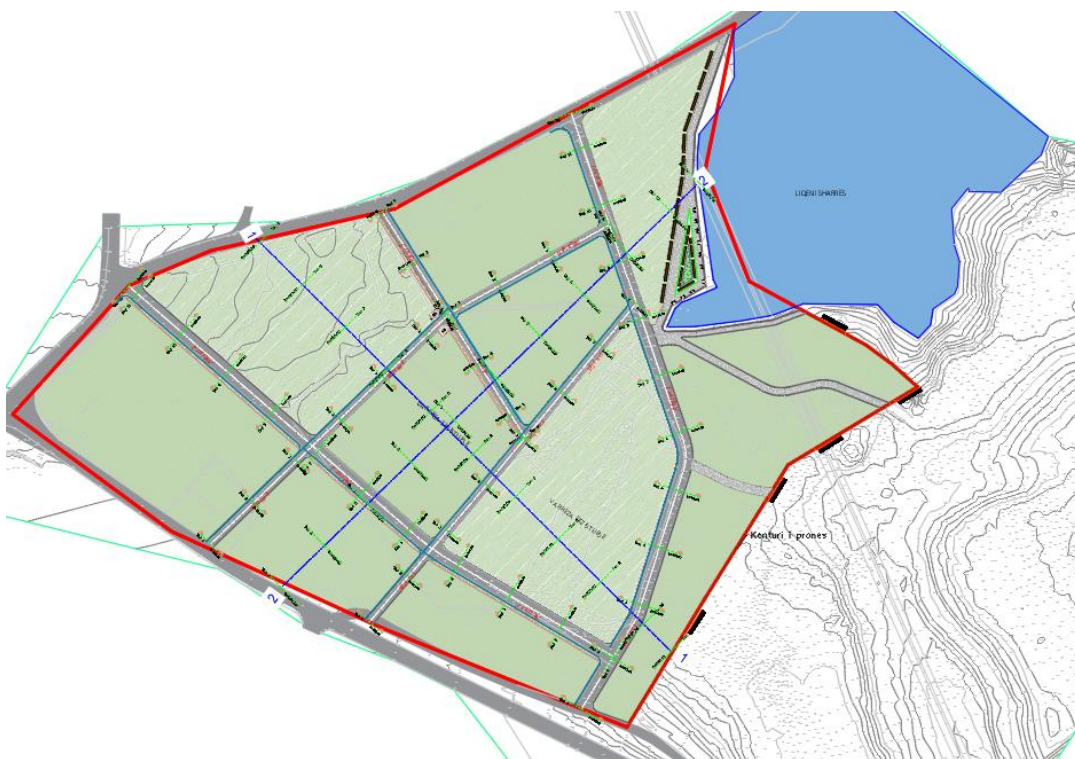




BASHKIA TIRANE
DREJTORIA E RRJETEVE DHE PLANIFIKIMIT TE PUNEVE PUBLIKE

SPECIFIKIMET TEKNIKE

OBJEKTI: Loti II: Studim- projektim per objektin “Shtimi i hapësirave të varrezave publike Sharrë, në pjesën jugore (sipas PPV)”



Tirane 2026

**Arsen
Sherri**

Digitally signed by
Arsen Sherri
Date: 2026.07.25
19:09:21 +02'00'

PERMBAJTJA

1	SPECIFIKIME TE PERGJITHSHME.....	4
1.1	NJESITE MATESE.....	4
1.2	ZEVENDESIMET.....	4
1.3	DOKUMENTAT DHE VIZATIMET.....	4
1.4	KOSTOT E SIPERMARRESIT PER MOBILIZIM DHE PUNIME TE PERKOHESHME	4
1.5	HYRJA NE SHESHIN E NDERTIMIT	4
1.6	NGRITJE KANTJERI, RRETHIM.....	4
1.7	PUNIME PRISHJE, SPOSTIME (ELEKTRIKE, TELEFONIE, UJESJELLES)	5
1.8	FURNIZIMI ME UJE.....	5
1.9	FURNIZIMI ME ENERGJI ELEKTRIKE	5
1.10	PIKETIMI I PUNIMEVE	5
1.11	FOTOGRAFITE E SHESHIT TE NDERTIMIT	6
1.12	BASHKEPUNIMI NE ZONE	6
1.13	GRAFIKU I PUNIMEVE	6
1.14	PUNIME TE GABUARA.....	6
1.15	TABELAT NJOFTUESE, ETJ.	7
1.16	MBROJTJA E PUNES DHE E PUBLIKUT.....	7
1.17	MBROJTJA E AMBJENTIT.....	7
1.18	TRANSPORTI DHE MAGAZINIMI I MATERIALEVE.....	7
1.19	SHESHI PER MAGAZINIM.....	7
1.20	Provat dhe testet laboratorike.....	7
1.21	DOREZIMET TE SUPERVIZORI.....	11
1.22	VIZATIMET SIPAS FAKTIT(SIÇ JANE ZBATUAR)	12
1.23	PASTRIMI PERFUNDIMTAR I ZONES.....	12
2	PUNIME PRISHJEJE DHE PASTRIMI	14
2.1	PASTRIMI I KANTIERIT.....	14
2.2	PUNIME PRISHJEJE.....	15
3	PUNIME DHEU, GERMIME.....	17
3.1	QELLIMI.....	17
3.2	PERCAKTIMET.....	17
3.3	GERMIMI NE RRUGE	20
3.4	TRAJTIMI/NGJESHJA E ZONAVE TE GERMUARA	20
3.5	PASTRIMI I SHESHIT.....	20
3.6	GERMIMI PER STRUKTURAT.....	Error! Bookmark not defined.
3.7	GERMIMI I KANALEVE PER TUBACIONET	21
3.8	UJERAT E SHIUT – GJATE PUNIMEVE TE GERMIMIT	21
3.9	PERDORIMI I MATERIALEVE TE GERMIMIT.....	21
3.10	RIMBUSHJA E THEMELEVE.....	Error! Bookmark not defined.
3.11	PERFORCIMI I NDERTESAVE	Error! Bookmark not defined.
3.12	PERFORCIMI DHE VESHJA E GERMIMEVE	Error! Bookmark not defined.
3.13	MIREMBAJTJA E GERMIMEVE	22
3.14	LARGIMI I UJERAVE NGA PUNIMET E GERMIMIT.....	22
3.15	PERFORCIMI DHE MBULIMI NE VEND	Error! Bookmark not defined.
3.16	MBROJTJA E SHERBIMEVE EKZISTUESE	22
3.17	HEQJA E MATERIALEVE TE TEPERTA NGA GERMIMI	22
3.18	PERSHKRIMI I ÇMIMIT NJESI PER GERMIMET.....	22
3.19	MATJET.....	23
3.20	PUNIME DHEU	23
4	PUNIME MBUSHJE	24
4.1	TE PERGJITHSHME.....	24
4.2	NDERTIMI I MBUSHJEVE	25
4.3	BAZAMENTI NE MBUSHJE	25
4.4	MBUSHJA DHE MBULIMI I TUBACIONEVE.....	26
4.5	MIREMBAJTJA E DRENAZHEVE.....	27

4.6	NGJESHJA.....	27
4.7	Çmimi njesi per mbushje, mbulim me zhavorr dhe ngjeshje.....	27
5	BETONET PER STRUKTURA	27
5.1	TE PERGJITHSHME.....	27
5.2	KONTROLI I CILESISE	28
5.3	PUNA PERGATITORE DHE INSPEKTIMI	28
5.4	MATERIALET.....	28
5.5	Kerkesat per perzjerjen e betonit.....	31
	Klasa e betonit Max. i ujit te lire/raporti cemento	32
5.6	Matja e materialeve	32
5.7	Metodat e perzjerjes.....	33
5.8	Provat e fortesise gjate punes.	33
5.9	Transportimi i betonit.....	33
5.10	Hedhja dhe ngjeshja e betonit.....	34
5.11	Betonim ne kohe te nxehte.....	35
5.12	Kujdesi per betonin	35
5.13	Forcimi i betonit	35
5.14	Hekuri i armimit.....	35
5.15	Kallepet ose armaturat	36
5.16	Ndertimi dhe cilesia e armatures	37
5.17	Hegja e armatures	38
5.18	Betoni i parapergatitur	Error! Bookmark not defined.
5.19	Mbulimi i çmimit njesi per betonet	38
6	PUNIMET E SHITESAVE	39
6.1	Nenshtresa me materiale granulare.....	39
6.2	Shtresa baze me gure te thyer (çakell makinerie)	41
6.3	Shtresa Mbi Baze Me Stabilizant (Gure Te Thyer Me Makineri Dhe I Fraksionuar)	44
6.4	Shtresa asfaltobetonit.....	47
7	KANALIZIMI I UJERAVE TE BARDHA.....	57
7.1	TE PERGJITHSHME.....	57
7.2	SHTRIMI NE KANAL	57
7.3	MJETET SHTRUESE TE TUBACIONIT DHE PERDORIMI I SAKTE I TYRE	58
7.4	INSTRUKSIONET E MONTIMIT	58
7.5	TESTI PARAPRAK	59
7.6	MBAJTJA DHE TRANSPORTIMI I TUBAVE NE ZONE	59
7.7	NDERTIMI I PUSSETAVE	59
7.8	DERDHJET E UJERAVE TE BARDHA E TE NDOTURA	60
7.9	PERSHKRIMI I ÇMIMIT NJESI TE TUBAVE PER KANALIZIMET.....	60
7.10	PERSHKRIMI I ÇMIMIT NJESI PER PUSSETAT.....	60
8	SINJALISTIKA RRUGORE DHE ELEMENTET E SIGURISE SE TRAFIKUT.....	61
8.11	Sinjalet e rrezikut.....	63
8.12	Sinjalet pershkruese	64
8.13	Sinjalet e ndalimit	65
8.14	Sinjalet e detyrimit.....	65
8.15	Sinjalet treguese.....	65
8.16	Sinjalizimi horizontal.....	66

1 SPECIFIKIME TE PERGJITHSHME

1.1 NJESITE MATESE

Ne pergjithesi njesite matese kur lidhen me Kontratat jane njesi metrike ne mm, cm, m, m², m³, Km, N (Njuton), Mg (1000 kg) dhe grade celcius. Pikat dhjetore jane te shkruara si “.”.

1.2 ZEVENDESIMET

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

1.3 DOKUMENTAT DHE VIZATIMET

Sipermarresi do te verifikojte te gjitha dimensionet, sasite dhe detajet te treguara ne Vizatimet, Grafiket, ose te dhena te tjera dhe Punedhenesi nuk do te mbaje pergjegjesi per ndonje mangesi ose mosperputhje te gjetur ne to. Mos zbulimi ose korrigjimi i gabimeve ose mosperputhjeve nuk do ta 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.

1.4 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.

1.5 HYRJA NE SHESHIN E NDERTIMIT

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

1.6 NGRITJE KANTJERI, RRETHIM.

Ngritje, mobilim dhe kompletim te zyrave me pajisje, mirembajtje, furnizim me tere komponentet e nevojshem dhe çmontim te zyrave te menaxhimit te kantierit. Keto zyra duhet te kene ambiente te mjaftueshme pune per

kontraktorin, supervizorin + investitorin. Rrethim i objektit me ndarese teli me tubo + aksesoret prej betoni. Rrethimi do behet ne te gjithë zonen ku do te punohet, sipas plan organizimit te punimeve. Duhet te behet menaxhimi i hyrje daljeve ne kantier, sigurimi i levizjes se kembesoreve gjate ndertimit, heqja ne perfundim te punimeve e rrethimit, pastrimi i zones ne perfundim te punimeve. Cdo demtim i rrethimit do te zevendesohet nga kontraktori pa kosto shtese. Gjate gjithë kohes se kryerjes se punime kontraktori obligohet qe te marr te gjitha masat per rregullimin e komunikacionit, sigurise ne kantier dhe sigurise se kembesoreve me sinjalistike rrugore fosforishente. Skelat do te jene te veshura me rrjete mbrojtese.

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

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.

1.8 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 koston 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 pijshem per punetoret dhe punimet.

1.9 FURNIZIMI ME ENERGJI ELEKTRIKE

Sipermarresi do te beje perpjekjet, dhe me shpenzimet e tij per furnizimin me energji elektrike ne kantier, 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.

1.10 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 të ketë linjat e furnizimit me ujë dhe energji elektrike të vendosura në terren, të drejten e kalimit të qarte dhe të sheshuar, gati për fillimin e punimeve. Çdo punë e bere jashtë akseve, kuotave dhe kufijve të treguara në vizatime ose të mosmiratuara nga Punedhësi nuk do të paguhet, dhe Sipermarresi do të mbulojë me shpenzimet e tij germimet shtesë gjithmone nën drejtimin e Mbikqyresit të Punimeve.

1.11 FOTOGRAFITE E SHESHIT TË NDERTIMIT

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

1.12 BASHKEPUNIMI NE ZONE

Ndertimi do të behet në zonë të kufizuara. Sipermarresi duhet të ketë veçanërisht kujdes në:

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

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

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

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

1.13 GRAFIKU I PUNIMEVE

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

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

1.14 PUNIME TË GABUARA

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

1.15 TABELAT NJOFTUESE, ETJ.

Asnje tabele njoftuese nuk duhet vendosur, perveç:

Kontraktori do te ndertoje dy tabela, qe permbajne informacion te dhene nga Supervizori dhe vendosen ne vendet e caktuara nga ai. Fjalet duhen shkruar ne menyre te tille, qe te jene te lexueshme nga nje distance prej 50 m. Gjuha e shkruar duhet te jete ne shqip.

1.16 MBROJTJA E PUNES DHE E PUBLIKUT

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

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

1.17 MBROJTJA E AMBJENTIT

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

1.18 TRANSPORTI DHE MAGAZINIMI I MATERIALEVE

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

Te gjitha materialet qe sillen nga Sipermarresi, duhet te stivohen ose te magazinohen ne menyre te pershtateshme per t'i mbrojtur nga rreshqitjet, demtimet, thyerjet, vjedhjet dhe ne dispozicion, per tu kontrolluar nga Mbikqyresi i Punimeve ne çdo kohe.

1.19 SHESHI PER MAGAZINIM

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

1.20 Provat dhe testet laboratorike

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

1.20.1 Tipi dhe Zbatimi i Provave

Do të kryhen provat e mëposhtme:

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

1.20.2 Standartet për Kryerjen e Provave

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

1.20.3 Testet paraprake

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

1.000 m³ për inertët dhe perzierje asfalti.

500 m³ për perzierje betoni.

50 ton për çimento dhe gëlqere.

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

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

1.20.4 Teste Kontrolli Gjate Ndërtimit.

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

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

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

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

Tabela 1

Frekuencat e sugjeruara per testimin e materialeve.

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

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

Tabela 2

Frekuencat e Sugjeruara Per Testimin e Kontrollit Te Punimeve.

Punimi	Testi	Standarti Referues	Frekuenca (*)	Kerkesat Minimale
Shtresat Mbushese dhe Bazamenti	Densiteti i Dherave ne Vend	CNR 22-1972	1000 m 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 Asfalt	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 Asfalt	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 Struktura	Çdo Tip i Specifikuar
	Test Slump	UNI 7163-79	Specifikime	Specifikime
Beton Arme	Rrjedhshmeria e Perzierjeve	Marsh Koni	Specifikime	Specifikime

1.20.5 Marrja e Kampioneve edhe Numri i Provave

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

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

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

1.20.6 Kostot e Provave dhe Marrjeve te Kampioneve

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

1.20.7 Pajisjet per Kryerjen e Provave

Pajisjet per provat e meposhtme do te jepen nga Kontraktoret:

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

1.20.8 Rezultatet e Proves

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

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

1.20.9 Nderprerja e Punimeve

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

1.20.10 Provat e Kryera nga Sipermarresi

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

1.21 DOREZIMET TE SUPERVIZORI

1.21.1 Autorizimet me shkrim

“Rregullat me shkrim ” do t'i referohen çdo dokumenti dhe letre te nenshkruar nga Supervizori te derguara kontraktuesit qe permbajne instruksione, udhezime ose orientime per kontraktorin ne menyre qe ai te realizoje ekzekutimin e kesaj kontrate.

Fjalet e aprovuara, te drejtuara, te autorizuar, te kerkuara, te lejuara, te urdheruara, te instruktuar, te emruara, te konsideruara te nevojshme, urdheresa ose jo (duke perfshire emra, folje, mbiemra, dhe ndajfolje) te nje rendesie, do te kuptohet qe aprovimet e shkruara, drejtimet, autorizimet, kerkesat,

lejet, rregullat instruksionet, emerimet, urdheresat e Supervizorit do të perdoren deri në daljen e një plani tjetër pune.

1.21.2 Dorezimet tek supervizori

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

Kontraktori duhet të nënshkruajë propozime, detaje, skica, llogaritje, informacione, materiale, çertifikata testi, kurdo që të kerkohen nga Supervizori. Supervizori do të pranojë çdo dorezim dhe nëse janë të pershtatshme do t'i pergjigjet kontraktorit në përputhje me çdo klauzole perkatëse të kushteve të kontratës. Çdo pranim duhet të bëhet me data në marrëveshje me Supervizorin dhe duke iu referuar programit të aprovuar dhe kohës së nevojshme që i duhet Supervizorit për të bërë këto pranime.

1.21.3 Mostrat

Kontraktori duhet të sigurojë mostra, të etiketuara sipas të gjitha pershtatjeve, aksesoreve dhe temave të tjera që mund të kerkohen me të drejtë nga Supervizori për inspektim.

Mostrat duhen dorëzuar në zyrën e Supervizorit. Vizatimet e punimeve të zbatuara dhe librezat e masave Kontraktori do t'i përgatisë dhe dorezojë Supervizorit tre grupe të dokumentacioneve të punimeve sipas projektit. Ky material duhet të përmbajë një komplet të vizatimeve të projektit të zbatuar, vizatimet shtesë të bërë gjatë zbatimit të punimeve të aprovuara nga Supervizori. VIZATIMET SIPAS FAKTIT (SIÇ JANE ZBATUAR)

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

Gjatë zbatimit të punimeve në kantiër, Sipërmarresja 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 përfunduar, 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 dorezohen Mbikqyresit të Punimeve çdo muaj për aprovim, pasi Punimet të kenë përfunduar, sepse bashku me kopjen përfundimtare. Materiali i duhur 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 shtesave të të gjitha shërbimeve që janë ndeshur gjatë ndërtimit. Sipërmarresja gjithashtu duhet të përgatisë seksionet e profilit gjatësor të rishikuar, pajisur me shënimet që tregojnë shtresat e tokës që hasen gjatë të gjitha punimeve të germimit.

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

Nuk do të bëhen pagesa për bërjen e Vizatimeve "siç është zbatuar" dhe Manualeve, pasi kostoja e tyre është parashikuar të mbulohet nga shpenzimet administrative të Sipërmarresit.

1.22 PASTRIMI PËRFUNDIMTAR I ZONËS

Në përfundim të punës, sa herë që është e aplikueshme Sipërmarresja, me shpenzimet e tij, duhet të pastrojë dhe të heqë nga sheshi të gjitha impiantet ndërtimore, materialet që kanë tepruar, mbeturinat, skelerite dhe ndërtimet



e perkoheshme te çdo lloji dhe te lere sheshin e lire dhe veprat te pastra dhe ne kondita te pranueshme. Pagesa perfundimtare e Kontrates do te mbahet deri sa kjo te realizohet dhe pasi te jepet miratimi nga Mbikeqyresi i Punimeve.

2 PUNIME PRISHJEJE DHE PASTRIMI

2.1 PASTRIMI I KANTIERIT

2.1.1 Pastrimi i kantierit

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

2.1.2 Skarifikimi

Largime te medha me ekskavatore dhe skarifikime, te kryera me dore ose makine nga terrene, nga çfaredo lloj toke, qofte edhe e ngurte (terrene te ngurte, rere, zhavori, shkembore) duke perfshire levizjen e rrenjeve, trunqeve, shkembinjve dhe materialeve me permasa qe nuk kalojne 0,30 m³, duke perfshire mbrojtjen e strukturave te nendheshme si kanalizime uji, nafte ose gazi etj dhe duke perfshire vendin e depozitimit te materialeve brenda ne kantier ose largimin e tyre ne rast nevojje.

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

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

2.1.4 Prishja e rrethimeve ekzistuese

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

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

2.1.5 Mbrojtja e godinave, rrethimeve dhe strukturave.

Gjate kryerjes te punimeve prishese, kontraktuesi duhet te marre masa qe te mbroje godinat, gardhet, muret rrethues dhe strukturat qe gjenden ne afersi te objektit, ku po kryhen keto punime prishese.

Per kete, duhen evituar mbingarkesat nga te gjitha anet e strukturave nga grumbuj dhe materiale. Kur grumbujt dhe materialet duhen zbritur poshte, duhet pasur kujdes qe te parandalohet shperndarja ose

renia e materialeve, ose te projektohet ne menyre te tille, qe mos te perbeje rrezik per njerezit, strukturat rrethuese dhe pronat publike te çdo lloji.

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

2.1.6 Mbrojtja e vendit te pastruar

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

2.2 PUNIME PRISHJEJE

2.2.1 Skelerite

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

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

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

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

2.2.2 Supervizioni

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

2.2.3 Prishja e godinave ekzistuese

Kontraktori duhet te heqe me kujdes vetem ato ndertime, gardhe, ose struktura te tjera te drejtuara nga Supervizori. Komponentet duhen çmontuar, pastruar dhe ndare ne grumbuj. Komponentet te cilet sipas Supervizorit nuk jane te pershtatshem per riperdorim, duhen larguar, pune kjo qe kryhet nga kontraktuesi.

Materialet qe jane te riperdorshme do te mbeten ne pronesi te investitorit dhe do te ruhen ne vende te vecanta nga kontraktori, derisa te levizen prej tij deri ne perfundim te kontrates.

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

Kur prishja e nderteses ose e elementeve te saj nuk mund te behet pa probleme e ndare nga pjesa e struktures do te perdoret nje metode pune e pershtatshme. Elemente çeliku dhe struktura betoni te forcuara do te ulen ne toke ose do te prihen per se gjati sipas gjerësisë dhe permasave ne menyre qe te mos bien. Elementet e drurit mund te hidhen nga lart, vetem kur ato nuk paraqesin rrezik per pjesen tjeter te stuktures. Kur prishen elementet, duhen marre masa per te mos rrezikuar elementet e tjere konstruktive mbajtes, si dhe mos demtohen elementet e tjere.

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

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

2.2.4 Siguria ne pune

Kontraktori duhet te sigurohet se vendi dhe pajisjet jane :

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

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

3 PUNIME DHEU, GERMIME

3.1 QELLIMI

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

3.2 PERCAKTIMET

Percaktimet e meposhtme duhet te aplikohen:

3.2.1 Dherat

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

3.2.2 Materialet Kryesore

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

3.2.3 Materiale te pershtatshme

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

3.2.4 Cilesia e Materialeve

Klasifikimi

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

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

Klasifikimi i dherave dhe materialit shkëmbor në disa kategori bazohet në cilësitë e tyre të ndryshme që ndikojnë në llojet e veçanta të punimeve të ndërtimit. Ndërsa makineritë moderne që përdoren sot në ndërtim kanë ndikimin e tyre përse i përket punimeve të germimit, transportimit dhe vendosjes së materialit (në veper).

Tabela e mëposhtme paraqet kategoritë e dherave dhe materialit shkëmbor si dhe përshkruan metodat e germimit apo të përfuturit të materialeve të tilla, duke dhënë një vlerësim mbi shkallën e përshtatshmerisë së përdorimit të tyre si dhe të karakteristikave që ato kanë.

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

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

Kategoria	Emërtimi	Përshkrimi i materialit	Gradimi i materialit	Metoda e germimit	Vlerësimi i fushës së përdorimit
1	Dhera vegetale	Gjendet në sipërfaqe të tokës: Humus dhe torfë të përziera me materiale zhavorësh natyrore, ranore, lymore e argjilore. (Rc= 20kPa)	—	Bulldozer, Eskavator	Të përshtatshëm vetëm si shtresë rrafshuese për hedhjen e torfës; të dobët, të pa qëndrueshëm dhe jo rezistent ndaj erozionit
2	Dhera të butë	Dhera me konsistencë të rrjedhshme (d.m.th. që marrin lehtësisht formë) deri në viskoze ($I_c \leq 0.5$); mund të përmbajë material organik (depozitimet kënetore, materiale të shkrifta) Rc = 20-40 kPa	$> 15 \text{ m.-% } \Phi$ $< 0.063 \text{ mm}$	Eskavator, Bulldozer	Nuk përdoren në gjëndje natyrore
3	Dhera kohezivë dhe jo kohezivë	Dhera që gjenden poshtë shtresës vegetale dhe kanë konsistencë me rrjedhshmëri mesatare deri në të ngurtë. Rc= 40-75kPa (dhera të zakonshëm, materiale të shkrifta) 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 shkëmbinjsh metamorfikë, tufë vullkanike, konglomerate, brekçe si dhe dolomite, gurë gëlqerorë dhe ranorë të thërmuar ose të shkrifët. 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

3.2.5 Tipet e Germimeve

Germimet përfshijnë:

- Heqjen e shtreses vegjetale deri ne trashesine e kerkuar (jo meteper 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 dheshkembinjve, 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 shkembinjve dhe ne thellesi e gjeresi te ndryshme. Ne listen e ketyre punimeve duhet te perfshihen gjithashtu edhe thellimet dhe zgjerimet e kanaleve ekzistuese;
- te gjitha germimet per kanalet anesore dhe drenazhimin vertikal te ujrave qe shtrihen pergjate strukturese se rruges, nenshtresat e rrugeve ekzistuese, ku perfshihet largimi anesor i materialeve dhe/ose transporti i tyre deri ne vendin e caktuar te depozitimit;
- te gjitha germimet per shtresat dhe muret mbajtese, kuperfshihen dhe veshjet me gure, etj. te siperfaqeve te caktuara ne projekt per mbrojtjen nga erozioni apo infiltrimet e ujrave, duke perfshire edhe largimin anesor te materialeve dhe/ose transportin e tyre deri ne vendin e caktuar te depozitimit.

3.2.6 Metoda te pergjithshme te zatimit te punimeve te germimit

Germimet duhet te kryhen sipas profileve terthore e gjatesore te rruges, kuotave te nevojshme, pjerresive, dhe thellesive te percaktuara ne projekt zbatimin. Duhet te merren gjithashtu ne konsiderate dhe cilesite e kategorive te vecanta te materialit, si dhe vetite e materialit te germuar, per te permbushur kerkesat 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 vegetale, i cili do te perdoret me vone per gjelberimin e faqeve te pjerreta te skarpave te rruges dhe te siperfaqeve te tjera te gjelbera, si dhe per te shmangur perzierjen e ketyre materialeve me material tjetër jo pjellor. Ne faqen e jashtme te pjeses se prapme te pircjeve te dherave vegetale te depozituar prane rruges, duhet te ndertohen drenazhime te kontrolluara qe nuk lejojne akumulimin ose perthithjen e ujrave nga keto dhera si dhe nga tokat natyrore te paprekura. Kur gjate punimeve ndeshet ne material me aftesi te vogel mbajttese, 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 perгатiten paralelisht dhe ne menyre proporcionale me progresin e punimeve. çfaredo lloj materiali tjetër qe nuk eshte i pershtatshem per ndertimin e struktures se rruges duhet te largohet. Kontraktori duhet te perгатise vend-depozitim per materiale te tilla ne vendin e caktuar nga Inxhinieri Mbikqyres.

Pervecse 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.

3.3 GERMIMI NE RRUGE

- Germimi ne rruge duhet te kryhet ne perputhje me nivelet dhe vijen e prerjeve siç tregohet ne Vizatime. Çdo thellesi me te madhe te germuar nen nivelin e formacionit, brenda tolerances se lejuar, duhet te behet mire me mbushje me materiale te pranueshme me karakteristika te ngjashme nga Sipermarresi me shpenzimet e tij.
- Kujdes i 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.

3.4 TRAJTIMI/NGJESHJA E ZONAVE TE GERMUARA

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

3.5 PASTRIMI I SHESHIT

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

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

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

3.6 GERMIMI I KANALEVE PER TUBACIONET

Kanalet do te germohen ne dimensionet dhe nivelin e treguar ne vizatime dhe /ose ne perputhje me instruksionet me shkrim te Mbikeqyresit 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 Mbikeqyresi 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 Mbikeqyresi i Punimeve.

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

3.7 UJERAT E SHIUT – GJATE PUNIMEVE TE GERMIMIT

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

Si rregull, germimi i dherave me aftesi te vogel mbajtese nuk duhet te lihet i hapur per nje periudhe te gjate kohe; per kete arsye eshte e nevojshme qe punimet e germimit te jene te koordinuara me procesin e ri-mbushjes me material. Ujrat e shiut duhet te hiqet me pompe gjate gjithë kohes se punimeve te germimit derisa kuota e mbushjes te kete kaluar kuoten e ujrave nentokesore. çmimin per çfaredo demi qe mund te shfaqet nese nuk kryhet pompimi duhet t'a mbuloje Kontraktori. Demet e pjesshme te sipërfaqeve 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 gerrmuar 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.

3.8 PERDORIMI I MATERIALEVE TE GERMIMIT

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

3.9 MIREMBAJTJA E GERMIMEVE

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

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

3.11 MBROJTJA E SHERBIMEVE EKZISTUESE

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

3.12 HEQJA E MATERIALEVE TE TEPERTA NGA GERMIMI

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

3.13 PERSHKRIMI I ÇMIMIT NJESI PER GERMIMET

Çmimi njesi i zerave te punes per germimet do te perfshijne, por nuk do te kufizohen per germime ne te gjithë gjeresine dhe thellesine, me çdo mjet qe te jete i nevojshem, duke perfshire germime me dore, nen apo mbi nivelin e ujrave nentoksore, ose nivelin e ujrave siperfaqesore, perfshire perzierje dheu te çdo lloji, mbeshtetset, perforcimin ne te gjitha thellesite dhe gjeressite, me çdo lloj mjeti qe te jete nevoja, perfshire edhe germimet me dore, dhe do te perfshije largimin e ujrave nentokesor dhe siperfaqesor ne çdo sasi dhe nga çdo thellesi, me cdo mjet te nevojshem, do te perfshije nivelimin, sheshimin, ngjeshjen e formacioneve, proven dhe per çdo pune shtese per mbrojtjen e formacioneve perpara çdo inspektimi, siç specifikohet, largimin dhe grumbullimin e pemeve te larguara, rilevimi topografik i kerkuar, vendosja e piketave te perhershme, dhe te atyre te perkoheshme, realizimi i matjeve, sigurimi i instrumentave per tu perdorur nga Mbikqyresi i Punimeve, furnizimi dhe transporti i fuqise punetore, mbajtja e vendit te punes paster dhe ne kushte higjeno-sanitare, dhe

çdo nevojë aksidentale e nevojshme për realizimin e Punimeve brenda periudhës së Kontrates dhe për qimet të Mbiqyresit të Punimeve. Atëherë 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 tepër të germuar deri në vendin e hedhjes, të aprovuar nga Mbiqyresi i Punimeve, nuk përfshihet në çmimin njësi të germimit. Kosto e transportimit të materialit të tepër në vendin e hedhjes mbulohet nën çmimin njësi të transportit të materialeve. Përveç transportimit të materialit të tepër të gjitha llojet e transportit përfshirë edhe transportin e materialeve për forcim, mbulim, përgatitjen e shtratit, etj përfshihen në çmimin njësi të germimit. Nëse nuk është pohuar ndryshe, të gjitha aktivitetet e tjera të përshkruara më sipër do të konsiderohen të përfshira në çmimin njësi të germimit.

3.14 MATJET

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

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

3.15 PUNIME DHEU

3.15.1 Përgatitja e formacioneve

Përgatitja e formacioneve përfshin këto punë:

- Njohja dhe saktësimi i rrjeteve të instalimeve nën tokë si p.sh.: tuba të furnizimit të ujësjellësit, tuba të shkarkimit, kablllo elektrike e telefonie etj
- Matja e terrenit dhe marrja e provave të dheut
- Shpyllezimi dhe heqja e rrenjeve prej terrenit
- Heqja e dheut me humus dhe transportimi apo ripërdorimi i saj
- Hapja e gropave të themeleve deri në thellësinë e nevojshme

3.15.2 Përpunimi i pjerresive

Në rastet e terrenit me pjerresë vepërohet sipas tre mënyrave të mëposhtme:

- Nivelimi i pjerresisë sipas pikes me tërësi të terrenit
- Mbushja e terrenit me material ekstra, deri në nivelin e pikes me tërësi të terrenit
- Germime dhe mbushje sipas pikes mesatare

Secila nga këto raste do të përdoret në varësi të llojit të dheut, të aftësisë mbajtëse të truallit dhe të ngarkesave të godinës që do të ndërtohet në atë truall.

3.15.3 Drenazhimi i punimeve të dherave

Drenazhimi mund të bëhet me rrjet kullimi ose me kanal. Si materiale rrjeti kullues ka mundësi të perdoren tuba plastik, tuba betoni ose tuba prej argjili. Tubat duhen vendosur nëpër kanale të hapura, të niveluara dhe sipas nevojës, të ngjeshura. Tubat do të vendosen pas hapjes së kanalit dhe mbushjes me zhavor me tërësi një shtresë prej 7 cm. Mbas shtrimit të tubave hidhet zhavorr ose rërë 4/32 me një shtresë prej 10 cm në mënyrë që të mbrohet tubi. Pastaj kanali mbushet me dheun që ka mbetur kur ai është

hapur. Drenazhimi me kanale behet ne ate menyre qe hapen kanalet dhe pastaj mbushen me zhavorr. Kanalet duhet sipas kerkeses te kene njeran prej ketyre siperfaqeve: 20x30, 30x40 ose 30x60 cm. Distanca ndermjet kanaleve te percaktohet sipas koeficientit te filtrimit te tokes.

3.15.4 Mbrojtja e punimeve te dheut

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

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

3.15.5 Punimet e dheut gjate periudhave te ngricave

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

4 PUNIME MBUSHJE

4.1 TE PERGJITHSHME

Punimet mbushese do te realizohen ne perputhje me permasat dhe nivelet qe tregohen ne vizatime dhe/ose siç percaktohen ndryshe me shkrim nga 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 rrugeve do te gjeshen gjithashtu. Nese nuk specifikohet ndryshe apo kerkohet ndryshe nga Mbikqyresi i Punimeve, materiali mbushes dhe mbulues do te merret nga punimet e germimeve. Nese Mbikqyresi i Punimeve percakton se materiali nuk eshte i cilesise se duhur atehere, do te perdoret material i zgjedhur i sjelle nga nje zone tjeter. Materiali i zgjedhur do te jete homogjen dhe do ti kushtohet rendesi pastrimit nga llumrat, boshlleqet dhe çdo parregullsi tjeter. Mbushjet dhe mbulimet do te jene ne shtresezime te vashdushme 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.

4.2 NDERTIMI I MBUSHJEVE

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

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

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

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

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

4.3 BAZAMENTI NE MBUSHJE

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

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

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

Sipërfaqja e tokës së meparshme përziet pastaj me materiale të përshtatshme të aprovuara nga Supervizori, të kompaktuara sic duhet në 90% të AASHTO HDD të modifikuar. Toka bujqësore që rezultojnë nga skarifikimi mund të përdoret për gjelberimin e skarpave në qoftë se kërkojnë nga Supervizori. Materialet e përkrahura nuk duhet të asnjë mënyrë të përdoren për krijimin e mbushjeve. Lidhur me makinerinë e kompaktimit dhe përdorimin e tyre duhet t'i referoheni specifikimeve të lidhura me kompaktimin e mbushjeve. Në zonën e caktuar dherash sidomos të ndjeshme ndaj veprimeve të ujërave, do të jetë e nevojshme të merret në konsideratë kuota e ujërave nëntokësore dhe, për kuotat e ujërave nëntokësore tepër sipërfaqësore të merren masa për dranzhim të përshtatshëm. Për tokën e lageshtë ose kurdo që Supervizori parashikon se punët e mesipërme janë të pamjaftueshme për të formuar një bazament të përshtatshëm për mbushje, Supervizori do të urdhërojë të gjitha ato ndërhyrje që sipas mendimit të tij janë të përshtatshme për këtë qëllim, dhe këto do të kryhen nga Kontraktori dhe do të paguhet në bazë të çmimeve perkatëse. Duhet të vihet në dukje se sa më sipër aplikohet për përgatitjen

e bazamentit të mbushjes mbi toka natyrale. Aty ku mbushjet duhet të vendosen mbi mbushjet e vjetra për zgjerimin e ketyre të fundit, përgatitja e kuotes së bazamentit në pjerresite ekzistuese do të kryhen nepermjet shkallezimit të tyre në distance jo më shumë se 50 cm gjatësi; keto dhëra mund të përdoren për gjelberimin e skarapatave sipas udhëzimeve të Supervizorit, duke pasur material shtesë për tu depozituar nën kujdesin dhe me buxhetin e Kontraktorit. Gjithashtu edhe materiali shtesë nga germimet e shkallezimeve nën toka të dobta do të depozitohet, nëse shihet e pershtatshme, ose të në vende të tjera në qofte se janë të përpershtatshme. Shkallezimet do të krijohen me materiale të germuara të lena menjëherë, nëse janë të pershtatshme, ose me material të pershtatshëm me të njëjtat karakteristika që kerkohen për materialet e mbushjes, me të njëjtat metoda të vendosjes duke përfshirë edhe kompaktimin. Megjithatë, Supervizori ka të drejtën për të kontrolluar sjelljen në përgjithësi të zonës së bazamentit të mbushjes duke matur modulet Md të përcaktuara me një pllakë në diametër 30 cm sipas CNR 46-1992. Vlera e Md, e matur në kushte lageshtie pas kompaktimit, në ciklin e parë të ngarkimit në interval ngarkimi të përfshirë midis 0.05 dhe 0.15 N/mm² nuk duhet të jetë më pak se 15N/mm².

4.4 MBUSHJA DHE MBULIMI I TUBACIONEVE

4.4.1 Përgatitja e shtratit

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4.5 MIREMBAJTJA E DRENAZHEVE

Mbulimi do të behet 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 perfundimit të procesit të mbulimit duke kthyer formën dhe permatat e kanaleve në gjendjen e mëparshme. Drenazhimet sipërfaqësore nuk do të nderpriten për kohë të gjatë nëse nuk do të jete e nevojshme.

4.6 NGJESHJA

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

4.7 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 dorë, ngjeshjen në shtresa, lagjen kur është e nevojshme, provat, të gjitha llojet e materialeve, makinerive, fuqisë punëtore dhe çdo aktivitet tjetër përshkruar këtu me sipër të cilat janë të domosdoshme për ekzekutimin e punimeve.

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

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

5 BETONET PËR STRUKTURA

5.1 TË PËRGJITHSHME

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

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

5.2 KONTROLLI I CILESISE

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

5.3 PUNA PERGATITORE DHE INSPEKTIMI

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

Asnjë proces betonimi nuk duhet të kryhet derisa Mbikëqyresit i Punimeve të ketë inspektuar dhe aprovuar (nëse është e mundur) germimin, masat e marra për mbrojtjen nga kushtet atmosferike, masat për shpërndarjen e ujit për freskim dhe staxhionim, armaturat, ndalimin e ujit, fugat ndërtimore dhe fiksimin e fundeve dhe masa të tjera, armimin dhe çështje të tjera që duhet të fiksohen, si dhe të gjitha materialet e tjera për betonimin dhe masa të tjera në përgjithësi. Sipermarresi duhet t'i japë Mbikëqyresit të Punimeve njoftime të arsyeshme për të bërë të mundur që ky inspektim të kryhet.

5.4 MATERIALET

5.4.1 Çimento

A.Çimento Portland e Zakonshme do të përdoret me BS 12 ose ASTM C-150 Tipi II-te ose Tipi V-te. Kjo do të përdoret aty ku betoni nuk është në kontakt me ujëra të zeza, tub gazi ose ujërat nentokesore.

B.Çimento Portland Sulfate e Rezistueshme do të përdoret me BS 4027. Kjo do të përdoret për strukturat e betoneve duke përfshirë pusetat dhe të gjitha perkatesitë e tjera në kontakt me ujërat e zeza, tubin e gazit ose ujërat nentokesore.Çimento duhet të shpërndahet në paketa origjinale të shënuara të pa demtuara direkt nga fabrika dhe duhet të ruhet në një depo, dyshemeja e të cilit duhet të jetë e ngritur të paktën 150mm nga toka. Një sasi e mjaftueshme duhet mbajtur rezerve për të siguruar një furnizim të vazhdueshëm në punë, në mënyrë që të sigurohet që dergesat e ndryshme janë përdorur në atë mënyrë siç janë shpërndarë. Çimentoja nuk duhet ruajtur në kantier për më shumë se tre muaj pa lejen e Mbikëqyresit të Punimeve. Çdo lloj tjetër çimento, përveç asaj që është e parashikuar për përdorimin në punë nuk duhet ruajtur në depo të tilla. E gjithë çimentoja duhet mbajtur e ajrosur mirë dhe çdo lloj çimento, e cila ka filluar të ngurtesohet, ose ndryshe e demtuar apo e keqesuar nuk duhet të përdoret. Fletet e analizave të fabrikave duhet të shoqërojnë çdo dergesë duke vertetuar që çimentoja, e cila shpërndahet në slesh ka qenë e testuar dhe i ka plotësuar kërkesat e përmendura më lart. Me të mbaruar, certifikatat e provave të tilla duhen të kalohen për t'i aprovuar. Mbikëqyresit të Punimeve. Çimentoja e përfutur nga pastrimi i thasëve të çimentos ose nga pastrimi i dyshemese nuk do të përdoret. Kur udhëzohet nga Mbikëqyresit i Punimeve, çimento e dyshimte duhet të rëstohet për humbjen e fortësisë në ngjeshje.

5.4.2 Inert

➤ Te përgjithshme

Me përjashtim të asaj që është modifikuar këtu, inert (te imta dhe te trasha) për të gjitha tipet e betonit duhet të përdoren duke respektuar STASH-512-78 (Standarti Shqiptar) ose në përputhje me ASTM C 33 "Inert e betonit

nga burime natyrale”. Ato duhet te jene te forte dhe te qendrueshem dhe nuk duhet te permbajne materiale te demshme qe veprojne kunder fortesise ose qendrueshmerise se betonit ose, ne rast te betonarmese mund te shkaterroje kete perforcim.

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

➤ Inertet e imta

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

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

Shkalla e shperndarjes per inertet e imeta te specifikuar 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 ne rrjete, jo me shume se 5% te pjesës se mbetur ne 2.36mm site; i gjithë materiali duhet te kalojë 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 specifikuar sa me siper duhet te jete 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 Mbikqyresit te Punimeve per provat e kontrolleve 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 Mbikqyresit te Punimeve si dhe duhet ushtruar kujdes i madh qe tipe te ndryshme çimentoje te mos jene ne kontakt me njera tjetren.

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

Çimentoja nuk duhet te mbahet ne nje magazine te perkohshme, pervec rasteve kur eshte e nevojshme per organizimin efektiv te perzjeres dhe vetem kur eshte marre aprovimi i meparshem i Mbikqyresit te Punimeve.

Agregati duhet të ruhet në kantier në hambare ose platforma betoni të padepërtueshme 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 shtese dhe/ose larje efektive të inerteve atëherë kur sipas Mbikëqyresit të Punimeve ky veprim është i nevojshëm për të siguruar që të gjitha inertet plotësojnë kërkesat e specifikimeve në kohën kur materialet e betonit janë perzjerë. Mbikëqyresi 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 Mbikëqyresi i Punimeve. Nuk duhet të përdoret asnjëherë uje nga germimet, kullimet sipërfaqesore apo kanalet e vaditjes. Vetëm uje i aprovuar nga ana cilësore duhet të përdoret për larjen e pastrimin e armaturave, kujdesin e betonit si dhe për qëllime të ngjashme.

5.5 Kërkesat për perzjerjen e betonit

5.5.1 Fortesia

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

5.5.2 Klasat e rezistencës në shtypje

Betoni i përshkruar 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).

Fragment nga Tabela 7 e EN 206-1:

Klasa e rezistencës në 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

5.5.3 Raporti uje-çimento

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

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

Shënim. (s) = Çimento sulfatë e rezistueshme

5.5.4 Qendrueshmeria

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

Përdorimet e betonit

Min&Max (mm)

Seksionet normale të forcuara 25 në 75

te ngjeshura me vibrime, ngjeshja

me dorë e masës së betonit

Seksione prej betonarmeje të renda 50 në 100

Te ngjeshura me vibracion, beton i ngjeshur me dorë në pllaka të forcuara normalisht, trare, kollona dhe mure.

Në të gjitha rastet, raportet e agregatit në beton duhet të jenë të tilla që të prodhohen përzierje të cilat do futen nëpër qoshe edhe cepa të formave si dhe përreth forcimit pa lejuar ndarjen e materialeve.

5.6 Matja e materialeve

Inertët e imët dhe të trasha do të peshohen ose të maten me kujdes në përshatje me kërkesat e Manaxherit të Projektit. Ato nuk do të maten në asnjë rast me lopatë apo karrocë dorë. Çimento do të matet me thesë 50 kg dhe masa e përzierjes do të jetë e tillë që grumbulli i materialeve të përshatet për një ose me shumë thesë.

5.7 Metodatat e perzjerjes

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

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

5.8 Provat e fortesise gjate punes.

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

5.9 Transportimi i betonit

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

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

Nese Sipermarresi propozon te perdore pompa per transportimin dhe vendosjen e betonit, ai duhet te paraqese detaje te plota per paisjet dhe tekniken e perdorimit qe ai propozon per te perdorur per t'u miratuar tek Mbikeqyresi i Punimeve.

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

5.10 Hedhja dhe ngjeshja e betonit

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

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

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

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

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

Metoda e transportimit te betonit nga perzjeresi ne vendin e tij te punes duhet te aprovohet nga Mbikeqyresi i Punimeve. Nuk do te lejohet asnje metode qe nxit ndarjen apo vecimin e pjeseve te trasha dhe te holla, apo qe lejojne derdhjen e betonit lirisht nga nje lartesi me e madhe se 1.5m.

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

Menjehere para se te hidhet betoni tjetër, siperfaqet e te gjitha fugave duhet te kontrollohen, te pastrohen me furçe dhe te lahen me llaç te paster. Eshte e keshillueshme qe ashpersia e betonit te jete arritur kur ngjyra behet gri dhe te mos lihet derisa te forcohet.

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

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

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

5.11 Betonim ne kohe te nxehte

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

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

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

5.12 Kujdesi për betonin

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

- Sipërfaqe betoni horizontale: do të mbahet e lagët vashdimisht për të pakten 7 ditë pas hedhjes. Ato do të mbulohen me materiale ujë mbajtës si thasë kerpi, pelhure, rere e paster ose rrogos ose metoda të tjera të miratuara nga Mbikqyresit i Punimeve.
- Sipërfaqe vertikale: do të kujdesen fillimisht duke lënë armaturat në vend pa levizur, duke varur pelhure ose thasë kerpi mbi sipërfaqen e perfunduar dhe duke e mbajtur vazhdimisht të lagët ose duke e mbuluar me plasmë.

5.13 Forcimi i betonit

Me përfundimin e germimit dhe aty ku tregohet në vizatimet ose urdherohet nga Mbikqyresit i Punimeve, një shtresë forcuese betoni e kategorisë D jo më pak se 75 mm e trashë ose e thellë do të vendoset për të parandaluar shperberjen e masës dhe për të formuar një sipërfaqe të paster pune për strukturën.

5.14 Hekuri i armimit

Shufrat e armimit duhet të kthehen sipas masave dhe dimensioneve të vizatimeve, dhe në përputhje të plote me rregulloren, e rishikuar së fundi të ASTM, shënimi A-615 me titullin “Specifikimet për shufrat e hekurit për betonarme”. Ato duhet të perkulen në përputhje me vizatimet e ASTM A-305, Çelik 3 me sigma të rrjedhshmerisë 250 kg/cm².

Hekuri i armimit duhet të jetë pa njolla, ndryshk, mbeturina të mullijve, bojera, vajra, graso, dherave ngjitesë ose ndonjë material tjetër që mund të demtojë lidhjen midis betonit dhe armimit ose që mund të shkaktojë korrozion të armimit ose shperberje të betonit. Çimento për suva nuk duhet të lejohet. As madhësia dhe as gjatësia e shufrave nuk duhet të jenë më pak se madhësia ose gjatësia e treguar në vizatime.

Shufrat duhet të perkulen gjithmone në të ftohtë. Shufrat e perkulura jo siç duhet do të perdoren vetëm nëse mjetet e perdorura për drejtimin dhe riperkuljen të jenë të tilla që të mos demtojë materialin. Asnjë armim nuk do të perkulet në pozita pune pa aprovimin e Mbikqyresit të Punimeve, nëse është ngulur në betonin e forcuar. Rrezja e brendshme e perkuljeve nuk duhet të jetë më e vogël se dyfishi i diametrit të shufrave për hekur të butë dhe trefishi i diametrit të shufres për hekur shumë elastik.

Armimi duhet të behet me shumë kujdes dhe të mbahet nga paisjet e miratuara në pozicionin e paraqitur në skica. Shufrat që janë parashikuar të jenë në kontakt duhet të lidhen së bashku me siguri të lartë në të gjitha pikat e kryqezimit me tel të kalitur hekuri të butë me diametër No.16. Kordonat lidhen dhe të tjeret si këto duhet të lidhen

fort me shufrat me te cilat jane parashikuar te jene ne kontakt dhe pervec kesaj duhet te lidhen ne menyre te sigurte me tel. Menjehere para betonimit, armimi duhet te kontrollohet per saktesi vendosjeje dhe pastertie dhe do te korigjohet nese eshte e nevojshme.

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

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

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

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

Armimet e ndertuara kur shtrohen 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.

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

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

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

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

5.15 Kallepet ose armaturat

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

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

Kallepi duhet te ndertohet me vija qe mbyllen lehtesisht per largimin e ujit, materialeve te demshme dhe per qellime inspektimi, si dhe me lidhesa per te lehtesuar shkeputjen pa demtuar betonin. Te gjitha mbeshtetset vertikale duhet te jene te vendosura ne menyre te tille qe mund te ulen dhe kallepi te shkeputet lehte ne goditje

apo shkeputje. Kallepe per traret duhet te montohen me nje pjese ngritese 6mm per çdo 3m shtrirje. Metodat e fiksimit te kallepit ne faqe te ekspozuara te betonit nuk duhet te perfshijne ndonje lloj fiksusi ne beton ne menyre qe te kemi siperfaqe te sheshte betoni. Asnje bulon, tel apo ndonje mjet tjetër te perdorur per qellime fiksimit te kallepeve apo armimit nuk duhet te perdoret ne betonim i cili do te jete i papershkueshem nga uji. Lidhjet e perhershme metalike dhe spesoret nuk duhet te kene pjese te tyre fiksuse si te perhershme. Brenda 50 mm te siperfaqes se perfunduar te betonit, dhe ndonje vrime e lene ne faqet e betonit, e paekspozuar duhet qe te mbyllet permes nje suvatimi me llaç çimento te forte 1:2.

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

Te gjitha qoshet e jashtme te betonit qe nuk jane vendosur pergjithmone ne toke duhet t’u jepet 18mm kanal, perveç aty ku tregohet ndryshe ne vizatimet.

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

Druri (derrasa) i armaturave nuk duhet te deformohen kur te lagen. Per siperfaqe te paekspozuara dhe punime jo fine, mund te perdoret derrase armature e palemuar. Ne te gjitha rastet e tjera siperfaqja ne kontakt me betonin duhet te jete e lemuar (zduguar). Druri duhet te jete i stazhionuar mire, pa nyje, te çara, vrime te vjetra gozhdash dhe gjera te ngjashme dhe pa material tjetër te huaj te ngjitur ne te.

5.16 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 metali. Cilido material te jete perdorur, duhet te jete i mberthyer ne menyre gjatesore dhe terthore, i perforcuar dhe gjithashtu per te siguroje rigjiditetin duhet te jete i papershkueshem nga uji ne te gjitha rastet e paparashikuara.

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

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

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

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

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

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

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

5.17 Heqja e armatures

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

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

5.18 Mbulimi i çmimit njesi per betonet

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

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

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

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

6 PUNIMET E SHITESAVE

6.1 Nenshtresa me materiale granulare

6.1.1 Qellimi

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

6.1.2 Çakelli mbeturina

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

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

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

Tabela 1

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

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

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

KERKESAT PER NGJESHJEN

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

6.1.3 Ndertimi

(a) Gjendja

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

(b) Shperndarja

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

Shperndarja do te behet me dore.

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

(c) Ngjeshja

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

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

6.1.4 Tolerancat ne Ndertim

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

(a) Nivelet

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

(b) Gjeresia

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

(c) Trashesia

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

(d) Seksioni Terthor

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

6.1.5 Kryerja E Provave

(a) Prova Fushore

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

(b) Kontrolli i Proçesit

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

TABELA 2

PROVA	Shpeshtesia e Provave 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

(c) Inspektimi Rutine dhe Kryerja e Provave te Materialeve

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

6.2 Shtresa baze me gure te thyer (çakell makinerie)

(Çakell mina- çakell i thyer- çakell makadam)

6.2.1 Qellimi dhe definicioni

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

Ndryshimet ndermjet tyre jane:

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

6.2.2 Materialet

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

Agregati i thyer duhet te plotesoje kerkesat e meposhtme:

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

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

Tabela 3

Shkallezimi per shtrese themeli te perbere prej guresh te thermuar.

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

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

- KERKESAT NE NGJESHJE

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

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

6.2.3 Ndertimi

- Gjendja

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

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

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

➤ (b) Gjeresia

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

➤ Shperndarja

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

Shperndarja do te behet me makineri ose me krahe.

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

➤ Ngjeshja

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

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

6.2.4 Tolerancat ne Ndertim

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

➤ Nivelet

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

➤ Gjeresia

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

➤ Trashesia

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

6.2.5 Kryerja e Provave Materiale

➤ KONTROLLI I PROCESIT

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

TABELA - 4

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

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

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

6.3.1 Materialet

Qellimi :

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

a) VLAREN E COPEZIMIT TE AGREGATEVE

c) INDEKSI I PLASTICITETIT

$I_p < 6$

d) TREGUESI I LOS ANGELESIT jo me i madh se

30

a) KERKESAT PER NDARJEN (SHKALLEZIMIN)

f) PROVE E NGJESHJES DIREKT NE SHTRESEN

E PERFUNDUAR

98% te Proktorit

g) PROVA E PIASTRES PER PERCAKTIMIN E

MODULIT TE DEFORMACIONIT

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

h) CBR jo me e vogel se 60

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

TABELA 1 Shkallezimi per shtresen e Stabilizantit.

Permasat e sites (mm)	Perqindja qe kalon (sipas mases)

63	100
50	100
37.5	95-100
25	70-95
19	55-85
9.5	40-72
4.75	30-60
0.425	10-25
0.075	3-10

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

b) KERKESAT NE NGJESHJE

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

Ndertimi

(a) GJENDJA

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

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

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

(b) GJERESIA

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

(c) SHPERNDARJA

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

Shperdarja do te behet me dore.

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

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

(d) NGJESHJA

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

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

6.3.2 Sperkatja Me Uje

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

6.3.3 Toleranca Ne Ndertim

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

- (a) Nivelet
- (b) Siperfaqja e perfunduar do te jete brenda kufijve +15 mm dhe -25 mm nga niveli i caktuar, ndryshimi nga shkallezimi i dhene te mos e kaloje 0.1 % ne 30 m gjatesi te matur.
- (c) GJERESIA
Gjeresia e shtresave te themelit nuk duhet te jete me i vogel se gjeresia e specifikuar.
- (d) TRASHESIA
Trashesia mesatare e materialit per cdo gjatesi te rruges nuk duhet te jete me e vogel se trashesia e specifikuar.
- (e) SEKSIONI TERTHOR
Ne cdo seksion terthor ndryshimi i nivelit midis cdo dy pikave nuk duhet te ndryshoje me me shume se 20 mm nga diferenca ne nivele e dhene ne prerje terthore, sic eshte treguar ne vizatime.

6.3.4 Kryerja e provave te materialeve

(KONTROLI I PROCESIT)

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

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

Tabela II

Provat	Shpeshtesia e provave nje cdo ...
Materialet	
Densiteti ne terren	1500m ²

Permbajtja e Ujit	
Tolerancat ne ndertim	25 m (Prerje terthore)
Nivelet e siperfaqes	25 m
Trashesia	
Gjeresia	200 m
Prerja terthore	25 m
ACV	2000 m3

6.3.5 Inspektimi rutine dhe kryerja e provave te materialeve

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

6.4 Shtresa asfaltobetoni

6.4.1 Qellimi

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

6.4.2 Termat

Ky ze do te 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 shtrimin te asfalto – betonit dhe 1.2 litra per meter katror para shtrimin te binderit. Masa sigurie te pershtatshme duhet te ndermerren gjate processit te punes. Sigurimi dhe menaxhimi i trafikut si dhe mbrojtja e paisjeve te vet Kontraktorit duhet te kene sinjalizimet per te eliminuar cdo aksident te mundshem.

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

6.4.3 Materialet

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

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

Tabela 1

Prova	Kerkesa
-------	---------

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

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

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

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

Tabela 2

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

% e Bitumit	5.0-7	6-8
-------------	-------	-----

6.4.4 Klasifikimi i asfaltobetonit.

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

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

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

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

- - Asfaltobeton i ngjeshur, i cili pergatitet me çakell të thyer e granil në masë 35 deri 40%, rere 50% dhe pluhur mineral 5 deri 15% dhe që mbas ngjeshjes ka porozitet mbetës në masën 3 deri në 5% në volum.
- - Asfaltobetoni poroz (binder) që pergatitet me 60 deri 75% çakell të thyer, 20 deri në 35% rere dhe që mbas ngjeshjes ka porozitet mbetës 5 deri 10% në vëllim.
- Asfaltobetoni i ngjeshur përdoret në ndertimin e shtresës përdoruese, ndërsa asfaltobetoni 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 përberës të tij, klasifikohen në dy kategori:

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

6.4.5 Përcaktimi i përberjes të asfaltobetonit

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

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

Tabela 3 Përberja granulometrike dhe përqindja e bitumit në lloje të ndryshme asfaltobetonit.

Nr	Mbetja në % e materialit mbushës me ϕ në mm		
----	--	--	--

	Lloji I asfaltobeto nit	40	25	20	15	10	5	3	1.2 5	0.6 3	0.3 15	0.1 4	0.0 71	Kal on ne 0.0 7	bit um it ne %
I	Asfaltobeto n granulomet ri 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	Asfaltobeto n i ngjeshur me granulomet ri te nderprere														
1	Kokerr mesatar	-	-	0-5	9- 10	11- 15	15- 20	0-0	0-0	0-0	25- 22	18- 14	9-8	13- 6	5-7
2	Kokerr imet	-	-	-	0-5	15- 20	20- 25	0-0	0-0	0-0	25- 22	18- 14	7-6	15- 8	5.5 -7

3	Kokerr imet	-	-	-	0-5	0-5	35-40	0-0	0-0	0-0	25-22	18-14	7-6	15-8	5.5-7
---	-------------	---	---	---	-----	-----	-------	-----	-----	-----	-------	-------	-----	------	-------

III	Asfaltobetoni poroz														
1	Kokerr madh	0-5	15-20	5-10	8-12	9-8	14-18	9-8	14-9	8-3	7-3	4-2	3-2	4-0	4-6
2	Kokerr mesatar	-	0-5	12-20	10-15	9-15	14-18	9-8	14-9	8-3	7-3	4-2	3-2	-	5-6.5
3	Kokerr imet	-	-	-	0-5	17-20	18-25	14-12	8-9	8-5	4-3	4-1	11-1	10-0	7-8

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

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

Tabela 4

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

6.4.7 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 asfaltobetonit mund te perfitohet nga copetimi dhe bluarja e shkembinjve me rezistence ne shtypje mbi 800 kg/cm², ose nga lumi dhe ne çdo rast, duhet te plotesoje 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 asfaltobetonit, 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.

Tabela 5

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

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

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

6.4.8 Prodhimi dhe transporti i asfaltobetonit

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

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

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

Në fillim futen në perzieres materialet mbushes dhe pluhuri mineral, perzihen sebashku në gjendje të thatë e të nxehtë, pastaj i shtohet bitumi po në gjendje të nxehtë dhe vazhdon perzierja derisa të krijohet një masë e njëtrajtshme.

Dozimi i përbërësve të asfaltobetonit duhet të bëhet me saktësi $\pm 1.5\%$ në peshe për pluhurin mineral dhe bitumin me saktësi $\pm 3\%$ në peshe për materialet mbushesa të çfaredo lloji, madhësie.

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

Transporti i asfaltobetonit duhet të bëhet me mjete vetëshkarkuese. Karrocëria e tyre para ngarkesës duhet të jetë e pastër, e thatë dhe e lyer me perzieres solari të holluar me vajgur, për të menjëherë ngjitur masën e asfaltobetonit. Keshillohet që karrocëria e mjetit të jetë e mbuluar, për të mbrojtur asfaltobetonin nga lageshtia dhe të ngadalësojë shpejtesinë e ftohjes së masës gjatë transportit.

Automjeti që transporton asfaltobeton duhet të shoqërohet me dokumentin e ngarkesës, ku duhet të shënohen: targa e automjetit, lloji dhe sasia e asfaltobetonit, temperatura e masës në nisje dhe koha e nisjes së automjetit me ngarkesë nga fabrika.

Kontrolli mbi cilësinë e asfaltobetonit bëhet në përputhje me kërkesat e STASH 561-87 si dhe në kërkesat për :

1. Agregatet:

- **Granulometrine** (brenda fuzës së recetës së përgatitur në laborator, apo të

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

- **Ip** (joplastike)

- **Los Angeles** (< 25)

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

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

- **Ekuivalenti i reres**

2. Bitumi (shiko tabela 2)

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

Kontrolli mbi cilesine e prodhimit te asfaltobetonit duhet te kryhet sa here dysohet 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 porsashtruar dallohen kokrrizat te palidhura mire.
- m-3) Asfaltobetoni qe permban granil me shume se kufiri i lejuar, shkelqen shume e fraksionohet gjate ngarkim shkarkimit dhe ne siperfaqen e shtreses se porsashtruar dallohen zona me kokrriza te palidhura mire. Kur permban granil me pak se kufiri i lejuar, masa eshte pa shkelqim, ka ngjyre kafe dhe siperfaqja e shtreses se porsashtruar eshte shume e lemuar.
- m-3) Kur masa e asfaltobetonit leshon avull me ngjyre te bardhe, tregon se tharja ne baraban e materialeve mbushes nuk eshte bere e plote dhe ato permbajne akoma lageshti.**
- n) Kur verehen mangesi si ato te pershkruara ne paragrafin m (pika m-1; m-2; m-3; dhe m-4) nuk duhet lejuar vazhdimi i punes per shtrimin e asfaltobetonit dhe te njoftohet menjehere baza e prodhimit per te bere korrigjimet e nevojshme ne receten e prodhimit.**

6.4.9 Shtrimi dhe ngjeshja e asfaltobetonit

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

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

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

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

Shtrimi i asfaltobetonit duhet të fillojë nga njera anë e rruges (buzina) e deri në mesin e saj, duke ecur paralel me aksin gjatësor, për një segment rrugë të caktuar, e cila zakonisht mund të jetë deri në 60m, me pas vazhdohet në segmentin tjetër e kështu me radhë.

Shtrimi i asfaltobetonit, sidomos në shtrimin e autostradave dhe rruget e Kat. I e të II duhet të bëhet me makina asfaltoshtruese, të cilat sigurojnë shpërndarje të njëtrajtshme të masës së asfaltobetonit. Shpejtësia e levizjes së makines asfaltoshtruese duhet të jetë 2 deri 2.5 km/ore.

Trashësia e shtresës së asfaltobetonit në momentin e shtrimit (në gjendje të shkrifet) duhet të jetë 1.20 deri 1.25% me shumë nga trashësia e dhënë në projektzbatim në gjendje të ngjeshur.

Temperatura e masës së asfaltobetonit në momentin e shtrimit në rrugë duhet të jetë në kufijtë 130 deri 150°C. Në kohë të nxehtë jo më pak se 130°C dhe në kohë të ftohtë (kur temperatura e mjedisit të jashtëm është 5 deri në 10°C) të jetë jo më pak se 140°C.

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

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

Makineritë që përdoren për ngjeshjen e shtresave të asfaltobetonit mund të jenë rula të zakonshme me pesha 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 2.5km/ore. 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 peshe të lehtë 5 deri 7 ton dhe me pas vazhdohet me rulo me peshe 10 deri në 12 ton, ndërsa në kohë të ftohtë, ngjeshja fillohet me rulo të rëndë 10 – 12 ton dhe me pas vazhdohet me rulo të lehtë, shpejtësia e levizjes së rulit duhet të jetë në kufijtë 2 deri 4km/ore.

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

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

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

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

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

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

Per te menjanuar rrudhosjen e shtresave te asfaltobetonit ne rruget, qe kane pjerresi gjatesore mbi 6% eshte e domosdoshme qe te sigurohet siperfaqe e ashper e shtreses se asfaltobetonit duke perdorur per prodhimin e tij çakell kokerrmadh dhe ngjeshja me cilinder te kryhet duke filluar nga pjesa me e ulet.

Fugat te cilat krijohen gjate shtrimit te asfaltobetonit ne kohe te ndryshme duhet te trajtohen me kujdes te veçante, per te menjanuar boshlleqet qe mund te krijohen ne to. Keshillohet qe te respektohen rregullat qe vijojne:

v-1) Fugat midis shtreses se binderit dhe shtreses perdoruese te asfaltobetonit duhet qe ne çdo rast te jene te larguara nga njera-tjetra ne kufijte 10 deri 20cm (shih fig 2).

v-2) Nderprerjet e shtreses se asfaltobetonit ne plan ne drejtim terthor me aksin e rruges duhet te behet me nje kend 70° (shih fig 1).

v-3) Fugat gjatesore e terthore me aksin e rruges duhet te behen te pjerreta me 45° . Para fillimit te shtreses pasardhese te asfaltobetonit, shtresa e meparshme duhet te pritset me dalte duke e bere fugen te pjerret me kend 45° .

v-4) Para fillimit te shtreses se asfaltobetonit fuga lyhet me bitum dhe ne buze te saj vendoset listele druri, e cila kufizon trashesine e asfaltobetonit te shkrifet dhe nuk lejon asfaltin e fresket mbi shtresen e ngjeshur me pare (shih fig. 3). Kur fillon ngjeshja hiqet listela dhe cilindri duhet te beje ngjeshjen duke shkelur jo me pak se 20cm fugen (shih fig.4). Mbas perfundimit te ngjeshjes, fuga ne te dyja anet e saj ne nje gjeresi prej 6cm duhet te lyhet me bitum.

w) Ne rastet kur shtresa perdoruese e asfaltobetonit shtrohet mbasi shtresa lidhese (binderi) i eshte nenshtuar me pare levizjeve te automjeteve, duhet detyrimisht te pastrohet siperfaqja e saj nga papastertite e pluhuri, te mos permbaje lageshti dhe te sperkatet me bitum te lengshem (ne sasi deri 06 kg/m²) para fillimit te vendosjes se shtreses perdoruese te asfaltobetonit.

6.4.10 Kontrolli mbi cilesine e asfaltobetonit te shtruar

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

Ndryshimet ne kuotat anesore te rruges nuk duhet te jene me shume se $\pm 20\text{mm}$ ne krahasim me kuotat e percaktuara ne profilin terthor te projektit.

Valezime te matura me late me gjatesi 3 m si ne drejtim terthor, ashtu dhe ne ate gjatesor te rruges nuk duhet te jene me shume se $\pm 5\text{ mm}$.

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

Kontrolli qe percakton cilisite kryesore te asfaltobetonit te vendosur e ngjeshur ne veper percaktohen me prova laboratorike. Per kete qellim per çdo segment rruge te perfunduar ose per sasi deri ne 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 perfuar gjate provave ne terren, eshte me i larte se 98% e densitetit Marshall te perfuar nga provat e perberjes se perzierjes ne laborator. e cila duhet

te miratohet nga Supervizori. Gjate periudhen ndertimore frekuenca e testeve do te jete nje “karrote” ne cdo 60 – 100ml rruge, ose sipas udhezimeve me shkrim te Supervizorit.

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

7 KANALIZIMI I UJERAVE TE BARDHA

7.1 TE PERGJITHSHME

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

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

Pervecse modifikuar ose shtruar si ketu, te gjitha tubat brinjezuar do te plotesojne standartet kombetare dhe nderkombetare.

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

Daten e prodhimit

Emrin e prodhuesit

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

7.2 SHTRIMI NE KANAL

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

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

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

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

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

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

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 meposhtme jane baze dhe duhen marre parasysh nese duam te shtrijme tubat brinjezuar ne perputhje me standartet;

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

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

7.3 MJETET SHTRUESE TE TUBACIONIT DHE PERDORIMI I SAKTE I TYRE

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

Veglat lubrifikante, mjete prerres.

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

Mjete prerres.

Per prerjen e tubave te brinjezuar, disqe abrazive prerres jane pare si me te pershtatshmit.

Preres me gur zmeril dhe flete sharre mund te perdoren

7.4 INSTRUKSIONET E MONTIMIT

Hapat qe duhen bere perpara montimit:

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

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

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

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

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

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

7.5 TESTI PARAPRAK

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

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

Presioni i proves deri ne 10 Atm: 1.5 x 10

Presioni i proves mbi 10 Atm: 10 + 5 bar

Kohezgjatja e proves se presionit: te pakten 12 ore

Testi (prova) kryesore

Kjo prove ndjek menjehere proven paraprake.

Presioni proves deri: 1.5 x 10

Presioni i proves mbi 10Atm: 10 + 5 bar

Kohezgjatja e proves: per DN deri 150, 3 ore
nga DN 200, 6 ore

7.6 MBAJTJA DHE TRANSPORTIMI I TUBAVE NE ZONE

Tubat e brinjezuar do te mbahen me kujdes gjate gjithë kohes se prodhimit, transportimit ne vendin e punes dhe instalimit. Çdo tub do te inspektohet ne menyre te kujdesshme sipas standarteve te kerkesave te specifikimit gjate dorezimit dhe perpara se te shtrihen. Asnje tub i krisur, i thyer apo me difekt nuk do te perdoret ne veper. Dëmtimi 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 perpara se te instalohen dhe do te mbahen te paster ne pergjegjesine e Sipermarresit deri ne marrjen ne dorezim te punimeve. Te gjitha kontaktet siperfaqesore 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.

7.7 NDERTIMI I PUSSETAVE

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

Pusetat do te lejojne hyrje per te bere inspektimin dhe pastrimin e kanaleve dhe do te jene vendosur ne pika ku ka ndryshim te drejtimeve, ndryshime te madhesise se tubave, ndryshime te pernjehereshme te pjerresise.

Muret e pusetave do te ndertohen me beton te markes M 200, siç tregohet ne vizatimet.

Gjate gjithë gjatesise se pusetes do te ndertohet nje kanal sipas aksit te tubacionit te kanalizimit per te percjelle ujerat bardha e te zeza nga nje tubacion kanalizimi tek tjetri pa nderprerje te prurjes.

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

Pasi hapet gropa e pusetes, toka duhet te pergatitet ne menyre qe te siguroje themele te pershtateshme. Per kete arsye toka poshte bazamentit te pusetes do te kompaktesohet. N.q.s toka ekzistuese nuk siguron nje bazament te pershtatshem atehere do te perdoret zhavorr dhe/ose beton M-200.

Pjesa e poshteme e pusetes eshte zakonisht prej betoni, me pjerresi drejt nje kanali te hapur qe eshte zgjatje e kanalizimit me te ulet. Ky kanal duhet te jete i percaktuar shume mire dhe me thellesi te mjaftueshme ne menyre qe te parandaloje derdhjet e kanalizimeve te perhapen mbi fundin e pusetes.

N.q.s puseta eshte ndertuar ne nje rruge te pambaruar korniza e saj dhe kapaku mbulues (tip kompozit per KUB) nuk vendosen ne pusete, ndersa nje pllake çeliku vendoset siper pusetes derisa rruga te asfaltohet.

Kapaket e pusetave dhe te puseve ne rruge do te jene prej beton arme. Kapaket dhe kornizat do te parashikohen sipas hapësirës drite te pusetes siç eshte treguar ne vizatime.

Kapaket do te vendosen ne nivelin dhe pjerresine perfundimtare te siperfaqes se rruges, ne rruget me asfalt, 20 mm me lart ne rruget e shtruara me makadam dhe 50 mm me lart ne rruget e pashtruara. Ne siperfaqet e hapura dhe fushat kapaku do te jete 500 mm mbi zonen rrethuese, ose siç percaktohet nga vizatimet ose udhezimet e Mbikeqyresit te Punimeve.

Per linjen e Kanalizimit te Ujerave te Ndotura pusetat do te ndertohen ne trotuare. Ne rastet kur kemi mure majtes te tipit gravitar keto puseta do te ndertohen pas perfundimit te murit dhe skaji me i jashtem i tyre do te zevendesoj borduren e rruges sipas detajit perkates (kjo per shkak te dhembit te murit mbajtes i vendosur poshte trotuarit).

7.8 DERDHJET E UJERAVE TE BARDHA E TE NDOTURA

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

7.9 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.

Furnizimi 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.

7.10 PERSHKRIMI I ÇMIMIT NJESI PER PUSETAT

Koston e çmimeve, 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 .

8 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 ruget 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 integralisht trafikun rrugor duke shmangur aksidentet rrugore gjate punimeve ne rruge si dhe efektivat e policise rrugore ne vendndodhjen e aksidentit

Sinjalizimi vertikal

8.10.1 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.

8.10.2 Rregullimi

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

Mund te mbeten ne perdorim sinjale te vendosur qe paraqesin vetem shmangie te vogla nga ato te parashikuara, me kusht qe te garantohet dukshmeria (si 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

8.10.3 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

8.10.4 Dukshmeria e sinjaleve

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

Proçesi logjik qe kalon drejtuesi, duhet te jete :

- perceptimi i pranise se nje sinjali;
- lidhja logjike me sinjalizimin rrugor;
- njohja e formes dhe e ngjyres;
- leximi;
- zbatimi i sjelljes se kerkuar ose te zgjedhur.

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

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

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

8.10.5 Publiciteti

Ndalohet nderthurja ose bashkevendosja me çdo lloj publiciteti

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

8.10.6 Permasat e tabelave sinjalizuese

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

Kontraktori duhet te zbatoje permasat e pershkruara hollesisht ne projekt.

Pergjithesisht lejohen tre lloje te ndryshme permasash per çdo shenje.

Kjo mund te 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.

8.10.7 Shikueshmeria e qarte e tabelave

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

Distanca duhet te jete e qarte per te gjitha pjeset e fasades se 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.

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

8.11 Sinjalet e rrezikut

8.11.1 Te pergjithshme

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

Keto sinjale kane forme trekendeshi barabrinjes me kulm te drejtuar lart

8.11.2 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.

8.11.3 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.

8.12 Sinjalet pershkruese

8.12.1 Te pergjithshme

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

- sinjale perpresie;
- 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 (detyrimin).

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

8.12.2 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.

8.13 Sinjalet e ndalimit

8.13.1 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 mjjetesh ose kategorie te veçante pedoruesish .

Sinjalet e ndalimit kane forme rrethore.

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

8.14 Sinjalet e detyrimit

8.14.1 Te pergjithshme

Sinjalet e detyrimit vendosin per pedoruesit nje sjellje te veçante, ose nje kusht te veçante qarkullimi i cili duhet te respektohet. Ndahen ne te pergjithshme dhe te veçanta.

Sinjalet e detyrimit jane ne forme rrethore.

8.15 Sinjalet treguese

8.15.1 Te pergjithshme

U japin pedoruesve te rruges informacionin e nevojshem per:

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

8.15.2 Vendosja

Sinjalet e paralajmerimit dhe te drejtimit mund te vendoset mbi karrexhate, dhe ne veçanti 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 kanalizuar ose planimetrisht komplekse;

- vëllim i madh trafiku me përqindje të lartë të makinave me lartësi gabarite të madhe;
- mbizotërim i shpejtësisë së lartë;
- itinerare autostradale (Tipi A), unaza (Tipi A dhe B), drejtime kryesore të vendkalimeve ose itinerare të hyrjes ose daljes nga qendrat urbane;
- pamundësi e realizimit të një sinjalizimi anësor efikas.

Per instalim të 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.

8.15.3 Simbolet

Lidhen me llojin e rruges te ciles i referohet tregimi, sipas perkatesise se meposhtme, 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. |

8.16 Sinjalizimi horizontal

8.16.1 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 vijeimin 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 vijeimit duhet te kete Certifikate aprovimi, ne te cilen te jene testet e laboratorike.
- b) Bojerat reflektuese te tipit me sferëza 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) Sferëzat 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.

8.16.2 Bojerat e vijeimit

8.16.3 Ndarja e sinjaleve horizontale

Sinjalet horizontale ndahen ne :

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

Nuk lejohet:

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

8.16.4 Materialet

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

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

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

8.16.5 Kalimet per kembesoret ose per biçikletat

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

Hartoi:
Noor Engineering sh.p.k.
Drejtuese Ligjore
Enida Sherri