

FONDI SHQIPTAR I ZHVILLIMIT



SPECIFIKIME TEKNIKE

“PROJEKTI I RRUGES KRYQEZIMI I RRUGES DARDHE-ARRES DERI NE FSHATIN NIKOLIC”

Projekt Zbatimi

Punoi: GR ALBANIA Shpk



Ahmet Burak
Goktepe

Digitally signed by
Ahmet Burak Goktepe
Date: 2020.08.17
10:50:09 +02'00'

“GUSHT 2020”

TABELA E PERMBAJTJES

1	TE PËRGJITHSHME	6
1.1	Zëvendësimet	6
1.2	Dokumentet dhe vizatimet	6
1.3	Kostot e Sipërmarrësit për mobilizim dhe punime te përkohshme	6
1.4	Hyrja ne sheshin e ndërtimit	6
1.5	Furnizimi me ujë	7
1.6	Furnizimi me energji elektrike	7
1.7	Piketimi i punimeve	7
1.8	Fotografitë e sheshit te ndërtimit	8
1.9	Bashkëpunimi ne zone	8
1.10	Mbrojtja e punës dhe e publikut	8
1.11	Mbrojtja e ambientit	8
1.12	Transporti dhe magazinimi i materialeve	9
1.13	Sheshi për magazinim	9
1.14	Kopjimi i vizatimeve (Vizatimet siç është zbatuar)	9
1.15	Pastrimi përfundimtar i zonës	9
1.16	Provat	10
1.16.1	Tipi dhe Zbatimi i Provave	10
1.16.2	Standartet per Kryerjen e Provave	10
1.16.3	Marrja e Kampioneve edhe Numri i Provave	10
1.16.4	Nderprerja e Punimeve	10
1.16.5	Provat e Kryera nga Sipermarresi	10
2	GERMIMET	12
2.1	Qëllimi	12
2.2	Percaktimet	12
2.3	Materiale Te Pershtatshme	12
2.3.1	Germimi	12
2.3.2	Trajtimi/Ngjeshja e Zonave te Germuara	12
2.3.3	Pastrimi i sheshit	12
2.3.4	Germimi per Strukturat	13
2.3.5	Germimi i kanaleve per tubacionet	13
2.4	Perdorimi i Materialeve te germimit	13
2.5	Ndertimi i mbushjeve	13
2.6	Rimbushja e Themeleve	14
2.7	Perforcimi i ndertesave	14
2.8	Perforcimi dhe veshja e germimeve	14
2.9	Mirembajtja e germimeve	15
2.10	Largimi i ujerave nga punimet e germimit	15
2.11	Perforcimi dhe mbulimi ne vend	15
2.12	Mbrojtja e sherbimeve ekzistuese	15
2.13	Heqja e materialeve te teperta nga germimi	16
2.14	Pershkrimi i cmimit njesi per germimet	16
2.15	Matjet	16
3	PUNIME MBUSHJE DHE MBULIMI	17
3.1	Te pergjithshme	17
3.2	Mbushja dhe mbulimi	17
3.2.1	Pergatitja e shtratit	17

3.3	Ngjeshja	18
3.4	Çmimi njesi per mbushje, mbulim me zhavorr ose rere dhe ngjeshje	18
4	Punimet E Shtresave	19
4.1	Nenshtresa Me Materiale Granulare	19
4.1.1	Qellimi	19
4.1.2	Materialet	19
4.1.3	Ndertimi	20
4.1.4	Tolerancat ne Ndertim	20
4.1.5	KRYERJA E PROVAVE	21
4.2	Shtresat Baze Me Gure Te Thyer (CAKELL) (Cakell mina cakell i thyer- cakell makadam)	21
4.2.1	Qellimi dhe definicioni	21
4.2.2	Materialet	22
4.2.3	Ndertimi	22
4.2.4	Tolerancat ne Ndertim	23
4.2.5	Kryerja e Provave Materiale	23
4.3	Shtresa Asfaltobetoni	24
4.3.1	Klasifikimi i asfaltobetoni.	24
4.3.2	Percaktimi i perberjes te asfaltobetoni	24
4.3.3	Kerkesat teknike ndaj materialeve perberes te asfaltobetoni	26
4.3.4	Prodhimi dhe transporti i asfaltobetoni	27
4.3.5	Shtrimi dhe ngjeshja e asfaltobetoni	29
4.3.6	Kontrolli mbi cilesine e asfaltobetoni te shtruar	31
5	BETONET	33
5.1	Te pergjithshme	33
5.2	Kontrolli i cilesise	33
5.3	Puna pergatitore dhe inspektimi	33
5.4	Materialet	34
5.4.1	Çimento	34
5.4.2	Inertet	34
5.4.3	Te pergjithshme	34
5.4.4	Inertet e imta	34
5.4.5	Inertet e trasha	35
5.4.6	Raportet e inerteve te trasha dhe te imta	36
5.4.7	Shperndarja	36
5.4.8	Ruajtja e materialit te betonit	36
5.4.9	Uji per cemento	37
5.5	Kerkesat per perzjerjen e betonit Fortesia	37
5.5.1	Raporti uje-cimento	37
5.5.2	Qendrushmeria	38
5.6	Matja e materialeve	38
5.7	Metodat e perzjerjes	38
5.8	Provat e fortesise gjate punes	39
5.9	Transportimi i betonit	39
5.10	Hedhja dhe ngjeshja e betonit	39
5.11	Betonim ne kohe te nxehte	41
5.12	Kujdesi per betonin	41
5.13	Forcimi i betonit	41
5.14	Hekuri i armimit	41

5.15	Kallepet ose armaturat.....	42
5.16	Ndertimi dhe cilesia e armatures	43
5.17	Heqja e armatures	44
5.18	Betoni i parapergatitur	45
5.19	Pllakat e betonit	45
5.20	Mbulimi i cmimit njesi per betonet	46
5.20.1	Matjet	46
6	Kanalizimi I Ujerave Te Zeza.....	47
6.1	Te pergjithshme	47
6.2	Shtrimi ne kanal	47
6.3	Mjetet shtruese te tubacionit dhe perdorimi i sakte i tyre	48
6.4	Instruksionet e montimit	48
6.5	Testi Paraprak	49
6.6	Mbajtja dhe transportimi i tubave ne zone.....	49
6.7	Germimi dhe mbushja ne shkemb.....	49
6.8	Ndertimi i pusetave	49
6.9	Derdhjet e ujerave te zeza	50
6.10	Pershkrimi i cmimit njesi te tubave per kanalizimet	50
6.11	Pershkrimi i cmimit njesi per pusetat	51
7	Ujesjellesi	52
7.1	Te pergjithshme	52
7.2	Shtrimi ne kanal	52
7.3	Mjetet shtruese te tubacionit dhe perdorimi i sakte i tyre	53
7.4	Instruksionet e montimit	53
7.5	Testi Paraprak	54
7.6	Mbajtja dhe transportimi i tubave ne zone.....	54
7.7	Germimi dhe mbushja.....	54
7.8	Ndertimi i pusetave	54
7.9	Derdhjet e ujerave te zeza	55
7.10	Pershkrimi i cmimit njesi te tubave per kanalizimet	55
7.11	Pershkrimi i cmimit njesi per pusetat	56
7.12	Tubacionet E Polietilenit (Hdpe-100)	56
7.12.1	Prodhimi	56
7.12.2	Kontrolli I Cilesise Se Prodhimit.....	56
7.12.3	Saldimet E Tubave Te Polietilenit	57
7.12.4	Llojet E Bashkimeve.....	57
7.12.5	Trajnim Per Bashkimin Me Fuzion	57
7.12.6	Pajisjet Dhe Makinerite E Fuzionit.....	58
7.12.7	Bashkimi Me Fuzion.....	58
7.12.8	Fuzioni Me Shkrirje	59
7.12.9	Elektrofuzioni	59
8	Punimet e Elektrikut	60
8.1	Kabllo.....	60
8.2	TELAT	61
8.3	Panelet e Komandimit.....	61
8.3.1	Automatet 1 Polare me rrymë 6 – 40 A duhet të ketë këto karakteristika teknike:62	
8.3.2	Kontaktorët	62
	Duhet të jenë trepolare, magnetotermik, për rryma 6 – 40 A Tipi LC1-D150 Fuqia komutuese per qarqe ndricimi 2.5 – 25 KW.....	62

Kontaktoret	63
Sensori i drites qe duhet te jete me diapazon rregullimi per fluks te ndryshem te ndricimit.	63
8.4 Tubat Plastik	63
8.5 Pusetat dhe Kapaket prej gize te pusetave ose plastike	64
8.6 Ndriçuesit LED	64
8.7 Shtyllat	64
8.8 Tokëzimi	65

1 TE PËRGJITHSHME

Paragrafët ne këtë kapitull janë plotësuese te detajeve te dhëna ne Kushtet e Kontratës.

1.1 Zëvendësimet

Zëvendësimi i materialeve te specifikuar ne Dokumentin e Kontratës do te behën vetëm me aprovimin e Mbikëqyrësit te Punimeve ne se materiali i propozuar për tu zëvendësuar është i njëjte ose me i mire se materialet e specifikuar ; ose ne se materialet e specifikuar nuk mund te sillen ne sheshin e ndërtimit ne kohe për te përfunduar punimet e Kontratës për shkak te kushteve jashtë kontrollit te Sipërmarrësit. Qe kjo te merret ne konsiderate, kërkesa për zëvendësim do te shoqërohet me një dokument dëshmi te cilësisë, ne formën e kuotimit te certifikuar dhe te datës se garancisë te dorëzimit nga furnizuesit e te dy materialeve, si te materialit te specifikuar ashtu edhe te atij qe propozohet te ndryshohet.

1.2 Dokumentet dhe vizatimet

Sipërmarrësi do te verifikojë te gjitha dimensionet, sasi të dhe detajet te treguar ne Vizatimet, Grafiket, ose te dhëna te tjera dhe Punëdhënësi nuk do te mbaje përgjegjësi për ndonjë mangësi ose mospërputhje te gjetur ne to. Mos zbulimi ose korigjimi i gabimeve ose mospërputhjeve nuk do ta lehtësojë Sipërmarrësin nga përgjegjësia për pune te pakënaqshme. Sipërmarrësi do te marrë përsipër te gjithë përgjegjësinë ne bërjen e llogaritjeve te madhësive, llojeve dhe sasive te materialeve dhe pajisjeve te përfshira ne punën qe duhet bere sipas Kontratës. Ai nuk do te lejohet te këtë avantazhe nga ndonjë gabim ose mospërputhje, ndërsa një udhëzim i plote do te jepet nga Punëdhënësi ne se gabime te tilla ose mospërputhje do te zbulohen.

1.3 Kostot e Sipërmarrësit për mobilizim dhe punime te përkohshme

Do te kihet parasysh qe Sipërmarrësit nuk do ti behet asnjë pagese mbi çmimet njësi te kuptuara per kostot e mobilizimit d.m.th. per sigurimin e transportit, drite, energji, veglat dhe pajisjet,ose per furnizimin e godines dhe mirembajtjen e impjanteve te ndertimit, rugeve te hyrjes, te komoditeteve sanitare heqje e mbeturinave, punen, furnizimin me uje, mbrojtjen kundra zjarrit, bangot e punes, rojet, rrjetin telefonik si dhe struktura te tjera te perkoheshme, pajisje dhe materjale, ose per kujdesin mjeksor dhe mbrojtjen e shendetit, ose per patrullat dhe rojet, ose per ndonje sherbim tjeter, lehtesi, gjera, ose materjale te nevojshme ose qe kerkohen per zbatimin e punimeve ne perputhje me ate qe eshte parashikuar ne Kontrate.

1.4 Hyrja ne sheshin e ndërtimit

Sipërmarrësi duhet te organizojë punen per ndertimin, mirembajen dhe me pas te spostoje dhe ta rivendose cdo ruge hyrje qe do te duhet ne lidhje me zbatimin e punimeve. Ç vendosja do te përfshijë përshtatjen e zonës me çdo ruge hyrje dhe

se paku me shkalle sigurie, qëndrueshmërie dhe te kullimit te ujerave sipërfaqësore te njëjte me atë qe ekzistonte përpara se Sipërmarrësi te hynte ne Shesh.

1.5 Furnizimi me ujë

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

1.6 Furnizimi me energji elektrike

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

1.7 Piketimi i punimeve

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

Sipërmarrësi do te jete pergjegjes per te kontrolluar dhe verifikuar informacionin baze qe i eshte dhene dhe ne asnje menyre nuk do te lehtesohet nga pergjegjesia e tij ne se nje informacion i tille eshte i manget, jo autentik ose jo korrekt. Ai nderkohe do te jete subjekti qe do te kontrollohet dhe rishikohet nga Punedhenesi, dhe ne asnje rast nuk i jepet e drejta te beje ndryshime ne vizatimet e kontrates , per asnje lloj kompensimi per korigjimet e gabimeve ose te mangesive. Sipërmarrësi 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 sic mund te kerkohet nga Punedhenesi per kontrollin e modinave dhe piketave.

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

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

1.8 Fotografitë e sheshit te ndërtimit

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

1.9 Bashkëpunimi ne zone

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

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

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

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

1.10 Mbrojtja e punës dhe e publikut

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

Gjate zbatimit te punimeve Sipermarresi, me shpenzimet e veta, duhet te vendosi dhe te mirembaje gjate nates pengesa te filla 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 cregullime te trafikut normal ose qe perbejne ne ndonje menyre rrezik per publikun..2

1.11 Mbrojtja e ambientit

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

1.12 Transporti dhe magazinimi i materialeve

Transporti i cdo materiali nga Sipermarresi do te behet me makina te pershtateshme te cilat kur ngarkohen nuk shkaktojne derdhje dhe e gjithë ngarkesa te jete e siguruar. Ndonje makine qe nuk ploteson kete kerkese ose ndonje nga rregullat ose ligjet e qarkullimit do te hiqet nga kantieri. Te gjitha materialet qe sillen nga Sipermarresi, duhet te stivohen ose te magazinohen ne menyre te pershtateshme per ti mbrojtur nga rreshqitjet, demtimet, thyerjet, vjedhjet dhe ne dispozicion, per tu kontrolluar nga Mbikqyresi i Punimeve ne çdo kohe.

1.13 Sheshi për 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.

1.14 Kopjimi i vizatimeve (Vizatimet siç është zbatuar)

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

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

Materiali mujor do te dorezohet ne kopje leter.

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

Si perfundim, kopjet e riprodhuara te Vizatimeve " sic eshte zbatuar" do t'i dorezohen

Mbikqyresit te Punimeve per aprovim. Vizatimet "sic eshte zbatuar" ,te aprovuara, do te behen prone e Punedhenesit. Nuk do te behen pagesa per berjen e Vizatimeve "sic eshte zbatuar" dhe Manualeve, pasi kosto e tyre eshte parashikuar te mbulohet nga shpenzimet administrative te Sipermarresit.

1.15 Pastrimi përfundimtar i zonës

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

realizohet dhe pasi te jepet miratimi nga Mbikqyresi i Punimeve.

1.16 Provat

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

1.16.1 Tipi dhe Zbatimi i Provave

Do te kryhen provat e meposhtme:

- Permbajtja e Ujit
- Densiteti Specifik
- Indeksi i Plasticitetit
- Densiteti ne gjendje te thate (Metoda e Zevendesimit me Rere)
- Shperndarja Sipas Madhesis se Grimcave (Sitja)

- Proktori i Modifikuar dhe Normal
- CBR (California Bearing Ratio)
- Provat e Bitumit
- Provat e Betonit (Thermimi i Kampioneve)

1.16.2 Standartet per Kryerjen e Provave

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

1.16.3 Marrja e Kampioneve edhe Numri i Provave

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

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

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

1.16.4 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.

1.16.5 Provat e Kryera nga Sipermarresi

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

2 GERMIMET

2.1 Qëllimi

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

2.2 Percaktimet

Percaktimet e meposhtme duhet te aplikohen: DHERAT

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

2.3 Materiale Te Pershtatshme

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

2.3.1 Germimi

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

2.3.2 Trajtimi/Ngjeshja e Zonave te Germuara

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

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

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

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

2.3.4 Germimi per Strukturat

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

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

2.3.5 Germimi i kanaleve per tubacionet

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

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

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

2.4 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 ruge.

2.5 Ndertimi i mbushjeve

Tabani i dheut i shtresave rugore eshte pjese e trupit te dheut ku shperndahen nderjet e shkaktuara nga ngarkesat e levizshme te automjeteve dhe e vete

konstruksionit. Ky taban mund te jete ne mbushje ose ne germim. Si ne njerin rast edhe ne tjetrin eshte e nevojshme qe te sigurohet nje taban, qe te jete ne gjendje te transmetoje me poshte, ne trupin e dheut ngarkesat qe vijne nga shtresat rrugore, pa pesuar deformime mbetese.

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

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

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

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

2.6 Rimbushja e Themeleve

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

2.7 Perforcimi i ndertesave

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

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

2.8 Perforcimi dhe veshja e germimeve

Nese germimi i zakonshem nuk eshte i mundur apo i keshillueshem, gjate germimeve duhet te vendosen struktura mbajtese per te parandaluar demtimet dhe vonesat ne pune si edhe per te krijuar kushte te sigurta pune. Sipermarresi do te furnizojte dhe vendose te gjitha strukturat mbajtese, mbulese, trare dhe mjete te ngjashme te nevojshme per sigurimin e punes, te publikut ne pergjithesi dhe te pasurive qe jane prane. Strukturat mbrojtese do te hiqen sipas avancimit te punes dhe ne menyre te tille qe te parandalojne demtimin e punes se perfunduar si edhe te strukturave e pasurive qe jane prane. Sapo keto te hiqen te gjitha boshlleqet qe mbeten nga

heqja e ketyre strukturave duhet te mbushen me kujdes dhe me material te zgjedhur dhe te ngjeshur. Sipermarresi do te jet krejtesisht pergjegjes per sigurimin e punes ne vazhdim, te punes se perfunduar, te punetoreve, te publikut dhe te pasurive qe jane prane. Kosto e perforcimit dhe veshjes se germimeve eshte perfshire ne cmimin njesi per germimet.

2.9 Mirembajtja e germimeve

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

2.10 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 gjitha punet e tjera te nevojeshme per te mbajtur pjesen e germuar te paster nga ujerat e zeza dhe nga ujera te jashme gjate avancimit te punes dhe deri sa puna e perfunduar te jete e siguruar nga demtimet. Sipermarresi duhet te siguroje te gjitha pajisjet e pompimit per punimet e tharjes se ujit si edhe personelin operativ, energjine e te tjera, dhe te gjitha keto pa kosto shtese per Punedhenesin. i gjithu uji i pompuar ose i drenazhuar nga vepra duhet te hiqet ne nje menyre te aprovueshme prej Mbikqyresit te Punimeve. Duhet te meren masa paraprake te nevojeshme kunder permbytjeve .

2.11 Perforcimi dhe mbulimi ne vend

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

2.12 Mbrojtja e sherbimeve ekzistuese

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

pagese qe Punedhensei ka per ti bere ose do ti beje Sipermarresit ne vazhdim te punimeve.

2.13 Heqja e materialeve te teperta nga germimi

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

2.14 Pershkrimi i cmimit njesi per germimet

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

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

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

Pervet transportimit te materialit te tepert te gjitha llojet e transportit perfshire edhe transportin e materialeve per perforcim, mbulim, pergatitjen e shtratit, etj perfshihen ne cmimin njesi te germimit.

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

2.15 Matjet

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

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

3 PUNIME MBUSHJE DHE MBULIMI

3.1 Te pergjithshme

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

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

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

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

3.2 Mbushja dhe mbulimi

3.2.1 Pergatitja e shtratit

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.3 Ngjeshja

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

3.4 Çmimi njesi per mbushje, mbulim me zhavorr ose rere dhe ngjeshje

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

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

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

4 Punimet e Shtresave

4.1 Nenshtresa Me Materiale Granulare

4.1.1 Qellimi

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

4.1.2 Materialet

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

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

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

Tabela 1

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

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

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

(b) INDEKSI I PLASTICITETIT

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

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

(d) KERKESAT PER NGJESHJEN

Ne vendet me densitet te matur ne gjendje te thate te shtreses se ngjeshur, vlera

minimale duhet te jete 95% e vleres se Proktorit te Modifikuar.

4.1.3 Ndertimi

(a) Gjendja

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

(b) Shperndarja

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

Shperndarja do te behet me dore.

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

(c) Ngjeshja

Materiali i nenshtreses (subbase) do te hidhet me dore deri ne trashesine dhe nivelet e duhura dhe plotesisht i ngjeshur me pajisje te pershtatshme, per te fituar densitetin specifik ne tere shtresen me permbajtje optimale lageshtie te percaktuar (+ / - 2%). Shtresa e ngjeshur perfundimisht nuk duhet te kete siperfaqe jo te njetrajtshme, ndarje midis agrgateve fine dhe te ashper, rrudha ose defekte te tjera.

4.1.4 Tolerancat ne Nderim

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

(a) Nivelet

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

(b) Gjeresia

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

(c) Trashesia

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

(d) Seksioni Terthor

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

4.1.5 Kryerja e Provave

(a) Prova Fushore

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

(b) Kontrolli i Procesit

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

TABELA 2

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

(c) Inspektimi Rutine dhe Kryerja e Provave te Materialeve

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

4.2 Shtresat Baze Me Gure Te Thyer (CAKELL) (Cakell mina cakell i thyer- cakell makadam)

4.2.1 Qellimi dhe definicioni

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

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

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

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

4.2.2 Materialet

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

Agregati i thyer duhet te plotesoje kerkesat e meposhtme:

- (a) VLEREN E COPEZIMIT TE AGREGATEVE
- (b) INDEKSI I PLASTICITETIT
Indeksi i Plasticitetit (PI) nuk duhet te tejkaloje 6.
- (c) KERKESAT PER NDARJEN (SHKALLEZIMIN)

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

Tabela 3

Shkallezimi per shtrese themeli te perbere prej guresh te 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.

- (d) KERKESAT NE NGJESHJE

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

4.2.3 Ndertimi

- (a) **Gjendja**

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

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

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

- (b) **Gjeresia**

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

(c) **Shperndarja**

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

Shperndarja do te behet me makineri ose me krahe.

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

(e) **Ngjeshja**

Materiali i shtreses se themelit me cakell do te hidhet me dore deri ne trashesine dhe nivelet e duhura dhe plotesisht i ngjeshur me pajisje te pershtatshme, per te fituar densitetin specifik ne tere shtresen me permbajtje optimale lageshtie te percaktuar. Shtresa e ngjeshur perfundimisht nuk do te kete siperfaqe jo te njetrajtshme, ndarje midis agregateve fine dhe te ashper, rrudha ose difekte te tjera.

4.2.4 Tolerancat ne Ndertim

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

(a) **Nivelet**

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

(b) **Gjeresia**

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

(c) **Trashesia**

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

4.2.5 Kryerja e Provave Materiale

(a) KONTROLLI I PROCESIT

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

TABELA - 4

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

4.3 Shtresa Asfaltobetoni

4.3.1 Klasifikimi i asfaltobetoni.

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

4.3.2 Percaktimi i perberjes te asfaltobetoni

- a) Kategoria, lloji, trashesia e shtreses dhe kerkesat teknike te asfaltobetoni percaktohen nga projektuesi dhe jepen ne projekt zbatimin, ndersa perberja per prodhimin e asfaltobetoni, qe shpreh raportin midis elementeve perberes te tij (çakell ose zall i thyer, granil, rere, pluhur mineral e bitum) si dhe

treguesit teknike te mases se asfaltobetonit ne gjendje te ngjeshur, percaktohen me prova laboratorike.

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

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

Nr	Lloji i asfaltobetonit	Mbetja ne % e materialit mbushes me ne mm												Kalo rre 0.07	bitumit ne %
		40	25	20	15	10	5	3	1.25	0.63	0.315	0.14	0.07		
I	Asfaltobeton granulometrik 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 rerenatyrale	-	-	-	-	-	0-5	3-12	11-27	14-16	17-10	22-10	17-7	16-10	7-9
II	Asfaltobeton i ngjeshur me granulometrik te ndryshme														
1	Kokerr mesatar	-	-	0-5	9-10	11-15	15-20	0-0	0-0	0-0	25-22	18-14	9-8	13-6	5-7
2	Kokerr imet	-	-	-	0-5	15-20	20-25	0-0	0-0	0-0	25-22	18-14	7-6	15-8	5.5-7
3	Kokerr imet	-	-	-	0-5	0-5	35-40	0-0	0-0	0-0	25-22	18-14	7-6	15-8	5.5-7
III	Asfaltobeton poroz														
1	Kokerr madh	0-5	15-20	5-10	8-12	9-8	14-18	9-8	14-9	8-3	7-3	4-2	3-2	4-0	4-6
2	Kokerr mesatar	-	0-5	12-20	10-15	9-15	14-18	9-8	14-9	8-3	7-3	4-2	3-2	-	5-6.5
3	Kokerr imet	-	-	-	0-5	17-20	18-25	14-12	8-9	8-5	4-3	4-1	11-1	10-0	7-8

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

Tabela 4 Kerkesat teknike qe duhet te plotesoje asfaltobetonit sipas STASH 660-87

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

4.3.3 Kerkesat teknike ndaj materialeve perberes te asfaltobetonit.

- a) Bitumi qe perdoret per prodhimin e asfaltobetonit si dhe ne asfaltimet e tjera me depertim ose trajtim siperfaqesor, duhet te plotesoje kerkesat e Stash 660- 87 ose te STASH CNR Nr. 1996 "Karakteristika per pranim"
- b) Ne kohe te nxehte (vere) keshillohet perdorimi i bitumit me depertim (penetrim) 80 deri 120 ose me pike zbutje 45 deri 50 °C, ndersa ne pranvere e vjshite bitum me depertim 120 deri 200 ose pike zbutje 40 deri 45 °C.
- c) Cakelli, zalli, zalli i thyer dhe granili duhet te plotesojne kerkesat e STASH 539-87 "Perpunime ndertimi".
- d) Rezistenca ne shtypje e shkembijnjeve nga te cilet prodhohet me copetim mekanik cakelli e granili, duhet te jete jo me pak se 800kg/cm². keshillohet qe per shtresen perdoruese, rezistenca ne shtypje e shkembijnjeve te jete mbi 1000kg/cm².
- e) Zalli i thyer duhet te permbaje jo me pak se 35% kokrriza te thyera me madhesi mbi 5mm. Sasia e kokrrizave te dobta (me rezistence me pak se 800 kg/cm²) nuk duhet te jete me shume se 10% ne peshe, per kategorine e pare te asfaltimit dhe jo me shume se 15% ne peshe per kategorine e dyte te asfaltimit. Sasia e kokrrizave ne forme pete dhe gjilpere, te mos jete me shume se 25% ne peshe per shtresen lidhese (binder).
- f) Rera per prodhim asfaltobetonit mund te perfitohet nga copetimi dhe

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

- g) Per pergatitjen e asfaltobetonit ranor, ajo duhet te jete e trashe me modul mbi 2.4.
- h) Pluhuri mineral qe perdoret per prodhim asfaltobetonit, mund te perfitohet nga bluarja e shkembinjve gelqerore ose pluhur TCC, cemento, etj. Ne cdo rast pluhuri mineral duhet te plotesoje kerkesat lidhur me imtesine dhe hidrofilitetin.
- i) Imtesia e pluhurit mineral duhet te jete e tille, qe te kaloje 100% ne siten me madhesi te vrimave 1.25 mm dhe te kaloje jo me pak se 70% ne peshe ne siten 0.074 mm.
- j) Koeficienti i hidrofilitetit te pluhurit mineral, i cili shpreh aftesine lidhese me bitumin te jete jo me shume se 1.1

4.3.4 Prodhimi dhe transporti i asfaltobetonit

- a) Asfaltobetonit pregatitet ne fabrika te posacme, 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 ndertimi te rruges.
- b) Materialet mbushes te asfaltobetonit sic jane cakelli, zalli, granili e rera duhet te depozitohen prane fabrikes ne bokse te vecanta. Para futjes se tyre ne perzieres ato duhet te thahen dhe nxehen deri ne temperaturen 250°C, pastaj dozohen dhe futen ne perzieres.
- c) Pluhuri mineral duhet te ruhet ne depo te mbuluara dhe pa lageshti. Ne castin e dizimit dhe futjes ne perzieres, ai duhet te jete i shkrifet (i patopezuar) dhe i thate. Kur permбан lageshti duhet te thahet paraprakisht dhe futet ne gjendje te nxehte ne perzieres.
- d) Bitumi, ne prodhimin e asfaltobetonit futet ne gjendje te nxehte, por temperatura e tij nuk duhet te jete mbi 170°C per ta mbrojtur nga djegia.
- e) Ne fillim futen ne perzieres materialet mbushes dhe pluhuri mineral, perzihen sebashku ne gjendje te thate e te nxehte, pastaj i shtohet bitumi po ne gjendje te nxehte dhe vazhdon perzierja derisa te krijohet nje mase e njetrajtshme.
- f) Dozimi i perberesave te asfaltobetonit duhet te behet me sakte si 1.5% ne peshe per pluhurin mineral dhe bitumin me sakte si 3% ne peshe per materialet mbushesa te cfaredo lloj madhesie.
- g) Temperatura e mases se asfaltobetonit mbas shkarkimit nga perzieresi duhet te jete ne kufijte 140 deri 160 °C. Kur temperatura e mjedisit te

jashtem eshte 5 deri ne 10 °C, kufiri me i ulet i asfaltobetonit do te jete jo me pak se 150 °C.

- h) Transporti i asfaltobetonit duhet te behet me mjete veteshkarkuese. Karrocera e tyre para ngarkeses duhet te jete e paster, e thate dhe e lyster me perzieres solari te holluar me vajgur, per te menjanuar ngjitjen e mases se asfaltobetonit. Keshillohet qe karrocera e mjetit te jete e mbuluar, per te

mbrojtur asfaltobetonin nga lageshtia dhe te ngadalesoje shpejtesine e ftohjes se mases gjate transportit.

- i) Automjeti qe transporton asfaltobeton duhet te shoqerohet me dokumentin e ngarkeses, ku duhet te shenohen: targa e automjetit, lloji dhe sasia e asfaltobetonit, temperatura e mases ne nisje dhe koha e nisjes e automjetit me ngarkese nga fabrika.
- j) Kontrolli mbi cilesine e asfaltobetonit behet ne perputhje me kerkesat e STASH 561-87.
- k) Mostrat per kontrollin cilesor te prodhimit nxirren nga 3 deri 4 perzierje gjate shkarkimit te mases se asfaltobetonit ne automjet, duke vecuar 8 deri ne 10kg nga cdo perzierje. Sasia e vecuar perzihet deri sa ajo te behet e nje trajtshme dhe prej saj merret moster mesatare me sasi 10kg. Mbi kete moster mesatare kryhen provat ne laborator per percaktimin e treguesave fiziko- mekanike, te cilet krahasohen me kerkesat e projektit ose STASH 660-87 per vleresimin cilesor te prodhimit.
- l) Kontrolli mbi cilesine e prodhimit te asfaltobetonit duhet te kryhet sa here dyshohet nga pamja gjate shkarkimit te perzierjes ne automjet dhe ne cdo rast jo me pak se nje here ne turn.
- m) Kontrolli mbi cilesine e prodhimit mund te behet edhe me metoda praktike duke u nisur nga pamja dhe punueshmeria e mases se asfaltobetonit gjate vendosjes ne veper sic jane rastet e meposhtme:

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

m-2) Asfaltobetoni qe ka temperature brenda kufirit te lejuar (140 - 160 °C) leshon avull ne ngjyre jeshile dhe mjedisi siper tij ngrohet. Kur temperatura eshte shume e larte, avulli ka ngjyre blu te forte. Kur temperatura eshte shume e ulet, mbi masen e asfaltobetonit te ngarkuar ne automjet formohet kore dhe mbas shkarkimit nuk avullon. Nuk realizohet ngjeshja e kerkuar dhe mbi

siperfaqen e shtreses se porsashtruar dallohen kokrrizat te palidhura mire.

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

4.3.5 Shtrimi dhe ngjeshja e asfaltobetonit

- a) Ndertimi i mbuleses rrugore fillon te kryhet mbasi te kene perfunduar punimet e themelit (nenshtreses) dhe te jene treguesit teknike lidhur me ngjeshmerine ose aftesine mbajttese te tyre ne perputhje me kerkesat e projektit.
- b) Tipi i mbuleses rrugore me nje ose me shume shtresa, lloji i asfaltobetonit dhe trashesia e cdo shtrese ne vecanti, percaktohen nga projektuesi ne projektin e zbatimit.
- c) Ne ndertimin e autostradave dhe rrugeve te Kat. I e te II, themeli (nenshtresa) duhet te jete shtrese asfalti, shtrese makadami ose shtrese cakelli, te cilat ne cdo rast duhet te jene te percaktuara ne projektin e zbatimit.
- d) Themeli (nenshtresa) mbi te cilen vendosen shtresat e asfaltobetonit, duhet te jete e thate dhe e paster. Koha me e pershtatshme per shtrimin e asfaltobetonit eshte stina e pranveres, veres dhe vjeshtes. Megjithate, ne ditet me reshje shiu nuk lejohet.
- e) Shtrimi i asfaltobetonit duhet te filloje nga njera ane e rruges (buzina) e deri ne mesin e saj, duke ecur paralel me aksin gjatesor, per nje segment rruge te caktuar, e cila zakonisht mund te jete deri ne 60m, me pas vazhdohet ne segmentin tjeter e keshtu me radhe.
- f) Shtrimi i asfaltobetonit, sidomos ne shtrimin e autostradave dhe rruget e Kat. I e te II duhet te behet me makina asfaltoshtuese, te cilat sigurojne shperndarje te njetrajtshme te mases se asfaltobetonit. Shpejtesia e levizjes se makines asfaltoshtuese duhet te jete 2 deri 2.5 km/ore.
- g) Trashesia e shtreses se asfaltobetonit ne momentin e shtrimit (ne gjendje te shkrifet) duhet te jete 1.20 deri 1.25% me shume nga trashesia e dhene ne projek zbatim ne gjendje te ngjeshur.

- h) Temperatura e mases se asfaltobetonit ne momentin e shtrimit ne rruge duhet te jete ne kufijte 130 deri 150 °C. Ne kohe te nxehte jo me pak se 130 °C dhe ne kohe te ftohte (kur temperatura e mjedisit te jashtem eshte 5 deri ne 10 °C) te jete jo me pak se 140 °C.
- i) Ngjeshja e shtreses se asfaltobetonit duhet te kryhet mejehere mbas shtrimit te tij ne rruge. Cilindri ngjeshes mund te ndjeke nga pas makinerine asfaltoshtruese duke qendruar ne largesi deri 4m, me qellim qe ngjeshja te kryhet ne gjendje sa me te nxehte.
- j) Ngjeshja e shtreses se asfaltobetonit per gjysmen e pare te rruges fillon nga buzina (bankina), ndersa per gjysmen tjeter nga fuga gjatesore, e cila mund te jete aksi i rruges.
- k) Makinerite qe perdoren per ngjeshjen e shtresave te asfaltobetonit mund te jene rulo te zakonshem me pesha te ndryshme nga 5 deri ne 12 ton ose rulo me vibrim.
- l) Kur perdoren per ngjeshje rulo te zakonshem, numri i kalimeve luhatet ne kufij 12 deri 17, ndersa kur perdoren rulo vibrues, numri i kalimeve ulet ne masen deri 50%.
- m) Ne fillim te ngjeshjes, cilindri ne kalimet e para (deri 4 kalime) duhet t'a beje ne te gjithë siperfaqen e shtreses se asfaltobetonit duke ecur me shpejtesi 2 deri ne 2.5km/ore. Drejtimi i levizjes ne kalimet e para keshillohet te behet ne drejtim te cilindrit te parme, me qellim qe te menjanohet rudhosja e shtreses.
- n) Ne kohe te nxehte, fillimisht ngjeshja e shtreses se asfaltobetonit behet me rulo me peshe te lehte 5 deri 7 ton dhe me pas vazhdohet me rulo me peshe 10 deri ne 12 ton, ndersa ne kohe te ftohte, ngjeshja fillohet me rulo te rende 10 – 12 ton dhe me pas vazhdohet me rulo te lehte, shpejtesia e levizjes se rulit duhet te jete ne kufijte 2 deri 4km/ore.
- o) Ngjeshja e vendeve qe nuk mund te kryhen me cilindër, ngjeshen me tokmak ose pllaka te nxehta.
- p) Cilindri ngjeshes ne cdo kalim duhet te shkele ne gjurmen e meparshme jo me pak se 0.25 te gjeresise se tij.
- q) Ngjeshja e asfaltobetonit quhet e perfunduar ateherë kur mbi siperfaqene easfaltuar cilindri gjate kalimit te tij nuk le me gjurme.
- r) Cilindri i rulit gjate punes per ngjashjen shtreses se asfaltobetonit duhet te lyhet vazhdimisht me solucion solari te holluar me vajgur per menjanuar ngjitjen e kokrizave te bituminuara ne te.
- s) Nuk lejohet qe ruli te qendroje ne shtresen e asfaltobetonit te pangjeshur plotesisht ose te beje manovrime te ndryshme mbi te.
- t) Kur shtrimi i asfaltobetonit kryhet pa nderprerje dhe perbehet nga dy shtresa,

keshillohet qe shtresa e binderit te kryhet naten, ndersa shtresa perdoruese ditën.

- u) Per te menjanuar rrudhosjen e shtresave te asfaltobetonit ne rruget, qe kane pjerresi gjatesore mbi 6% eshte e domosdoshme qe te sigurohet siperfaqe e ashper e shtreses se asfaltobetonit duke perdorur per prodhimin e tij cakell kokerr madh dhe ngjeshja me cilinder te kryhet duke filluar nga pjesa me e ulet.
- v) Fugat te cilat krijohen gjate shtrimit te asfaltobetonit ne kohe te ndryshme duhet te trajtohen me kujdes te vecante, per te menjanuar boshlleqet qe mund te krijohen ne to. Keshillohet qe te respektohen rregullat qe vijojne:
 - v-1) Fugat midis shtreses se binderit dhe shtreses perdoruese te asfaltobetonit duhet qe ne cdo rast te jene te larguara nga njera-tjetra ne kufijte 10 deri 20cm
 - v-2) Nderprerjet e shtreses se asfaltobetonit ne plan ne derjtim terthor me aksin e rruges duhet te behet me nje kend 70° (shih fig 1).
 - v-3) Fugat gjatesore e terthore me aksin e rruges duhet te behen te pjerreta me 45° . Para fillimit te shtreses pasardhese te asfaltobetonit, shtresa e meparshme duhet te pritët me dalje duke e bere fugen te pjerret me kend 45° .
 - v-4) Para fillimit te shtreses se asfaltobetonit fuga lyhet me bitum dhe ne buze te saj vendoset listele druri, e cila kufizon trashesine e asfaltobetonit te shkrifet dhe nuk lejon asfaltin efresket mbi shtresen e ngjeshur me pare. Kur fillon ngjeshja hiqet listela dhe cilindri duhet te beje ngjeshjen duke shkelur jo me pak se 20cm fugen. 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 papasterite 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.

4.3.6 Kontrolli mbi cilesine e asfaltobetonit te shtruar

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

- c) Ndryshimet ne trashesine e shtreses krahasuar me ato te percaktuara ne projekt nuk duhet te jene me shume se $\pm 10\%$.
- d) Kontrolli qe percakton cilisite kryesore te asfaltobetonit te vendosur e ngjeshur ne veper percaktohen me prova laboratorike. Per kete qellim per cdo segment rruge te perfunduar ose per sasi deri ne 2500m² asfaltobetoni te shtruarrruge, nxirren mostra me madhesi 25 x 25 cm mbi te cilat kryhen prova laboratorike per percaktimin e vetive fiziko-mekanike. Vlerat e tyre krahasohen me kerkesat e projektit ose te STASH 660-87.
- e) Per cdo segment rruge te shtruar me asfaltobeton duhet te mbahet akt-teknik, ku te pasqyrohen te gjitha te dhenat e kontrollit me pamje, matje e laborator dhe te miratohet nga perfaqesuesit e investitorit dhe firmes zbatuese, kur treguesit cilesore jane brenda kufijve te kerkuar nga projektuesi ose kushtet teknike.

5 Betonet

5.1 Te pergjithshme

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

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

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

5.2 Kontrolli i cilesise

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

5.3 Puna pergatitore dhe inspektimi

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

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

5.4 Materialet

5.4.1 Çimento

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

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

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

5.4.2 Inertet

5.4.3 Te pergjithshme

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

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

5.4.4 Inertet e imta

Inertët e imta për kategoritë e betonit A, B dhe C (respektivisht M100, M200, M2500) konform STASH 512-78, do të jenë prej rere natyrale, gure të shoshitur, ose materiale të tjera inerte me të njëjtat karakteristika apo kombinim të tyre. E gjitha kjo duhet të jetë pastruar shumë mire, pa masë të mpiksura, cila të buta e të vecanta, vajra distilimi, alkale, lende organike, argjile dhe sasi të substancave të demtuese.

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

Shkalla e shpërndarjes për inertët e imta të specifikuara si më lart, duhet të jenë brenda kufijve të mëposhtem, të percaktuara nga Mbikqyesi i Punimeve.

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

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

5.4.5 Inertët e trasha

Inertët e trasha për kategoritë e betonit A, B dhe C do të përbehen nga materiale guri të thyer apo të nxjere ose një kombinim i tyre, me një masë jo më shumë se 20 mm, dhe do të jenë të pastër, të forte, të qëndrueshem, kubik dhe të formuar mire, pa lende të buta apo të thermueshme, ose copeza të holla të stergjatura, alkale, lende organike ose masë apo substanca të tjera të demshme. Lendet demtuese në inerte nuk duhet të kalojnë më shumë se 3 %. Klasifikimi për inertët e trasha të specifikuara sa më sipër duhet të jetë brenda kufijve të mëposhtem:

Masa e sites	Përqindja e kalimit (në peshe të thate)
50.0 mm	100
37.5 mm	90 në 100
20.0 mm	35 në 70
10.0 mm	10 në 40
5.0 mm	0 në 5

Inertët e trasha për kategorinë D të betonit duhet të jenë tërësisht të thyera të prodhuara prej tullave të cilësish se për ose grumbullit i tyre, ose nga tullat e mbipjekura. Nuk do të thyhen për përdorim për inertë të imta as tullat e papjekura apo grumbullit i tyre dhe as ato që janë bërë porose gjatë procesit të pjekjes. Agregati me tullat të thyera nuk duhet të përmbajë gjethe, kashtë dhe, rere ose materiale të tjera të huaja dhe ose mbeturina të tjera. Inertët prej tullave të thyera duhet të jenë të një diametri 25-40 mm dhe nuk duhet të përmbajnë asgjë që të kalojë nepermjet sites 2.36 mm.

5.4.6 Raportet e inerteve të trasha dhe të imta

Raporti me i përshtatshëm i volumit të inerteve të trasha në volumen të inerteve të imta duhet të vendoset nga prova e ngjeshjes së kubikeve të betonit, por Mbikqyesi i Punimeve mund të urdherojë që këto raporte të ndryshojnë lehtësisht sipas klasifikimit të inerteve ose sipas peshës në se do të jetë e nevojshme, në mënyrë që të prodhohen klasifikimet e duhura për përzierjet e inerteve të trasha dhe të holla.

Sipërmarresi duhet të bëjë disa prova në kubiket e marre si kampione dhe të shenojë inertët dhe fraksionimin e tyre, përzierjen e betonit në fillim të punës dhe kur ka ndonjë ndryshim në inertët e imta apo të trasha ose në burimin e tyre të furnizimit. Këta kubike duhet të testohen në laborator në kushte të njëjta, përveç rasteve të ndryshimeve të vogla në raportet përkatëse të inerteve të imta dhe të trasha (lart apo poshtë) nga raporti me i mirë i arritur nga analizat e sites. Kubiket duhet të testohen nga 7 deri 28 dite.

Nga rezultatet e këtyre provave (testeve) Mbikqyesi i Punimeve mund të vendosë për raportet e trashësisë së inerteve të imta që duhet të përdoren për çdo përzierje të mëvonëshme gjatë zhvillimit të punës ose deri sa të ketë ndonjë ndryshim në inertë.

5.4.7 Shpërndarja

Në kantier nuk do të sillen inertë për tu përdorur derisa Mbikqyesi i Punimeve të ketë aprovuar inertët për tu përdorur dhe masat për larjen, etj.

Me tej nga Sipërmarresi do të merren kampione në çdo 75m³ në mbikqyrjen e Mbikqyresit të Punimeve, për çdo tip inertë të shpërndarë në kantier (terren) dhe të dorëzuar përfaqësuesit të Mbikqyresit të Punimeve për provat e kontrolleve të zakonshme. Kosto e të gjitha testeve do të mbulohet nga Sipërmarresi.

5.4.8 Ruajtja e materialit të betonit

Çimento dhe inertët duhet të mbrohen në çdo kohë nga demtuesit dhe ndotjet. Sipërmarresi duhet të sigurojë një kontener apo ndertëse për ruajtjen e cimentos në shesh. Ndertësa ose konteneri duhet të jetë e thatë dhe me ventili të përshtatshëm. Në se do të përdoret me shumë se një lloj cimentoje në punime, konteneri apo ndertësa duhet të jetë e ndarë në nendarje të përshtatshme sipas kërkesave të Mbikqyresit të Punimeve si dhe duhet ushtruar kujdes i madh që tipe të ndryshme cimentoje të mos jenë në kontakt me njëra tjetrën.

Thaset e cimentos nuk duhet të lihen direkt mbi dysheme, por mbi shtresa druri apo pjese të ngritur trotuari për të lejuar kështu qarkullimin efektiv të 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 perzjerës dhe vetem kur eshte marre aprovimi i meparshem i Mbikqyresit te Punimeve.

Agregati duhet te ruhen ne kantier ne hambare ose platforma betoni te padepertueshme te pergatitura posacerisht, ne menyre qe fraksione te ndryshme inertesh te mbahen te ndara per gjithë kohen ne menyre qe perzierja e tyre te ulet ne minimum.

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

5.4.9 Uji per cemento

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

5.5 Kërkesat per perzjerjen e betonit Fortesia

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

Klasa e betonit	Fortesia ne shtypje ne N/mm ² (NEWTON/mm ²)	
	7 dite	28 dite
Klasa A&A (M100) (s) 1:1,5:3	17.00	25.50
Klasa B&B (M200) (s) 1:2:4	14.00	21.00
Klasa C&C (M250) (s) 1:3:6	6.50	10.00
Klasa D&D (M300) (s) 1:6:12	Me pelqimin e Menaxherit te	

Projektit Shenim. (s) = Çimento sulfate e rezistueshme.

5.5.1 Raporti uje-cimento

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

Klasa e betonit	Max. i ujit te lire/raporti cemento	
Klasa A&A (M100) (s) 1:1,5:3	0.5	
Klasa B&B (M200) (s) 1:2:4	0.6	
Klasa C&C (M250) (s) 1:3:6	0.65	
Klasa D&D (M300) (s) 1:6:12	Me	pëlqimin e Mbikqyresit te Punimeve
Shenim. (s) = Çimento sulfate e rezistueshme.		

5.5.2 Qendrueshmeria

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

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

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

5.6 Matja e materialeve

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

5.7 Metodat e perzierjes

Betoni duhet te perzjehet ne perzjeresa mekanike te miratuar qe me pare. Perzjersi, 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 papasterirat dhe substancat e tjera te padeshirueshme. Uji nuk duhet te shtohet nga zorra apo rezervuare ne menyre te pakujdesshme. i gjithe betoni duhet te perzihet uniformisht ne fabrika moderne perzierjeje per prodhimin maximal te betonit te nevojshem per plotesimin e punes brenda kohes se percaktuar pa zvogeluar kohen e nevojshme per perzierje. Betoni duhet te perzjehet ne perzjeresa betoni per kohezgjatjen e kerkuar per shperndarjen uniforme te perberesve per te prodhuar nje mase homogjene me ngjyre dhe fortesi por jo me pak se 1-1/2

minute. Perzjeresi duhet te perdoret nga punetore te specializuar qe kane eksperience te meparshme ne drejtimin e perdorimin e pezjeresit te betonit. Me mbarimin e kohes se perzjerjes, perzjeresi dhe te gjitha mjetet e perdorura do te pastrohen mire perpara se betoni i mbetur ne to te kete kohe te forcohet. Ne asnje menyre nuk duhet qe betoni te perzjehet me dore pa miratimin e Mbikqyresit te Punimeve, miratim ky qe do te jepet vetem per sasi te vogla ne kushte te vecanta.

5.8 Provat e fortesise gjate punes.

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

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

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

5.10 Hedhja dhe ngjeshja e betonit

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

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

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

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

Betoni duhet te hidhet sa eshte i fresket dhe para se te kete fituar qendrueshmerine fillestare, dhe ne cdo rast jo me vone se 30 minuta pas perzjerjes. Metoda e transportimit te betonit nga perzjeresi ne vendin e tij te punes duhet te aprovohet nga Mbikqyresi i Punimeve.

Nuk do te lejohet asnje metode qe nxit ndarjen apo vecimin e pjeseve te trasha dhe te holla, apo qe lejojne derdhjen e betonit lirisht nga nje lartesi me e madhe se 1.5m. Kur hedhja e betonit nderpritet, betoni nuk duhet ne asnje menyre te lejohet te formoje skaje apo ane, por duhet te ndalohet dhe te forcohet mire ne nje ndalesa te ndertuar posacerisht dhe te formuar mire per te krijuar nje bashkim konstruktiv efikas, qe eshte ne pergjithesi, ne qoshet e djathta drejt armatimit kryesor. Pozicioni dhe projekti i fugave te filla, duhet te aprovohen nga Mbikqyresi i Punimeve.

Menjehere para se te hidhet betoni tjetër, siperfaqet e te gjitha fugave duhet te kontrollohen, te pastrohen me furce 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, copesa 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 nenetokesore qe te demtojne betonin e pa hedhur ose te shkaktojne levizjen e betonit.

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

Kur betoni vendoset ne ndalesa horizontale ose te pjerreta 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 gjate motit te nxehte per te parandaluar carjen apo plasaritjen e betonit. Aty ku eshte e realizueshme, Sipermarresi duhet te marre masa qe betoni te hidhet ne mengjes ose naten vone.

Sipermarresi duhet te kete kujdes te veçante per kerkesat e specifiuara ketu per kujdesin. Kallepet duhet te mbulohen nga ekspozimi direkt ne diell si para vendosjes se betonit, ashtu edhe gjate hedhjes dhe vendosjes. Sipermarresi duhet te marre masa te pershtatshme per te siguruar qe armimi dhe hedhja e mases per tu betonuar eshte mbajtur ne temperaturat me te uleta te zbatueshme.

5.12 Kujdesi per betonin

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

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

5.13 Forcimi i betonit

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

5.14 Hekuri i armimit

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

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

Shufrat duhet te perkulen gjithmone ne te ftohte. Shufrat e perkulura jo sic duhet do te perdoren vetem ne se mjetet e perdorura per drejtimin dhe riperkuljen te jene te tilla qe te mos demtoje materialin. Asnje armim nuk do te perkulet ne pozita pune pa aprovimin e Mbikqyresit te Punimeve, ne se eshte ngulur ne betonin e

forcuar. Rrezja e brendeshme e perkuljeve nuk duhet te jete me e vogel se dyfishi i diametrit te shufrave per hekur te bute dhe trefishi i diametrit te shufres per hekur shume elastik.

Armimi duhet te behet me shume kujdes dhe te mbahet nga paisjet e miratuara ne pozicionin e paraqitura ne skica. Shufrat qe jane parashikuar te jene ne kontakt duhet te lidhen se bashku me siguri te larte ne te gjitha pikat e kryqezimit me tel te kalitur hekuri te bute me diameter.No.16. Kordonat lidhes dhe te tjeret si keto duhet te lidhen fort me shufrat me te cilat jane parashikuar te jene ne kontakt dhe 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 ne se eshte e nevojshme.

Spesoret duhet te jene prej llaci me cemento dhe rere 1:2 ose materiale te tjera te miratuara nga Mbikqyresi 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 cdo 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 shtrihen 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:

1. Per pune te jashtme dhe per pune ne sipërfaqe toke dhe ne struktura ujembajtese -50mm
2. Per pune te brendeshme ne struktura joujembajtese:
- 3.

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 Mbikqyresi i Punimeve dhe do te mbrohet nga deformimi ose demtime te tjera. Saldimi i shufrave te perforcuara me perjashtim te rasteve te shufrave te fabrikuara me saldim nuk do te lejohet. Shufrat e perforcuara te ekspozuara per shtesa te ardhshme, do te mbrohen nga korrozioni dhe rreziqe te tjera.

5.15 Kallepet ose armaturat

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

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

Kallepi duhet te ndertohet me vija qe mbyllen lehtesisht per largimin e ujit,

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

Metodat e fiksimit te kallepit faqe te ekspozuara te betonit nuk duhet te perfshijne ndonje lloj fiksusi ne beton ne menyre qe te kemi siperfaqe te sheshte betoni. Asnje bulon, tel apo ndonje mjet tjeter 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 llac cemento te forte 1:2.

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

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

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

Druri (derrasa) i armaturave nuk duhet te deformohen kur te lagen. Per siperfaqe te paekspozuara dhe punime jo fine, mund te perdoret derrase armature e palemuar. Ne te gjitha rastet e tjera siperfaqja ne kontakt me betonet duhet te jete e lemuar (zduguar). Druri duhet te jete i staxhionuar mire, pa nyje, te cara, vrima te vjetra gozhdash dhe gjera te ngjashme dhe pa material tjeter 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 cdo ngarkese konstruktive dhe duhet te jete e formes se kerkuar. Njeri nga te dy materialet mund te perdoret, druri ose metali. Cilido material te jete perdorur, duhet te jete i mberthyer ne menyre gjatesore dhe terthore, i perforcuar dhe gjithashtu per te siguroje 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 gjurmjet e shenjave te kallepit te armimit mbi siperfaqen e betonit do te mbeten. Armatura duhet te jete nga veshje me derrase te thate, ose armature me siperfaqe metalike te cilesise se larte duhet te perdoren. Armatura e cilesise se ulet mund te perdoret per siperfaqe qe duhet te suvatohen ose ato te groposura ne toke, dhe duhet te montohen nga derrasa ne forme pykash me qoshet e lemuara dhe te sigurta ose nga armatura celiku te aprovuara.

Pjesa e brendshme e te gjitha armaturave (perjashto ato per punimet qe do te

mbarohen me suvatim) duhet te lyhen me vaj liri, nafte bruto, ose sapun cdo here qe ato te fiksohen. Vaji duhet te aplikohet perpara se te jete vendosur perforcimi dhe nuk duhet lejuar qe lysterja te preke peforcimin. Vajosja etj, behen qe te parandaloje ngjitjen e betonit tek armatura .

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

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

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

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

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

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

5.17 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 cdo ngarkese konstruktive qe mund te veproje ne te. Betoni duhet te jete mjaft i forte dhe te parandalohet demtimi i siperfaqeve nepermjet perdorjes me kujdes te veglave ne heqjen e formave.

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

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

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

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

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

5.18 Betoni i parapergatitur

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

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

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

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

5.19 Pllakat e betonit

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

Dimensioni	30x15x6cm
Perdorimi	Kembesore dhe Trafik te Lehte
Pesha specifike	>2200 kg/m ³
Rezistenca ne shtypje	>500 kg/cm ²
Pershkueshmeria nga uji	<12%
Ngjyra	Sipas Porosise
Sasia per m ²	11.1 cope

Pllakat duhet te jene te prodhuara me dy shtresa

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

Shtresa 2 – Shtresa e Siperme, perben 12% te volumit te pllakes (spesorit) realizohet me inerte te fraksionuara me granulometri 0-5mm, inerte te seleksionuara kuarci me granulometri 1-3mm, oksid hekuri dhe çimento Portland e rezistueshme. Pllakat duhet te jene te prodhuara me siperfaqe te ashper (per te evituar rreshqitjen) dhe te rezistueshme ndaj ngricave.

5.20 Mbulimi i cmimit njesi per betonet

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

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

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

5.20.1 Matjet

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

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

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

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

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

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

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

6 Kanalizimi I Ujerave Te Zeza

6.1 Te pergjithshme

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

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

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

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

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

Daten e prodhimit Emrin

e prodhuesit

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

6.2 Shtrimi ne kanal

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

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

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

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

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

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

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

Duhet bere kujdes qe fundi i kanalit ku do te shtrohen tubat te jete i rrafshet, pa

gure dhe mjaft i forte. Ne qofte se ne germimin me eskavator kjo nuk sigurohet, atehere 20 cm-at e fundit duhen germuar me krah.

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

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

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

6.3 Mjetet shtruese te tubacionit dhe perdorimi i sakte i tyre

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

Veglat TYTON, lubrifikante, mjete prerres

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

Lubrifikant per TYTON dhe lidhje standarte Mjete prerres

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

Preres me gur zmeril dhe flete sharre mund te perdoren

6.4 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 vecanta). Mund te priten kudo, midis bordurave, me sharra te zakonshme druri (dore ose mekanike, por jo me sharre zinxhir). Buza e prerjes pastrohet me lime druri ose vegla te tjera ferruese.

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

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

6.5 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 sakesine 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

6.6 Mbajtja dhe transportimi i tubave ne zone

Tubat PVC 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. Demtimi i pjeses fundore te tubave qe sipas Mbikqyresit te Punimeve mund te shkaktoje lidhje difektoze, do te jete shkak i mjaftueshem per te hequr tubat e demtuar.

Tubat do te pastrohen plotesisht nga mbeturinat me 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 siperfaqsores te bashkimeve do 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, roba ose materiale te tjera.

6.7 Germimi dhe mbushja ne shkemb

Germimi dhe mbushja e instalimeve te kanalizimeve do te jene sic jane specifikuar ne Seksionin 2 (Germime dhe Punime Dheu) dhe seksionin 3 (Mbushjet dhe Mbulimet) te ketyre specifikimeve teknike.

6.8 Ndertimi i pusetave

Sipermarresi do te ndertoje puseten ne pozicionet dhe dimensionet e treguara ne projektin e Kontrates, ose sic 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 tulla argjile te pjekura mire te markes M 75 ose nga pllaka betoni te parapergatitura me raportin 1:2 çimento / rere me bashkim me llaç çimento, siç tregohet ne vizatimet.

Gjate gjithë gjatesise se pusetes do te ndertohet nje kanal sipas aksit te tubacionit te kanalizimit per te percjelle ujerat e 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 bazamenti te pusetes do te kompaktsohet. N.q.se toka ekzistuese nuk siguron nje bazament te pershtatshem atehere do te perdoret zhavorr dhe/ose beton C16/20.

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. Pjesa e brendeshme e pusetes duhet te suvatohet me suva 1:2 çimento / rere.

Zona perreth pusetes nuk mund te mbushet menjehere pasi puna per mbushjen duhet te behet kur suvaja te jete perfunduar. Nqs puseta eshte ndertuar ne nje rruge te pambaruar korniza e hekurit dhe kapaku mbullues 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 hapesires drite te pusetes siç eshte treguar ne vizatime.

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

6.9 Derdhjet e ujerave te zeza

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

6.10 Pershkrimi i çmimit njesi te tubave per kanalizimet

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

Furnizim i tubacioneve te gjitha diametrave, mbajtja, shtrirja, furnizimi i te gjitha materialeve te nevojshme, veglave, paisjeve te kerkuara per shtrimin e tubave, fuqia puntore, 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 sic pershkruhen me siper jane perfshire ne cmimin njesi per nje meter tubacion kanalizimesh.

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

6.11 Pershkrimi i çmimit njesi per pusetat

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

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

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

7 Ujesjellesi

7.1 Te pergjithshme

Tubat e Polietileni jane per ujesjellesin Tipi i tyre eshte HDPE-100, per presion 10 atm dhe SDR-17.6 dhe diameter te jashtem sipas projektit.

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.

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

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

Daten e prodhimit Emrin

e prodhuesit

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

7.2 Shtrimi ne kanal

Ne pergjithesi, tubacionet e Polietilenit 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 hapesire pune te dystuar (hapesira minimale e punes). Duke ju permbajtur te dhenave te siperpermendura te gjatesise h dhe gjeresise, fundi i gropes duhet te krijoje kushtet optimale, qe linja te mbivendoset ne te gjitha 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, ateherë 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 rere e ngjeshur (shih Projektin).

Thellesia minimale e shtrimit zakonisht diktohet nga intersektimet me tubacioneve komunale ekzistuese (te ujit te rrjetit Elektrik, telefonik, te ujrave te shiut etj). Ne rruget me trafik te rende nuk rekomandohet qe tubat te shtrohen me mbulim me te vogel se 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, ateherë 20 cm-at e fundit duhen germuar me krah.

Kerkesat e me poshtme jane baze dhe duhen marre parasysh nese duam te

shtrijme tubat PVC ne perputhje me standartet;

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

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

7.3 Mjetet shtruese te tubacionit dhe perdorimi i sakte i tyre

Makinat e fuzionit

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

Veglat TYTON, lubrifikante, mjete prerres

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

Lubrifikant per TYTON dhe lidhje standarte Mjete prerres

Per prerjen e tubave prej Polietileni 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 mbrojtes nuk duhet te dale nga pjesa mbrojtese 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 vecanta). Mund te priten kudo, midis bordurave, me sharra te zakonshme druri (dore ose mekanike, por jo me sharre zinxhir). Buza e prerjes pastrohet me lime druri ose vegla te tjera ferruese.

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

Mbas kesaj siperfaqja e brendeshme e kupes lyhet me sapun ose me lendet e tjera te zakonshme, mandej tubi shtyhet brenda kupes me veglat e zakonshme, derisa te takoj. 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 saktesine e testit te seksionit.

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

Presioni i proves deri ne 10 Atm:	1.5 x 10 Presioni i
proves mbi 10 Atm:	10 + 5 bar
Kohezgjatja e proves se presionit:	te pakten 12 ore

Testi (prova) kryesore

Kjo prove ndjek menjehere proven paraprake.

Presioni proves deri:	1.5 x 10
Presioni i proves mbi 10Atm:	10 + 5 bar
Kohezgjatja e proves:	per DN deri 150, 3 ore nga DN 200, 6 ore

7.6 Mbajtja dhe transportimi i tubave ne zone

Tubat e polietilenit 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. Demtimi i pjeses fundore te tubave qe sipas Mbikqyresit te Punimeve mund te shkaktoje lidhje difektoze, do te jete shkak i mjaftueshem per te hequr tubat e demtuar.

Tubat do te pastrohen plotesisht nga mbeturinat me 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 siperfaqsores te bashkimevedo te mbahen te pastra deri sa te kete perfunduar bashkimi, Do te merren masa per ndalimin e futjes se materialeve te huaja ne brendesi te tubave gjate instalimit. Ne tuba nuk do te vendosen, mbetje, vegla pune, rroba ose materiale te tjera.

7.7 Germimi dhe mbushja

Germimi dhe mbushja e instalimeve te ujesjellesit do te jene sic jane specifikuar ne Kapitullin 2 (Germimet) dhe Kapitullin 3 (Mbushjet dhe Mbulimet) te ketyre specifikimeve teknike.

7.8 Ndertimi i pusetave

Sipermarresi do te ndertoje puseten ne pozicionet dhe dimensionet e treguara ne projektin e Kontrates, ose sic 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 tulla argjile te pjekura mire te klases C12/15 siç tregohet ne vizatimet .

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

Gjate nderfimit 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 nderfimit 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 bazamenti te pusetes do te kompaktsohet. N.q.se toka ekzistuese nuk siguron nje bazament te pershtatshem ateherë do te perdoret zhavorr dhe/ose beton C16/20.

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. Pjesa e brendeshme e pusetes duhet te suvatohet me suva 1:2 çimento / rere.

Zona perreth pusetes nuk mund te mbushet menjehere pasi puna per mbushjen duhet te behet kur suvaja te jete perfunduar. Nqs puseta eshte ndertuar ne nje rruge te pambaruar korniza e hekurit dhe kapaku mbullues nuk vendosen ne pusete, ndersa nje pllake çeliku vendoset siper pusetes derisa ruga te asfaltohet. Kapaket e pusetave dhe te puseve ne rruge do te jene prej beton arme. Kapaket dhe kornizat do te parashikohen sipas hapesires 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 pashtuara. Ne siperfaqet e hapura dhe fushat kapaku do te jete 500 mm mbi zonen rrethuese, ose siç percaktohet nga vizatimet ose udhezimet e Mbikqyresit te Punimeve.

7.9 Derdhjet e ujerave te zeza

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

7.10 Pershkrimi i cmimit njesi te tubave per kanalizimet

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

Furnizim i tubacioneve te gjitha diametrave, mbajtja, shtrirja, furnizimi i te gjitha materialeve te nevojshme, veglave, paisjeve te kerkuara per shtrimin e tubave, fuqia puntore, 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 sic pershkruhen me siper jane perfshire ne cmimin njesi per nje meter tubacion kanalizimesh.

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

7.11 Pershkrimi i cmimit njesi per pusetat

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

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

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

7.12 Tubacionet E Polietilenit (Hdpe-100)

7.12.1 Prodhimi

Polietilenet jane prodhuar nga procese te ndryshme dhe jane miksuar (bashkuar me antloksidante, pigmente dhe stabilizatore LW per te bere te mundur qe materiali te jete i qendrueshem per perdorim ne industrine e ujit. Krahas faktoreve te tjere, nivelet dhe sasite e molekulave te perdorura mund te rezultojne ne qendrueshmerine e disa cilesive baze, si p.sh, koeficienti i ferkimit, densiteti, rezistenca e ferkimit etj,

Perberja e rezultuar, normalisht shperndahet ne prodhim: ne formen e granuliteve dhe tubat PE prodhohen nga nje proces shkrises (ekstuziv).

Gjate procesit te prodhimit tubi duhet te markohet (kodohet) me produktin perkates dhe procesin informativ perafersisht ne intervale 1m per çdo gjatesi te tubit.

Marketimet duhet te shkruhen mbi tub sipas ngjyrave te meposhtme:

PE 80	SDR 11	BLU E ERRET
	SDR 17.6	E KUQE
PE 100	SDR 11	I ZI
	SDR 17.6	I KUQ
	SDR 26	I VERDHE
	SDR 33	PORTOKALLI

7.12.2 Kontrolli I Cilesise Se Prodhimit

Prodhimi i tubave PE eshte nje proces i vazhdueshem, nevojat e te cilit kushtezojne dhe perfeksionojne kontrollin, si te materialeve, ashtu eshte te fabrikimit te tyre per te arritur cilesine e kerkuar. Nje shkalle e kontrollit cilesor e testeve te pershkruara sipas standarteve perkatese, duhet te zbatohet brenda qellimit te nje sistemi te sigurimit cilesor ne perputhje me standartet e kerkuara.

NORMALISHT, KETO PROCEDURA KONTROLI PERFSHIJNE:

- ✓ Testimin e cilesive te materialeve per prodhim, si p.sh perberja baze,
- ✓ Kontrollin mbi uniformitetin dhe qendrueshmerine e granuliteve,
- ✓ Kontrollin e parametrave te prodhimit ne lidhje me Temperatures, presionin,

- shkallen e qarkullimit, shpejtesine e terheqjes dhe kapacitetin e enrgjise.
- ✓ Inspektim visual i tubave, per te kontrolluar pamjen e pergjithshme, perputhjen dimesionale dhe ndonje tregues shtese ose gabime te bera gjate prodhimit te tubave dhe lidhjet e tyre tek fundet.

Testime afatshkurtra te prodhimit, per te identifikuar ndonje devijim gjate procesit te fabrikimit gjate prodhimit.

Testimet esenciale afatshkurtra te kontroleve cilesore perfshijne si meposhte:

- Kushtet e pamjes dhe te siperfaqes
- Dimensionet
- Stabilitetin termik
- Gjatesine ne thyerje
- Presionin hidrostatik deri ne 80' C
- Testin e shkurter te trysnise.
- Efektin ne cilesine e ujit
- Rezistencen ndaj motit
- Testim afatgjate te presionit hidrostatik
- Rezistence ndaj carjeve te kryera nga ushtrimi i forcave
- Fuqia e tensionit, te tubit dhe lidhjeve ne skaje.

7.12.3 Saldimet E Tubave Te Polietilenit

Keto specifikime jepen per te studiuar lidhjet e mundeshme qe perdoren ne tubacionet PE qe perfshijne bashkimin me shkrirje, elektrofuzionin dhe bashkimet mekanike.

7.12.4 Llojet E Bashkimeve

Avantazhet e sistemeve pe te integruar dhe rezistente ndaj ngarkesave zakonisht arrihen duke bere bashkime ekonomike duke perdorur teknikat e bashkimit me fuzion. Bashkimin e buzeve aplikohet zakonisht megjithese elektrofuzioni mund te preferohet aty ku bashkimi me shkrirje eshte jopraktik per shkak te mungeses se hapesires.

Procedura e sakte per te bashkuar materiale jo te njejta per mure me trashesi te njejte. Vetem materiale te ngjashme dhe me trashesi muri te perafert duhet te bashkohen ne shkrirje. Duhet te shikohen udhezimet para se te provohet bashkimi i materialeve me shkalle te ndryshme trysnie ose me diameter te ndryshem.

7.12.5 Trajnim Per Bashkimin Me Fuzion

Megjithese parimet e bashkimit me fuzion jane relativisht te thjeshta duhet treguar kujdes ne praktike per te ruajtur integritetin e sistemit PE me ane te udhezimeve te duhura dhe duke monitoruar rrjetin.

Rekomandohet fuqishem qe te behet trajnim ne nivelin e punetoreve dhe te supervizoreve te punimeve duke perdorur ose kurset e ofruara nga investitori ose duke bere trajnime nga kompania te ndjekur nga disa praktika ne rrjet nen vzhgimin e specialitetit.

Trajnimi i saldimit me shkrirje dhe eletrofuizion ka tre elemente kryesore:

- Lidhjen e sistemeve te tubacioneve MDPE me metoden e fuzionit
- Bashkimin e sistemeve te tubacioneve MDPE me lidhje fuzioni
- Mbajtjen e nje mjedisi te sigurte pune dhe e higjenes ne sistemet e ujit.

7.12.6 Pajisjet Dhe Makinerite E Fuzionit

Pajisjet dhe makinerite e fuzionit mund te blihen ose te merren nga disa agjensi. Zakonisht bihet dakord me pronaret per kontrata periodike te mirembajtjes dhe sherbimet plus qe mund te ofroje kompania duhet te merren parasysh para blerjes. Te gjithë prodhuesit me reputacion ofrojne literature te kuptueshme dhe te mjaftueshme mbi produktet dhe perdorimin e tyre te cilat duhet te studiohen para se pajisja te vihet ne perdorim.

Disa pika kyçe qe duhet te foksohen per perdorimin dhe mirembajtjen e ketyre pajisjeve pershkruhen si me poshte vijon:

Siperfaqet e nxehta qe do te saldohen duhet te jene te pastra qe te sigurojne nje pershkushmeri te mire te nxehtesise dhe per ti paraprire ndotjes se siperfaqes se saldimit. Çdo papasterti ne siperfaqe duhet te hiqet me kujdes kur pjata eshte e ftohte duke perdorur nje shpatull druri te bute ose/ dhe nje pllake etermiti e zhytur me pare ne nej solvent te pershtatshme si izo-propanol. teknikat e mbrojtjes dhe rinovimit jane te gatshme nga furnizuesit. Eshte esenciale kontrolli i pavarur i nxehtesise ne siperfaqe.

Pajisje lemuese kerkohen per te pergatitur siperfaqet e bashkimit te tubave para nxehtjes se tyre dhe keto jane nje pjese perberese te makinave te bashkimit me shkrire. Skajet e prera duhet te mbahen te pastra dhe ne gjendje te mprehte Shumica e pajisjeve te fuzionit perbehen nga alumini per shkak te karakteristikave te tij te mira te sjelljes ndaj nxehtesise. Sidoqofte alumini eshte nje material relativisht i bute dhe peson lehte demtime nga impaktet. Pjatat e nxehta duhet te vendosen ne cilindra te paster kur nuk perdoren. zhvillimet me te fundit te makinave automatike per bashkim me shkrire dhe pjata te nxehta qe mund te terhiqen lehte , mund te ulin rrezikun e ndotjes se siperfaqeve te pjatave te nxehta.

Makinat e fuzionit duhet te jene te afta per te zbatuar nje presion fuzioni te kontrollueshem ne siperfaqen e bashkimit por njekohesisht te jene te afta per te ushtruar forca te medha terheqese per tu perballur me instalimin e vargjeve te gjata te tubacioneve. cilindrata shtyten me perpikmeri te larte dhe kontrollues te energjise bejne te mundur nje pune te paster dhe ndihmese per parandalimin e shtrimit te keq. Nje rul transmetues frekuent mbi vargun e tubave ul forcat per terheqeje dhe paraprin zjarrit dhe gervishtje te panevojshme te tubave. Kjo eshte vecanerisht e rendesishme kur perdoren metodat e shkrijes me trysni te dyfishte.

7.12.7 Bashkimi Me Fuzion

Procedurat e rekomanduara per bashkimin me fuzion si per PE 80 ashtu edhe per PE 100 detajohen ne fuzionin me shkrire, elektrofuzionin, bashkimin mekanik, bashkimin me kllapa dhe xokoll se bashku me nevojat per trajnim, mirembajtje, sherbim dhe kalibrim.

Ne terma te pergjithshme ne menyre qe te behen bashkime te mira duke perdorur tekniken e akopjimit me fuzion ne rrjet eshte e nevojshme te respektohen kerkesa te procedures se bashkimit duke pasur parasysh perpunimin e skajit te tubit si edhe kontrollin e temperatures dhe trysnise.

7.12.8 Fuzioni Me Shkrirje

Tubat dhe akopjimet mund te lidhen me fuzion me shkrirje duke perdorur nje pllake qe nxehet me energji elektrike. fuzioni me shkrirje eshte i pershtatshme per tuba bashkues dhe akopjimet ne permasa me te medha se 63 mm. Sidoqofte per te siguruar saldime te besueshme vetem tubat dhe akopjuesit me permasa te njeta ne shkalle SDR dhe te tipit polietilen mund te bashkohen duke perdorur kete teknike pershembull nje tub SDR 250mm nuk duhet te bashkohet me nje akopjues SDR 17.6.

Kushtet e bashkimit me fuzion me shkrirje te rekomanduara per te bashkuar tubat PE 100 dhe PE 80 jepen ne patenten e aparatit te saldimit.

7.12.9 Elektrofuzioni

Manikota me elektrofuzion kane disa priza qe permbajne tela nxehes elektrike te cilat kur lidhen me tensionin puthisin manikoten ne tub pa pasur nevojten e

pajisjeve te tjera nxehese. Eshte esenciale qe punetoret te kujdesen veçanerisht per te siguruar procedurat e saldimit terespektohen rigorozisht dhe ne veçantiqe:

- Skajet e tubave te jene te lemuar shtu si duhet
- Te gjitha pjeset e bashkimit te jene mbajtur paster dhe te thata para bashkimit duke ditur qe ndonje papasterti mund te çojte ne deshtim. Pastrues te lagur me izopropanol mund te perdoren per te zhvendosur papastertite paslemimit.
- Kllapat jane perdorur saktesisht per te siguruar qe bashkimi mos te levize gjate ciklit te nxehjes dhe ftohjes.
- Mbulesa gjate saldimit perdoren per te siguruar qe pluhuri ose shiu nuk ndotin bashkimin dhe per te minimizuar efektet e lageshtise se eres.

Manikotat e elektrofuzionit mund te perdoren ne materiale PE 80 dhe PE100. per permasat e tubave te sherbimeve me te vogla se 63 mm mund te perdoren xhunto eletrofuzioni vetem me materialin PE 80.

8 Punimet e Elektrikut

8.1 Kabllot

Kabllot duhet te plotesojne keto karakteristika te pergjithshme teknike:

1. Të jenë kabëll multipolarë me percjellës bakri, fleksibël.
2. Izolacioni te jete perzirje gome etilpropilenik ne temperature te larte 90° C e cilesise se larte G7, rezistent ndaj zjarrit dhe me emetim të r eduktuar të gazrave.
3. Materiali mbushes te jete jothithes i lageshtires, qe nuk lejon ndezjen e shkendijes dhe redukton emetim te gazrave korrodive
4. Shtresa e jashtme e izolacionit te jete perzierje termoplastike PVC e kualitetit Rz, qe nuk lejon ndezje te shkendijes dhe reduktuese te emetimit te gazrave korrodues.
5. Karakteristikat teknike:
 - Tensioni nominal 0,6/1KV
 - Temperatura e punes 90 °C
 - Temperatura ne lidhje te shkurter 250° C
 - Temperatura max.e magazinimit 40 °C
 - Sforcimet maksimale per 1mm²seksioni 50N/mm²
 - Rezja minimale e perthyerjes kabllit 4 fishi i diametrit te jashtem 8 Fusha
6. Kodifikimi i ngryrave te percjellesit duhet te jete:
 - per kablo 3 polare KAFE – BLU – V/J
 - per kablo 5 polare KAFE – ZI – GRI – BLU – V/J
7. Fusha e përdorimit: Kabëll për transmetim energjie, për montim në ambiente të jashtme të lagura, për vendosje në mure dhe struktura metalike, si dhe për shtrim nën tokë.
8. Të jenë të markuara me markat e cilësisë të miratuar nga IMQ, dhe me kodifikim FG7OR ose version alternativ.
9. Të shoqërohet me fletë katalogu të fabrikës përk atëse prodhuese, dhe mundësisht edhe me kampionaturë.



10.

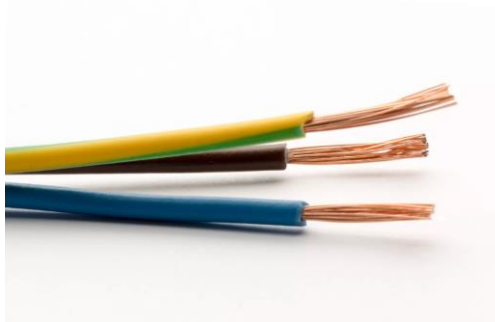
8.2 TELAT

Telat duhet të plotësojnë këto karakteristika të përgjithshme teknike:

1. Të ketë percjellës bakri, fleksibël.
2. Shtresa e jashtme e izolacionit të jetë përzierje e termoplastike PVC e kualitetit R, rezistent ndaj zjarrit dhe me emërtim të reduktuar të gazrave.

3. Karakteristikat teknike:

-Tensioni nominal	450 V
-Temperatura e punës	70 °C
-Temperatura maksimale e magazinimit	40 °C
-Sforcimet maksimale për seksion 1mm ²	50 N/mm ²
-Rezja minimale e përthyerjes së kabllit	4 fishi i diametrit të jashtëm



4. Fusha e përdorimit:
Tela për transmetim energjie, për montim në ambient të brendshëm dhe për shtrim në tuba instalimesh elektrike.
5. Të jenë të markuara me markat e cilësisë të mira tuara nga IMQ, dhe me kodifikim N07V-K ose version alternativ.
6. Të shoqërohet me fletë katalogu të fabrikës përkatëse prodhuese, dhe mundësisht edhe me kampionaturë.

8.3 Panelet e Komandimit

Panelet e komandimit duhet të përbëhen nga pjesët e mëposhtme:

1. Kasetat metalike, duhet të jenë hermetike, të mbyllura me çelës, me përmasa standarte.
2. Automatet 4 polare me rrymë 10 – 60 A duhet të kenë këto karakteristika:

Tipi magnetotermik

Normë e referimit	CEI EN 60898
Versioni	4P
Karakteristika magnetotermike	C
Rymat nominale ne 30°C	10 – 60 A
Tensioni nominal	400 V
Tensioni maksimal i punës	440 V
Tensioni i izolacionit	500 V
Frekuenca nominale	50-60 Hz
Fuqia nominale e shkëputjes së qarkut të shkurtër	10 KA
Temperatura e punës	-25 – 60 °C
Numri maksimal i manovrave elektrike	10.000 cikle
Numri maksimal i manovrave mekanike	20.000 cikle
Grada e proteksionit	IP20/ IP40
Seksioni maksimal i kabllimit	25 mm ²



8.3.1 Automatet 1 Polare me rrymë 6 – 40 A duhet të ketë këto karakteristika teknike:

Tipi magnetotermik	CEI EN 60898
Normë e referimit	1P+N
Versioni	C
Karakteristika magnetotermike	
Rymat nominale në 30°C	6 – 40 A
Tensioni nominal	230 V
Tensioni nominal i mbajtjes së impulsit	4 KV
Tensioni i izolacionit	500 V
Frekuenca nominale	50 – 60 Hz
Fuqia nominale e shkëputjes së qarkut të shkurtër	4,5 KA
Temperatura e punës	-25 – 60 °C
Numri maksimal i manovrave elektrike	10.000 cikle
Numri maksimal i manovrave mekanike	20.000 cikle
Grada e proteksionit	IP20/ IP40
Seksioni maksimal i kabllimit	25 mm ²



8.3.2 Kontaktorët

Duhet të jenë trepolare, magnetotermik, për rryma 6 – 40 A Tipi LC1-D150
Fuqia komutuese per qarqe ndriçimi 2.5 – 25 KW

Llambat sinjalizuese monofaze.



Kontaktoret

Sensori i drites qe duhet te jete me diapazon rregullimi per fluks te ndryshem te ndricimit.

Shine per vendosjen e paisjeve perkatese.

Gjithashtu kerkohet qe aty ku eshte e mundur te perdoren zbara te izoluara per kalimin nga nje paisje tek tjetra.

8.4 Tubat Plastik

- Tubi fleksibel D=63mm duhet te plotesojne keto kushte:
 - Sigla FU 15
 - Normativa CEI EN 50086-1
 - Marka e cilesise IMQ ne cdo 3 ml
 - Materiali: polietilen. Tubat me 2 shtresa te densiteteve te ndryshme.
 - Fusha e perdorimit: per impiante nentokesore te rrjetave elektrike e telekomunikacionit.
 - Vendosja: nen toke.



8.5 Pusetat dhe Kapaket prej gize te pusetave ose plastike

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

Kapaket plastike te pusetave duhet te plotesojne keto kondita:

- Materiali plastik
- Permasat 300x300x20mm
- Forma drejtkendore
- I kompletuar me gjithë kornizen perkatese

8.6 Ndricuesit LED

Ndricuesi duhet të jetë i modeleve që montohen në shtylla vertikale me krah, dhe struktura të kete parametra që maksimizojne fluksin e dritës në drejtimin e deshiruar.

Tensioni nominal:	220 - 240 V
Frekuenca e rjetit:	50 Hz
Temperatura e ngjyrës (Kelvin):	4000 K
Ra(Indeksi i rikthimit te ngjyrave CRI):	> 70
Efikasiteti i ndricimit:	≥ 110 lm/W.
Jetëgjatësia e ndricuesit:	> 50.000 h (L80B10)
L80 (pas 50.000 orë kanë ende 80% e dritës)	
B10 (ndërsa 10% e llambave lejohen të kenë me pak se 80%)	
Garancia:	≥ 2 vjet
Temperatura e ambientit gjatë punës:	- 25 deri + 45 oC
Temperatura ne ruajtje:	- 20 deri + 80 oC
Fluksi i ndricimit të llambës:	≥ 4500 lm
Këndi i hapjes së dritës:	>150°
Shkalla e mbrojtjes:	IP65



8.7 Shtyllat

- Shtyllat jane metalike, me forme konike, te zinkuara te LYERA ME BOJE TE VERDHE, me lartesi totale 3.5, 4.5, 5.5m 7,8m (sipas Projektit).
- Shtyllat metalike te jene te kompletuara me kapake.
- Siperfaqja e ekspozuar ndaj eres =0.2m²
- Permasat e dritares se morseterise 46x186mm
- Materiali – çelik me UTS>410N/mm² (Fe 430-UNI EN 10025)
- Shtresa mbrojtese siperfaqesore- zingato ne te nxehte
- Spesori i shtylles 3.5m dhe 4.5m = 3mm ndersa 5.5m dhe 7.8m = 4mm
- Diametri i shtylles ne ekstremin e siperm eshte 60mm.

8.8 Tokëzimi

Tokëzimi i objektit të ndricimit do të bëhet në mënyre standarte ashtu sic përshkruhet në projekt. Çdo shtyllë ndricimi do të ketë një elektrodë tokëzimi të instaluar aty pranë, ku thellësia minimale do të 1.7 m nën nivelin e sipërfaqes (1.5 m lartësia e elektrodës dhe 0.2 m thellësi nën sipërfaqe). Në bulonin e elektrodës do të lidhen 2 përcjellesa bakri me seksion 16 mm² (me strukturë 7 x 1.7 mm), ku një përcjellës do të lidhet direkt tek buloni në trupin e shtyllës elektrike, ndërsa përcjellesi tjetër do lart tek morseteria e shtyllës ku do të lidhet me përcjellesin tokëzimit (me ngjyre V/J) të kabllit furnizimit me ane të një morsete. Në këtë menyre do te realizohet rrjeti i tokëzimit i sistemit të ndricimit. Rezistenca e tokëzimit nuk duhet të kalojë vlerën 6Ω.

PERGATITUR NGA "GR Albania" SH.P.K.

FONDI SHQIPTAR I ZHVILLIMIT



SPECIFIKIME TEKNIKE TE SINJALISTIKES

“PROJEKTI I RRUGES KRYQEZIMI I RRUGES DARDHE-ARRES DERI NE FSHATIN NIKOLIC”

Projekt Zbatimi

Punoi: GR ALBANIA Shpk



Ahmet Burak
Goktepe

Digitally signed by Ahmet
Burak Goktepe
Date: 2020.08.17 10:50:39
+02'00'

“GUSHT 2020”

1 VIJËZIMET NË RRUGË

1.1 Rruga Ekzistuese

Përshkrimi

Vijëzimi në rrugë konsiston në aplikimin e vijëzimeve rrugore në sipërfaqen e asfaltuar dhe të pastruar paraprakisht nga papastërtitë dhe pluhurat, në përputhje me vendndodhjen dhe dimensionet e paraqitura në vizatim ose nën drejtësinë e inxhinjerit të ngarkuar. Referencat përkatëse ndodhen në Rregulloren e Kodit Rrugor të Republikës së Shqipërisë, Prill 2001 .

Në asnjë rast sinjalistika horizontale nuk duhet të jetë në kontradiktë me atë vertikale.

Në të gjitha rastet e punimeve në rrugë kontraktori duhet të marrë masat e nevojshme që punimet të kryhen në masa të rrepta sigurie duke zbatuar me rigorozitet masat e parashikuara nga Kodi Rrugor. Gjithashtu duhet të meren masat që në asnjë rast të punimeve në rrugë të mos bllokohet trafiku ose të shkaktohet konfuzion në qarkullimin e mjeteve në rrugë. Është e detyrueshme që gjatë punimeve në rrugë të aplikohen masat e sinjalistikës të përkohshme të parashikuara nga Rregulloren e Zbatimit të Kodit Rrugor.

Të gjithë specifikimet e tjera teknike bashkëngjitur këtij materiali janë të detyrueshme për zbatim.

2 BOJERAT E VIJËZIMIT REFLEKTARE

- **Bojë plastike e ftohtë bikomponente e aplikueshme me sprucim**, me karakteristika qëndrueshmërie në një kohë më të gjatë dhe për ngarkesa të mëdha dhe të dendura të trafikut dhe me një qëndrueshmëri 3 000 000 deri në 4 000 000 shkelje automjeteve mbi material. Fusha e përdorimit do të jetë në vijat ndarëse të korsive, ndalimqendrimit, shkrimeve dhe shigjetave të drejtimit.

Karakteristikat Fiziko-Kimike:

Viskoziteti Brookfield, me metodë UNE 48076, me vlerë të deklaruar max. 105 KU.

Koha e Tharjes me vlerë < 30 min, me metodë UNE 135202.

Faktori i Ndriçimit me metodë UNE 48073-2, me tolerancë $\beta \geq 0,80$ dhe me vlerë 0,86, klas LF

Degradimin nga rrezet ultraviolele me metodë EN 1871 (UV-B) Varieteti $\beta \leq 0,05$ x, y brenda zonës për ngjyrën e saj pa anomali sipërfaqësore apo defekte.

Densiteti Relativ me metodë EN-ISO 2811-1, me tolerancë $\pm 2\%$ e vlerës së deklaruar dhe me vlerë të deklaruar $\rho = 2.08 \{2.04 - 2.12\}$

Rezistenca ndaj alkaneve (aplikimi mbi beton) me metodë EN 1871.

Aplikimi: Boja përpara përdorimit duhet të përzihet mirë dhe kushtet atmosferike të jenë në një temperaturë mbi 5°C. Norma e harxhimit 1.4 – 2kg/m² (komponenti A+B+katalizator dhe më pas mikrosfera xhami). Koha e tharjes <30 min. Kontraktori duhet të dorëzojë një sasi prej 1 kg bojë për komponentin A, B dhe 1kg katalizator,

nga të cilat do të përdorë sëbashku me specifikimet teknike të fabrikës dhe normat e konsumit dhe garancinë e jetëgjatësisë së vijës së shënuar. Ngjyra duhet të jetë ngjyrë e bardhë (ose e verdhë) puro. Ngjyra pas aplikimit duhet ti rezistojë kohës (e thatë, e lagësht dhe me shi).

- **Karakteristikat e Mikrosferave të Xhamit:**

Indeksi thyes -- Klasi A

Maksimumi% e peshuar e rruazave -- Rruaza me diametër <1 mm -- Max.20%

Rezistenca ndaj ujit, acid klorhidrik, klorur kalciumi dhe sulfide natriumi -- E kalueshme

Substanca te rrezikshme -- Class 1 për As, Pb dhe Sb

Mikrosferat e Xhamit duhet te kene performance sipas standardit **EN 1423:2012 + AC:2013**

- **Bojë bikomponete plastike në të ftohtë (pastë)** me karakteristika qëndrueshmërie në një kohë më të gjatë dhe për ngarkesa të mëdha dhe të dendura të trafikut dhe me një qëndrueshmëri 3 000 000 deri në 4 000 000 shkelje automjeteve mbi material. Fusha e përdorimit do të jetë kalimet e këmbësorëve me fluks të madh levizjeje automjeteve dhe këmbësorësh.

Karakteristikat Fiziko–Kimike:

Viskoziteti Brookfield me vlerë të deklaruar 8.000-30.000 mPa·s dhe me metodë UNE EN ISO 2884-1-2.

Dendësia relative me vlerë të deklaruar $p = 1,96$, me tolerancë ± 2 të vlerës së deklaruar dhe me metodë UNE EN ISO 2811-1.

Faktori i ndriçimit me vlerë të deklaruar $\beta = 0,87$, me tolerancë ± 2 të vlerës së deklaruar dhe me metodë UNE 48073-2.

Koha e Tharjes me metodë UNE 135202 $t \leq 30$ minuta.

Rezistenca Alkali (në rast të drejtpërdrejtë aplikimi në beton) me metodë UNE-EN 1871

Aplikimi: Boja përpara përdorimit duhet të përzihet mirë dhe kushtet atmosferike të jenë në një temperaturë mbi 5°C. Norma e harxhimit nga 5-6 kg/m² me spesor 2mm-6mm.

- **Makina/t për realizimin e vijëzimit në rrugë (me pllaketë elektronike).**

Makina/t duhet të kryejë funksionet e vijëzimit me bojë në të ftohtë me dy komponentë, e aplikueshme me sprucim. Makina duhet të sigurojë ecje të njëtrajtshme me sistem hidrostatik me shpejtësi vijezimi variabël me sistem hidraulik ARLES nga 0 deri ne 20km/h. Ajo duhet të jetë e pajisur me tre sprucatorë, të cilët sprucojnë bojë të lëngshme me presion deri në 290 bar, nga e cila realizohen punë me prerje të pastra dhe të njëtrajtshme sprucimi. Këta sprucatorë duhet të komandohen në mënyrë të tillë që të leshojnë dhe ndërpresin sprucimin në mënyrë manuale dhe automatike, sipas kërkesave. Makina duhet të **realizojë vija me dimensione d=12-50 cm.**

• Boje reflektuese termoplastike me sprucim

Eshtë një bojë e formuluar me bazë resin hidrokarboni alifatike e plastifikuar ne kombinim me pigmente, mbushës, agregate dhe xham në mënyrë që të përftohet një produkt homogjen, me rezistencë të shkëlqyer ndaj abrazionit dhe me vlerë retroreflektueshmërie RL të lartë (më pak se 100 mcd/m²). **Për të arritur një vlerë të lartë fillestare RL (më shumë se 100mcd/m²) është e nevojshme të spërkatet më pas produkti me mikrosfera xhami jo më pak se 300gr/m², në një sasi jo më të vogël se 1kg/m².** Produkti mund të ngrohet disa herë pa alteruar karakteristikat e tija kimike dhe fizike. Ky kombinim i veçantë i bashkuesit lejon që produkti të përdoret në një gamë të gjerë lartësish.

Ngjyra	Sipas UNE 48073-2	E
Faktori i ndricimit	bardhe	
Stabiliteti i ngjyres	Sipas UNE 48073-2	$\beta = 0.81$
Pika e zbutjes	Sipas UNE 135221	$\beta \leq 0.03$
Pika e ndezjes	Sipas UNE 135222	PR > 95° C
Qendrueshmëria	Sipas UNE 104281-1-12	t > 235 ° C
	Sipas UNE 135223	h ≤ 5 %

2.1 Proçedura

1. Pjesa e rruges ku do te bëhet vijeziimi duhet te pastrohet nga papastertite. Menyra e pastrimit percaktohet ne bashkepunim me inxhinjerin e ngarkuar.
2. Gjeresia e vijeziimit horizontal te behet 12-15 cm
3. Te respektohet menyra e vijeziimit sipas vizatimit kombinuar kjo edhe me tabelat paralajmëruese te rrezikut dhe te ndalimit te parakalimit. Per çdo rast te bashkepunohet me inxhinjerin e ngarkuar.
4. Gjeresia e pjeses se vijezuar te jete:

2.2 Shenimi (tracimi)

Perpara fillimit te vijeziimit duhet bere shenimi i vijave dhe llojit te tyre. Shenimi behet me boje vijeziimi. Shenimi duhet te kontrollohet dhe aprovet nga Drejtuesi i Punimeve. Shenimi duhet te filloje nga mesi i rruges duke ndjekur vazhdimesine e saj siç eshte parashikuar ne projekt. Eshte shume e rendesishme te ndiqet me rigorozitet aksi i projektimit të rruges per vijën e mesit (centerline). Shenimi i vijave anesore behet **3.25 meter** larg nga vija e qendres. Per kryqezimet devijimet, kthesat, hyrjet dhe daljet do te ndiqen dimensionet dhe udhezimet e dhena ne specifikimet teknike ne vizatime.

2.3 Menaxhimi i trafikut

Gjate punimeve te vijezimeve duhet te meren te gjitha masat e sigurimit teknik ne perputhje me kerkesat e "Kodit Rrugor te Republikes Shqiperise". Kontraktori duhet te siguroje nje rrjedhshmeri normale te trafikut. Perpara fillimit te punes Kontraktori duhet te siguroje nje

bashkepunim me Policine Rrugore lokale per te ndihmuar ne menaxhimin e trafikut.

Te gjithë puntoret duhet te jene insruktuar perpara fillimit te punes. Puntoret duhet te kene veshje te posaçme, ngjyre te verdhe me shirita reflektive. Gjate punimeve duhet te perdoren te gjitha shenjat rrugore per punime te perkoheshme ne ruge (ngjyre te verdhe) siç e parashikon "Regullore e Zbatimit te Kodit Rrugor". Ketu te parashikohen edhe sinjalizimet me lampa pulsante te verdha.

Drejtuesi i punimeve mbasi te sigurohet per marjen e masave te nevojshme, autorizon fillimin e punimeve.

3 NORMAT TEKNIKE TE SINJALEVE VERTIKALE KARAKTERISTIKAT TEKNIKE E CILESORE TE SINJALEVE VERTIKALE

Prodhuesit e sinjaleve rrugore (tabelave dhe mbajteseve te tyre) duhet te plotesojne kerkesat e meposhtme:

1. Cdo prodhim i furnizuar duhet te jete ne kushte shume te mira amballazhimi e konservimi dhe ne afatin e garancise se kohezgjatjes.
2. Te gjithë sinjalet duhet te jene rigorozisht ne perputhje me Kodin Rrugor te Republikës se Shqiperise aprovuar nga Kuvendi Popullor me **ligj Nr. 8378 date 22.07.1998** dhe Rregullores se zbatimit te Kodit Rrugor me **V.K.M nr. 153 date 07.04.2000**. Perputhja konsiston ne tipin, formen, dimensionin, permasat, ngjyrat etj.
3. Te gjitha shenjat rrugore te jene ne çdo pjese te tyre me llamarine hekuri te spesorit jo me pak se 1 mm (ose me llamarine aliazhi te aluminit, jo me pak se 2,5 mm) sipas kerkesave te projektit. Çdo sinjal duhet te jete i perforcuar ne te gjithë perimetrit e tij me nje bordure te kthyer me kend. Te gjitha sinjalet ne pjesen e pasme duhet te permbajne elemente konstruktive, te cilet te bejne te mundur mberthimin e saj ne bishtin e tabelës. Shenjat me siperfaqe me te madhe se 0,8 m², disqet dhe tetekendeshat me diameter 90cm, shënjat drejtuese etj, duhet te kene elemente perforcues ne pjesen e pasme te tyre per gjithë gjatesine. Pjesa perforcuese duhet te jete e pershtatshme per rreshqitje dhe mberthim ne te tere gjatesine e stafave montuese ne mbajtese te shenjes.
4. Lllamarina e aluminit duhet te jete e paster ne siperfaqe, pa shenja graso ose vaji dhe e trajtuar ne siperfaqe me fosfakromatizim ose me nje procedure analoge me te. Materiali grezo mbasi i eshte nenshtuar nje trajtimi antikorodiv me aplikimin e bojerave te tipit wash-primer duhet te thahet ne furra ku temperatura te arrije ne 140 grade C
5. Per tabelat informative te medha ne rast te perdorimit te materialit te aluminit te perdoren shirita alumini profil te montueshem me gjeresi jo me pak se 25 cm

Per evitimin e vrimave ne tablete te gjitha shenjat duhet te pajisen ne pjesen me te pershtatshme per tu mberthyer me anen e stafave, ne tubat mbajtes me diameter 60 ,75 ose 90 mm.

Lidhjet me saldim dhe gjithë lidhjet e tjera ndermjet tabeles dhe elementeve te tjere struktural duhet te jene bere ne menyre te tille qe ti rezistojne korozionit gjate gjithë periudhes se jetegjatesise se tabeles.

Mbajteset duhet te kene karakteristikat e mëposhtme:

1. Spesori (trashesia)

- Jo me pak se 25/10 mm per lartesi 25 cm ne te gjithë gjatesine e profilit.
Per shenjat dyfaqeshe distanca midis tyre nuk duhet te jete me pak se 25cm.

2. Perforcimet:

Cdo element duhet te kete ne pjesen e pasme profil Ω formuar nga nje kanal ne te gjithë gjatesine, qe ka nje funksion te dyfishte: Perforcimin e tabeles qe jep mundesi per fiksime te lehte dhe pozicionim korekt te tabeles ne bishtin e saj.
Per profile 25cm dhe 30cm eshte e detyrueshme vendosja e dy profileve Ω .

3.1 Lidhjet e tabeles me mbajtesen

Çdo tabele duhet te lidhet ne pjesen e siperme dhe te poshteme te saj me mbajtesen duke garantuar soliditetin me nje numer te mjaftueshem te bullonave prej çeliku te xinguar ne pjesen e pasme te tabeles.
Ndersa per evitimin e fenomeneve te vandalizmit, bullonat duhet te jene te tille qe duke pare nga pjesa e pasme e tabeles kokat e tyre te jene cilindrike me ekzagon brenda.

3.2 Kompozimi (perberja) e faqes se perparme te tabeles

Siperfaqja e perparme e tabeles, mbasi eshte lyer me boje, mbi te aplikohet celuloidi reflektues sipas klasit te kerkuar (klasi I dhe klasi II) sipas pershkimit te çdo tipi te sinjalit.
Perberesi reflektues duhet te kete karakteristikat fotometrike, kolometrike e teknologjike sipas kerkesave bashkangjitur ne perputhje me kerkesat e REGULLORES SE ZBATIMIT TE KODIT RRUGOR. Simboli i shenjes rrugore duhet te jete sipas konfigurimit te simbolit te parashikuar nga Kodi Rrugor.

Pjesa e Pasma e Tabeles

Ne pjesen e pasme te tabeles, ashtu siç eshte parashikuar ne nenin 37 te V.K.M. nr 153 date 7/4/2000, neni 75 paragrafi 7, duhet te shenohet enti pronar i rruges, marka e firmes qe ka prodhuar sinjalin viti i prodhimit si dhe numri i lejes qe eshte dhene kesaj firme nga Ministria e Transportit per prodhimin e sinjaleve rrugore. Te gjithë shenimet e mesiperme duhet te jene te permblendhura ne nje siperfaqe prej 20 m²

Çdo parti furnizimi duhet te jete e shoqeruar me çertificate te provave e analizave. Te gjithë provat e analizat duhet te behen sipas metodologjise se pershkruar ne kampione çfaredo.

3.3 Karakteristikat dhe Cilesia e Mbajteseve te Shenjave Rrugore

Mbajteset me tuba te shenjave:

Mbajteset me tuba te shenjave vertikale duhet te jene tuba celiku me diameter 60mm dhe me trashesi 2.2 deri 3mm, te xinguara ne te nxehte sipas normave ASTM 123 dhe te pa lyera me ndonje lloj boje. Tubi me diameter 60mm duhet te kete nje kanal ne drejtimin gjatesor te tij i cili eviton rrotullimin e tabelës, per tubat me te medhenj realizohet fiksimi i stafes me tubin me bullon ne menyre qe te mos lejoje rrotullimin e tabelës. Tubat me diameter 60mm do te perdoren per sinjalet trekendore ose kuadratike me siperfaqe deri ne 0,8 m² kurse për shenjat me siperfaqe me te madhe, diametri i tubit rritet . Tubi ne pjesen e siperme duhet te jete i mbyllur me nje tape plastike, kurse ne pjesen e poshtme te kete vrima per kalimin me to, te shufrave prej hekuri per te evituar rrotullimin e tubit ne bazament. Tubi duhet te fiksohet ne toke i mbeshtetur ne nje bazament betoni 50x50x50 cm ose betonuar pas frezimit apo inkastrimit ne Ø 14 cm me h = 60 cm. Stafat mberthyese te shenjes dhe bulona, dado, rrotonde, duhet te jene texinguarane të nxehtë.

3.4 Mbajteset portale te shenjave

Mbajteset portale te shenjave te vendosura siper rruges duhet te jene tubo celiku te xinguara ne te nxehtë sipas normave qe theksuam. Dimensionimi i tyre behet nga projektuesi ose firma zbatuese dhe aprovimi nga drejtuesi i punimeve.

GARANCIA E MATERIALEVE

Firma zbatuese duhet te garantoje materialet e furnizuara nga pikpamja e cilesise dhe konstuksionit per gjithë periudhen e perdorimit te tyre. Materialet e reflektueshme te perdorura ne shenjat rrugore, duhet te jene ne perputhje me kerkesat e V.K.M. nr 153 date 7/4/2000 dhe te plotesojne edhe kushtet e meposhtme:

- Sinjalet me celuloid te klasit I duhet te kene vlerat fotometrike jo me pak se 50% te vleres se meparshme, mbas nje periudhe sherbimi prej 7 vjetesh.
- Sinjalet me celuloid te klasit II duhet te kene vlerat fotometrike jo me pak se 80% te vleres se meparshme, mbas nje periudhe sherbimi prej 10 vjetesh.

Kordinatat kolorimetrike duhet te jene te perfshira ne zonen e specifikuar, per cdo ngjyre gjate gjithë periudhes se jetegjatesise se shenjes, per te gjithë materialet reflektues te perdorur.

Te gjitha materialet reflektues te perdorur duhet te mos demtohen gjate gjithë periudhes se jetegjatesise per nga shkeputja nga siperfaqia e tabelës, grisja dhe demtimi, ose demtime te tjera qe mund te ndryshojne informacionin e pershkruar ne sinjal.

Te gjitha lidhjet si saldime, lidhjet me bulona e stafe etj, duhet te garantojne qendrueshmerine dhe te mos ndryshken gjate gjithë periudhes se perdorimit.

4 KONTROLLI CILESISE I PJESES PRAPAREFLEKTUESE TE PERGHITHSHME

Per prodhimin e tabelave te perdoren dy lloje materialesh praparefleksive si me poshte:

Klasi 2 Shkalle me e larte reflektimi krahasuar me Klasin 1, me nje shtrese ajri midis sferezave prej xhami dhe mbuleses se jashtme.

Klasi 3 Shkalle me e larte reflektimi krahasuar me Klasin 2, me nje shtrese ajri midis sferezave prej xhami dhe mbuleses se jashtme.

Metoda e testimit perfshin fotometrine, rezistencen mekanike dhe rezistencen ne korozion. Te gjitha materialet praparefleksive te perdorura duhet te jene te certifikuara sipas standartit europian dhe te kontrollohura ne laboratore te specializuar. Kampioni per testim, si pershkruhet me poshte duhet te jete montuar dhe ngjitur ne nje fletë alumini 2mm te trashe ose, nga ndonje pjese shenje e shkeputur. Kampioni duhet te mbahet ne temperature $23 \pm 2^\circ\text{C}$ dhe ne lageshtire relative: $50 \pm 5\%$:per 24 ore para testimit.

5 ANALIZA FOTOMETRIKE

5.1 Percaktimi i shkalles se reflektueshmerise

Testi behet mbi nje kampion 150mmX150 mm ne kendin 5° , 30° and 40° β te burimit te

drites dhe ne 0.2° , 0.3° , 0.33° , 1° , 2° α te kendit te rikthimit te burimit te drites.

Praparefleksiviteti te matet sipas "CIE Publication" no. 54 Retroflection 1982.

Matja e reflektueshmerise duhet te behet ne pika te ndryshme te siparfaqes kampion. Vlerat minimale te praparefleksivitetit tregohen ne tabelat A1, A2 dhe A3.

Minimumi praparefleksiviteti R [Cd /Lx.m²] Tabela A1: Klas 2

α	β	Bardhe	Verdhe	Kuqe	Jeshile	Blu	Kafe
	5°	250	170	45	45	20	12
	30°	150	100	25	25	11	8.5
	40°	110	70	15	12	8	5
	5°	180	122	25	21	14	8.5
	30°	100	67	14	12	8	5
	40°	95	64	13	11	7	3
	5°	15	9	2.5	2	0.5	0.4
	30°	7.5	4.5	1.5	1	0.3	0.2
	40°	4.5	3	1	0.5	0.2	0.1
	5°	5	3	0.8	0.6	0.2	0.2
	30°	2.5	1.5	0.4	0.3	0.1	0.1
	40°	1.5	1	0.3	0.2	-	-

Tabela A2: Klas 3

α	β	Bardhe	Verdhe	Kuge	Jeshile	Blu	Portok
	5°	250	170	45	45	20	100
	30°	150	100	25	25	11	60
	40°	110	70	15	12	8	29
	5°	180	120	25	21	14	65
	30°	100	70	14	12	8	40
	40°	95	60	13	11	7	20
	5°	5	3	1	0.5	0.2	1.5
	30°	2.5	1.5	0.4	0.3	-	1
	40°	1.5	1.0	0.3	0.2	-	-

Punoi: GR ALBANIA Shpk



GR ALBANIA