakelli, te cilat ne cdo rast duhet te jene te percaktuara ne projektin e zbatimit.
- d) 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.
- e) 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 radhe.
- f) Shtrimi i asfaltobetonit, sidomos ne shtrimin e autostradave dhe rruget e Kat. I e te II duhet te behet me makina asfaltoshtruese, te cilat sigurojne shperndarje te njetrajtshme te mases se asfaltobetonit. Shpejtesia e levizjes se makines asfaltoshtruese duhet te jete 2 deri 2.5 km/ore.
- g) 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 projek zbatim ne gjendje te ngjeshur.
- h) 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.
- i) 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.

- j) 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.
- k) Makinerite qe perdoren per ngjeshjen e shtresave te asfaltobetonit mund te jene rulo te zakonshem me pesha te ndryshme nga 5 deri ne 12 ton ose rulo me vibrim.
- l) Kur perdoren per ngjeshje rulo te zakonshem, numri i kalimeve luhetet ne kufij 12 deri 17, ndersa kur perdoren rulo vibrues, numri i kalimeve ulet ne masen deri 50%.
- m) 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.
- n) 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.
- o) Ngjeshja e vendeve qe nuk mund te kryhen me cilindër, ngjeshen me tokmak ose pllaka te nxehta.
- p) Cilindri ngjeshes ne cdo kalim duhet te shkele ne gjurmen e meparshme jo me pak se 0.25 te gjeresise se tij.
- q) Ngjeshja e asfaltobetonit quhet e perfunduar atehere kur mbi siperfaqene easfaltuar cilindri gjate kalimit te tij nuk le me gjurme.
- r) Cilindri i rulit gjate punes per ngjashjen shtreses se asfaltobetonit duhet te lyhet vazhdimisht me solucion solari te holluar me vajgur per menjanuar ngjitjen e kokrrizave te bituminuara ne te.
- s) Nuk lejohet qe ruli te qendroje ne shtresen e asfaltobetonit te pangjeshur plotesisht ose te beje manovrim te ndryshme mbi te.
- t) Kur shtrimi i asfaltobetonit kryhet pa nderprerje dhe perbehet nga dy shtresa, keshillohet qe shtresa e binderit te kryhet naten, ndersa shtresa perdoruese ditën.
- u) Per te menjanuar rrudhosjen e shtresave te asfaltobetonit ne rruget, qe kane pjerresi gjatesore mbi 6% eshte e domosdoshme qe te sigurohet siperfaqe e ashper e shtreses se

asfaltobetonit duke perdorur per prodhimin e tij cakell kokerr madh dhe ngjeshja me cilindër te kryhet duke filluar nga pjesa me e ulet.

- v) Fugat te cilat krijohen gjate shtrimin te asfaltobetonit ne kohe te ndryshme duhet te trajtohen me kujdes te vecante, per te menjanuar boshlleqet qe mund te krijohen ne to. Keshillohet qe te respektohen rregullat qe vijojne:
 - v-1) Fugat midis shtreses se binderit dhe shtreses perdoruese te asfaltobetonit duhet qe ne cdo rast te jene te larguara nga njera-tjetra ne kufijte 10 deri 20cm (shih fig 2).
 - v-2) Nderprerjet e shtreses se asfaltobetonit ne plan ne derjtim terthor me aksin e rruges duhet te behet me nje kend 70° (shih fig 1).
 - v-3) Fugat gjatesore e terthore me aksin e rruges duhet te behen te pjerreta me 45° . Para fillimit te shtreses pasardhese te asfaltobetonit, shtresa e meparshme duhet te pritret me dalte duke e bere fugen te pjerret me kend 45° .
 - v-4) Para fillimit te shtreses se asfaltobetonit fuga lyhet me bitum dhe ne buze te saj vendoset listele druri, e cila kufizon trashesine e asfaltobetonit te shkruket dhe nuk lejon asfaltin efresket mbi shtresen e ngjeshur me pare (shih fig. 3). Kur fillon ngjeshja hiqet listela dhe cilindri duhet te beje ngjeshjen duke shkelur jo me pak se 20cm fugen (shih fig.4). Mbas perfundimit te ngjeshjes, fuga ne te dyja anet e saj ne nje gjeresi prej 6cm duhet te lyhet me bitum.
- w) Ne rastet kur shtresa perdoruese e asfaltobetonit shtrohet mbasi shtresa lidhese (binderi) I eshte nenshtuar me pare levizjeve te automjeteve, duhet detyrimisht te pastrohet sipërfaqja e saj nga papastertite e pluhuri, te mos permbaje lageshti dhe te sperkatet me bitum te lengshem (ne sasi deri 06 kg/m^2) para fillimit te vendosjes se shtreses perdoruese te asfaltobetonit.

4.3.6 Kontrolli mbi cilesine e asfaltobetonit te shtruar

- a) Siperfaqja e shtreses se asfaltobetonit duhet te jete e lemuar, e rrafshet dhe e njetrajtshme, te mos kete plasaritje, gungezime ose valezime, te mos kete porozitet e ndryshime ne kuota, pjerresi e trashesi te shtreses, nga ato te dhena ne projekt zbatim.
- a) Ndryshimet ne kuotat anesore te rruges nuk duhet te jene me shume se $\pm 20\text{mm}$ ne krahasim me kuotat e percaktuara ne profilin terthor te projektit.
- b) Valezimet te matura me late me gjatesi 3 m si ne drejtim terthor, ashtu dhe ne ate gjatesor te rruges nuk duhet te jene me shume se $\pm 5 \text{ mm}$.

- c) Ndryshimet ne trashesine e shtreses krahasuar me ato te percaktuara ne projekt nuk duhet te jene me shume se $\pm 10\%$.
- d) Kontrolli qe percakton cilisite kryesore te asfaltobetonit te vendosur e ngjeshur ne veper percaktohen me prova laboratorike. Per kete qellim per cdo segment rruge te perfunduar ose per sasi deri ne 2500m² asfaltobetoni te 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.
- e) Per cdo segment rruge te shtruar me asfaltobeton duhet te mbahet akt-teknik, ku te pasqyrohen te gjitha te dhenat e kontrollit me pamje, matje e laboratorit dhe te miratohet nga perfaqesuesit e investitorit dhe firmes zbatuese, kur treguesit cilesore jane brenda kufijve te kerkuar nga projektuesi ose kushtet teknike.

KAPITULLI V BETONET

TABELA E PERMBAJTJES

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

5.1 Te pergjithshme

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

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

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

5.2 Kontrolli i cilesise

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

5.3 Puna pergatitore dhe inspektimi

Perpara se te jete kryer ndonje proces i pergatitjes se llacit ose betonit, zona brenda armaturave (ose siperfaqe te tjera sipas zbatimit) duhet te jete pastruar shume mire me uje ose me ajer te komprimuar. Cfaredo qe ka te beje me kete proces duhet te pergatitet sic eshte specifikuar. Asnje proces betonimi nuk duhet te kryhet derisa Mbikqyresi i Punimeve te kete inspektuar dhe aprovuar (ne se eshte e mundur) germimin, masat e marra per mbrojtjen nga kushtet atmosferike, masat per shperndarjen e ujit per freskim dhe staxhionim, armaturat, ndalimin e ujit, fugat ndertimore dhe fiksimin e fundeve dhe masa te tjera, armimin dhe ceshtje te tjera qe duhet te fiksohen, si dhe te gjitha materialet e tjera per betonimin dhe masa te tjera ne pergjithesi. Sipermarresi duhet t'i jape Mbikqyresit te Punimeve njoftime te arsyeshme per te bere te mundur qe ky inspektim te kryhet.

5.4 Materialet

Cimento

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

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

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

Inertet

Te pergjithshme

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

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

Inertet e imta

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

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

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

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

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

Inertet e trasha

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

Masa e sites	Perqindja e kalimit (ne peshe te thate)
50.1 mm	100
37.5 mm	90 ne 100
20.1 mm	35 ne 70
10.1 mm	10 ne 40
5.1 mm	0 ne 5

Inertet e trasha per kategorine D te betonit duhet te jene tulla te thyera te prodhuara prej tullave te cilesise se pare ose grumbulli i tyre, ose nga tulla te mbipjekura. Nuk do te thyhen per perdorim per inerte te imta as tullat e papjekura apo grumbulli i tyre dhe as ato qe jane bere

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

Raportet e inerteve te trasha dhe te imta

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

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

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

Shperndarja

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

Me tej nga Sipermarresi do te merren kampione ne cdo 75m³ nen mbikqyrjen e Mbikqyresit te Punimeve, per cdo tip inerti te shperndare ne kantier (terren) dhe te dorezuar perfaqesuesit te Mbikqyresit te Punimeve per provat e kontroleve te zakonshme. Kosto 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 cimentos ne shesh. Ndertesa ose kontenieri duhet te jete e thate dhe me ventilim te pershtatshem. Ne se do te perdoret me shume se nje lloj cimentoje ne punime, kontenieri apo ndertesa duhet te jete e ndare ne nendarje te pershtatshme sipas kerkesave te Mbikqyresit te Punimeve si dhe duhet ushtruar kujdes i madh qe tipe te ndryshme cimentoje te mos jene ne kontakt me njera tjetren.

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

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

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

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

Uji për cimento

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

5.5 Kërkesat për perzjerjen e betonit

Fortesia

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

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

Raporti uje-cimento

Raporti uje-cimento eshte raport i peshes se cimentos 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	Max. i ujit te lire/raporti cimento
Klasa A&A (M100) (s)1:1,5:3	0.5
Klasa B&B (M200) (s)1:2:4	0.6
Klasa C&C (M250) (s)1:3:6	0.65
Klasa D&D (M300) (s)1:6:12	Me pelqimin e Mbikqyresit te Punimeve

Shenim. (s) = Çimento sulfate e rezistueshme.

Qendrueshmeria

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

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

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

5.6 Matja e materialeve

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

5.7 Metodatat e perzjerjes

Betoni duhet të perzjehet në perzjerësa mekanike të miratuar që me për. Perzjerësi, hinka dhe pjesa perpunuese e tij duhet të jenë të mbrojtura nga shiu dhe era.

Inertët dhe çimento duhet të perzjehen së bashku para se të shtohet ujë derisa përshërja të fitojë ngjyrën dhe fortësinë e duhur. Duhet të largohen papastërtirat dhe substancat e tjera të padëshirueshme. Uji nuk duhet të shtohet nga zorra apo rezervuarë në mënyrë të pakujdesshme. I gjithë betoni duhet të perzihet uniformisht në fabrikë moderne perzjerëse për prodhimin maksimal të betonit të nevojshëm për plotësimin e punës brenda kohës së përcaktuar për zvogëluar kohën e nevojshme për perzjerje. Betoni duhet të perzjehet në perzjerësa betoni për kohezgjatjen e kërkuar për shpërndarjen uniforme të përberësve për të prodhuar një masë homogjene me ngjyrë dhe fortësi por jo më pak se 1-1/2 minute. Perzjerësi duhet të përdoret nga punëtorë të specializuar që kanë eksperiencë të mëparshme në drejtimin e përdorimit e përzierës të betonit.

Më mirë se kohës së perzjerjes, perzjerësi dhe të gjitha mjetet e përdorura do të pastrohen mirë përpara se betoni i mbetur në të këto kohë të forcohet.

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

5.8 Provat e fortësisë gjatë punës.

Sipërmarrësi duhet të sigurojë për qëllimet e provave një set 3 kubikesh për çdo strukturë betoni, përfaqësojë derdhje betoni nga 1-15 m³. Për derdhje betoni me shumë se 15 m³, Sipërmarrësi duhet të sigurojë të paktën një set shtesë 3 kubikesh për çdo 30 m³ shtesë. Në së mesatarja e provës së fortësisë së kampionit për çdo porcion të punës bie poshtë minimumit të lejueshëm të fortësisë së specifikuar, Mbikqyresi i Punimeve do të udhëzojë një ndryshim në raportet ose përmbajtjen e ujit në beton, ose të dyja, në mënyrë që Përdhënësi të mos këto shtesë kostoje. Sipërmarrësi duhet të përcaktojë të gjitha kampionet që kanë të bëjnë me raportet e betonimit prej nga ku janë marrë. Nëse rezultatet e testeve të fortësisë mbase kontrollit të specimentit tregojnë se betoni i përftuar nuk i plotëson kërkesat e specifikuar ose kur ka prova të tjera që tregojnë se cilësia e betonit është në nivelin e kërkesave të specifikuar, betoni në vendin, që përfaqëson kampionin do të refuzohet nga Mbikqyresi i Punimeve dhe Sipërmarrësi do të levizë dhe të rivendosë masën e kthyer të betonit mbrapsh me shpenzimet e veta. Sipërmarrësi do të mbulojë shpenzimet e të gjitha provave që do të bëhen në një laborator që është aprovuar Përdhënësit.

5.9 Transportimi i betonit

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

Kur të jetë e mundur, betoni do të derdhet nga perzjerësi direkt në një paisje që do të bëjë transportimin në destinacionin përfundimtar dhe betoni do të shkarkohet në mënyrë aq të

mblledhur sa te jete e mundur ne vendin perfundimtar per te shmangur shperndarjen ose derdhjen e tij.

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

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

5.10 Hedhja dhe ngjeshja e betonit

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

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

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

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

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

Metoda e transportimit te betonit nga perzjeresi ne vendin e tij te punes duhet te aprovohet nga Mbikqyresi i Punimeve.

Nuk do te lejohet asnje metode qe nxit ndarjen apo vecimin e pjeseve te trasha dhe te holla, apo qe lejojne derdhjen e betonit lirisht nga nje lartesi me e madhe se 1.5m.

Kur hedhja e betonit nderpritet, betoni nuk duhet ne asnje menyre te lejohet te formoje skaje apo ane, por duhet te ndalohet dhe te forcohet mire ne nje ndalesa te ndertuar posacerisht dhe te formuar mire per te krijuar nje bashkim konstruktiv efikas, qe eshte ne pergjithesi, ne qoshet e djathta drejt armatimit kryesor. Pozicioni dhe projekti i fugave te tilla, duhet te aprovohen nga Mbikqyresi i Punimeve.

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

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

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

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

5.11 Betonim në kohë të nxehtë

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

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

5.12 Kujdesi për betonin

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

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

5.13 Forcimi i betonit

Me perfundimin e germimit dhe aty ku tregohet 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 Kallepet ose armaturat

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

Furnizimi, fiksimi dhe levizja e kallepeve duhet te jete pjese e punes brenda cmimit njesi te paraqitur ne Oferten e tenderit per kategori te ndryshme te betonit te furnizuar dhe te hedhur ne pune.

Kallepi duhet te ndertohet me vija qe mbyllen lehtesisht per largimin e ujit, materialeve te demshme dhe per qellime inspektimi, si dhe me lidhesa per te lehtesuar shkeputjen pa demtuar betonin. Te gjitha mbeshteteset vertikale duhet te jene te vendosura ne menyre te tille qe mund te ulen dhe kallepi te shkeputet lehte ne goditje apo sheputje. Kallepe per traret duhet te montohen me nje pjese ngritese 6mm per cdo 3m shtrirje.

Metodat e fiksimit te kallepit faqe te ekspozuara te betonit nuk duhet te perfshijne ndonje lloj fiksusi ne beton ne menyre qe te kemi siperfaqe te sheshte betoni. Asnje bulon, tel apo ndonje mjet tjetër perdorur per qellime fiksimi te kallepeve apo armimit nuk duhet te perdoret ne betonim i cili do te jete i papershkueshem nga uji. Lidhjet e perhershme metalike dhe spesoret nuk duhet te kene pjese te tyre fiksuse si te perhershme Brenda 50 mm te siperfaqes se perfunduar te betonit, dhe ndonje vrime e lene ne faqet e betonit e paekspozuar duhet qe te mbyllet permes nje suvatimi me llac cemento te forte 1:2.

Nje tolerance prej 3mm ne rritje ne nivel do te lejohet ne ngritjen e kallepit i cili duhet te jete i forte, rigjid perkundrejt betoneve te laget, vibrimeve dhe ngarkesave te ndertimit dhe duhet te mbetet ne pershtatje te plote me skicen dhe nivelin e pranuar perpara betonimit. Ajo duhet te jete sic duhet i papershkueshem nga uji qe te siguroje qe nuk do te ndodhin “disekuilibra” ose largimin e llacit per ne bashkimet, ose te lengut nga betoni.

Te gjitha qoshet e jashtme te betonit qe nuk jane vendosur pergjithmone ne toke duhet tu jepet 18mm kanal, pervec aty ku tregohet ndryshe ne vizatimet.

Tubat, tubat fleksibel (per linjat elektrike) dhe mjetet e tjera per fiksimin dhe konet ose te tjera pajisje per formimin e vrimave, kanaleve, ulluqeve etj, duhet qe te fiksohen ne menyre rigjide ne armaturat dhe aprovimi i Mbikqyresit te Punimeve do te kerkohet perpara.

Druri (derrasa) i armaturave nuk duhet te deformohen kur te lagen.Per siperfaqe te paekspozuara dhe punime jo fine, mund te perdoret derrase armature e palemuar. Ne te gjitha rastet e tjera siperfaqja ne kontakt me betonet duhet te jete e lemuar (zduguar). Druri duhet te

jete I staxhionuar mire, pa nyje, te cara, vrima te vjetra gozhdash dhe gjera te ngjashme dhe pa material tjetër te huaj te ngjitur ne te.

5.15 Ndertimi dhe cilesia e armatures

Armatura duhet te jete mjaft rigjide dhe e forte ne menyre qe t'i qendroje forces se betonit dhe te cdo ngarkese konstruktive dhe duhet te jete e formes se kerkuar. Njeri nga te dy materialet mund te perdoret, druri ose metali. Cilido material te jete perdorur, duhet te jete i mberthyer ne menyre gjatesore dhe terthore, i perforcuar dhe gjithashtu per te siguroje rigjeditetin duhet te jete i papershkueshem nga uji ne te gjitha rastet e paparashikuara.

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

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

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

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

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

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

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

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

5.16 Heqja e armatures

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

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

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

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

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

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

5.17 Betoni i parapergatitur

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

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

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

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

5.18 Pllakat e betonit

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

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

Pllakat duhet te jene te prodhuara me dy shtresa

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

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

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

5.19 Mbulimi i cmimit njesi per betonet

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

KAPITULLI VI PUNIMET ELEKTRIKE

TABELA E PERMBAJTJES

- 6.1 KABLLOT
- 6.2 PANELET E KOMANDIMIT
- 6.3 PUSSETAT DHE KAPAKET PREJ GIZE
- 6.4 TUBAT PLASTIKE
- 6.5 TUBAT METALIKE
- 6.6 NDRIÇUESIT
- 6.7 SHTYLLAT

6.1 Kabllot

Kabllot duhet te plotesojne keto karakteristika te pergjithshme teknike:

1. Kabell per transmetim energjie elektrike, i izoluar me gome etilpropilenik me shkalle te larte cilesie G7 dhe shtrese izolacioni PVC, qe nuk lejon ndezjen e shkendijes dhe zvogeluese te emetimit te gazrave gerryes.
2. Te jene kablllo multipolare me percjelles fleksibel
3. Percjellesi te jete baker, fleksibel, i veshur
4. Izolacioni te jete perzirje gome etilpropilenik ne temperature te larte 90° C e cilesise se larte G7.
5. Materiali mbushes te jete jothithes i lageshtires, qe nuk lejon ndezjen e shkendijes dhe redukton emetim te gazrave korrodive
6. Shtresa e jashtme e izolacionit te jete perzierje termoplastike PVC e kualitetit Rz, qe nuk lejon ndezje te shkendijes dhe reduktuese te emetimit te gazrave korrodues.
7. Karakteristikat teknike:
 - Tensioni nominal 0,6/1KV
 - Temperatura e punes 90 °C
 - Temperatura ne lidhje te shkurter 250° C
 - Temperatura max.e magazinimit 40 °C
 - Sforcimet maksimale per 1mm2seksioni 50N/mm2
 - Rezja minimale e perthyerjes kabllit 4 fishi i diametrit te jashtem
8. Fusha e perdorimit:Kabell per transmetim energjie, per montim ne ambiente te jashtme te lagura,per vendosje ne mure e struktura metalike si dhe per shtrim nen toke
9. Te jene te markuara me markat e cilesise IMQ ose CE, G7 ose specifikisht te ngjashme me to.
10. Te shoqerohet me flete katalogu te fabrikes perkatese prodhuese, dhe mundesisht edhe me kampionature.

6.2 Panelet e Komandimit

- Kasetat metalike duhet te jene hermetike, te mbyllura me celes, me permase 750x500x200mm
- Automatet 4 polare me rryme 4x16 A duhet te jene keto karakteristika

Tipi magnetotermik

Norme e referimit CEI EN 60898

Versioni 4P

Karakteristika magnetotermike C

Rrymat nominale ne 30°C 16A

Tensioni nominal 400V
 Tensioni maksimal i punes 440V
 Tensioni i izolacionit 1 kV
 Frekuenca nominale 50 Hz
 Fuqia nominale e shkeputjes se qarkut te shkurter 10kA
 Temperatura e punes -25-60°C
 Numri maksimal I manovrave elektrike 10.000 cikle
 Numri maksimal I manovrave mekanike 20.000 cikle
 Grada e proteksionit IP20/ IP40
 Seksioni maksimal I kabllimit 50-70mm²
 Automatet 1 Polare me rryme 16 A duhet te kete keto karakteristika teknike:
 Grada e proteksionit IP20/ IP40
 Seksioni maksimal i kabllimit 4x6 mm²/ 4x10 mm²



Salva vita Per mbrojtje direkte nga goditjet elektrike 16 A/0.03A

Item specifics

Brand Name: TONGOU

is_customized: Yes

Rated current: 16A

Rated residual operating current : 30 mA

Model: Electro-magnetic type

Electro-mechanical endurance: More than 4000 cycles

Residual Current characteristic: AC

Type: Residual Current

Model Number: RD4-63

Rated Voltage:: 220V 380V 400V AC

Rated making and breaking capacity: 630A

Rated frequency: 50/60Hz

Certification: CE CB TUV

Standard: IEC/EN 61008-1

6.3 Pusetat dhe Kapaket prej gize te pusetave

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

Kapaket prej gize te pusetave duhet te plotesojne keto kondita:

- Materiali gize e derdhur
- Permasat 400x400x500mm
- Forma drejtkendore
- I kompletuar me gjithë kornizen perkatese

6.4 Tubat Plastike

- Tubi fleksibel D=90mm duhet te plotesojne keto kushte:
 - Sigla FU 15
 - Normativa CEI EN 50086-1
 - Marka e cilesise ne cdo 3 ml IMQ, ose CE, G7 ose specifikisht te ngjashme me to.
 - Materiali: polietilen. Tubat me 2 shtresa te densiteteve te ndryshme.
 - Fusha e perdorimit: per impiante nentokesore te rrjetave elektrike e telekomunikacionit.
 - Vendorsja: nen toke.

6.5 Tubat Metalike

- Tubat metalik duhet te jene pa tegel saldimi dhe te jene te zinguar, prodhime te sdandartizuara sipas normave europiane.

6.6 Shtyllat dhe Ndriqesit

Per bllokun e pare kemi vendosur tipin 1 te shtylles e cila vendoset 7 m mbi toke dhe 80 cm e inkastruar ne toke. Vendorsja e tyre ne plan do te behet ne distance cdo 25m nga njera-tjetra ne forme shahu. Karakteristikat e saj specifike vijojne si me poshte:

SHTYLLA

Forma: Konike

Materiali: Celik i zinkuar

Lyerja: Boje elektrostatische (200 ° C)

Lartesia: 600-900cm

Kartasa: Alumin i anodizuar, IP66

NDRICUESI: LED

Fuqia: 40Ë-120Ë

Ngjyra: 3000K-6500K 3600

Fluksi: Im-16800Im

Lente: Asimetrike
 Jetegjatesia: 100 000 ore

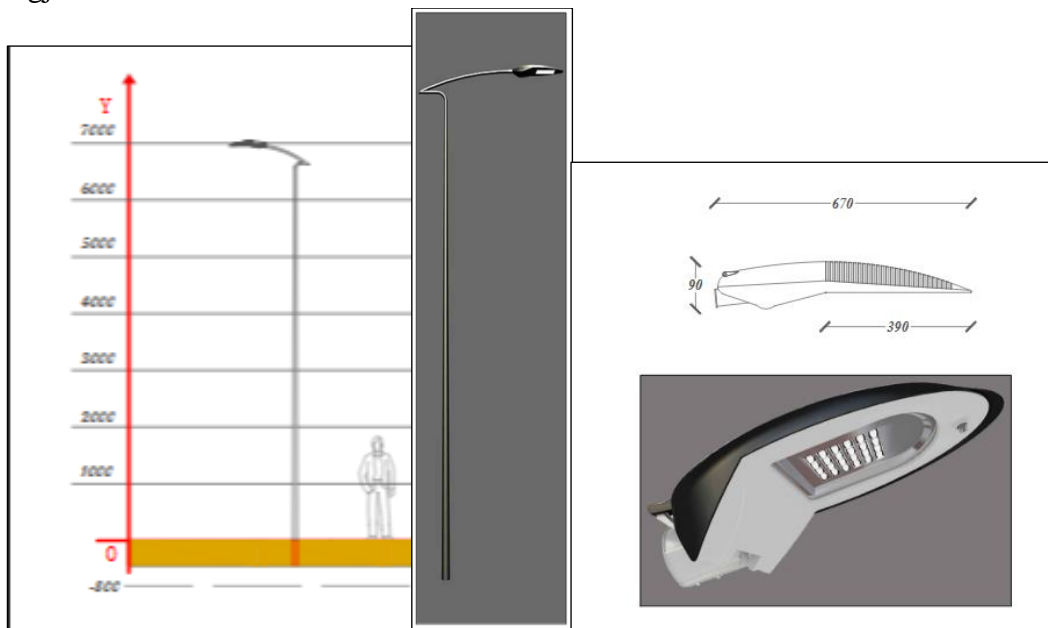


Foto perkatese te shtylles tip 1 dhe ndricuesit te saj.

Per bllokun e dyte kemi vendosur tipin 2 te shtylles e cila vendoset 5 m mbi toke dhe 80 cm e inkastruar ne toke. Vendorsja e tyre ne plan do te behet ne distance cdo 25m nga njera-tjetra ne forme shahu. Karakteristikat e saj specifike vijojne si me poshte:

SHTYLLA

Forma: Cilindrike
 Materiali: Celik i zinkuar
 Lyerja: Boje elektrostatische (200 ° C)
 Lartesia: 600-800cm
 Kartasa: Alumin i anodizuar, IP66

NDRICUESI: LED

Fuqia: 60Ë-120Ë
 Ngjyra: 3000K-6500K
 Fluksi: 4800-10800Im
 Lente: Asimetrike
 Jetegjatesia: 100 000
 Llamba:
 Portollamba:
 Reflektori:

Me Shkarkese

250Ë-400Ë
 2000K-5000K
 25000Im-35000Im
 100 000 ore
 Sodium /Metalhalide
 E40
 Alumin me shkelqim

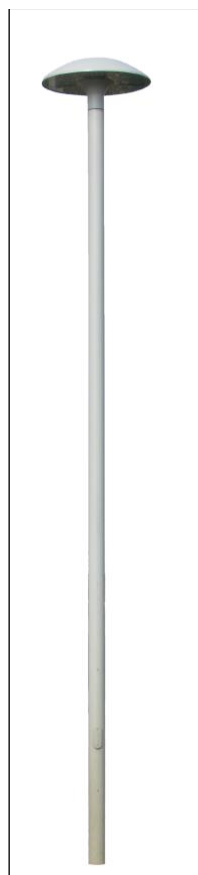
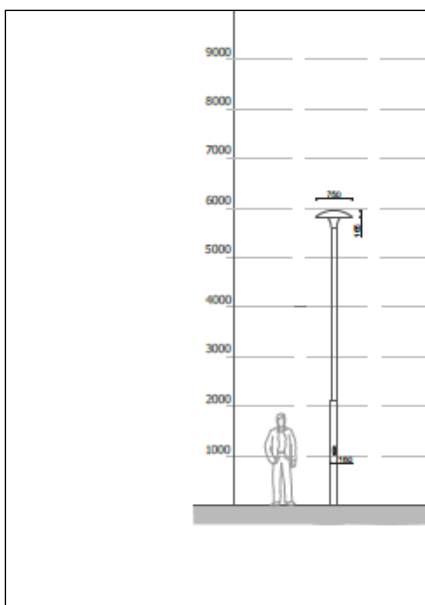
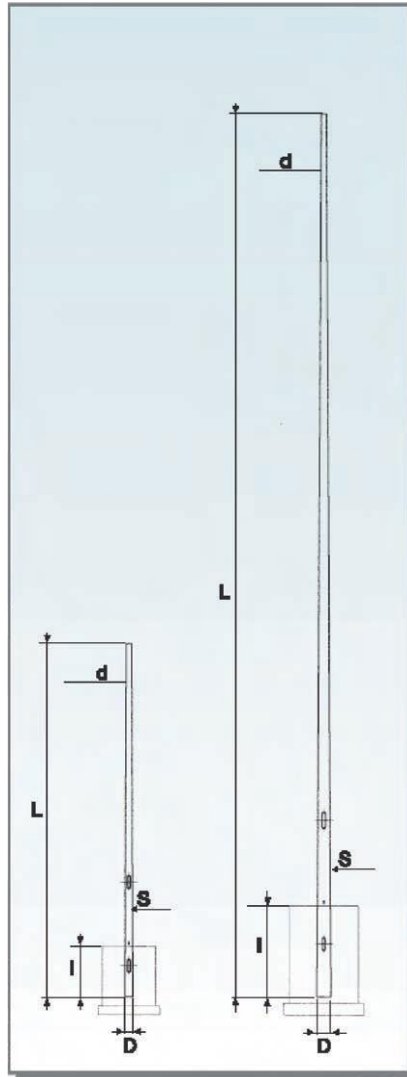


Foto perkatese te shtylles tip 2 dhe ndricuesit te saj.



Paraqitje skematike e vendosjes se shtylles mbi toke dhe inkastrimit te saj nen toke.

KAPITULLI VII
KANALIZIMI I UJERAVE TE ZEZA DHE SHIUT

TABELA E PERMBAJTJES

7.1 TE PERGJITHESHME

7.2 SHTRIMI NE KANAL

7.3 MJETET SHTRUESE TE TUBACIONIT DHE PERDORIMI I SAKTE I TYRE

7.4 INSTRUKSIONE MONTIMI

7.5 TESTI PARAPRAK

7.6 TRANSPORTI DHE MAGAZINIMI

7.7 GERMIMI DHE MBUSHJA

7.8 NDERTIMI I PUSSETAVE

7.9 DERDHJET E UJERAVE TE ZEZA

7.10 PERSHKRIMI I ÇMIMIT NJESI TE TUBAVE PVC PER KANALIZIMET

7.11 PERSHKRIMI I ÇMIMIT NJESI PER PUSSETAT

7.1 Te pergjithshme

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

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

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

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

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

Daten e prodhimit

Emrin e prodhuesit

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

7.2 Shtrimi ne kanal

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7.3 Mjetet shtruese te tubacionit dhe perdorimi i sakte i tyre

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

Veglat TYTON, lubrifikante, mjete prerres

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

Lubrifikant per TYTON dhe lidhje standarte

Mjete prerres

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

Prerres me gur zmeril dhe flete sharre mund te perdoren

7.4 Instruksionet e montimit

Hapat qe duhen bere perpara montimit:

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

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

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

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

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

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

7.5 Testi Paraprak

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

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

Presioni i proves deri ne 10 Atm: 1.5 x 10

Presioni i proves mbi 10 Atm: 10 + 5 bar

Kohezgjatja e proves se presionit: te pakten 12 ore

Testi (prova) kryesore

Kjo prove ndjek menjehere proven paraprake.

Presioni proves deri: 1.5 x 10

Presioni i proves mbi 10Atm: 10 + 5 bar

Kohezgjatja e proves: per DN deri 150, 3 ore

nga DN 200, 6 ore

7.6 Mbajtja dhe transportimi i tubave ne zone

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

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

7.7 Germimi dhe mbushja në shkemb

Germimi dhe mbushja e instalimeve të kanalizimeve do të jenë siç janë specifikuar në Seksionin 2 (Germime dhe Punime Dheu) dhe seksionin 3 (Mbushjet dhe Mbulimet) të ketyre specifikimeve teknike.

7.8 Ndertimi i pusëve

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

Pusetat do të lejojnë hyrje për të bërë inspektimin dhe pastrimin e kanaleve dhe do të jenë vendosur në pika ku ka ndryshim të drejtimit, ndryshime të madhësisë së tubave, ndryshime të përnjehershme të pjerresisë.

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

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

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

Pasi hapet gropa e pusetes, toka duhet të pergatitet në mënyrë që të sigurojë themele të pershtateshme. Për këtë arsye toka poshtë bazamentit të pusetes do të kompaktësohet. Nëq toka ekzistuese nuk siguron një bazament të pershtatshëm atëherë do të perdoret zhavorr dhe/ose beton M – 200.

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

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

Kapakët e pusetave dhe të puseve në rrugë do të jenë prej beton arme. Kapakët dhe kornizat do të parashikohen sipas hapësirës drite të pusetes siç është treguar në vizatime.

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

7.10 Pershkrimi i çmimit njësi të tubave për kanalizimet

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

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

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

7.11 Pershkrimi i cmimit njesi per pusetat

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

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

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

Pllaka e betonit

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

Dimensioni 30x15x6cm

Perdorimi Kembesore dhe Trafik te Lehte

Pesha specifike >2200 kg/m³

Rezistenca ne shtypje >500 kg/cm²

Pershkueshmeria nga uji <12%

Ngjyra Sipas Porosise

Sasia per m² 11.1 cope

Pllakat duhet te jene te prodhuara me dy shtresa

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

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

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

Grope septike biologjike me purifikim.

Grope septike biologjike me purifikim per shkarkimin e ujrave te zeza plotesojn keto kerkesa;

- Persona Ekuivalent: 40
- Volume I bllokut: 5560 lit (sendimentuesit)
- Volumi I vaskes se oksidimit: 5560 lit
- Fuqia e fryresit: 0.7 kW
- Dimensionet GJ x L: 7180 x1710 mm

Parametrat e efluentit ne hyrje:

- COD \leq 600 mg/l
- BOD5 \leq 300 mg/l
- SS \leq 400 mg/l

Parametrat e efluentit ne dalje:

- COD \leq 160 mg/l
- BOD5 \leq 40 mg/l
- SS \leq 80 mg/l

KAPITULLI VIII SINJALISTIKA

8. PAISJET E SHITRESSES QARKULLUESE

PËRGJITHËSHME

8.1 Përshkrimi

Paisjet inxhinierike për rrugë duhet:

- T'i udhëzojnë pjesëmarrësit në trafik,
- T'ua tërheqin vëmendjen për rastin e rrezikut të përhershëm apo të përkohshëm,
- T'ua komunikojë komunikimet e trafikut, ndalesat dhe obligimet,
- T'ua sigurojnë informatat e nevojshme dhe të dobishme dhe
- T'i sigurojë kushtet e tjera për trafik të sigurtë, komod dhe të papenguar.

Paisjet inxhinierike për trafik duhet të specifikohen në detale në projektin zbatues, në përputhje me rregulativën relevante. Gjatë projektimit të trafikut, paisjeve inxhinierike, duhet patur parasyshë se, në princip, paisjet e tilla mund të jenë të vendosura në lokacionet e tilla dhe në masë të tillë sa të mund të sigurohen kushte adekuate për përdorimin e sigurtë të sipërfaqeve të trafikut nga të gjithë pjesëmarrësit e trafikut.

Këto kushte të Posaçme teknike përmbajnë kërkesat e përgjithshme për:

- Paisjet e vendosura mbi dhe anash rrugës,
- Shenjat e rrugëve,
- Paisjet treguese të trafikut,
- Paisjet për sigurinë e trafikut,
- Paisjet për heqjen e borës dhe kontrollin e akullit, dhe
- Paisjet tjera të rrugëve.

8.2 Materialet themelore

Varësishtë nga destinimi i përdorimit dhe të kushteve në të cilat do të përdoren paisjet inxhinierike të rrugëve, kryesishtë këto materiale duhet të përdoren:

- Paimet e punuara nga hekuri dhe alumini,
- Materialet plastike,
- Druri,
- Betoni dhe

- Ngjyrat

Të gjitha materialet e projektuara për përdorimin e paisjeve inxhinierike të rrugëve duhet të jenë konform kërkesave të caktuara për pjesët e posaçme të punëve në projektin zbatues dhe në kushte teknike. Kontraktori mund të përdorë vetëm materialet e tilla të cilat janë të caktuara në dokumentacionin e aplikueshëm ose të cilat janë të aprovuara nga inxhinieri mbikëqyrës të plotësuar me ndryshimet sipas marrëveshjes.

8.3 Kualiteti I materialit

Të gjitha materialet të cilat duhet të përdoren për paisje inxhinierike të rrugëve duhet të jenë konform specifikimeve nga projekti, rregullave së aplikuar dhe këtyre kushteve teknike ashtu që të sigurohet kualiteti adekuat I paisjeve për rrugë. Kualiteti I secilit lloj të materialit të cilin kontraktori do ta përdori për paisjet inxhinierike të rrugëve duhet të jetë konform specifikimeve të projektit, rregullave së aplikueshme dhe këtyre kushteve të posaçme teknike, ashtu që të sigurohet kualiteti adekuat I punëve të kryera në lidhje me paisjet e rrugëve. Kualiteti I secilit lloj të materialit të cilin kontraktori tenton me e përdorë për paisjet inxhinierike për trafik për rrugë duhet të demonstronohet përmes të dhënave adekuate të dokumentuara, në përputhje me kërkesat e dhëna në seksionin , të KVRR dhe në rregullat e tjera të aplikueshme.

8.4 Metoda e kryerjes së punëve

Metoda e kryerjes së punëve në lidhje me paisjet inxhinierike të rrugëve duhet të jetë e caktuar në detaje me projekt I cili duhet të marrë parasysh të gjitha kushtet e caktuara në rregullat e aplikueshme si dhe në kushtet tjera teknike të cilat mund të kërkohen. Cdo projekt për paisje inxhinierike të rrugëve duhet të aprovohet nga punëdhënësi apo nga inxhinieri mbikëqyrës (brenda kufijve të autorizimeve të tija).

Nëse gjatë kryerjes së punëve në lidhje me paisjet inxhinierike të trafikut të rrugëve tregohet se projekti është jo komplet, kontraktori duhet që në raste të tilla të vazhdojë punën sipas shpjegimeve dhe instruksioneve të dhëna nga inxhinieri mbikëqyrës. Shpjegimet dhe instruksionet e tilla duhet të jenë pjesë përbërëse e projektit dhe nuk duhet të konsiderohen si modifikime të projektit. Nëse çfarë do punë brenda paramasës së punëve për paisjet inxhinierike të trafikut të rrugëve nuk përfshihet në këto kushte të posaçme teknike, duhet të përdoren kushtet tjera të posaçme për punët e përmendura si pjesë përbërëse të projektit. Në mungesë të kushteve të tilla teknike, këto të fundit duhet të caktohen nga inxhinieri mbikëqyrës.

Kryerja e punëve në lidhje me paisjet inxhinierike të trafikut duhet të koordinohet me planin dinamik të punëve të terrenit dhe t'u adaptohet kushteve që mund të paraqiten në rrugë në qdo rast të posaçëm.

8.5 Kualiteti I punës së kryer

Kualiteti i paisjeve inxhinierike të trafikut të caktuara duhet të sigurohet që të jetë sipas projektit, rregulloreve të aplikueshme dhe kushteve relevante teknike. Në kohën e caktuar para

fillimit të punëve, kontraktori duhet t'ia parashtojë inxhinierit mbikëqyrës dokumentet me të dhënat e kualitetit të të gjitha materialeve (dhe, nëse kërkohet mbrojtje plotësuese e këtyre materialeve) të cilat do të përdoren për kryerjen e punëve në lidhje me paisjet inxhinierike të trafikut.

Nëse, rezistenca nga korozioni dhe ndikimet tjera të dëmshme të rrethinës I mungojnë në gjendje natyrore materialit I cili do të përdoret për paisje të rrugëve, materiali I tillë duhet të mbrohet duke përdorur ndonjërin nga metodat e caktuara në seksionet të këtyre KVRR. Në princip, cilado pjesë e paisjeve të punuara nga metali duhet të jetë e mbrojtur me galvanizim në të nxhtë. Paisjet inxhinierike të trafikut të rrugëve me defekte ose të dëmtuara pjesërishtë mund të përdoren vetëm nëse kjo aprovohet nga inxhinieri mbikëqyrës dhe nëse kjo nuk e zvogëlon kualitetin e punëve në fjalë.

Të gjitha paisjet dhe makineria e përdorur për ekzekutimin e punëve në lidhje me paisjet inxhinierike të trafikut të rrugëve duhet të I posedojnë çertifikatat e testeve përkatëse, kapaciteti I të cilave është konform kërkesave nga projekti, rregulloreve të aplikueshme dhe kushteve teknike. Nëse kërkohet nga inxhinieri mbikëqyrës, para fillimit të punëve kontraktori duhet ta demonstrojë aftësinë e tillë për sigurimin e kualitetit të caktuar të pjesës së caktuar të punëve në lidhje me paisjet inxhinierike të trafikut të rrugëve duke I kryer testet e caktuara në vendin e caktuar sipas kërkesës së inxhinierit mbikëqyrës. Kontraktori mund të fillojë me ekzekutimin e punëve në lidhje me paisjet inxhinierike vetëm pasiqë është siguruar aprovimi I inxhinierit mbikëqyrës. Nëse gjatë ekzekutimit të punëve inxhinieri mbikëqyrës vërenë cfarëdo devijimi të punëve të kompletuara në lidhje me paisjet inxhinierike nga marrëveshja e arritur më parë e ekzekutimit, ai mund ta ndërpresë punën dhe të ndërmarrë masa adekuate.

8.6 Kontrolli I kualitetit

Kontrolli I kualitetit të punës së kryer në lidhje me paisjet inxhinierike të trafikut të rrugëve, siç' është e specifikuar në këto Kushte të posaçme teknike, duhet të kontrollohet me testet rutinore dhe kontrolluese me vëllim të tillë cfarë kërkohet ose për të cilin është arritur marrëveshja gjatë punëve apo sipas rregulloreve të aplikueshme apo kushteve teknike. Pas kompletimit të punëve, kontraktori duhet t'ia parashtojë inxhinierit mbikëqyrës dokumentacionin me të dhënat përkatëse me të cilat tregohet se është arritur kualiteti I kërkuar I punëve të kryera.

8.7 Matja dhe pranimit I punëve

Punët e matura maten në përputhje me seksionin të KPRR dhe llogariten me metër kub. Të gjitha sasi të janë të matura sipas vëllimit real të kryer dhe llojit nga paramasa e projektit.

Me qëllim të pranimit të punëve të kryera, duhet të verifikohen kërkesat nga këto Kushte të posaçme teknike dhe nga seksioni I KPRR. Cfarëdo defekti I punëve I cili mund të gjendet duhet të eliminohet brenda afatit të përcaktuar nga inxhinieri mbikëqyrës. Shpenzimet për heqjen e defekteve të tilla duhet t'ia bartë kontraktori, përfshirë edhe çmimin e kryerjes së testeve të nevojshme të cilat e demonstrojnë kualitetin joadekuat të punëve të kryera, si dhe ri

testimin e nevojshëm I cili kërkohet pas kryerjes së përmirësimeve të nevojshme për konstatimin e kualitetit (tani) adekuat të punëve.

Për cilëndo punë e cila nuk është konform kërkesave të kualitetit, dhe të cilat kontraktori dështon t'i riparojë sipas instruksioneve të inxhinierit mbikëqyrës, kontraktori nuk ka të drejtë të kërkojë qfarëdo pagese. Kushtet e të garantuarit për paisjet inxhinierike të trafikut të rrugëve duhet të përcaktohen me dokumentacionin kontraktues. Për qdo mall të ri, ose plotësues të paisjeve të pranura inxhinierike të trafikut të rrugëve kontraktori duhet që në lidhje me këtë, të pregatis dokumentacionin adekuat dhe t'ia parashtojë inxhinierit mbikëqyrës me qëllim të futjes së tij në bankën e shënimeve të rrugës.

8.8 Llogaritja e çmimeve

Punët e kryera llogariten sipas seksionit të KPRR. Sasitë e caktuara sipas seksionit duhet të llogariten me çmim njësi. Çmimi njësi I kontraktuar duhet t'i përfshijë të gjitha shërbimet e nevojshme për kompletimin e punëve të kryera. Kontraktori nuk ka të drejtë të kërkojë kurrëfarë pagese shtesë.

8.1 PAISJET ANËSORE TË RRUGËS DHE PAISJET MBI RRUGË

Te Pergjitheshme

Paisjet anësore dhe mbirrugore (shenjat dhe sinjalet) duhet të vendosen në atë mënyrë që pjesëmarrësit në trafik mund t'i vërejnë lehtë gjtë ditës dhe natës, duke reaguuar sipas vërejtjeve të siguruara.

8.1.1 Përshkrimi

Paisje inxhinierike anësore dhe mbirrugore përfshijnë:

- Themelet,
- Strukturat mbajtëse dhe
- Shenjat e trafikut.

Vendosja e paisjeve inxhinierike anësore dhe mbirrugore të trafikut të rrugëve përfshinë të gjitha punët e kërkuara tokësore që mund të nevoiten, furnizimin komplet me materialet e nevojshme, dhe vendosjen e tyre në lokacionet e caktuara sipas projektit. Zakonisht këto paisje janë me karakter permanent. Ndërrimi I shenjave të trafikut, sidoqoftë duhet të jetë I mundësuar.

Për adaptimin e shpejtë të paisjeve anësore dhe mbirrugore kushteve të komunikacionit, mund të përdoren shenjat adekuate të trafikut për kontroll të përparësisë dhe për kushte të ndryshueshme të trafikut (bazuar në paisje mekanike dhe me kontrollë drite). Kryesisht, dhe nëse nuk është ndryshe e vendosur dhe sipas urdhërit të inxhinierit mbikëqyrës, paisjet e përkohshme inxhinierike anësore dhe mbirrugore të trafikut duhet t'u përshtaten të gjitha kushteve të caktuara për paisjet e përhershme.

8.1.2 Materialet themelore

8.1.2.1 Themelet

Themelet për paisje inxhinierike anësore dhe mbirrugore të trafikut duhet të jenë nga betoni. Ato mund të jenë plotësisht të llojit të parafabrikuar (p.sh. elementet e parafabikuara me shtylla adekuate të betonit me prerje të rrumbullakët që shërbejnë si kallëpe të jashtme.

8.1.2.2 Strukturat mbajtëse

Strukturat mbajtëse për paisje inxhinierike anësore dhe mbirrugore të trafikut përfshijnë:

- Mbajtësit
- shtyllat,
- ramet mbajtëse,
- strukturat e portaleve dhe të gjysëmportaleve , dhe
- Bartësit (për shenja të posaçme të trafikut).

Në princip, strukturat mbajtëse duhet të punohen nga materialet e qëndrueshme si hekuri, alumini, betoni klasik I armuar dhe I paarmuar ose nga materialet plastike.

8.1.2.3 Shenjat e trafikut

Në përputhje me përdorimin e destinuar, shenjat e trafikut klasifikohen si vijon:

- shënjat e rrezikut (trekëndëshi barabrinjës),
- shenjat urdhëruese, - ndalesat, kufizimet dhe detyrimet (rrethore dhe tetëkëndëshe)
- shënjat e informimit (rrethi, katrori katërkëndëshi me përfundim me shigjetë),
- shenjat e dritës (semaforët etj.), dhe
- shenjat plotësuese – pllakat (katërkëndëshe)

Paisjet montazhe për shenjat e trafikut duhet të konsiderohen si pjesë përbërëse e shenjave të trafikut. Forma dhe madhësia e shenjave të trafikut janë të caktuara në mënyrë te detajuar sipas rregullores.

Madhësia e shenjave të rrezikut dhe shenjave urdhëruese, varet nga lloji I rrugës dhe është e caktuar sipas Tabelës 7.

Tabela 7

Lloji I shenjës	Njësia matëse	Lloji I rrugës		
		Auto strada	Rrugë kryesore	Rrugë tjetër
- Shenja e rrezikut (gjatësia e anës)	mm	1200	900	600
- Urdhëruese (dia.)	mm	900	600	400

Madhësia (gjërësia) e shenjave plotësuese (pllakave) të shenjave të komunikacionit duhet t'i përshtatet madhësisë së shenjës së trafikut të cilën e plotësojnë.

8.1.2.3.1 Pllaka e prapme

Pllaka e prapme e shenjave të trafikut dhe shtëpiza e shenjave të komunikacionit e ndriçuar nga rinda duhet të jenë të punuara nga:

- Poliesteri nga fijet e qelqit, ose
- Pllaka metalike (llamarinë e hekurit ose e aluminit)

Fytyra e shenjave të trafikut të ndriçuara nga Brenda duhet të punohet nga materiali plastik transparent apo translucet (qelqi akrilik, etj.). Për pllakën e prapme të shenjave të përkohshme të trafikut mund të përdoren edhe materialet tjera nëse ato karakterizohen me qëndrueshmëri adekuate dhe nëse përdorimi I tyre është aprovuar nga inxhinieri mbikëqyrës.

Pllaka e prapme e shenjave duhet të jetë e llojit reflektues. Cfarëdo pllake tjetër që përdoret duhet të jetë e aprovuar nga inxhinieri mbikëqyrës.

8.1.2.3.2 Shenjat dhe porositë me fjalë

Shenjat dhe porositë me fjalë në shenjat e trafikut mund të jenë

- Të pereflektueshme: të ngjyrosura ose të siguruara përmes mjeteve të folies së pereflektueshme;
- Të reflektueshme: folia e reflektueshme;
- Të ndriçuara: të ndriçuara nga jashtë apo nga Brenda (nga burimi vetjak I dritës)

Sipërfaqja e shtëpizës së shenjave të komunikacionit e ndriçuar nga brenda të cilat e përmbajnë shënimin ose porositë me fjalë duhet të karakterizohen përmes kapacitetit të transmetimit të dritës.

Forma, madhësia dhe lloji I elementeve theksuese dhe ndriçuese duhet të përdoret për shenja të trafikut në princip është:

- Për sinjalet e shenjave të komunikacionit me dritë: llambat halogene dhe të zakonshme;
- Për sinjalet e ndriçuara:
- Të ndriçuara nga jashtë: llambat e sodiumit ose të zhivës me shtypje shumë të lart;
- Të ndriçuara nga brenda: llambat fluoroshente dhe të neonit.

8.1.2.3.3

Në princip, paisjet montuese për shenjat e trafikut (lidhëset, bulonat, ribatinat dhe shajbnet) duhet të jenë nga metali.

8.1.3 Kualiteti I materialit

8.1.3.1 Themelet

Cilesia e betonit të përdorur për themele të paisjeve inxhinierike të trafikut anësorë dhe mbirrugore janë të detajuara në seksionin të këtyre Kushteve të posaçeme teknike. Nëse nuk është ndryshe e caktuar sipas projektit ose e vendosur nga inxhinieri mbikëqyrës, duhet të përdoret betoni MB 10 ose 15. Për themelet e portaleve dhe të gjysëmportaleve, betoni duhet të armohet sipas nevojës.

Nderkohe që gypat e betonit kryesisht shërbejnë për themelet e parafabrikuara të mbajtësve, kualiteti I të cilëve gypa duhet të jetë konform kualitetit të betonit të caktuar për themele.

8.1.3.2 Strukturat mbajtëse

8.1.3.2.1 Mbajtësit

Mbajtësit e shenjave të trafikut duhet që në princip të jenë të punuara nga tuba metalike \varnothing 51 mm (vetëm për paisjet e rrugëve locale) dhe \varnothing 64 mm, me trashësi të mureve jo më të vogël se 2mm, dhe me mbrojtje të brendshme dhe të jashtme me galvanizim në të nxehtë ose me ndonjë metodë tjetër adekuate (me veshje plastike, ngjyrosje, metalizim).

Në raste të posaçme, dhe sipas marrëveshjes me inxhinierin mbikëqyrës, mund të përdoren edhe materiale të tjera për vendosjen e shenjave të përkohshme të trafikut. (alumini, dru halorë ose I lisit).

8.1.3.2.2 Shtyllat

Cilesia e materialit për shtylla vertikale dhe mbajtësa konsolë, të cilët përdoren kryesisht për semafora duhet të jenë konform specifikimeve të dhëna në projekt.

8.1.3.2.3 Mbajtësit në formë rame

Mbajtësit në formë rame për shenja të përhershme të informimit (përdorimi I shiritit, panelet për konfirmim të drejtimit etj. para udhëkryqeve), duhet që në princip, të punohen nga gypat metalike të prerjes rrethore adekuate.

8.1.3.2.4 Portalet dhe gjysëm-portalet

Portalet dhe gjysëm-portalet duhet që në princip të jenë të punuara nga hekuri.

Kualiteti I hekurit duhet të jetë konform kushteve të caktuara me projekt, të cilat po ashtu aplikohen për të gjitha ato materiale të tjera të cilat mund të përdoren për konstruksionin e portaleve dhe të gjysëm-portaleve.

8.1.3.2.5 Shtyllat

Shtyllat e përkohshme anësore dhe mbirrugore për paisje inxhinierike të trafikut duhet të jenë të punuara nga materialet e tilla të cilat e mundësojnë përdorimin adekuat brenda kufijve të caktuar kohorë (hekuri, alumini, druri).

8.1.3.3 Shenjat e trafikut

Gjatë periudhës së përdorimit të shenjave të trafikut, forma dhe ngjyra e shenjave të trafikut nuk duhet të ndryshohet apo të humbet, ashtu që të mund të tregojë në mënyrë të drejtë dhe të qartë drejtimin dhe informacionin pjesëmarrësëve në trafik. Materialet e ndryshme të cilat mund të kombinohen për shenjat e trafikut duhet të mbesin kompatible në të gjitha temperaturat dhe kushtet klimatike, ashtu që të sigurohet qëndrueshmëria e tyre.

Materialet e përdorura për shenja të trafikut duhet të jenë të qëndrueshme në:

- ndikimin e kushteve klimatike dhe të ujit (hidrofobike)
- ndërrimet e cilësive klimatike,
- kushte ekscesive klimatike dhe moshës, dhe
- zjarrit dhe rreziqeve të ngjashme.

8.1.3.3.1 Pllaka e prapme

Pllaka e prapme duhet të jetë në gjendje që të pranojë:

- ngarkesat e erës prej 10 Mn/m^2 dhe
- ndërrimet e temperaturës mes $-35 \text{ }^\circ\text{C}$ dhe $70 \text{ }^\circ\text{C}$,

me nderje të tilla të lejuara të cilat janë Brenda kufijve të elasticitetit të materialit. Deformimet elastike nuk duhet ta zvoglojnë qëndrueshmërinë e shenjave të trafikut.

Trashësia e pllakës së prapme të shenjës së trafikut varet nga:

- madhësia e caktuar e shenjës së trafikut,
- lloji I materialit, dhe
- metodës së profilimit dhe përforcimit.

Llamarina e pllakës së prapme nuk duhet të jetë më e vogël se 2 mm.

8.1.3.3.2 Shenjat dhe porosinë me fjalë

Vlerat e kufizuara të cilësive kalorimetrike dhe fotometrike të materialeve për pllaka të prapme, shenjave, porosive me fjalë dhe pjesës së prapme të shenjave të trafikut janë të caktuara në rregullat e aplikueshme.

Për caktimin e dukshmërisë ditore të ngjyrërave, ndriçimi relativ duhet të konsiderohet si faktori kryesor dhe për retrorefleksionin e dukshmërinë gjatë natës. Ngjyrat me shkëlqim nuk duhet të përdoren për shenja të trafikut, për evitimin e shkëlqimit verbues të dritave të automjeteve.

Vetëm ngjyrat adekuate mund të përdoren për shenja të trafikut dhe lyerjet mbrojtëse të mbështetësve të shenjave në rrugët lokale. Ana e prapme e shenjave të trafikut (përfshirë të gjitha mjetet për montim) duhet të ngjyroset me ngjyrën gri.

Për rastin e folieve reflektuese, dy lloje duhet të merren në konsiderim:

- lloji I parë me retro-refleksion (p.sh.shkalla inxhinierike), dhe
- lloji I dytë me retro-refleksion të fuqishëm (p.sh. Intensiteti I lart).

Kushtet e detajuara sa I përket kualitetit të ngjyrës, folies, dhe materialeve të tjera për pllakën e prapme, shenjat dhe porosive me fjalë në shenjat e trafikut duhet të jenë të caktuara me marrëveshje të posaçme. Materialet për shenja dhe për porosi me fjalë në shenjat e trafikut (ngjyrat dhe foliet) duhet të jenë rezistent në materiet të cilat përdoren për pastrimin e shenjave të trafikut.

Ngjyrat e përdorura për shenjat e trafikut duhet të ngjiten mirë për pllakën e prapme. Materialet retro-reflektuese vetitë fotometrike të të cilave gjatë kohës së përdorimit të tyre do të redukohen më tepër se përgjysmë sipas vlerave minimale të kërkuara për materialet e reja, nuk mund të përdoren për shenja të trafikut dhe për porosi me fjalë në shenjat e trafikut. Për folie reflektuese të klasës së parë kërkohet qëndrueshmëria prej 7 viteve dhe për foliet reflektuese 10 vjet.

8.1.3.3.3 Paisjet për montim

Paisjet për fiksimin e shenjave të trafikut për strukturat mbajtëse duhet të punohen nga materialet e tilla të cilat e sigurojnë se funksionimi i tyre i destinuar do të arrihet në mënyrë adekuate gjatë periudhës së përdorimit, duke mundësuar ndërrimin e shenjave të komunikacionit.

Shtrengesat dhe shajbnet duhet të punohen nga trarëzat adekuate metalike, ndërsa bulonat dhe dadot, nga hekuri i kualitetit të lartë.

8.1.4 Metoda e ekzekutimit

Paisjet anësore dhe mbirrugore të rrugëve duhet të vendosen në pozicionet e caktuara sipas projektit dhe sipas rregullativës së aplikueshme.

8.1.4.1 Themelet

Gërmimi i themeleve për paisjet anësore dhe mbirrugore të rrugëve duhet të kryhet sipas kushteve të caktuara, dhe mbushja e prapme e themeleve të gërmuara në përputhje me kushtet e caktuara të këtyre Kushteve të posaçme teknike.

Metoda e detajuar e punimit të themeleve, sipas propozimit të kontraktorit duhet të aprovohet nga inxhinieri mbikëqyrës I cili mund t'i përcaktojë kushtet plotësuese të cilat duhet të observohen gjatë kryerjes së punëve për themele.

8.1.4.2 Strukturat mbajtëse

Metoda e ndërtimit të strukturave mbajtëse për paisje anësore dhe mbirrugore duhet të caktohet në mënyrë të detajuar në projektin zbatues.

Për çfarëdo modifikimi të propozuar nga kontraktori duhet të sigurohet aprovimi paraprak nga inxhinieri mbikëqyrës.

8.1.4.3 Shenjat e trafikut

Shenjat e trafikut mund të jenë të njëanshme apo të dyanshme. Në raste të posaçme, pllaka adekuate e prapme mund të përmbajë disa shenja të trafikut. Me një mbajtës të vetëm, në të njëjtën kohë nuk mund të montohen më tepër se dy shenja të trafikut dhe pllaka plotësuese.

Sipërfaqja e shenjës së trafikut duhet të jetë e rrafshët, e lëmuar dhe e mbyllur, dhe refleksioni I lejuar I saj nuk duhet ta zvoglojë mundësinë e dallimit të shenjës dhe të porosisë me fjalë. Për zvoglimin e refleksionit të shenjës së trafikut dhe kontrastit mes shenjës dhe prapavijës, shenjat e trafikut duhet të pozicionohen në këndin prej 85° deri 87° me vijën qendrore.

8.1.4.3.1 Pllaka e prapme

Për sigurimin e stabilitetit të kërkuar të pllakës së prapme duhet të sigurohet përforcimi adekuat:

- me përforcimin e brinjëve skajore,
- me përpunimin adekuat të skajeve, dhe
- me përdorimin e kornizave metalike në të cilat do të vendoset pllaka e prapme.

Shenjat e përforcimeve të tilla nuk duhet të jenë të dukshme në sipërfaqen e shenjës së trafikut. Nëse mund të pritët që shenjat e tilla të shfaqen më vonë, para se të punohet përforcimi I tillë, pllaka e prapme duhet të përgatitet në mënyrë adekuate. Pllakat më të mëdha (panelet) mund të punohen nga disa shirite horizontale të montuara në mënyrë adekuate në kornizë ashtu që të formojnë një panel të vetëm. Materialet e përdorura duhet të jenë kompatibil në rend të parë sa I përket bymimit dhe tkurrjes së tyre.

Faqja e pllakës së prapme të shenjës së trafikut duhet të jetë e rrafshët, uniforme, dhe pa lakesa (konveksitete). Pjesa e prapme duhet të jetë e lëmuar, e mbyllur dhe e mbrojtur si duhet.

Shtëpiza e shenjës së trafikut të ndiçuar përbrenda duhet të jetë e mbrojtur nga

- Uji, ashtu që ta durojë intensitetin e shiut prej 3mm/min., dhe

- Pluhurit, ashtu që grimcat e pluhurit silikat me shpejtësi prej 10 m/sec. (madhësia jo më e madhe se 200 µm) duhet të jetë e mbrojtur nga depërtimi në brendësi.

Shenjat e ndiçuara të trafikut dhe shenjat dhe sinjalet e kontrollit me dritë duhet të jenë konform me kërkesat e posaçme elektrike dhe teknike (lidhja, tokëzimi, izolimi dhe cilësitë fotometrike dhe kolorimetrike).

Burimi I dritës duhet të sigurojë ndriçimin e kërkuar të njëtrajtshëm të sipërfaqes efektive të shenjave të komunikacionit të ndriçuara nga brenda apo nga jashtë.

8.1.4.3.2 Shenjat dhe porositë me fjalë

Forma, ngjyra, dimensionet dhe projekti I shenjave dhe porosive me fjalë në pllakat e prapme të shenjave të trafikut janë të caktuara me rregulloren e aplikueshme.

Të gjitha materialet për shenja dhe për porosi me fjalë duhet të aplikohen në pllakat e prapme në mënyrë të atillë që skajet dhe konturat të jenë të mprehta (në princip duke përdorur metodën e sito shtypit).

Ngjyra e përdorur për shenja dhe porosi me fjalë duhet të aplikohet në shtresë uniforme.

8.1.4.3.3 Sinjalet me dritë për kontrollin e trafikut

Sinjalet me dritë për kontrollin e trafikut mund të jenë të vazhdueshme dhe/ose të ndërprera ose vezulluese.

Numri I kokave dhe ngjyra e sinjalit të dritave duhet të zgjidhet në përputhje me përdorimin e projektuar sinjaleve me dritë për kontrollin e trafikut. Kryesishtë përdoret ngjyra e gjelbërt e verdhë dhe e kuqe për signalet për kontrollin e trafikut. Dhe më rrallë, ngjyra e bardhë. Përdoren sinjalet me një ose më tepër koka.

Sinjalit primarë me dritë për kontrollin e trafikut mund t’I shtohen një ose më tepër koka (p.sh. sinjalet tri kokëshe). Kontrolla (manuale, automatike, e programuar) e trafikut duhet t’I përshtatet përdorimit të projektuar të sinjalit.

8.1.4.3.4 Paisjet përcjellëse për montim

- Shtrëngueset për montimin e shenjave të trafikut duhet të jenë të profiluara si vijon dhe Të mbërthyer ose të salduara për pllakën e prapme ose
- Të fiksuara me bulona.

Fiksimi I shtrëngueseve nuk duhet të jetë I dukshëm nga ana ballore e shenjës së trafikut. Metoda e montimit të shenjës së trafikut duhet të sigurojë pozicion të kënaqshëm në të gjitha kushtet e përdorimit.

8.1.5 Kualiteti I ekzekutimit

Sa I përket kualitetit të ekzekutimit të paisjeve anësore dhe mbirrugore duhet të aplikohen kushtet e caktuara.

Paisjet anësore dhe mbirrugore në tërësi, dhe materialet e veçanta, duhet t'i kenë dimensionet Brenda kufijve të lejuar edhe nëse u janë të ekspozuara ngarkesave të ndryshme mekanike. Lejohet ndryshimi I dimensioneve prej $\pm 2\%$ nëse nuk është ndryshe e caktuar nga inxhinieri mbikëqyrës.

Paisjet për montim të shenjave të trafikut duhet të jenë në gjendje të pranojnë:

- Forcën vertikale prej 7.5 MN dhe
- Forcën horizontale prej 3 MN.

8.1.6 Kontrolli I kualitetit

Për kontrollin e kualitetit të paisjeve të vendosura anësore dhe mbirrugore duhet të aplikohen kushtet e përgjithshme të specifikuara .

Për vëllimin e punëve të veçanta për paisjet anësore dhe mbirrugore të cilat ekzekutohen në përputhje me kushtet e dhëna në këto Kushte të posaçme teknike, duhet të aplikohen të dhënat nga specifikacionet e kontrollit të kualitetit.

Metoda dhe vëllimi I testimeve gjatë vendosjes së paisjeve anësore dhe mbirrugore duhet të jenë të caktuara nga inxhinieri mbikëqyrës në bazë të dokumenteve të parashtruara dhe në bazë të planit dinamik të punëve.

8.1.7 Matja dhe pranimi I punëve

Kushtet për matjen dhe pranimin e punëve të paisjeve të rrugëve të vendosura anësore dhe mbirrugore janë të dhëna në seksionin të këtyre KVRR.

8.1.8 Llogaritja e kostos

Llogaritja e kostos për paisjet e rrugës anësore dhe mbirrugore duhet të kryhet në përputhje me seksionin të këtyre KVRR.

8.2 SHENJAT E RRUGËVE

Te Përgjithshme

Shenjat e rrugës (shenjat e trasës së rrugës) duhet të punohen në mënyrë të tillë që të sigurohet udhëheqje e rregullt dhe ngasje e sigurtë e automjetit gjatë tërë kohës dhe për të gjithë pjesëmarrësit e trafikut.

8.2.1 Përshkrimi

Shenjat e rrugëve mund të jenë të llojeve të ndryshme:

- Të drejtim gjatësorë,

- Të drejtim tërthorë ose I vijëzuar,
- Të drejtim tjetër, dhe
- Reflektuese.

Ato mund të jenë:

- shenja paraprake,
- shenja të përhershme, ose
- shenja të përkohshme dhe
- joreflektuese ose
- reflektuese (me pllaka reflektuese të vendosura të çelqit, vetëm si pllaka apo si mjete shtesë për reflektim)

Në princip, të gjitha shenjat e rrugëve pa ndriçim publik duhet të përmbajnë pllaka adekuate reflektuese të vendosura nëpër sipërfaqen e tyre.

Pozicioni I shenjave të rrugëve në trasën e rrugës tregon se a do të jenë ngarkesat e trafikut lëndë e këtyre shenjave

- rrallë,
- shpesh, ose
- në vazhdueshmeri.

Shenjat e rrugëve duhet të përfshijnë masat adekuate të sigurisë, të gjitha masat e kërkuara dhe shenjimet preliminare (paraprake), pastrimin dhe përgatitjen e sipërfaqes së trasës së rrugës (përfshirë pushimoret), furnizimin komplet me materiale adekuate dhe aplikimin e tyre në pozicionet e caktuara me projekt.

8.2.1.1 Shenjat për drejtimin gjatësorë

Shenjat për drejtimin gjatësorë duhet të jenë paralele me vijën qendrore. Ato mund të jenë:

- vija ndarëse (shirite), nëse përgjate vijës qendrore, mes shiriteve të trafikut, ose shiritet dhe sipërfaqet tjera të trafikut;
- vijat skajore, kor punohen në skajet e rrugës, dhe
- vijat treguese për udhëheqje në udhëkryqe.

Shenjat e rrugëve në drejtim gjatësorë (vijat) mund të jenë

- të vetme:
 - kontinuale (të pandërprera) ose
 - të ndërprera (të zakonshme, të rrezikut, të shkurta të gjëra), dhe

- të dyfishta:
 - kontinuale,
 - të ndërprera, dhe
 - të kombinuara, te vazhdueshme dhe të ndërprera.

8.2.1.2 Shenjat për drejtimin gjatësorë dhe me vija

Shenjat për drejtimin gjatësorë dhe me vija shërbejnë për shenjimin e sipërfaqeve të trasës së rrugës me kufizime të trafikut. Sipërfaqet e tilla janë të shenjua me vija të pandërprera ose të ndërprera. Shenjimet e tilla përbëjnë:

- vijat e ndalesës,
- shenjimet e vijëzuara për mbyllje (ngushtim) ose hapje (zgjerim)
- vijat e demarkacionit (kufizimit),
- shtigjet e këmbësorëve,
- shtegu I biciklistëve.

8.2.1.3 Shenjat tjera

Shenjat tjera të rrugëve janë me formë speciale. Atp përfshijnë:

- shenjat me shigjeta dhe vijat udhërrëfyese,
- shenjat në sipërfaqet e rrugëve me kufizime të trafikut,
- shenjat më fjalë dhe shenjat për kontroll trafiku, dhe
- shenjat në sipërfaqe të trafikut për qëllime speciale (shenjat në trupa në formë kutije).

8.2.1.4 Shenjat reflektuese

Shenjat reflektuese të rrugëve (të vendosura në shtylla) me reflektorë, duhet që, së pari t'i përmirësojnë treguesit e trafikut gjatë natës dhe në dukshmëri të dobët. Në princip, shenjat reflektuese nuk duhet të zëvendësojnë llojet e tjera të shenjave.

8.2.2 Materialet themelore

Për shenja të rrugëve mund të përdoren vetëm materialet e tilla cilësitë e të cilave, duke patur parasyshë inxhinierine e trafikut dhe kërkesat e cilesise, duhet të sigurojnë dukshmëri të mirë të shenjave gjatë ngasjes së automjetetit ditën dhe natën, fërkim adekuat dhe qëndrueshmëri adekuate Brenda periudhës së projektuar të përdorimit.

Materialet themelore të përdorura për shënimin e rrugëve përfshijnë:

- ngjyrat,
- foliet, dhe
- masat e përziera plastike.

Materialet për shenjat e rrugëve duhet të jenë

- të përdorura në sipërfaqen e trasës së rrugës ose
- të vendosura në pjesët më heret të ulura nga sipërfaqja e shtresës përfundimtare.

Në rastin e përdorimit të shenjave të rrugëve në sipërfaqen e trasës, materiali I përdorur mund të jetë prej

- lloji I hollë i shtresës së (trashësia e shtresës së terur jo më e madhe se 800 μm) dhe
- lloji I trashë I shtresës thick-layer type (trashësia e shtresës së terur prej 800 μm deri në 3000 μm).

Sipas përbërjes, mënyrës së përdorimit dhe ngurtësimit, shenjat e holla të rrugëve mund të punohen duke përdorur

- ngjyra një-komponentëshe,
- ngjyra shumë-komponentëshe,
- ngjyrat më sasi të përzierjes së pllakave të pasqyrave (ngjyra të përzierja), dhe
- ngjyrat që përdoren të nxehta (spërkatja në 60 deri 100 °C).

Me ngjyrë standarde, reflektiviteti adekuat I shenjave mund të arrihet duke shtruar pllakave të pasqyrave reflektuese.

Shenja e trashë e rrugës mund të punohet duke përdorur

- foliet (të ngjitura) ose
- masat plastike (të shtruara ose të spërkatura, të nxehta apo të ftohta).

Masat plastike duhet të vendosen në shtresën më heret të ulur nga shtresa përfundimtare.

Matërialet për shenjat e rrugëve konsistojnë në binderë, agense për ngjyrosje, mbushës, tretës, tharës, materiale për zbutje dhe shtesa për refleksion dhe për rritje të fërkimit. Për materialet shumëkomponentëshe, nevoiten edhe agense për ngurtësimin e materialit. Materialet përcjellëse për shenjat e rrugëve janë ato që përdoren për lyerje preliminary, shtruarje të menjëhershme (pllakave e pasqyrave reflektuese), rritja e vrazhdësisë për fërkim, materialet për tëhollësim dhe materialet e tilla që mund të kërkohen nga prodhuesi I materialeve për shenjat e rrugëve.

Shenjat reflektive të trafikut (shtyllat përgjatë rrugëve etj.) duhet që në princip , të punohen nga materialet adekuate plastike. Trupi mund të punohet nga metali apo qeramika. Drita që reflektohet prej tyre duhet të jetë e bardhë apo e verdhë.

8.2.3 Kualiteti I materialit

Cilësitë e kualitetit të materialeve të shenjave të rrugës duhet të jenë konform ngarkesave të projektuara të trafikut. Materialet për shenjat e rrugëve nuk duhet të kenë efekt të kundërt në materialet e përdorura në shtresën përfundimtare, duke shkaktuar qfarëdo dëmi në materialet e tilla (p.sh. plasaritje).

Në kohën e duhur para përdorimit të qfarëdo materialeve për shtresën e hollë të shenjave të rrugës, kontraktori duhet t'ia parashtojë inxhinierit mbikëqyrës

- raportin e kualitetit për materialet e përdorura për shenjat e rrugëve, raport I cili tregon si vijon:
- llojet dhe përbërjen e të gjitha komponenteve (bindereve, agenseve për ngjyrosje, mbushësëve etj.)
- dendësinë,
- viskozitetin e ngjyrës para tëhollimit,
- përbërjen e materieve të terura,
- pikën e ndezjes,
- spektrin e rrezeve infra të kuqe,
- komponentet kromatografike apo të avullueshme të gazit,
- analizat fluoroshente të X-rrezeve (përbërja e materijes së ngurtë);
- raporti më i hollësishëm i cilësive tregon siç' vijon:
- llojin,
- pikën e ndezjes,
- toksicitetin;
- raporti për cilësitë e pllakave të pasqyrave për reflektim, tregon siç vijon:
 - përbërjen kimike të pasqyres;
 - koeficientin e qëndrueshmërisë ndaj zjarrit,
 - pesha vëllimore e pasqyres të shtruar,
 - pesha vëllimore e pasqyres,
 - përbërja e lagështisë,
 - përbërja granulometrike,
 - përqindja e pllakave të pasqyrave të pranuar.

Dokumentet me të dhënave të kërkuara për demonstrimin e kualitetit të materialeve për shenjat e rrugës me trashësi të hollë duhet të caktohet nga inxhinieri mbikëqyrës konform kërkesave për shenjat e rrugës me shtresa të holla dhe në marrëveshje me prodhuesin.

Para përdorimit të cilitdo material për shenja të rrugëve, kontraktori duhet t'ia parashtojë inxhinierit mbikëqyrës informatat e duhura për kushtet e përdorimit të materialeve të tilla, informatat të cilat tregojnë:

- afatin e qëndrueshmërisë,
- kohën e tharjes dhe të ngurtësimit, dhe

- trashësinë e shtresës së rrjedhshme (të freskët) dhe të tharë (të ngurtësuar) të materialit për shenjat e rrugës.

Po ashtu kontraktori duhet t'ia parashtrijë inxhinierit mbikëqyrës raportet e testeve për materialet për shenjat e rrugëve me cilësi identike si ato të materialeve të cilat duhet të përdoren sipas projektit, raporte të cilat shërbejnë si evidencë që tregon se gjatë përdorimit brenda afatit të qëndrueshmërisë do të sigurohen edhe cilësitë e shenjave të rrugëve. Si plotësim I kualitetit të materialeve të tilla, raportet e tilla duhet të përfshijnë:

- të dhënat për cilësitë e materialit për shenjat e rrugëve, duke treguar:
 - adesivitetin,
 - elasticitetin,
 - rezistencën ndaj kemikalieve,
 - rezistencën ndaj radiacionit ultraviolet,
 - rezistenca ndaj abrazionit, dhe
- raporti për cilësitë e shenjave të rrugëve sipas inxhinieringut të trafikut, që është,
 - qëndrueshmëria ndaj ngarkesave të trafikut, llojit dhe lokacionit të shenjave të trafikut,
 - fërkimi,
 - dukshmëria sipas ndryshimeve ditore të ngjyrave, dhe
 - dukshmëria gjatë natës.

Kontraktori mund ta përdorë materialin e pregaditur për përdorim për shenjat e rrugëve nëse të dhënat në raportin e kualitetit dhe të raportit të testeve janë identike. Nëse jo, kontraktori duhet ta heqë materialin e tillë nga përdorimi për shenjat e rrugëve, duke e paisur e shënuar në mënyrë të posaçme, ose duke e hequr tërësisht nga vendpunishtja sipas kërkesës së inxhinierit mbikëqyrës. Për disa shtresa të holla të posaçme, kontraktori mund të përdorë edhe materiale të tjera nëse para këtij përdorimi është konstatuar nga Instituti se materialet e tilla kanë cilësi konform kërkesave dhe nëse përdorimi i materialeve të tilla është i aprovuar nga inxhinieri mbikëqyrës.

8.2.4 Metoda e ekzekutimit

8.2.4.1 Te Pergjitheshme

Shenjat e rrugëve duhet të punohen sipas instruksioneve të prodhuesit të materialeve të përdorura për punët e tilla.

Në princip, shenjat përgjatë rrugës duhet të punohen përmes makinave adekuate. Shënimi manual (në raste speciale) duhet të aprovohet nga inxhinieri mbikëqyrës.

Në princip, me shenjat e holla të rrugëve duhet të merren parasyshë siç vijon:

- Viskozitetit punues në kohën e përdorimit,
- Shkalla e tëhollësimit,
- Trashësia e kërkuara e shtresës së lagët dhe të tharë,
- Sasia mesatare e ngjyrës e përdorur për 1 m² të shenjave të rrugës,

- Koha e ngurtësimit deri në momentin kur rruga ëshët e gatshme për përdorim,
- Kushtet atmosferike gjatë ekzekutimit të punëve,
- Metoda dhe kushtet për prëgaditjen e sipërfaqes së trasës së rrugës para fillimit të vendosjes së shenjave të rrugës,
- Procedurat dhe paisjet e përdorura për ekzekutimin e punëve,
- Kërkesat për mbrojtjen në punë,
- Kushtet e depozitimit të materialit,
- Kërkesat për mbrojtje nga zjarri.

Lloji, forma, dimensionet dhe pozicioni i shenjave të rrugëve, si dhe metoda e shenjimit janë të dhëna me rregulloret e aplikueshme. Shenjat e rrugëve (me përjashtim të shenjave reflektive të trafikut) nuk duhet të dalin jashta sipërfaqës së trasës së rrugës më tepër se 3 mm, për shkak të evitimit të pengesave për drenimin e ujit. Sipas kësaj caktohet kufiri i trashësisë së shenjave të rrugëve (folieve dhe të masave plastike).

Shenjimi i rrugëve duhet të kryhet

- Në temperaturat e ajrit mes 10 deri 30 °C,
- Në sipërfaqen e trasës së rrugës mes 5 deri 45 °C,
- Në kohë të thatë,
- Me lagështi relative më tepër se 85 %.

Në rast të temperaturave më të larta, cilësitë e materialit për shenjat e rrugëve, duhet të u përgjigjen kushteve që qfaqen gjatë ekzekutimit të punëve. Sidoqoftë, para aprovimit të ndërrimeve të tilla duhet të sigurohet aprovimi i inxhinierit mbikëqyrës.

Para përdorimit të materialit për shenjat e rrugëve, sipërfaqja e trasës së rrugës duhet të jetë e tharë dhe e pastruar ashtuqë pluhuri, kripa e mbetur dhe yndyrat të hiqen.

Para përdorimit të materialit për shenjat e rrugëve, sipërfaqet me vrazhdësi të konsiderueshme duhet të pastrohen me gërryhen me brushë, të pastrohen me ajr nën presion dhe të lahen. Sipërfaqet e trasës tepër të lëmuara, në anën tjetër, duhet që së pari të vrazhdësohen në mënyrë adekuate.

Në rastet e sipërfaqeve të reja të konstruara të trafikut (posaqërishtë asfalti), duhet të kryhet shenjimi i përkohshëm i rrugëve, shenjat permanente duhet të sigurohen vetëm kur binderët bituminoz ose të çimentos, ose kur sipërfaqja e trasës duhet të jetë gërryhet nga grimcat dhe nga llaçi. Me që ndryshim të shenjimit të rrugëve, shenjat e mëparmë duhet të hiqen ashtuqë të evitohët dykuptimi i shenjave.

Në vend të shenjimit të rrugës të përdorur mbi pjesën e trasës së dëmtuar të rrugës (si p.sh. mbi plasaritjet gjatësore në qendrën e trasës së rrugës, nëse nuk është e mbyllur si duhet), mund të kryhet ndërrim paralel, dhe të kryhet shenjimi i rrugës menjëherë përkaj të sipërfaqes së dëmtuar. Metoda e shenjimit të rrugës nuk duhet të paraqesë ndonjë rrezik për ndonjë pjesëmarrës në komunikacion dhe/ose për personat të cilët kujdesen për kryerjen e shënimit të rrugës. Pllakat e pasqyrave reflektuese duhet të spërkatën mbi sipërfaqe duke përdorur makinat adekuate për spërkatje. Sipërfaqja e shtresës së ngjyrës së përzier të përdorur duhet poashtu të mbulohet me Pllakat e pasqyrave reflektuese.

Masat e përziera plastike të projektuara të vendosen në pjesët më ulët të lëna në sipërfaqen e shtresës përfundimtare mund të vendosen në thellësi

- mes 3 dhe 8 mm,
- mes 8 dhe 15mm, dhe
- më tepër se 15 mm,

varësisht nga cilësitë e masave plastike dhe të karakteristikave të kërkuara për shenjat e komunikacionit. Foliet për shenja të rrugës duhet të jenë të lyera në mënyrë adekuate në sipërfaqen e trasës së rrugës, ose në pjesët më të ulëta të lëna në shtresën përfundimtare.

Shenjat reflektuese të trafikut mund të përfshihen në sipërfaqen e shtresës përfundimtare (të përkohshme, në princip) ose në pjesët më të ulëta të lëna adekuate (të përhershme). Ato duhet të jenë të lyera në mënyrë adekuate në pjesën e përfundme. Ato nu duhet të shkaktojnë disnivel me trasën e rrugës për më tepër se 15 mm.

Në princip, shenjat e komunikacionit janë të bardha, përveq për

- shenjave të rrugës në sipërfaqet ku nuk lejohet parkingu.
- Vijat skajore,
- Shiritet e autobusëve dhe të taxi-ve,
- Shenjat në sipërfaqet për përdorim të posaçëm (p.sh. vend ndalimet e autobusëve vendet e rezervuara për taxi, etj)
- Vija të shrafura .

Gjatë shenjimit të rrugës, duhet të mbahet evidenca për:

- Llojin dhe sasinë e materialeve të përdorura (për njësi matëse),
- Trashësia e shtresave të lagëta dhe të thara të shenjave të rrugës
- Kushtet atmosferike (temperatura, lagështia relative).

8.2.5 Kualiteti I ekzekutimit

Shenjat e rrugëve duhet të jenë unioforme, me formë adekuate dhe duhet të sigurojnë këto cilësi të kërkuara:

- qëndrueshmërinë,
- vrazhdësinë e caktuar,
- dukshmërinë gjatë ditës,
- dukshmërinë gjatë natës,
- kohën e tharjes, dhe
- trashësinë e shtresës së tharë të materialit.

Kualitet I materialit të përdorur për shenjat e rrugëve duhet të jetë konform këtyre kërkesave:

- toleranca e lejuar e dendësisë sipas vlerës së caktuar duhet të jetë $\pm 5\%$,
- materiali për shtresën e hollë të shenjave të rrugës nuk duhet të përmbajë komponente të patretshme, droçka, ose sipër të koaguluar sipërfaqësore,
- ngjyra (e bardhë, e verdhë) duhet të jetë sipas specifikime, që të mund të verifikohet sipas diagramit të përdorur të ngjyrave,
- përbërja e materieve të thara në materialin e për shenjat e rrugëve nuk duhet të jetë më I vogël se 60 % (m/m),
- qëndrueshmëria nuk duhet të jetë më e vogël se një vit.

Kualiteti I pllakat e pasqyrave reflektuese duhet t'u përshtatet kërkesave të treguara në Tabelën 8.

Tabela 8

Cilësitë reflektuese të Pllakat e pasqyrave	Njësia matëse	Vlera e kërkuar
- Koeficienti I reflektimit	-	1.50 deri 1.53
- Peshë vëllimore e pasqyres	g/cm ²	2.4 deri 2.6
- Përbërja granulometrike		
- to 100 µm	% (m/m)	up deri 5
- to 200 µm	% (m/m)	3 deri 25
- to 315 µm	% (m/m)	25 deri 65
- to 500 µm	% (m/m)	80 deri 100
- to 800 µm	% (m/m)	100
- Përqindja e Pllakat e pasqyrave të pranueshme, jo më e vogël se	% (m/m)	80

Vlerat kufitare të cilësive të kërkuara inxhinierike për trafik për shenjat e rrugës janë të treguara në Tabelën 9.

Tabela 9

Cilësia	Njësia matëse	Vlera e kërkuar
- Qëndrueshmëria deri 50% të abrazionit		
- shenjat gjatësore	Muaj	12
- shenjat tërthore	Muaj	10
- Vrazhdësia e shenjave të trasës		
- trafiku I rrjedhshëm	SRT	45
- trafiku me ndalesa	SRT	35
- Dukshmëria ditore; shkalla e ndërrimit të ngjyrës	-	4 deri 8
- Dukshmëria natën; kundër-refleksioni	-	të caktohet

Në kushte normale, koha e tharjes së materialit të përdorur për shenja të komunikacionit nuk duhet të jetë më tepër se 20 minuta.

Trashësia minimale e shtresës së hollë të shenjave të rrugës është e caktuar në Tabelën 10.

Tabela 10

Lloji I shenjës	Njësia matëse	Trashësia minimale e shtresës së tharë me ngarkesa të trafikut	
		- nën 4000	- mbi 4000
		Automjete/ditë	
- gjatësore	µm	300	400
- tërthore, me shrafura	µm	400	500

Në raste të justifikueshme, inxhinieri mbikëqyrës mund të lejojë që trashësia e shtresës së tharë të shtresës së hollë të shenjave të rruhës të jetë më e vogël se ajo nga Tabela 6.2, sidoqoftë jo për më tepër se 100 µm.

Nëse trashësia e shtresës së tharë të materialit të shenjave të rrugëve është më I vogël se limiti I kërkuar I trashësisë në më tepër se 10% sipërfaqes, kontraktori duhet ta përsërisë shenjimin pa patur të drejtë të kërkojë çfarëdo pagese shtesë.

Sasia minimale per Pllakat e pasqyrave të shtruar mbi shenjat e rrugëve duhet të jetë 0.20 kg/m² për rastin e rrugëve të reja, ndersa për rastin e rrugëve ekzistuese kjo sasi duhet të jetë e caktuar nga inxhinieri mbikëqyrës.

8.2.6 Kontrolli I kualitetit

Vëllimi minimal I testeve rutinore të shenjave të rrugëve që duhet të kryhet nga kontraktori, dhe vëllimi I testeve kontrolluese, duhet të caktohet nga inxhinieri mbikëqyrës, në bazë të projektit të shenjimit të rrugës dh dinamikës së punëve. Gjatë ekzekutimit të punëve inxhinieri mbikëqyrës mund ta ndërrojë numrin e testeve rutinore.

Nëse nuk është ndryshe e specifikuar nga inxhinieri mbikëqyrës, trashësia e shtresave të lagëta dhe të thara të shenjave të rrugëve duhet të verifikohet në qdo 1000 m¹ të trasës së shenjuar të rrugës për rastin e rrugës së re dhe qdo 2000 m¹ për rastin e shenjimit të rrugëve ekzistuese.

Në princip, evidenca e dokumantacionit në përputhje me kërkesat nga seksioni 1.2.5 I këtyre Kushteve teknike duhet të sigurohet për çdo shenjim të rrugës.

8.2.7 Matja dhe pranimi I punëve

Kushtet e përgjithshme në lidhje me matjet dhe pranimin e shenjimit të rrugës janë të caktuara sipas seksionit 1.0.7. të këtyre KVRR. Këto kushte mund të plotësohen në mënyra adekuate nga inxhinieri mbikëqyrës.

8.2.8 Llogaritja e kostos

Llogaritja e kostos për shenjëmet e rrugës së kompletuar duhet të kryhet sipas të dhënave nga seksioni 1.0.8 i këtyre KVRR.

8.3 PAISJET TREGUESE TË TRAFIKUT

Te Pergjithshme

Paisjet treguese të trafikut janë në mënyrë primare të projektuara për shenjimin permanent ose të përkohshëm të drejtimit të ngasjes dhe të pengesave brenda lartësisë efektive të trasës, posaçërisht gjatë natës dhe në kushtet e dukshmërisë së dobët.

8.3.1 Përshkrimi

Paisjet treguese të trafikut përbajnë:

- shenjat e vijëzuara, shenjat me mbajtësa dhe shenjat e ngritura reflektuese të komunikacionit,
- shtyllat (treguesit e degëzimit të rrugëve) dhe postet (kungjat) e trafikut
- vijëzimi I brinjëzuar dhe shenjat e ndalesës,
- barrierat, dhe
- paisjet tjera.

Paisjet udhërrëfyese të rrugëve mund të jenë:

- joreflektuese; të ngjyrosura,
- reflektuese; të paisura me folie dhe materiale plastike adekuate,
- të ndriçuara; nga jashtë ose nga brenda (më burim vetanak të dritës)

Pjesët e tilla të sipërfaqes së paisjeve treguese të trafikut është e përshtatshme që të jenë jo të shkëlqyeshme (mat). Vendosja e shenjave treguese të trafikut përfshinë të gjitha punët tokësore që mund të kërkohen, furnizimin me materiale komplete dhe vendosjen e tyre në pozicionin e caktuar me projekt.

8.3.2 Materialet themelore

7.3.2.1 Themelet

Nëse nuk është ndryshe e caktuar me marrëveshje, themelet e paisjeve treguese të trafikut duhet të konstruohen duke përdorur betonin adekuat. Ato mund të jenë të parafabrikuara (me gypa me prerje rrethore të betonit të cilat shërbejnë për mbrojtjen e jashtme).

8.3.2.2 Shenjat e vijëzuara, shenjat me mbajtësa, dhe shenjat e ngritura reflektuese të komunikacionit.

Shenjat e vijëzuara, të cilat mund të jënë të zbrazëta apo të plota, në parim punohen nga materialet plastike. Përdorimi I shenjave të vijëzuara nga çfarëdo materiali tjetër duhet të aprovohet nga inxhinieri mbikëqyrës. Shenjat e vijëzuara duhet të përforcohen me ankera metalik adekuat.

Mbajtësi nga materiali plastik, I cili duhet të jetë I bardhë, duhet të jetë I përshtatur me shënja të cilat dallohen lehtë ditën dhe natën. Në princip, shenjat për lexim gjatë ditës duhet të jenë nga materiali plastik më ngjyrë të zezë (me formë katrore apo romboidale) ose ngjyrë adekuate të zezë. Për shenjat për natën, sipërfaqja e rrafshët e shenjës së vijëzuar duhet të jetë e formës katrore, ose nga folia reflektuese ose nga materiali plastik me formë adekuate: nëse shikohet në anën e drejtimit të ngasjes, katrorët në anën e djathtë të trasës së rrugës duhet të jenë të kuq, ndërsa ata të anës së majtë, të bardhë. Mbajtësit e shenjave mund të jenë nga betoni, guri natyrorë ose druri.

Mbajtësit e shenjave, vetëm në raste të posaçme mund të përdoren si paisje treguese për të trafikut dhe përdorimi I tyre duhet të aprovohet nga inxhinieri mbikëqyrës. Shenjat e ngritura reflektive të komunikacionit duhet që, mundësishtë, të jenë me trup me fleksibilitet të përhershëm me material plastik adekuat reflektiv.

8.3.2.3 Treguesit e degëzimit të rrugëve dhe konet e trafikut (postet në formë hinke)

Treguesit e degëzimit të rrugëve mund të jenë në formë pllake të rrafshët ose të cilindrit (të ndriçuar përbrenda), me shirite alternative të zeza dhe të verdha. Pjesa e prapme e pllakës duhet të jetë e punuar:

- nga materiali plastik (polyester I përforcuar nga fijet e çelqit ose material akrilik) ose
- nga hekuri dhe me shenja nga
 - folia reflektuese ose
 - ngjyra e zakonshme ose transparente.

Konet (portative) të trafikut, duhet të jenë nga materialet plastike ose të gomës, me ngjyrë adekuate. Gajtë natës, mund të përdoren vetëm konet e tilla të cilat e reflektojnë dritën me ndonjë pjesë të sipërfaqes së tij.

SPECIFIKIMI TEKNIK

1. Sinjalizimi Horizontal

a. Vijat ndarëse në mes shiritave

Vijat ndarëse në mes shiritave të qarkullimit, janë projektuar në dimensione, sipas gjerësisë së shiritave dhe ate:

-për shiritat me gjerësi 3.5 m është aplikuar vija ndarëse me gjerësi prej 0.15 m , e specifikuar me ngjyrë të bardhë. Lloji i vijës së aplikuar është 5m-10m-5m (fushat me ngjyrë me gjatësi 5m , kurse hapësira në mes fushave me gjatësi prej 10m). Në pjesët ku bëhet ndërrimi i vijës ndarëse nga e ndërprerë në të plotë, për pjesën e shiritave me gjerësi 3.5 m, aplikohet vija 10m-5m-10m (10m gjatësia e fushës me ngjyrë kurse 5m hapësira në mes fushave),e cila përsëritet min 3 herë në kahje të lëvizjes.

-për shiritat me gjerësi 2.0 m është aplikuar vija ndarëse nga shiritat tjerë me gjerësi 0.12m, ngjyrë e bardhë.

Në pjesën e rrugës ku nevojitet kalimi nga shiritat me gjerësi 3.5 m në ate 2.0m , me qëllim të kycjes dhe ckycjes nga rrugët anësore është aplikuar vija e ndërprerë 3m-3m

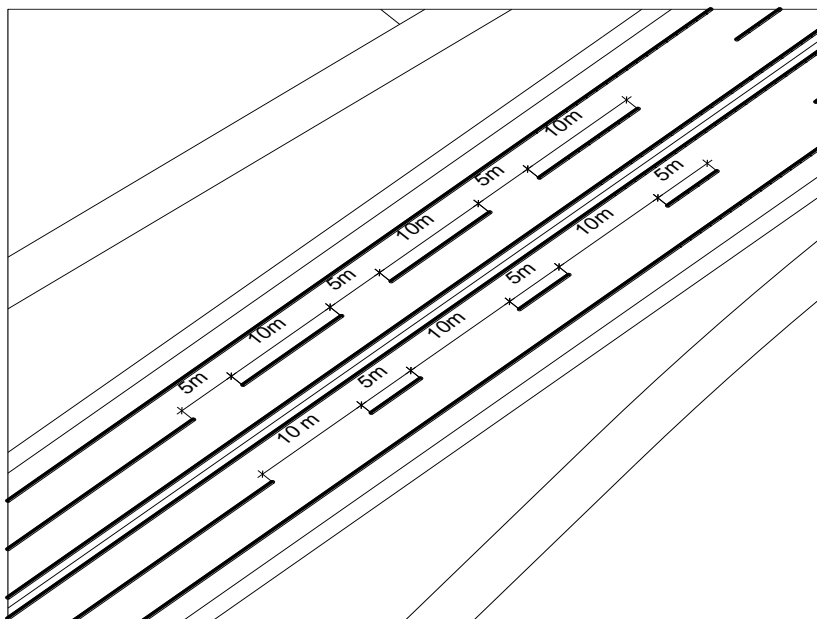


Fig.1.Vija ndarëse, kufizuese dhe paralajmëruese

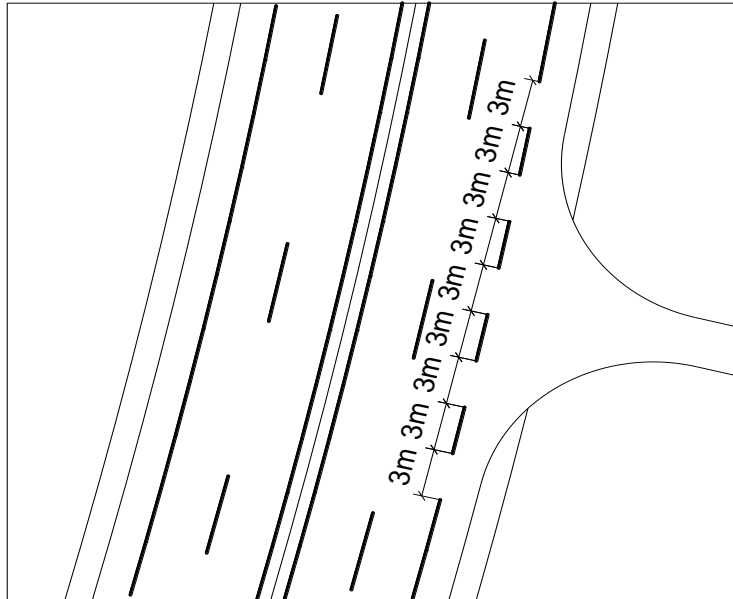


Fig.2. Vijat ndarëse në udhëkryqe

Në rrethrotullim të aplikohet vija 3m-3m (3m fusha me ngjyrë – 3m hapësira në mes fushave).

b. Vendkalimet e këmbësorëve

Në këtë pjesë të rrugës nuk janë aplikuar vendkalime të këmbësorëve, pasiqë kalimi i këmbësorëve (zonat e banuara), është rregulluar përmes nënkalimit.

c. Shigjetat

Shigjetat janë aplikuar me gjatësi prej 7.5 m. Detajet në vazhdim do të paraqesin llojet e shigjetave të aplikuara. Distanca e vendosjes në mes shigjetave është 30-50 m në varësi nga zgjidhja gjeometrike e rrugës. Në pjesën e rrugëve ndihmëse (nënkalimet, rrugët lidhëse), janë aplikuar shigjetat e gjatësi 5 m, sipas specifikimit.

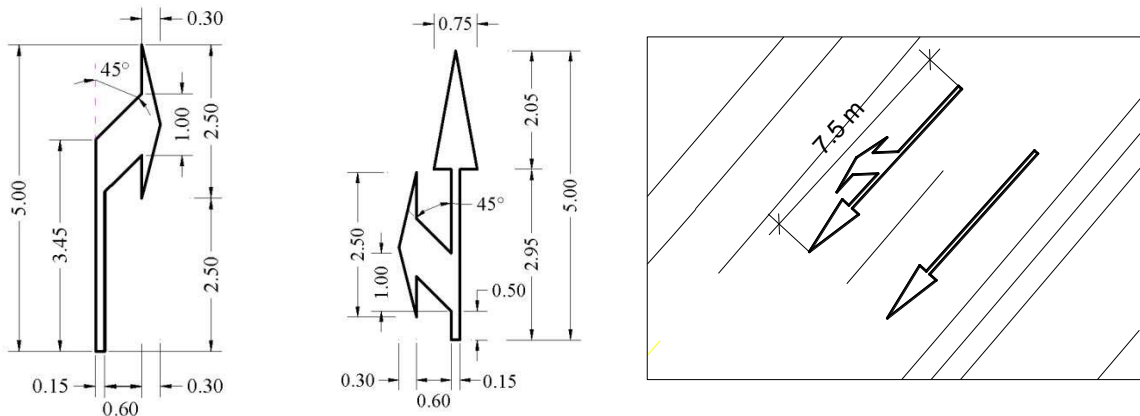


Fig.4. Shigjetat

Detali i fundimit

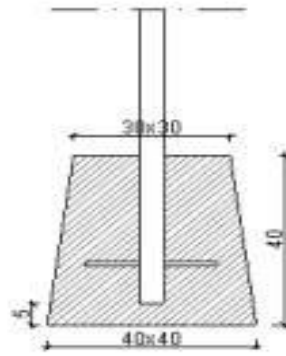


Fig 8. Detali i themelit

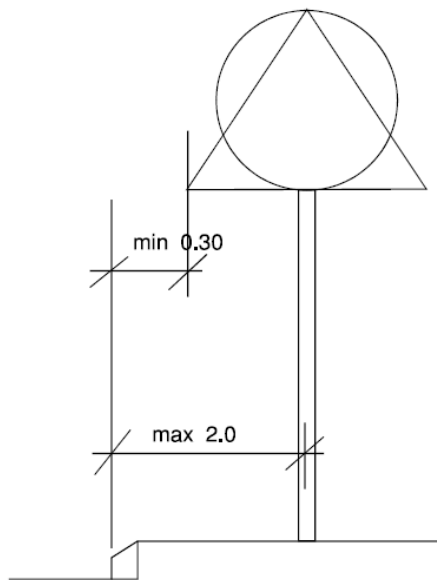


Fig.9 Distanca e vendosjes nga cepi i rrugës

Me rastin e vendosjes së sinjaleve vertikale duhet pasur parasysh veç tjerash edhe këndin e vendosjes i cili duhet të jetë si në Fig. në vijim.

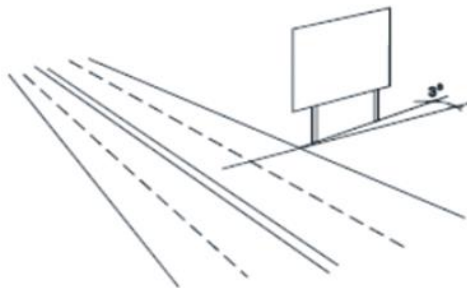


Fig.10

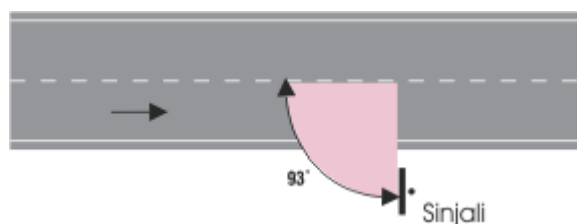


Fig.11. Këndi nën të cilin duhet vendosur sinjali

Në një shtyllë mund të vendosen dy sinjale dhe dy tabela plotësuese. Mënyra e vendosjes së sinjaleve varet nga lloji dhe qëllimi i vendosjes. Në projektin në fjalë janë disa raste kur në një shtyllë vendosen nga dy sinjale .Mënyra e vendosjes është si me poshte:

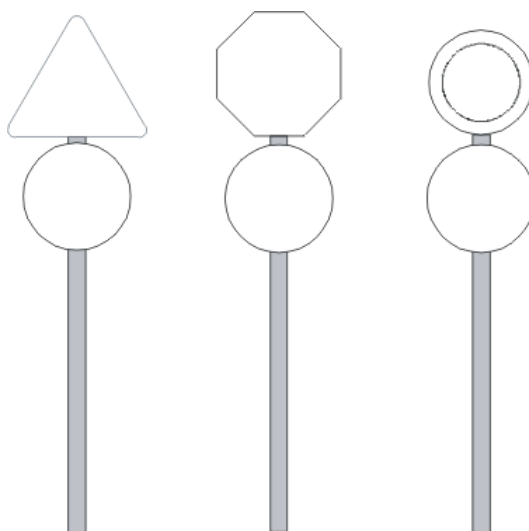


Fig.12. Vendosja e dy sinjaleve në një shtyllë

Duhet të lexohet mënyra e vendosjes së shenjave vertikale në projekt, me qëllim që vendosja të jetë ashtu siq është paraparë.

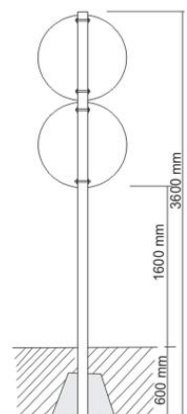
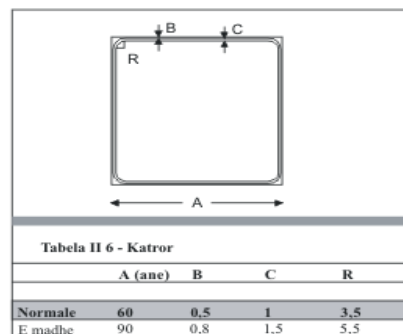
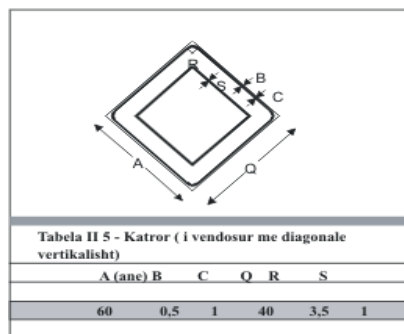
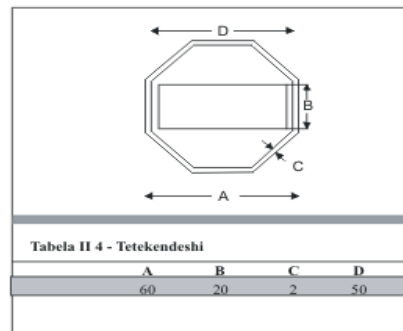
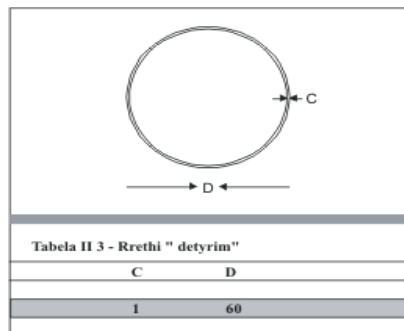
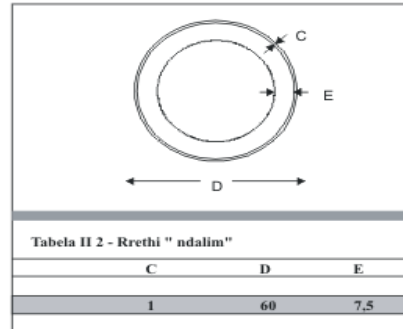
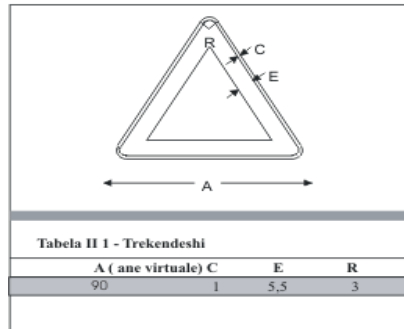


Fig.13. Mënyra e vendosjes me rastin e kyçjes nga rruga anësore

2.4. Dimensionet e sinjaleve vertikale

Dimensionet e sinjaleve janë në varësi nga kategoria e rrugës në të cilën vendosen sinjalet rrugore. Në projektin konkret (M-9) sinjalet rrugore vertikale duhet të vendosen në rrugë magjistrale me karakter urban, prandaj do të përdoren dimensionet e sinjaleve si në vijim.



B.O.E "STATENG" Sh.p.k & "MCE" Sh.p.k

Përfaqësues me prokurë:

"STATENG" Sh.p.k

Z. Erion LAMI