
SPECIFIKIME TEKNIKE

PROJEKTI:
RIKONSTRUKSIONI I RRUGES URA E
KUCIT-MALAS BREG DHE RRUGA
AGIM

Shkurt 2026

MATJET DHE PAGESA **7**

1. HYRJE	7
2. ZERA TE PERGJITHSHEM	7
2.1. DETYRIMET BANKARE PER GARANCINE E REALIZIMIT	7
2.2. PREMIUMI (DHENIA E NJE SASIA PARASH) PER SIGURIMIN E PUNIMEVE	8
2.3. PREMIUM I SIGURIMIT TE KANTJERIT	8
2.4. PREMIUM PER SIGURIMIN E PERSONAVE/PASURISE	8
2.5. PROVAT GJEOTEKNIKE NE LABORATOR	8
3. PUNIMET RRUGORE	8
3.1. PASTRIMI I ZONAVE	8
3.2. SKARIFIMI/NIVELIMI, D= 50-100MM	8
3.3. ÇAKELL, SHITESA E SIPERME, MADHESIA E GRIMCAVE 0-31.5 MM, NGJESHJA 98%, D=200MM	9
3.4. ZHAVORI, SHITESA E SIPERME, MADHESIA E GRIMCAVE 0-50 MM, NGJESHJA 98 %, D=300 MM	9
3.5. SHITESA E ASFALTO BETONIT, TRASHESIA PAS NGJESHJES 40MM	9
3.6. BINDER COURSE 60MM	10
3.7. MURE GURI	10
4. PUNIMET E TOKES	11
4.1. GERMIMI I TOKES, GERMIMI MASIV OSE GERMIMI NE SHITESA.	11
4.2. GERMIMI I PJESEVE TE TOKES NE FORME RRPASH PER STRUKTURAT, DERI NE THELLESI MAKSIMALE 2M.	11
4.3. MBUSHJA/ TRASEJA E NGJESHUR ME SHITESA ME TRASHESI DERI NE 200 MM (PAS NGJESHJES).	11
4.4. RERA/ZHAVORRI PER FIKSIMIN E TUBACIONEVE B/A TE KANALIZIMEVE	12
5. PUNIMET E BETONIT/ STRUKTURAT	12
5.1. PASTRIMI I STRUKTURAVE	12
5.2. BETON C 12/15	12
5.3. BETON C 16/20	13
5.4. BETON C 20/25	13
5.5. FURNIZIM DHE VENDOSJE HEKURI	13
5.6. TUB HEKURI D=219MM DHE 140 MM	13
6. KANALIZIMET	13
6.1. TUBA BETONI D=500MM, PERFSHIRE DHE HEKURIN E VENDOSUR	14
6.2. TUBA BETONI D=600MM, PERFSHIRE DHE HEKURIN E VENDOSUR	14
6.3. TUBA BETONI D=1000MM, PERFSHIRE DHE HEKURIN E VENDOSUR	14
6.4. PUSATAT	14

SPECIFIKIMET TEKNIKE **15**

7. KERKESA DHE DISPOZITA TE PERGJITHSHEM	15
7.1. QELIMI	15
7.2. INSTALIMET E RRJETIT INXHINIERIK (IRI)	15
7.3. KUJDESI PER PUNIMET	15
7.4. KUJDESI PER MJEDISIN	16
7.5. VIZATIMET	17
7.6. RRUGET DHE TERRENET TE MBAHEN PASTER	17
7.7. SIGURIMI I PUNIMEVE	17

7.8.	MIREMBAJTJA E PUNIMEVE	17
7.9.	KRYERJA E PUNIMEVE NATEN	17
7.10.	TABELAT E SHENJAVE	18
8.	SURVEJIMI DHE PIKETIMI	18
8.1.	PERGJEGJESIA	18
8.2.	PIKETIMI	18
9.	KRYERJA E PROVES	18
9.1.	QELIMI	18
9.2.	TIPI DHE KRYERJA E PROVAVE	18
9.3.	STANDARTET PER KRYERJEN E PROVAVE	19
9.4.	MARRJA E KAMPIONEVE DHE NUMRI I PROVAVE	19
9.5.	KRYERJA E PROVAVE PER SHITRESEN E NENBAZES	19
(a)	Prova fushore,	19
(b)	Kontrolli i procesit	19
DENSITETI NE TERREN		19
(c)	Inspektimi rutine dhe kryerja e provave te materjaleve	20
(a)	Prova fushore	20
(b)	Kontrolli i procesit	20
(c)	Inspektimi rutine dhe kryerja e provave te materialeve	21
10.	KOSTOT E KRYERJES SE PROVAVE DHE MARRJES SE KAMPIONEVE	21
10.1.	PAJISJET PER KRYERJEN E PROVAVE	21
10.2.	REZULTATET E PROVES	21
10.3.	NDERPRERJA E PUNIMEVE	21
PUNIMET E RRUGES		21
11.	QELIMI	21
11.1.	MATERIALET	22
a)	Granulometria	22
b)	Indeksi i plasticitetit	22
c)	Kerkesat per ngjeshjen	22
11.2.	NDERTIMI	22
(a)	Gjendja	22
(b)	Gjeresia	23
(c)	Shperndarja	23
(d)	Sperkatja me uje	23
(e)	Ngjeshja	23
11.3.	TOLERANCAT NE NDERTIM	23
(a)	Nivelet	23
(b)	Gjeresia	24
(c)	Trashesia	24
d)	Seksioni terthor	24
SHITRESE BINDER		24

12. SHTRESA E BINDERIT TE NXEHTE E RULUAR 6 CM TRASHESI	24
12.1. QELLIMI	24
12.2. TERMAT	24
12.3. MATERIALET	24
12.4. METODODOLOGJIA E PUNES	26
12.5. MANAXHIMI I TRAFIKUT	28
12.6. KUSHTEZIMET E MOTIT.	28
12.7. AXHUSTIMET E DENSITETIT	29
12.8. BINDER PER SHTRESE NIVELUESE DHE MBUSHJE GROPASH	29

SHTRESE ASFALTOBETONI,PASTRIM SIPERFAQE, SKARIFIKIM/NIVELIM	29
--	-----------

13. SHTRESA E ASFALTOBETONIT TE NXEHTE E RULUAR 4M TRASHESI	29
13.1. QELLIMI	29
13.2. TERMAT	29
13.3. MATERIALET	30
13.4. METODODOLOGJIA E PUNES	31
a) Aprovimet	31
b) Sperkatja me mastic bituminoz dhe shtrimi i asfaltobetonit.	31
c) Ngjeshja	32
d) Rulat Vibrues.	32
e) Metoda te tjera	32
f) Pergjegjesite per demet e mundeshme	33
g) Makinerite	33
h) Mbrojtja e punes.	33
13.5. MANAXHIMI I TRAFIKUT	34
13.6. KUSHTEZIMET E MOTIT.	34
14. AXHUSTIMET E DENSITETIT	34
15. PASTRIM SIPERFAQE	34
16. SKARIFIKIM / NIVELIM	35

PUNIMET E TOKES	35
------------------------	-----------

17. GERMIM SHKEMBI	35
17.1. QELLIMI	35
17.2. PERCAKTIMET	35
a) Dherat	36
b) Materiale te pershtatshme	36
17.3. GERMIMI	36
17.4. TRAJTIMI/NGJESHJA E KONTUREVE TE GERMUARA	36
17.5. GERMIMI PER STRUKTURAT	36
17.6. PERDORIMI I MATERIALEVE TE DALA NGA GERMIMI	36
17.7. RIMBUSHJA/MBUSHJE	37
18. NDERTIMI I TRASESE NE MBUSHJE DHE MBUSHJA PAS VEPRE	37
18.1. QELLIMI	37
18.2. MATERIALET	37
18.3. SHPERNDARJA E MATERJALEVE	37

18.4.	SPERKATJA ME UJE	38
18.5.	NGJESHJA	38
18.6.	NIVELIMI PERFUNDIMTAR DHE NGJESHJA E SHITRESËS SE SIPERME TE MBUSHJES (SUBGRADE).	38
18.7.	TOLERANCAT NE NDERTIM	38
18.8.	KRYERJA E PROVAVE	38

PUNIMET E BETONIT	39
--------------------------	-----------

19.	GERVISHTJA E BETONIT EKZISTUES	39
19.1.	QELLIMI	39
19.2.	MATERIALET PER BETON	39
a)	Cimento	39
b)	agregatet	40
c)	Uji	42
d)	Armatura e hekurit	42
19.3.	RUAJTJA E MATERIALEVE	42
a)	Te pergjithshme	42
b)	Cimento	42
c)	Agregatet	43
19.4.	PUNIMET E HEKURIT	43
a)	Perkulja dhe prerja	43
b)	Fiksimi	43
c)	Ankorat	44
19.5.	KALLEPET DHE PERFUNDIMI I BETONIT	44
a)	Skicimi dhe fiksimi i kallepit	44
b)	Dizarmimi i kallepit	44
	Pamvarsisht nga sa me siper, stazhionimi i betonit do te vazhdoje per te gjithë periudhen e pershkruar nga metoda e miratuar prej Inxhinierit.	45
19.6.	KLASIFIKIMI I BETONIT	45
19.7.	RECETA E PERZIERJES SE BETONIT	45
19.8.	MOSTRAT E PERZIERJES SE BETONIT	46
19.9.	PERGATITJA E PARTIVE DHE PERZERJA E BETONIT	46
19.10.	PERZIERJA E BETONIT ME DORE	47
19.11.	TRANSPORTIMI, VENDOSJA DHE KOMPAKTESIMI I BETONIT	47
a)	Transportimi i betonit	47
b)	Hedhja dhe kompaktimi i betonit	47
c)	Riparimi i siperfaqeve te betonit	48
d)	Rifiniturat e siperfaqeve te betonit	49
e)	Rifinitura e siperfaqeve te paformuara	49
19.12.	MBROJTJA DHE KUJDESI PER BETONIN	50
19.13.	BETONI I PARAPERGATITUR	50
19.14.	TESTIMI DHE KONTROLLI I CILESISE	51
a)	Testimi i betonit	51
b)	Permbushja e kerkesave per betonin	51
19.15.	LLACI	52

KANALIZIMET	52
--------------------	-----------

20. QELLIMI	52
20.1. TUBOT RRETHORE	52
a) Materiali, Tubat	52
b) Materiali, Rera	53
20.2. NDERTIMI	53
a) Germimi	53
b) Shtrimi (montimi)	53
c) Mbulimi	53
21. INSTALIMET ELEKTRIKE	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
21.1. TE DHENAT NOMINALE	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
21.2. TUBAT PLASTIKE	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
21.3. TUBAT METALIKE	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
21.4. NDRIÇUESIT	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
21.5. SHTYLLAT	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

MATJET DHE PAGESA

1. Hyrje

Ketu jane pershkruar metodat e matjeve dhe pagesave qe do te zbatohen per pagesa te ndryshme. Pagesat i korrespondojne pagesave te dhena ne Preventiv (BOQ).

Kostoja e punimeve/aspekteve te meposhtme do te konsiderohen te perfshira ne vlerat njesi te paraqitura nga Kontraktori:

- Punimet per marrjen e kampioneve per te bere proven e materjaleve dhe transportimi i tyre ne laboratorin e destinuar per kete qellim.
- Punimet per mirembajtjen e rruges deri ne daten e leshimit te Certifikates se Mirembajtjes.
- Punimet per piketimin.
- Punimet per transportimin e gjithe materjalit (psh.dherave, zhavorit, zhavorit te thyer, bitumit, perberesve te betonit, cimentos etj.)
- Ndertimi i hyrjeve te perkohshme.
- Transportimi i stafit/punetoreve, akomodimi dhe ushqimi i tyre.
- Metodat, cilesite, kerkesat e punimeve lidhur me shtresat e pllakave e bitumin, punimet duhet te pershkruhen ne "Specifikimet Teknike"
- Punimet qe lidhen me zonat e grumbullimit te materialeve te panevojshme, perfshin ketu edhe transportin deri ne 5km (material qe do te rezultoje nga pastrimi germimi etj.)
- Kostot ne lidhje me detyrimet (zera te pergjithshem)
- Punimet lidhur me mirembajtjen e rrjedhjes se rregullt te trafikut.
Nje vemendje te vecante duhet ti kushtohet sinjalizimit te vendit ku punohet si dhe sinjalizimeve gjate kohes se nates.

2. Zera te Pergjithshem

2.1. Detyrimet Bankare per Garancine e Realizimit

Detyrimet Bankare te Kontraktorit per Garancine e Realizimit parashikohen te mbulohen nga kjo shume.

Pagesat : (Shih te dhenat e Kontrates)

50% e shumes do te paguhet pas dhenies se Garancise se Realizimit.

50% e shumes do te paguhet pas perfundimit te punimeve qe i korrespondon

20% te Çmimit te Kontrates per Punimet e Zbatimit.

2.2. Premiumi (dhenia e nje sasia parash) per Sigurimin e Punimeve

Shpenzimet e Kontraktorit per premium per sigurimin e punimeve parashikohet te mbulohehet nga kjo shume.

Pagesat : (Shih te dhenat e Kontrates)

50% e shumes do te paguhet pas paraqitjes se dokumentave te duhura per sigurimin.

50% e shumes do te paguhet pas perfundimit qe i korrespondon 50% e Çmimit te Kontrates per Punimet e Zbatimit.

2.3. Premium i Sigurimit te Kantjerit

Shpenzimet e kontraktorit per Premium per sigurimin e bazave ndertimore (perfshire kamionet) jane parashikuar te mbulohehen nga kjo shume.

Pagesa : (Shih te dhenat e Kontrates)

2.4. Premium per Sigurimin e Personave/Pasurise

Shpenzimet e Kontraktorit per premium per sigurimin e demtimit te personave dhe pasurise do te mbulohehet nga kjo shume.

Pagesa: (Shih te dhenat e Kontrates)

2.5. Provat Gjeoteknike ne Laborator

Inxhinjeri do ta urdheroje Kontraktorin qe te beje provat gjeoteknike ne laboratorin e percaktuar qe me pare. Urdheri do te jepet me shkrim.

3. Punimet Rrugore

3.1. Pastrimi i Zonave

Kontraktori duhet te kete parasysh pastrimin e zonave rrugore (Njollat e zeza, zhavorin, ciflat e gureve, dhe siperfaqet e tokes) nga te gjitha materjalet e panevojshme dhe heqjen e tyre. Zonat e pastruara duhet te jene te tilla qe te behet e mundur vendosja e materialit rrugor.

Matjet dhe Pagimet :

Matjet do te jene ne m². Pagesat do te jene me m² shumezuar me cmimin njesi ne Preventiv.

3.2. Skarifimi/Nivelimi, d= 50-100mm

Kontraktori duhet te beje skarifimin e siperfaqeve (njollat e zeza, zhavorin dhe siperfaqet e tokes) deri ne thellesine 50-100 mm. Zonat e skarifuara do te nivelohen, do te sperkaten me uje dhe do te ngjeshen, me te pakten 6 kalime te rulave vibrues, nje kalim quhet nje levizje perpara dhe kthim mbrapsht. Masa maksimale duhet te jete 31.5 mm, kompaktesimi 98%.

Matjet dhe Pagimet :

Matjet do te jene ne m² .Pagesat do te jene ne m shumezuar me cmimin njesi ne preventiv.

3.3. Cakell, Shtresa e siperme, madhesia e grimcave 0-31.5 mm, ngjeshja 98%, d=200mm

Kontraktori duhet te beje furnizimin me materjale, trajtimin e tyre, transportimin, shtrimin, sperkatjen me uje dhe ngjeshjen duke perfshire te gjitha pajisjet e nevojshme. Shperndarja sipas madhesise se grimcave do te jete sic jepet ne Specifikimet Teknike. Madhesia maksimale e grimcave nuk do te jete me e madhe se 31.5mm. Materjali do te shperndahet dhe nivelohet. Shkalla e ngjeshjes gjate gjithë trashesise se shtreses se materialit do te jete sic jepet ne Specifikimet Teknike, d.m.th 98 % e vleres se Proctor Modified (Proktori i modifikuar).

Trashesia e shtreses, d= 200mm do te fitohet dhe matet pas ngjeshjes.

Matjet dhe pagesat :

Matjet do te jene ne meter kub, te matura ne terren. Pagesat do te jene meter kub shumezuar me cmimin ne Preventiv.

3.4. Zhavori, shtresa e siperme, madhesia e grimcave 0-50 mm, ngjeshja 98 %, d=300 mm

Kontraktori do ta beje pagesen per keto si pagesa me numer rendor 2.3 ne Preventiv, me perjashtim te madhesise maksimale te grimcave qe eshte 100mm dhe trashesise pas ngjeshjes qe eshte d=200 mm.

Matjet dhe Pagimet :

do te behen si ne piken 2.3.

3.5. Shtresa e asfalto betonit, trashesia pas ngjeshjes 40mm

Kontraktori duhet te siguroje furnizimin me te gjitha materialet (agregatet e gurit, reren, bitumin) ne raportet e duhura ne nyjen e asfaltit ne nje temperature 160-180 grade C, dhe transportin e asfaltit nga nyja e prodhimit deri ne vendin e punes, shtrimin hapjen dhe ngjeshjen e duhur me makineri dhe paisjet e nevojshme (asfalt shtrues rula etj). Cilesia dhe menyra e punes duhet te jete ne perputhje me specifikimet teknike.

Transporti i asfaltit te pergatitur te ngrohete duhet te behet me kamiona me ngrohje ose te mbuluar.

Kjo pike perfshin gjithashtu furnizimin me mastik bituminoze, transportin dhe shperndarjen me materialin e duhur (veshje ngjites, emulsion bituminoz ose bitum i ngrohte) sic instruktohet nga inxhinieri
Kontrolli i vazhdueshem edhe monitorimi i veprimeve per sa i perket parametrave te cilesise (temperatura e perzjerrjes se asfaltit, ngjeshja e arritur etj...) duhet te merren parasysh nga Kontraktori.

MATJA DHE PAGESA

Matjet e punes do te behen ne metra katrore ne perputhje me projektin dhe ose udhezimet me shkrim te inxhinierit

Pagesa do te behet per meter katrore shumezuar me cmimin njesi te preventivit.

3.6. Binder course 60mm

Kontraktori duhet te siguroje furnizimin me te gjitha materialet (agregatet e gurit, reren, bitumin) ne raportet e duhura ne nyjen e asfaltit ne nje temperature 160-180 grade C, dhe transportin e asfaltit nga nyja e prodhimit deri ne vendin e punes, shtrimin hapjen dhe ngjeshjen e duhur me makineri dhe paisjet e nevojshme (asfalt shtruesa rula etj). Cilesia dhe menyra e punes duhet te jete ne perputhje me specifikimet teknike.

Transporti i asfaltit te pergatitur te ngrohte duhet te behet me kamiona me ngrohje ose te mbuluar.

Kjo pike perfshin gjithashtu furnizimin me emulsion bituminoz, transportin dhe shperndarjen me materialin e duhur (veshje ngjites, emulsion bituminoz ose bitum i ngrohte) sic instruktohet nga inxhinieri

Kontrolli i vazhdueshem edhe monitorimi i veprimeve per sa i perket parametrave te cilesise (temperatura e perzjerrjes se asfaltit, ngjeshja e arritur etj...) duhet te merren parasysh nga Kontraktori.

MATJA DHE PAGESA

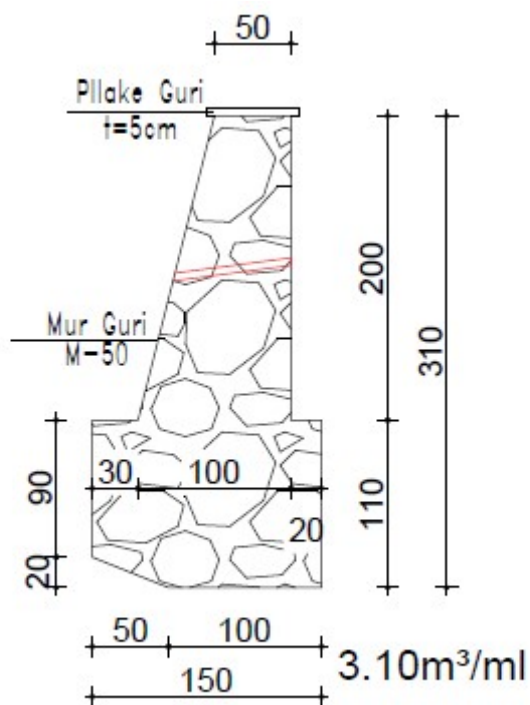
Matjet e punes do te behen ne metra katrore ne perputhje me projektin dhe ose udhezimet me shkrim te inxhinierit

Pagesa do te behet per meter katrore shumezuar me cmimin njesi te preventivit.

3.7. Mure guri

Muraturë e ngritur deri në lartësinë 2 m, e formuar nga gur gëlqeror me përmasa më të mëdha se 20 cm me formë të përshtatshme dhe llaç m-50, me përmbajtje për m³: gurë 1,05 m³, llaç 0,33 m³, çimento 400, për çdo trashësi duke përfshirë çdo detaj e kërkesë për dhëmbët e lidhjes, qoshet, skela e shërbimit ose skelerinë si dhe çdo gjë tjetër të nevojshme për mbarimin e muraturës dhe realizimin e saj.

Në çdo një metër lartësi muri me gur, duhet të realizohet një brez betoni me beton C12/15 me lartësi 10 - 15 cm.



4. Punimet e Tokes

4.1. Germimi i Tokes, germimi masiv ose germimi ne shtresa.

Kontraktori do te beje germimin e tokes, si dhe germimin (eskavimin) ne mase edhe germimin ne shtresa, si dhe heqjen e materialit te germuar.

Matjet dhe pagesat :

Matjet do te jene ne m^3 dhe duke u krahasuar me seksionet terthore te reja dhe origjinale ose me udhezimet e shkruara nga Inxhinjeri.

Pagesa do te behet ne m^3 here vleren njesi ne Preventiv (BOQ).

4.2. Germimi i pjeseve te tokes ne forme rripash per strukturat, deri ne thellesi maksimale 2m.

Kontraktori duhet te beje germimin e dheut ne forme rripash duke perfshire n.q.s eshte e nevojshme vendosjen e paneleve, ankerit (mbeshtetjeve) deri ne thellesine maksimale 2m duke perfshire punen dhe materialin e duhur.

Matjet dhe pagimet :

Matjet dhe pagimet do te behen sipas pageses me numer 3.2.

4.3. Mbushja/ traseja e ngjeshur me shtresa me trashesi deri ne 200 mm (pas ngjeshjes).

Kontraktori duhet te lejoje furnizimin me dhe, transportimin, shtrimin, sperkatjen me uje dhe ngjeshjen duke perfshire te gjitha paisjet e nevojshme. Dheu do te jete sic eshte specifikuar ne Specifikimet Teknike. Dheu do te shperndahet dhe do te nivelohet me dore. Shkalla e ngjeshjes do te jete ajo e specifikuar ne Specifikimet Teknike. Trashesia e shtresave individuale nuk do te jete me e madhe se 200 mm pas ngjeshjes, trashesia e shtreses mund te ndryshoje nga 50 deri ne 200 mm.

Matjet dhe Pagesat :

Matjet do te jene ne m^3 dhe te krahasuara me seksionet terthore te reja dhe origjinale ose me udhezimet e shkruara nga Inxhinjeri.

Pagesa do te jete ne m^3 here vleren njesi ne Preventiv.

4.4. Rera/Zhavorri per fiksimin e tubacioneve b/a te kanalizimeve

Me qellim qe te realizohet nje vendosjhe e mire e, rera duhet perdorur si mbushje e granular. Rera e kerkuar duhet te kete nje granulim sic tregohet ne Specifikimet Teknike.

Matjet dhe pagesat.

Matjet duhet te jene ne meter kub, pas kompaktesimit te matur ne terren.

Pagesat duhet te jene metri kub shumezuar me cmimin njesi ne preventiv.

5. Punimet e betonit/ Strukturat

5.1. Pastrimi i Strukturave

Kontraktori duhet te beje pastrimin e strukturave (tombinot rrethore e drejtkendeshe, urat etj.) nga te gjitha materjalet e panevojshme dhe largimin e tyre. Strukturat e pastruara duhet te jene ne nje gjendje te tille qe te bejne te mundur vendosjen e betonit, muratures me gure ose mbulimin izolues se urave.

Matjet dhe Pagesat :

Matjet do te jene ne meter kub te kryera ne terren.

Pagesa do te jete metri kub shumezuar me vleren njesi ne Preventiv.

5.2. Beton C 12/15

Kontraktori do te perdore beton C 12/15 mbeshtetur ne Specifikimet Teknike me madhesi maksimale te aggregateve prej 20 mm

Matjet dhe Pagesat

Matjet dhe Pagesat do te behen ne meter kub, bazuar ne vizatimet dhe ne matjet ne terren.

Pagesat duhet te behen ne meter kub shumezuar me cmimin njesi ne preventiv.

5.3. Beton C 16/20

Kontraktori do te perdore beton M 200, sic perdor betonin me M 100, mbeshtetur ne Specifikimet Teknike me madhesi maksimale te agregateve prej 20 mm

Matjet dhe Pagesat

Matjet dhe Pagesat do te behet si ne piken e pagesave 4.2

5.4. Beton C 20/25

Kontraktori do te perdore beton M 200, sic perdor betonin me M 100, mbeshtetur ne Specifikimet Teknike me madhesi maksimale te agregateve prej 20 mm

Matjet dhe Pagesat

Matjet dhe Pagesat do te behet si ne piken e pagesave 4.2

5.5. Furnizim dhe vendosje hekuri

Kontraktori duhet te furnizojë me hekur, transportoje, prese, kurbezoje, lidhe, vendose ne vendin e duhur dhe fiksoje, duke perfshire te gjitha pajisjet e nevojshme. Cilesia e hekurit duhet te jete ne perputhje me specifikimet teknike. Ne cmimin njesi duhet te perfshihet edhe ndertimi dhe cmontimi i skelerive te nevojeshme.

Matjet dhe pagesa

Matja do te behet ne ton ne perputhje me vizatimet dhe udhezimet me shkrim te Inxhinierit.

Pagesa do te behet ne ton shumezuar me cmimin njesi te dhene ne preventiv.

5.6. Tub hekuri D=219mm dhe 140 mm

Kontraktori duhet te furnizojë tuba celiku, ti vendose dhe fiksoje, duke perfshire te gjitha pajisjet e duhura.

Cilesia e tubave duhet te jete ne perputhje me specifikimet teknike shqiptare.

Matja dhe pagesa

Matja do te behet ne meter linear te matur ne vend.

Pagesa

Pagesa do te behet meter linear shumezuar me cmimin njesi te dhene ne preventiv.

6. Kanalizimet

6.1. Tuba betoni D=500mm, perfshire dhe hekurin e vendosur

Kontraktori duhet te furnizojë dhe vendosë tubat beton arme duke perfshirete gjitha materialet si cemento, agregatet, rera dhe hekur per perforcim dhe ruajtja, ose furnizim dhe vendosje te tubave te parapregatitur, transportimin, pregatitjen e shtratit te vendosjes dhe lidhjen midis tubave. Lidhja e tubave duhet te behet ne perputhje me vizatimet.

Matja dhe pagesa

Matja duhet te behet ne meter linear.

Pagesa do te behet meter linear shumezuar me cmimin njesi te dhene ne preventiv

6.2. Tuba betoni D=600mm, perfshire dhe hekurin e vendosur

Kontraktori duhet te furnizojë dhe vendosë tubat beton arme duke perfshirete gjitha materialet si cemento, agregatet, rera dhe hekur per perforcim dhe ruajtja, ose furnizim dhe vendosje te tubave te parapregatitur, transportimin, pregatitjen e shtratit te vendosjes dhe lidhjen midis tubave. Lidhja e tubave duhet te behet ne perputhje me vizatimet.

Matja dhe pagesa

Matja duhet te behet ne meter linear.

Pagesa do te behet meter linear shumezuar me cmimin njesi te dhene ne preventiv.

6.3. Tuba betoni D=1000mm, perfshire dhe hekurin e vendosur

Kontraktori duhet te furnizojë dhe vendosë tubat beton arme duke perfshirete gjitha materialet si cemento, agregatet, rera dhe hekur per perforcim dhe ruajtja, ose furnizim dhe vendosje te tubave te parapregatitur, transportimin, pregatitjen e shtratit te vendosjes dhe lidhjen midis tubave. Lidhja e tubave duhet te behet ne perputhje me vizatimet.

Matja dhe pagesa

Matja duhet te behet ne meter linear.

Pagesa do te behet meter linear shumezuar me cmimin njesi te dhene ne preventiv.

6.4. Pusetat

Kontraktori duhet te ndertoje pusetat e ujrave te zeza sipas projektit me tulle ose beton me markat e betonit te duhura me shkallet metalike per hyrjen ne pusete per pastrimin e tyre si dhe te mbuluara me kapak gize . Duhet te ruhen kuotat e pusetave sipas projektit me rigorozitet

Matja dhe pagesa

Matja do te behet ne perputhje me permasat finale te vendosura ne meter kub.pagesa do te behet meter kub shumezuar me cmimin njesi te dhene ne

preventiv.

SPECIFIKIMET TEKNIKE

7. Kërkesa dhe dispozita te pergjithshme

7.1. Qellimi

Ky seksion mbulon ceshtjet, qe lidhen me teresine e punimeve ndertimore.

Nese jane dhene standarte te vecanta sipas te cilave duhet te zbatohen materjalet ose pajisjet e percaktuara dhe Kontraktori deshiron te perdore mallra sipas standarteve te tjera, keto standarte duhet te jene me cilesi te njejte ose me te larte se standarti i permendur. Mallra te tilla do te pranohen vetem me aprovimin paraprak te punedhenesit.

7.2. Instalimet e rrjetit inxhinierik (IRI)

Keto punime mund te perfshijne heqjen dhe/ose rivendosjen e IRI ekzistues qe mund te preket gjate zhvillimit te punimeve.

Aty ku IRI ekzistues nuk mund te percaktohet me saktesine e duhur nga inspektimi vizual duhet te behn sondazhe te metejshme perpara fillimit te punimeve ne menyre qe pozicioni i IRI-it te mund te percaktohet me saktesine e duhur per te shamangur demet gjate ndertimit.

Do te merren te gjitha masat per te mbrojtur dhe mbeshtetur IRI –in ekzistues gjate punimeve te ndertimit dhe rivendosjes se tyre.

Kur demtohet ndonje tub, kabell, kanal, ose instalim tjeter i cdo lloj natyre si rezultat i punimeve, pronari/administratori i IRI-se duhet te njoftohet menjehere nga Kontraktori.

7.3. Kujdesi per Punimet

Detyrimet e pergjithshme per "Kujdesin per Punimet" nder te tjera do te perfshijne:

- (a) Kryerjen e punimeve provizore te largimit te ujrave te tilla si drenazhet, kanalet e hapura, prita, (ledhe) etj, furnizimin dhe venien ne pune te pompave te perkohshme si dhe te tilla pajisje qe mund te jene te nevojshme per mbrojtjen e duhur, drenazhuar dhe larguar ujin nga punimet dhe punimet provizore.
- (b) Duhet te ushtrohet kujdes per te mos lejuar materjalin ne vend depozitime te laget ne shkalle te madhe, te mbahen te drenazhuara sic duhet te gjitha shtresat e perfunduara, te mos shkaktohen grumbuj materjalesh mbi shtresat e perfunduara, te cilat do te pengonin drenazhimin siperfaqesor ose do te formonin vende me lageshti nen dhe rrotull grumbujve te materjalit dhe per te mbrojtur punimet nga erozioni, vershimet e *ujerave* dhe shirave.

Materjali nuk duhet te perhapet mbi shtresen qe eshte shume e lagur per shkak se kjo mund te sjelle demtimin e saj ose te shtresave te tjera pasuese gjate ngjeshjes ose kalimit te trafikut.

Kur materjali shperndahet ne rruge, duhet qe gjate periudhes me lageshti, ti jepet nje pjerresi e konsiderueshme dhe nje ngjeshje e lehte siperfaqes me rul celiku me qellim qe te lehtesoje largimin e ujit ne kohe me shi.

- (c) Mbushja dhe germimi i shpateve duhet te riparohet menjehere nese demtohen nga prania e ujit ne siperfaqe. Ne ato zona ne mbushje ku ndodh erozion, pjerresite duhet te rregullohen duke hequr dheun per te formuar shkallezime dhe duke e ngjeshur perseri mekanikisht deri ne densitetet e caktuara te kontrolluara, me ane te pajisjeve te duhura.
- (d) Germimet per kanalet, tombinot, kanalet e ujerave te zeza, tubacionet kryesore te ujit, pusetat, kanalet funksionale dhe struktura te ngjashme duhet te mbrohen mire kundrejt kthimit te mundshem te ujit gjate stuhive te reshjeve.
- (e) E gjithë puna për shtresen e perfunduar duhet te ruhet dhe mirembahet deri sa te vendoset shtresa tjetër. Mirembajtja duhet te perfshije riparimet e menjehereshme te ndonje demi ose defekti qe mund te ndodhin dhe duhet te perseriten sa here eshte e nevojshme per ta mbajtur shtresen ne gjendje te mire.
- (f) Para se te pergatitet shtresa perfundimtare ose para se te ndertohet shtresa pasuese, duhet te riparohet ndonje demtim ne shtresen egzistuese, ne menyre qe pas riparimit ose ndertimit ajo te plotesoje te gjitha kerkesat e specifikuara per ate shtrese.

E gjithë puna riparuese pervec riparimeve te demtimeve te vogla siperfaqesore duhet te kontrollohet para se te mbulohet shtresa.

Shtresa e ndertuar me pare duhet gjithashtu te jete komplet e pastruar nga te gjitha materjalet e huaja para se te ndertohet shtresa tjetër pasuese ose te vendoset mbulesa kryesore, para kryerjes se trajtimit siperfaqesor. Ne vecanti ne rastin e punimeve me bitum shtresa ekzistuese duhet te fshihet plotesisht me qellim qe te largohet cdo lloj papastertie, argjile, balte ose mbeturina te tjera materialesh. Kur eshte e nevojshme siperfaqja duhet qe te sperkatet me uje perpara, gjate dhe pas fshirjes me qellim qe te largohet cdo material i huaj.

- (g) Aty ku mbushjet do te ndertohen te gjitha punimet per kanalet e drenazhimit, duhet te kryhen para fillimit te mbushjes.

7.4. Kujdesi per Mjedisin

Detyrimet e pergjithshme ne "Kujdesin per Mjedisin" do te perfshijne nder te tjera:

-
- (a) Metoda e punes duhet te synoje per minimizimin ose nese eshte e mundur ne ndalimin e cenimeve ndaj Mjedisin.
 - (b) Duhet te ndermerren masa mbrojtese ose cdo mase e nevojshme per te minimizuar ose per te ndaluar efektin negativ ne Mjedis.
 - (c) E gjithë sasia e ujit nentokesor dhe siperfaqsor duhet te mbrohet nga cdo lloj ndotje, vecanerisht cimento, beton, tretesire, karburant, vaj dhe ndonje lloj helmi.

7.5. Vizatimet

Per te gjitha strukturat duhet te pergatiten vizatimet regjistruese qe te tregojne te gjitha detajet e nevojshme si vendndodhjen ekzakte, formen, permasat, klasin e materialit te perdurur, hekurat etj."sic eshte ndertuar".

Kontraktori duhet te pergatise vizatimet "sic eshte ndertuar" per te gjitha punimet ne te pakten 3 kopje te cilat duhet te dorezohen me mbarimin e punimeve

2 jave perpara dates se kompletimit; 2 kopje per Punedhenesin dhe 1 kopje per Inxhinierin.

Per te gjitha strukturat beton arme duhet te behen vizatimet ku te pasqyrohet armatura "sipas projektimit".

7.6. Rruget dhe Terrenet te Mbahen Paster

Duhet bere kujdes dhe duhen marre te gjitha masat per te siguruar qe rruget dhe arteriet te cilat perdoren qofte per ndertimin e punimeve ose per transportin ne rast se ato ndoten duhet te ndermerren te gjitha hapat e nevojshme dhe te menjehershme per ti pastruar ato.

7.7. Sigurimi i Punimeve

Duhet te behet Mbikqyrja dhe Mbrojtja e Punimeve.

7.8. Mirembajtja e Punimeve

Kontraktori duhet te siguroje Mirembajtjen dhe Mbrojtjen e rruges gjate periudhes se ndertimit si edhe mirembajtjen rutine derisa Inxhinjeri te leshoje Certifikaten e Marrjes ne Dorezim ne perputhje me kushtet e kontrates.

Mirembajtja rutine e rruges perfshin, pastrimin e te gjithë tombinove, kanaleve, gurorëve, kanaleve kulluese, heqjen e pengesave ne rrjedhjen e ujit dhe rruget ku kalon ai, si dhe te pengesave te tjera ne rruge per te lejuar kalimin e lirshem te trafikut dhe riparimin e ndonje traseje te demtuar ose prishur. Gjate ndertimit Kontraktori duhet te mirembaje siperfaqen e shtresave egzistuese, te shpatullave, te trupit te rruges, urave, tombinove dhe kanaleve kulluese dhe te kryeje te gjitha punimet e nevojshme per t'i mirembajtur sic duhet keto.

7.9. Kryerja e Punimeve Naten

Nese Kontraktori deshiron te punoje gjate nates, ai duhet te paraqese hollesi te plota te metodave te punes dhe ndricimit dhe ndonje informacion tjeter qe mund t'i kerkoje Inxhinjeri. Asnje punim naten s'do te kryhet pa aprovimin e Inxhinierit dhe Inxhinjeri ka te drejte ta refuzoje ose ta terheqe aprovimin nese sipas mendimit te tij, punime te tilla sjellin probleme, shqetesime ne publik ose ne ndonje menyre tjeter jane te pakenaqshme.

7.10. Tabelat e Shenjave

Kontraktori duhet te vendose tabelat e shenjave ne fund te cdo rruge te Kontrates si edhe ne vende te tjera te pershtatshme me informacione per perdoruesit e rruges duke dhene hollesi te Kontrates ne formen dhe me fjalet e orjentuara nga Inxhinieri.

8. Survejimi dhe piketimi

8.1. Pergjegjesia

I gjithë piketimi do te kryhet nga Kontraktori. Megjithese Inxhinjeri do ta kontrolloje piketimin kjo nuk i heq Kontraktorit pergjegjsine per sakesine e piketimit.

8.2. Piketimi

Kontraktori do te piketoje aksin e rruges ne perputhje me vizatimet dhe profilat terthore tip si dhe ne bashkepunim me supervizorin.

9. Kryerja e proves

Kontraktorit nuk do ti behet pagese e vecante per punen e tij lidhur me marrjen e kampioneve dhe kryerjen e provave. Kosto e kesaj pune duhet te perfshihet ne cmimet njesi te kontraktorit.

9.1. Qellimi

Ky seksion mbulon proceduren e kryerjes se provave per materjalet dhe, me qellim qe te siguroje perputhje me kerkesat e Specifikimeve.

9.2. Tipi dhe Kryerja e Provave

Do te kryhen provat e meposhtme:

- Lageshtia optimale
- Densiteti Specifik
- Indeksi i Plasticitetit
- Densiteti ne Gjendje te Thate (Metoda e Zevendesimit me Rere)
- Granulometria
- Proktori i Modifikuar dhe Normal
- CBR (California Bearing Ratio)
- Ngarkesa e Pllakes (Diametri i Pllakes Min. 300mm)
- ACV (Aggregate Crushing Value) Vlera e Copezimit te Agregateve

- Provat e Bitumit
- Provat e Betonit (Therrmimi i Kampioneve)
- Kanalet e sondazheve (maks. 0.50m i thelle, Zona 0.30m x maks.0.70m)

9.3. Standartet per Kryerjen e Provave

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

9.4. Marrja e Kampioneve dhe 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 Inxhinjeri.

Frekuenca kryerjes se provave do te behet ne perputhje me Specifikimet Teknike dhe nese nuk gjendet atje, do te jepet nga Inxhinjeri. Marrja e ndonje kampioni shtese mund te udhezohet nga Inxhinjeri.

Mbajtja e thaseve, lopatave, kallepeve dhe te tjera te ngjashme, te nevojshme per Kontraktorin do te provojne marrjen e kampioneve. Puna per marrjen e kampioneve do te kryhet nga Kontraktori nga vendet dhe ne kohen e treguar nga Inxhinjeri. Marrja, ngritja, sjellja e kampioneve te marra ne laborator (ne terren ose ne laborator Tirane) duhet te behen nga Kontraktori.

9.5. Kryerja e provave per shtresen e nenbazes

(a) Prova fushore,

Me qellim qe te percaktohen kerkesat per ngjeshjen (numrin e kalimeve te pajisjes ngjeshese) provat fushore ne gjithe gjeresine e specifikuar te rruges dhe me gjatesi prej 50 m do te behen nga Kontraktori para fillimit te punimeve. Seksioni trial, nese pranohet, mund te jete pjese e Punimeve te perhershme.

(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 2105/1

TABELA 2105/1

Provat	<u>Frekuaenca e Provave</u> Nje prove ne cdo :
<u>Materiale</u> Densiteti ne terren Lageshtia	1,500 m ²
<u>Toleranca e Ndertimeve</u>	

Niveli I sipërfaqes	25 m (3 pike per prerje terthore)
Trasheisa	25 m
Gjeresia	200m
Prerje terthore	25 m

(c) *Inspektimi rutine dhe kryerja e provave te materjaleve*

Inspektimi rutine dhe testimi do te behen per te provuar cilesine e materialeve per tu perputhur me kerkesat e specifikuara, ose te riparohet ne menyre qe pas riparimit te jete ne perputhje me kerkesat e specifikuara.

9.6. Kryerja e provave per shtresen e bazes

(a) *Prova fushore*

Me qellim qe te percaktohen kerkesat per ngjeshjen (numrin e kalimeve te pajisjes ngjeshese) do te realizohen nga Kontraktori prova fushore ne gjithë gjerësinë e rruges se specifikuar dhe me gjatësi prej 50 m, perpara fillimit te punimeve. Seksionii proves, nese pranohet, mund te jete pjese e Punimeve te Perhershme.

(b) *Kontrolli i procesit*

Frekuenca minimale e kryerjes se proves e kerkuar qe te kryhet kontrolli i procesit do te jete sic eshte paraqitur ne tabelen 2205/1

TABELA 2205/1

TESTIMET	<u>Shpeshtesia e Testimeve</u> nje test ne cdo ...
<u>Materjalet</u> Densiteti ne terren Lageshtia	1,500 m2
<u>Tolerancat ne Ndertim</u> Nivelet e sipërfaqes	25 m (3 pts per seksion terthor)
Trashesia	25 m
Gjeresia	200 m
Seksioni Terthor	25 m
ACV	2000 m3

(c) *Inspektimi rutine dhe kryerja e provave te materialeve*

Kjo do te behet per te bere proven e cilesise se materjaleve dhe te punimeve per tu perputhur me kerkesat e ketij seksioni.

Ndonje material ose cilesi pune qe nuk do te jete ne perputhje me kerkesat e specifikuara do te hiqet ose zevendesohet me materialet qe jane ne perputhje me kerkesat e specifikuara ose do te riparohet ne menyre qe pas riparimit te jete ne perputhje me kerkesat e specifikuara.

10. Kostot e Kryerjes se Provave dhe Marrjes se Kampioneve

Te gjitha shpenzimet e kontraktorit ne lidhje me kryerjen e provave te tipit te testimeve qe Kontraktori duhet te kryeje (duke perfshire raportimin) perfshihen ne cmimet njesi.

10.1. Pajisjet per Kryerjen e Provave

Kontraktori duhet te siguroje pajisjet per testet e meposhtme:

- Lageshtia optimale
- Densiteti Specifik
- Densiteti ne te thate/ evident (metoda e zevendesimit te reres)

Nje laborator i aprovuar dote kryeje testin e ngarkimit te pjates.

10.2. Rezultatet e Proves

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

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

10.3. Nderprerja e Punimeve

Te gjitha nderprerjet e punimeve per arsye te marrjes se kampioneve do te perfshihet ne grafikun e punimeve te Kontraktorit. 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. Te gjitha nderprerjet e punimeve gjate pritjes per marrjen e rezultateve te provave do te perfshihen ne grafikun e punimeve te Kontraktorit. Asnje ankese nuk do te pranohet per nderprerjen e punimeve per shkak te mos marrjes rezultateve te provave.

PUNIMET E RRUGES

11. Qellimi

Ky seksion mbulon ndertimin e shtresave me zhavor. Shtresat "zhavorr, 0-50 mm

(d= 100 mm)” dhe 0-100 mm (d= 150mm),” quhen qe ketej e tutje “nenbaza”.

11.1. Materialet

Materiali i kesaj shtrese merret nga burime te aprovuara ne lumenjte ose guroret ose nga burime te tjera. Per punimet ne zonat e guroreve shih Pjesen 3: Punimet e Tokes.

Materjali i shtreses duhet, vecse nese autorizohet ndryshe, te perputhet me kerkesat e meposhtme kur te vendoset perfundimisht:

a) Granulometria

Granulometria duhet te jete ne perputhje me nje nga granulometrit e meposhtme, ose Klasa A ose Klasa B, dhe duhet te shtrihen ne menyre te qendrueshme dhe te tregojn nje siperfaqe te rregullt pa gropa kur te vendoset neper shtresa :

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

b) Indeksi i plasticitetit

Indeksi maksimal i Plasticitetit (PI) i materialit duhet te jete 10.

c) Kerkesat per ngjeshjen

Densiteti minimal ne te thate ne vend i shtreses se ngjeshur duhet te jete 95% e vleres se Proktorit te Modifikuar.

11.2. Ndertimi

(a) Gjendja

Nenbaza duhet te filloje te ndertohet vetem ateher kur shtresa qe shtrihet poshte saj, te aprovohet nga Inxhinjeri. Menjehere perpara vendosjes se materialit, nenshtesa duhet te kontrollohet per demtime ose mangesi qe duhen riparuar mire.

(b) *Gjeresia*

Gjeresia totale e nenshtreses duhet te jete sic tregohet ne Vizatimet ose sic jepet me shkrim nga Inxhinjeri.

(c) *Shperndarja*

Materjali do te vendoset ne sasira te mjaftueshme per te siguruar qe pas ngjeshjes, shtresa e ngjeshur do te plotesoje te gjitha kerkesat per shtresen trashesine, nivelet, seksionin terthor dhe densitetin. Asnje kurritz nuk duhet te formohet kur shtresa te jete mbaruar perfundimisht.

Trashesia maksimale e shtreses te nenbazes e ngjeshur me nje kalim do te jete 150 mm. Kur trashesia e kerkuar e shtreses eshte me e madhe se 150 mm, materjali duhet te vendoset dhe te ngjeshet ne dy shtresa te barabarta.

(d) *Sperkatja me uje*

Uji qe duhet para se materiali te ngjeshet do t'i shtohet ne menyre te njepasnjeshme me ane te makinave te ujit te pajisura me shperndares ose me distributore me presion qe shperndajne ujin ne menyre uniforme ne zonen e caktuar. Uji duhet te perzihet me materjalin qe do te ngjeshet. Perzierja duhet te vazhdoje derisa te shtohet sasia e duhur e ujit dhe te fitohet nje perzieje uniforme. Sasia e ujit qe do te shtohet duhet te jete e mjaftueshme per ta sjelle materjalin me permbajtje optimale te lageshtise (plus / minus 2 %) .

(e) *Ngjeshja*

Materjali i nenbazes duhet te vendoset deri ne trashesine dhe nivelet e duhura dhe te ngjeshet plotesisht me pajisje te pershtatshme, per te fituar densitetin specifik ne tere shtresen me permbajtje optimale lageshtie te percaktuar (+ / - 2 %).

Shtresa e ngjeshur perfundimisht do te jete pa petezime, pa ndarje midis agregateve fine dhe te ashper, pa rrudha ose pa defekte te tjera qe mund te sjellin dem ne realizimin e shtreses.

11.3. Tolerancat ne Ndertim

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

(a) *Nivelet*

Siperfaqja e perfunduar do te jete brenda kufinjve +15mm dhe -25 mm te nivelit te specifikuar.

(b) *Gjeresia*

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

(c) *Trashesia*

Trashesia mesatare e materialit per cdo gjatesi ose seksion te rruges matur para dhe pas nivelimit, ose nga gropat e testeve, nuk duhet te jete me e vogel se trashesia e specifikuar.

d) *Seksioni terthor*

Ne cdo seksion terthor diferenca midis cfaredo dy pikash nuk duhet te jete me shume se 20mm krahasuar me diferencon teorike midis ketyre dy pikave tregohet ne projekt

SHTRESE BINDER

12. Shtresa e binderit te nxehte e ruluar 6 cm trashesi

12.1. Qellimi

Ky standart eshte i vlefshem per shtresat e rruges te shtruara me binder.

12.2. Termat

Ky term do te percaktoje shtresen baze bituminoze, binder, qe konsiston ne pergatitjen e perzjerrjes se asfaltit ne nyjet e prodhimit te asfaltit. Gjithashtu ky ze punimesh perfshin transportin ne kantier, shtrimin dhe ngjeshjen e duhur te binderit te ngrohte te perzjerrjes ne shtrese 5cm te trashesise pas ngjeshjes. Zeri gjithashtu perfshin parapergatitjen e duhur te gjurmes se rruges ekzistuese me nje shtrese mastike bituminoze me 1 kg per meter katror perpara shtrimit te binderit. Masa sigurie te pershtatshme duhet te ndermeren gjate procesit te punes. Sigurimi dhe manaxhimi i trafikut si dhe mbrojtja e paisjeve te vet kontraktorit duhet te kene sinjalizimet e nevojshme per te eliminuar cdo aksident te mundshem.

12.3. Materialet

Materialet e perdoruara per pergatitjen e binderit jane: bitumi, agregetet e ngurta, dhe rere.

a) Bitumi i aprovuar nga Inxhinjeri. Bitumi qe do te perdoret duhet te jete i pershtatshem per punime rugore dhe duhet te arrije kerkesat e meposhtme.

- Pika e zbutjes = 47 – 56 Grade C
- Penetracioni tek 25 Grade 60-80

- b) Agregatet e ngurta duhet te jene nga nje kariere e aprovuar nga Inxhinjeri. Materiali mbushes mund te jete zhavor lumi i thyer ose gure kave i thyer. Si shtese mund te jete e nevojshme te hidhet filer i prodhuar nga gure gelqerore .

Llojet e aggregateve te kombinuara mund te permbajne si granulometrine e agregatit dhe perqindjen e asfaltit sipas tabelës se mëposhtme.

MASA E SITES	
	Perqindja e kalueshme
0.075 mm	6 – 11
0.18mm	7 – 15
0.4mm	12 – 24
2mm	25 – 45
5mm	43 – 67
10mm	70 – 100
15mm	90 – 100
25mm	100
Perqindja e asfaltit	4.5 – 5.5

	Kriteri Marshall
Densiteti	2.350kg /m3
Poroziteti	3 - 5
Stabiliteti ne 60 Grade C	7.5 – 9.0KN
Indeksi deformimit rrjedhshem	2 – 4.5 mm
Raporti S/F	2.5 -5 KN/mm
Los Angeles	<30

Nje minimum i mostrave te perzjerjes ne dite (nates) do te meret per prove. Kampionet do te merren nga Konsulenti gjate procesit te punes, pas kompletimit te riperzjerrjes, por para ngjeshjes

Korigjimet per mangesite e materialit.

- 1) Kur tre ose me teper teste vecanta, te njepasnjeshme ose jo te paraqitura ne ditën kur jane marre , per perzjerrje te kombinuara nga sita, mbetja me site ose permbajtja e asfaltit qe eshte jashte limiteve te klasifikimit 1 por brenda limiteve te klasifikimit 2 pagesa do te jete 90% e cmimit te Kontrates per prodhimin total te asaj dite.
- 2) Kur tre ose me teper teste individuale, te njepasnjeshme ose jo te paraqitura ne ditën kur jane marre , per perzjerrje te kombinuara nga sita, mbetja me site ose permbajtja e asfaltit qe eshte jashte limiteve te klasifikimit 2 pagesa do te jete 80% e cmimit te Kontrates per prodhimin total te asaj dite.

Mungesa ose deshtimi i kontraktorit ne arritjen e vazhdueshme te granulometrise, ekstraktit, specifikimeve te bitumit ose kriterit Marshall do te jete nje kriter i mjaftueshem per Inxhinjerin te ndaloje vazhdimesine e prodhimit dhe te aplikojte te gjitha penalitetet e pershkruara ketu. Kontraktori duhet te kete ne cdo kohe nje laborator ne kantier me kapacitet per testimin e ekstrakteve , granulometrise, viskozitetit te asfaltit (pika e zbutjes), penetrimit mbulimin e asfaltit ne perputhje me AASHTO T 170 dhe berien e testit Marshall.

12.4. Metodologjia e Punes

Metodologjia e punes do te jete si vijon.

a) Kontraktori do te paraqese tek Inxhinjeri dhe do te marre aprovim per impiantin e asfaltit, paisjet e shtrimit, menyren e punes specifikimet dhe programin paraprak te propozuar te punes perpara fillimit te tyre. Rezultati final i siperfaqes se perfunduar te shtreses dyhet te jte ne perputhje me projektin e detajuar paraprak ose sic edhe instruktuar nga Inxhinjeri. Shtresat e poshtme te rruges mund te rizevendesohen vetem nga metoda te provuara nga inxhinjeri dhe perpara se te filloje puna.

b) Sperkatja me mastic bituminoz dhe shtrimi i binderit. Siperfaqja e bazes se e rruges duhet te sperkatet ne menyre te regullt me nje shtrese bituminoze. Rekomandohet emulsion kationik bituminoz. Megjithate nje shtrese tjeter me permbajtje bitumiperdoret me aprovimin e inxhinjerit. Shperndaresi bituminoz mund te perdoret ne menyre qe te aplikohet nje shtrese konstante e holle e bitumit ne te gjithë gjeresine. Makina e sperkatjes me bitum dhe vecanrisht rubinetat duhet te jene te pastruar mire dhe te mirmbajtura ne menyre qe te menjanojne shiritat e bitumit kur aplikohet materiali i ngjites.

Sasia qe do te aplikimit duhet te jete ashtu sic eshte percaktuar nga kontraktori perpara se te filloje puna dhe te jete i aprovuar nga Inxhinjeri bazuar ne provat e perfutuara dhe pa kosto shtese. Perzjerrja e asfaltit te nxehte duhet te transportohet deri ne vendin e punes me kamiona te mbuluar. Matriali duhet te shkarkohet ne menyre uniforme nga kazani i kamionave ne asfaltshtruese ne nje temperature jo me te ulet se 140 grade C por jo te kaloje 160 grade C, e matur menjehere pas kalimit te nivelueses.

Regjimi i temperatures optimale do te jete i bazuar ne distancen e transportit por nuk duhet te kaloje temperaturen 165 Grade C ne fabriken e perzjerjes se asfaltit gjate procesit te pergatitjes. Masa shtese duhet te ndermerren ne nyjen e asfaltit gjate ngrohjes se bitumit ne (160 – 180 grade C) ne menyre qe te eliminohet mbi nxehja ose djegja e bitumit.

Ngjeshja e asfaltit te gatshem do te filloje menjehere ne kufijte e 130 – 140 grade C dhe te perfundoje rreth 100 – 110 grade C. Eshte pergjegjesia e Kontraktorit te mbroje materialin dhe terenin nga demtimet e temperatures. Duhet te evitohen e djegje e pemeve, shkurreve dhe te mjedisit prane seksionit qe shtrohet. Mbrojtja mund te konsistoje ne zgjedhje individuale dhe ose sperkatje me ujit ose metoda te tjera te aprovuara nga Inxhinjeri.

c) Ngjeshja

Ne pergjithesi rulimi do te konsistoje ne rulimin fillestar , rulimin mesatar dhe ate perfundimtar. Rulimi duhet te aplikohet me te pakten 2 fuqi operimi, me dy cilindra metalike te njepasnjeshme ose me cilindra ruluese me peshe jo me pak se 10 Ton. Rulimi ne mes te punimeve mund te behet me rul me goma pneumatike. Rulat me goma pneumatic duhet te jene te paisur ngjeshje me trajnim te gjere me kapacitet nga 30 – 40 kg per 10 cm², te shperndare ne menyre uniforme mbi siperfaqen, duke rregulluar balancimin dhe presionin e fryrjes se gomave sic kerkohet. Kontraktori duhet te paraqese evidenca mbi madhesine e gomave ,presionin, peshat, ne menyre qe te konfirmoje se kontakti i duhur i presionit eshte arritur ne te gjitha gomat. Rulat jovicues duhet te udhetojne ne nje shpejtesi jo me te madhe se 3km/ore (50m/minute)

d) Rulat Vibrues.

Kontraktori mund te perfshije nje rul vibrues ne ngjeshje dhe ruli vibrues i paraqitur duhet te veproje sipas rekomandimeve te prodhuesit. Ruli vibrues duhet te jete nje tip, vecanerisht i projektuar per ngjeshjen e asfalto betonit. Ruli vibrues duhet te paiset me nje ppaasje per kontrollin e shpejtesise per te shmangur udhetime qe kalojne te 1.5km /ore (25 metra minute) kur ruli punon me vibrim, dhe tre km/ore (50 metra per minute) kur ruli punon pa vibrim. Ruli vibrues duhet levizin pa vibrim gjate kthimit mbrapa. Te gjitha rulat vibrues duhet te jene te paisur me eksentrik automatik (peshave).

Kontraktori mund te perdore nje rul vibrues per te dy llojet e vibrimit dhe rul pneumatic per ngjeshjen ne thellesi. Traseja duhet te rullohet perfundimisht me nje cilinder metalike me peshe jo me te vogel se 10 ton. Rulat me vibrim duhet te arrijne specifikimet e rulave metalike dhe operim ne menyren statike mynd te perdoret si ruli perfundimtar, megjithese ky rul vibrues i njefishte nuk do te perdoret per te dy rulat me rrota dhe rulimet perfundimtare. Nje rul vibrues dhe nje rul me nje cilinder metalike te njepasnjeshme duhet te perdoren per secilen shtrese kaluese.

Tipet dhe numri i rulave duhet te aprovohet nga Inxhinjeri . perdorimi i Rulit Vibrues ne menyre dinamike eshte kategorikisht i ndaluar ne ura ose struktura betoni.

e) Kufijte e shtresave pergjate kthesave , kanaleve pergjate rruges dhe struktura te tjera te ngjashme , gjithashtu dhe te gjitha pjeset e paariteshme nga ruli ose ne vende te tilla qe nuk e lejojne ngjeshjen me rul, duhet te behet kompensimi i ngjeshjes me metoda te tjera te aprovuara nga Inxhinjeri.

f) Kontraktori ka pergjegjesi te plote per koston e riparimit te te gjitha demtimeve qe mund ti shkaktohen komponenteve te rruges ose afer pronave . Nqs Inxhinjeri vendos qe ngjeshja e perftuar eshte me pak se e specifikuar ose qe demtimi i perbersave te rruges dhe /ose i pronave afer ka qene bere duke perdorur nje makineri ngjeshese vibruese, Kontraktori pa shpenzime shtese duhet menjehere te ndaloje perdorimin e makinerise dhe te procedoje me punimet ne perputhje me procedurat standarte te theksuara ne specifikimet.

g) Furnizimi i makinave eshte i ndaluar te behet ne ato te vende te punes ku karburanti mund te bjere ne kontakt me asfalto-betonin te shtruar ose te pashtuar. Te gjitha makinerite e shtrimit dhe ngjeshesave si vibrues edhe jo vibrues duhet te jene ne tip dhe madhesi te aprovuara nga inxhinjeri. Makinerite duhet te mirembahen ne kushte te pershtatshme pune dhe duhet te jene gati per

punen ne kantier perpara cdo dite pune. Kur kalimi behet afer vendit te shtrimit te parashikuar, lidhja gjatesore duhet te zgjatet te pakten 5cm por jo me shume se 15cm horizontalisht ne vendin e mbulimit te parashikuar, vetem me udhezimet direkte te inxhinjerit, metodat e tjera te aprovuara nga Inxhinjeri mund te perdoren qe te sigurojne nje lidhje te ngushte midis mbulimeve . Punimet rreth vendit te bashkimit duhet te behen ne siperfaqe te pastra dhe me punime me dore.

- 1) Perpara se te filloje ngjeshja siperfaqja e perfunduar e shkelur nga makina duhet te kontrollohet . Cdo pasaktesi duhet te riparohet dhe te gjitha mbetjet “ sic jane , vajrat, rerat, akumulimet nga cemento” dhe te gjitha njollat e vajrave qe vijne nga cdo lloj burimi duhet te pastrohen dhe te behet zevendesimi me material te pershtatshem.
- 2) Pas shtrimit cdo shtese duhet te ngjeshet ne menyre qe te arrije densitetin e kerkuar si vijon: Densiteti ne vend duhet te jete jo me pak se 90% por jo me shume se 97% e densitetit teorik te percaktuar nga kampionet e materialit te pa ngjeshur

h) Mbrojtja e punes. Seksionet e reja te perfunduara te punimeve te bitumit duhet te ruhen nga trafiku ne menyre qe te parandalojne demtimet e materialit te ri te shtuar.

i) Testet siperfaqesore te shtreses. Per qellimin e testimit te siperfaqes se perfunduar nje shtrese gjatesore prej 3m do te jete e nevojshme . Kontraktori duhet te paraqese ose te caktojte nje punetor , detyra e te cilit eshte qe te verifikojte punen e bere sipas udhezimeve te Inxhinjerit. Siperfaqja e perfunduar duhet te jete e tille qe te mos varioje me shume se 0.3cm ne 3 metra gjatesi te aplikuar parallel ne linjen e qendres se shtreses. Cdo parregullsi e siperfaqes qe kalon kete limit duhet te korigjohet. Kurbat qe mund te krijohen pas mbulimit paraprak duhet te riparohen. Te tilla pjese te siperfaqes se kompletuar te cilat jane me defet ne ngjeshjen e siperfaqes ose nga perberja e saj, ose qe nuk perputhen me specifikimet e kerkuara duhet te hiqen dhe te zevendesohen me perzjerjen e pranueshme te aplikuar sic duhet sipas te gjitha specifikimeve me shpenzimet e vet kontraktorit.

12.5. Manaxhimi I trafikut

Per shkak te rrugeve te ngushta Kontraktori duhet te punoje ne gjysmen e rruges. Manaxhim adekuat I trafikut, duke te perfshije edhe sinjalizimet e rastit qe jane kerkuar te zbatohen nga Kontraktori. Kontraktori eshte I vetmi pergjegjes per te mbajtur trafikun e hapur. Ne cdo rrethane trafiku nuk duhet te bllokohet.

12.6. Kushtezimet e motit.

Ne siperfaqen e rruges nuk do te punohet ne kushte te mjegulles dhe te shiut, as edhe kur ne siperfaqen e rruges shfaqen shenja te lageshtise.

Per shtresat e binderi 50mm dhe me teper temperatura e ambientit duhet te jete mbi 5grade C. Per shtresa te asfaltit nen 50mm temperatura duhet te jete mbi 10 grade C.

12.7. Axhustimet e densitetit

Ky densitet i kerkuar do te aplikohet ne asfaltin bituminoz te ngrohur ne vend ku thellesia e ngjeshjes eshte 5cm ose me teper ku nje minimum i 1,000 metra katrore ne dite do te jete perfunduar. Densiteti ne vend e seciles shtrese, sic percaktohet nga Inxhinjeri do te jete i ngjeshur ne te pakten 96% e densitetit Marshall te asfaltit miks.

Siperfaqja e perfunduar duhet normalisht te testohet duke realizuar te pakten ne nje Lot ne dite. Nje Lot do te perkufizohet si nje sasi e shtreses ne metra linear e matur ne menyre gjatesore ne kohen e beries se testeve ne nje total prej 1000 m².

Penalitetet do te jene si me poshte

% densitetit te Lotit	Faktori i pageses
>96 %	100%
94 – 96 %	80%
<94 %	Nuk pranohet

Faktori i pageses do te aplikohet ne baze te Njesise se koston se kontrates

12.8. Binder per shtrese niveluese dhe mbushje gropash

Kontraktori duhet te kryej nivelimin apo mbushjen e gropave atje ku eshte shenuar ne vizatime dhe /ose sipas udhezimit te Inxhinerit, me qellim krijimin e pjeresive te nevojeshme per kullimin e ujrave dhe nivelimin e rruges ne profil terthore.

Shtresa niveluese do te jete "binder" dhe do te shtrohet dhe ngjishet njesoj sic eshte pershkruar me perpara(2400)

Perpara shtrimit te shtreses niveluese apo mbushjes se gropave shtresa egzistuese duhet te pastrohet me kujdes dhe te spaerketet me emulsion bituminoz 1kg/m².

SHTRESE ASFALTOBETONI,PASTRIM SIPERFAQE, SKARIFIKIM/NIVELIM

13. Shtresa e asfaltobetonit te nxehte e rular 4m trashesi

13.1. Qellimi

Ky standart eshte i vlefshem per shtresat e rruges te shtruara me binder.

13.2. Termat

Ky term do te percaktoj shtresen konsumuese bituminoze, asfaltobeton, qe konsiston ne pergatitjen e perzjerrjes se asfaltit ne nyjet e prodhimit te asfaltit. Gjithashtu ky ze punimesh perfshin transportin ne kantier, shtrimin dhe ngjeshjen e duhur te asfaltit te ngrohete te perzjerrjes ne shtrese 5cm te trashesise pas ngjeshjes. Zeri gjithashtu perfshin parapergatitjen e duhur te gjurmes se rruges ekzistuese me nje shtrese mastike bituminoze me 1 kg per meter katror perpara shtrimit te asfaltit. Masa sigurie te pershtatshme duhet te ndermeren gjate

procesit të punës. Sigurimi dhe menaxhimi i trafikut si dhe mbrojtja e paisjeve të vet kontraktorit duhet të kenë sinjalizimet e nevojshme për të eliminuar çdo aksident të mundshëm.

13.3. Materialet

Materialet e përdorura për përgatitjen e asfaltit janë: bitumi, agregatet e ngurta, dhe rere.

- a. Bitumi i aprovuar nga Inxhinjeri. Bitumi që do të përdoret duhet të jetë i përshtatshëm për punime rrugore dhe duhet të arrijë kërkesat e mëposhtme.
 - i. Pika e zbutjes = 47 – 56 Grade C
 - ii. Penetracioni tek 25 Grade 60-80
- b. Agregatet e ngurta duhet të jenë nga një karriere e aprovuar nga Inxhinjeri. Materiali mbushes mund të jetë zhavor lumi i thyer ose gure kave i thyer. Si shtesë mund të jetë e nevojshme të hidhet filer i prodhuar nga gure gelqerore.

Llojet e agregateve të kombinuara mund të përmbajnë si granulometrine e agregatit dhe përqindjen e asfaltit sipas tabelës së mëposhtme.

MASA E SITES	
	Perqindja e kalueshme
0.075 mm	6 – 11
0.18mm	7 – 15
0.4mm	12 – 24
2mm	25 – 45
5mm	43 – 67
10mm	70 – 100
15mm	90 – 100
25mm	100
Perqindja e asfaltit	4.5 – 5.5

	Kriteri Marshall
Densiteti	2.350kg /m ³
Poroziteti	3 - 5
Stabiliteti në 60 Grade C	7.5 – 9.0KN
Indeksi deformimit të rrjedhshëm	2 – 4.5 mm
Raporti S/F	3 -5 Kn/mm
Losangeles	<25

Një minimum i mostrave të përzierjes në ditë (nates) do të merret për provë. Kampionet do të merren nga Konsulentit gjatë procesit të punës, pas kompletimit të ripërzierjes, për para ngjeshjes

Korigjimet per mangesite e materialit.

- 3) Kur tre ose me teper teste vecanta, te njepasnjeshme ose jo te paraqitura ne ditën kur janë marre , per perzjerrje te kombinuara nga sita, mbetja me site ose permbajtja e asfaltit qe eshte jashte limiteve te klasifikimit 1 por brenda limiteve te klasifikimit 2 pagesa do te jete 90% e cmimit te Kontrates per prodhimin total te asaj dite.
- 4) Kur tre ose me teper teste individuale, te njepasnjeshme ose jo te paraqitura ne ditën kur janë marre , per perzjerrje te kombinuara nga sita, mbetja me site ose permbajtja e asfaltit qe eshte jashte limiteve te klasifikimit 2 pagesa do te jete 80% e cmimit te Kontrates per prodhimin total te asaj dite.

Mungesa ose deshtimi i kontraktorit ne arritjen e vazhdueshme te granulometrise, ekstraktit, specifikimeve te bitumit ose kriterit Marshall do te jete nje kriter i mjaftueshem per Inxhinjerin te ndaloje vazhdimesine e prodhimit dhe te aplikojte te gjitha penalitetet e pershkruara ketu. Kontraktori duhet te kete ne cdo kohe nje laborator ne kantier me kapacitet per testimin e ekstrakteve , granulometrise, viskozitetit te asfaltit (pika e zbutjes), penetrimin mbulimin e asfaltit ne perputhje me AASHTO T 170 dhe berien e testit Marshall.

13.4. Metodologjia e Punes

Metodologjia e punes do te jete si vijon.

a) Aprovimet

Kontraktori do te paraqese tek Inxhinjeri dhe do te marre aprovim per impiantin e asfaltit, paisjet e shtrimit, menyren e punes specifikimet dhe programin paraprak te propozuar te punes perpara fillimit te tyre. Rezultati final i siperfaqes se perfunduar te shtreses dyhet te jete ne perputhje me projektin e detajuar paraprak ose sic edhe instruktuar nga Inxhinjeri. Shtresat e poshtme te rruges mund te rizevendesohen vetem nga metoda te provuara nga inxhinjeri dhe perpara se te filloje puna.

b) Sperkatja me mastic bituminoz dhe shtrimi i asfaltobetonit.

Siperfaqja e baze se e rruges duhet te sperkatet ne menyre te regullt me nje shtrese bituminoze. Rekomandohet emulsion kationik bituminoz. Megjithate nje shtrese tjeter me permbajtje bitumiperdoret me aprovimin e inxhinjerit. Shperndaresi bituminoz mund te perdoret ne menyre qe te aplikohet nje shtrese konstante e holle e bitumit ne te gjithë gjeresine. Makina e sperkatjes me bitum dhe vecanrisht rubinetat duhet te jene te pastruar mire dhe te mirmbajtura ne menyre qe te menjanojne shiritat e bitumit kur aplikohet materiali i ngjites.

Sasia qe do te aplikimit duhet te jete ashtu sic eshte percaktuar nga kontraktori perpara se te filloje puna dhe te jete i aprovuar nga Inxhinjeri bazuar ne provat e perfutuara dhe pa kosto shtese. Perzjerrja e asfaltit te nxehte duhet te transportohet deri ne vendin e punes me kamiona te mbuluar. Matriali duhet te shkarkohet ne menyre uniforme nga kazani i kamionave ne asfaltshtruese ne nje temperature jo me te ulet se 140 grade C por jo te kaloje 160 grade C, e matur menjehere pas kalimit te nivelueses.

Regjimi I temperatures optimale do te jete i bazuar ne distancën e transportit por nuk duhet te kaloje temperaturen 165 Grade C ne fabriken e perzjerjes se asfaltit

gjate procesit te pergatitjes. Masa shtese duhet te ndermerren ne nyjen e asfaltit gjate ngrohjes se bitumit ne (160 – 180 grade C) ne menyre qe te eliminohet mbi nxehja ose djegja e bitumit.

Ngjeshja e asfaltit te gatshem do te filloje menjehere ne kufijte e 130 – 140 grade C dhe te perfundoje rreth 100 – 110 grade C. Eshte pergjegjesia e Kontraktorit te mbroje materialin dhe terenin nga demtimet e temperatures. Duhet te evitohen e djegje e pemeve, shkurreve dhe te mjedisit prane seksionit qe shtrohet. Mbrojtja mund te konsistoje ne zgjedhje individuale dhe ose sperkatje me ujit ose metoda te tjera te aprovuara nga Inxhinjeri.

c) Ngjeshja

Ne pergjithesi rulimi do te konsistoje ne rulimin fillestar , rulimin mesatar dhe ate perfundimtar. Rulimi duhet te aplikohet me te pakten 2 fuqi operimi, me dy cilindra metalike te njepasnjeshme ose me cilindra ruluese me peshe jo me pak se 10 Ton. Rulimi ne mes te punimeve mund te behet me rul me goma pneumatike. Rulat me goma pneumatic duhet te jene te paisur ngjeshje me trajnim te gjere me kapacitet nga 30 – 40 kg per 10 cm², te shperndare ne menyre uniforme mbi siperfaqen, duke rregulluar balancimin dhe presionin e fryrjes se gomave sic kerkohet. Kontraktori duhet te paraqese evidenca mbi madhesine e gomave ,presionin, peshat, ne menyre qe te konfirmoje se kontakti i duhur i presionit eshte arritur ne te gjitha gomate. Rulat jovicues duhet te udhetojne ne nje shpejtesi jo me te madhe se 3km/ore (50m/minute)

d) Rulat Vivicues.

Kontraktori mund te perfshije nje rul vivicues ne ngjeshje dhe ruli vivicues i paraqitur duhet te veproje sipas rekomandimeve te prodhuesit. Ruli vivicues duhet te jete nje tip, vecanerisht i projektuar per ngjeshjen e asfalto betonit. Ruli vivicues duhet te paiset me nje ppaasje per kontrollin e shpejtesise per te shmangur udhetime qe kalojne te 1.5km /ore (25 metra minute) kur ruli punon me vibrim, dhe te 50 km/ore (50 metra per minute) kur ruli punon pa vibrim. Ruli vivicues duhet levizin pa vibrim gjate kthimit mbrapa. Te gjitha rulat vivicues duhet te jene te paisur me eksentrik automatik (peshave).

Kontraktori mund te perdore nje rul vivicues per te dy llojet e vibrimit dhe rul pneumatic per ngjeshjen ne thellesi. Traseja duhet te ruhet perfundimisht me nje cilindër metalike me peshe jo me te vogel se 10 ton. Rulat me vibrim duhet te arrijne specifikimet e rulave metalike dhe operim ne menyren statike mynd te perdoret si ruli perfundimtar, megjithese ky rul vivicues i njefishte nuk do te perdoret per te dy rulat me rrota dhe rulimet perfundimtare. Nje rul vivicues dhe nje rul me nje cilindër metalike te njepasnjeshme duhet te perdoren per secilen shtrese kaluese. Tipet dhe numri i rulave duhet te aprovohet nga Inxhinjeri . perdorimi i Rulit Vivicues ne menyre dinamike eshte kategorikisht i ndaluar ne ura ose struktura betoni.

e) Metoda te tjera

Kufijte e shtresave pergjate kthesave , kanaleve pergjate rruges dhe struktura te tjera te ngjashme , gjithashtu dhe te gjitha pjeset e paaritshme nga ruli ose ne vende te tilla qe nuk e lejojne ngjeshjen me rul, duhet te behet kompensimi i ngjeshjes me metoda te tjera te aprovuara nga Inxhinjeri.

f) Përgjegjësi për dëmtim dhe mundësi

Kontraktori ka përgjegjësi të plotë për koston e riparimit të të gjitha dëmtimeve që mund të shkaktohen komponenteve të rruges ose afër pronave. Nëqë inxhinjeri vendos që ngjeshja e përfutur është me pak se e specifikuar ose që dëmtimi i perbersave të rruges dhe /ose i pronave afër ka qenë bërë duke përdorur një makineri ngjeshëse vibruese, Kontraktori pa shpenzime shtesë duhet menjëherë të ndalojë përdorimin e makinerisë dhe të procedojë me punimet në përputhje me procedurat standarte të theksuara në specifikimet.

g) Makinerite

Furnizimi i makinave është i ndaluar të bëhet në ato të vende të punës ku karburanti mund të bjerë në kontakt me asfalto-betonin të shtruar ose të pashtuar. Të gjitha makineritë e shtrimit dhe ngjeshësve si vibrues edhe jo vibrues duhet të jenë në tip dhe madhësi të aprovuara nga inxhinjeri. Makineritë duhet të mirëmbahen në kushte të përshtatshme pune dhe duhet të jenë gati për punën në kantiër përpara çdo dite pune. Kur kalimi bëhet afër vendit të shtrimit të parashikuar, lidhja gjatësore duhet të zgjatet të paktën 5cm por jo më shumë se 15cm horizontalisht në vendin e mbulimit të parashikuar, vetëm me udhëzimet direkte të inxhinjerit, metodat e tjera të aprovuara nga inxhinjeri mund të përdoren që të sigurojnë një lidhje të ngushtë midis mbulimeve. Punimet rreth vendit të bashkimit duhet të bëhen në sipërfaqe të pastra dhe me punime me dorë.

- 3) Përpara se të fillojë ngjeshja sipërfaqja e përfunduar e shkelur nga makina duhet të kontrollohet. Çdo pasaktësi duhet të riparohet dhe të gjitha mbetjet "sic janë, vajrat, rerat, akumulimet nga cimento" dhe të gjitha njollat e vajrave që vijnë nga çdo lloj burimi duhet të pastrohen dhe të bëhet zëvendësimi me material të përshtatshëm.
- 4) Pas shtrimit çdo shtesë duhet të ngjeshet në mënyrë që të arrijë densitetin e kërkuar si vijon: Densiteti në vend duhet të jetë jo më pak se 90% por jo më shumë se 97% e densitetit teorik të përcaktuar nga kampionet e materialit të pa ngjeshur

h) Mbrojtja e punës.

Seksionet e reja të përfunduara të punimeve të bitumit duhet të ruhen nga trafiku në mënyrë që të parandalohet dëmtimet e materialit të ri të shtuar. Testet sipërfaqësore të shtresës. Për qëllimin e testimit të sipërfaqes së përfunduar një shtresë gjatësore prej 3m do të jetë e nevojshme. Kontraktori duhet të paraqesë ose të caktojë një punëtor, detyrë e të cilit është që të verifikojë punën e bërë sipas udhëzimeve të inxhinjerit. Sipërfaqja e përfunduar duhet të jetë e tillë që të mos variojë më shumë se 0.3cm në 3 metra gjatësi të aplikuar paralel në linjen e qendrës së shtresës. Çdo parregullsi e sipërfaqes që kalon këto limite duhet të korrigjohet. Kurbat që mund të krijohen pas mbulimit paraprak duhet të riparohen. Të tilla pjesë të sipërfaqes së kompletuar të cilat janë me defet në ngjeshjen e sipërfaqes ose nga perberja e saj, ose që nuk përputhen me specifikimet e kërkuara duhet të hiqen dhe të zëvendësohen me perzjerjen e pranueshme të aplikuar sic duhet sipas të gjitha specifikimeve me shpenzimet e vet kontraktorit.

13.5. Manaxhimi i trafikut

Per shkak te rrugeve te ngushta Kontraktori duhet te punoje ne gjysmen e rruges. Manaxhim adekuat i trafikut, duke te perfshije edhe sinjalizimet e rastit qe jane kerkuar te zbatohen nga Kontraktori. Kontraktori eshte i vetmi pergjegjes per te mbajtur trafikun e hapur. Ne cdo rrethane trafiku nuk duhet te bllokohet.

13.6. Kushtezimet e motit.

Ne siperfaqen e rruges nuk do te punohet ne kushte te mjegulles dhe te shiut, as edhe kur ne siperfaqen e rruges shfaqen shenja te lageshtise.

Per shtresat e asfaltit 50mm dhe me teper temperatura e ambientit duhet te jete mbi 5grade C. Per shtresa te asfaltit nen 50mm temperatura duhet te jete mbi 10 grade C.

14. Axhustimet e densitetit

Ky densitet i kerkuar do te aplikohet ne asfaltin bituminoz te ngrohur ne vend ku thellesia e ngjeshjes eshte 5cm ose me teper ku nje minimum i 1,000 metra katrore ne dite do te jete perfunduar. Densiteti ne vend e seciles shtrese, sic percaktohet nga Inxhinjeri do te jete i ngjeshur ne te pakten 96% e densitetit Marshall te asfaltit miks.

Siperfaqja e perfunduar duhet normalisht te testohet duke realizuar te pakten ne nje Lot ne dite. Nje Lot do te perkufizohet si nje sasi e shtreses ne metra linear e matur ne menyre gjatesore ne kohen e beries se testeve ne nje total prej 1000 m2.

Penalitetet do te jene si me poshte

% densitetit te Lotit	Faktori i pageses
>96 %	100%
94 – 96 %	80%
<94 %	Nuk pranohet

Faktori i pageses do te aplikohet ne baze te Njesise se kostos se kontrates

15. Pastrim siperfaqe

Ne fillimin e kontrates, n.q.s. nuk eshte specifikuar apo udhezuar ndryshe, kontraktori duhet te prese te gjitha pemet, te heqe barerat dhe shkurret dhe te gjitha materialet organike nga siperfaqja qe ze rruga, nga kryqezimet rrugore , nga kunetat apo drenazhet e tyre sipas udhezimeve te Inxhinierit, ti djege ose ti depozitoje ne nje siperfaqe te percaktuar.

Siperfaqet midis drenazhimeve anesore aktuale te rruges, ose ne fund te mbushjeve, ose ne toke te germimeve, dhe kanaleve jashte siperfaqes se rrugeve, duhet te pastrohen plotesisht nga barerat dhe vegjetacioni pamvaresisht nga thellesia.

Gropat qe mbeten mbas shkuljeve te rrenjeve duhet te rimbushen dhe ngjeshen ne masen e kerkuar nga Inxhinier dhe me materiale po te aprovuar po nga Inxhinier, deri ne nivelin ekzistues te tokes.

Pastrimi perfshin heqjen e gureve te mbetur qe gjenden ne zonen e rruges.

Te gjitha rrugicat, gardhet, muret, druret dhe te tjera te kesaj natyre qe sipas udhezimeve te Inxhinierit nuk duhet te levizen por duhet te mbrohen demtimet me kompletimin punimeve duhet te dorezohen ne gjendje te mire ne perputhje me kerkesat e Inxhinierit.

Kur objektet e mesiperme demtohen ateherë kontraktusi duhet te riparoje me shpenzimet e veta ne perputhje me udhezimet e Inxhinierit.

Eshte pergjegjsia e kontraktorit te programoje punen e tij ne menyre te tille qe siperfaqja e pastruar te mbetet e tille deri ne fillimin e punimeve te dherave gjate tyre .

Cfaredolloj prishje pas pastrimit, pervec atyre te aprovuar nga Inxhinier do te jete ne ngarkim te kontraktorit.

16. Skarifikim / nivelim

Kontraktori atje ku eshte shenuar ne vizatim ose urdheruar nga Inxhinier duhet te heqe veshjen ekzistuese perfshire edhe themelin e tij duke patur kujdes mosdemtimin e kunetave prej betoni ekzistues.

Nese ne vizatim eshte treguar ndryshe, ne vendet ku veshja ekzistuese eshte shume e care sipas opinionit te Inxhinierit veshja duhet te skarifikohet ne thellesine e percaktuar nga ai dhe materiali i dale duhet te hiqet ose te perdoret per mbushje sipas udhezimeve te Inxhinierit.

Ne rastin kur demtohen kunetat apo kanalet ekzistuese te betonit rregullimi i tyre duhet te behet me shpenzimet e kontraktorit.

Pas skarifikimit veshja ekzistuese duhet te nivelohet me shtresen niveluese ne pershtatje me profilin terthor ekzistues.

PUNIMET E TOKES

17. Germim shkambi

Germimi duhet te kryhet ne perputhje me nivelet dhe vijat e germimit ashtu sic tregohet ne Vizatimet.

Kujdes i duhur duhet te ushtrohet kur germohet per te mos humbur ndonje material jashte linjes se specifikuar te prerjes dhe si rrjedhim te rrezikohet qendrueshmeria e strukture e shpateve ose rrjedhimisht te shkaktohet erozioni i skarpateve.

17.1. Qellimi

Ky seksion mbulon percaktimet e pergjithshme dhe kerkesat per germimet e tokes (ne vellim ose shtresa) dhe germimet per strukturat ne kanale duke perfshire germimet nen uje. Me tej ajo mbulon te gjitha punimet qe lidhen me ndertimin e skarpateve, largimin e materialeve te papershtatshme ne vende te caktuara, perfundimi i skarpateve.

17.2. Percaktimet

Perkufizimet e meposhme duhet te aplikohen:

a) Dherat

Germimi ne dhera duhet te aplikohet ne te gjitha materialet qe mund te germohen me vegla dore, kazma, lopata, etj.

b) Materiale te pershtatshme

Materialet e pershtatshme do te pershijne te gjitha materialet qe jane te pranueshme ne perputhje me Kontraten, dhe per tu perdorur ne punimet dhe qe jane ne gjendje te ngjeshen ne nje menyre te specifikuar per te formuar mbushje pas veprave ose mbushje ne trase.

17.3. Germimi

- (a) Germimi duhet te kryhet ne perputhje me kuotat dhe vijen konturit te germimit sic tregohet ne Vizatime. Kur germimet dalin jashte vijes se projektit, diferencat brenda tolerancave duhet te rimbushen me materiale te pranueshme me karakteristika te ngjashme. Shpenzimet ne kete rast do te mbulohen nga Kontraktori.
- (b) Kujdes i vecante duhet te ushtrohet kur germohen skarpatat per te mos hequr material pertej vijes se projektit per te mos shkaktuar rezikshmeri per qendrueshmerine strukturore te skarpates per te mos shkaktuar erozion ose disintegrimin e pjeseve te ngjeshura.
- (c) Permasat e kontureve te germimit duhet te jene ne perputhje me detajet e seksione terthore tip sic tregohen ne Vizatime

17.4. Trajtimi/Ngjeshja e kontureve te germuara

- (a) Zonat dhe Konturet e skarpatave ne germim duhet te jene ne perputhje me Vizatimet dhe te lemohen (krihen) me pune dore sipas nje standardi te aritshem per ate lloj procesi pune.
- (b) Te gjitha zonat horizontale te germuara duhet te ngjeshen me nje minimum dendesie te thate prej 90% (e matur ne shtresen e siperme prej 100 mm).

17.5. Germimi per Strukturat

Germimi per themelet e strukturave duhet te jete ne perputhje me Vizatimet. Anet (skarpatat) e themelit duhet mbeshteten ne menyre te pershtatshme gjate te gjitha kohes perndryshe skarpatat te behen aq te pjerreta sac duhet.

Themelet duhet te mbahen te pastra nga uji. Baza e te gjitha germimeve duhet te nivelohet me kujdes. Çdo pjese me material te bute ose mbeturina shkambi ne fundin e themelit duhet te hiqet dhe kaviteti qe rezulton te mbushet me beton.

17.6. Perdorimi i materialeve te dala nga germimi

Te gjitha materialet e pershtatshme dhe te aprovuara te dala nga germimi, per aq sa eshte praktike, mund te perdoren per ndertimin e trases ne mbushje, per

mbushje pas vepre ose per punime rrugore.

17.7. Rimbushja/Mbushje

Po te mos tregohet ndryshe ne vizatimet ose te urdherohet nga inxhinieri, te gjitha rimbushjet per kete qellim duhet te perbehen nga materiale te pershatshme dhe te ngjishen me pajisje te miratuara. Derratat ose materiale te tjera qe kane sherbyer per mbeshtetje duhet te largohen me kujdes gjate procesit te rimbushjes, pervec se ne rastet kur ne kontrate kerkohet qe ato te lihen ne pozicionin e pare. Heqja e ketyre mbeshtetseve nuk i heq Kontraktorit pergjegjesine per stabilitetin e e punimeve.

18. Ndertimi i trasese ne mbushje dhe mbushja pas vepre

18.1. Qellimi

Ky seksion mbulon te gjitha punimet ne lidhje me percaktimin, vendosjen, sperkatjen me uje, perzierjen dhe ngjeshjen e materjaleve, perfundimin e skarpatave, mbushjen deri ne ate faze ku shtresa e sipërme e trasese (subgrade) eshte gati per ndertimin e shtresave rrugore sic percaktohet ne Pjesen 2 (Punimet e Shtresave) ose per ndonje strukture tjeter.

18.2. Materialet

Mbushja me dhé duhet te behet ne perputhje me kerkesat e meposhtme:

- (i) Materjali s'duhet te permbaje pjese guresh me permase me teper se 50 mm.
- (ii) CBR minimale duhet te jete te pakten 8%. Ne menyre alternative, vlera minimale e ngarkeses se pllakes 12" (me densitet situ) duhet te jete 875 kN/m².
- (iii) Minimumi me densitet te thate situ (per Proktor te modifikuar) duhet te jete 90 %.
 - ne pergjithsi: 90%
 - ne shtresen e sipërme te mbushjes 50 mm trashesi poshte shtresave (asfaltit) 95 %.

18.3. Shperndarja e materjaleve

Te gjitha materialet e depozituara ne vend duhet te shperndahen ne menyre uniforme ne tere zonen e caktuar ne nje sasi te tille qe trashesia e shtreses qe do te matet pas ngjeshjes te plotesoje kerkesat e specifikuara.

Shperndarja e materialeve duhet te behet me dore. Trashesia e shtresave individuale nuk duhet te kaloje 200 mm pas ngjeshjes. Trashesia minimale e shtreses mund te jete rreth 50 mm.

18.4. Sperkatja me Uje

Uji qe nevojitet para se materjali te ngjeshet, duhet ti shtohet materialit ne menyre te njepasnjeshme me anen e makinave (tankeve) per kete qellim qe jane te pajisur me disa shufra sperkatese ose distributore me presion qe shperndajne ujin ne menyre uniforme ne zonen e caktuar. Uji do te perzihet teresisht me materialin qe do te ngjeshet. Perzierja do te vazhdoje derisa te shtohet sasia e duhur e ujit dhe te fitohet nje perzierje uniforme. Sasia e ujit qe do te shtohet duhet te jete e mbjaftueshme per t'i dhene materialit permbajtje lageshtie optimale + /- 4%.

18.5. Ngjeshja

Te gjithë materialet duhet te ngjeshen. Asnje material i pangjeshur nuk do te vendoset ose lejohet kudo ne punime.

18.6. Nivelimi Perfundimtar dhe ngjeshja e Shtreses se sipërme te mbushjes (subgrade).

Para se te vendosim nenbazen (subbase), te gjitha brazdat, gjurmet e rotave dhe te gjerjet nga uji, ndryshimet (demtimet) sipërfaqes te formuara mbi mbushjet si rezultat i trafikut gjate ndertimit, erozionit ose shkaqe te tjera duhet te nivelohen mire deri ne shkallen e dhene ne Projekt.

18.7. Tolerancat ne Ndertim

Punimi i pershkruar ne kete seksion duhet te behet sipas tolerancave te meposhtme:

- (a) NIVELET
Sipërfaqja e perfunduar e subgrade (shtreses se sipërme te mbushjes) duhet te jete brenda + ose - 25mm nga niveli i specifikuar.
- (b) GJERESIA
Gjeresia terthore e mbushjes ne cdo nivel, e matur horizontalisht nga vija qendrore e rruges deri ne anen e jashtme te mbushjes, kurre s' duhet te jete me e vogel se gjeresia e projektuar dhe s' duhet te kaloje +250 mm te permasave te specifikuara.

18.8. Kryerja e Provave

Frekuenca minimale e kryerjes se proves qe do te kerkohet per kontrollin e procesit do te jete sic tregohet ne Tabelen 3308/1

TABELA 3308/1: Frekuenca e tesimeve per mbushjet

TEST	Shpeshtesia e Testimeve Nje testim cdo :
<u>Materiale</u>	

Dendësia e Terrenit dhe OMC	2.000 m ³
<u>Tolerancat e ndertimit</u> Nivelet sipërfaqesore	25 m (3 pike për çdo prerje tërthore)
Trashësia	20 m

PUNIMET E BETONIT

19. Gërvishtja e betonit ekzistues

Kontraktori duhet të lejojë gërvishtjen e kunetave anësore ekzistuese prej betoni për të arritur një sipërfaqe ferkimi më të madhe midis betonit ekzistues dhe atij të ri.

19.1. Qëllimi

Ky seksion mbulon prodhimin, transportin, vendosjen dhe testimin e betonit, furnizimin dhe vendosjen e armatës së hekurit në strukturat e betonit, dhe projektimin, furnizimin dhe vendosjen e të gjitha kallepeve që përdoren në ndërtimin e punimeve të përhershme prej betoni. Ky seksion përshkruan gjithashtu kërkesat për markat e betonit në sipërfaqet e përfunduara ose jo të tij.

19.2. Materialet për beton

a) Cimento

Cimento përdoret për beton do të jetë si më poshtë:

- (i) Cimento i zakonshëm Portland ose Cimento Portland me ngurtësim të shpejtë
- (ii) Cimento Portland furnal

Cimento me përmbajtje ajri, me kokrra të forta, materiale të huaja, që është ribluar duke u pluhurur serisht ose cimento i lëmuar ose i pakënaqshëm duhet të refuzohet dhe hequr pa vonë nga sheshi i ndërtimit.

Cimento duhet transportuar ose në thasë të mbyllur mbi të cilat është shkruar emri i prodhuesit dhe treguesin e datës së prodhimit, ose rifuxho në transportues të miratuar.

Asnjë pjesë e çdo dërgese nuk duhet përdorur pa qenë e miratuar.

Cimento i demtuar ose defektoz duhet hequr menjëherë nga sheshi i ndërtimit.

Çdo pjesë e vecantë e dërgesës së cimentos do të testohet nga prodhuesi përpara dërgimit dhe për përdorimin duhet dërguar kopjet e verifikuara të

rezultateve te ketyre testeve. Per cdo dergese prej 50 MT mund te kerkohen te merren mostra deri ne 5 kg.

Cimento do te dergohet ne sheshin e ndertimit ne sasi te mjaftueshme per tu siguruar mospezullimin ose mosnderprerjen e punimeve te betonimit.

b) agregatet

- (i) Materiali per agregatet e imet do te perbehet nga rere e ashper lumi, pluhur i dale nga bluarja e gurit ose perzierje e tyre. Materiali per pjesen e ashper te agregatit duhet te kete pak a shume forme kubike por pa cepa te mprehte dhe duhet ti permbahet standartit BS 882.
- (ii) Indeksi i shtresezimit se gurit nuk duhet te kaloje 35 sipas percaktimit nga BS 812 Pjesa I.
- (iii) Marrja e mostrave dhe testimi i agregateve do te kryhet ne intervale te shpeshta sic specifikohet ne BS 812 dhe sic kerkohet. Gjithashtu, ne sheshin e ndertimit do te kryhen edhe testet e meposhtme ne prputhje me BS 812:

Agregatet e ashper:

- densiteti dhe absorbimi i ujit.

Agregatet e imet:

- analizat e sites
- provat fushore
- 10% imtesi

- (iv) Agregatet e ashper te madhesise nominale prej 10, 14, 20 ose 40 mm, do te zgjidhen ne perputhje me kerkesat e dhena ne Tabelen 4102/1.

Agregate i ashper do te jete zhavorr natyral, zhavorr i copezuar, shkemb i copezuar ose kombinime te tyre.

Agregatet e ashper duhet te jene kimikisht inerte, te qendrueshme, te forte, me porozitet te kufizuar dhe te mos permbajne argjile, qymyr dhe papasterti organike apo te tjera qe mund te shkaktojne korrozion te armatures se hekurit ose renie te fortesise dhe durueshmerise se betonit. Sasia e substancave te huaja nuk do te kaloje kufijte e meposhtem ne perqindje ndaj peshes:

Argjile e mbetur ne site 20 mm	0.40
Argjile ne total	0.70
Oksid i kuq i bute	0.25
Qymyr	0.25
Pjeseza shkambi te buta ose shperbera	2.50
Grafit	0.25

Totali si me siper mbetur ne site 20 mm	1.00
Totali i mesiperm Perqendrimet tophash argjile	1.00
Pjese te holla ose te sterzgjatura me nje gjatesi me te madhe se 5 here trashesia mesatare	15.00
Material qe kalon siten nr. 200	0.50

Tabela 4102/1 Agregati i Ashper per Beton, Kerkesat e granulometrise

Madhesia e sites	Madhesia	Nominal 40mm	Maksimale 20mm	Madhesia 16mm	Agregate 10mm
(US)	(mm)	perqindjet	(sipas peshes)		
2"	50	100			
1 1/2"	40	95-100	100		
1"	25				
3/4"	20	50-95	95-100	100	
5/8"	16			95-100	
2"	13				100
3/8"	10	20-40	43-30	45-30	85-100
Nr. 4	6	<5		<10	10-30
Nr. 8	2.36		<10		<10

(v) Agregati i imet

Agregatet e imet do te kene granulometri ne perputhje me kerkesat sic jepen ne Tabelen 4102/1. Agregatet e imet do te konsistojne ne pjeseza shkambi te forte e te durueshem, pervec se kur agregatet e imet e te ashper prodhohen njekohesisht dhe nga te njejtat operacione prej depozitave natyrore te zhavorrit, agregati i imet mund te permbaje pjeseza shkambi te copetuar te nje natyre e cilesie te njejte me ate qe prodhohen nga operacioni normal i copetimit dhe vecimit te materialeve mbi madhesine e caktuar. Ai duhet te jete kimikisht inert, i forte ose me porozitet te kufizuar dhe te mos permbaje argjile ose qymyr apo papasterti te tjera qe mund te shkaktojne korrozionin e perforcimit ose mund te demtojne fortesine ose durueshmerine e betonit. Sasia e substancave te demshme nuk do te kaloje kufijte e meposhtem ne perqindje ndaj peshes:

Qymyr e linjit	0.25
Material qe kalon siten nr. 200	2.00
Substanca te tjera te demshme (si argjile, alkale, mike, therrmija te veshura, pjeseza te buta, te vetme ose te kombinuara)	2.50

Agregati i imet duhet te mos permbaje sasi te demshme papastertish organike. Kur provohet nga testi kilorometrik i hidroksidot te sodiumit, agregati nuk duhet te prodhoje nje ngjyre me te erret se ngjyra standarde e solucionit, me kusht qe Inxhinieri mund te autorizojte me shkrim perdorimin e nje agregati qe jep nje ngjyre me te erret se sa standardi ne se nga testet e fortesise se llacit eshte

percaktuar se eshte i pranueshem.

Tabela 4102/2 Agregati i Imet per Beton, Kerkesat e Madhesise.

Madhesia e sites (US)	(mm)	Perqindja (sipas peshes)
3/8"	10	100
Nr.4	6	95-100
Nr.8	2,36	75-100
Nr.16	1.18	55-85
Nr.30	0.6	30-60
Nr.50	0.3	5-30
Nr.100	0.15	<10

c) Uji

Uji duhet te jete i paster dhe te mos permbaje rere, zhavorr, perqendrime acidesh, alkalesh, kripera, sheqer dhe substanca te tjera kimike organike. Uji i perdorur do te jete i pranueshem per perdorim me beton dhe llac.

Pavarsisht nga kjo, leja nga Inxhinjeri do te kerkohet per perdorimin e cdo burimi uji. Nese, ne cdo kohe, Inxhinjeri mendon se cilesia e ujit eshte keqesuar, ai mund te terheqe lejen per perdorimin e tij dhe Kontraktori duhet te gjeje burim tjetër per furnizimin me uje pa kosto per Punedhënesin.

d) Armatura e hekurit

Armatura duhet te perputhet me standardet shqiptare.

19.3. Ruajtja e materialeve

a) Te pergjithshme

Materialet qe do te perdoren per prodhimin e betonit duhet te ruhen vazhdimisht ndaj prishjes dhe kontaminimit.

b) Cimento

Ne Sheshin e ndertimit duhet te vendoset nje kontenier ose ndertese per ruajtjen e cimentos. Kontenieri ose ndertesa duhet te jete e thete, rezistente ndaj ujit dhe te kete ventilim te mjaftueshem. Ne se per punimet do te perdoren disa lloje cimentosh, kontenieri ose ndertesa duhet te ndahet ne pjese te vecanta dhe te tregohet kujdes qe llojet e ndryshme te cimentos te mos kene kontakt me njera tjetren.

Thaset e cimentos nuk duhet te vendosen direkt ne dysHEME, por ne platforma druri per te lejuar qarkullimin efikas te ajrit perreth thaseve. Ato duhet te vendosen afer dhe ne pozicion te numerueshem me nje lartesi qe nuk i kalon 12

thase. Cimento e përdorshme duhet të hidhet në vende të caktuara.

Cdo magazine cimentoje duhet rregulluar në mënyrë të tillë që të lejojë cimenton të përdoret sipas rradhës së ardhjes së partive të ndryshme.

Cimento nuk duhet mbajtur në magazine të perkohshme përveç se kur është e nevojshme për organizimin efikas të makinerisë së përzierjes.

Kur për ruajtjen e cimentos përdoren sillose, cdo sillos ose pjesë e tij duhet të jenë krejtësisht të ndara dhe të pajisur me një filter ose një mjet tjetër për kontrollin e pluhurit. Cdo filter ose sistem i kontrollit të pluhurave duhet të ketë madhësi të mjaftueshme për të lejuar që dërgimi i cimentos të kryhet në një presion të caktuar dhe duhet mirëmbahet për të parandaluar daljet e panevojshme të pluhurit dhe gabimet në saktësinë e peshës në sajë të presionit. Cimento e nxjerre nga silloset për përdorim duhet të matet me masë dhe jo me vëllim.

c) Agregatet

Agregatet do të ruhen në sheshin e ndërtimit në hambare ose në platforma betoni të përgatitura në mënyrë të tillë që agregatet e madhësive të ndryshme të ruhen vecas në cdo kohë dhe të zvogëlohet në minimum shtresëzimi i tyre.

Mund të linde nevoja e përpunimit të mëtejshëm dhe/ose largjes së agregateve për të siguruar se të gjitha agregatet plotësojnë kërkesat e këtij Specifikimi në momentin e përzierjes së materialeve të betonit.

19.4. Punimet e hekurit

a) Perkulja dhe prerja

Shufrat e hekurit duhet të perkulen dhe preren në të ftohtë në formën dhe dimensionet e kërkuara në vizatimet. Nuk lejohet nxehja e hekurit për të lehtësuar perkuljen. Nuk lejohet prerja me saldatrice apo me flakë. Shufrat e punuara, të perkulura nuk është e lejuar të drejtohen apo të perkulen perseri.

b) Fiksimi

Hekuri duhet të jetë i pastër, i pa ndryshkur, i pa demtuar nga kriperat dhe duhet të ruhet në këtë gjendje deri në vendosjen në veper.

Hekuri duhet të vendoset në veper në përputhje me vizatimet dhe duhet të mbështetet dhe mbahet me lidhjet e tjera në pozicionin e tij korrekt.

Distancatore duhet të fiksohen në armaturen e hekurit në kohen e betonimit. Distancatoret duhet të jenë llac cimento me të njëjten fortesë me betonin.

Masa efektive duhet të merren për të siguruar qëndrueshmëri armatures në pozicionin e duhur gjatë lidhjes dhe konsolidimit të betonit.

Në soletë me dy ose me shumë rreshta hekuri vendosja paralel e tyre duhet të realizohet duke vendosur distancatore.

Vendosja e distancatoreve përfshihet në koston e kontraktorit.

Betonimi nuk duhet të fillojë përderisa armatura e hekurit të jetë kontrolluar, aprovuar dhe regjistruar.

Inxhinieri duhet te njoftoje per kete 48 ore para.

c) Ankorat

Ankorat konsistojne ne elemente hekuri te lidhur horizontalisht midis strukturese se re te betonit dhe strukturese ekzistuese perballe.

Qellimi i tyre eshte te siguroje bashkepunimin midis betonit te ri dhe strukturese ekzistues.

Ankorat realizohen me shufra hekuri. Ato futen ne vrima te realizura per kete qellim , ku edhe fiksohen me llac cemento ne strukturen egzistuese . Vrimat kane nje diameter 24 mm dhe gjatesi deri ne 70cm. Injeksioni i perzierjes se pershtatshme do te siguroje fiksimin e Ankorit ne strukturen prej betoni.

19.5. Kallepet dhe perfundimi i betonit

a) Skicimi dhe fiksimi i kallepit

Kontraktori do te jete pergjegjes per skicimin e kallepit. Kallepi do te pergatitet i tille qe te arrije siperfaqen e kerkuar te strukturese dhe te jete e tille qe te mbetet e forte dhe mos lejoje rrjedhje ose humbje gjate vendosjes se betonit.

Kallepi duhet te fiksohet e orjentuar mire dhe ne perputhje me trajten dhe permasat e punimeve te perkohshme qe tregohen ne Skice. Nuk do te lejohen metoda mbeshtetjeje qe mund te coje ne hapjen e vrimave ose tela lidhes qe dalin jashte gjerese se plote. Gjate mbushjes me beton nuk duhet te kete deformime te formes.

Per formimin e faqes se siperme te betonit, kur pjerresia e kalon nje te katerten, duhet perdorur kallep.

Perpara se te filloje nje operacion betonimi, kallepi duhet pastruar nga papastertite, copat e telave lidhes e uji, dhe faqet kontaktuese me betonin duhen fiksuar qe te sigurohet izolimi i armatures nga agjentet demtues.

Betonimi nuk duhet te filloje deri sa te inspektohen e miratohen forma e ngritur dhe celiku perforcues. Njoftimi per inspektimin duhet te jepet te pakten 48 ore perpara. Ne rast refuzimi per cfaredo arsye, do te jepet nje njoftim tjeter 48 oresh per te inspektuar ndreqjen e gabimeve.

Vrimat strukturore te lena pas heqjes se lidhjeve duhet te pastrohen me kujdes dhe te mbushen me beton ose llac me perberje te miratuar.

Te gjitha cepat e ekspozuar duhet te behen me kanale 25x25mm ose sic tregohet ne vizatimet. Siperfaqja e brendshme e kallepeve duhet te vishet me nje material te aprovuar per te parandaluar gerryerjen e betonit. Ky material do te perdoret ne perputhje te plote me instruksionet e prodhuesit dhe nuk duhet te kontaktoje me perforcimin ose kapeset e parashtypura. Betoni nuk duhet ne asnje menyre te shenohet ose njolloset.

b) Dizarmimi i kallepit

Kontraktori duhet te njoftoje 24 ore para se te cmontoje kallepin. Koha nga

perfundimi i betonimit, deri ne disarmim eshte pergjegjesi e Kontraktuesit.

Gjate heqjes duhet te tregohet kujdes per te shmangur goditjet dhe devijimet nga shtypja mbi betonin. Forma duhet te qendroje ne vend per periudhen minimale te kohes sic jepet ne Tabelen 4105/1, pas vendosjes se betonit.

Pamvarsisht nga sa me siper, stazhionimi i betonit do te vazhdoje per te gjithë periudhen e pershkruar nga metoda e miratuar prej Inxhinierit.

Tabela 4105/1 : Koha minimale ne dite per heqjen e kallepit

Forma e:	Mot i ftohte (dite)	Mot normal (dite)
Aneve te traat, mureve dhe kollonve pa ngarkese	1.0	1.5
Faqja e poshteme (tavani) per trare dhe soleta me:		
a) hapesira deri ne 3 m	4	7
b) hapesira 3-6 m	11	17
c) hapesira 6-12 m	14	24
d) hapesira mbi 12 m	21	30

19.6. Klasifikimi i Betonit

Betoni per perdorim ne punime do te klasifikohet sic tregohet ne Tabelen e meposhteme Nr. 4106/1. Lloji i betonit percaktohet nga fortesia 28 ditore dhe masa nominale maksimale e agregatit. Fortesia karakteristike do te percaktohet si ajo vlere e fortesise se kubit, poshte se ciles nuk pritet te jene me shume se 5 % e te gjitha matjeve te fortesise se kubit te betonit te specifikuar.

Lloji i betonit qe duhet perdorur ne cdo pjese te Punimeve do te jete sic percaktohet ne Preventiva ose ne Skica.

19.7. Receta e Perzierjes se Betonit

Perzierjet per llojet e ndryshme te betonit e treguara ne Tabelen nr. 4106/1 do te pergatiten me perpjestime te rregulluara qe te perftohet fortesia e pershkruar.

Permbajtja e ujit ne beton duhet te kontrollohet rigorozisht dhe te mbahet ne minimumin e kerkuar per te perftuar nje beton te pershtatshem per natyren e punimit qe do te kryhet. Ne asnje rast nuk duhet qe raporti uje/cimento te kaloje 0,50.

Shkalla e fortesise se betonit (Marka) percaktohet nga nje numer, i cili eshte fortesia karakteristike 28 ditore ne Njuton per milimeter katror sic tregohet ne Tabelen 4106/1.

Ne percaktimin e perzierjeve te betonit qe do te perdoret per Punime, Kontraktori do te marre parasysh llojet specifik te cimentos, madhesite maksimale nominale te aggregateve, dhe cdo kusht tjeter te pershkruar ne Kontrate.

Tabela 4106/1: Pershkrimi i Perzierjeve per Betonin e Zakonshem.

Marka e betonit	Madhesia nominale maksimale e agregatit Punueshmeria Kufijte e uljes konit (mm)	40 E larte 100-150	20 E larte 75-125	16 E larte 50-100	10 E larte 25-50
C 12/15 10 N/mm ²	Cimento (kg) Agreg total (kg) Agreg i imet (%)	240 1850 30-45	260 1800 35-40	N/Z N/Z N/Z	N/Z N/Z N/Z
C 16/20 15 N/mm ²	Cimento (kg) Agreg total (kg) Agreg i imet (%)	287 1800 30-50	310 1750 35-50	N/Z N/Z N/Z	N/Z N/Z N/Z
C 20/25 20 N/mm ²	Cimento (kg) Agreg total(kg) Agreg i imet (%)	294 1750 30-40	330 1750 35-45	380 1700 40-50	410 1650 45-55

N/Z: Nuk zbatohet.

Kontraktuesi do te informoje Inxhinierin per cdo ndryshim qe i eshte bere perpjestimeve te perzierjes se miratuar. Ndryshimet ne materialet perberes do te behen vetem me miratimin e Inxhinierit i cili mund te kerkoje qe te kryhen teste te tjera.

Pasi te jete miratuar vlera e raportit uje/cimento dhe perpjestimet e perzierjes, duhet te kryhen perzierje prove.

Me tej, ne se ndonje karakteristike e materialeve ose perzierjeve ka ndryshuar gjate punes, duhet te kryhen percaktime te perzierjes.

19.8. Mostrat e perzierjes se Betonit

Mostrat duhet te pergatiten e testohen ne sheshin e ndertimit.

Mostrat e betonit duhet te perzihen per te njejten kohe dhe te trajtohen nga e njejta makineri qe do te perdoret ne Punime.

Per cdo lloj betoni do te pergatiten tri parti betoni. Cdo parti do te jete jo me e vogel se 0.5 meter kub beton. Nente kube do te testohen per 7 dite fortesi dhe nente kube per 14 dite fortesi.

19.9. Pergatitja e partive dhe perzierja e betonit

Peshat e cimentos dhe cdo mase e agregatit sic tregohet nga mekanizmat e perdorur, do te jene brenda nje tolerance prej "+ / - 3 per qind te peshes perkatese per parti te miratuar nga Inxhinieri. Ne se nuk specifikohet ndryshe,

cdo perzieres me mase 200 ose me shume litra do te pajiset nje sistem operimi manual ose automatik per dergimin e vellimit te matur te ujit ne perzieres. Matja e ujit do te shprehet ne litra uje.

Sasia e ujit te derguar ne perzieres nuk do te ndryshoje nga sasia e caktuar me shume se $\pm 3\%$. Cdo 10 dergesa nga tankeret automatike ose matesit e ujit nuk do te ndryshojne me shume se $\pm 2\%$ te vleres mesatare.

Pesha e aggregateve te ashper dhe te imet do te rregullohet ne menyre te tille qe te marre parasysh ujin e lire qe permbahet ne to. Uji qe do t'i shtohet perzierjes duhet te pakesohet me sasine e ujit te lire qe permbahet ne agregatet e ashper e te imet, qe do te percaktohet nga Kontraktuesi menjehere perpara fillimit te perzierjes, dhe me tej sic mund te drejtohet.

Gjate kohes se ngrohte, Kontraktuesi duhet te sigurohet se materialet perberes te betonit jane aq te ftohte sa te parandalojne ngurtesimin e betonit ne intervalin ndermjet shkarkimit nga perzieresi dhe kompaktesimit ne pozicionin perfundimtar.

Temperatura e ujit dhe cimentos kur i shtohet perzierjes nuk do te kaloje 40°C . Betoni, kur nxirret nga makineria duhet te kete nje temperature prej jo me pak se 5°C dhe jo me shume se 38°C .

19.10. Perzierja e betonit me dore

Ne se jepet miratimi per perzierjen me dore te sasive te vogla te betonit, perzierja do te behet ne nje platforme druri, materiali te kthehet dy here ne gjandje te thate dhe tri here pas shtimit te ujit. Ku behet perzierja me dore, cemento duhet te shtohet me 10 per qind dhe ne te njejten kohe nuk mund te perzihen njekohesisht me teper se 0.5 meter kub.

19.11. Transportimi, Vendosja dhe Kompaktesimi i Betonit

a) Transportimi i betonit

Betoni duhet te levize nga vendi i perzierjes deri ne vendin e depozitimit perfundimtar sa me shpejt qe praktikisht te jete e mundur me mjete qe parandalojne ndarjen ne shtresa, humbjen e perberesve ose ndotjen. Kur eshte praktikisht e mundur, betoni do te shkarkohet nga perzieresi direkt ne nje vagon i cili transportohet ne vendin e depozitimit perfundimtar dhe betoni do te shkarkohet sa me afer te jete e mundur vendit perfundimtar per te shmangur ringarkimin dhe rrjedhjen.

b) Hedhja dhe kompaktesimi i betonit

Betoni nuk duhet te hidhet pa miratimin e Inxhinierit.

Kompaktesimi i betonit duhet te konsiderohet si punimi i nje rendesie te vecante, objekt i te cilit eshte prodhimi i nje betonit me densitet dhe fortesi maksimale.

Betoni do te kompaktsohet teresisht me ane te vibrimit gjate operacionit te

hedhjes dhe do te punohet teresisht perreth armatures dhe cdo pjese tjeter (detaje metalike) perfshire dhe qoshet e kallepit.

Betoni nuk do te hidhet ne vend nga nje lartesi qe i kalon 2 m.

Ne se betonimi nuk fillohet brenda 24 oresh nga dhenia e lejes, atehere duhet te merret leje perseri. Betonimi do te vazhdoje ne te gjithë zonen ndermjet fugave te ndertimit. Betoni i fresket nuk duhet te vendoset mbi nje shtrese tjeter betoni qe ka qene hedhur para me shume se 30 min. Kur betoni i meparshem ka qene hedhur para 4 oresh, mbi te nuk mund te vendoset beton tjeter per 20 ore te tjera. Ne rastin e fugave vertikale, periudha minimale do te jete 3 dite dhe per panelet e mbushur, 7 dite.

Kur hidhet betoni duhet te kete nje temperature jo me pak se 5°C dhe jo me shume se 38°C.

Betoni do te kompaktesohet ne pozicionin e tij perfundimtar brenda 30 min. nga shkarkimi prej perzieresit, pervec se kur eshte transportuar me ane te pajisjeve te vecanta, qe punojne vazhdimisht, kur koha do te jete brenda 2 oresh nga futja e cimentos ne perzierje dhe brenda 30 min nga shkarkimi.

Betoni do te depozitohet ne shtresa horizontale me nje trashesi mbas ngjeshjes qe nuk kalon 450 mm ne rastin e perdorimit te vibratoreve te thellesise. Trashesia e shtreses qe do te betonohet do te percaktohet nga Kontraktuesi dhe miratohet nga Inxhinieri.

Kur perdoren tuba ose ulluke, ato duhet te mbahen te paster dhe te perdoren ne menyre te tille qe te shmangin shtresezimin e betonit. Ne rast shtresezimi, nuk do te lejohet riperpunimi me dore i betonit.

Betoni nuk duhet te hidhet ne prezence uji te rrjedhshem. Betoni nenujor do te vendoset ne vend me tuba nga perzieresi.

Uji nuk duhet lejuar te rrjedhe ose te ushtroje presion ndaj betonit pa kaluar 48 ore nga depozitimi.

I gjithë betoni duhet te kompaktesohet per te prodhuar nje mase homogjene. Ai duhet kompaktesuar me ane te vibratoreve. Vibratore te mjaftueshem ne gjendje pune duhet te jene ne sheshin e ndertimit dhe te kene pajisje rezerve ne rast prishje.

c) Riparimi i siperfaqeve te betonit

Cdo riparim i siperfaqeve te betonit duhet te behet menjehere pas heqjes se formes dhe te kryhet brenda 2 oresh. Defektet siperfaqesore te tilla si zona te vogla plasaritjesh, gerryerje, vrime te medha te izoluar, cepa te thyer, etj., duhet te riparohen me llac cimentoje dhe rere ne raport te njejte me ate te betonit qe po riparohet. Ne asnje rast ku celiku i perforcimit ka dale jashte nuk duhet te lejohen riparimet e siperfaqes. Ne kete rast, Kontaktori do te kryejë punime riparimi te medha, si prishje betoni. Sa me siper nuk do te ngarkojë me shpenzime Punedhenesin.

d) Rifiniturat e sipërfaqeve të betonit

Rifiniturat e sipërfaqeve të betonit në sipërfaqet e formuara, do të plotësojnë kërkesat e mëposhtme:

(i) Rifinitura të Klases A

Pas përfundimit të punimeve riparuese në përputhje me Nen-klauzolën 4105 (c), nuk do të kërkojë trajtim shtesë pas heqjes së kalëpit. Rifinitura kërkojë për ato sipërfaqe të derdhura që duhen mbushur.

(ii) Rifinitura të Klases B

Kjo rifiniturë do të përftohet nga përdorimi i kalëpeve me panele druri kendore ose forma celiku, të përgatitura në trajtën e duhur. Rifinitura do të konsiderohet të jetë e ekzekutueshme. Ndërsa nuk do të lejohen defektet sipërfaqësore të vogla dhe cngjyrosjet. Kjo rifiniturë sipërfaqësore është për sipërfaqet që nuk do të mbulohen por që nuk mund të shihen nga publiku si në rastin e tubacioneve të ujit, strukturave të thella dhe strukturave me akses të kufizuar.

(iii) Rifinitura e Klases C

Kjo rifiniturë mund të arrihet vetëm me përdorimin e betonit të cilësise së lartë dhe duke përdorur forma të përshtatshme që kanë sipërfaqe të lemuar. Sipërfaqja e betonit duhet të jetë e lemuar me ngritje vertikale të pastër. Duhet të lemojnë të gjitha të dalat dhe nuk duhet të ketë njolla dhe cngjyrosje. Kjo rifiniturë kërkojë në të gjitha sipërfaqet e dukshme.

Sipërfaqet e ekspozuara në menarë të përhershme, duhet të mbrohen nga njollat e ndryshkut dhe njollat e çdo lloji, e demtime të tjera gjatë ndërtimit.

e) Rifinitura e sipërfaqeve të paformuara

Në sipërfaqet e paformuara do të kërkojnë llojet e mëposhtme të rifiniturave:

(i) Rifiniturë e Klases UA

Kjo rifiniturë kërkojë për ato pjesë të tombinove që do të vishen me bitum ose për sipërfaqet e betonit që do të mbulohen me material mbushës dhe për sipërfaqet e urave.

Pas përfundimit të vendosjes dhe kompaktimit të betonit siç specifikohet, sipërfaqet e sipërme si ato mbi trotuare dhe ura, sipërfaqes do t'i jepet me vone një rifiniturë me furcë. Rrëdhosjet e kryera duhet të jenë afërsisht 1 mm të thella, të jenë të njëtrajtshme në karakter dhe gjëresi dhe të kenë trajtë perpendikulare me linjen qendrore të trotuarit.

(ii) Rifinitura e Klases UB

Kjo rifiniture sipërfaqesore kërkohet për trotualet, faqet e sipërme të mureve anësore dhe mureve mbajtës, ballnave të ekspozuara prej betoni, sipërfaqeve të urave dhe tombinove.

Sipërfaqes do t'i jepet fillimisht një rifiniture e klases UA dhe pasi betoni të jetë forcuar mjaftueshëm dhe uji të jetë shpërndarë, ai do të nivelohet me dru deri në një sipërfaqe të njëtrajtshme.

(iii) Rifinitura e Klases UC

Kjo rifiniture do të kërkohet në zonat mbajtëse dhe majat e shtyllave të betonit, sipërfaqet e sipërme të ekspozuara të pllakave të dyshemeve dhe sipërfaqeve të sipërme në kontakt me ujin.

Sipërfaqes do t'i jepet një rifiniture e klases UA, dhe pasi betoni të jetë forcuar dhe uji sipërfaqësor të jetë hequr, ai do të sheshohet me sheshues celiku deri në një sipërfaqe të lemuar. Në asnjë rast nuk do të lejohet shtimi i pluhurit të cimentos së thatë ose plastifikimi.

Duhet evituar vibrimet nepermjet armatures. Gjate vibrimit me zhytje në ujë, duhet të evitohet kontakti me armatutren e hekurit dhe me të gjithë detajet metalike të lena në beton.

Betoni s'duhet t'i nenshtrohet vibrimit 4 - 24 ore pas ngjeshjes.

19.12. Mbrojtja dhe Kujdesi për Betonin

Betoni do të mbrohet nga demtimet e shkaktuar nga kushtet atmosferike e klimatike.

Të gjitha sipërfaqet e ekspozuara duhet të mbulohen me thasë jute të lagur. Keto do të kapen në qoshe në mënyrë të tillë që të mos demtojnë sipërfaqen e betonit. Thasët e jutes do të mbahen në gjandje të lagur gjatë gjitha kohës dhe inspektohen në intervale jo më të gjata se 6 ore. Në rastin e soletave, do të lejohet përdorimi i reres së njome në vend të thaseve.

Betoni duhet mbajtur i lagur në sipërfaqet e ekspozuara për një periudhë jo më pak se 10 dite. Ngurtësimi do të vazhdojë deri sa të jetë përfunduar fortesia e dites së 28-të.

Në sheshin e ndërtimit duhet të ketë, përpara fillimit të betonimit, materiale të mjaftueshme për të siguruar mbrojtjen e derdhjes së betonit.

Menjëherë pas kompaktimit dhe për 7 dite pas, betoni do të mbrohet ndaj efekteve të demshme të motit, përfshirë shiun, ndryshimet e temperaturës, ngricën thatesirën. Metodën e përdorur duhet të miratohet nga Inxhinieri.

19.13. Betoni i parapergatitur

Përveç se kur specifikohet ndryshe, elementet e betonit të parapergatitur pllakat e shtresës do të derdhen në tipe të miratuara formash nga projektuesi.

Betoni per elementet e parafabrikuara duhet te testohet sic percaktohet njelloj si dhe per betonin monolit.

Elementet e parapergatitura nuk duhen levizur ose transportuar nga vendi i pergatitjes deri sa te kaloje nje periudhe prej 28 ditesh nga dita e pergatitjes.

Klauzolat qe i perkasin betonit, armatures se hekurit dhe kallepit do te zbatohen njesoje edhe per betonin parapergatitur.

Pllakat e betonit te shtresave te rruges me trashesi 8 cm do te vendosen mbi rere te lare sipas parametrave te mesiperm dhe trashesi 6 cm mbi shtresen b/a te rruges C20/25 duke ruajtur pjerrtesine perkatese te rruges prej 2%

Pllakat e betonit te trotuarit me trashesi 6 cm do te vendosen mbi shtrese rere 3 cm duke ruajtur pjerrtesine e trotuarit prej 1 %.

Dozaturat e betoneve jane ato te treguara me lart dhe sipas kerkesave te manualit.

19.14. Testimi dhe Kontrolli i Cilesise

a) Testimi i betonit

Duhet te merren mostra per testimin e betonit te fresket dhe te ngurtesuar.

Testet e konit duhet te kryhen dhe te perdoren si guide per konsistencen cdo klase te perzierjes. Tabela 4106/1.

Testimet e copetimit duhet te kryhen ne kuba betoni me permasa te brinjeve 150 mm.

Gjate punimeve te ndertimit, duhet te behet testimi i kubave te betonit ne grupe nga gjashte, me jo me pak se nje perqindje mesatare nje grup kubesh per 20m³ beton. Tri kube nga seicili grup do te testohen ne fazen e hershme (normalisht 7 dite) dhe rezultati mesatar i arritur do te perbeje nje pjese te procedures se kontrollit te cilesise. Tri kubet e mbetur nga seicili grup do te testohen pas 28 ditesh dhe rezultati mesatar do te merret si Rezultati i Testimit per perdorim ne gjykimin e perputhjes me kerkesat e fortesise.

b) Permbushja e kerkesave per betonin

Permbushja e Perzierjeve te Projektuara detajkuar ne Tabelen 4106/1 do te gjykohen duke siguruar gjithashtu qe kerkesat e ketij specifikimi jane plotesisht te kenaqshme referuar metodes konsistente te prodhimit te betonit dhe fortesise.

Perputhja me vleren maksimale te raportit te lire uje/cimento per seicilen klase betoni do te vleresohet me ane te testeve te konit.

Ne se kerkesa (a) me siper nuk eshte nje prodhim i kenaqshem i markes se vecante te perzierjes se betonit perfaqesuar nga mosplotesimi i Rezultateve te

Testit të kubit duhet të ndërpritet menjëherë prodhimi i atij lloji betoni dhe do të perseriten të gjitha fazat e specifikuar.

19.15. Llaci

Llaci dhe llaci i lëshuem do të perzihen në perpjestimet e pershkruar në Tabelën 4115/1

Llaci do të perzihet plotësisht ose me dorë ose mekanikisht deri sa ngjyra dhe konsistenca të jenë uniforme. Materialet përberes do të përcaktohen me kujdes, tolerime lejohen në sasinë e reres. Llaci do të prodhohet në sasi të vogla vetëm kur dhe si kërkohej. Llaci që ka filluar të ngurtesohet ose është perziere për një periudhë prej më shumë se 30 min. duhet hedhur.

Tabela 4115/1 Perpjestimet në Vellime

Nr. i llojit	Cimento Portland Rere
M 50	1:4.5

KANALIZIMET

20. Qellimi

Ky seksion mbulon instalimet e nevojshme për të mbrojtur STRUKTURAT KRYESORE sic është trupi i rrugës dhe urat qofte si instalime të reja ose si riparime të njësive ekzistuese.

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

20.1. Tubot rrethore

Kjo lloj pune konsiston në ndertimin dhe riparimin e tombinove dhe të tubave të kullimit të ujërave në përputhje me gradat dhe dimensionet e treguara në vizatimet ose të kërkuara nga Inxhinieri.

a) Materiali, Tubat

Tubat duhet të jenë sipas kërkesave të standartit lokal ose nëse s'ka, ato të AASHTO M86 ose M 170.

Cimentoja, rera dhe uji duhet të jenë në përputhje me kërkesat e specifikuar në PJESËN 4.

Më përjashtim të rastit kur lejohet nga Inxhinieri, Kontraktori nuk duhet të

porosise apo te sjelle tubat per cdo lloj pune deri sa nje liste korrekte e madhesive dhe gjatesise eshte aprovuar nga Inxhinieri.

Inxhinieri rezervon te drejten te inspektoje dhe analizoje tubat mbas dorezimit per punime. Defekte te demshme te zbuluara mbas pranimi te tubave dhe para instalimit te tyre do te behen shkak per refuzim.

b) Materiali, Rera

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

Rera e kerkuar do te kete granulometrine si me poshte:

10 mm	100%
5 mm	60-100%
1 mm	40-90%
0.3 mm	15-50%
0.075 mm	2-15%

20.2. NDERTIMI

a) Germimi

Nje kanal do te germohet ne thellesine dhe pjerresine e dhene nga Inxhinieri. Nje shtrat me mbushje granulare prej 100 mm trashesi (rere) do te shperndahet dhe ngjeshet sic kerkohet nga Inxhinieri ne jo me pak se 95 % Proktor, normal.

b) Shtrimi (montimi)

Tubi plastik duhet te mbeshtetet fort ne shtratin-rere me ekstremet te futura plotesisht ne tubin fqinj dhe te ngjitura midis tyre me qellim qe te mbyllet nga kullimi i ujrave.

Tubot e betonit duhet te mbeshteten mire ne shtresen e betonit nen te e cila eshte e niveluar sipas pjerresise se dhene ne projekt.

Pjesa lidhese midis dy pjeseve te tubave duhet te betonohet me qellim qe te mbyllet nga kullimi i ujrave dhe te sigurohet qenderzimi i tubacioneve.

c) Mbulimi

Mbasi tubi eshte vendosur dhe kontrolluar nga Inxhinieri, do te sigurohet rere per fiksimin e nivelit ne jo me pak se rrezja te formoje 30 grade me diametrin horizontal te tubit.

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

