

MIRATOI
KRYETARI BASHKISE
ERISELDA SEFA



SPECIFIKIME TEKNIKE

**Objekti :“ PARANDALIMI I RRESHQITJEVE DUKE NDERTUAR
MURE MBAJTES EDHE PERMIRESIMI I SHTRESAVE RRUGORE
NE AKSIN LUSHNJE - HYSGJOKAJ- BALLAGAT “**



TABELA E PERMBAJTJES

SEKSION 1 SPECIFIKIME TË PËRGJITHSHME

1.1 Specifikime të përgjithshme

1.2 Dorezimet tek Supervizori

SEKSION 2 PUNIME PRISHJEJE DHE PASTRIMI

2.1 Siguria ne pune

SEKSION 3 DISIPLINIMI I SKARPATIT

3. Disiplinimi I skarpatit

SEKSIONI 4 KLASIFIKIMI I DHERAVE NE NDERTIMIN E RRUGEVE

5.1 Pershkrimi I grupeve dhe nengrupeve.

SEKSIONI 5 MATERILET PER BETON

5.1 Ruajtja e materialeve

5.2 Forma dhe perfundimi i betonimit

5.3 Klasifikimi i betonit

5.4 Mostrat e perzierjes se betonit

5.5 Pergatitja e partive dhe perzierja e betonit

5.6 Perzierja e betonit me dore

5.7 Transportimi, vendosja dhe kompaktesimi i betonit

5.8 Mbrojtja dhe ngrutesimi i betonit

SEKSIONI 6 PUNIMET E SHTRESAVE RRUGORE



SEKSION 1 SPECIFIKIME TË PËRGJITHSHME

1. Specifikime të përgjithshme

- Njësitë matëse

Në përgjithësi njësitë matëse kur lidhen me Kontratat janë njësi metrike në mm, cm, m, m², m³, Km, N (Njuton), dhe gradë celcius. Pikat dhjetore janë të shkruara si “. “.

Kontraktuesi duhet t'i japë supervizorit një program të plotë duke i treguar rendin, procedurën dhe metodën sipas së cilave, ai propozon të punohet në ndërtim deri në mbarim të punës.

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

- Tabelat njoftuese, etj.

Asnjë tabelë njoftuese nuk duhet vendosur, përveç:

Kontraktori do të ndërtojë dy tabela, që përmbajnë informacion të dhënë nga Supervizori dhe vendosen në vendet e caktuara nga ai. Fjalët duhen shkruar në mënyrë të tillë, që të jenë të lexueshme nga një distancë prej 50 m. Gjuha e shkruar duhet të jetë në shqip.

1.2 Dorëzimet te Supervizori

- Autorizimet me shkrim

“Rregullat me shkrim ” do t'i referohen çdo dokumenti dhe letre të nënshkruar nga Supervizori të dërguara kontraktuesit që përmbajnë instruksione, udhëzime ose orientime për kontraktorin në mënyrë që ai të realizojë ekzekutimin e kësaj kontrate.

- Dorëzimet tek supervizori

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

Kontraktori duhet të nënshkruajë propozime, detaje, skica, llogaritje, informacione, materiale, certifikata testi, kurdo që të kërkohen nga Supervizori. Supervizori do të



pranojë çdo dorëzim dhe nëse janë të përshtatshme do t'i përgjigjet kontraktorit në përputhje me çdo klauzolë përkatëse të kushteve të kontratës. Çdo pranim duhet bërë me data në marrëveshje me Supervizorin dhe duke iu referuar programit të aprovuar dhe kohës së nevojshme që i duhet Supervizorit për të bërë këto pranime.

- Mostrat

Kontraktori duhet të sigurojë mostra, të etiketuara sipas të gjitha përshtatjeve, aksesoreve dhe tema të tjera që mund të kërkohen me të drejtë nga Supervizori për inspektim.

Mostrat duhen dorëzuar në zyrën e Supervizorit.

Vizatimet e punimeve të zbatuara dhe librezat e masave

Kontraktori do t'i përgatisë dhe dorëzojë Supervizorit tre grupe të dokumentacioneve të punimeve sipas projektit. Ky material duhet të përmbajë një komplet të vizatimeve të projektit të zbatuar, vizatimet shtesë të bëra gjatë zbatimit të punimeve të aprovuara nga Supervizori, si dhe librezat e masave për çdo volum pune.

SEKSIONI 3 PUNIME SKARPATI

3. Disiplinimi i skarpatis

Rrafshimi i skarpatis ekzistues me ane të ekavatoreve, transportimi i volumit të dheut. Ndertimi i murit mbajtës sipas kuotave përkatëse, të paraqitura në projekt, lartësia e muri do të jetë e ndryshueshme në varësi të kuotave të terrenit. Dhe do të sistemohet sipas sistemit të projektit duke respektuar kuotat.

Germimi

(a) Germimi duhet të kryhet në përputhje me nivelet dhe vijat e prerjeve siç tregohet në Vizatime. Cdo thellësi me e madhe e germuar në nivelin e formacionit, brenda tolerancës së lejuar, duhet të bëhet mirë me mbushje me materiale të pranueshme me karakteristika të ngjashme nga Kontraktori me shpenzimet e tij.

(b) Kujdes i veçantë duhet të ushtrohet kur germohen prerje për të mos hequr material përtej vijës së specifikuar të prerjes dhe me pas duke shkaktuar rrezikshmëri për qëndrueshmëri strukturore të pjerrësive ose duke shkaktuar erozion ose shperberjen e pjeseve të ngjeshura.

(c) Permasat e prerjeve duhet të jenë në përputhje me detajet e seksionet terthore tip siç tregohen në Vizatime

Trajtimi/Ngjeshja e Zonave të Germuara

(a) Zonat dhe pjerrësitë e prerjeve duhet të jenë konform me Vizatimet dhe duhet të rregullohen sipas një vije të pastër të standartit për një tip të dhënë materiali.



(b) Te gjitha zonat horizontale te germuara duhet te ngjeshen me nje minimum dendesie te thate prej 95% per dhera te shkrifet dhe 90% per dhera te lidhur.

Perdorimi i Materialeve te germimit

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

Ndertimi i mbushjeve

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

Dherat qe rekomandohen per mbushjet e trupit te dheut duhet te jene te Klasit A1,A2 dhe A3 (shif "Kushte Teknike te Zbatimit te Punimeve te Rrugeve Automobilistike"-projekt, bashkelidhur ketij materialit). Dherat e klaseve te tjere lejohen vetem me miratimin e Inxhinerit.

Si kusht kryesor eshte qe tabani te ndertohet me nje fortesi me $CBR \geq 5\%$; ose $Es \geq 50\text{Mpa}$

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

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

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

Zgjedhja e pasjeve te ngjeshjes eshte e lire te behet nga kontraktori, mjafton qe paisjet ngjeshese te sigurojne energjine e nevojshme dhe te arrijne densitetet e kerkuara ne ngjeshje per shtresen ne ndertim, me perjashtim te rastit kur si dhera per mbushje perdoren ato te klasit A4;A;A6 dhe A7 per te cilat rekomandohen rula me gunga si dhe rula me goma.



SEKSIONI 4 MATERIALET PER BETON

(a) CIMENTO

Cimento e perdorur per beton do te jete si me poshte:

- (i) cimento e zakonshme Portland ose Cimento Portland me ngurtesim te shpejte
- (ii) cimento Portland furre
Cimento e cila permban perqendrimet ajeri dhe te forta, lende te huaja, material te ripluhurizuar ose qe eshte e kontaminuar apo e papershtatshme duhet te refuzohet dhe te hiqet pa vonese nga sheshi i ndertimit.
Cimento duhet transportuar ose ne thase te mbyllur mbi te cilet eshte shkruar emri i prodhuesit dhe treguesin e dates se prodhimit, ose rifuxho ne transportues te miratuar.
Asnje pjese e cdo dergese nuk duhet perdorur pa qene e miratuar.
Cimento e demtuar ose defekte duhet hequr menjehere nga sheshi i ndertimit.
Cdo pjese e vecante e dergeses se cimentos do te testohet nga prodhuesi perpara dergimit dhe para perdorimit duhen derguar kopjet e verifikuara te 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 te siguruar mospezullimin ose mosnderprerjen e punimeve te betonimit.

(b) AGREGATET (INERTET)

- (i) Materiali per agregatet e imet do te perbehet nga rere e imet ose pluhur, perzierje e tyre. Materiali per pjesen e ashper te agregatit duhet te kete pak shume forme kubike dhe te mos kete cepa. Agregati duhet te perputhet me kerkesat e BS 882.
- (ii) Indeksi i plasaritjes 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 specifkohet 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
- 10% imtesi

- (iv) Agregati i ashper (natyror)

Agregatet e ashper te madhesis se nominale prej 10, 14, 20 ose 40



mm, do te zgjidhen ne perputhje me kerkesat e dhena ne Tabelen IV-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 forte, me porozitet te kufizuar dhe te mos permbajne argjile, qymyr dhe papasterti organike apo te tjera qe mund te shkaktojne korrozion te armatures ose renie te fortesise dhe durueshmerise se betonit. Sasia e substancave shuese 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 shkemb i te buta ose shperbera	2.50
Grafit	0.25
Totali si me siper mbetur ne site 20 mm	1.00
Totali i mesiperm	1.50
Perqendrime topthash argjile	0.25
Pjese te hollas ose te sterzgjatura me nje gjatesi me te madhe se 5 here trashesia mes	15.00
Material qe kalon siten nr. 200	0.50

Tabela IV-1 Agregati i Ashper per Beton, Kerkesat e Madhesise

Madhesia e sites	Madhesia 40mm	maksimale 20mm	nominale e 16mm	agregatit 10mm
(mm)	perqindjet	sipas	peshes	
50	100			
40	95-100	100		
25				
20	50-95	95-100	100	
16			95-100	
13				100
10	20-40	35-65	45-30	85-100
6	<5		<10	10-30
2.36		<10		<10



(v) Agregati i imet

Agregatet e imet do te nivelohen ne prrputhje me kerkesat sic jepen ne Tabelen IV-2. Agregatet e imet do te konsistojne ne pjeseza shkemi 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 shkemi 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 armatures ose mund te demtojne fortesine ose durueshmerine e betonit. Sasia e substancave shuese 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 (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 demtuese papastertish organike. Kur provohet nga testi kolorometrik i hidroksidit 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 IV-2 Agregati i imet per Beton, Kerkesat e Madhesise.

Sites	Perqindja
(mm)	(sipas peshes)
10	100
6	95-100
2,36	75-100
1.18	55-100
0.6	30-60
0.3	5-30
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.



Pa kundërshtuar sa më sipër, për përdorimin e burimeve ujore do të kërkojë leja e Inxhinierit. Nëse Inxhinieri mendon se cilësia e ujit është keqesuar, ai duhet të tërheqë lejen për përdorimin e tij dhe Kontraktori do të përcaktojë një burim ujor tjetër pa shpenzime shtesë për Punëdhënesin.

(d) ARMATURE, TELAT LIDHES DHE SHUFRAT PYKE

- (i)** Telat lidhës dhe shufrat pyke duhet të plotësojnë kushtet e mëposhtme:
- BS 4449: "Shufra celiku me karbon për armimin e betonit", ose
 - BS 4483: "Produkt celiku për armimin e betonit". Teli duhet të saldohet në pikat e lidhjes.
 - Çdo standard tjetër ndërkombëtar që propozohet nga Kontraktuesi duhet të aprovohet nga Inxhinieri.

Kontraktori do të sigurojë dhe japë Inxhinierit certifikatat nga prodhuesi se i gjithë hekuri është në përputhje me këto kushte.

- (ii)** Teli lidhës i përdorur për fiksimin e armatës duhet të jetë:
- tel hekuri i butë me diametër 1.625 mm, ose
 - tel celiku i pandryshkshëm me diametër 1.218 mm.
- (iii)** Shufrat pyke duhet të kenë diametër 20 mm, të gjata 500 mm, të drejta, pa cepa ose rrëgjullsi të tjera dhe të kenë fundet të sharruara.

4.1 Ruajtja e materialeve

(a) TE PERGJITHSHME

Materialet që do të përdoren për prodhimin e betonit duhet të ruhen vazhdimisht ndaj prishjes dhe kontaminimit.

(b) CIMENTO

Në Sheshin e ndërtimit duhet të vendoset një kontener ose ndertese për ruajtjen e cimentos. Konteneri ose ndertesa duhet të jetë rezistente ndaj ujit dhe të ketë ventili të mjaftueshëm. Nëse për punimet do të përdoren disa lloje cimentos, konteneri ose ndertesa duhet të ndahet në pjesë të vecanta dhe të tregohet kujdes që llojet e ndryshme të cimentos të mos kenë kontakt me njëra tjetrën.

Thaset e cimentos nuk duhet të vendosen direkt në dysheme, por në platforma druri për të lejuar qarkullimin efikas të ajrit përreth thaseve. Ato duhet të vendosen afër dhe në pozicion të numërueshëm me një lartësi që nuk i kalon 12 thase. Cimento e përdorshme duhet të hidhet në vende të caktuara. Çdo magazinë cimentoje duhet rregulluar në mënyrë të tillë që të lejojë cimentosin 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 përzjerjes.

Kur për ruajtjen e cimentos përdoren sillose, çdo sillos ose pjesë e tij duhet të jenë



krejtësisht të ndare dhe të pajisur me një filter ose një mjet tjetër për kontrollin e pluhurit. Çdo 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 mirembahet për të parandaluar daljet e panevojshme të pluhurit dhe gabimet në saktësinë e peshës në saje të presionit. Cimento e nxjerre nga silloset për përdorim duhet të matet me masë dhe jo me vëllim.

(c) AGREGATET

Agreatet 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 veçmas vazhdimisht dhe të zvogëlohet në minimum ndarja në shtresa.

Mund të lindë nevoja e përpunimit të mëtejshëm dhe/ose largjes së agregateve për t'u siguruar se të gjitha agregatet plotësojnë kërkesat e këtij Specifikimi në momentin e përzierjes së materialeve të betonit.

4.2 Forma dhe Perfundimi i Betonimit

(a) SKICIMI DHE FIKSIMI I FORMES

Kontraktori do të jetë përgjegjës për skicimin e formës. Forma do të përgatitet për të arritur permatat e kërkuara të sipërfaqes së strukturave dhe të jetë e tillë që të qëndrojë drejt dhe të mos lejojë rrjedhje ose humbje gjate vendosjes së betonit.

Forma duhet të fiksohet mirë në linjat e saj dhe në përputhje me trajtën dhe permatat e punimeve të perkohshme që tregohen në Skicë. Nuk do të lejohen metoda mbështetjeje që mund të cojë në vrima ose tela lidhës që dalin jashtë gjërësive së plote. Gjate mbushjes me beton nuk duhet të ketë deformime të formës.

Për faqet e betonit, kur pjerresia e kalon një të katërtën, duhen përdorur forma të larta.

Përpara se të fillojë një operacion betonimi, forma duhet pastruar nga papastërtitë, copat e telave lidhës e uji, dhe faqet kontaktuese me betonin duhen fiksuar që të sigurohet izolimi i perforcimit nga agjentet leshues.

Betonimi nuk duhet të fillojë deri sa të inspektohen e miratohen forma e ngritur dhe celiku perforcues. Njoftimi për inspektimin duhet të jepet të pakten 48 orë përpara. Në rast refuzimi për çfarëdo arsye, do të jepet një njoftim tjetër 48 orësh për të inspektuar ndreqjen e gabimeve.

Vrimat strukturorë të lena pas heqjes së lidhjeve duhet të pastrohen me kujdes dhe të mbushen me beton ose llac me përberje të miratuar.

Të gjitha anet e ekspozuara do të priten 25 mm me 25 mm, përveç se kur në skica tregohet ndryshe. Faqja e brendshme e formave do të vishet me material të miratuar për të parandaluar adezionin e betonit.

Ky material do të përdoret në përputhje të plote me instruksionet e prodhuesit dhe nuk duhet të kontaktoje me perforcimin ose kapeset e parandërjes. Betoni nuk duhet të



shenohet ose njolloset.

(b) HEQJA E FORMES

Kontraktori do te jape njoftim 24 oresh per qellimin e tij te heqjes se formes. Momenti i heqjes se formes do te jete pergjegjesi e Kontraktuesit.

Gjate heqjes duhet te tregohet kujdes per te shmangur goditjet mbi betonin. Forma duhet te qendroje ne vend per periudhen minimale te kohes sic jepet ne Tabelen IV-3, pas vendosjes se betonit.

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

Tabela IV-3 : Koha minimale ne dite per heqjen e formes

Forma e	Mot i ftohte (dite)	Mot normal (dite)
Trare anesore, mure e kolona pa ngarkese Dyshemete per pllakat e traret	1.0	1.5
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

4.3 Klasifikimi i Betonit

Betoni per perdorim ne punime do te klasifikohet sic tregohet ne Tabelen Nr.IV-3. 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 cilit nuk pritret 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 Rregulloren e Sasive ose ne Skica.

Skica e Perzierjes se Betonit

Perzierjet per llojet e ndryshme te betonit e treguara ne Tabelen IV-3 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 perzierjes se betonit percaktohet nga nje numer,i cili eshte fortësia karakteristike 28 ditore ne njuton per milimeter katror sic tregohet ne Tabelen IV-4

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 agregateve, dhe cdo kusht tjeter te pershkruar ne Kontrate.

Tabela IV-4 Pershkrimi i Perzierjeve per Betonin e Zakonshem.

Shkalla e betonit	Madhesia nominale maksimale e agregatit Punueshmeria Kufijte e uljes konit (mm)	40	20	16	10
		E larte 100-150	E larte 75-125	E larte 50-100	E larte 25-50
M 100	Cimento (kg)	230	260	N	N
10	Agreg total (kg)	1850	1800	N	N
N/mm	Agreg i imet (%)	30-45	35-50	N	N
M 150	Cimento (kg)	270	310	N	N
15	Agreg total (kg)	1800	1750	N	N
N/mm	Agreg i imet (%)	30-45	35-50	N	N
M 200	Cimento (kg)	320	350	380	410
20	Agreg total(kg)	1750	1750	1700	1650
N/mm	Agreg i imet (%)	30-40	35-45	40-50	45-55

N/A: Nuk aplikohet.

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 testime te tjera.

Pasi te jete miratuar vlera e raportit uje/cimento dhe perpjestimet e perzierjes, duhet te kryhen perzierje moster. Me tej, ne se ndonje karakteristike e materialeve ose perzierjeve ka ndryshuar gjate punes, duhet te kryhen percaktime te perzierjes.

4.4 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. Do te pergatiten nente kube prej seciles parti. Nente kube do te testohen per 7 dite fortësi dhe nente kube per 14 dite fortësi.



4.5 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 me dore 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 +/-3%. Cdo 10 dergesa nga tankeret automatike ose metrat ujore nuk do te ndryshojne ne menyre te ndjeshme me shume se +/- 2% te vleres mesatare. Pesha e agregateve 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.

4.6 Perzierja e betonit me dore

Ne se jepet miratimi per perzierjen me dote te sasive te vogla te betonit, perzierja do te behet ne nje dysHEME druri, materiali te kthehet dy here ne gjendje te thate dhe tri here pas shtimit te ujit. Cimento do te shtohet me 10 per qind dhe ne te njejten kohe nuk mund te perzihen me teper se 0.5 meter kub.

4.7. 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 te jete e mundur me mjete qe parandalojne ndarjen ne shtresa, humbjen e perberesve ose ndotjen. Kur eshte 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 rrjedhjen.

(b) Hedhja dhe ngjeshja e betonit

Betoni nuk duhet te hidhet pa miratimin e Inxhinierit.

Ngjeshja e betonit duhet te konsiderohet si punimi me i rendesishem, objekt i te cilit



është prodhimi i një betoni me densitet dhe fortësi maksimale.

Betoni do të ngjishet teresisht me anë të vibrimit gjatë operacionit të hedhjes dhe do të punohet teresisht përreth perforcimit dhe çdo pajisje tjetër si edhe në qoshtet e armatues. Betoni nuk do të hidhet në vend nga një lartësi që i kalon 2 m.

Nëse betonimi nuk fillohet brenda 24 orësh nga dhenia e lejes, atëherë duhet të merret leje perseri. Betonimi do të vazhdojë në të gjithë zonën ndërmjet nyjeve të ndërtimit. Betoni i fresket nuk duhet të vendoset mbi një shtresë tjetër betoni që ka qenë hedhur para më shumë se 30 min. Kur betoni i mëparshëm ka qenë hedhur para 4 orësh, mbi të nuk mund të vendoset beton tjetër për 20 orë të tjera. Në rastin e nyjeve vertikale, periudha minimale do të jetë 3 ditë dhe për panelet e mbushur, 7 ditë.

Betoni do të ngjishet në pozicionin e tij perfundimtar brenda 30 min. nga shkarkimi prej perzieresit, përveç se kur është transportuar me anë të pajisjeve të vecanta, që punojnë vazhdimisht, kur koha do të jetë brenda 2 orësh nga futja e cimentos në perzierje dhe brenda 30 min nga shkarkimi.

Betoni do të depozitohet në shtresë horizontale në një thellesë kompakte që nuk kalon 450 mm në rastin e përdorimit të vibratorëve të brendshëm. Thellesia e njesisë që do të betonohet do të përcaktohet nga Kontraktuesi dhe miratohet nga Inxhinieri.

Kur përdoren tuba ose ulluke, ato duhet të mbahen të pastër dhe të përdoren në mënyrë të tillë që të shmangin vecimin e betonit. Në rast vecimi nuk do të lejohet ripërpunimi i betonit.

Betoni nuk duhet të vendoset në ujë të rrjedhshëm. Betoni nënujor do të vendoset në vend me tuba nga perzieresi.

Uji nuk duhet lejuar të rrjedhë ose të ushtrojë presion ndaj betonit pa kaluar 48 orë nga depozitimi.

I gjithë betoni duhet të kompaktësohet për të prodhuar një masë homogjene. Ai duhet kompaktësuar me anë të vibratorëve. Vibratorët në gjendje pune duhet të jenë në sheshin e ndërtimit në mënyrë që të ketë pajisje rezerve në rast defekti.

(c) Riparimi i sipërfaqeve të betonit

Çdo riparim i sipërfaqeve të betonit duhet të vendoset menjëherë pas heqjes së formës dhe të kryhet brenda 2 orësh. Defektet sipërfaqësore të tilla si zona të vogla plasaritjesh, vrima të mëdha të izoluara, cepa të thyer, etj., duhet të riparohen me llac cimentoje dhe rere në raport të njëjte me atë të betonit që riparohet. Në asnjë rast ku çeliku i perforcimit ka dalë jashtë nuk duhet të lejohen riparimet e sipërfaqes. Në këtë rast, Kontaktori do të kryejë punime riparimi shtesë, si prishje betoni. Sa më sipër nuk do të ngarkojë me shpenzime Ponedhënesin.

(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 perfundimit te punimeve riparuese, nuk do te kerkohet trajtim shtese. Rifinitura kerkohet per ato siperfaqe te derdhura qe duhen mbushur.

(II) Rifinitura te Klases B

Kjo rifiniture do te perftohet nga perdorimi i nje forme me panele druri kendore ose forma celiku, te pergatitura ne trajten e duhur. Ndersa do te lejohen defektet siperfaqesore dhe cngjyrosjet e siperfaqeve te vogla, nuk do te lejohen defektet e gjera, njollat e medha dhe cngjyrimi. Kjo rifiniture siperfaqesore eshte per siperfaqet e derdhura qe nuk mund te shihen nga publiku si na rastin e tubacioneve te ujit, strukturave te thella dhe strukturave qe nuk lejohet afrimi.

(III) Rifinitura e Klases C

Kjo rifiniture mund te arrihet vetem me perdorimin e betonit te cilesise se larte dhe duke perdorur forma te pershtatshme qe kane siperfaqe te lemuar. Siperfaqja e betonit duhet te jete e lemuar. Duhet te lemohen te gjitha te dalat dhe nuk duhet te kete njolla dhe cngjyrosje. Kjo rifiniture kerkohet ne te gjitha siperfaqet e dukshme. Siperfaqet e ekspozuara perhere, duhet te mbrohen nga njollat e ndryshkut dhe njollat e cdo lloji e demtime te tjera gjate ndertimit.

(e) Rifinitura e siperfaqeve te paformuara

Ne siperfaqet e paformuara do te kerkohen llojet e meposhtme te rifiniturave:

(I) Rifiniture e Klases UA

Kjo rifiniture kerkohet per ato pjese te galerive ujore qe do te vishen me bitum ose per siperfaqet e betonit qe do te mbulohen me materiale mbushes dhe per siperfaqet e pllakave transportuese.

Pas perfundimit te vendosjes dhe kompaktesimit te betonit sic specifkohet, siperfaqja e siperme do te nivelohet deri ne seksionin e kerkuar dhe ngjeshet me nje derrase per te kompaktuar te gjitha siperfaqen dhe per te sjelle llacin mbi siperfaqe, duke e lene siperfaqen paksa kulmore por pergjithesisht ne ngritjen e kerkuar.

Per siperfaqet jo rreshqitese si trotuaret dhe ura, siperfaqes do t'i jepet me vone nje rifiniture me furce. Rrudhosjet e kryera duhet te jene afersisht 1mm te thella, te jene te njetrajtshme ne karakter dhe gjeresi dhe te kene nje trajte vertikale me linjen qendrore te trotuarit.

(II) Rifinitura e Klases UB

Kjo rifiniture siperfaqesore kerkohet per trotuaret, majat e mureve anesore dhe mureve mbajtes, pjeseve te ekspozuara dhe zonat josiperfaqesore ne ura.

Siperfaqes do t'i jepet fillimisht nje rifiniture e klases UA dhe pasi betoni te jete forcuar duke i hedhur uje, ai do te nivelohet me dru deri ne nje siperfaqe te njetrajtshme.



(III) Rifinitura e Klases UC

Kjo rifiniture do te kerkohet zonat mbajtese dhe majat e shtyllave te betonit, siperfaqet e siperme te ekspozuara te pllakave te dyshemeve dhe siperfaqeve te siperme ne kontakt me ujin.

Siperfaqes do t'i jepet nje rifiniture e klases UA, dhe pasi betoni te jete forcuar dhe uji siperfaqesor te jete hequr, ai do te sheshohet me sheshues celiku deri ne nje siperfaqe te lemuar. Ne asnje rast nuk do te lejohet shtimi i pluhurit te cimentos se thate ose plastifikimi.

5.8 Mbrojtja dhe Ngurtesimi i Betonit

Betoni do te mbrohet nga demtimet e shkaktuar nga kushtet atmosferike e klimatike. Te gjitha siperfaqet e ekspozuara duhet te mbuloohen me thase jute te lagur gjate rifinitures. Keto do te mberthehen ne qoshe dhe mbeshtetur qe te mos demtojne siperfaqen e betonit. Thaset e jutes do te mbahen ne gjendje te lagur gjate gjitha kohes dhe inspektohen ne intervale jo me te gjata se 6 ore. Ne rastin e pllakave transportuese, do te lejohet perdorimi i reres se njome ne vend te thaseve.

Betoni duhet mbajtur i lagur ne siperfaqet e ekspozuara per nje periudhe jo me pak se 10 dite. Ngurtesimi do te vazhdoje deri sa te jete perftuar fortesia e dites se 28^{te}.

Ne sheshin e ndertimit duhet te kete materiale te mjaftueshme per te perballuar mbrojtjen e plote te betonit.

Menjehere pas kompaktesimit dhe per 7 dite pas, betoni do te mbrohet ndaj efekteve te demshme te motit, perfshire shiun, ndryshimet e temperatures, ngricen thatesiren. Metodatat e perdorura duhet te miratohen nga Inxhinieri.

5.9 PIKETIMI

PERGJEGJESIA

PIKETIMI

Pergjegjesia

I gjithë piketimi do te kryhet nga Kontraktori. Meqenese Inxhinjeri do ta kontrolloje piketimin, kjo nuk I heq Kontraktorit pergjegjsine per saktesine e piketimit.

Piketimi

Kontraktori do te vendose vijen qendrore te rruges, ne gjatesi dhe ne kohe, sic ka rene dakord me Inxhinjerin. Si pjese e kesje periudhe Kontraktori do te kryeje gjithashtu proven e gjendjes egzistuese te intervaleve te prerjeve terthore.

Si pjese e punerave te kantierit, Kontraktori duhet te beje teste konfirmuese te kushteve te nen-shtresave ekzistuese, sipas orientimeve te Inxhinierit.

Me perfundimin e piketimit te vijes qendrore, Kontraktori duhet te marre nivelet e tokes ekzistuese dhe t'ia paraqese ato Inxhinierit per kontroll dhe aprovim. Asnje punim nuk do te behet derisa nivelet ekzistuese te tokes te jene aprovuar nga Inxhinieri.



Asnje piketim i metejshem nuk do te behet derisa Inxhinieri te kete konfirmuar vijen qendrore me ndonje ndryshim qe ai e konsideron te nevojshem dhe te kete percaktuar trashesine e shtresave. Pastaj ai do te nxjerre udhezimet specifike per Kontraktorin per te gjitha punimet qe do te kryhen, jo me pak se 14 dite para dates se programuar per fillimin e punimeve te seksionit rrugor perkates.

Kontraktori do t'i referohet vijes qendrore per kontrollin terthor, ose te jape referime shtese ne rast se stacionet e kontrollit terthor do te ndikohen nga punimet. Linja qendrore e referimit do te vendoset me Inxhinierin para fillimit te punimeve.

Kontraktori duhet t'i jape Inxhinjerit te gjithe ndihmen e nevojshme per kontrollimin e piketimit, te niveleve dhe ndonje survejimi ose matje tjeter te cilen Inxhinieri duhet t'a beje sipas Kontrates.

PJESA VI-te: PUNIMET E SHTRESAVE RRUGORE

- **SHTRESA BAZE ME MATERJAL GURE TE THYER**

(stabilizant - cakell mina - cakell i thyer - cakell macadam)

- **SHTRESA ASFALTOBETONI**

(binder- asfaltobeton)

SHTRESAT BAZE ME GURE TE THYER (CAKELL)

(Cakell mina- cakell i thyer- cakell macadam , stabilizant)

Qellimi dhe perkufizime

Ky seksion permban pergatitjen e vendosjen e cakellit te minave, cakellit te thyer dhe atij makadam ne pjesen e themelit . Shtresat **“stabilizant”**, **“cakell i thyer”** dhe **“makadam”** , me fraksione deri 65mm dhe shtresa deri 100mm quhen **“ themel me gure te fraksionuar ”**

Ndryshimet ndermjet tyre jane:

Stabilizant jane materiale te prodhuara me mina ne guroret e aprovuara me fraksione nga 0 deri 45mm

Stabilizanti eshte materiali i prodhuar me makineri me fraksione te kufizuara 0 deri 45mm.

Makadam eshte nje shtrese e ndertuar nga cakell i thyer dhe ku boshlleqet mbushen me fraksione me te imta duke krijuar nje shtrese kompakte. Kjo lloj shtrese rrugore nuk eshte dhene ne projektin ne fjale te kesaj rruge, por perfshihet ne keto Specifikime Teknike, per t'u perdorur kur e sheh te arsyeshme inxhinieri ose per te zevendesuar ndonje nga shtresat me cakell te thyer



Materialet

Agreagatet (inertet) e perdorura per shtresen baze te perbere prej gureve te thyer do te merren nga burimet e caktuara ne lumenj ose gurore. Per punimet ne zonat e karrierave shih Pjesen III : Punimet e dherave. Kjo shtrese nuk do te permbaje materjal copezues (prishes) si psh. pjese shkembijnsh te dekompozuar ose materjal argjilor. Agregati i thyer duhet te plotesoje kerkesat e meposhtme :

- (a) VLEREN E COPEZIMIT TE AGREGATEVE
- (b) INDEKSI I PLASTICITETIT
Indeksi i Plasticitetit (PI) nuk duhet te tejkaloje 6.
- (c) KERKESAT PER NDARJEN (SHKALLEZIMIN)
Shkallezimi do te behet sipas kufijve te dhena ne tabelen II-3

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

Permasat e sites (mm)	Perqindja qe kalon (sipas mases)
50	100
28.0	84-94
20.0	72-94
10.0	51-67
5.0	36-53
1.180	18-33
0.300	11.21
0.075	8-12

Provat per te percaktuar nese materjali prej guresh te therrmuar i ploteson dhe pas perzierjes dhe shperndarjes se materialit.

kerkesat e specifikuara te shkallezimit do te behen para

- (d) KERKESAT NE NGJESHJE
Minimumi ne vendin me dendesi te thate te shtreses se ngjeshur duhet te jete 98% Vleres se Proktorit te Modifikuar.
- KERKESAT NE NGJESHJE
Minimumi ne vendin me dendesi te thate te shtreses se ngjeshur duhet te jete 98% Vleres se Proktorit te Modifikuar.

Ndertimi

- (a) GJENDJA

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



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

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

(b) GJERESIA

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

(c) SHPERNDARJA

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

Shperndarja do te behet me dore.

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

(e) NGJESHJA

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

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

Tolerancat ne Ndertim

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

(a) NIVELET

Siperfaqe e perfunduar do te jete brenda kufijve +15mm dhe -25 mm nga niveli i caktuar, ndryshimi nga shkallezimi i dhene te mos e kaloje 0,1% ne 30 m gjatesi te matur.

(b) GJERESIA

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



(c) TRASHESIA

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

(d) SEKSIONI TERTHOR

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

Kryerja e Provave te Materialeve

(a) KONTROLLI I PROCESIT

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

TABELA II-4

PROVAT	Shpeshtesia e provave nje cdo
<u>Materjalet</u>	
Densiteti ne terren dhe Permbajtja e ujit	1500m ²
<u>Tolerancat ne Ndertim</u>	
Nivelet e siperfaqes	25 m (3 pike per prerje terthore)
Trashesia	25 m
Gjeresia	200m
Seksioni Terthor	25 m



SHTRESAT ME ASFALTOBETON
(binder – asfaltobeton)

PERMBAJTJA

TE PERGJITHESHME

PERCAKTIMI I PERBERJES SE ASFALTOBETONIT

KERKESA TEKNIKE NDAJ MATERIALEVE PERBERESE TE ASFALTOBETONIT

PRODHIMI DHE TRANSPORTIMI I ASFALTOBETONEVE

SHTRIMI DHE NGJESHJA E ASFALTOBETONIT

KONTROLI MBI CILESINE E ASFALTOBETONIT TE SHTRUAR



Mbulesa rrugore

Te pergjithshme

Mbulesa eshte shtresa e sipërme e veshjes rrugore, e cila i nenshtrohet veprimit te drejtperdrejte te mjeteve te transportit dhe faktoreve atmosferike dhe perbehet nga shtresa perdoruese e lidhese (binderi) ose nga nje shtrese e vetme, qe kryen te dy funksionet.

Percaktimi i perberjes te asfaltobetonit

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

Ne tabelen II-5 jane paraqitur kerkesat e STASH 660-87 mbi perberjen granulometrike te mbushesave dhe perqindjen e bitumit per prodhimin e llojeve te ndryshme te asfaltobetonit, mbi te cilat duhet te mbeshtetet puna eksperimentale laboratorike per percaktimin e perberjes (recetave) te asfaltobetonit per prodhim.



Tabela II-5 Perberja granulometrike dhe perqindja e bitumit ne lloje te ndryshme asfaltbetoni

Nr	Lloji i asfaltbetonit	Mbetja ne % e materialit mbushes me ϕ ne mm												Kalon ne siten 0.071	Sasia e bitumit ne % te masese mbushesit
		40	25	20	15	10	5	3	1.25	0.63	0.315	0.14	0.071		
I	Asfaltbeton i ngjeshur me granulometri te vazhduar														
1	Kokerr mesatar	-	-	0-5	8-14	7-11	13-20	9-10	14-13	11-8	10-5	7-5	8-3	13-6	5-6.5
2	Kokerr imet	-	-	-	0-5	11-18	17-25	7-12	6-13	11-8	8-4	9-6	6-1	15-8	6-8
3	Kokerr imet	-	-	-	-	0-5	20-40	13-15	18-13	11-8	8-4	9-6	6-1	15-8	6-8
4	Ranor me rere te thyer	-	-	-	-	-	0-5	12-20	21-30	17-17	15-10	12-7	9-3	14-8	7.5-5
5	Ranor me rere natyrale	-	-	-	-	-	0-5	3-12	11-27	14-16	17-10	22-10	17-7	16-10	7-9
I	Asfaltbeton i ngjeshur me granulometri te nderprere														
1	Kokerr mesatar	-	-	0-5	9-10	11-15	15-20	0-0	0-0	0-0	25-22	18-14	9-8	13-6	5-7
2	Kokerr imet	-	-	-	0-5	15-20	20-25	0-0	0-0	0-0	25-22	18-14	7-6	15-8	5.5-7
3	Kokerr imet	-	-	-	0-5	0-5	35-40	0-0	0-0	0-0	25-22	18-14	7-6	15-8	5.5-7
III	Asfaltbeton poroz														
1	Kokerr madh	0-5	15-20	5-10	8-12	9-8	14-18	9-8	14-9	8-3	7-3	4-2	3-2	4-0	4-6
2	Kokerr mesatar	-	0-5	12-20	10-15	9-15	14-18	9-8	14-9	8-3	7-3	4-2	3-2	-	5-6.5
3	Kokerr imet	-	-	-	0-5	17-20	18-25	14-12	8-9	8-5	4-3	4-1	11-1	10-0	7-8

Perberja e asfaltbetonit e percaktuar ne rruge eksperimentale ne laborator jepet per prodhim vetem atehere, kur plotesohen kerkesat teknike sipas projektit te zbatimit dhe te STASH 660-87 te pasqyruar ne tabelen II-6



Tabela II-6 Kerkesat teknike qe duhet te plotesoje asfaltobetoni sipas STASH

660-87

Nr.	Treguesit teknike	Asfaltobetoni i ngjeshur		Asfaltobetoni poroz (binder)
		Kategoria I	Kategoria II	
1	Rezistenca ne shtypje ne temp. 20 ⁰ C /cm ² jo me pak se	25	20	-
2	Rezistenca ne shtypje ne temp. 50 ⁰ C /cm ² jo me pak se	10	8	6
3	Qendrueshmeria ndaj te nxehtit $K_{nx} = \frac{R-20}{R50}$	2.5	2.5	-
4	Qendrueshmria ndaj ujit K-uje jo me pak se	09	08	
5	Poroziteti perfundimtar (mbas ngjeshjes) ne % ne vellim	3-5	3-5	7-10
6	Ujethithja % ne vellim jo me shume se	1-3	1-5	7-10
7	Mufatja % ne vellim jo me shume se	0.5	1	2

Kerkesat teknike ndaj materialeve perberes te asfaltobetonit

Bitumi qe perdoret per prodhimin e asfaltobetonit si dhe ne asfaltimet e tjera me depertim ose trajtim siperfaqesor, duhet te plotesoje kerkesat e STASH 660-87 ose te STASH CNR Nr. 1996 “Karakteristika per pranim”.

Ne kohe te nxehte (vere) keshillohet perdorimi i bitumit me depertim (pentrim) 80 deri 120 ose me pike zbutje 45 deri 50⁰ C, ndersa ne pranvere e vjeshte bitum me depertim 120 deri 200 ose pike zbutje 40 deri 45⁰ C.

Cakelli, zalli, zall i thyer dhe granili duhet te plotesojne kerkesat e STASH 539-87 “Per punime ndertimi”.

Rezistenca ne shtypje e shkembinjve nga te cilet prodhohet me copetim mekanik cakelli e granili, duhet te jete jo me pak se 800 kg/cm². Keshillohet qe per shtresen perdoruese, rezistenca ne shtypje e shkembinjve te jete mbi 1000 kg/cm².

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



Rera per prodhim asfaltobetoni mund te perfitohet nga copetimi e bluarja e shkembinjve me rezistence ne shtypje mbi 800 kg/cm^2 ose nga lumi dhe ne cdo rast, duhet te plotesoje kerkesat e STASH 506-87 "Rera per punime ndertimi".

Pluhuri mineral qe perdoret per prodhim asfaltobetoni, mund te perfitohet nga bluarja e shkembinjve gelqerore ose pluhur TCC, cemento, etj. Ne cdo rast pluhuri mineral duhet te plotesoje kerkesat lidhur me imtesine dhe hidrofilitetin.

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

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

Prodhimi dhe transporti i asfaltobetoni

Asfaltobetoni pregatitet ne fabrika te posacme, te cilat keshillohet te ngrihen sa me afer depozitave te lendeve te para dhe vendit te perdorimit te tij. Materialet mbushes te asfaltobetoit sic jane cakelli, zalli, granili e rera duhet te depozitohen prane fabrikes ne bokse te vecanta. Para futjes se tyre ne perzieres ato duhet te thahen dhe nxehen deri ne temperature 250°C , pastaj dozohen dhe futen ne perzieres.

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

Bitumi, ne prodhimin e asfaltobetoni futet ne gjendje te nxehte, por temperatura e tij nuk duhet te jete mbi 170°C per t'a mbrojtur nga djegia.

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

Dozimi i perberesave te asfaltobetoni duhet te behet me sakte si $\pm 1.5\%$ ne peshe per pluhurin mineral dhe bitumin me sakte si $\pm 3\%$ ne peshe per materialet mbushesa te cfaredo lloj madhesie.

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

Transporti i asfaltobetoni duhet te behet me automjete veteshkarkuese. KarrocERIA e tyre para ngarkeses duhet te jete e paster, e thate dhe e lyer me perzieres solari te holluar me vajgur, per te menjanuar ngjitjen e mases te asfaltobetoni. Keshillohet qe karrocERIA



e mjetit të jetë e mbuluar, për të mbrojtur asfaltobetonin nga lagështia dhe të ngadalesojë shpejtësinë e ftohjes së masës gjatë transportit.

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

Kontrolli mbi cilësinë e prodhimit të asfaltobetonit bëhet në përputhje me kërkesat e STASH 561-87.

Mostrat për kontrollin cilësor të prodhimit nxirren nga 3 deri 4 përzierje gjatë shkarkimit të masës së asfaltobetonit në automjet, duke vecuar 8 deri 10 kg nga çdo përzierje. Sasia e vecuar përzihet deri sa ajo të bëhet e njëtrajtshme dhe prej saj merret moster mesatare me sasi 10 kg. Mbi këtë moster mesatare kryhen provat në laborator për përcaktimin e treguesave

fiziko – mekanike, të cilat krahasohen me kërkesat e projektit ose STASH 660-87 për vlerësimin cilësor të prodhimit.

Kontrolli mbi cilësinë e prodhimit të asfaltobetonit duhet të kryhet sa herë dyshohet nga pamja gjatë shkarkimit të përzierjes në automjet dhe në çdo rast jo më pak se një herë në turn.

Kontrolli mbi cilësinë e prodhimit mund të bëhet dhe me metoda praktike duke u nisur nga pamja dhe punueshmëria e masës së asfaltobetonit gjatë vendosjes në veper sic janë rastet e mëposhtme:

Asfaltobetonit që përmban bitum brenda kufirit të lejuar është i butë, shkelqen dhe ka ngjyrë të zeze. Formon mbi karrocere të mjetit një kon të rrafshët dhe nuk fraksionohet gjatë shkarkimit. Kur përmban me shumë bitum, masa shkelqen shumë, ngarkesa në karrocere të mjetit rrafshohet, gjatë shkarkimit bitumi rrjedh nga kokrrizat, llaci del në sipërfaqe dhe shtresa rrudhoset gjatë ngjeshjes me rul. Kur përmban me pak bitum, masa e asfaltobetonit ka ngjyrë kafe, fraksionohet gjatë shkarkimit dhe kokrrizat e mëdha janë të pambeshtjella mirë me bitum e të pa lidhura me njëra – tjetren.

Asfaltobetonit që ka temperaturë brenda kufirit të lejuar (140 deri 160⁰ C) lëshon avull në ngjyrë jeshile dhe mjedisi sipër tij ngrohet. Kur temperatura është shumë e lartë, avulli ka ngjyrë blu të fortë. Kur temperatura është shumë e ulët, mbi masën e asfaltobetonit të ngarkuar në automjet formohet kore dhe mbas shkarkimit nuk avullon. Nuk realizohet ngjeshja e kërkuar dhe mbi sipërfaqen e shtresës së porsashtuar dallohen kokrriza të pa lidhura mirë.

Asfaltobetonit që përmban granit me shumë se kufiri i lejuar, shkelqen shumë e fraksionohet gjatë ngarkimit shkarkimit dhe në sipërfaqen e shtresës së porsashtuar dallohen zona me kokrriza të pa lidhura mirë. Kur përmban granit me pak se kufiri i lejuar, masa është pa shkelqim, ka ngjyrë kafe dhe sipërfaqja e shtresës së porsashtuar është shumë e lemuar.

Kur masa e asfaltobetonit lëshon avull me ngjyrë të bardhë tregon se tharja në baraban e materialeve mbushes nuk është bërë e plote dhe ato përmbajnë akoma lagështi.

Kur vërehen mangësi si ato të përshkruara në paragrafin 7.11 (pika 7.11.1, 7.11.2, 7.11.3 dhe 7.11.4) nuk duhet lejuar vazhdimi i punës për shtrimin e asfaltobetonit dhe të njoftohet menjëherë baza e prodhimit për të bërë korrigjimet e nevojshme në recetën e prodhimit.



Shtrimi dhe ngjeshja e asfaltobetonit

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

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

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

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

Shtrimi i asfaltobetonit duhet te behet me makina asfaltoshtruese, te cilat sigurojne shperndarje te njetrajtshme te mases se asfaltobetonit. Shpejtesia e levizjes se makines asfaltoshtruese duhet te jete 2 deri 2.5 km/ore.

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

Temperatura e mases se asfaltobetonit ne momentin e shtrimit ne rruge duhet te jete ne kufijte 130 deri 150⁰ C. Ne kohe te nxehte jo me pak se 130⁰ C dhe ne kohe te ftohte (kur temperatura e mjedisit te jashtem eshte 5 deri 10⁰ C) te jete jo me pak se 140⁰ C.

Ngjeshja e shtreses se asfaltobetonit duhet te kryhet menjehere mbas shtrimit te tij ne rruge. Cilindri ngjeshes mund te ndjeke nga pas makinerine asfaltoshtruese duke qendruar ne largesi deri 4 m, me qellim qe ngjeshja te kryhet ne gjendje sa me te nxehte. Ngjeshja e shtreses se asfaltobetonit per gjysmen e pare te rruges fillon nga buzina (bankina), ndersa per gjysmen tjeter nga fuga gjatesore, e cila mund te jete aksi i rruges. Makinerite qe perdoren per ngjeshjen e shtresave te asfaltobetonit mund te jene rulo te zakonshem me pesha te ndryshme nga 5 deri 12 Ton ose rulo me vibrim.

Kur perdoren per ngjeshje rulo te zakonshem, numri i kalimeve luhetet ne kufij 12 deri 17, ndersa kur perdoren rulo vibrues, numri i kalimeve ulet ne masen deri 50%.

Ne fillim te ngjeshjes, cilindri ne kalimet e para (deri 4 kalime) duhet t'a beje ne te gjitha siperfaqen e shtreses se asfaltobetonit duke ecur me shpejtesi 2 deri 2.5 km/ore. Drejtimi i levizjes ne kalimet e para keshillohet te behet ne drejtim te cilindrit te pare, me qellim qe te menjanohet rrudhosja e shtreses.

Ne kohe te nxehte, fillimisht ngjeshja e shtreses se asfaltobetonit behet me rulo me peshe te lehte 5 deri 7 Ton dhe me pas vazhdohet me rulo me peshe 10 deri 12 Ton, ndersa ne kohe te ftohte, ngjeshja fillohet me rulo te rende 10 – 12 Ton dhe me pas vazhdohet me rulo te lehte, shpejtesia e levizjes se rulit duhet te jete ne kufijte 2 deri 4 km/ore.

Ngjeshja e vendeve qe nuk mund te kryhen me cilindër, ngjeshen me tokmak ose pllaka te nxehta.



Cilindri ngjeshes ne cdo kalim duhet te shkele ne gjurmen e meparshme jo me pak se 0.25 te gjerësisë së tij.

Ngjeshja e asfaltobetonit quhet e perfunduar atehere kur mbi siperfaqen e asfaltuar cilindri gjate kalimit te tij nuk le me gjurme.

Cilindri i rulit gjate punes per ngjeshjen e shtreses se asfaltobetonit duhet te lyhet vazhdimisht me solucion solari te holluar me vajgur per te menjanuar ngjitjen e kokrrizave te bituminuara ne te.

Nuk lejohet qe ruli te qendroje mbi shtresen e asfaltobetonit te pangjeshur plotesisht ose te beje manovrime te ndryshme mbi te.

Kur shtrimi i asfaltobetonit kryhet pa nderprerje dhe perbehet nga dy shtresa, keshillohet qe shtresa e binderit te kryhet naten, ndersa shtresa perdoruese ditën.

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

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

Fugat midis shtreses se binderit dhe shtreses perdoruese te asfaltobetonit duhet qe ne cdo rast te jene te larguara nga njera – tjetra ne kufijte 10 deri 20 cm

Nderprerjet e shtreses se asfaltobetonit ne plan ne drejtim terthor me aksin e rruges duhet te behet me nje kend 70° .

Fugat gjatesore e terthore me aksin e rruges duhet te behen te pjerreta me 45° . Para fillimit te shtreses pasardhese te asfaltobetonit, shtresa e meparshme duhet te pritët me dalje duke e bere fugen te pjerret me kend 45° . Pjesa mbas fuges duhet te hiqet

Para fillimit te shtreses se asfaltobetonit fuga lyhet me bitum dhe ne buze te saj vendoset listele druri, e cila kufizon trashesine e asfaltobetonit te shkrihet dhe nuk lejon asfaltin e fresket mbi shtresen e ngjeshur me pare. Kur fillon ngjeshja hiqet listela dhe cilindri duhet te beje ngjeshjen duke shkelur jo me pak se 20 cm fugen. Mbas perfundimit te ngjeshjes, fuga ne te dy anet e saj ne nje gjerësi prej 6 cm duhet te lyhet me bitum.

Ne rastet kur shtresa perdoruese e asfaltobetonit shtrohet mbasi shtresa lidhese (binderi) i eshte nenshtuar me pare levizjeve te automjeteve, duhet detyrimisht te pastrohet siperfaqja e saj nga papastertite e pluhuri, te mos permbaje lageshti dhe te sperkatet me bitum te lengshem (ne sasi deri 06 kg/m^2) para fillimit te vendosjes se shtreses perdoruese te asfaltobetonit.



Kontrolli mbi cilesine e asfaltobetonit te shtruar

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

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

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

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

Kontrolli qe percakton cilesite kryesore te asfaltobetonit te vendosur e ngjeshur ne veper percaktohen me prova laboratorike. Per kete qellim per cdo segment rruge te perfunduar ose per sasi deri ne 2500 m^2 asfaltobeton te shtruar ne rruge, nxirren mostra me madhesi 25×25 cm mbi te cilat kryhen prova laboratorike per percaktimin e vetive fiziko – mekanike. Vlerat e tyre krahasohen me kerkesat e projektit ose te STASH 660-87.

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

TOLERANCAT

Ne kompletimin e punimeve te ndertimit te rruges: tabanit dhe shtresave rrugore, ne perfundimine tyre, duhen patur parasysh kufijt e tolerancave, te cilat duhet te jene si me poshte:

	<u>Tolerancat nga nivelet e kerkuara ne (mm)</u>	
- Tabani	- +0	- -30
- Nen-baza	- +0	- -20
- Themeli	- +0	- -15
- Mbulesa	- +10	- -5

Si shtese, mund te shtojme edhe faktin qe shtresat duhet te plotesojne edhe keto kushte te rregullise dhe te formes:



Maksimumi i boshllekut nen laten(traun) 3 000 mm te gjate

- | | | |
|------------|----|------|
| - Themeli | 20 | mm . |
| - Nen baza | 15 | mm |
| - Themel | 10 | mm |
| - Mbulese | 5 | mm |

Kontrolli i nje siperfaqe te perfunduar te shtresave apo mbuleses, behet i tille dhe quhet I rregullt, kur nuk ka me shume se nje depression ne 10 matje te tejkaluara ne raport me tolerancat, ku depresionet jane te matur sipas nje rrjeti me nje dendesi prej 20niveletash ne cdo 400 m2 siperfaqe te perfunduar ose ndryshe, numuri i depresioneve me te medhej se nje here e gjysem te lejuares, sipas tabelës, nen laten 3 000 mm te gjate, nuk duhet te kaloje 5 cope ne nje siperfaqe prej 4 000 m² Cdo shtrese, e cila nuk i pergjigjet kerkesave te lartpermendura te tolerancave, duhet te pritët ne forme te rregullt dhe te hiqet, per t'u zevendesuar me material te rregullt dhe duke u ngjeshur konform specifikimeve teknike.

Ing. Ariola Beqo

Ing. Artur Sinani

**DREJTOR
MIMOZA HAXHIU**