

REPUBLIKA E SHQIPERISE

BASHKIA DROPULL



SPECIFIKIME TEKNIKE

PROJEKTI: URA E RE – GLINË

DHJETOR 2025

PERMBAJTJA:

1 TE PERGJITHSHME	7
1.1 Zevendesimet.....	7
1.2 Dokumentat dhe vizatimet	7
1.3 Kostot e Sipermarresit per mobilizim dhe punime te perkoheshme	7
1.4 Hyrja ne sheshin e ndertimit	7
1.5 Punime prishje, spostime (elektrike, telefonie, ujesjellesi)	8
1.6 Furnizimi me uje	8
1.7 Furnizimi me energji elektrike.....	8
1.8 Piketimi i punimeve.....	8
1.9 Fotografite e sheshit te ndertimit.....	9
1.10 Bashkepunimi ne zone	9
1.11 Mbrojtja e punes dhe e publikut	9
1.12 Mbrojtja e ambjentit.....	9
1.13 Transporti dhe magazinimi i materialeve	10
1.14 Sheshi per magazinim	10
1.15 Vizatimet sipas faktit (siç jane zbatuar).....	10
1.16 Pastrimi perfundimtar i zones.....	10
1.17 Provat dhe testet laboratorike.....	11
1.17.1 Tipi dhe Zbatimi i Provave	11
1.17.2 Standartet per Kryerjen e Provave	11
1.17.3 Testet paraprake	11
1.17.4 Teste Kontrolli Gjate Ndertimit.	12
1.17.5 Marrja e Kampioneve edhe Numri i Provave.....	15
1.17.6 Kostot e Provave dhe Marrjeve te Kampioneve	15
1.17.7 Pajisjet per Kryerjen e Provave.....	15
1.17.8 Rezultatet e Proves.....	15
1.17.9 Nderprerja e Punimeve	15
1.17.10 Provat e Kryera nga Sipermarresi	15
GERMIMET	16
1.1 Qellimi.....	16
1.2 Percaktimet	16
1.2.1 Dherat.....	16
1.2.2 Materialet Kryesore	16
1.2.3 Materiale te pershtatshme	16
1.2.4 Cilesia e Materialeve.....	16
1.2.5 Tipet e Germimeve	19
1.2.6 Metoda te pergjithshme te zatimit te punimeve te germimit	20
1.3 Germimi ne rruge.....	20
1.4 Trajtimi/Ngjeshja e Zonave te Germuara	20
1.5 Pastrimi i sheshit.....	21
1.6 Germimi per Strukturat.....	21
1.7 Germimi i kanaleve per tubacionet.....	21
1.8 Ujerat e shiut – gjate punimeve te germimit.....	22
1.9 Perdorimi i materialeve te germimit.....	22
1.10 Rimbushja e Themeleve	22
1.11 Perforcimi i ndertesave	22
1.12 Perforcimi dhe veshja e germimeve	23
1.13 Mirembajtja e germimeve	23
1.14 Largimi i ujerave nga punimet e germimit.....	23
1.15 Perforcimi dhe mbulimi ne vend	23
1.16 Mbrojtja e sherbimeve ekzistuese.....	24
1.17 Heqja e materialeve te teperta nga germimi.....	24
1.18 Pershkrimi i cmimit njesi per germimet	24

1.19	Matjet	25
PUNIME MBUSHJE		26
1.1	Te pergjithshme	26
1.2	Ndertimi i mbushjeve	27
1.3	Mbushja dhe mbulimi	27
1.3.1	Pergatitja e shtratit	27
1.4	Materiali	28
1.5	Shtrimi dhe Nivelimi	29
1.6	Mirembajtja e drenazheve	30
1.7	Ngjeshja	30
1.8	Cilesia e Punimeve	31
1.8.1	Shkalla e Ngjeshjes	31
1.8.2	Aftesia Mbajtese	31
1.8.3	Kontrolli i Cilesise	33
1.9	Matja dhe Pranimi i Punimeve	35
1.9.1	Matja e punimeve	35
1.10	Çmimi njesi per mbushje, mbulim me zhavorr dhe ngjeshje	35
BETONET		36
1.1	Te pergjithshme	36
1.2	Kontrolli i cilesise	36
1.3	Puna pergatitore dhe inspektimi	36
1.4	Materialet	37
1.4.1	Çimento	37
1.4.2	Inertet	37
1.5	Kerkesat per perzjerjen e betonit	40
1.5.1	Fortesia	40
1.5.2	Klasat e rezistences ne shtypje	40
1.5.3	Raporti uje-çimento	41
1.5.4	Qendrueshmeria	41
1.6	Matja e materialeve	42
1.7	Metodat e perzjerjes	42
1.8	Provat e fortesise gjate punes	42
1.9	Transportimi i betonit	43
1.10	Hedhja dhe ngjeshja e betonit	43
1.11	Betonim ne kohe te nxehte	44
1.12	Kujdesi per betonin	45
1.13	Forcimi i betonit	45
1.14	Celiku i armimit	45
1.15	Ndertimi dhe cilesia e armatures	46
1.16	Heqja e armatures	47
1.17	Betoni i parapergatitur	48
1.18	Mbulimi i çmimit njesi per betonet	49
NDERTIMI I PILOTAVE		51
1.1	Te pergjithshme	51
1.2	Piketimi i Pilotave	51
1.3	Tolerancat	51
1.4	Personeli pergjegjes	52
1.5	Makinerite dhe pajisjet per ndertimin e pilotave	52
1.6	Sekuena e instalimit te pilotave	53
1.7	Qellimi i punimeve	54
1.8	Materialet	54
1.9	Te dhenat e tabanit	54
1.10	Vizita ne kantier	55
1.11	Rjetet inxhinierike egsistuese nentokesore dhe ruajtja e pronave fqinje	55
1.12	Shpimet	55

1.13	Perzierja dhe vendosja e mbushjes	57
1.14	Reniet (humbjet) e materialit mbushes	57
1.15	Standardet	57
1.16	Testimet Standarde te ngarkesave	57
1.17	Raporti i testimeve	58
1.18	Pilotat e demtuara ose te zhvendosura nga aksi	58
1.19	Korrigjimi i sforcuar i pa lejuar	59
1.20	Pagesa e shpimit te pilotes	59
1.21	Pagesa per ton e armimit te pilotes	59
1.22	Regjistri i te dhenave per pilotat	59
1.23	Projekti sipas faktik	60
CELIKU PER ARMIM		61
1.1	Pershkrimi	61
1.2	Listat e porosise	61
1.3	Identifikimi	61
1.4	Perkulja	61
1.5	Mbrojtja e materialit	61
1.6	Çeliku perforcues i veshur me epoks	62
1.7	Vendosja dhe fiksimi	62
1.8	Lidhjet	63
1.9	Pranimi	63
1.10	Pagesa	64
RRJETAT GJEOSINETIKE (GJEGRIDET) DHE GJEOTEKSTIL		65
1.1	Pershkrimi	65
1.2	Kriteret e Ndertimit	65
1.3	Aplikimi i Gjeotekstilit dhe Gjeogridit per Ndarje dhe Stabilizim	65
1.4	Aplikimi i Gjeotekstilit ne Filtrime	66
1.5	Aplikimi i Gjeomembranes	67
1.6	Pranimi	67
1.7	Matja	67
1.8	Pagesa	67
MURE ME BLOQE BETONI DHE MURET ME GURE		68
1.1	Te pergjithshme:	68
1.2	Vendosja e blloqeve prej betoni	68
1.3	Muret me Gure	69
DRENAZHET		70
1.1	Qellimi	70
1.2	Tombinot Drejtkendore	70
1.3	Tombinot Rrethore	70
1.4	Ndertimi	71
PUNIMET E KANALIZIMEVE TE UJERAVE TE BARDHA		73
1.1	Te Pergjithshme	73
1.2	Materiali	73
1.3	Shtrimi ne kanal i tubacioneve	73
1.4	Mjetet shtruese te tubacionit dhe perdorimi i sakte i tyre	75
1.5	Instrukcionet e montimit	75
1.6	Testi Hidraulik	75
1.7	Mbajtja, ruajtja dhe tranposrtimi i tubave ne kantier	75
1.8	Germimi dhe mbushja e kanaleve	76
1.9	Ndertimi i pusetave	76
1.10	Zgarat ujembledhese	77
1.11	Derdhjet e ujerave	77
1.12	Pershkrimi i çmimit njesi te tubave per kanalizimet	77
1.13	Pershkrimi i çmimit njesi per pusetat	77
PUNIMET E SHTRESAVE		78

1.1	Nenshtresa me materiale granulare.....	78
1.1.1	Qellimi.....	78
1.1.2	Çakelli mbeturina.....	78
1.1.3	Ndertimi.....	79
1.1.4	Tolerancat ne Ndertim.....	79
1.1.5	Kryerja E Provave.....	80
1.2	Shtresa baze me gure te thyer (çakell makinerie).....	80
1.2.1	Qellimi dhe definicioni	81
1.2.2	Materialet	81
1.2.3	Ndertimi.....	82
1.2.4	Tolerancat ne Ndertim.....	83
1.2.5	Kryerja e Provave Materiale	83
1.3	Shtresa Mbi Baze Me Stabilizant (Gure Te Thyer Me Makineri Dhe I Fraksionuar).....	84
1.3.1	Materialet	84
1.3.2	Sperkatja Me Uje	86
1.3.3	Toleranca Ne Ndertim.....	86
1.3.4	Kryerja e provave te materialeve.....	87
1.3.5	Inspektimi rutine dhe kryerja e provave te materialeve	88
1.4	Shtresa asfaltobetoni.....	88
1.4.1	Qellimi.....	88
1.4.2	Termat	88
1.4.3	Materialet	88
1.4.4	Klasifikimi i asfaltobetonit.	90
1.4.5	Percaktimi i perberjes te asfaltobetonit.....	91
1.4.6	Kerkesat teknike qe duhet te plotesoje asfaltobetoni sipas STASH 660-87	92
1.4.7	Kerkesat teknike ndaj materialeve perberes te asfaltobetonit.	93
1.4.8	Prodhimi dhe transporti i asfaltobetonit	94
1.4.9	Shtrimi dhe ngjeshja e asfaltobetonit.....	96
1.4.10	Kontrolli mbi cilesine e asfaltobetonit te shtruar	98
1.5	Shtresa e reses.....	99
VESHJET MBROJTESE (RIP RAP)		101
1.1	Te Pergjithshme.....	101
1.2	Pershkrimi.....	101
1.3	Materialet Baze	101
1.3.1	Germimet per Veshjet Mbrojtese.....	101
1.3.2	Veshjet Mbrojtese te Palidhura	101
1.3.3	Veshjet Mbrojtese te Vendosura me Dore	102
1.3.4	Cilesia e Materialit	102
1.4	Metoda e Zbatimit.....	102
1.4.1	Te Pergjithshme	102
1.4.2	Sigurimi i Materialit	102
1.4.3	Depozitimi i Materialeve.....	102
1.4.4	Pergatitja e Bazes	103
1.4.5	Ndertimi.....	103
1.5	Projektimi i Filtrit	103
1.6	Filtrat Kokrrizore	104
1.7	Cilesia e Zbatimit	104
1.8	Kontrolli i Cilesise se Zbatimit	104
1.8.1	Testet e Kontrollit.....	105
1.9	Matja dhe Marrja ne Dorezim e Punimeve.....	105
1.9.1	Matja e Punimeve.....	105
1.9.2	Marrja ne Dorezim e Punimeve	105
SINJALISTIKA RRUGORE DHE ELEMENTET E SIGURISE SE TRAFIKUT.....		106
1.1	Sinjalizimi vertikal.....	107
1.1.1	Te pergjithshme	107

1.1.2	Rregullimi.....	107
1.1.3	Vendosja	107
1.1.4	Guardrails (barrierat metalike).....	108
1.1.5	Dukshmeria e sinjaleve	109
1.1.6	Publiciteti	110
1.1.7	Permasat e tabelave sinjalizuese.....	110
1.1.8	Shikueshmeria e qarte e tabelave.....	111
1.2	Sinjalet e rrezikut.....	111
1.2.1	Te pergjithshme	111
1.2.2	Vendosja	111
1.2.3	Kombinime	111
1.3	Sinjalet pershkruese.....	111
1.3.1	Te pergjithshme	111
1.3.2	Vendosja	112
1.4	Sinjalet e ndalimit.....	112
1.4.1	Te pergjithshme	112
1.5	Sinjalet e detyrimit.....	113
1.5.1	Te pergjithshme	113
1.6	Sinjalet treguese	113
1.6.1	Te pergjithshme	113
1.6.2	Vendosja	113
1.6.3	Simbolet.....	114
1.7	Sinjalizimi horizontal.....	114
1.7.1	Te pergjithshme	114
1.7.2	Bojerat e vijeimit reflektare.....	115
1.7.3	Karakteristikat fiziko-kimike	115
1.7.4	Boje reflektuese Termoplastike me Sprucim.....	117
1.7.5	Ndarja e sinjaleve horizontale	117
1.7.6	Materialet	118

1 TE PERGJITHSHME

1.1 Zevendesimet

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

1.2 Dokumentat dhe vizatimet

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

1.3 Kostot e Sipermarresit per mobilizim dhe punime te perkoheshme

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

1.4 Hyrja ne sheshin e ndertimit

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

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

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

1.6 Furnizimi me uje

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

1.7 Furnizimi me energji elektrike

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

1.8 Piketimi i punimeve

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

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

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

Perpara çdo aktiviteti ndertimor, Sipermarresi do te kete linjat e furnizimit me uje dhe energji elektrike te vendosura ne terren, te drejten e kalimit te qarte dhe te sheshuar, gati per fillimin e punimeve. Çdo pune e bere jashte akseve, kuotave dhe kufijve te treguara ne vizatime ose te mosmiratuara nga Punedhenesi nuk do te paguhet, dhe Sipermarresi do te mbuloje me shpenzimet e tij germimet shtese gjithmone nen drejtimin e Mbikqyresit te Punimeve.

1.9 Fotografite e sheshit te ndertimit

Sipërmarresi duhet te beje fotografi me ngjyra sipas udhezimeve te Mbiqyresit 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 administartive te Sipërmarresit.

1.10 Bashkepunimi ne zone

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

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

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

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

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

1.11 Mbrojtja e punes dhe e publikut

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

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

1.12 Mbrojtja e ambjentit

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

1.13 Transporti dhe magazinimi i materialeve

Transporti i çdo materiali nga Sipermarresi, do të behet me makina të pershtateshme, të cilat kur ngarkohen nuk shkaktojnë derdhje dhe të gjithë ngarkesa të jete të siguruar. Ndonjë makine që nuk plotëson këtë kërkesë ose ndonjë nga rregullat ose ligjet e qarkullimit do të hiqet nga kantjeri.

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

1.14 Sheshi për magazinim

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

1.15 Vizatimet sipas faktit (siç janë zbatuar)

Sipermarresi duhet të përgatitë vizatimet për të gjitha punimet “siç janë faktikisht zbatuar” në terren. Vizatimet do të behen në një standart të ngjashëm me atë të vizatimeve të Kontrates.

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

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

Si perfundim, kopjet e riprodhuara të Vizatimeve, “siç është zbatuar” do t'i dorëzohen Mbikqyresit të Punimeve për aprovim. Vizatimet, “siç është zbatuar”, të aprovuara, do të behen prona e Punëdhënësit.

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

1.16 Pastrimi perfundimtar i zonës

Në perfundim të punës, sa herë që është e aplikueshme Sipermarresi, me shpenzimet e tij, duhet të pastrojë dhe të heqë nga sheshi të gjitha impiantet ndërtimore, materialet që kanë tepruar, mbeturinat, skeleritë dhe ndërtimet e perkoheshme të çdo lloji dhe të lere sheshin e lirë dhe veprat të pastra dhe në

kondita te pranueshme. Pagesa perfundimtare e Kontrates do te mbahet deri sa kjo te realizohet dhe pasi te jepet miratimi nga Mbikeqyresi i Punimeve.

1.17 Provat dhe testet laboratorike

Ky seksion perfaqeson proçedurat e kryerjes se provave per materialjet, me qellim qe te siguroje cilesine dhe qendrueshmerine ne perputhje me kerkesat e Specifikimeve.

1.17.1 Tipi dhe Zbatimi i Provave

Do te kryhen provat e meposhtme:

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

1.17.2 Standartet per Kryerjen e Provave

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

1.17.3 Testet paraprake

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

1.000 m3 per inertet dhe perzierje asfalti.

500 m3 per perzierje betoni.

50 ton per çimento dhe gelqere.

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

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

1.17.4 Teste Kontrolli Gjate Ndertimit.

Kontraktori është i detyruar të paraqesë gjatë gjithë kohës dhe periodikisht, për furnizimin me materiale të perorimit të vazhdueshëm, teste dhe analiza të materialeve që do të përdoren, duke mbuluar të gjitha kostot e mbledhjes dhe dërgimit të kampioneve në laboratorin e kantonit ose laboratore të tjera të autorizuar. Kampionet do të grumbullohen në marrëveshje nga të dyja palët.

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

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

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

Table 1 - Frekuencat e sugjeruara per testimin e materialeve

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

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

Table 2 - Frekuencat e Sugjeruara Per Testimin e Kontrollit Te Punimeve

1.17.5 Marrja e Kampioneve edhe Numri i Provave

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

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

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

1.17.6 Kostot e Provave dhe Marrjeve te Kampioneve

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

1.17.7 Pajisjet per Kryerjen e Provave

Pajisjet per provat e meposhtme do te jepen nga Kontraktoret:

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

1.17.8 Rezultatet e Proves

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

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

1.17.9 Nderprerja e Punimeve

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

1.17.10 Provat e Kryera nga Sipermarresi

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

GERMIMET

1.1 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.

1.2 Percaktimet

Percaktimet e meposhtme duhet te aplikohen:

1.2.1 Dherat

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

1.2.2 Materialet Kryesore

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

1.2.3 Materiale te pershtatshme

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

1.2.4 Cilesia e Materialeve

Klasifikimi

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

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

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

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

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

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

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

Table 3 – Kategorizimi i materialit që do të gërmohet

1.2.5 Tipet e Germimeve

Germimet perfshijne:

- Heqjen e shtreses vegjetale deri ne trashesine e kerkuar (jo me teper se 40 cm ne thellesi), duke perfshire edhe largimin dhe/ose transportin e saj ne nje zone te caktuar per depozitim;
- Germim masiv ne te gjitha kategorite e dherave dheshkembijve, ashtu siç parashikohet ne projekt, duke perfshire grumbullimin (krijimi i nje pingu dheu) dhe/ose largimin, ngarkimin dhe shkarkimin e materialeve te germuara per mbushjet e trupit te rruges, ri-mbushje (per themelet, etj.), dhe perdorimin si agregat per shtresat e konstruksioneve te barrierave mbrojtese, dhe/ose per depozitim, ne perputhje me menyren e perdorimit te ketij materiali gjate zbatimit te punimeve. Ne kete proces pune duhet te perfshihen edhe germimet e nevojshme per formimin e kaskadave apo shkallezimeve (p.sh. tek useket, etj.), germimet per pjeset ne germim te rruges, germimet e ndryshme neper guroret e materialeve si dhe punime te tjera te ngjashme qe kryhen per devijimet e rrugeve, mbrojtjet nga lumenjte, si dhe te gjitha germimet masive per ndertimin e strukturave;

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

- 1 m gjeresi, dhe
- 1—2 m gjatesi

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

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

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

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

1.2.6 Metoda te pergjithshme te zatimit te punimeve te germimit

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

Ne faqen e jashtme te pjeses se prapme te pirgjeve te dherave vegjetale te depozituar prane rruges, duhet te ndertohen drenazhime te kontrolluara qe nuk lejojne akumulimin ose perthithjen e ujrave nga keto dhera si dhe nga tokat natyrore te paprekura. Kur gjate punimeve ndeshet ne material me aftesi te vogel mbajtese, atehere i tere ky material duhet te mbartet ne vend-depozitime te vecanta jashte zones se ndertimit (p.sh. ne zona qe

ndodhen jashte siperfaqes se trupit te rruges). Keto vend-depozitime duhet te pergatiten paralelisht dhe ne menyre proporcionale me progresin e punimeve. çfaredo lloj materiali tjetër qe nuk eshte i pershtatshem per ndertimin e strukture se rruges duhet te largohet. Kontraktori duhet te pergatise vend-depozitim per materiale te tilla ne vendin e caktuar nga Inxhinieri Mbikqyres.

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

1.3 Germimi ne rruge

- Germimi ne rruge duhet te kryhet ne perputhje me nivelet dhe vijen e prerjeve siç tregohet ne Vizatime. Çdo thellesi me te madhe te germuar nen nivelin e formacionit, brenda tolerances se lejuar, duhet te behet mire me mbushje me materiale te pranueshme me karakteristika te ngjashme nga Sipermarresi me shpenzimet e tij.
- Kujdes i 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 strukture te pjerresise ose duke shkaktuar erozion ose disintegrimin e pjeseve te ngjeshura.
- Permasat e prerjeve duhet te jene ne perputhje me detajet e seksione terthore tip siç tregohen ne Vizatime.

1.4 Trajtimi/Ngjeshja e Zonave te Germuara

- Zonat dhe pjerresite e prerjeve duhet te jene konform me Vizatimet dhe duhet te rregullohen sipas nje vije te pastertit, per nje tip te dhene materiali.
- Te gjitha zonat horizontale te germuara, duhet te ngjeshen me nje minimum dendesie te thate prej 95% per dhera te shkrifet dhe 90% per dhera te lidhur.

1.5 Pastrimi i sheshit

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

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

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

1.6 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 gjithe germimeve duhet te nivelohet me kujdes. Çdo pjese me material te bute ose mbeturina shkambi ne taban duhet te hiqet dhe kaviteti qe rezulton te mbushet me beton.

1.7 Germimi i kanaleve per tubacionet

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

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

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

1.8 Ujerat e shiut – gjate punimeve te germimit

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

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

1.9 Perdorimi i materialeve te germimit

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

1.10 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.

1.11 Perforcimi i ndertesave

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

Ne qofte ndonje nga keto pasuri, struktura, instalime ose sherbime do te rrezikohen ose demtohen si rezultat i veprimeve te Sipermarresit, ai menjehere duhet te raportojë per keto rreziqe ose demtime

Menaxherin e Projektit si dhe autoritetet qe kane lidhje me te dhe menjehere te marre masa per ndreqjen, gjithmone sipas pelqimit te Mbiqyresit te Punimeve ose te autoriteteve perkatese.

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

1.13 Mirembajtja e germimeve

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

1.14 Largimi i ujerave nga punimet e germimit

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

1.15 Perforcimi dhe mbulimi ne vend

Punedhenesi mund te urdherojë 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 Mbiqyresit 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 çmimit ne Oferte n.q.s eshte dhene, ose nga nje urdher ndryshimi me shkrim.

1.16 Mbrojtja e shërbimeve ekzistuese

Sipërmarresi do të ketë kujdes të veçantë për shërbimet ekzistuese që janë nën sipërfaqe të cilat mund të ndeshen gjatë zbatimit të punimeve dhe që kërkojnë kujdes të veçantë për mbrojtjen e tyre, si tubat e kanalizimeve, tubat kryesore të ujësjellesit, kabllo të elektrike, kabllo të telefonit si dhe bazamentet e strukturave që janë pranë. Sipërmarresi do të jetë përgjegjës për demtimin e ndonjë prej shërbimeve si dhe duhet t' i riparojë me shpenzimet e tij, nëse këto shërbime janë ose jo të paraqitura në projekt. Nëse autoritetet perkatese pranojnë të rregullojnë vetë ose nëpërmjet një Nensipërmarresi të emëruar nga ai vetë, demet e shkaktuara në këto shërbime, Sipërmarresi do të rimbursojë të gjithë koston e nevojshme për këto riparime, dhe nëse ai nuk bën një gjë të tillë, këto kosto mund t' i zbriten nga çdo pagesë që Punëdhësi ka për të bërë ose do të bëjë Sipërmarresit në vazhdim të punimeve.

1.17 Heqja e materialeve të tepërta nga germimi

I gjithë materiali i tepërt i germuar nga Sipërmarresi do të largohet në vendet e aprovuara ose të caktuara nga Bashkia. Kur është e nevojshme të transportohet material mbi rruget ose vende të shtruara Sipërmarresi duhet ta sigurojë këtë material nga derdhja në rrugë ose ato vende të shtruara.

1.18 Përshkrimi i çmimit njësi për germimet

Çmimi njësi i zerave të punës për germimet do të përfshijë, por nuk do të kufizohet për germime në të gjithë gjerësinë dhe thellësinë, me çdo mjet që të jetë i nevojshëm, duke përfshirë germime me dorë, nën apo mbi nivelin e ujrave nentoksore, ose nivelin e ujrave sipërfaqësore, përfshirë perzierje dhe të çdo lloji, mbështetëset, perforcimin në të gjitha thellësitë dhe gjerësitë, me çdo lloj mjeti që të jetë nevojë, përfshirë edhe germimet me dorë, dhe do të përfshijë largimin e ujrave nentokesor dhe sipërfaqësor në çdo sasi dhe nga çdo thellësi, me çdo mjet të nevojshëm, do të përfshijë nivelimin,

sheshimin, ngjeshjen e formacioneve, proven dhe për çdo punë shtesë për mbrojtjen e formacioneve përpara çdo inspektimi, siç specifikohet, largimin dhe grumbullimin e pemeve të larguara, rievitim topografik i kerkuar, vendosja e piketave të përhershme, dhe të atyre të perkoheshme, realizimi i matjeve, sigurimi i instrumentave për tu përdorur nga Mbikëqyresit i Punimeve, furnizimi dhe transporti i fuqisë punëtore, mbajtja e vendit të punës pastër dhe në kushte higjieno-sanitare, dhe çdo nevojë aksidentale e nevojshme për realizimin e Punimeve brenda periudhës së Kontrates dhe përqimit të Mbikëqyresit të Punimeve.

Aty ku materiali i germuar është përdorur për mbushje; depozitimi duke përfshirë dhe transportin në dhe nga depozitimi, ngarkimin, shkarkimin, transportin me dorë, janë përfshirë në çmimin njësi për germimet.

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

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

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

1.19 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.

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

PUNIME MBUSHJE

1.1 Te pergjithshme

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

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

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

Ne keto punime do te perfshihet sa vijon:

- shperndarja me makineri e materialit per mbushje;
- shperndarja me makineri dhe/ose me dore e materialit per mbushje ne germimet per themele, kanalet e sherbimit, germimet per gropat e ndertesave, kanalet per sistemimin e lumenjve dhe bonifikimin e tokes, kanalet anesore dhe ato vertikale te rugeve per drenazhimin e ujrave;
- shperndarja me makineri dhe/ose me dore e shtreses mbrojtese te agregatit te thyer ne pjeset e pasme te strukturave si dhe pjeset e kalimit nga germimet ne nje masiv shkembor drejt zonave ne mbushje te trupit te rruges;
- shperndarja me makineri dhe/ose me dore e materialit ne shtratin e rruges sipas specifikimeve te projektit dhe/ose sipas udhezimeve te Inxhinierit Mbikqyres, si dhe ketyre kushteve teknike;
- sperkatja me uje, perzierja, rrafshimi, dhe ngjeshja e materialeve per formimin e trupit te rruges, materialit per mbushje themelesh, te shtresave mbrojtese prej materiali te thyer, ne perputhje me menyren e dhene dhe sipas cilesise se percaktuar ne projekt dhe keto kushte teknike;

- shperndarja me makineri e materialit, qe do te perdoret per parangarkimin dhe mbingarkimin e zonave te percaktuara ne projekt, ne perputhje me keto kushte teknike;
- ndertimi i shtratit te rruges ne madhesine dhe cilesine e percaktuar ne projekt dhe ne keto kushte teknike;
- ndertimi i konstruksioneve prej dherash te ngjeshur (te perzier) ne zonat e percaktuara ne projekt dhe ne perputhje me keto kushte teknike, duke perfshire transportin dhe vendosjen ne veper te dherave kohezive.

1.2 Ndertimi i mbushjeve

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

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

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

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

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

1.3 Mbushja dhe mbulimi

1.3.1 Pergatitja e shtratit

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

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

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

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

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

- ne rastin e tubave PVC dhe Polietilenit normal, me faqe te rrafshet: $D_{max} < 20 \text{ mm}$
- ne rastin e tubave te lemuar : $D_{max} < 5 \text{ mm}$

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

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

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

Ne terren te pjerrët duhen ndertuar dhembë betoni kunder shkarjes. Madhesine dhe dendesine e dhembëve e gjykon projektuesi.

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

1.4 Materiali

Pershtatshmeria e perdorimit te materialeve shkembore duhet te percaktohet permes kryerjes se testeve paraprake te mostrave karakteristike te marra nga karrierat. Per keto materialet duhet te verifikohen cilesite e meposhtme:

- granulometria;
- permbajtja e lageshtise optimale dhe dendesia maksimale sipas testit te modifikuar te Proktor-it;
- permbajtja e lendeve organike.

Koeficienti i mosvazhdueshmerise se granulimit te materialeve te gurte $U = d_{60}/d_{10}$ qe perdoren per mbushje, shtresa te sipërme dhe shtresa per nivelim, duhet te jete se paku 6.

Nese materiali shkembor per mbushje, shtresa te sipërme vendoset deri ne thellesine e depertimit te ngricave hm, atehere ky material duhet te jete rezistent ndaj ngricave. Nese materiali i gurte per mbushje, shtresa te sipërme vendoset deri ne thellesine kritike te depertimit te ngricave hmin (te percaktuar gjate procesit te dimensionimit te trasese se shtresave), ai mund te permbaje:

kur $U \geq 15$:

- ne vendin e depozitimit te materialit, jo me teper se 5 m.-% e kokrrizave me te medha se 0.0063 mm;
- per materialin e vendosur ne veper, jo me teper se 8 m.-% e kokrrizave me te medha se 0.0063 mm;

kur $U \leq 6$:

- jo me teper se 15 m.-% e kokrrizave me te medha se 0.0063 mm.

Vlerat mesatare duhet te caktohen me interpolim linear. Ne zonat qe ndodhen midis thellesise se depertimit te ngricave hm dhe thellesine kritike te depertimit te ngricave hmin, perzierja e perbere kryesisht nga kokrriza te gurta duhet te permbaje ≤ 15 m.-% kokrriza me jo me teper se 0.02 mm. Vlerat mesatare te matura (te ngjeshjes) dhe vlerat individuale kufitare te saj perfaqesojne 100% te vleres se çmimit njesi te ofruar.

Vlerat e poshtme kufitare te aftesise mbajtese, si dhe vlerat e tyre individuale qe shkojne drejt minimumit (per jo me shume se 5% e numrit te pergjithshem te matjeve), perfaqesojne 100% te vleres per çmimin njesi te ofruar.

Diametri i kokrrizes me te madhe te materialit te gurte qe do te perdoret per mbushjen e trupit te rruges, themeleve, ndertimin e shtresave mbrojtese prej materiali te thyer dhe bazamentin e rruges nuk duhet t'i tejkaloje $2/3$ e trashesise se shtreses (pra, trashesia e shtreses duhet te jete deri ne 1.5 here sa diametri i kokrrizes me te madhe), por nuk duhet te jete me e madhe se 300 mm (10% e peshes se materialit mund te permbaje kokrriza me diameter 300 deri 400 mm), pervec rasteve kur kerkohet ndryshe ne projekt. Ndryshime nga specifikimet e dhena me siper mund te lejohen vetem nese cilesite e kerkuara te nje shtrese tregohen gjate vendosjes. Per rastin e materialeve te gurte me kokrriza me diameter me te madh se 60 mm, me anen e testeve paraprake duhet te percaktohen keto parametra:

- dendesia e nje shtrese materiali me nje trashesi te caktuar (metoda alternative e testimit), e cila me vone mund te perdoret si element baze per vleresimin e matjeve te metejshme te shkalles se ngjeshjes se materialit te vendosur ne siperfaqen e nje shtrese;
- permbajtja e lageshtise optimale ne material.

Ne rastin e kushteve klimatike jo te favorshme (kur niveli i ujerave nentokesore ose levizja kapilare e ujerave arrin deri ne kuoten e ngrirjes) materiali shkembor qe do perdoret per mbushjen e trupit te rruges, themeleve, ndertimin e shtresave mbrojtese prej materiali te thyer si dhe ndertimin e bazamentit te rruges mund te vendoset deri ne kuoten e ngrirjes, por me kusht qe te permbaje:

- nese $U \geq 15$, 5% m/m e kokrrizave nuk duhet te jene me te medha se 0.06 mm;
- nese $U \geq 8$, 15% m/m e kokrrizave nuk duhet te jene me te medha se 0.06 mm.

Nese materialet shkembor qe do perdoren per mbushjen e trupit te rruges, themeleve, ndertimin e shtresave prej materiali te thyer si dhe ndertimin e bazamentit te rruges nuk jane rezistente ndaj kushteve te caktuara klimatike, atehere ato duhet te mbrohen karshi tyre ne menyren e duhur menjehere pas vendosjes se tyre ne veper

1.5 Shtrimi dhe Nivelimi

Çdo shtrese e veçante e materialit qe perdoret per mbushjen e trupit te rruges, themeleve, ndertimin e shtresave mbrojtese prej materiali te thyer, ndertimin e bazamentit te rruges dhe ndertimin e shtresave prej dherash te ngjeshur duhet te shtrohet dhe nivelohet ne drejtimin gjatesor me nje pjerresi, e cila nuk eshte me e madhe se pjerresia gjatesore e rruges sipas projektit. Çdo shtrese e veçante e materialit ne drejtimin terthor te rruges duhet te shperndahet ne menyre te tille qe te sigurohet pjerresia terthore e saj me nje ose dy pjerresi, e cila ne rastin e dherave duhet te jete nga 3—5%. Per rastet e materialeve shkembore, hirat dhe dherat e stabilizuar kimikisht pjerresia terthore duhet te jete e njejte me pjerresine e projektuar te shtreses se siperme te rruges.

Per rastet kur, per shkak te kushteve te terrenit, siperfaqja e perfunduar e tabanit te perbere prej dherash e materialesh shkembor nuk arrin pjerresine terthore minimale (2—3%) qe nevojitet per largimin e duhur te ujrave, atehere kjo pjerresi terthore duhet te arrihet permes shtresave te paraardhese te materialit te vendosura per mbushjet e trupit te rruges, themeleve, ndertimin e shtresave mbrojtese prej materiali te thyer, ndertimin e bazamentit te rruges dhe ndertimin e shtresave prej dherash te ngjeshur. Çdo shtrese individuale e materialit duhet te shperndahet menjehere ne ate gjeresi e cila, pas kryerjes se procesit te nivelimit te pergjithshem dhe ngjeshjes se shtreses, do te siguronte cilesine e kerkuar te saj deri ne skajin e mbushjes (d.m.th. deri tek pika e siperme e

skarpatës së rrugës). Trashësia e çdo shtrese të veçantë të materialit të shpërndarë e të niveluar duhet t'i përgjigjet maksimumit të thellesisë së ngjeshjes që mund të arrihet me makineritë dhe cilësinë e materialit të përdorur. Kjo gjë duhet të verifikohet me anën e kryerjes së mbushjeve prove.

Materiali nuk duhet të shpërndahet dhe/ose të vendoset në terren të ngrirë, si dhe nuk duhet të lejohet vendosja e materialit të ngrirë për mbushjet e trupit të rrugës, themeleve, ndertimin e shtresave mbrojtëse prej materiali të thyer, ndertimin e shtratit të rrugës dhe ndertimin e shtresave prej dherash të ngjeshur. Shkalla e pjerresisë mund të rritet duke marrë parasysh faktin se me stabilizimin kimik të dherave do të rritet keni i brendshëm i ferkimit të perzierjes.

1.6 Mirembajtja e drenazheve

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

1.7 Ngjeshja

Sipërmarresi do të jetë përgjegjës për qëndrueshmërinë e mbushjeve, mbulimeve dhe shtratit të tubave brenda periudhës së korrigjimit të defekteve, qeshtë përcaktuar në Kushtet e Kontrates. Pasi të jenë shtruar dhe niveluar siç duhet, materialet natyrore dhe ato (materiale natyrore) që janë të permiresuar dhe/ose stabilizuar kimikisht me anën e lidhësve, duhet të ngjeshen deri në trashësinë e caktuar (në të gjithë gjerësinë e shtresës) duke përdorur makineri rrulimi me cilindra ose me goma. Në parim, ecuria e procesit të ngjeshjes duhet të fillojë nga skaji i jashtëm i sipërfaqes që ngjeshet në drejtim të qendrës së saj. Vendet ku nuk mund të hyjë kjo makineri duhet gjithashtu të ngjeshen sipas projektit duke përdorur për këtë mjete e metoda të tjera për ngjeshje të cilat duhet të miratohen paraprakisht nga Inxhinieri Mbikqyres, i cili duhet gjithashtu të përcaktojë edhe kushtet për të cilat mund të përdoren këto mjete.

Para fillimit të zbatimit duhet të testohet përshtatshmëria për përdorim të makinerive dhe procedurave të tilla teknologjike për ngjeshje. Para fillimit të punimeve të ngjeshjes, çdo shtresë e materialit dhe/ose e perzierjeve të stabilizuara të tij duhet të përmbajë atë sasi uji e cila mundeson ngjeshjen e materialeve deri në shkallën e kërkuar nga projekti.

Nëse është e nevojshme, Inxhinieri Mbikqyres mund të vendosë procedurë plotësuese që do të siguronin përberjen e duhur të lagështisë së materialit si dhe mënyrën e duhur të vendosjes së tij. Nëse punimet e ngjeshjes dhe testimi i cilësisë së tyre nuk do të vijnë menjëherë me kryerjen e punimeve të ngjashme për shtresat në vazhdim por më pas një periudhë me të gjatë kohë dhe për kushte të ndryshme klimaterike, atëherë para rifillimit të punimeve duhet të verifikohet edhe njëherë shkalla e ngjeshjes së shtresës. Punimet mund të rifillojnë vetëm pasi është siguruar cilësia e kërkuar.

Nëse punimet nderpriten për faj të Kontraktorit, atëherë kostot për perseritjen e matjeve dhe kryerjen e çfarëdo lloji permiresimi që mund të jetë i nevojshëm do të mbulohen nga Kontraktori. Përndryshe, të gjitha shpenzimet duhet të mbulohen nga Punëdhënësi. Ngjeshja e perzierjeve të stabilizuara duhet të përfundojë brenda periudhës kohore që parashikohet nga procesi teknologjik.

Pas përfundimit të punimeve të shpërndarjes së materialit, shtresat e materialeve koheziv të konstruksioneve prej dherash të ngjeshur duhet të kompaktohen neper të gjithë gjerësinë e profilin të projektuar me anën e makinerive për rrulim me cilindra me kunjë ose me goma. Pas ngjeshjes së duhur të një shtrese, duhet të hiqet prej saj materiali i tepër (10 cm), dhe sipërfaqja e nën-shtresës duhet të ngjeshet perseri me anën e makinerive për rrulim me cilindra (të lemuar). Kontraktori mund t'i

propozojë Punedhësit ndryshimin e procedurave teknologjike. Në këtë rast, Kontraktori duhet të deshmojë me anën e rezultateve të testeve të mëparshme (shpenzimet e të cilave duhet të mbulohen nga Kontraktori) se ndryshimet e propozuara prej tij janë të barazvlefshme me metodën e parashikuar në projekt për kryerjen e këtyre punimeve.

1.8 Cilesia e Punimeve

1.8.1 Shkalla e Ngjeshjes

Shkalla e ngjeshjes të secilës shtrese që do të përdoret për mbushjet e trupit të rrugës, ri-mbushje, ndertimin e shtresave mbrojtëse prej materiali të thyer, ndertimin e shtratit të rrugës dhe ndertimin e shtresave prej dherash të ngjeshur duhet të demonstrohet nga Kontraktori me anën e rezultateve të testeve rutine. Shkalla e përcaktuar e ngjeshjes për materialet që kanë përdorimet e mesipërme është dhënë në Tabelën 4.2. Vlerat e shkallëve të ngjeshjes të treguara në këto tabele paraqesin vlera mesatare. Vlera e poshtme kufitare e shkallës së ngjeshjes nuk duhet të jetë më e vogël se 3% e vlerës korresponduese mesatare.

Në konstruksionet prej dherash të ngjeshur, dherat kohezive të tyre duhet të kompaktohen në 100% të vlerës, sipas dendësisë së përcaktuar me anën e testit standard të Proktor-it. Vlera e poshtme kufitare nuk duhet të jetë më e vogël se 2% e vlerës mesatare të përcaktuar. Vlera e poshtme kufitare e shkallës së ngjeshjes për materialet që përdoren për mbushjet e trupit të rrugës, ri-mbushje, ndertimin e shtresave mbrojtëse prej materiali të thyer, ndertimin e shtratit të rrugës dhe ndertimin e shtresave prej dherash të ngjeshur, duhet të arrihet në çdo pikë matjeje. Shtresat e materialit, të cilat nuk do të kenë shkallën e duhur të ngjeshjes, duhet të ngjeshen në përputhje me kërkesat e këtyre kushteve teknike pa pretenduar ndonjë pagesë shtesë.

1.8.2 Aftësia Mbajtëse

Aftësia mbajtëse e materialeve të vendosura për mbushjet e trupit të rrugës, ri-mbushje, ndertimin e shtresave mbrojtëse prej materiali të thyer dhe ndertimin e shtratit të rrugës - nëse nuk bëhet matja e shkallës së ngjeshjes - do të deshmohet me anën e rezultateve të testeve rutine mbi aftësinë mbajtëse. Sidoqoftë, Kontraktori duhet të deshmojë në çdo rast aftësinë mbajtëse të sipërfaqes së shtratit të rrugës me anën e rezultateve të testeve rutine të aftësisë mbajtëse.

Aftësia mbajtëse, d.m.th. moduli i deformimit Ev1 and Ev2, duhet të parimet në kuotën e formimit të shtresës së tabanit, por jo më poshtë se 0.5 m nga kuota e sipërfaqes së sipërme të trupit të rrugës.

Vlerat e poshtme kufitare të moduli të deformimit Ev2 janë dhënë në Tabelën 4.2 për vendndodhjet e kërkuara të matjeve individuale. Vlerat më të vogla të vlerave të poshtme kufitare (deri në 5% të numrit të përgjithshëm të matjeve) nuk mund të jenë më poshtë se 20% e këtyre vlerave kufitare. Raporti midis moduleve të deformimit Ev2 : Ev1 nuk duhet të tejkalojë vlerën 2.2. Nëse vlerat e matura të moduli të deformimit Ev1 arrijnë mbi 50% të vlerës së caktuar të Ev2, atëherë raporti i specifik ndërmjet tyre nuk do të jetë vendimtar për përcaktimin e aftësisë mbajtëse për shtresën e vendosur të materialit. Për shtresat e materialit shkëmbor që do të përdoren për mbushjet e trupit të rrugës, ri-mbushje, ndertimin e shtresave mbrojtëse prej materiali të thyer dhe ndertimin e shtratit të rrugës, raporti i lejuar i moduleve të deformimit Ev2 : Ev1 është 3.0. Nga testet e aftësisë mbajtëse së një shtrese mund të përcaktohet gjithashtu nëse shtresa e materialeve prej kokrrizash me dimensione më të mëdha se 60 mm është vendosur siç duhet apo jo.

Pershkrimi i punimeve	Shkalla e kerkuar e ngjeshjes sipas dendesise se materialit		Aftesia mbajttese e kerkuar
	PSP %	PMP %	Ev2 MN/m ²
Mbushjet e trupit te rruges, ri-mbushjet dhe shtresat mbrojtese prej materiali te thyer me teper se 2 m nen kuoten e siperfaqes se shtratit te rruges, te perbera nga:			
- dhera;	92	—	> 45
- dhera te permiresuar;	92	—	
- materialet e stabilizuar kimikisht;	92	—	
- material shkembor.	—	92	80
Mbushjet e trupit te rruges, ri-mbushjet dhe piketat jo me lart se 0.5 m nga kuota e siperme e trupit te rruges, te perbere nga:			
- dhera;	95	—	> 45
- dhera te permiresuar;	95	—	
- materialet e stabilizuar kimikisht;	95	—	
- material shkembor.	—	92	80
Mbushjet e trupit te rruges, ri-mbushjet dhe piketat ne kuoten e siperme te trupit te rruges, te perbere nga:			
- dhera;	98	—	> 45
- dhera te permiresuar;	98	—	
- materialet e stabilizuar kimikisht;	98	—	
- material shkembor.	—	92	80

Table 4 - Shkallet e ngjeshjes dhe aftesia mbajttese

PSP – Proçedura Standarde e Proktor-it

PMP – Proçedura e Modifikuar e Proktor-it

Me anen e matjeve krahasuese te modulit te deformimit te shtreses, te realizuar sipas menyres se pershkruar me siper, mund te behet vleresimi i aftesise se saj mbajttese.

Ne parim, aftesia mbajttese e siperfaqes se nje shtrese, te perbere prej materiali natyror te stabilizuar kimikisht dhe nga hiret, mund te verifikohet 7 dite pas ngjeshjes se perzierjes se ketyre materialeve. Zevendesimi i matjes se shkalles se ngjeshjes, qe sherben si kriter per marrjen ne dorezim te punimeve, me matjen e aftesise mbajttese te siperfaqes se shtreses se materialit te vendosur per mbushjen e trupit te rruges, ri-mbushje, ndertimin e shtresave mbrojtese prej materiali te thyer dhe ndertimin e shtratit te rruges,

duhet të miratohet paraprakisht nga Inxhinieri Mbikqyrës i cili mund të përcaktojë kushte plotësuese sipas të cilave do të duhet të bëhet vlerësimi i rezultateve të matjeve të aftësive mbajtëse.

1.8.3 Kontrolli i Cilesise

Para fillimit të punimeve për vendosjen e materialit duhet të sigurohet që vetitë karakteristike të materialeve, të përcaktuara me anën e testeve paraprake, përputhen me vetitë e mostrave të testuara në fillim të procesit të punimeve.

Para fillimit të punimeve për vendosjes e materialit, Kontraktori duhet të paraqesë raporte të vlefshme mbi testimet e kryera në lidhje me cilësinë e materialeve lidhës që do të përdoren për përmirësimin dhe/ose stabilizimin kimik të materialeve natyrore. Për këtë arsye, Kontraktori mund të përdorë një lloj të veçantë binderi vetëm nëse përdorimi i tij është miratuar më parë nga Inxhinieri Mbikqyrës.

-Testet paraprake teknologjike

Në fillim të punimeve duhet të verifikohen përmes testeve paraprake teknologjike (të cilat duhet të kryhen në një vend të përshtatshëm për testim dhe në përputhje me udhëzimet e Inxhinierit Mbikqyrës të dhënat e mëposhtme:

- përshtatshmëria për përdorim e materialeve duke përdorur të paktën 2—3 mostra për testim;
- përshtatshmëria për përdorim e materialeve lidhëse duke përdorur 1—2 mostra për testim;
- sasia e materialit lidhës të shtruar duke përdorur 2—3 mostra për testim;
- cilësitë e materialit natyror të përmirësuar duke përdorur të paktëndy mostra për testim;
- shkalla e ngjeshjes së një shtrese duke bërë të paktën 15 matje të dendësisë dhe përmbajtjes së lagështisë së materialeve përmes testeve.
- aftësia mbajtëse e një shtrese të vendosur duke kryer të paktën tre matje të modulit të deformimit;
- cilësitë e përzierjes së stabilizuar, të përbërë prej materialesh natyrore të stabilizuara kimikisht (sipas seksionit 4.4.3), duke përdorur 1—2 mostra për testim;
- rrafshhtësia e sipërfaqes së një shtrese (sipas seksionit 4.4.4) duke kryer 3—5 matje.

Para fillimit të punimeve duhet të përcaktohet procedura teknologjike për çdo material karakteristik, lloji i makinerive ngjeshëse dhe thellësia efektive e ngjeshjes së tyre. Për këtë arsye, thellësia efektive e ngjeshjes duhet të matet pas çdo kalimi të mjetit ngjeshës në jo më pak se katër pika të seksionit të matur, në sipërfaqe si dhe në çdo 10 cm thellësi të këtij seksioni. Njëkohësisht, duhet të matet dendësia dhe përmbajtja e lagështisë së materialit të vendosur në jo më pak se 10 pika të sipërfaqes së shtresës

- Llojet dhe numri minimal i testeve rutinë

Në bazë të rezultateve të testeve paraprake teknologjike, Inxhinieri Mbikqyrës përcakton llojet dhe numrin e testeve rutinë që duhet të kryhen gjatë procesit të vendosjes së materialit për mbushjet e trupit të rrugës, ri-mbushje, ndërtimin e shtresave mbrojtëse prej materiali të thyer, ndërtimin e shtratit të rrugës dhe ndërtimin e konstruksioneve prej dherash të ngjeshur.

Llojet dhe numri minimal i testeve rutinë që duhet të kryhen nga Kontraktori në lidhje me materialet dhe materialet lidhëse të përdorur për mbushjet e trupit të rrugës, ri-mbushje, ndërtimin e shtresave mbrojtëse prej materiali të thyer dhe ndërtimin e shtratit të rrugës, duhet të jetë si vijon:

Testimi i materialeve:

- analizat e granulometrisë (vetëm për materialet e gurtë) çdo 1000 m³
- përmbajtja e lagështisë (vetëm për dherat) çdo 1000 m³
- përmbajtja e lëndëve organike çdo 4 000 m³
- kufijtë e plasticitetit (të dherave) çdo 4 000 m³
- përmbajtja optimale e lagështisë dhe dendësia max çdo 4 000 m³
- testimi i lidhëve të sjellur në kantier çdo 500 ton

Llojet dhe numri minimal i testeve rutinë që duhet të kryhen nga Kontraktori në lidhje me materialet që do të përdoren për ndërtimin e konstruksioneve prej dherash të ngjeshur duhet të përfshijë:

- analizat granulometrike të dherave kohezivë çdo 400 m²
- testet e përshkueshmërisë nga uji çdo 400 m²

Llojet dhe numri minimal i testeve rutinë që duhet të kryhen nga Kontraktori gjatë punimeve për mbushjet e trupit të rrugës, ri-mbushje, ndërtimin e shtresave mbrojtëse prej materiali të thyer dhe ndërtimin e shtratit të rrugës duhet të jetë si vijon:

matja e përmbajtjes së lagështisë dhe dendësisë në terren çdo 20 m (200 m³);

- matja e aftësisë mbajtëse (moduli i deformimit) çdo 40 m
- matja e dendësisë së materialit guror të trashë (sipas metodës së zëvendësimit ose sipas metodës së krahasimit të uljeve) çdo 4 000 m³
- testimi i përzierjeve të stabilizuara:
- sasia e lidhësit të hedhur çdo 100 m
- përmbajtja e lagështisë optimale dhe dendësia e përzierjeve çdo 200 m
- rezistenca në shtypje (dy mostra për testim) çdo 100 m
- rezistenca ndaj kushteve të motit (dy mostra për testim) çdo 200 m
- sasia e materialit të spërkatur si shtresë mbrojtëse çdo 200 m
- matja e rrafshtësisë së shtresave çdo 100 m
- matja e rrafshtësisë së sipërfaqes së shtratit të rrugës çdo 20 m
- matja e kuotës të sipërfaqes së shtratit të rrugës çdo 20 m

Lloji dhe numri minimal i testeve rutinë për ndërtimin e konstruksioneve prej dherash të ngjeshur duhet të jetë si më poshtë:

- testet e përcaktimit të dendësisë çdo 100 m²
- matja e rrafshtësisë çdo 20 m
- matja e pjerrësisë tërthore çdo 20 m

Inxhinieri Mbikqyrës mund të ndryshojë llojet dhe numrin minimal të testeve rutinë në rast se do të paraqiten ndryshime të konsiderueshme ndërmjet rezultateve të tyre dhe rezultateve të testeve paraprake. Gjithashtu, Inxhinieri Mbikqyrës mund të pakësojë llojet dhe numrin minimal të testeve rutinë në rast se këto rezultate do të përputhen njëra me tjetrën. Cilësia e shtresës së vendosur të

materialit mund të përcaktohet edhe me anë të metodave të tjera, nëse kjo gjë miratohet më parë nga Inxhinieri Mbikqyrës. Në këtë rast, në miratimin e Inxhinierit Mbikqyrës duhet të përcaktohen edhe kriteret për vlerësimin e cilësisë së vendosjes, metodën si dhe llojet e numrin e testeve.

1.9 Matja dhe Pranimi i Punimeve

1.9.1 Matja e punimeve

Punimet e kryera duhet të maten sipas seksionit 4.1 të këtyre kushteve teknike si dhe sipas dispozitave të mëposhtme:

- volumet e materialeve të vendosura për mbushjet e trupit të rrugës, ri-mbushje, ndërtimin e shtresave mbrojtëse prej materiali të thyer, ndërtimin e shtratit të rrugës dhe ndërtimin e konstruksioneve prej dherash të ngjeshur duhet të llogariten në m^3 ;
- volumet e materialeve të nën-shtresës së rrugës duhet të llogariten në m^2 ;
- të gjitha volumet duhet të maten në atë mënyrë që të tregojë sasinë dhe llojet faktike të punimeve të kryera sipas specifikimeve të projektit (teknik).

Kontraktori duhet të paraqesë dokumentacionin e duhur që vërteton të gjithë volumet e lidhësve, hireve dhe emulsionit (që do të përdoren për spërkatje) të sjellë në kantier për stabilizimin kimik të materialeve natyrore.

1.10 Çmimi njesi për mbushje, mbulim me zhavorr dhe ngjeshje

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

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

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

BETONET

1.1 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 Mbiqyres i Punimeve nje njoftim per metodat duke detajuar, ne lidhje me kerkesat e ketyre Specifikimeve, propozimet e tij per organizimin e aktiviteve te betonimit ne shesh (teren). Njoftimi i metodave do te perfshije çeshtjet e meposhtme:

- Njesia e prodhimit e propozuar
- Vendorsja dhe shtrirja e paisjeve te prodhimit te betonit
- Metodot e propozuara per organizimin e paisjeve te prodhimit te betonit
- Proçedurat e kontrollit te cilesise se betonit dhe materialeve te betonit
- Transporti dhe hedhja e betonit
- Detaje te punes se berjes se kallepeve duke perfshire kohen e heqjes se kallepeve dhe proçedurat per mbeshtetjen e perkohshme te trareve dhe te soletave.

****Kerkesat per cilesine dhe specifikimet per materialet qe do te perdoren per prodhimin e betoneve do te jene ne perputhe me EN206-1****

****Kerkesat per rezistencen e betonit te ngurtesuar do te jene ne perputhje me EN 1992-1-1****

1.2 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 punesohet per punen qe perfshin ky seksion specifikimesh.

1.3 Puna pergatitore dhe inspektimi

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

Asnje proçes betonimi nuk duhet te kryhet derisa Mbiqyresi i Punimeve te kete inspektuar dhe aprovuar (nese eshte e mundur) germimin, masat e marra per mbrojtjen nga kushtet atmosferike, masat per shperndarjen e ujit per freskim dhe staxhionim, armaturat, ndalimin e ujit, fugat ndertimore dhe fiksimin e fundeve dhe masa te tjera, armimin dhe çeshtje te tjera qe duhet te fiksohen, si dhe te gjitha

materialet e tjera per betonimin dhe masa te tjera ne pergjithesi. Sipermarresi duhet t'i jape Mbikqyresit te Punimeve njoftime te arsyeshme per te bere te mundur qe ky inspektim te kryhet.

1.4 Materialet

1.4.1 Çimento

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.

Çimento Portland Sulfate e Rezistueshme do te perdoret me BS 4027. Kjo do te perdoret per strukturat e betoneve duke perfshire pusetat dhe te gjitha perkatesite e tjera ne kontakt me ujerat e zeza, tubin e gazit ose ujerat nentokesore. Çimento duhet te shperndahet ne paketa origjinale te shenuara te pa demtuara direkt nga fabrika dhe duhet te ruhet ne nje depo, dysHEMEJA e te cilit duhet te jete e ngritur te pakten 150mm nga toka. Nje sasi e mjaftueshme duhet mbajtur rezerve per te siguruar nje furnizim te vazhdueshem ne pune, ne menyre qe te sigurohet qe dergesat e ndryshme jane perdorur ne ate menyre siç jane shperndare. Çimentoja nuk duhet ruajtur ne kantier per me shume se tre muaj pa lejen e Mbikqyresit te Punimeve. Çdo lloj tjetër çimento, perveç asaj qe eshte e parashikuar per perdorimin ne pune nuk duhet ruajtur ne depo te tilla. E gjithë çimentoja duhet mbajtur e ajrosur mire dhe çdo lloj çimento, e cila ka filluar te ngurtesohet, ose ndryshe e demtuar apo e keqesuar nuk duhet te perdoret. Fletet e analizave te fabrikave duhet te shoqerojne çdo dergese duke vertetuar qe çimentoja, e cila shperndahet ne shesh ka qene e testuar dhe i ka plotesuar kerkesat e permendura me lart. Me te mberitur, çertifikatat e provave te tilla duhen ti kalohen per t'i aprovuar. Mbikqyresit te Punimeve. Çimentoja e perfituar 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.

1.4.2 Inertët

➤ Te pergjithshme

Me perjashtim te asaj qe eshte modifikuar ketu, inertët (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 "Inertët 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 shkaktoje kete perforcim.

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

➤ Inertët e imta

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

Permbajtja maksimale e lejueshme e lymit dhe substancave 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 Mbikeqyresi 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, rera, plehra dhe cifla te tjera. Nuk duhet te permbaje me shume se 10% te materialit me te holle se 0.10mm (100um) te hapësirës në rrjete, jo me shume se 5% te pjeses se mbetur ne 2.36mm site; i gjithë materiali duhet te kaloje neper nje rrjete 10mm.

➤ Inertet e trasha

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

Masa e sites	Perqindja e kalimit (ne peshe te thate)
mm	100
mm	90 ne 100

mm 35 ne 70

mm 10 ne 40

mm 0 ne 5

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

Raportet e inerteve te trasha dhe te imta

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

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

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

➤ Shperndarja

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

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

➤ Ruajtja e materialit te betonit

Çimento dhe inertet duhet te mbrohen ne çdo kohe nga demtuesit dhe ndotjet. Sipermarresi duhet te siguroje nje kontenier apo ndertese per ruajtjen e çimentos ne shesh. Ndertesa ose kontenieri duhet te jete e thate dhe me ventilim te pershtatshem. Nese do te perdoret me shume se nje lloj çimentoje ne punime, kontenieri apo ndertesa duhet te jete e ndare ne nendarje te pershtatshme sipas kerkesave te

Mbikeqyresit të Punimeve si dhe duhet ushtruar kujdes i madh që tipe të ndryshme çimentoje të mos jenë në kontakt me njëra tjetrën.

Thaset e çimentos nuk duhet të lihen direkt mbi dysheme, por mbi shtresa druri apo pjesë të ngritur trotuari për të lejuar kështu qarkullimin efektiv të ajrit rreth e qark thaseve.

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

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

Sipërmarresit mund t'i kërkohej të kryejë në kantier procese shtesë dhe/ose larje efektive të inerteve atëherë kur sipas Mbikeqyresit 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. Mbikeqyresi i Punimeve do të aprovojë metodat e përdorura për përgatitjen dhe larjen e inerteve.

➤ Uji për cimento

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

1.5 Kërkesat për perzjerjen e betonit

1.5.1 Fortesia

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

1.5.2 Klasat e rezistencës në shtypje

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

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

Table 5 - Fragment nga Tabela 7 e EN 206-1:

1.5.3 Raporti uje-çimento

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

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

Shenim. (s) = Çimento sulfate e rezistueshme

1.5.4 Qendrueshmeria

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

Perdorimet e betonit	Min&Max (mm)
Seksionet normale te perforcuara	25 ne 75

te ngjeshura me vibrime, ngjeshja

me dore e mases se betonit

Seksione prej betonarmeje te renda 50 ne 100

Te ngjeshura me vibracion, beton i ngjeshur

me dore ne pllaka te perforcuara normalisht,

trare, kollona dhe mure.

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

1.6 Matja e materialeve

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

1.7 Metodat e perzjerjes

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

Inertet dhe cimento duhet te perzjehen se bashku para se te shtohet uje derisa persjerja te fitoje ngjyren dhe fortesine e duhur. Duhet te largohen papastertirat dhe substancat e tjera te padeshirueshme. Uji nuk duhet te shtohet nga zorra apo rezervuare ne menyre te pakujdesshme. I gjithe betoni duhet te perzjehet uniformisht ne fabrika moderne perzjerjeje per prodhimin maximal te betonit te nevojshem per plotesimin e punes brenda kohes se percaktuar pa zvogeluar kohen e nevojshme per perzjerje. Betoni duhet te perzjehet ne perzjeresa betoni per kohezgjatjen e kerkuar per shperndarjen uniforme te perberesve per te prodhuar nje mase homogjene me ngjyre dhe fortesi por jo me pak se 1-1/2 minute. Perzjeresi duhet te perdoret nga punetore te specializuar qe kane eksperience te meparshme ne drejtimin e perdorimin e perzjeresit te betonit. Me mbarimin e kohes se perzjerjes, perzjeresi dhe te gjitha mjetet e perdorura do te pastrohen mire perpara se betoni i mbetur ne to te kete kohe te forcohet. Ne asnje menyre nuk duhet qe betoni te perzjehet me dore pa miratimin e Mbikeqyresit te Punimeve, miratim ky qe do te jepet vetem per sasi te vogla ne kushte te vecanta.

1.8 Provat e fortesise gjate punes.

Sipermarresi duhet te siguroje per qellimet e provave nje se 3 kubikesh per çdo strukture betoni, perfshire derdhje betoni nga 1-15 m3. Per derdhje betoni me shume se 15 m3. Sipermarresi duhet te siguroje te pakten nje set shtese 3 kubikesh per çdo 30 m3 shtese. Nese mesatarja e proves se fortesise se kampionit per çdo porcion te punes bie poshte minimumit te lejueshem te fortesise se specifikuar,

Mbikeqyresi i Punimeve do të udhëzojë një ndryshim në raportet ose përmbajtjen e ujit në beton, ose të dyja, në mënyrë që Punedhenesi të mos ketë shtesë kostojë. Sipermarresi duhet të përcaktojë të gjitha kampionet që kanë të bëjnë me raportet e betonimit prej nga ku janë marrë. Nëse rezultatet e testeve të fortësive mbas kontrollit të specimentit tregojnë se betoni i përfutur nuk i plotëson kërkesat e specifikuara ose kur ka prova të tjera që tregojnë se cilësia e betonit është nën nivelin e kërkesave të specifiuara, betoni në vendin, që përfaqëson kampioni do të refuzohet nga Mbikqyresi i Punimeve dhe Sipermarresi do ta levizë dhe ta rivendosë masën e kthyer të betonit mbrapsh me shpenzimet e veta. Sipermarresi do të mbulojë shpenzimet e të gjitha provave që do të behen në një laborator qeshtë aprovuar Punedhenesit.

1.9 Transportimi i betonit

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

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

Nëse Sipermarresi propozon të përdorë pompa për transportimin dhe vendosjen e betonit, ai duhet të paraqesë detaje të plota për paisjet dhe teknikën e përdorimit që ai propozon për të përdorur për t'u miratuar tek Mbikqyresi i Punimeve.

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

1.10 Hedhja dhe ngjeshja e betonit

Sipermarresi duhet të ketë aprovimin e Mbikqyresit të Punimeve për masat e propozuara përpara se të fillojë betonimin.

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

Sipermarresi duhet të ndjekë nga afër ngjeshjen e betonit, si një punë me rendesi të madhe, objekt i të cilit do të jete prodhimi i një betoni të papershkueshëm nga uji me një densitet dhe fortesë maksimale.

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

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

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

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

Menjëherë para se të hidhet betoni tjetër, sipërfaqet e të gjitha fugave duhet të kontrollohen, të pastrohen me furçe dhe të lahen me llaç të pastër. Është e 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 kundërt një germimi, ky germim duhet të jetë i forcuar dhe pa ujë të rrjedhshëm apo të ndenjshëm, vaj dhe lende të demshme. Balta e qullit dhe materialet e tjera dhe në rast germimi guresh, copeza dhe thermija do të hiqen. Gropa duhet të jetë e qullit por jo e lagur dhe duhet të ndermerren masa paraprake për të parandaluar ujërat nëntokesore që të demtojnë betonin e pa hedhur ose të shkaktojnë levizjen e betonit.

Aty ku është e nevojshme apo e kërkuar nga Mbikëqyesi i Punimeve, betoni duhet të vibrohet gjatë hedhjes me vibratore të brendshme, të aftë për të prodhuar vibrime jo më pak se 5000 cikle për minutë. Sipërmarresja duhet të tregojë kujdes për të shmangur kontaktin midis vibratorëve dhe përforcimit, dhe të evitojë veçimin e inerteve nga vibrimi i tepërt. Vibratorët duhet të vendosen vertikalisht në beton 500 mm larg dhe të tërhiqen gradualisht kur flukcat e ajrit nuk dalin më në sipërfaqe. N.q.s, në vazhdim, shtypja është aplikuar jashtë armatës, 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.

1.11 Betonim në kohe të nxehtë

Sipërmarresja duhet të tregojë kujdes gjatë motit të nxehtë për të parandaluar çarjen apo plasaritjen e betonit. Aty ku është e realizueshme. Sipërmarresja duhet të marrë masa që betoni të hidhet në mengjes ose natën vonë.

Sipërmarresja 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. Sipërmarresja duhet të marrë masa të përshtatshme për të siguruar që armimi dhe hedhja e masës për të betonuar është mbajtur në temperaturat më të ulëta të zbatueshme.

1.12 Kujdesi per betonin

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

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

1.13 Forcimi i betonit

Me perfundimin e germimit dhe aty ku tregohet ne vizatimet ose urdherohet nga Mbikeqyresi 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.

1.14 Celiku i armimit

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

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

Shufrat duhet te perkulen gjithmone ne te ftohte. Shufrat e perkulura jo siç duhet do te perdoren vetem nese mjetet e perdorura per drejtimin dhe riperkuljen te jene te tilla qe te mos demtoje materialin. Asnje armim nuk do te perkulet ne pozita pune pa aprovimin e Mbikeqyresit te Punimeve, nese eshte ngulur ne betonin e forcuar. Rrezja e brendshme e perkuljeve nuk duhet te jete me e vogel se dyfishi i diametrit te shufrave per hekur te bute dhe trefishi i diametrit te shufres per hekur shume elastik.

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

Spesoret duhet te jene prej llaçi me çimento dhe rere 1:2 ose materiale te tjera te miratuara nga Mbikeqyresi i Punimeve.

Sipërmarresi duhet te pershtase masa efektive per te siguruar qe perforcimi te qendroje i palevizur gjate forcimit te masës së hedhur dhe vendosjes së betonit.

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

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

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

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

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

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

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

1.15 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 çdo ngarkese konstruktive dhe duhet te jete e formes se kerkuar. Njeri nga te dy materialet mund te perdoret, druri ose metal. 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 gjurmët e shenjave te kallopit 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 çeliku 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, naftë bruto, ose sapun çdo here qe ato te fiksohen. Vaji duhet te aplikohet perpara se te jete vendosur perforcimi dhe nuk duhet lejuar qe lyerja 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 pastrohet perpara se te rivendoset. Siperfaqet e brendshme te gjithë armaturave duhet te pastrohen komplet perpara vendosjes se betonit.

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

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

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

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

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

1.16 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 çdo ngarkese konstruktive qe mund te veproje ne te. Betoni duhet te jete mjaft i forte dhe te parandalohe 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 Mbikeqyresi 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 Mbikeqyresi i Punimeve, Sipermarresi duhet te jete pergjegjes per ndonje demtim per punen dhe çdo demtim per rrjedhim shkaktuar nga levizja ose qe rezulton nga levizja e armatures.

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

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

1.17 Betoni i parapergatitur

Perjashto rastin kur specifikohet ndryshe ketu njesite e betonit te parapergatitur duhet te derdhen ne tipin e aprovuar te çdo 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 çdo njesi e betonuar ne nje kallep te posaçem do te deshmoje identifikimin e kallepit. Ne vazhdim data e betonimit te produktit duhet gjithashtu te gervishtet ose lyhet me boje mbi modelin. Pozicioni i shenjes se identifikimit te kallepit dhe dates duhet te jene ne faqen e cila nuk do te ekspozohet ne punen e perfunduar dhe duhet te aprovohet nga Mbikeqyresi i Punimeve perpara se betonimi te filloje.

Betoni per njesine e parafabrikuar duhet te testohet siç specifikohet ketu dhe duhet te vendoset dhe kompaktohet nga menytrat e aprovuara nga Mbikeqyresi 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.

1.18 Mbulimi i çmimit njesi per betonet

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

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

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

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

Çdo volum betoni pertej limiteve te treguara ne vizatime nuk do te paguhet nese M.P. nuk ka instrykuar ndryshe paraprakisht me shkrim.

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

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

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

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

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

NDERTIMI I PILOTAVE

1.1 Te pergjithshme

Ne projekt eshte parashikuar ndertimi i pilotave si themel per te shpatullat dhe pilat e ures. Pilotat do te jene **pilota te derdhura b/a me diameter 1200 mm me gjatesi 15m.**

Ndertimi i pilotave do te behet me duke perdorur sonda per realizimin e shpimeve vertikale me diametra te ndryshem.

Kontraktori duhet te furnizojë, instalojë dhe te testojë pilotat e paraqitura ne vizatimet e projektit ose te specifikuara ne specifikimet teknike te pershkruara ne kapitujt vijues.

Kontraktori duhet te marre ne konsiderate te gjitha operacionet e nevojshme, duke perfshire prerjen e pllakave (soletave) te betonit, skelerine, armaturat, trajtimin e pajisjeve, mjetet, makinerite etj , te nevojshme per perfundimin dhe marrjen ne dorezim te punes se kryer.

Betoni qe do te perdoret per realizimin e pilotave do te jete i trajtuar me aditive (persheptues) per arritur 90% te rezistences (klases) min brenda 7 diteve nga dita e betonimit.

Duke qene ne shtrat me zhavorre pilotat do te realizohen me kemishim deri ne nivelin e formacionit shkembor.

1.2 Piketimi i Pilotave

Kontraktori do ti kerkohet qe te punesoje nje gjeodeti te licensuar i cili do beje piketimet dhe pozicionimin e pilotave siç percaktohet ne planin e vizatimit te masave inxhinierike te prorpjet zbatimit. Kontraktori do te jete pergjegjes per saktesine e vendndodhjes dhe pozicionimin e çdo plote. Çdo gabim ne piketim dhe çdo humbje qe shkon ne anen e investitorit do te llogaritet mire nga kontraktori dhe duhet te marre pelqimin dhe miratimin e mbikeqyresit te punimeve.

Kontraktori do te zbatoje pozicionin e pilotave te piketuara nga topografi. Nese ndonje pilote do e zhvendoset ose piketohet gabim ne ndryshim nga plani i piketimit, duhet te zevendesohet dhe ri-piketohet nga nje inxhinier gjeodet i licencuar me miratimin e mbikeqyresit te punimeve. Pas perfundimit te te gjitha punimeve te pilotave, kontraktori duhet te prodhojne vizatimet sipas zbatimit te faktit, duke treguar sakte pozicionimin e te gjitha piltoave te instaluara ne pozicionin e ri.

1.3 Tolerancat

Pozicionimi

Kokat e pilotave do te pozicionohen siç jepen ne vizatimet, brenda nje devijimi te lejuar maksimal prej 30mm ne cdo drejtim nga qendra e aksit te pilotes.

Vertikaliteti

Per pilotat me çpim dhe te betonuara me derdhje ne vend, devijimi maksimal i lejuar per nje pilote te perfunduar per vertikalitet ne çdo nivel eshte 1 ne 150. Kontraktori gjate zbatimit duhet te demonstroje me miratimin e Mbiqezyresit te punimve qe vertikaliteti eshte brenda tolerances lejueshme.

Korrigjimet

Nese pilotat do te instalohet jashte ketyre tolerancave te lejuara qe ndikojne ne projektimin dhe qendrushmerine e struktures, kontraktori do te propozoje dhe te kryejne masa te menjehershme per korrigjimet e duhura me miratimin e mbiqezyresit te punimeve.

1.4 Personeli pergjegjes

Punimet per pilotat duhet te kryhen nga operatore dhe specialiste me kohe te plote te stafit mbiqezyres i cili duhet te jete me pervoje ne instalimin e llojit te propozuar te pilotave ne projekt.

Kontraktori do t'i dorezoje mbiqezyresit per miratim, deshmite dhe kualifikimet me shkrim per te treguar se personat pergjegjes qe do te te angazhuohen ne punimet me pilota kane pervojen dhe kualifikimin e duhur per punime te tilla.

1.5 Makinerite dhe pajisjet per ndertimin e pilotave

Pajisjet dhe makinerite qe do perdoren duhet te kene te kapacitetin dhe te krijojne mundesine per te siguruar nje pune te sigurte, te shpejte dhe me efikasitet per instalimin e pilotave per kerkesat e projektimit ne kantierin e projektit. Duhet te patur kujdes se duke qene ne zone qe ka ndodhur nje rreshqitje dhe pjerresia eshte e madhe dhe me kushte te veshtira terreni, te perdoren makineri standarde te sondimit ose makineri me permasa te reduktuara dhe te pershtatshme per ndertimin me lehtesi dhe pa vibrime te medha per pilota.

Gjate fazes se zbatimit duhet siguruar nje numer i mjaftueshme i pajisjeve dhe aksesoreve ne menyre qe te arrihen afatet e miratuara te kontrates sipas grafikut te punimeve te miratuar nga palet.

Nje shembull makinerie per kryerjen e shpimeve (jo e detyrueshme) :

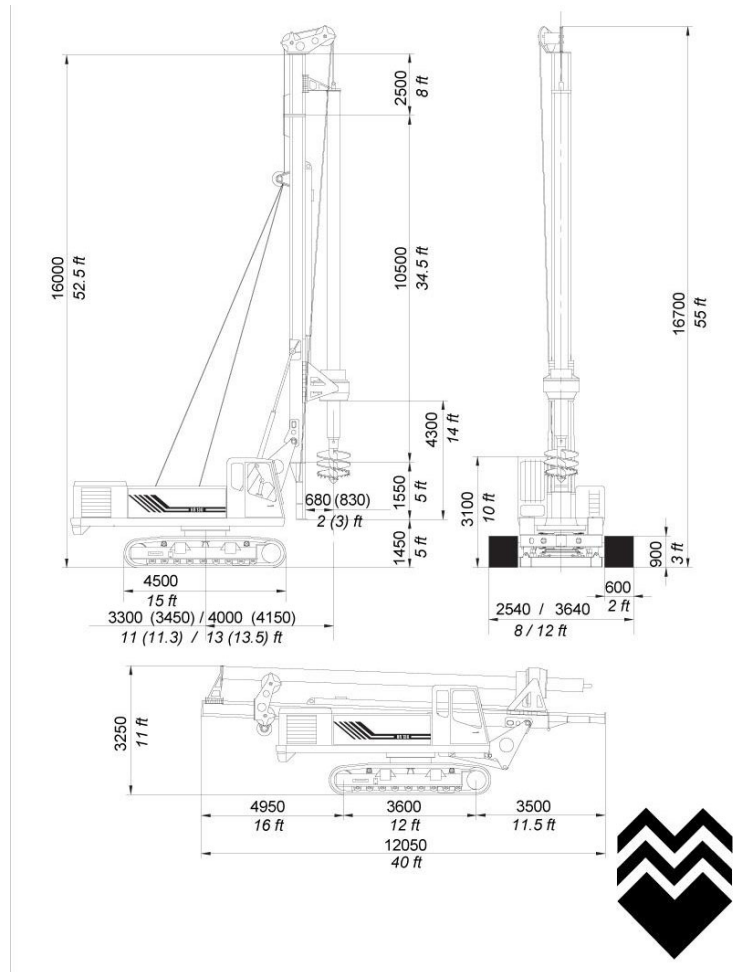


Figura 1– Shembull sonde per realizimin e puseve

1.6 Sekuenca e instalimit te pilotave

Ndertimi i puseve te pilotave do te behet nje po nje jo. Per te siguruar qendrueshmerine e puseve me qene se shpimi do te jete ne prezence uji, do te behet shpimi me sonde duke perdorur bentonite. Me ngurtesimin e rreshtit te pare te pilotave, i cili per arsye te perdorimit te pershpjettuesve (aditiveve) arrin 90% te rezistences ne 7 dite, do te filloje shpimi dhe betonimi i rreshtit te dyte te pilotave.

Mbikeqyresi i punimeve ka te drejten absolute qe ti njohe te drejten kontraktorit per te drejtuar punimet per instalimin e pilotave ne cdo sekuenca kur mbikeqyresi i konsideron te nevojshme per perfundimin e kenaqshem te punimeve.

1.7 Qellimi i punimeve

Kontrata perfshin marrjen e masave per kryerjen e te gjithë punes, furnizimin e materialeve, mjeteteve, puntorine etj te nevojshme per punen e meposhtme:

- a. Ndertimin e pilotave per te perballuar aftesine mbajtese te ngarkesave siç specifikohen ne projekt.
- b. Nderpreja e pilotave sipas niveleve dhe kuotave te caktuara dhe pergatitja e kokes se pilotes siç tregohet ne projekt
- c. Kryerja e testimeve standarde te ngarkesave te percaktuara.

1.8 Materialet

Armimi

Lloji i armimit qe do te perdoret, percaktimi i diametrave, klases, forcave dhe ngarkesave qe veprojne jepen ne vizatimet e projektit.

Mbushja me Beton

Pervec rasteve kur specifikohet ndryshe, mbushja me beton duhet te jete e tipit qe nuk tkurret. Perzierje te tilla si raporti i ujit çimentos, fortesia minimale e çimentos dhe betonit ne 7 dhe 28 dite duhet te jene te jete e percaktuar dhe te tregohet ne vizatime. Klasa e betonit qe do perdoret do jete C 30/37.

Mbushja speciale me beton C30/37 do te testohet ne perputhje me standartin BS 1881 dhe BS 4550. Rrjedhja maksimale do te jete e kufizuar deri ne 5%.

Nese perdoren perzjeres ose aditive, detajet e perzierje duhet te dorezohen mbikeqyresit te punimeve per miratim para fillimit te punimeve. Perdorimi i perzierje duhet te jete plotesisht ne perputhje me udhezimet e prodhuesit.

Nese provat kubikeve te mostrave te materialit mbushes (Grout) deshtojne ne permushjen e kriterëve te percaktuara ne specifikimet dhe vizatimet projektit, per pilotat e ndertuara, perdorimi i kesaj mbushje do te refuzohet dhe duhet zevendesuar. Kontraktori do te ndermarre persiper te gjithë punen e nevojshme shtese per korrigjimin dhe kompensimin e punes nepermjet miratimit te Mbikeqyresit te punimeve.

1.9 Te dhenat e tabanit

Investigimi dhe studimi gjeologjik i tokes i kryer nga Projektuesi duhet te jete i perfshire ne dokumentacioni teknik te kontraktorit, vetem si informacion dhe udhezime te nevojshme per kontraktorin. Ai tregon natyren e perafert te shtresave, te njohura nga projektuesit gjate studimit per projektin. Gjithsesi, Kontraktori duhet te kryeje sondazhet e tij per te verifikuar te dhenat e studimit gjeologjik te projektit.

1.10 Vizita ne kantier

Per Kontraktorin eshte e rekomandueshme te vizitoje kantierin per tu njohur me kushtet faktike te terrenit perpara fillimit te punimeve ne menyre qe ne nje faze te mevonshme te zbatimit te kontrates te mos shfaqe pretendime per informacion te pamjaftueshem ne lidhje me kushtet e terrenit.

Sistemi apo sistemet e zbatuara nga kontraktori duhet te jene te njohura mire. Mjaftueshmeria e çdo sistemi dhe miratimi i tij do te jete ne kompetencat e Mbiqyresit te punimeve.

1.11 Rjetet inxhinierike egzistuese nentokesore dhe ruajtja e pronave fqinje

Kontraktori duhet te kujdeset per te garantuar sigurine e sherbimeve te rrjeteve egzistuese inxhinierike nentokesore dhe pronave fqinje gjate instalimit te pilotave.

Kontraktori do te jete pergjegjes per çdo ankimim dhe demshperblim te paleve te treta ne rast te demtimit te tyre ne fazen e procesit te kryerjes se punimeve te pilotave.

1.12 Shpimet

Kontraktori duhet t'i paraqese mbiqyresit te punimeve te gjitha detajet e pajisjeve te shpimit dhe proceduren e shpimit per miratim para fillimit te punimeve. Operacionet e shpimit do te kryhen ne perputhje me kerkesat perkatese si me poshte:

(a) Shpime prane pilotave te derdhura me pare ne periudhe te afert.

Per pilotat e reja nuk duhet bere shpim ne krah te pilotave te tjera te cilat jane derdhur kohet e fundit per nje periudhe jo me pak se 24 ore, ose te cilat permbajne mbushje akoma te njome , ne menyre qe te shmanget demtimi i ketyre pilotave gjate fazes se zbatimit.

(b) Stabiliteti i vrimave te shpimit

Do merret ne konsiderate fakti qe Kontraktori duhet te marre parasysh ne çmimin njesi te ofruar te pilotave per zbatim te gjitha masat e nevojshme, duke perfshire sigurimin e te gjitha materialeve te punes dhe pajisjeve qe nevojiten, ruajtjen e stabilitetit te aneve (faqeve) te pusit (vrimes) se shpimit gjate fazes se instalimit te pilotave dhe perfundimit me sukses te tyre. Kontraktori duhet te paraqese metodat e tij te propozuara per miratim prane Mbiqyresit te punimeve para fillimit te proceseve te shpimit.

Pavaresisht nga prania e ujerave nentokesore, anet (faqet) e te gjitha vrimave do te mbahen te paprekura, te padeptueshme, dhe nuk duhet lejuar renia e materialeve te rrjedheshme ne fund te pusit. Pajisjet e shpimit te Kontraktorit duhet te jene te pajisura me kemisha orinetuese prej çeliku ne menyre qe te ruaje anet apo faqet e puseve/vrimave gjate shpimit te tyre.

Nese faqet rezultojne te jene te pastabilizuara, duhet perorur kemisha e çelikut e perkohsheme qe do te zhytet dhe orinetohet deri ne nje shtrese te qendrueshme. Puset duhet te mbushen me lengun fluid te shpimit ne nje nivel te mjaftueshem sa per te garantuar stabilitetin e tyre.

Nese evidentohet prania e ujit nentokesor ne çdo vrima ne sasi te mjaftueshme sa te ndikojne ne procesin e shpimit apo germimin dhe heqjen e dheut nga puset, ose qe rezulton me renien e faqeve ,atehere duhet perdorur kemisha çeliku ne madhesi dhe gjatesi te pershtatshme ne raport me lengun stabilizues apo te alternativave te tjera te ngarkesave te mjaftueshme qe do te perdoren per te

mbeshtetur anet/faqet e pusit dhe qe do lejojne procesin e shpimit per te vazhduar normalisht dhe ne menyre te sigurte. Perzierja e fluidit te propozuar per shpim duhet ti dorezohet Mbiqyresit per miratim paraprakisht perpara fillimit te procesit te punes.

Germimet nuk do te jete te ekspozuara ndaj kushteve atmosferike me shume se eshte e nevojshme dhe per kohen qe qendrojnë te hapura duhet te mbulohen per gjithe periudhen kur nuk ka progres punimesh. Pilotat e germuara duhet te betonohet Brenda 24 oreve duke perjashtuar vetem rastet kur nuk ka dakortesi dhe nuk merret miratimi nga ana e Mbiqyresit.

Ne rastet gjate shpimeve kur kemi humbje te shpejte te lengjeve te shpimit nga germimet e puseve dhe kur jane shkaktuar paqendrueshmerine ne faqet e tyre, germimet do te nderpriten dhe nderkohe duhet bere pa vonese mbushja e tyre ose te merren masa te tjera te pershtatshme permiresuese te ndermarra nga kontraktori dhe te miratuara nga Mbiqyresi si psh instalimi i kemishave te celikut te perkohshme para se te rifilloje shpimi ne ate pozicion ku eshte bere nderprerja e shpimit.

(c) Stabilitet i puseve me ane te metodës se kemishave te perkoheshme :

Kur kemi perdorim te nje kemishe te perkohshme qe eshte e nevojshme per te ruajtur stabilitetin e nje pusi, fundi kemishes duhet te mbahet nje thellesi minimumi prej 1 meter ose me shume nen shtresat e paqendrueshme per te parandaluar fluksin dhe presionin e dheut dhe formimin e kavitetëve (zgavrave) te terrenit perreth .

Kemisha e perkohshme do te jete e perbere prej pareteve (spesoreve) te holla prej celiku te bute ne forme te nje kase cilindrike. Dimensionet dhe cilesia e kemishes duhet te jete e pershtatshme per te perballuar pa deme apo shtremberim te gjitha fazat gjate punes, ndertimit dhe te perballoje ngarkesat e presionit te dheut te cilave do t'i nenshtrohet. Kemisha duhet te kete nje diameter te brendshem jo me pak se diametri i specifikuar i pilotes ne projekt. Ato duhet te jene pa shtremberime te medha thelbesore, duke ruajtur nje seksion terthor uniform gjate gjithë gjatesise se tyre te vazhdueshme dhe duhet te jete e pastruar nga mbetjet e mbushjeve (grout) brenda siperfaqes se saj qe mund te ndikojne dhe pengojne formimin e duhur te pilotave. Nyjet (bashkimet) e kemishes duhet te jene te papershkueshme nga uji.

Nese kemishat e perkohshme jane demtuar gjate instalimit ne menyre qe nuk nuk lejone formimin e duhur te nje pilote, kemisha duhet te terhiqet nga pusi para se te vendoset mbushja (grout), duhet te riparohet nese eshte e nevojshme, apo te ndermerren masa te tjera qe mund te miratohen nga mbiqyresi per te vazhduar ndertimin e metejshem te pilotes.

(d) Gjetja e formacionit shkembor

Gjetja e materialit shkembor do te thote, gjetja e tabanit shkembor te shendoshe .Gjetja e shkembit ndryshe nga dy zerat e paraqitura me poshte nuk do quhet si shpim ne shkemb por shpim ne formacion dheu.

- (i) Gjatesia e zgavres se shkembit
- (ii) Kulmi i zgavres

Gjetja e siperfaqeve te pjerreta ne shkemb, si pllaka gelqerore, kavitetëve (zgavrave), dhe tokes nen gure, do te konsiderohen si shpime ne toke.

(e) Inspektimi i germimeve te pilotave

Kur eshte e mundur, te gjitha germimet e pilotave do te inspektohen per gjatesine e tyre te plota para mbushjes. Kontraktori duhet te siguroje te gjithë aparatin dhe pajisjet e nevojshem per inspektim. Gjate inspektimit çdo material i rrjedhshem ose i bute ne pusin e shpimit qe mund te ndikojë ne punen e shpimit te pilotes duhet te hiqet me miratimin e Mbiqyresit te punimeve.

1.13 Perzierja dhe vendosja e mbushjes

Kontraktori duhet te paraqese per miratim detajet e metodes dhe pajisjeve qe do perdore per perzierjen e materialit mbushes te pilotave. Informacione te tjera te tilla si presioni i materialit mbushes, procedura e mbushjes, pajisjet e perdorura per mbushje do t'i dergohen per miratim prane mbikqyresit.

Mbushja duhet te jete e perzier ne vend dhe do te jete pa ndares apo grumbullim mbeturinash dhe nuk duhet te rrjedhe. Mbushja duhet hedhur ne pozicionin e saj perfundimtar ne menyre te vazhduesheme sa me shpejt te jete e mundur dhe ne asnje rast me shume se gjysme ore pas perzierjes.

Pilota do te derdhet (mbushet) ne nje proces te vazhdueshem. Nese ka humbje te madhe te materialit mbushes, kontraktori mund te zgjedhe per te kryer para-mbushjen ne faza sipas nevojës per te parandaluar humbjen e metejshme te materialit mbushes per ndertimin e pilotes. Perpara fillimit te punes duhet paraqitur per miratim prane mbikqyresit metodologjia e para-mbushjes perfshire detajet e pajisjeve, materialeve dhe procedurat qe do ndiqen. Nese pas procesit te para-mbushjes eshte e nevojshme dhe ri-shpimi i pusit, kjo kohe dhe kostet perkatese do ngarkohen per llogari te Kontraktorit.

1.14 Reniet (humbjet) e materialit mbushes

Humbjet nga rrjedhja e materialeve te dheut apo lluca e krijuar nga shpimi do te ndikojne drejtperdrejt si rrezik potencial per humbjen e materialit mbushes.

Ne varesi te seriozitetit te tij, kontraktori mund te vendose per te kryer nje test ne prani te ujit per te vendosur dhe vleresuar nese duhet kryer apo jo metoda e para-mbushjes. Kostoja dhe koha e testit do te perballohen nga vete kontraktori. Para-mbushja dhe ri-shpimi do te kryhen, nese rezultatet e testit tregojne se rrjedhjet e tejkalojne vleren 5L / min ne nje presion te tepert prej 0.1 MPa, e matur per nje periudhe cikli kohor prej 10 minutash.

1.15 Standardet

Te gjitha materialet do te jene te cilesise me te larte dhe te paperdorura me pare. Ato do te respektojne parashikimet e projektit dhe standardet e parashikuara ne te ose udhezimet nga mbikqyresi. E gjithë puna per pilotat do te zbatohet ne perputhje me vizatimet te pergatitura nga kontraktori qe do paraqiten per miratim te mbiqyresit te punimeve.

1.16 Testimet Standarde te ngarkesave

Nga ana e Mbikqyresit te punimve do te kryehen maksimumi dy testime stadarde te ngarkesave ne pilotat e caktuara prej tij per testim dhe testimet do jene ne perputhje me standardet BS 8004. Numri dhe vendndodhja e pilotave te testit do te jete ne zgjedhjen e Mbikqyresit. Kontraktori duhet te paraqese nje propozim te detajuar te testeve ngarkeses te Mbikqyresi dhe duhet te marre miratimin e tij me shkrim para kryerjes se tyre. Me perfundimin e testimeve, Kontraktori do t'i dorezoje mbikqyresit rezultatet perfshire grafiket qe tregojne ngarkesen dhe grafiket perkatese ne funksion te kohes dhe ngarkesave.

Procedura e testit do te jete siç eshte percaktuar ne Standard. Deshtimi i testimit standard te ngarkeses do te trajtohet siç eshte percaktuar ne Specifikime.

1.17 Raporti i testimeve

Raporti i testimeve duhet te kete permbajtjen e meposhtme:

- a. Percaktimi i te dhenave baze te pilotes, daten e perfundimit te saj , gjendja e motit, gjatesine e pilotes, madhesine e saj, vellimin e mbushjes se saj, koha e shpimit ne intervale jo me te medha se 4 metra dhe kohen e mbushjes se pilotes.
- b. Pershkrimin e aparateve te perdorura per testim, sistemin e ngarkimit dhe procedurat per nxjerrjen e rezultateve te matjeve.
- c. Te dhenat e terrenit
- d. Kurben (grafikun) ne raport me kohen
- e. Kurben (grafikun) ne raport me ngarkesen
- f. Shenime shpjeguese per ngjarje te pazakonta ose te dhena mbi levizjen e mundshme (devijimin) nga aksi te pilotave.
- g. Çertifikatat e kalibrimit te matesve qe vleresojne presionin.
- h. Formatin e raportit qe do te miratohet nga Mbikqyresi i punimeve.

1.18 Pilotat e demtuara ose te zhvendosura nga aksi

Nese devijimet (zhvendosjet) nga aksi i pilotes tejkalojne tolerancen e dhene ne keto specifikime, atehere kontraktori duhet te paraqese nje propozim permiresimi apo korrigjimi per miratim te Mbikqyresi i punimeve.

Ne rast te kundert, pilota e demtuar do te zevendesohet nga pilota shtese sipas nevojës nepermjet kushteve dhe udhezimeve te percaktuara nga Mbikqyresi pa asnje kosto per Autoritetin Kontraktues. Kostostot e modifikimit te pilotave, kokes se tyre etj, nese ka, do te perballohen nga vete Kontraktori. E njejta gje do te aplikohet gjithashtu per çdo pune per instalimin e pilotave e cila do jete e pa pranuar nga Mbikqyresi ,ne rastet ku pilotat jane ndertuar dhe instaluar pa qene ne perputhje me specifikimet teknike.

Ne rastin kur nje pilote eshte demtuar gjate instalimit, testimit ose nga shkaqe te tjera, pilota e demtuar do te konsiderohet dhe trajtohet si nje pilote me defekte dhe duhet te zevendesohet nga pilota shtese te miratuara nga Mbikqyresi me shpenzimet e Kontraktorit.

1.19 Korrigjimi i sforcuar i pa lejuar

Kur pilotat nuk janë pozicionuar brenda kufijve të përcaktuar nuk do të lejohet asnjë metode e korrigjimit të detyrueshëm (të sforcuar).

1.20 Pagesa e shpimit të pilotes

Zerë njësi për shpimin e pilotes, duhet të përfshijë çmimin për ml të seksionit bosh të hapjes së pilotes në përputhje me diametrin e përcaktuar në projekt, sipas thellesisë dhe kuotës faktike të arritur gjatë germimit të saj për fazën para mbushjes me beton. Kontraktori nuk do të paguhet për rastet kur ben ri-shpim për shkak të gabimeve ose devijimeve gjatë fazës së zbatimit të pilotave nga aksi i tyre i duhur. Kontraktori do të paguhet vetëm për pilotat të cilat janë në përputhje me specifikimet teknike, kërkesat e projektit dhe për rastet kur miratohen si të rregullta nga ana e Mbikqyresit të Punimeve.

1.21 Pagesa për ton të armimit të pilotes

Përsa i përket arimit të pilotave dhe traut lidhës së tyre, pagesa do të bëhet për sasinë për ton të hekurit të lidhur /të montuar sipas detajeve të dhëna në projekt, të llogaritura sipas peshave specifike nominale në raport me diametrat përkatës. Kontraktori nuk do të paguhet sasi të vendosura më tepër se ato të dhëna në projekt përveç rasteve përjashtuese të miratuara nga Mbikqyresi.

1.22 Regjistri i të dhënave për pilotat

Kontraktori ka për detyrë të regjistrojë/mbledhë të gjitha të dhënat që kanë të bëjnë me fazën e zbatimit të punimeve për montimin e pilotave.

Kontraktori duhet të paraqesë për miratim pranë Mbikqyresit të punimeve dokumentacionin teknik në dy kopje si më poshtë vijon:

- a) Të dhënat e të gjitha pilotave të montuara gjatë fazës së zbatimit të tyre.
- b) Pas përfundimit të mikroplitave, një regjistrim të punës së kryer dhe vizatimet sipas faktit.

Formati i regjistrit do të miratohet nga Mbikqyresi i punimeve.

Regjistri i të dhënave duhet të përmbajë të gjitha informacionet e kërkuara nga Mbikqyresi i cili përfshin aplikimet si më poshtë.

- numrin e referencës (rendor) dhe pozicionin e pilotes
- tipin dhe dimensionet
- datën e shpimit dhe natyrën e shtresave ku secila pilote është montuar
- detaje të pajisjeve dhe makinerive të përdorura
- kuotën e tokës dhe kuotën e tabanit të germuar (projektit).
- penetrimin e përgjithshëm (ml)
- gjatësinë dhe pozicionin e zgavrave për çdo pilote
- penetrimin në shkemb (ml)
- kohën e shpimit për intervale jo më pak se 5ml.

- detaje të gjitha bashkimeve apo xhunteve, vendodhjen ose pozicionimin e kemishave etj.
- detajet e betonimit /mbushjes së pilotave dhe kohës së betonimit të dhëna mbi motin
- kuota perfundimtare e sipërme e pilotës menjëherë pas perfundimit.
- gabimet në pozicionim, pjerresitë
- sasia e materialit mbushës dhe presioni i përdorur
- madhësia e gureve në çdo pilotë
- shpejtësia e detajuar shpimit (m / min)
- përshkrimi i materialit të shpuar

1.23 Projekti sipas faktik

Pas perfundimit të procesit të montimit të pilotave, Kontraktori duhet të paraqesë projektin sipas zbatimit faktik “As Built”. Ky projekt do të përgatitet nga një projektues i licencuar. Projekti duhet të përshijë të dhënat si në vijim:

- a. madhësinë dhe tipin e mikropliotave/pilotave
- b. eksentricitetin në të dyja drejtimet.
- c. thellesinë e penetrimit të çdo pilotë ose paraqitja e kuotave të reduktuara faktike (nëse ka patur gjatë zbatimit) të fundit dhe kokës së pilotave

CELIKU PER ARMIM

1.1 Pershkrimi

Kjo pune konsiston ne pajisjen dhe vendosjen e çelikut perforcues (armues). Celiku i perdorur per te realizuar armimin e strukturave ne kete projekt eshte i tipit B500 C me specifikime sipas EN 1992-1-1.

1.2 Listat e porosise

Ne listat e porosise se çelikut perforcues, te perdoren te njejtat shenja te shufres perkatese per etiketimin siç tregohet ne planimetri. Te dorezohen listat e porosise dhe diagramet e perkuljes per miratim. Miratimi nuk lehteson kontraktuesin nga pergjegjësia per saktësinë e listave dhe diagrameve.

Te mos porositet materiali derisa e pranohen listat dhe diagramet. Te mos prodhohet perforcimi vertikal ne kolona, mure, skele dhe ne boshte derisa te vendosen lartësite e themelit ne terren.

1.3 Identifikimi

Te transportohet perforcimi i shufres ne pakot standarde, te etiketuara dhe te vulosura sipas Manualit *CRSI te Praktikes Standarde*.

1.4 Perkulja

Te prodhohen shufrat perforcuese sipas ACI SP 66. Te ftohet perkulja e shufrave perforcuese qe kerkojne perkuljen. Te kufizohet lartësia e pergjithshme ose te bjere toleranca e perkuljes se shufrave te kapriates se kuvertes ne + 0 mm ose - 6 mm. Te mos perkulen shufrat pjeserisht te ngulitura ne beton, pervec siç tregohet ne planimetri ose siç lejohet ndryshe.

Te sigurohen çengela standarde qe perputhen me ACI SP 66.

1.5 Mbrojtja e materialit

Te ruhet çeliku perforcues mbi toke ne platforma, karabina, ose ne mbeshtetje te tjera. Te mbrohet nga demtimet fizike, ndryshkja dhe perkeqesimi i siperfaqeve te tjera.

Te perdoret çeliku perforcues vetem kur siperfaqja eshte e paster dhe dimensionet minimale, zona e seksionit kryq dhe vetite e terheqjes, perputhen me kerkesat fizike per madhesine dhe klasen e specifikuar te çelikut.

Te mos perdoret çeliku perforcues qe eshte plasaritur, laminuar ose eshte i mbuluar me papasterti, ndrysh, boje, graso, vaj ose materiale te tjera te demshme.

1.6 Çeliku perforcues i veshur me epoks

Te mbeshteten shufrat e veshura ne zonat e kontaktit te lidhura. Te mbushen grupet e lidhura. Te ngrihen me nje mbeshtetje te forte. Te parandalohet gerryerja shufer me shufer. Te mos leshohen ose terhiqen tufat.

Para vendosjes, te kontrollohen shufrat per demtim e veshjes. Te zevendesohen dhe te mos perdoren shufrat me nje siperfaqe totale te demtuar ne çdo gjatesi prej 12-inç (300 mm) qe tejkalon 5 % te siperfaqes se asaj gjatesie te shufres.

Te pastrohen veshjet e tjera te demtuara duke hequr ndotesit siperfaqesore dhe shtresen e demtuar. Te ashpersohet zona rreth demtimit dhe te hiqet ndryshku permes pastrimit me rryme ajri ose pastrimit me veglat me fuqi. Te perdoret nje material riparues i kualifikuar sipas AASHTO M 284 per riparimin e defekteve ne veshje qe jane te dukshme me sy te lire. Te mbivendoset materiali riparues mbi veshjen origjinale per 50 mm ose siç rekomandohet nga prodhuesi. Te sigurohet nje trashesi minimale e nje shtrese te thateprej 200 mikrometer ne zonat e riparuar.

Te merren hapat e nevojshem per te minimizuar demtimin e veshjes se shufrave te instaluar. Te pastrohet dhe te riparohet demtimi i veshjeve te verejtura pas instalimit siç eshte pershkruar me siper. Te trajtohen me perpikmeri shufrat sipas rekomandimeve te prodhuesit te rreshires dhe para se te ndodhe oksidimi i demshem.

Te vishen bashkimet mekanike pas montimit te bashkimit sipas AASHTO M 284 per riparimin e veshjeve me epoks te demtuara.

1.7 Vendosja dhe fiksimi

Te vendosen, fiksohen dhe te mbeshteten shufrat sipas Manualit te Praktikes Standarde te CRSI-se. Te vishen karriget, telat e lidhjes dhe pajisjet e tjera qe perdoren per te mbeshtetur, pozicionuar ose perforcuar perforcimin e veshur me epoks me nje material joperçues.

Te perdoren blloqe betoni te parapergatitur ose mbeshtetjet metalike. Te bashkangjiten mbeshtetjet e bllokut te betonit ne shuffren e mbeshtur me tela te hedhur ne qender te secilit bllok. Te perdoren mbeshtetjet metalike te klases 1 (plastike e mbrojtur) ose klases 2, Lloji B (çeliku i pandryshkshem i mbrojtur) ne kontakt me siperfaqet e ekspozuara te betonit. Te perdoret çelik i pandryshkshem sipas ASTM A493, tip 430.

Te ndahen mbeshtetjet e shufrave te pllakes jo me shume se 1200 mm larg ne menyre trasversale ose gjatesore. Te mos perdoren mbeshtetjet e shufrave, drejtpersedrejt ose terthorazi, per te mbeshtetur pistat per karrocet e betonit ose per ngarkesa te tjera te ndertimit. Te zevendesohen mbeshtetjet e demtuara.

Te vendosen shufrat brenda 38 milimetrave te vendit te projektit. Te mos grumbullohen variacione ndarjesh. Te mos lejohet qe mesatarja e çdo dy hapesirave ngjitur te kaloje hapesiren e kerkuar. Te vendoset çeliku perforcues ne pllakat e dyshemese brenda 6 milimetrave te vendit te projektit vertikal. Duke perdorur nje shabllon, te kontrollohet mbulesa e paster mbi çelikut perforcues te dyshemese perpara se te vendoset betoni ne dysheme.

Te sigurohen 50 milimetra te mbuleses se paster per perforcim. Toleranca ne mbulimin minimal te betonit eshte minus 10 milimetra. Per siperfaqet e betonit te derdhura kundrejt tokes, te sigurohet nje minimum prej 75 mm te mbuleses se paster mbi perforcim.

Te mos vendoset beton ne asnje element deri sa te miratohet vendosja e çelikut perforcues.

1.8 Lidhjet

Te mos lejohen pa miratim lidhjet, pervec atyre te treguara ne projekt. Te sigurohet gjatesia e mbeshetjes se treguar ne projekt. Te lidhen shufrat e perforcimit vetem kur tregohet ne projekt ose ne vizatimet e pranuar.

Te krijohen lidhjet e mbeshetura duke vendosur shufrat perforcuese ne kontakt dhe te lidhen se bashku ne menyre qe tte ruhet rradhitja dhe pozicioni i shufrave.

Nese lejohet saldimi i çelikut perforcues, te perdoren saldatorët me çertifikime aktuale dhe te behen saldimet ne perputhje me Kodin Strukturor te Saldimit AWS - çeliku perforcues, D 1.4. Te mos saldohet çeliku perforcues nese perberja kimike e çelikut tejkalon perqindjet ne tabelen meposhte:

Chemical Composition	Percent
Carbon (C)	0.30
Manganese (MA)	1.50
Carbon Equivalent (C.E.)	0.55

Table 6 - Perberesit e celikut per armim

Bashkuesit mekanike mund te perdoren ne vend te saldimit nese miratohet. Te perdoren bashkuesit me nje rezistence qe eshte te pakten 125 % e rezistences se kerkuar te krijuar te çelikut perforcues. Te mos tejkalohet shiriti total i shufres perforcuese prej 0.25 milimetra brenda mbeshetjelleses se bashkimit kur ngarkohet ne tension deri ne 207 megapaskal dhe çlirohet ne 20 megapaskal per madhesine e shufrave deri ne nr. 43, te matura plotesisht mes pikave te mases se mbeshetjelleses se bashkimit.

Nese struktura e telave te salduar transportohet ne rrotulla, te drejtohen ne tabake te sheshte perpara vendosjes. Te bashkohen tabaket e rrjetes ose perforcimi i qilimit me shufra duke e mbivendosur jo me pak se 1 gjeresi rrjete plus 50 mm. Te mberthehen mire ne fund dhe skajet.

1.9 Pranimi

Çeliku perforcues dhe materiali epoks i veshjes do te vleresohen sipas nenseksioneve specifikimeve perkatese. Te sigurohet nje certifikate prodhimi me çdo dergese te çelikut perforcues. Vendosja e çelikut perforcues do te vleresohet sipas specifikimeve perkatese.

1.10 Pagesa

Sasite e pranuar do të paguhet me çmimin e kontratës për njësi matëse për artikujt me pagesë të listuara në listën e ofertës. Pagesa do të jetë kompensim i plotë për punën e përshkruar në këtë Seksion.

RRJETAT GJEOSINTETIKE (GJEOGRIDET) DHE GJEOTEKSTIL**1.1 Pershkrimi**

Ky proces pune konsiston ne me furnizimin dhe instalimin e gjeotekstilit ne ndarje, stabilizime dhe filtrime, gjeogridit ne stabilizime dhe gjeomembranes si izolues i lageshtires.

1.2 Kriteret e Ndertimit

Te identifikohen, magazinohen dhe trajtohen gjeosintetiket sipas ASTM D4873 dhe rekomandimeve te prodhuesit. Gjeosintetiket te ngrihen dhe te mbrohen duke i mbuluar me nje mbulese kundra ujit, nese do te ruhen perjashta. Te reduktohet ekspozimi i gjeosintetikeve ne me pak se 10 dite, ndaj rrezatimit ultraviolet.

Per qepje te bera ne kantier, te jene ne perputhje me rekomandimet e prodhuesit. Te merret aprovim per qepjen para instalimit. Te perdoret fill i perbere nga poliester ose polipropilen me fortessi te larte. Te mos perdoret fill nailoni. Te perdoret fill qe i reziston rrezatimit ultraviolet dhe me ngjyre qe te dalloje nga gjeotekstili.

Te dorezohet nje pershkrim i qepjes dhe nje moster e qepur e materialit, te pakten 14 dite perpara instalimit, kur bashkimet e gjeosintetikeve qepen si me poshte:

(a) Pershkrimi i montimit. Te perfshihet lloji i qepjes, tolerance e qepjes, lloji i nujes, numrin dhe llojin e fillit te qepjes, dendesine e nyjeve dhe madhesine e nyjes.

(b) Shembuj qepjesh. Te behen disa shembuj te qepur duke perdorur te njejtat pajisje dhe procedura qe do te perdoren ne produktin final. Te dorezohen shembuj qe kane te pakten 1.8 m qepje dhe qe jane te pakten 1.5 m te gjere. Nese produkti final do te qepet drejt dhe kryq atehere edhe mostra te dorezohet e qepur ne te njejten menyre.

Te zevendesohet materiali gjeosintetik qe eshte grisur apo shpuar. Te hiqet pjesa e demtuar dhe te vendoset nje cope e te njejtit material gjeosintetik, qe te shkele 900 milimeter jashte zones se demtuar ose te qepet perreth zones se demtuar.

1.3 Aplikimi i Gjeotekstilit dhe Gjeogridit per Ndarje dhe Stabilizim

(a) Pergatitja e siperfaqes. Perpara se te vendoset gjeotekstili, gjeogridi, ose te dy, te pergatitet siperfaqe si me poshte:

(1) Toke ekzistuese. Te prihen pemet dhe shkurret rrafsh me siperfaqen e tokes. Te mos hiqet dheu vegjetativ. Te pastrohet zona nga bimesia dhe pengesat. Te hiqen objektet e mprehta dhe guret e medhenj. Depresionet apo gropat te mbushen me material te pershtatshem per te krijuar nje siperfaqe te rrafshet.

(2) Kasoneta. Kasoneta te pergatitet sipas specifikimeve perkatese.

(b) Vendosja e gjeotekstilit ose gjeogridit. Te vendoset gjeogridi mbi gjeotekstil kur tregohen te dyja ne te njejten kuote ne vizatime. Te vendoset gjeosintetiku i rrafshet dhe pa rrudha ne shtresen e poshtme. Te shkoje sipas harqeve. Shkelja te behet ne drejtim te ndertimitit. Te shkelet te pakten 600 milimeter ne fundet dhe ne anesoret e tabakeve qe bashkohen ose te qepen sipas rekomandimeve te prodhuesit. Te mos vendosen bashkime gjatesore aty ku do te shkelin gommat. Gjeosintetiku te mbahet ne vend me piketa, me kapeze, ose me grumbuj materiali.

(c) Mbushja.

(1) Vendosja e shtreses se pare dhe ngjeshja. Materiali mbushes te shkarkohet mbi gjeotekstil ose gjeogrid duke filluar nga cep ii tij ose nga materiali qe eshte vendosur me pare. Te mos operohen makinerite direct mbi gjeosintetik. Materiali i shkarkuar te hapet duke mbajtur nja shtrese 300 milimeter mbi gjeosintetik. Te menjahet ndalimi, nisja ose kthimi i menjehershme i makinerive te ndertimit. Shenjat e lena nga makinerite e ndertimit te mbushen me material shtese. Te mos gerryhet materiali per te niveluar shenjat e makinerive. Nese keto shenja jane me te thella se 75 milimeter, atehere te reduktohet madhesia e makinerise se ndertimit, te reduktohet pesha e mjetit ose te rritet trashesia e shtreses se pare, sipas udhezimit te Mbikqyresit.

Te mos perdoren makineri ngjeshjeje me gunga. Te ngjishet materiali me rrula me goma ose me rrula pa vibrim me cilinder te rrafshet.

(2) Vendosja dhe ngjeshja e shtreses pasardhese. Shtresat pasardhese te vendosen dhe ngjishen sipas kerkesave ne kapitullin e shtresave.

Mund te perdoren rrula vibrues derisa dysHEMEJA te mos kete probleme. Te riparohen zonat e demtuara e me pas te vazhdohet me rrul pa vibrim.

1.4 Aplikimi i Gjeotekstilit ne Filtrime

(a) Vendosja e gjeotekstilit. Per mbrojtje te skarpates apo nga valezimet, dimension i gjate te vendoset ne lartesi te skarpates. Per mbrojtje nga erozioni, dimension ii gjate te vendoset parallel me aksin e kanalit.

Te shkelen ose qepen fundet e tabakeve qe bashkohen.

(1) Shkelja. Te shkeli tabaku i pjeses se sipërme mbi ate te pjeses se poshtme. Per aplikime mbi uje shkelja te jete te pakten 300 milimeter. Per aplikime nen uje shkelja te jete te pakten 900 milimeter.

(2) Qepja. Gjeotekstili te qepet sipas rekomandimeve te prodhuesit.

Kapset fundore te tabakeve ngjitur te largohen te pakten 1.5 m. Te perdoren kanale ose platforma ne krye dhe ne fund te skarpates per te mbajtur gjeotekstilin ne vend. Si zgjidhje alternative te perdoren kunja ankerimi, te pakten 450 milimeter te gjata dhe te larguara nga 900 milimeter, per te mbajtur tabaket e gjeotekstilit ne vend.

(b) Mbushja. Agregati, mbrojtja e skarpates ose riprapi te vendoset mbi gjeotekstil duke filluar nga fundi e duke ikur lart. Riprapi te vendoset mbi gjeotekstil nga nje lartesi prej me pak se 300 milimeter. Guret e mbrojtjes se skarpates ose agregati mbushes te vendosen mbi gjeotekstil nga nje lartesi prej me pak se 900 milimeter. Te mos lejohen gure me te rende se 45 kilogram qe te rrokullisen neper skarpate. Ne aplikimet nen uje, te vendoset gjeotekstili dhe materiali qe do ta mbuloje ne te njejten dite.

1.5 Aplikimi i Gjeomembranes

Te dorezohet nje plan instalimi per gjeomembranen, te pakten 10 dite perpara instalimit te saj. Te perfshihet nje vizatim i planimetrise se panelit ku te tregohen vendndodhjes e qepjeve. Te perfshihet nje detaj i qepjes dhe nje pershkrim me shkrim i proçedures se qepjes.

(a) Pergatitja e siperfaqes. Te sigurohet nje siperfaqe e rrafshet e rigjide per gjeomembranen, pa ndryshime te papritura, te mprehta ose thyerje ne nivelete. Te hiqen shkembinte, guret, shkopinjte, objektet e mprehta dhe mbeturinat e çdo lloji qe dalin me shume sesa 13 milimeter mbi siperfaqen e pergatitur.

(b) Vendosja e gjeomembranes. Qepjet te orientohen paralel me linjen e skarpates. Te perdoren thase me rere ose grumbuj me material per te mbajtur gjeomembranen ne vend. Te mos futen makinerite direct mbi gjeomembrane.

(c) Mbushja. Te vendoset materiali mbushes brenda te njejtut turn pune qe eshte vendosur gjeomembrana. Te shkarkohet materiali mbushes ne buze te materialit te shkarkuar me pare dhe te shtyhet ne vend. Te mos shtyhet material mbi gjeomembrane qe mund te çojë ne demtim apo rudhosje te saj.

1.6 Pranimi

Gjeosintetiket do te vleresohen sipas specifikimeve te mesiperme. Te dorezohet nje çertifikate prodhimi per gjeosintetiket.

Instalimi i gjeosintetikeve do te vleresohet sipas specifikimeve te mesiperme.

Bashkimet me qepje do te vleresohen sipas specifikimeve te materialit.

1.7 Matja

Kur gjeosintetiket te maten me meter katror, te maten ne planin paralel me faqen e skarpates.

Te mos matet materiali i shkeljes.

1.8 Pagesa

Volumet e pranuar do te paguhen me çmimin e kotrates per njesi matjeje per zerat e listuar ne preventiv. Pagesa do te jete shlyerje e plote per punimet e pershkruara ne kete seksion.

MURE ME BLOQE BETONI DHE MURET ME GURE**1.1 Te pergjithshme:**

1. Materialet dhe prodhimi i blloqeve te betonit:

Çimento, uje, rere dhe agregatet per prodhimin e betonit

Blloqet me brima jane te parapergatitura ose mund te pergatiten ne kantier. Blloqet nga nje prodhues I aprovuar duhet te shoqerohen me çertifikaten e prodhimit, e cila do t'i paraqitet Supervizorit.

Derdhja e blloqeve duhet bere ne kallepe ne permasat e kerkuara, si dhe te ngjeshet mire betoni me ane te vibratorit.

2. Perberja dhe perzierja:

Perberja e blloqeve çimento Portland e zakonshme dhe agregatet e tjere me cilesi te aprovuar te imet dhe te ashper me maksimumin e kokrrizes 10 mm; perzierja per blloqet qe do te perdoren per mure duhet te jete 1 : 2 : 4, sasia e çimentos nuk duhet te jete me pak se 225 kg per nje meter kub te betonit.

3. Rezistenca e blloqeve duhet te jete:

per blloqe me boshlleqe 7 N / mm²; per blloqe solide 10 N / mm²; per blloqe me brima 5 N / mm².

4. Mbas derdhjes blloqet duhen mbajtur te lagura mire me uje per nje periudhe 10 ditore dhe nuk duhen perdorur para 30 diteve nga dita e prodhimit.

5. Llaçi per muret me blloqe betoni duhet te jete me perzierje 1 : 4 (1 pjese çimento e zakonshme Portland dhe 4 pjese rere e cila duhet te jete e lare. Llaçi, nese nuk perzihet me perzieres mekanik duhet te perzihet teresisht 2 here I thate dhe dy here pasi ti jete shtuar uji ne nje platforme te paster te papershkrueshme nga uji. Llaçi i cil ka filluar ngrirjen ose ka qene perzier para me shume se 30 minutave nuk duhet te perdoret apo riperzihet.

1.2 Vendosja e blloqeve prej betoni

a) I gjithë punimi me blloqe duhet bere ne permasat e treguara ne vizatime

b) Muret duhen ngritur ne menyre te rregullt, pa lene asnje pjese me shume se 1 meter me ulet se pjesa tjeter, vetem nese eshte marre aprovimi per te bere nje gje te tille nga Supervizori. Punimi qe eshte lene ne disnivele te ndryshme nuk do te pranohet. Ne raste te mureve me kavitate, te dy trashesite nuk duhet te jene me shume se afersisht 400 mm.

c) Rradhet e blloqeve duhet te nivelohen siç duhet. Fugat vertikale duhet te shfaqen mire dhe kendet e dyerve, dritareve apo te qosheve te vihen ne plumbçe siç duhet.

d) Te gjitha muret duhet te jene te lidhur (vendosur) ne perputhje me praktiken me kushtet teknike KTZ.

e) Te gjitha blloqet e betonit duhet te zhyten ne uje, para se te perdoren ne mur dhe rreshti i siperm i blloqeve te vendosur ne mur duhet lagur, para se te rifilloje muri i ri mbi to. Faqet e mureve duhet te mbahen te paster dhe pa llaç apo pika te tij.

- f) Te gjitha blloqet duhen mbuluar mire me llaç perpara se te shtrihet rreshti pasardhes dhe te gjitha fugat duhet te jene te mbyllura dhe te qendrueshme ne te gjithe trashesine e murit te nje rreshti.
- g) Muret qe do te suvatohen t'i kene fugat horizontale te pambushura ne nje thellesi prej 15 mm.
- h) Punimi me blloqe duhet te lidhet tek kolona betonarme çdo dy rreshta me shufra te galvanizuara hekuri: 3 mm te trasha; 10 cm te futen ne kolone dhe 15cm te jene pergjate rreshtit.

1.3 Muret me Gure

Murature e ngritur deri ne lartesine 3 m, e formuar nga gur gelqeror me permasa me te medha se 20 cm me forme te pershtatshme dhe llaç cemento M3, me permbajtje per m³: gure 1,05 m³, llaç bastard 0,33 m³, çimento 400, per çdo trashesi duke perfshire çdo detaj e kerkese per dhembet e lidhjes, qoshet, hapjet ne parapetet e dritareve, skela e sherbimit ose skelerine si dhe çdo gje tjeter te nevojshme per mbarimin e muratures dhe realizimin e saj. Ne çdo nje meter lartesi muri me gur, duhet te realizohet nje brez betoni me beton C12/15 me lartesi 10 - 15 cm.

DRENAZHET

1.1 Qellimi

Ky seksion mbulon instalimet e nevojshme per te mbrojtur STRUKTURAT KRYESORE siç eshte trupi i rruges dhe strukturat qofte si instalime te reja ose si riparime te njesive ekzistuese.

Seksioni pershkruan gjithashtu klasat e materialeve dhe kryerjen si duhet te punimeve.

1.2 Tombinot Drejtkendore

Tombinot mund te jene te tipit drejtkendesh (box). Punimet qe kane te bejne me kete tip strukture jane specifikuar ne punimet e betonit dhe celikut per armim.

1.3 Tombinot Rrethore

Kjo lloj pune konsiston ne ndertimin dhe riparimin e tombinove dhe te tubave te kullimit te ujrave ne perputhje me gradat dhe dimensionet e tregura ne vizatimet ose te kerkuara nga Mbikeqyresit e Punimeve.

➤ Materiali, Tubat

Tubat duhet te jene sipas kerkesave te standarteve kombetare ose nese s'ka, ato te ASHTO M86 ose M200.

Çimentoja, rera dhe uji duhet te jene ne perputhje me kerkesat e specifikuara me siperMe perjashtim te rastit kur lejohet nga Mbikeqyresit e Punimeve, Sipermarresi nuk duhet te porosise apo te sjelle tubat per çdo lloj pune derisa nje liste korrekte e madhesive dhe gjatesise jane aprovuar nga Mbikeqyresit e Punimeve.

Mbikeqyresi i Punimeve rezervon te drejten te inspektoje dhe nalizoje tubat mbas dorezimit per punime. Defekte te demshme te zbuluara mbas pranimit te tubave dhe para instalimit te tyre do te behen shkak per refuzim.

➤ Materiali, Rera

Me qellim qe te realizohet nje shtrat solid, rera do te perdoret si mbushje granulare.

Rera e kerkuar do te kete nje kurbe granulare si:

10mm	100%
5mm	60-100%

1mm	40-90%
0.3mm	15-50%
0.075mm	2-15%

1.4 Ndertimi

➤ Germimi

Kanali duhet te germohet ne thellesine dhe graden e dhene nga Mbikeqyresit e Punimeve. Nje shtrat me mbushje granlare prej 100 mm trashesi (rere) do te shperndahet dhe ngjeshet siç kerkohet nga Mbikeqyresit e Punimeve ne jo me pak se 95% Proktor, normal.

➤ Shtresezimi

Tubi duhet te mbeshtet fort ne shtrat me kambanen siper dhe ekstremet te futura plotesisht ne kambanat ngjitur.

Hapja-kambane qe mbetet do te mbyllet me llaç per te mos rrjedhur ujrat dhe per te sigurur centrimin e tubave.

➤ Mbulimi

Mbasi tubi eshte vendosur dhe kontrollar nga Mbikeqyresit e Punimeve, rera do te merret per shtratin ne nivel jo me te ulet se rrezja qe formon 30 grade me diametrin horizontal te tubit.

Mbi kete nivel materiale te zakonshme per ndertim rruge mund te perdoren ne perputhje me thellesine aktuale nen siperfaqen perfundimtare.

➤ Betonimi

Betonimi i tombinove rrethore prej betoni do te realizohet per pjesen e ulet te tubit duke perdorur forma te thjeshta. Per pjesen e siperme do te perdoren forma speciale me leshim te shpejte. Gjithashtu mund te perdoren per betonim edhe forma pneumatike. Kur perdoren tuba çeliku per te cilat kerkesat e mesiperme jane aplikuar gjithashtu, ato duhet te jene nga nje fabrike e specializuar me nje diameter uniform dhe me trashesi ne perputhje me udhezimet e Inxhinierit. Ato duhen trajtuar dhe punimi duhet te jete perfekt, pa plasaritje me forme te persosur ne ekstremetete, per te siguruar nje lidhje te pakalueshme nga uji. Normalisht tubat do te instalohen ne vije te drejte dhe ne nivelin e percaktuar dhe mbi nje jastek betoni te varfer me trashesine e percaktuar nga Inxhinieri. Ato gjithashtu do te rrethohen me llaç betoni sipas perpjestimeve te kerkuara dhe konfigurimin e paraqitur ne vizatimet e projektit, pas nje ngjitjeje perfekte te fugave me llaç çimento.

PUNIMET E KANALIZIMEVE TE UJRAVE TE BARDHA

1.1 Te Pergjithshme

Largimi I ujrave siperfaqesor (shiut) nga trupi i rruges do te realizohet me kullim te lire ne skarpatat e rruges dhe pastaj ne kanalet anesor. Ne ure largimi I ujrave do te behet duke krijuar carje ne forme trapezi pak me poshte nivelit te asfaltit ne te cilat vihet nje tub HDPE me diameter 120mm nga ku kullon uji.

1.2 Materiali

Tubat PE-HD me mure dopio te brinjezuar nga ana e jashtme dhe te sheshte nga ana e brendshme jane sipas EN 13476-1, Tubat do te prodhohen me material PE 80/100 ($E > 1000 \text{ N/mm}^2$).

Klasa e fortesise se unazave do te jete minimum SN 8, aplikim i ngarkese te vazhdueshme per 24 ore sipas DIN EN ISO 9969. Megjithate prodhuesi i tubave do te siguroje llogaritjet strukturore qe do ti nenshtrohen aprovimit te Inxhinierit. Tubat qe do te perdoren do te jene me ngjyre te zeze nga jashte dhe me te verdhe nga brenda.

Prodhimi i tubave do te kontrollohet nga nje laborator. Certifikata e prodhimit duhet te mbuloje testet e kerkuara nga EN 13476-1. Certifikatat e prodhimit te tubave te furnizuara do ti nenshtrohen aprovimit nga Inxhinieri. Zonat ku do te behen bashkimet duhet te jene te pastra dhe te thata. Bashkuesit do te jene sipas EN 13476. Ato do te lejojne futjen e te pakten 2-3 unazave ne anen tjeter. Bashkuesit do te futen duke perdorur nivelues ose duke i shtyre pergjate aksit te tubit. Perdorimi i cekiceve apo pajisjeve te njejta nuk lejojet.

1.3 Shtrimi ne kanal i tubacioneve

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

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

Gjeresia e tabanit te kanalit, kushtezohet nga diametri i jashtem i tubacionit si dhe nga domosdoshmeria e krijimit te nje hapësire pune te nevojshme (hapësira minimale e punes). Duke ju permbajtur te dhenave te siperpermendura te thellesise h dhe gjeresise b, fundi i gropes duhet te krijoje kushtet optimale, qe linja te mbeshetet ne te gjithë gjatesine e saj

Tabani i kanalit nuk duhet te jete i shkriftezuar. Nese ky taban eshte i shkriftezuar, atehere duhet qe perpara vendosjes, ai te sheshohet.

Ne zonat shkembore duhet qe fundi I kanalizimit te ngrihet te pakten 0.15 m dhe siperfaqja te mbulohet me nje shtrese granili te ngjeshur ose betoni te varfer.

Thellesia minimale e shtrimit zakonisht diktohet nga intersektimet me tubacionet komunale ekzistuese (te ujit te rrjetit Elektrik, telefonik, te ujrave te shiut etj). Ne rruget me trafik te rende nuk rekomandohet qe tubat te shtrohen me mbulim me te vogel se 0.7 m mbi kreun e tubit. Ne raste kur kjo shtrese rezulton domosdomosdoshmerisht me e vogel mund te propozohet nje veshje me beton. Thellesia e lejuar e hapjes se seksionit te kanalit jepet ne projekt.

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

Kerkesat e me poshtme jane baze dhe duhen marre parasysh ne shtrimin e tubave PE ne perputhje me standartet;

- perdorimi i nje stafi te specializuar
- pajisja e mjaftueshme me mjete adekuate shtresuese
- mbikqyrje e vazhdueshme
- perpilimi i dokumentacionit teknik/azhornimi

Keto jane kerkesa baze qe tubacioni i instaluar te funksionoj ne menyre perfekte per aq kohe sa eshte parashikuar.

Duhet te tregohet kujdes gjate dorezimit, transportit dhe shtrimit te tubave dhe aksesoreve te tyre per ti mbrojtur nga thyerjet dhe demtime te tjera te tubave. Tubat do te dorezohen ne menyre te tille qe te mos kene demtime tek fundet e makinave. Tubat e demtuara qe nuk mund te riparohen sipas kenaqesise se Inxhineirit do te zevendesohen me shpenzimet e Kontraktorit. Mjetet e perdoruara per transportin e tubave duhet te jene te pajisura me pjese mbrojtese per levizjen e tubave apo demtimit te tyre apo veshjes se tyre. Tubat duhet te sigurohen shume mire ne mjet per te ndenjur stabel dhe te sigurt. Te gjitha pjeset e mjetit, kabllot, shtrenguesit qe jane ne kontakt me tubat do te jene te veshur. Ngarkimi do te behet me vinc apo mjete te tjera te pertatshme duke perdorur rreshqitese apo mjete te aprovuara me pare me qellim qete sigurohet ulje e bute dhe me kujdes e cdo tubi. Tubat nuk duhet te jene te gripuara. Tubat nuk duhet te hidhen mbi toke ose mbi tuba te tjere. Kur ngritja apo ulja e tubave behet me vinc apo rreshqites, cdo tub duhet te mbahet nen kontroll kur bie per ta mbrojtur nga goditjet me pajisjet apo objekte te tjera qe demtojne tubin ose veshjen e tij. Tubat nuk duhet te levizen me rrotullim apo rreshqitje mbi toke. Por te ngrihen dhe te vendosen me kujdes ne pozicionin e ri. Cdo tub i vendosur mbi toke duhet te jete i bllokuar per tu mbrojtur nga rrotullimi. Valvolat dhe hidrantet do te mbahen dhe magazinohen perpara instalimit ne nje menyre te aprovuar nga Inxhinieri. Tubat do te jene te lidhur nga anet e kanalit kundrejt pilave te materialeve te germuar dhe vendit ne toke pergjate kanalit ne menyre qe te mos interferoj me progresin normal te puneve. Kontraktori do te siguroje qe tubat te mos bllokojne apo interferojne trafikun normal dhe aktivitetet normale si dhe te gjejne aprovimin e autoriteteve te rruges ne kuptimin qe tubat mund te zene pak vend shume afer pergjate rruges.

1.4 Mjetet shtruese te tubacionit dhe perdorimi i sakte i tyre

Kontraktori duhet te jete i paisur me mjetet e nevojshme per transportin, shtrimin, bashkimin dhe provat e nevojshme.

1.5 Instruksionet e montimit

Hapat qe duhet te aplikohen ne montimin e tubacioneve duhet te jene ne perputhje me instruksionin qe jep prodhuesi.

Kujdes I vecante duhet treguar ne lidhjen e tubacioneve me konstruksionin e pusetes me ane te vendosjes se nje waterstopi ne forme lente me ekspansion te larte ne kontaktin tub beton. Ky waterstop vendoset me mes te trashesise se murit te pusetes.

1.6 Testi Hidraulik

Ky test kryhet per tubacionet pjese pjese nga puseta ne pusete dhe per vete pusetat. Testi per tubacionet realizohet duke mbyllur me tapa hyrjen dhe daljen e tubit nga puseta ne pusete, mbushet me uje duke ushtruar nje presion prej 0.5 bar. Koha e mbajtjes nen presion minimum 30 minuta, gjate se ciles presioni duhet te mbetet constant me nje ulje te vogel per shkak te fleksibilitetit te tubacionit gje qe kerkon plotesimin me nje sasi te caktuar uji.

Ne rastet kur presioni bie do te thote se tubacioni ka rrjedhje dhe duhet te zbrazet, te identifikohet dhe te riparohet defekti. Me tej prova perseritet.

Testi per pusetat behet duke mbyllur me tapa tubacionin nga jashte ted y pusetave dhe sistemi mbushet me uje. Kjo gjendje mbahet mbi 45 minuta dhe prova konsiderohet e pranuar nese niveli I ujit ne puseta nuk bie mbi 5%.

1.7. Mbajtja, ruajtja dhe tranposrtimi i tubave ne kantier

Tubat do te mbahen me kujdes gjate gjithë kohes se prodhimit, transportimit ne vendin e punes dhe instalimit. Çdo tub do te inspektohet ne menyre te kujdesshme sipas standarteve te kerkesave te specifikimit gjate dorezimit dhe perpara se te shtrohen.

Asnje tub i krisur, i thyer apo me difekt nuk do te perdoret ne veper. Demtimi i pjeses fundore te tubave qe sipas Mbikqyresit te Punimeve mund te shkaktoje lidhje difektoze, do te jete shkak i mjaftueshem per te hequr tubat e demtuar.

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

1.8 Germimi dhe mbushja e kanaleve

Germimi dhe mbushja e kanalit do të behen sic janë specifikuar në seksionin (Punime Dheu) të këtyre specifikimeve teknike konform vizatimeve dhe shënimeve përkatëse teknike të dhëna në fletet e vizatimeve.

Kujdes duhet treguar për mbushjet me material para dhe pas vendosjes së tubave. Dherat e parashikuara në projekt mbi tub duhet të vendosen me shtresa jo më të mëdha se 30cm dhe të ngjishëm me tokmak dore elektrik deri në arritjen e vlerës 95% të proctor.

1.9 Ndertimi i pusetave

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

Pusetat do të lejojnë hyrje për të bërë inspektimin dhe pastrimin e kanaleve dhe do të jenë vendosur në pika ku ka ndryshim të drejtimeve, ndryshime të madhësisë së tubave, ndryshime të përnjehershme të pjerresisë dhe në pikat ku janë parashikuara zgarat ujembledhese të ujërave të bardha.

Muret e pusetave do të ndërtohen me beton dhe beton të armuar të klases sic është shkruar në fletet e vizatimeve.

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

Pasi hapet gropa e pusetes, toka duhet të përgatitet në mënyrë që të sigurojë themele të përshtatshme. Për këtë arsye toka poshtë bazamentit të pusetes do të kompaktësohet. N.q.s toka ekzistuese nuk siguron një bazament të përshtatshëm atëherë do të përdoret zhavorr dhe/ose beton C6/10.

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

Zgarat do të vendosen në nivelin dhe pjerresinë perfundimtare të sipërfaqes së rrugës dhe të kunetes.

Kujdes i vecantë duhet treguar në lidhjen e tubacioneve me konstruksionin e pusetes me anë të vendosjes së një waterstopi në formë lente me ekspansion të lartë në kontaktin tub beton. Ky waterstop vendoset me mes të trashësisë së murit të pusetes para betonimit të saj.

1.10 Zgarat ujembledhese

Zgara mbi pusete do te kete permasa ne plan 40 me 60cm. Materiali – Gize qe ploteson normen EN 124, hapsirat garantojne minimum 30 % te siperfaqes ne plan dhe duhet te perballojne nje ngarkese prej 250 KN. Gjersia minamale e hapesirave duhet te jete mbi 18mm dhe gjatesia nen 170mm

1.11 Derdhjet e ujerave

Vendndodhja dhe kuota e shkarkimit te ujerave do te jete siç tregohet ne vizatimet perkatese ose siç udhezohet nga Mbikqyresi i Punimeve.

1.12 Pershkrimi i çmimit njesi te tubave per kanalizimet

Kostoja e germimit, mbulimit dhe transportit te tubave jane perfshire ne pershkrimin e çmimeve njesi qe lidhen me keto punime.

Furnizim i tubacioneve te te gjitha diametrave, mbajtja, shtrirja, furnizimi i te gjitha materialeve te nevojshme, veglave, paisjeve te kerkuara per shtrimin e tubave, fuqia punetore, pershtatesit, bashkuesit, izoluesit, prova e tubave, sigurimi dhe instalimi i shiritave me ngjyre, sheshimi i siperfaqes, hekuri dhe armimi i tubave dhe te gjitha aktiviteteteve siç pershkruhen me siper jane perfshire ne çmimin njesi per nje meter tubacion kanalizimesh.

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

1.13 Pershkrimi i çmimit njesi per pusetat

Koston e germimeve, mbulimit, dhe transportit te inerteve, çimentos dhe hekurit e armimit, jane mbuluar ne çmimet qe lidhen me keto zera punimesh, prandaj, nuk perfshihen ne çmimin njesi per pusetat. Çmimi njesi per pusetat perfshin furnizimin e çimentos, 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 llaç çimento, perzierja dhe hedhja e betonit, bankinat, furnizimi dhe instalimi i mbulesave te pusetave dhe sheshimi i siperfaqes perreth, ngritja e materialeve .

PUNIMET E SHITESAVE

1.1 Nenshtresa me materiale granulare

1.1.1 Qellimi

Ky seksion mbulon ndertimin e shtresave me zhavorr ose çakell mbeturina gurore. Shtresat me zhavorr (çakell mbeturina) 0-31.5mm (d=100 mm) ose zhavorr (çakell mbeturina) 0 – 50 mm (d=150mm), do te quhen me tutje “nenshtrese”(çakelli).

1.1.2 Çakelli mbeturina

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

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

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

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

Table 7 - Granulometria

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

- Indeksi i plasticitetit nuk duhet te kaloje 9
- Nuk duhet te permbaje grimca me permasa mbi 2/3 e trashesise se shtreses, ne sasi mbi 5%.
- Nuk duhet te permbaje mbi 10% grimca te dobeta dhe argjilore
- CBR (California Bearing Ratio) minimale duhet te jete > 30%.
- Moduli I piastres ≥ 80 Mpa

KERKESAT PER NGJESHJEN

Ne vendet me densitet te matur ne gjendje te thate te shtreses se ngjeshur, vlera minimale duhet te jete 96% e vleres se Proktorit te Modifikuar.

1.1.3 Ndertimi

(a) Gjendja

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

(b) Shperndarja

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

Shperndarja do te behet me dore.

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

(c) Ngjeshja

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

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

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

(d) Seksioni Terthor

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

1.1.5 Kryerja E Provave

(a) Prova Fushore

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

(b) Kontrolli i Proçesit

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

PROVA	Shpeshtesia e Provave Nje prove çdo:
<u>Materiale</u>	
Dendesia e fushes dhe Perberja e ujit	1500 m2
<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

Table 8 – Shpeshtesia e provave fushore

(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.

1.2 Shtresa baze me gure te thyer (çakell makinerie)

(Çakell mina- çakell i thyer- çakell makadam)

1.2.1 Qellimi dhe definicioni

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

Ndryshimet ndermjet tyre jane:

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

1.2.2 Materialet

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

Agregati i thyer duhet te plotesoje kerkesat e meposhtme:

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

Shkallezimi do te behet sipas kufijve te dhene ne tabelen meposhte:

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

Table 9 - Granulometria

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

➤ KERKESAT NE NGJESHJE

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

- CBR (California Bearing Ratio) minimale duhet te jete > 80%.
- Indeksi I plasticitetit ≤ 6
- Moduli I piastres ≥ 100 Mpa

1.2.3 Ndertimi

➤ Gjendja

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

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

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

➤ (b) Gjeresia

Gjeresia totale e themelit me çakell (gure te thyer) do te jete sa ajo e dhene ne Vizatimet ose ne udhezimet e Mbikeqyresit te Punimeve.

➤ Shperndarja

Materiali do të grumbullohet në mënyrë të mjaftueshme për të siguruar që pas ndertimit shtresa ngjeshëse të plotësojë të gjitha kërkesat e duhura për trashësinë, nivelet, seksionin terthor, dhe densitetin e shtresës. Asnjë gropëzim nuk do të formohet kur shtresa të ketë përfunduar teresisht.

Shpërndarja do të bëhet me makineri ose me krahe.

Trashësia maksimale e shtresës të formuar me gurë të thatë dhe ngjeshur me një proces do të jetë sipas vizatimeve.

➤ Ngjeshja

Materiali i shtresës së themelit me çakell do të hidhet me dorë deri në trashësinë dhe nivelet e duhura dhe plotësisht i ngjeshur me pajisje të pershtatshme, për të fituar densitetin specifik në tërë shtresën me përmbajtje optimale lageshtie të përcaktuar.

Shtresa e ngjeshur përfundimisht nuk do të ketë sipërfaqe jo të njëtrajtshme, ndarje midis agregateve fine dhe të ashpër, rrudha ose defekte të tjera.

1.2.4 Tolerancat në Ndërtim

Shtresa baze e përfunduar do të përputhet me tolerancat e dimensioneve të dhëna më poshtë:

➤ Nivelet

Sipërfaqja e përfunduar do të jetë brenda kufijve +15mm dhe -25mm nga niveli i caktuar, ndryshimi nga shkallëzimi i dhënë të mos kalojë 0.1% në 30 m gjatësi të matur.

➤ Gjerësia

Gjerësia e shtresave të themelit nuk duhet të jetë më e vogël se gjerësia e specifikuar.

➤ Trashësia

Trashësia mesatare e materialit për çdo gjatësi të rrugës nuk duhet të jetë më e vogël se trashësia e specifikuar.

1.2.5 Kryerja e Provave Materiale

➤ KONTROLLI I PROÇESIT

Frekuenca minimale e kryerjes së provës që do të duhet për kontrollin e procesit do të jetë siç është paraqitur në tabelën mëposhtë:

PROVAT	Shpeshtesia e provave ne çdo....
<u>Materialet</u> Densiteti ne terren Permbajtja e ujit	2000 m2
<u>Tolerancat ne Ndertim</u> Nivelet e siperfaqes	25m (3 pika per çdo seksion)
Trashesia	25m
Gjeresia	200m
Seksioni Terthor	25m

Table 10 – Shpeshtesia e testeve fushore

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

1.3.1 Materialet

Qellimi :

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

- VLEREN E COPEZIMIT TE AGREGATEVE

- c) INDEKSI I PLASTICITETIT $I_p < 6$
- d) TREGUESI I LOS ANGELESIT jo me i madh se **30**
- f) PROVE E NGJESHJES DIREKT NE SHITRESEN E PERFUNDUAR **98% te Proktori**
- g) PROVA E PIASTRES PER PERCAKTIMIN E MODULIT TE DEFORMACIONIT **Nd > 1000 kg/cm² ose >120 Mpa**
- h) CBR jo me e vogel se 85

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

TABELA 1 Shkallezimi per shtresen e Stabilizantit.

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

Table 11 - Granulometria

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

a) KERKESAT NE NGJESHJE

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

Ndertimi

(a) GJENDJA

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

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

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

(b) GJERESIA

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

(c) SHPERNDARJA

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

Shperdarja do te behet me dore.

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

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

(d) NGJESHJA

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

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

1.3.2 Sperkatja Me Uje

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

1.3.3 Toleranca Ne Ndertim

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

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

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

(d) TRASHESIA

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

(e) SEKSIONI TERTHOR

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

1.3.4 Kryerja e provave te materialeve

(KONTROLLI I PROCESIT)

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

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

Provat	Shpeshtesia e provave nje cdo ...
Materialet	
Densiteti ne terren	1500m ²
Permbajtja e Ujit	
Tolerancat ne ndertim	25 m (Prerje terthore)
Nivelet e siperfaqes	
Trashesia	25 m
Gjeresia	200 m
Prerja terthore	25 m
ACV	2000 m ³

Table 12- Shpeshtesia e provave fushore

1.3.5 Inspektimi rutine dhe kryerja e provave te materialeve

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

1.4 Shtresa asfaltobetoni

1.4.1 Qellimi

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

1.4.2 Termat

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

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

1.4.3 Materialet

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

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

Prova	Kerkesa
Penetracioni ne 25 C, 1/10mm	60-80
Pika e zbutjes, C	48-55
Elasticiteti ne 5 C cm	> 4
Elasticiteti ne 25 C cm	> 100

Pika e thyerjes C	< - 13
Shperberja, %	> 99
Permbajtja e parafines %	> 2
Densiteti ne 15 C gr/cm3	> 0.995
Lidhshmeria me granilet	> 80

Table 13 – Kerkesat e Bitumit

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

Per perzierjet e shtreses konsumuese, (Asfaltit), dhe binderit nuk do te perdoren granile me vlere me te madhe konsumimi te Los Angeles respektivisht se 25.

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

Masat e sites (mm)	Binder % e kalueshme	Tapet % e kalueshme
0.075	4 -8	6-11
0.18	5-55	7-15
0.4	7-25	12-24
2.0	20-24	25-45

5	30-60	43-67
10	50-80	70-100
15	65-100	100
25	100	-
31.5	-	-
% e Bitumit	5.0-7	6-8

Table 14- Granulometria e materialit mbushes

1.4.4 Klasifikimi i asfaltobetonit.

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

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

- asfaltobeton kokërrmadh me madhësi kokërrize deri 35mm.
- asfaltobeton mesatar me madhësi kokërrize deri 25mm.
- asfaltobeton i imet me madhësi kokërrize deri 15mm.
- asfaltobeton ranor me madhësi kokërrize deri 5mm.

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

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

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

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

1.4.5 Percaktimi i perberjes te asfaltobetonit

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

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

Nr	Lloji I asfaltobetonit	Mbetja ne % e materialit mbushes me ϕ ne mm												Kal on ne 0.075	bit um it ne %
		40	25	20	15	10	5	3	1.25	0.63	0.315	0.15	0.075		
I	Asfaltobeton granulometri te vazhduar														
1	Kokerr mesatar	-	-	0-5	8-14	7-11	13-20	9-10	14-13	11-8	10-5	7-5	8-3	13-6	5-5.6
2	Kokerr imet	-	-	-	0-5	11-18	17-25	7-12	6-13	11-8	8-4	9-6	6-1	15-8	6-8
3	Kokerr imet	-	-	-	-	0-5	20-40	13-15	18-13	11-8	8-4	9-6	6-1	15-8	6-8
4	ranor me rere te thyer	-	-	-	-	-	0-5	12-20	21-30	17-17	15-10	12-7	9-3	14-8	7.5-5
5	ranor me rere natyrale	-	-	-	-	-	0-5	3-12	11-27	14-16	17-10	22-10	17-7	16-10	7-9
II	Asfaltobeton i ngjeshur me granulometri te nderprere														

1	Kokerr mesatar	-	-	0-5	9-10	11-15	15-20	0-0	0-0	0-0	25-22	18-14	9-8	13-6	5-7
2	Kokerr imet	-	-	-	0-5	15-20	20-25	0-0	0-0	0-0	25-22	18-14	7-6	15-8	5.5-7
3	Kokerr imet	-	-	-	0-5	0-5	35-40	0-0	0-0	0-0	25-22	18-14	7-6	15-8	5.5-7

Table 15 - Perberja granulometrike dhe perqindja e bitumit ne lloje te ndryshme asfaltobetoni.

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

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

Tabela 4

Nr.	Treguesit teknik	Asfalto beton I ngjeshur		Asfaltobeton poroz (binder)
		Kategoria I	Kategoria II	
1	Rezistenca ne shtypje ne temp. 20° C kg/cm2 jo me pak se	25	20	-
2	Rezistenca ne shtypje ne temp. 50° C kg/cm2 jo me pak se	10	8	6
3	Qendrueshmeria ndaj te nxehtit 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

Table 16 - Kërkesat teknike qe duhet te plotesoje asfaltobetoni sipas STASH 660-87

1.4.7 Kërkesat teknike ndaj materialeve perberes te asfaltobetonit.

- Bitumi qe perdoret per prodhimin e asfaltobetonit si dhe ne asfaltimet e tjera me depertim ose trajtim siperfaqesor, duhet te plotesoje kërkesat e Stash 660-87 ose te STASH CNR Nr. 1996 "Karakteristika per pranim"
- Ne kohe te nxehte (vere) keshillohet perdorimi i bitumit me depertim (penetrim) 80 deri 120 ose me pike zbutje 45 deri 50°C, ndersa ne pranvere e vjeshte bitum me depertim 120 deri 200 ose pike zbutje 40 deri 45°C.

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

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

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

Zalli i thyer duhet te permbaje jo me pak se 35% kokrriza te thyera me madhesi mbi 5mm. Sasia e kokrrizave te dobeta (me rezistence me pak se 800 kg/cm²) nuk duhet te jete me shume se 10% ne peshe, per kategorine e pare te asfaltimit dhe jo me shume se 15% ne peshe per kategorine e dyte te asfaltimit. Sasia e kokrrizave ne forme pete dhe gjilpere, te mos jete me shume se 25% ne peshe per shtresen lidhese (binder).

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

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

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

Imtesia qe kalon ne 0,075mm / me kalim sitje masive	Min 70%
---	---------

Poret ne filerin e ngjeshur e te thate	0.3-0.5%
Permbajtja e ujit	Max 2%

Table 17 – Kërkesat per pluhurin mineral

Imtesia e pluhurit mineral duhet te jete e tille, qe te kaloje 100% ne siten me madhesi te vrimave 1.25 mm dhe te kaloje jo me pak se 70% ne peshe ne siten 0.074 mm.

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

1.4.8 Prodhimi dhe transporti i asfaltobetonit

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1. Agregatet:

- **Granulometrine** (brenda fuzes se recetes se pergatitur ne laborator, apo te propozuar **Kontraktori** dhe te Miratuar nga **Supervizori**)

- **Ip** (joplastike)

- **Los Angeles** (< 25)

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

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

- **Ekuivalenti i reres**

2. Bitumi

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

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

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

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

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

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

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

1.4.9 Shtrimi dhe ngjeshja e asfaltobetonit

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

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

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

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

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

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

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

Temperatura e mases se asfaltobetonit ne momentin e shtrimit ne rruge duhet te jete ne kufijte 130 deri 150°C. Ne kohe te nxehte jo me pak se 130°C dhe ne kohe te ftohte (kur temperatura e mjedisit te jashtem eshte 5 deri ne 10°C) te jete jo me pak se 140°C.

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

Ngjeshja e shtreses së asfaltobetonit për gjysmën e parë të rrugës fillon nga buzina (bankina), ndërsa për gjysmën tjetër nga fuga gjatësore, e cila mund të jetë aksi i rrugës.

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

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

Në fillim të ngjeshjes, cilindri në kalimet e para (deri 4 kalime) duhet t'a bëjë në të gjithë sipërfaqen e shtresës së asfaltobetonit duke ecur me shpejtësi 2 deri në 2.5 km/orë. Drejtimi i levizjes në kalimet e para keshillohet të bëhet në drejtim të cilindrit të parë, me qëllim që të menjahet rrudhosja e shtresës.

Në kohë të nxehtë, fillimisht ngjeshja e shtresës së asfaltobetonit bëhet me rulo me peshë të lehtë 5 deri 7 ton dhe më pas vazhdohet me rulo me peshë 10 deri në 12 ton, ndërsa në kohë të ftohtë, ngjeshja fillon me rulo të rëndë 10 – 12 ton dhe më pas vazhdohet me rulo të lehtë, shpejtësia e levizjes së rulit duhet të jetë në kufij 2 deri 4 km/orë.

Ngjeshja e vendeve që nuk mund të kryhen me cilindër, ngjeshen me tokmak ose pllakë të nxehtë.

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

Ngjeshja e asfaltobetonit quhet e përfunduar atëherë kur mbi sipërfaqen e asfaltuar cilindri gjatë kalimit të tij nuk lë më gjurmë.

Cilindri i rulit gjatë punës për ngjeshjen e shtresës së asfaltobetonit duhet të lyhet vazhdimisht me solucion solari të holluar me vajgur për të menjajtur ngjitjen e kokrrizave të bituminuara në të.

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

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

Për të menjajtur rrudhosjen e shtresave të asfaltobetonit në rruget, që kanë përqendrimin e gjatësorë mbi 6% është e domosdoshme që të sigurohet sipërfaqe e ashpër e shtresës së asfaltobetonit duke përdorur për prodhimin e tij çakall kokërrmadh dhe ngjeshja me cilindër të kryhet duke filluar nga pjesa me ujë.

Fugat të cilat krijohen gjatë shtrimit të asfaltobetonit në kohë të ndryshme duhet të trajtohen me kujdes të veçantë, për të menjajtur boshllëqet që mund të krijohen në to. Keshillohet që të respektohen rregullat që vijojnë:

v-1) Fugat midis shtresës së binderit dhe shtresës përdoruese të asfaltobetonit duhet që në çdo rast të jenë të larguara nga njëra-tjetra në kufij 10 deri 20 cm (shih fig 2).

v-2) Ndërprerjet e shtresës së asfaltobetonit në plan në drejtim tërthor me aksin e rrugës duhet të bëhet me një kënd 70° (shih fig 1).

v-3) Fugat gjatesore e terthore me aksin e rruges duhet te behen te pjerrëta me 45° . Para fillimit te shtreses pasardhese te asfaltobetonit, shtresa e meparshme duhet te pritët me dalje duke e bere fugen te pjerrët me kend 45° .

v-4) Para fillimit te shtreses se asfaltobetonit fuga lyhet me bitum dhe ne buze te saj vendoset listele druri, e cila kufizon trashesine e asfaltobetonit te shkrifet dhe nuk lejon asfaltin e fresket mbi shtresen e ngjeshur me pare (shih fig. 3). Kur fillon ngjeshja hiqet listela dhe cilindri duhet te beje ngjeshjen duke shkelur jo me pak se 20cm fugen (shih fig.4). Mbas perfundimit te ngjeshjes, fuga ne te dyja anet e saj ne nje gjerësi 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/m²) para fillimit te vendosjes se shtreses perdoruese te asfaltobetonit.

1.4.10 Kontrolli mbi cilesine e asfaltobetonit te shtruar

a) Siperfaqja e shtreses se asfaltobetonit duhet te jete e lemuar, e rrafshet dhe e njetrajtshme, te mos kete plasaritje, gungezime ose valezime, te mos kete porozitet e ndryshime ne kuota, pjerrësi e trashësi te shtreses, nga ato te dhena ne projekt zbatim.

Ndryshimet ne kuotat anesore te rruges nuk duhet te jene me shume se ± 20 mm ne krahasim me kuotat e percaktuara ne profilin terthor te projektit.

Valezime te matura me late me gjatesi 3 m si ne drejtim terthor, ashtu dhe ne ate gjatesor te rruges nuk duhet te jene me shume se ± 5 mm.

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

Kontrolli qe percakton cilisite kryesore te asfaltobetonit te vendosur e ngjeshur ne veper percaktohen me prova laboratorike. Per kete qellim per çdo segment rruge te perfunduar ose per sasi deri ne 2500m² asfaltobetonit te shtruar rruge, nxirren mostra me madhesi 25 x 25 cm mbi te cilat kryhen prova laboratorike per percaktimin e vetive fiziko-mekanike. Vlerat e tyre krahasohen me kerkesat e projektit ose te STASH 660-87. Per te arritur kete, Kontraktori do te propozoje Metoden e ngjeshjes, Mjetet e punes dhe sasine e tyre ne proces, Kapacitetin e makinerive ne perdorim, Tipin e mjetit ngjeshes, Temperaturen e shtrimit. Metoda e propozuar nga Kontraktori do te konsiderohet e kenaqshme, nese densiteti Marshall i perftuar gjate provave ne terren, eshte me i larte se 98% e densitetit Marshall te perftuar nga provat e perberjes se perzierjes ne laborator. e cila duhet te miratohet nga Supervizori. Gjate periudhen ndertimore frekuenca e testeve do te jete nje "karrote" ne cdo 60 – 100ml rruge, ose sipas udhezimeve me shkrim te Supervizorit.

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

1.5 Shtresa e reres

Shtresa me rere do te perdoret si shtrese absorbuese per shtrimin me pllaka betoni veteshtrenguese te trotuareve. .Kjo shtrese absorbuese do kete trashesi maksimale $t=5\text{cm}$ dhe do vendoset para shtreses me pllaka betoni, sipas udhezimeve te Supervizorit. Procesi i punimeve perfshin pergatitjen e kesaj baze, ngarkimin, furnizimin e materialit, transportimin, nivelimin e shtratit me rere, sigurimin e kufizimeve te buzeve ne skajet e trupit te rruges, ngjeshjen dhe largimin e mbetjeve jashte kantierit ne perputhje me Planin e Menaxhimit Mjedisor.

Rera eshte nje perzierje e formuar prej grimcave te gurit natyror dhe/ose te thyer me madhesi deri ne 4 mm.

Gjatesia e brinjes se vrimave katrore te sites, ne mm	Rere natyrore dhe/ose e thyer		
	0/1 mm	0/2 mm	0/4 mm
	Fraksionet baze qe kalojne ne site, ne %		
0.075*	jo me shume se 10	jo me shume se 10	jo me shume se 10
0.25	30 deri 45	20 deri 35	12 deri 25
0.5	te pakten 75	45 deri 85	33 deri 70
1	te pakten 90	-	-
2	100	te pakten 90	te pakten 65
4	-	100	te pakten 90
8	-	-	100

Table 18 - Granulometria

* Proçesi i lagesht i granulometrise

Granulometria e reres natyrore dhe te thyer Kerkesat mbi vetite e perzierjeve te reres jane dhene ne Tabellen meposhte:

Vetite e perzierjeve se grimcave te reres	Njesia matjes	Zhavorr i thyer natyror		
		Rere	Silikat	Karbonat
		Vlera e kerkuar		
Grimcat deri ne 0.075, jo me shume se	%	5	5	10
Ekuivalenti i reres, te pakten	%	60	60	60
Permbajtja e argjiles, jo me shume se	%	0.5	0.5	0.5
Permbajtja e shtesave organike, jo me shume se	%	0.3	0.3	0.3

Table 19 - Vlerat e kerkuara mbi vetite e perzierjeve te reres

Kokrrizat e çakullit që përdoret për prodhimin e reres së thyer duhet të kenë rezistencë të njëtrajtshme ndaj thyerjes dhe konsumimit sipas metodës së Los Angeles, në të njëjtën mënyrë siç kërkohej për perzierjet e kokrrizave të gurit për grupet perkates të ngarkesës së trafikut. Fraksionet baze të reres që përdoret për ShSLS janë dhënë në tabelën mëposhte:

Fraksionet baze	Grupet e ngarkesës së trafikut				
	Shumë e rende	E rende	Mesatare	E lehtë	Shumë e lehtë
0/1	+	+	+	+	+
0/2	+	+	+	+	+
0/4	-	-	+	+	+

Table 20- Fraksionet baze të reres që përdoret për ShSLS në varësi të ngarkesës së trafikut

* vetëm rere e thyer

Për ngarkesë të trafikut mesatar, të lehtë dhe shumë të lehtë lejohet përdorimi i perzierjeve të përshtatshme të rërave të perziara (mikse).

VESHJET MBROJTESE (RIP RAP)

1.1 Te Pergjithshme

Keto punime perfshijne furnizimin dhe vendosjen e veshjeve mbrojtese sipas llojit dhe ne vendndodhjet e percaktuara, ne perputhje me kuotat dhe permasat e paraqitura ne projekt ose te dhena nga Inxhinjeri Mbikqyres.

Keto punime perfshijne vendosjen e veshje mbrojtese me thase rere-çimento ose me gure.

Kur eshte e nevojshme, keto punime perfshijne vendosjen e nje materiali filtrues prej guri te thyer ose te nje shtrese prej rrjete poshte gureve te veshjes mbrojtese tek elementet e meposhtem:

- Skarpatat e mbushjes
- Kanalet

1.2 Pershkrimi

Ne veshjet mbrojtese perfshihen shtresat filtruese, rimbushjet me zhavorr te drenazheve, veshjet me gure te rende te palidhur, veshjet me gure te lehte te palidhur, veshjet e realizuara me dore dhe veshjet me thase.

Materialet qe perdoren kryesisht per punimet e veshjeve mbrojtese jane, si me poshte:

- Skarpatat e mbushjes;
- Shtrojet prej jute ose pambuku;
- Agregatat e imet per veshjet mbrojtese me rere-çimento;
- Rrjetat filtruese plastike;
- Çimento Portland.

1.3 Materialet Baze

1.3.1 Germimet per Veshjet Mbrojtese

Themeli per veshjet mbrojtese duhet germuar poshte kuotes se gerryerjeve te mundshme ose deri ne kuoten e treguar ne planimetrite (e projektit). Vendosja e gureve ose betonit nuk duhet te filloje para miratimit te themlit nga Inxhinjeri Mbikqyres. Germimet qe kryhen poshte kuotes se nderprerjes ndermjet skarpates qe duhet mbrojtur me tokes natyrore qe ndodhet prane ose dysHEMEJA apo faqet e pjerrta te kanalit duhet te klasifikohet, maten dhe paguhen si germim kanali. Gjithe germimi ose rimbushja mbi kuoten e vijes se nderprerjes se pershkruar me part si dhe gjithe faqja e skarpates qe ka nevojte per mbrojtje duhet te perfshihet ne çmimin e kontrates per llojin apo klasen e veshjes mbrojtese te parashikuar. Para vendosjes se shtreses mbrojtese, faqet e skarpates duhet te pergatiten ne perputhje me vijat dhe pjerresite e percaktuara.

1.3.2 Veshjet Mbrojtese te Palidhura

Veshjet mbrojtese te palidhura duhet te vendosen ne ate menyre qe siguron kontakt ndermjet gjithe gureve me permasa relativisht te medha si dhe mbushjen e te gjitha boshlleqeve me material me te imet, duke siguruar ne kete menyre nje mase kompakte me granulometri te pershtatshme. Guret duhen

derdhur mbi skarpate ne ate menyre qe siguron arritjen me nje veprim te vetem te trashesise se caktuar te veshjes mbrojtese. Gjate derdhjes apo vendosjes (se gureve) duhet treguar kujdes per te mos demtuar materialin e shtreses se poshtme. Nuk lejohet vendosja e materialit ne shtresa paralele me faqen e skarpates. Per siperfaqet e perfunduara te veshjeve mbrojtese te palidhura lejohet nje tolerance prej 30 cm ndermjet faqes se skarpates dhe vijes se pjerresise.

1.3.3 Veshjet Mbrojtese te Vendosura me Dore

Vendosja e gureve me dore behet mbi siperfaqet e pergatitura te skarpatave dhe ne trashesine e percaktuar nga Inxhinjeri Mbikqyres. Vendosja e veshjes mbrojtese duhet te filloje ne pjesen e poshtme te mbushjes me ane te germimit te nje transheje per vendosjen e nje shtrese te formuar prej gureve me te medhenj. Secili gur duhet te vendoset ne ate menyre qe te mbeshtetet mbi faqen e skarpates se mbushjes, dhe jo te mbeshtetet teresisht mbi guret e tjere qe ndodhen poshte, si dhe duhet te ngjeshet apo shtyhet plotesisht ne pozicion. Tek veshjet mbrojtese prej guret te vendosur me dore, faqja e ekspozuar e gureve duhet te kete ne varesi te formes dhe madhesise se gurit nje siperfaqe sa me te rrafshet, e cila nuk duhet te jete me teper se 10 cm prej siperfaqes se planit me pjerresi te percaktuar.

1.3.4 Cilesia e Materialit

Veshjet mbrojtese seleksionohen mbi bazen e permasave. Per nje diameter te dhene, permaset e gureve te tjere duhet te jene 50 % me te medhenj (ne peshe) dhe 50 % me te vegjel. Shpejtesia e rrjedhjes se ujit eshte zakonisht faktori percaktues per permaset e gurit. Veshjet mbrojtese ndryshojne ne permasa - nga disa centimetra deri tek trajtat e betonit te derdhur ne vend me permasa prej disa metrash. Shpesh veshjet mbrojtese perdoren se bashku me nje shtrese gjeotekstili ose me rrjeta gabioni.

1.4 Metoda e Zbatimit

1.4.1 Te Pergjithshme

Para fillimit te punimeve, Kontraktori duhet te pergatise nje Plan te vecante mbi Shendetin dhe Sigurine e punimeve ne kantier. Permbajtja e ketij plani duhet te marre ne konsiderate kerketat e detyrueshme qe theksohen ne seksionin 3.5 "Metoda e Zbatimit" te ketij volumi.

1.4.2 Sigurimi i Materialit

Para fillimit te zbatimit te punimeve eshte e nevojshme qe Kontraktori te informoje Inxhinjeren Mbikqyres per llojet e te gjitha materialeve qe do te perdoren per kryerjen e ketyre punimeve dhe te paraqese deshmitet e duhura mbi cilesine e tyre. Keto deshmitet nuk duhet te jene me te vjetra se nje vit. Materiali qe nuk u pergjigjet kerketave te nevojshme duhet te eliminohet nga Kontraktori dhe shenohet vecazi.

1.4.3 Depozitimi i Materialeve

Nese para fillimit te punimeve nevojitet qe Kontraktori te depozitoje perkohesisht materialet e kerkuara per kryerjen e tyre, atehere eshte e nevojshme qe per to te sigurohet nje hapësirë e pershtatshme (depozitimi). Ne kete drejtim duhet te merren ne konsiderate udhezimet e shkruara te Prodhuesit te materialit perkates si dhe udhezimet e dhena nga Inxhinjeri Mbikqyres. Sasia e depozituar e materialeve duhet te jete e tille qe te siguroje nje zbatim te vazhdueshem (pa nderprerje) te punimeve.

1.4.4 Pergatitja e Bazes

Para fillimit te vendosjes se veshjes mbrojtese eshte e nevojshme qe siperfaqja perkatese e tokes te pergatitet ashtu siç duhet per t'u perputhur me kuotat dhe vijat e percaktuara. Gjate mbushjes se zonave ne depresion, materiali i ri qe vendoset aty duhet te ngjeshet me dore ose me ngjeshes mekanike.

Materiali i tepert duhet te vendoset brenda hapësirës se shpronësimit dhe te shperndahet uniformisht ne kuadrin e punimeve te rastesishme.

Nese me poshte nuk shpjegohet apo kerkohet ndryshe, veshja mbrojtese duhet te vendoset tek shputa e kanalit te ndertuar mbi dheun natyror qe ndodhet perreth skajit te skarpates ne mbushje ose germim. Kontraktori duhet te sigurohet se shputa e kanalit ndodhet 600 mm ne brendesi te tokes natyrore dhe faqja e saj qe ndodhet prane me skarpaten ne mbushje ose germim eshte me te njejten pjerresi. Mbas vendosjes se veshjes mbrojtese eshte e nevojshme qe Kontraktori te rimbushë shputen e kanalit dhe shperndaje uniformisht materialin e tepert brenda hapësirës se shpronësimit ne kuadrin e punimeve te rastesishme.

1.4.5 Ndertimi

Vendosja e veshjeve mbrojtese me gure

Veshjet mbrojtese duhen vendosur brenda kufinjve te percaktuar ne planimetri ose sipas udhezimeve te Inxhinjerit Mbikqyres. Veshjet mbrojtese jane te klasifikuara, si me poshte:

- ☐ Veshjet mbrojtese te rrafshita (me gure);
- ☐ Veshjet mbrojtese me gure te hedhur;
- ☐ Veshjet mbrojtese me gure te lidhur (me llaç).

Veshjet mbrojtese te rrafshita (me gure)

Guret per veshjet mbrojtese te rrafshita duhet te vendosen ne vendin e tyre te percaktuar derisa te formojne nje shtrese kompakte me trashesi sipas projektit.

Toleranca e trashesise se shtreses duhet te jete deri ne plus 300 mm. Tolerancat poshte trashesise se shtreses nuk lejohen. Nese planimetritë nuk tregojne trashesine e shtreses, atehere trashesia e veshjes mbrojtese me gure duhet te jete te pakten 300 mm e trashë, por jo me teper se 600 mm e trashë.

Veshjet mbrojtese me gure te hedhur

Veshjet mbrojtese me gure te hedhur duhet te vendosen ne vendin e percaktuar, dhe duhet te formojne nje siperfaqe uniforme dhe me trashesine e specifikuar ne planimetri. Toleranca e trashesise se shtreses duhet te jete nga -150 mm deri ne +300 mm. Nese planimetritë ose propozimi i bere nuk specifikojne trashesine e shtreses, atehere kjo shtrese duhet te jete te pakten 600 mm e trashë.

Betoni i ricikluar mund te perdoret ne vend te gureve kur kjo gje eshte treguar ne planimetri ose kur miratohet nga Inxhinjeri Mbikqyres. Betoni i ricikluar do te perdoret vetem ne rastin kur ai mbas perpunimit nuk permban çelik.

1.5 Projektimi i Filtrit

Filtri eshte nje shtrese e perkoheshme zhavorri, guresh te vegjel, ose tekstili, e vendosur midis strukture dhe dheut nen te. Filtri parandalon largimin e grimcave te vogla te tokes permes boshlleqeve ne strukture, shperndan peshen e elementeve te koraces per te siguruar nje bazament me

uniform dhe lejon shkarkimin e trysnise hidrostatike në brendësi të tokës. Filtri duhet përdorur në të gjitha rastet kur veshjet me gurë, tipi riprapit vendoset në material joqohëziv, të prirur ndaj kullimit të konsiderueshëm të nënsipërfaqes (si për shembull, në zonat ku nivelet e sipërfaqes së ujit luhaten në mënyrë frekvente dhe në zonat me nivele të larta uji tokësor).

1.6 Filtrat Kokrrizore

Instalimet tipike të veshjeve me gurë, tipi riprapit përdorin filtra kokrrizore si shtresë të perkohshme midis veshjeve me gurë, tipi riprapit dhe tokës nën të. Kjo shtresë duhet të përfshihet në zerin “Mbushje Kokrrizore” që gjendet në kushtet specifike të standardeve. Gjeresia e kërkuar e shtresës kokrrizore të mbushjes, e bazuar në llojin e veshjeve me gurë, tipi riprapit të caktuar nga MPPTT, është paraqitur në tabelën mëposhte:

Lloji i Veshjeve me gurë, tipi riprapit	Trashësia e Filtrit me Mbushje Granulare (mm)
I modifikuar	150
Mesatar	150
Standart	300

Table 21 - Trashësia e Filtrit me Mbushje Granulare

1.7 Cilesia e Zbatimit

Për fillimin të punimeve, Kontraktori duhet t'i dorëzojë Inxhinjerit Mbikqyres të gjitha deshmimet mbi cilësinë e materialeve bazë që do të përdoren për kryerjen e punimeve, në përputhje me kërkesat e seksionit “Cilesia e Materialit” të këtij vëllimi.

Nëse nuk ekziston ndonjë marrëveshje tjetër, atëherë vetitë e kërkuara mbi cilësinë e materialeve bazë duhet të mbeten brenda kufijve të pranuar të kurbes granulometrike. Përsa i përket vetive të pjeseve të veçanta, vlerat kufitare ekstreme të tyre duhet të specifikohen nga Inxhinjeri Mbikqyres.

1.8 Kontrolli i Cilesisë së Zbatimit

Numri i testeve rutine për punimet duhet të përcaktohet nga Inxhinjeri Mbikqyres mbi bazën e dokumentacionit të paraqitur sipas kërkesave të dhëna në seksionin 10.6 “Cilesia e Zbatimit” të këtij vëllimi si dhe në bazë të progresit të punimeve.

Testet rutine minimale, që duhen kryer nga Kontraktori duhet të përfshijnë, si më poshtë:

- ☐ Testet për gurin e veshjes mbrojtëse, çdo 100 m³;
- ☐ Testet për rrjetën filtruese plastike, çdo 1,000 m²;
- ☐ Testet për veshjen mbrojtëse me thasë rere-çimento, çdo 20 m³;
- ☐ Testet për ujë, për çdo zonë kantieri.

Në rast se gjatë kryerjes së testeve rutine Inxhinjeri Mbikqyres do të vërejë shpallje me të mëdha të rezultateve sesa ato që jepen në dokumenta, ose shpallje me të mëdha se ato të nxjerra prej testeve teknologjike paraprake, atëherë ai mund të rrisë numrin minimal të testeve rutine. Nga ana tjetër, në rast të shpalljeve të njëjta, ai mund të zvogëlojë numrin e testeve rutine.

Ne marreveshje me Inxhinjerin Mbikqyres, cilesia e punimeve mund te percaktohet gjithashtu edhe me anen e procedurave te miratuara. Ne kete rast, Inxhinjeri Mbikqyres duhet gjithashtu te percaktojë edhe numrin e testeve te kontrollit.

1.8.1 Testet e Kontrollit

Qellimi i kryerjes se testeve te kontrollit eshte garantimi i besueshmerise se procesit te pranimi te mostrave si dhe testimi te tyre, qe realizohet me anen e marrjes se mostrave dhe kryerjen e testimeve te pavarura nga punonjes, te cilet nuk jane zakonisht pergjegjes gjate procesit te kontrollit ose pranimi.

Numri i testeve te kontrollit, qe kryhen nga Punedhenesi, eshte zakonisht ne raporti 1:4 me testet rutine. Vendndodhjet per marrjen e mostrave per testet rutine dhe ato te kontrollit duhet te percaktohet nga Inxhinjeri Mbikqyres me anen e metodes se perzgjedhjes se rastesishme. Ai gjithashtu mund te vendose mbi ndryshimin e numrit te testeve te kontrollit.

1.9 Matja dhe Marrja ne Dorezim e Punimeve

1.9.1 Matja e Punimeve

Keto punime duhet te maten per pagese ne meter katror te materialit te pranuar me trashesine e specifikuar. Matja e siperfaqes behet paralel me siperfaqen mbi te cilen eshte vendosur materiali. Rrjeta filtruese plastike duhet te matet mbi bazen e siperfaqes se veshjes mbrojtese, te vendosur (ne veper) dhe te pranuar. Nuk lejohet kryerja e matjeve te vecanta per rrjeten e mbivendosur tek vendbashkimet, fugat, ose seksionet vertikale tek shputa e skarpates. Gjithashtu, nuk lejohet kryerja e matjeve te vecanta per llaçin ose reren qe perdoret si jastek.

Kur thaset e mbushur jane me pak se dimensionet ne plan ose jane me gjatesi ose gjeresi te ndryshueshme, per te percaktuar sasite e pagueshme te tyre do te perdoren metera katror, nese permasat e pergjithshme jane me te madha se ato qe tregohen ne planimetri .

1.9.2 Marrja ne Dorezim e Punimeve

Punimet e kryera duhet te merren ne dorezim nga Inxhinjeri Mbikqyres ne perputhje me kerkesat e cilesise qe jepen ne keto rregulla teknike. Te gjitha mangesite e verejtura ne lidhje me keto kerkesa duhet te riparohen nga Kontraktori para vazhdimi te metejshe te punimeve. Kontraktori nuk ka te drejte te kerkoje asnje lloj pagese per punimet qe nuk i pergjigjen kerkesave te cilesise se ketyre rregullave teknike (tejkalojne vlerat kufitare) dhe qe Kontraktori nuk i ka riparuar sipas udhezimeve te Inxhinjerit Mbikqyres. Punedhenesi ka te drejte ne keto raste te zgjase per te pakten pese vjet periudhen e garancise per te gjitha punimet qe varen prej punimeve te riparuar.

#

SINJALISTIKA RRUGORE DHE ELEMENTET E SIGURISE SE TRAFIKUT

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

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

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

Manuali i Sinjalizimit Rrugor do te sherbeje :

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

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

1.1 Sinjalizimi vertikal

1.1.1 Te pergjithshme

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

1.1.2 Rregullimi

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

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

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

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

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

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

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

1.1.3 Vendosja

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

Gjithashtu mund te vendosen edhe

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

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

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

- Minimumi 30 cm;
- Maksimumi 100 cm.

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

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

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

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

- minimumi 60 cm;
- maksimumi 220 cm.

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

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

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

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

1.1.4 Guardrails (barrierat metalike)

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

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

Cilesia e materialeve

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

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

Materialet baze

Guard rail (Shinat mbrojtese) konsistojne si me poshte

- shinat dhe pjeset skajore;
- shtyllat mbajtese dhe distancaret;

- aksesoret per montim (Shufrat, dadot, rondelat, pllakezat lidhese)
- .

Shinat dhe pjeset skajore mund te prodhohen nga:

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

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

Ne parim mbajtesit dhe ruajtesit e distancave duhet te prodhohen sipas nje profili te caktuar metalike(I, U, C). Aksesoret per fiksime duhet te realizohen nga materiale te tilla te cilet jane ne pajtuesmeri me te dy materialet qe bashkohen.

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

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

Shinat mund te montohen ne:

- direkt tek shtyllat mbajtese;
- indirekt nepermjet distancatoreve.

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

Metoda e realizimit te punimeve

Shinat mbrojtese duhet te vendosen ne menyre qe:

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

1.1.5 Dukshmeria e sinjaleve

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

Proçesi logjik qe kalon drejtuesi, duhet te jete :

- perceptimi i pranise se nje sinjali;
- lidhja logjike me sinjalizimin rrugor;

- njohja e formes dhe e ngjyres;
- leximi;
- zbatimi i sjelljes se kerkuar ose te zgjedhur.

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

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

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

1.1.6 Publiciteti

Ndalohet nderthurja ose bashkevendosja me çdo lloj publiciteti

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

1.1.7 Permasat e tabelave sinjalizuese

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

Kontraktori duhet te zbatoje permasat e pershkruara hollesisht ne projekt.

Pergjithesisht lejohen tre lloje te ndryshme permasash per çdo shenje.

Kjo mund te permblidhet si me poshte:

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

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

1.1.8 Shikueshmeria e qarte e tabelave

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

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

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

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

1.2 Sinjalet e rrezikut

1.2.1 Te pergjithshme

Sinjalet e rrezikut duhet te vendosen kur egziston nje situate reale rreziku ne rruge, qe nuk perceptohet shpejt nga nje drejtues mjeti ne kushte normale dhe qe zbaton rregullat e qarkullimit

Keto sinjale kane forme trekendeshi barabrinjes me kulm te drejtuar lart

1.2.2 Vendosja

Sinjalet e rrezikut duhet te vendosen ne anen e djathte te rruges. Ne rruget me dy ose me shume korsi per çdo sens levizje, duhet te merren masa, ne lidhje me kushtet vendore, me qellim qe sinjalet te dallohen edhe nga drejtuesit e mjeteve qe kalojne ne korsite e brendeshme. Kjo behet duke i perseritur ne anen e majte ose siper karrexhates

Ne kete rast, ne qoftese tregimi i rrezikut vlen per te gjithë karrexhaten, sinjali vendoset me qender ne perputhje me aksin e saj. Neqoftese i referohet vetem nje korsie, duhet te vendoset mbi aksin e asaj korsie dhe te plotesohet nga nje shigjete te vendosur nen te (modeli II 6/n), me majen e drejtuar poshte.

1.2.3 Kombinime

Ne rast vendosje ne te njejten mbajtese te nje sinjali rreziku dhe nje sinjali urdherues, sinjali i rrezikut duhet te jete gjithmone me lart atij urdherues.

1.3 Sinjalet pershkruese

1.3.1 Te pergjithshme

Sinjalet qe japin pershkrime te vendosura nga autoritetet kompetente te rruges per perdoruesit e saj, ndahen ne tre lloje:

- sinjale perpariesie;
- sinjale ndalimi;
- sinjale detyruese

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

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

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

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

1.3.2 Vendosja

Sinjalet pershkruese vendosen ne anen e djathte te rruges.

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

1.4 Sinjalet e ndalimit

1.4.1 Te pergjithshme

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

Sinjalet e ndalimit ndahen ne te pergjithshem dhe te veçante:

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

Sinjalet e ndalimit kane forme rrethore.

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

1.5 Sinjalet e detyrimit

1.5.1 Te pergjithshme

Sinjalet e detyrimit vendosin per perdoruesit nje sjellje te vecante, ose nje kusht te vecante qarkullimi i cili duhet te respektohet. Ndahen ne te pergjithshme dhe te vecanta.

Sinjalet e detyrimit jane ne forme rrethore.

1.6 Sinjalet treguese

1.6.1 Te pergjithshme

U japin perdoruesve te rruges informacionin e nevojshem per:

- te qarkulluar me rregulsi dhe te sigurte;
- te thjeshtuar dallimin e:
 - itinerareve;
 - qendrave administrative;
 - sherbimet dhe impiantet rrugore te nevojshme

1.6.2 Vendosja

Sinjalet e paralajmerimit dhe te drejtimit mund te vendoset mbi karrexhate, dhe ne vecanti mund te marrin karakteristikat e sinjaleve se korsise, kur ekzistojne nje ose me shume nga kushtet e meposhteme:

- dy ose me shume korsi per çdo sens te levizjes;
- kryqezime te kanalizuarra ose planimetrisht komplekse;
- vellim i madh trafiku me perqindje te larte te makinave me lartesi gabarite te madhe;
- mbizoterim i shpejtesise se larte;
- itinerare autostradale (Tipi A), unaza (Tipi A dhe B), drejtime kryesore te vendkalimeve ose itinerare te hyrjes ose daljes nga qendrat urbane;
- pamundesi e realizimit te nje sinjalizimi anesor efikas.

Per instalim te sinjaleve, vlejne normat e pergjithshme te dhena ne kapitullin Sinjalet Vertikale; mund te perdoren ura, mbikalime ose vendndodhje te tjera dhe pozicione te pershtatshme.

Ne lidhje me piken e vendosjes qe i perket kryqezimit te cilit i referohet, sinjalet e korsise marrin funksionet e meposhtme:

- | | |
|------------------------------------|-----------------|
| ➤ shume me perpara | : paralajmeruse |
| ➤ me perpara | : perzgjedhje |
| ➤ prag kryqezimi | : drejtim |
| ➤ fillim i korsive te ngadalesimit | : drejtim |

- korsi te ktheses : drejtim
- te perpjeta, etj., : drejtim
- paskryqezime : konfirmim
- pas hyrjeve : konfirmim

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

1.6.3 Simbolet

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

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

1.7 Sinjalizimi horizontal

1.7.1 Te pergjithshme

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

➤ Materialet

- a) Lenda e pare qe do te perdoret ne vijeziimin e rrugeve duhet te jete posaçerisht per te, te kete sasine e nevojshme te reflektivitetit dhe qendrueshmeri te gjitha karakteristikat e mesiperme te jene ne perputhje me Standardin Evropian. Furnitura e bojës së vijeziimit duhet te kete Certifikate aprovimi, ne te cilen te jene testet e laboratorike.
- b) Bojerat reflektuese te tipit me sferenza xhami te perzier paraprakisht me boje normale, jo reflektive duhet te kene permbajtje te bioksidit te titanit per bojen e bardhe dhe te verdhe.
- c) Lengu perberes duhet te jete me baze rreshire sintetike.
- d) Sferizat e xhamit ne permbajtje te bojës duhet te jene pa ngjyre dhe te kene nje diameter nga 0.006 mm e deri ne 0.30 mm kurse sasia perberese e peshes se tyre ne boje duhet te jete jo me pak se 33%.

- e) Kontraktori duhet te dorezoje nje sasi prej 1 kg boje nga e cila do te perdore se bashku me specifikimet teknike te fabrikes.
- f) Punedhenesi rezervon te drejten per te provuar nje kampion nga partia e bojës qe eshte ne perdorim ne çdo moment.

1.7.2 Bojerat e vijeimit reflektare

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.7.3 Karakteristikat fiziko-kimike

Masa volumetrike	kg/l	1,7
Elementet jo fluturues	75%	te peshes
Viskoziteti	89/90	KU
Permbajtja e pigmentit	35%	te peshes
Permbajtja e bioksidit te titanit	16%	te peshes
Koha e tharjes	minimumi	30min
Permbajtja e sferave	20%	te peshes
Norma e harxhimit	1,3 m ²	per kg
Reshqitshmeria	S. R. T.	44

Table 22- Karakteristikat fiziko-kimike

a) Procedura

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

Menyra e pastrimit percaktohet ne bashkepunim me inxhinierin e ngarkuar.

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

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

b) Aplikimi

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

Boja perpara perdorimit duhet te perzihet mire dhe kushtet atmosferike te jene ne nje temperature mbi 5° C. Minimumi i normaves se bojes se perdorur per vijezi duhet te jete 0.5 liter per çdo meter katror te vijezi. Trashesia e vijezi duhet te jete rreth 0.5 mm (trashesi boje e thare).

1.7.4 Boje reflektuese Termoplastike me Sprucim

TH SP BR 30 është një boje termoplastike, e formuluar me baze resin hidrokarboni alifatike e plastifikuar në kombinim me pigmente, mbushes, agregate dhe xham në mënyrë që të përfitohet një produkt homogjen, me rezistencë të shkëlqyer ndaj abrazionit dhe me vlerë retroreflektueshmërie RL të lartë (me pak se 100 mcd/m²). **Per të arritur një vlerë të lartë fillestare RL (me shume se 100mcd/m²) është e nevojshme të sperkatet me pas produkti me mikrosfera xhami jo me pak se 300gr/m², në një sasi jo më të vogël se 1kg/m².** Produkti mund të ngrohet disa here pa alteruar karakteristikat e tij kimike dhe fizike. Ky kombinim i veçantë i bashkuesit lejon që produkti të përdoret në një gamë të gjërë lartësish.

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

Instruksione:

Vendos produktin në një parangrohës dhe sillë në temperaturë ndërmjet 190-200°C. Zhvendos produktin në pajisjen e përdorur për ngrohje, duke mbajtur gjithmone temperaturën ndërmjet 190°C -200°C. Në rast paketimi të vogël është e detyrueshme të vendoset produkti siç është i paketuar në boljeren parangrohëse.

Rekomandohet të aplikohet produkti në sipërfaqe teresisht të thata, pa prani pluhuri ose grasoje dhe me temperatura ajri jo më të vogël se 10°C.

Mbaje produktin të paketuar në paketimin origjinal, larg nxehtësise, diellit dhe ngrices

1.7.5 Ndarja e sinjaleve horizontale

Sinjalet horizontale ndahen në :

- shirita gjatësore;
- shirita terthore;
- vendkalime kembesoresh ose biçikletash;
- shigjeta drejtuese;
- shkrime dhe simbole;
- shirita kufizuese të vendeve të qëndrimit ose për vendqendrimet e rezervuara;
- ishuj trafiku ose sinjalizimi paraprak për pengesa brenda karexhates;
- shirita kufizuese të stacioneve të qëndrimit të mjeteve të transportit publik të linjes;

- sinjale retroreflektuese integrative te sinjalizimit horizontal;
- sinjale te tjera te parashikuara nga aktet ne zbatim;
- sinjale horizontale te ndaluar.

Nuk lejohet:

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

1.7.6 Materialet

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

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

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