

SPECIFIKIMET TEKNIKE

“SISTEMIM-ASFALTIM I RRUGËS “ABAZ ULLIRI”, NJ.A. NIKËL, KRUGË”.

DREJTUSI I FIRMËS “ERALD-G” SH.P.K

Inxh.GËZIM ISLAMI

TIRANE 2019

PERMBAJTJA

<u>SPECIFIKIME TEKNIKE</u>	
<u>TE PERGJITHSHME</u>	
I-a. <u>KERKESA DHE DISPOZITA TE PERGJITHSHME</u>	5
Qëllimi.....	5
Kujdesi për punimet konsiston në:.....	6
Kujdesi për Mjedisin.....	6
rrugët dhe vendi i punimeve.....	6
Mirëmbajtja e Punimeve.....	5
Kryerja e Punimeve Natën.....	5
I-b. <u>PIKETIMI</u>	5
Përgjegjësia.....	5
Piketimi.....	5
I-c. <u>KRYERJA E PROVAVE</u>	6
Qëllimi.....	6
Tipi dhe Zbatimi i Provave.....	6
Standardet për Kryerjen e Provave.....	6
Marrja e Kampioneve dhe Numri i Provave.....	9
Kostot e Provave dhe Marrjeve të Kampioneve.....	9
Pajisjet për Kryerjen e Provave.....	9
Rezultatet e Provës.....	9
Ndërprerja e Punimeve.....	9
Provat e Kryera nga Kontraktori.....	9
<u>PUNIMET E SHTRESAVE RRUGORE</u>	8
II-a. <u>NENSHTRESA ME MATERIALE GRANILARE</u>	10
Qëllimi.....	10
Materialet.....	10
Ndërtimi.....	11
Tolerancat në Ndërtim.....	11
Kryerja e Provave.....	11
II-b.SHTRESAT BAZE ME GURE TE THYER (ÇAKELL)(Çakëll mina- çakëll i thyer- çakëll makadam).....	12
Qëllimi dhe definicione.....	12

<u>Materialet</u>	12
<u>Ndërtimi</u>	13
<u>Tolerancat ne Ndërtim</u>	13
<u>Kryerja e Provave le Materialeve</u>	14
<u>II-c. SHTRESA MBI BAZE ME STABILIZANT (Gurë te thyer me makineri dhe i fraksionuar)</u>	14
<u>Qëllimi</u>	14
<u>Materialet</u>	14
<u>II-d.SHTRESAT ME ASFALTOBETON (binder - asfaltobeton)</u>	15
<u>Të përgjithshme</u>	15
<u>Përcaktimi i përbërjes te asfaltobetonit</u>	15
<u>Kërkesat teknike ndaj materialeve përbërës te asfaltobetonit</u>	16
<u>Prodhimi dhe transporti i asfaltobetonit</u>	17
<u>Shtrimi dhe ngjeshja e asfaltobetonit</u>	17
<u>Spërkatje me Bitum</u>	180
<u>Tolerancat</u>	180
<u>PUNIMET E DHERAVE</u>	22
<u>III-a GERMIMET DHE MBUSHJET</u>	22
<u>Qëllimi</u>	22
<u>Përcaktimet</u>	22
<u>Gërmimi</u>	22
<u>Trajtimi/Ngjeshja e Zonave të Gërmuara</u>	22
<u>Gërmimi për Strukturat</u>	23
<u>Përdorimi i Materialeve te gërmimit</u>	23
<u>Ndërtimi i mbushjeve</u>	23
<u>Rimbushja e Themeleve</u>	23
<u>III-b Materialet e karrierave</u>	23
<u>Qëllimi</u>	23
<u>Gjetja e Materialeve të Karrierave</u>	24
<u>Hapja dhe Shfrytëzimi i Zonave te Karrierave</u>	24
<u>PUNIMET E BETONIT</u>	26
<u>Qëllimi</u>	26
<u>Materialet për beton</u>	26
<u>Ruajtja e materialeve</u>	29
<u>Punimet e Armaturës prej Çeliku</u>	30
<u>Forma dhe Përfundimi i Betonimit</u>	30
<u>Klasifikimi i Betonit</u>	32
<u>Skica e Përzierjes se Betonit</u>	32
<u>Mostrat e përzierjes se Betonit</u>	33
<u>Përgatitja e partive dhe përzërja e betonit</u>	33
<u>Përzierja e betonit me dore</u>	33
<u>Mbrojtja dhe Ngurtësimi i Betonit</u>	35
<u>Betoni i parapërgatitur</u>	32
<u>Testimi dhe Kontrolli i Cilësisë</u>	32
<u>Llaci</u>	36
<u>TRANSPORTI I MATERJALEVE</u>	
<i>Transporti i materialit shtese te germuar per mbushje</i>	37
<i>Transporti i inerteve per tubat dhe materiali per shtratimin</i>	37
<i>Transporti i inerteve per betonet</i>	37
<i>Transporti i cimentos</i>	37
<i>Transporti i betoneve te para pergatitura</i>	37

TE PERGJITHSHME

I-a. KERKESA DHE DISPOZITA TE PERGJITHSHME

Qëllimi

Ky seksion mbulon çështjet që lidhen në tërësi me punimet ndërtimore.

Nëse janë dhënë standarde të veçantë sipas të cilave duhet të zbatohen materialet e përcaktuara dhe Kontraktori dëshiron të përdorë materiale sipas standardeve të tjera. Këto standarde duhet të jenë me cilësi të njëjtë ose më të larta se standardi i përmendur. Materiale të tilla do të pranohen vetëm pasi të jete bere një marrëveshje më parë me punëdhënësin.

Kujdesi për punimet konsiston në:

- a) Kryerjen e punimeve të drenazhimit si: kanalet kulluese, hapje kanalesh, bankinash etj, pajisjen e funksionimit e pompave të përkohshme si dhe pajisje të tjera të tilla që mund të jene të nevojshme për të mbrojtur punimet e kryera dhe për të kulluar e zhvendosur ujin.
- b) Duhet të ushtrohet kujdes për të mos lejuar materialin në gurore të laget në shkalle të madhe për të ruajtur të gjitha shtresat e përfunduara në gjendjen e duhur, për të mos shkaktuar grumbuj materiale mbi to, të cilat pengojnë drenazhimin sipërfaqësor ose formojnë vende me lagështi nën dhe mbi grumbujt e materialeve dhe për t'i mbrojtur nga erozioni vërshimet e ujerave dhe shirave.

Materiali nuk duhet të përhapet mbi shtresën që është shumë e lagur për shkak se kjo mund të sjellë dëmtimin e saj ose të shtresave të tjera pasuese gjatë ngjeshjes ose kalimit të trafikut.

Kur materiali shpërndahet në rrugë gjatë periudhës me lagështi duhet që të jepet një pjerrësi e konsiderueshme dhe një ngjeshje e lehtë e sipërfaqes me rul çeliku me qëllim që të lehtësojë largimin e ujit në kohe me shi.

- c) Mbushja dhe gjermimi i shpateve duhet të riparohet menjëherë nëse dëmtohen nga prania e ujit në sipërfaqe. Në ato zona në mbushje ku ndodh erozioni pjerrësitë duhet të rregullohen duke hequr dheun dhe duke e ngjeshur përsëri mekanikisht deri në densitetet e caktuara të kontrolluara me ane të pajisjeve të duhura.
- d) Gjermimet për kanalet, tombinot, kanalet e ujërave të zeza, tubacionet kryesore të ujit, pusetat, kanalet funksionale dhe struktura të ngjashme duhet të mbrohen mirë kundrejt kthimit të mundshëm të ujit gjatë reshjeve.
- e) E gjithë puna për përfundimin e shtresës duhet të ruhet dhe mirëmbahet deri sa të vendoset shtresa tjetër. Mirëmbajtja duhet të përfshijë riparimet imediate të dëmeve ose defekteve që mund të ndodhin dhe duhet të përsëriten sa here është e nevojshme për ta mbajtur shtresën në gjendje të mirë.
- f) Para se të përgatitet shtresa përfundimtare ose para se të ndërtohet shtresa pasuese. duhet të riparohet ndonjë dëmtim në shtresën ekzistuese, në mënyrë që

pas riparimit ose ndërtimit ajo te plotësoje te gjitha kërkesat e specifikuar për atë shtrese. E gjithë puna riparuese përveç riparimeve te dëmtimeve te vogla sipërfaqësore duhet te kontrollohet para se te mbulohet shtresa.

Shtresa e ndërtuar me pare duhet te jete komplet e pastruar nga te gjitha materialet e padobishme para se te ndërtohet shtresa pasuese ose te vendoset mbulesa kryesore.

Ne veçanti ne rastin e punimeve me bitum shtresa ekzistuese duhet te fshihet plotësisht me qellim qe te largohet çdo lloj papastërtie, argjile, balte ose mbeturina te tjera materialesh. Kur është e nevojshme sipërfaqja duhet te spërkatet me ujë para gjate dhe pas fshirjes me qellim qe te largohet çdo material i huaj.

- g) Aty ku bankinat do te ndërtohen mbi kanalet e drenazhimit punimet duhet te kryhen para fillimit te mbushjes.

Kujdesi për Mjedisin

- a) Metoda e punës duhet te synoje ne minimizimin ose nëse është e mundur ne ndalimin e cenimeve ndaj mjedisit.
- b) Duhet te ndërmerren masa mbrojtëse sa here qe te jete e nevojshme për te minimizuar ose për te ndaluar efektin negativ ne mjedis.
- c) Duhet te pakësohet ne minimum numri i pemëve qe do te priten. Për çdo peme qe pritet duhet te merret aprovimi i Inxhinierit. Pemët ne zonën e influencës se punimeve duhet te mbrohen nga dëmtimet.
- d) E gjithë sasia e ujit nëntokësor dhe sipërfaqësor duhet te mbrohet nga ndotja, veçanërisht nga çimento, betoni, tretësire, karburant, gaz dhe ndonjë lloj helmi.
- e) Te gjitha zonat e ndjeshme ndaj erozionit duhet te mbrohen sa me shpejt te jete e mundur edhe me punime drenazhime te përkohshme, edhe te vazhdueshme. Duhet te merren te gjitha masat për te ndaluar koncentrimin e ujit te sipërfaqes, për te shmangur erozionin dhe për pastrimin e shpateve, bankinave dhe zonave te tjera.

Rrugët dhe vendi i Punimeve

Duhet bere kujdes dhe duhen marre te gjitha masat për te siguruar qe rrugët dhe rrugët kryesore, te cilat përdoren qofte për ndërtimin e punimeve ose për transportin e makinerive dhe materialeve te mos ndoten si rezultat i ndërtimeve te tilla ose transportit dhe ne fillimet e ndotjes duhet bere te gjitha hapat e nevojshme për ti pastruar ato.

Sigurimi i Punimeve

Duhet te behet rrethimi dhe mbrojtja e punimeve qe do te kryhen.

Mirëmbajtja e Punimeve

Kontraktori duhet te kryeje vete mirëmbajtjen dhe mbrojtjen e rrugës gjate ndërtimit por edhe mirëmbajtjen rutine derisa Inxhinieri te lëshoje Certifikatën e Marrjes ne Dorëzim ne përputhje me kushtet e kontratës.

Mirëmbajtja rutine e rrugëve përfshin: pastrimin e te gjithë tombinove, kanaleve, guroreve, kanaleve kulluese, heqjen e pengesave ne rrjedhjen e ujit dhe rrugët ku kalon ai, si dhe te

pengesave të tjera në rrugë për të lejuar kalimin e lirshëm të trafikut dhe riparimin e ndonjë traseje të dëmtuar. Gjate ndërtimit Kontraktori duhet të ruajë sipërfaqen ekzistuese të shtresave, shpatullave, urave, tombinove dhe kanaleve kulluese dhe të kryejë të gjitha punimet e duhura për t'i mirëmbajtur ato.

Kryerja e Punimeve Natën

Nëse Kontraktori do të punojë natën, ai duhet të paraqesë hollësi të plota të metodave të punës dhe ndriçimit dhe ndonjë informacion tjetër që mund t'i kërkojë Inxhinieri. Asnjë punim natën s'do të kryhet pa aprovimin e tij dhe Inxhinieri ka të drejtë të mos e japë këtë aprovim nëse sipas mendimit të tij punime të tilla sjellin probleme, shqetësime në publik.

I-b. PIKETIMI

Përgjegjësia

I gjithë piketimi do të kryhet nga Kontraktori. Meqenëse Inxhinieri do ta kontrollojë piketimin, kjo nuk i le Kontraktorit përgjegjësinë për saktësinë e piketimit.

Piketimi

Kontraktori do të vendosë vijën qendrore të rrugës në gjatësi dhe në kohë, siç ka rënë dakord me Inxhinierin. Si pjesë e kësaj periudhe Kontraktori do të kryejë gjithashtu provën e gjendjes ekzistuese të intervaleve të prerjeve tërthore.

Si pjesë e punëve të kantierit, Kontraktori duhet të bëjë teste konfirmuese të kushteve të nenshtresave ekzistuese, sipas orientimeve të Inxhinierit.

Me përfundimin e piketimit të vijës qendrore, Kontraktori duhet të marrë nivelet e tokës ekzistuese dhe t'ia paraqesë ato Inxhinierit për kontroll dhe aprovim. Asnjë punim nuk do të bëhet derisa nivelet ekzistuese të tokës të jenë aprovuar nga Inxhinieri.

Asnjë piketim i mëtejshëm nuk do të bëhet derisa Inxhinieri të ketë konfirmuar vijën qendrore me ndonjë ndryshim që ai e konsideron të nevojshëm dhe të ketë përcaktuar trashësinë e shtresave. Pastaj ai do të nxjerre udhëzimet specifike për Kontraktonin për të gjitha punimet që do të kryhen, jo më pak se 14 ditë para datës së programuar për fillimin e punimeve të seksionit rrugor përkatës.

Kontraktori do t'i referohet vijës qendrore për kontrollin tërthor, ose të japë referime shtese në rast se stacionet e kontrollit tërthor do të ndikohen nga punimet. Linja qendrore e referimit do të vendoset me Inxhinierin para fillimit të punimeve.

Kontraktori duhet t'i japë Inxhinierit të gjithë ndihmën e nevojshme për kontrollimin e piketimit, të niveleve dhe ndonjë survejimi ose matje tjetër të cilën Inxhinieri duhet ta bëjë sipas Kontratës.

I-c. KRYERJA E PROVAVE

Qëllimi

Ky seksion përfaqëson procedurat e kryerjes së provave për materialet me qëllim që të sigurojë dhe përputhje me kërkesat e Specifikimeve.

Tipi dhe Zbatimi i Provave

Do të kryhen provat e mëposhtme:

- Përmbajtja e Ujit
- Densiteti Specifik
- Indeksi i Plasticitetit
- Densiteti ne Gjendje te Thate (Metoda e Zëvendësimit me Rëre)
- Shpërndarja Sipas Madhësisë se Grimcave (Sitja)
- Proktori i Modifikuar dhe Normal
- CBR (California Bearing Ratio) Provat e Bitumit
- Provat e Betonit (Thërrmimi i Kampioneve)

Kryerja e provave do te behet si me poshtë:

- a) Kontraktori duhet te kryeje
 - Përmbajtja e Ujit
 - Densiteti Specifik
 - Indeksi i Plasticitetit
 - Densiteti ne Gjendje te Thate (Metoda e Zëvendësimit me Rëre)
 - Shpërndarja Sipas Madhësisë se Grimcave
 - Proktori i Modifikuar dhe Normal
- b) Prova te tjera do te mbështeten ose do te bëhen nga një Laborator i aprovuar, sipas instruksioneve te Inxhinierit.

Standardet për Kryerjen e Provave

Te gjitha provat do te bëhen ne përputhje me metodat standarde shqiptare ose me te tjera ndërkombëtare te aprovuara.

Marrja e Kampioneve dhe Numri i Provave

Metoda e marrjes se kampioneve do te jete siç është specifikuar ne metodat e aplikueshme te marrjes se kampioneve dhe te kryerjes se provave ose siç udhëzohet nga Inxhinieri.

Frekuenca e kryerjes se provave do te përputhet me treguesit ne Specifikimet Teknike dhe nëse nuk gjendet atje, do te jepet nga Inxhinieri. Marrja e ndonjë kampioni shtese mund te udhëzohet nga Inxhinieri.

Ene te tilla si çanta, kova e te tjera, do te jepen nga Kontraktori. Marrja e kampioneve do te kryhet nga Kontraktori ne vendet dhe periudhat qe udhëzon Inxhinieri. Marrja, transportimi e sjellja e tyre ne laborator do te behet nga Kontraktori.

Kostot e Provave dhe Marrjeve te Kampioneve

Te gjitha shpenzimet e Kontraktorit ne lidhje me kryerjen e provave, për ato tipe qe ai do te kryeje (përfshirë edhe raportimin) do te përfshihen ne përqindjet e tij.

Te gjitha shpenzimet e Kontraktorit ne lidhje me marrjen e kampioneve dhe ndihmën ne vendet e marrjes për atë tip provash te ndërmarra nga Inxhinieri do te përfshihen ne

përqindjen e tij.

Pajisjet për Kryerjen e Provave

Pajisjet për provat e mëposhtme do të jepen nga Kontraktorët:

- përmbajtja e ujit
- densiteti specifik
- densiteti në gjendje të thate (metoda e zëvendësimit me rëre)

Rezultatet e Provës

Rezultatet e provës së Laboratorit do t'i jepen Inxhinierit në zyrën e tij nga Kontraktori, pa asnjë pagesë.

Rezultatet e provës të kryera nga Kontraktori do t'i jepen Inxhinierit për aprovim sa më shpejt të jetë e mundur.

Ndërprerja e Punimeve

Ndërprerja e punimeve për arsye të marrjes së kampioneve do të përfshihet në grafikun e punimeve të Kontraktorit. Nuk do të pranohet asnjë ankese nga ndërprerja e punimeve për shkak të marrjes së kampioneve.

Provat në laborator do të bëhen në një kohë të përshtatshme me metodën e përshkruar.

Provat e Kryera nga Kontraktori

Për arsye krahasimi, Kontraktori është i lire të kryejë vetë ndonjë prej provave. Rezultatet e provave të tilla do të pranohen vetëm kur të kryhen në një laborator të aprovuar me shkrim nga Inxhinieri. Të gjitha shpenzimet e provave të tilla pavarësisht se nga vijnë rezultatet do të mbulohen nga Kontraktori.

PUNIMET E SHITESAVE RRUGORE

II-a. NENSHTRESA ME MATERIALE GRANILARE

Qëllimi

Ky seksion mbulon ndërtimin e shtresave me zhavorr ose çakëll mbeturina gurore. Shtresat me zhavorr (çakëll mbeturina) 0-50 mm (d= 100 mm) ose zhavorr (çakëll mbeturina) 0-100 mm (d= 150mm), do te quhen me tutje "nënshtrese"

Materialet

Materiali i kësaj shtrese meret nga lumenjtë, guroret ose nga burime te tjera. Për punimet ne zonat e guroveve shih Pjesën 3: Punimet e dherave.

Kjo shtrese nuk do te përmbaje material qe dimensionet maksimale te te cilit i kalojnë 50 mm (trashësia e shtresës përfundimtare 100 mm) ose 100 mm (trashësia e shtresës përfundimtare 150 mm).

Materiali i shtresës duhet te përputhet me kërkesat e mëposhtme kur te vendoset përfundimisht ne vepër:

a) Granulometria

Granulometria për zhavorret duhet te jete ne përputhje me një nga granulometrit e mëposhtme, Klasa A ose Klasa B, dhe te tregojë një sipërfaqe pa gropa kur te vendoset ne shtresa :

Tabela II-1

Përmasa e shkallëzimit (ne mm)	KLASIFIKIMI A	KLASIFIKIMI B
	Përziere Rëre-Zhavorr sipas Masës	Përziere Rëre-Zhavorr sipas Masës
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

Çaklli mbeturina duhet te plotësojë këto kushte:

- Indeksi i plasticitetit nuk duhet te kalojë 10
- Nuk duhet te përmbaje grimca me përmasa mbi 2/3 e trashësisë se shtresës, ne sasi mbi 5%
- Nuk duhet te përmbaje mbi 10% grimca te dobëta dhe argjilore

b) INDEKSI I PLASTICITETIT

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

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

d) KERKESAT PER NGJESHJEN

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

Ndërtimi

a) GJENDJA

“ SISTEMIM-ASFALTIM I RRUGËS “ABAZ ULLIRI”, NJ.A.NIKËL, KRUGË ”

Kjo shtresa duhet te ndërtohet velem me kusht qe shtresa qe shtrihet poshtë saj (subgrade ose tabani) te aprovohet nga Inxhinieri. Menjëherë para vendosjes se materialit, shtresa subgrade (tabani) duhet te kontrollohet për dëmtime ose mangësi qe duhen riparuar mire.

b) SHPERNDARJA

Materiali do te grumbullohet ne sasi te mjaftueshme për te siguruar qe pas ngjeshjes shtresa e ngjeshur te plotësoje te gjitha kërkesat për trashësinë e shtresës, nivelet, seksionin tërthor dhe densitetin. Asnjë kurriz nuk duhet te formohet kur shkesa te jete mbaruar përfundimisht.

Trashësia maksimale e nënshtresës (subase) e ngjeshur me një kalim (proces) do te jete 150 mm.

c) NGJESHJA

Materiali i nënshtresës (subase) do te hidhet me dore deri ne trashësinë dhe nivelet e duhura dhe plotësisht i ngjeshur me pajisje te përshtatshme, për te fituar densitetin specifik ne tere shtresën me përmbajtje optimale lagështie te përcaktuar { + 1-2%}.

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

Tolerancat ne Ndërtim

Shtresa nënbazë e përfunduar do te përputhet me tolerancat e dimensioneve te dhëna me poshtë:

- NIVELET - Sipërfaqia e përfunduar do te jete brenda kufijve +15mm dhe +25 mm nga niveli i caktuar.
- GJERESIA - Gjerësia e nënbazës nuk duhet te jete me e vogël se gjerësia e specifikuar.
- TRASHESIA - Trashësia mesatare e materialit për çdo gjatësi te rrugës matur para dhe pas niveleve ose nga shpimet e testimeve nuk duhet te jete me e vogël se trashësia e specifikuar.
- SEKSIONI TËRTHOR - Ne çdo seksion tërthor ndryshimi i nivelit midis çdo dy pikave nuk duhet te ndryshoje me më shume se 20 mm nga ai i dhëne ne vizatimet.

Kryerja e Provave

- PROVA FUSHORE - Me qellini qe te përcaktojmë kërkesat për ngjeshjen (numrin e

PROVA	Shpeshtësia e Provave një prove çdo:
Materiale Dendësia e Fushës dhe Përbërja e Ujit	1,500 m ²
Toleranca e Ndërtimeve	
Niveli i sipërfaqes	25 m (3 pike për prerje tërthore)
Trashësia	25 m
Gjerësia	200 m
Prerje tërthore	25 m

kalimeve te pajisjes ngjeshëse) provat fushore ne gjithë gjerësinë e rrugës se specifikuar dhe me gjatësi prej 50 m do te bëhen nga Kontraktori para fillimit te punimeve.

- b) KONTROLLI I PROÇESIT - Frekuenca minimale e kryerjes se provës qe do te duhet për kontrollin e procesit do te jete siç është paraqitur ne tabelën II-2.

TABELA II-2.

- c) INSPEKTIMI RUTINE DHE KRYERJA E PROVAVE TE MATERJALEVE - Kjo do te behet për provën e cilësisë se materialeve për t’u përputhur me kërkesat e këtij seksioni ose te riparohet ne mënyre qe pas rregullimit te jete ne përputhje me kërkesat e specifikuara.

II-b. SHITRESAT BAZE ME GURE TE THYER (ÇAKËLL)(Çakëll mina- çakëll i thyer- çakëll makadam)

Qëllimi dhe definicione

Ky seksion përmban përgatitjen e vendosjen e çakëllit te minave, çakëllit te thyer dhe atij makadam ne pjesën e themelit . Shtresat "çakëll mina","çakëll i thyer" dhe "makadam", me fraksione deri 65mm dhe shtresa deri 100 mm quhen " themel me gurë te thyer "

Ndryshimet ndërmjet tyre janë:

- Çakëll mina janë materiale te prodhuara me mina ne guroret e aprovuara me fraksione nga 0 deri 65mm
- Çakëll i thyer janë materiale te prodhuara me makineri me fraksione te kufizuara 0 deri 65mm.
- Makadam është një shtrese e ndërtuar nga çakëll i thyer dhe ku boshllëqet mbushen me fraksione me te imta duke krijuar një shtrese kompakte. Kjo lloj shtrese rrugore nuk është dhëne ne projektin ne fjale te kësaj rruge por përfshihet ne këto Specifikime Teknike për t’u përdorur kur e sheh te arsyeshme Inxhinieri ose për te zëvendësuar ndonjë nga shtresat me çakëll te thyer.

Materialet

Agregatet (inertet) e përdorura për shtresën baze te përbëre prej gurëve te thyer do te merren nga burimet e caktuara ne lumenj ose gurore. Për punimet ne zonat e karrierave shih Pjesën III : Punimet e dherave. Kjo shtrese nuk do te përmbaje material copëtues (prishës) si psh. pjese shkëmbinjsh te dekompozuar ose material argjilor. Agregati i thyer duhet te plotësoj kërkesat e mëposhtme :

VLEREN E COPEZIMIT TE AGREGATEVE

- a) INDEKSI I PLASTICITETIT - Indeksi i Plasticitetit (PI) nuk duhet te tejkalojë 6.
- b) KERKESAT PER NDARJEN (SHKALLEZIMIN) - Shkallëzimi do te behet sipas kufijve te dhëna ne tabelën II-3

Tabela II-3 Shkallëzimi për shtrese themeli te përbëre prej gurëve te thërrmar.

Përmasat e sitës (mm)	Përqindja qe kalon (sipas masës)
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 për te përcaktuar nëse materiali prej gurësh të thërrmuar i plotëson kërkesat e specifikuar të shkallëzimit do të bëhen para dhe pas përzierjes dhe shpërndarjes së materialit.

- c) KERKESAT NE NGJESHJE - Minimumi në vendin me dendësi të thatë të shtresës së ngjeshur duhet të jetë 98% Vlerës së Proktorit të Modifikuar.

Ndërtimi

- a) GJENDJA - Para se të ndërtohet shtresa baze prej gurësh të thyer duhet të plotësohen këto kërkesa: Shtresa poshtë saj duhet të plotësojë kërkesat e shtresës në fjalë. Asnjë shtresë themeli prej gurësh të thyer nuk do të ngjeshet nëse shtresa poshtë saj është aq e lagur nga shiu ose pef arsye të tjera sa të përbëjë rrezik për dëmtimin e tyre.
- b) GJERESIA - Gjerësia totale themelit me çakëll (gurë të thyer) do të jetë sa ajo e dhëna në Vizatimet ose në udhëzimet e Inxhinierit.
- c) SHPERNDARJA - Materiali do të grumbullohet në sasi të mjaftueshme për të siguruar që pas ndërtimit shtresa ngjeshëse të plotësojë të gjitha kërkesat e duhura për trashësinë, nivelet, seksionin tërthor dhe densitetin e shtresës. Asnjë gropëzim nuk do të formohet kur shtresa të ketë përfunduar tërësisht.
- d) TRASHESIA - Trashësia maksimale e shtresës së formuar me gurë të thërrmuar e ngjeshur me një proces do të jetë 100 mm.
- e) NGJESHJA - Materiali i shtresës së themelit me çakëll do të hidhet me dorë deri në trashësinë dhe nivelet e duhura dhe plotësisht i ngjeshur me pajisje të përshtatshme për të fituar densitetin specifik në tërë shtresën me përmbajtje optimale lagështie të përcaktuar .
- f) Shtresa e ngjeshur përfundimisht nuk do të ketë sipërfaqe jo të njëtrajtshme, ndarje midis agregateve fine dhe të ashpër, rrudha ose defekte të tjera.

Tolerancat në Ndërtim

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

- a) NIVELET - Sipërfaqja e përfunduar do të jetë brenda kufijve +15mm dhe -25 mm nga niveli i caktuar, ndryshimi nga shkallëzimi i dhëna të mos e kalojë 0,1% në 30 m gjatësi të matur.
- b) GJERESIA - Gjerësia e shtresave të themelit nuk duhet të jetë më e vogël se gjerësia e

specifikuar.

- c) TRASHESIA - Trashësia mesatare e materialit për çdo gjatësi të rrugës nuk duhet të jete me e vogël se trashësia e specifikuar.
- d) SEKSINI TËRTHOR - Ne çdo seksion tërthor ndryshimi i nivelit midis çdo dy pikave nuk duhet të ndryshojë me më shumë se 20 mm nga diferenca në nivele të dhëna në prerjet tërthore, siç është treguar në Vizatime.

Kryerja e Provave të Materialeve

- a) KONTROLLI I PROCESIT - Frekuenca minimale e kryerjes së provës që do të duhet për kontrollin e procesit do të jete siç është paraqitur në tabelën II-4

TABELA II-4

PROVAT	Shpeshtësia-e provave një çdo
Materialet	
Densiteti në terren	
Përmbajtja e ujit	1500 m ²
Tolerancat në Ndërtim	
Nivelet e sipërfaqes	25m (3 pikë për prerje tërthore)
Trashësia	25m
Gjerësia	200m
Seksioni Tërthor	25m
ACV	

II-c. SHITESA MBI BAZE ME STABILIZANT (Gurë të thyer me makineri dhe të fraksionuar)

Qëllimi

Ky seksion përmban përgatitjen dhe vendosjen e përzierjes granulare me gurë të thyer, me fraksione deri 65 mm dhe shtresa deri 10 mm që quhet "shtresa kompaktësuese mbi baze me gurë të thyer. Kjo shtrese rrugore është dhënë në projektin në fjalë të kësaj rruge dhe përfshihet në këto specifikime teknike.

Materialet

Agregatet (inertet) që do të përdoren për shtresën e stabilizantit me gurë të thyer, do të merren nga burimet e caktuar në gurorë (shih pjesën përkatëse). Kjo shtrese nuk do të përmbajë material copëtues (prishës) si p.sh. pjesë shkëmbinjsh të dekompozuar ose material argjilor. Agregati i thyer duhet të plotësojë kërkesat e poshtme :

- a) Vlera e tharmimit të agregateve në testin Los Anxhelos duhet të jete $LA < 30\%$.
- b) Indeksi i plasticitetit (PI) nuk duhet të tejkalojë 6.
- c) Kërkesat për ndarjen (shkallëzimin). Shkallëzimi do të bëhet sipas kufijve të dhënë në tabelën II-3/1

Tabela II-3/1- Shkallëzimi për shtrese stabilizanti të përbëra prej gurësh të thërrmuar

Përmasat e Sitës (mm)	Përqindja që kalon
75	100

50	90-1.00
28.0	75-95
20.0	55-80
10.0	35-60
5.0	25-50
1.180	16-40
0.300	6-16
0.075	4-8

II-d. SHTRESAT ME ASFALTOBETON (binder - asfaltobeton)

Të përgjithshme

Mbulesa është shtresa e sipërme e veshjes rrugore e cila i nënshtrohet veprimet te drejtpërdrejte te mjeteve te transportit dhe faktorëve atmosferike dhe përbehet nga shtresa përdoruese e lidhëse (binder) ose nga një shtrese e vetme qe kryen te dy funksionet.

Përcaktimi i përbërjes te asfaltobetonit

Kategoria, lloji, trashësia e shtresës dhe kërkesat teknike te asfaltobetonit përcaktohen nga projektuesi dhe jepen ne projekt zbatimin, ndërsa përbërja për prodhimin e asfaltobetonit, qe shpreh raportin midis elementeve përbërës të tij (çakëll ose zall i thyer, granil rëre, pluhur mineral e bitum) si dhe treguesit teknike te masës se asfaltobetonit ne gjendje te ngjeshur, përcaktohen me prova laboratorike.

Ne tabelën II-5 janë paraqitur kërkesat e STASH 660-87 mbi përbërjen granulometrike te mbushësve dhe përqindjen e bitumit për prodhimin e llojeve te ndryshme te asfaltobetonit, mbi te cilat duhet te mbështetet puna eksperimentale laboratorike për përcaktimin e përbërjes (recetave) te asfaltobetonit për prodhim.

Tabela II-5. Përbërja granulometrike dhe përqindja e bitumit ne lloje të ndryshme asfaltobetonit

Nr.	Lloji i asfaltobetonit	Mbetja ne % e materialit mbushes me ϕ ne mm												Kalon ne siten 0,071	Sasia e bitumit ne % te mases se mbushesit
		40	25	20	15	10	5	3	1,25	0,63	0,315	0,14	0,071		
I Asfaltobeton 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
II Asfaltobeton i ngjeshur me granulometri te nderprere															
1	Kokerr mesatar	-	-	0-5	9-10	11-15	15-20	0-0	0-0	0-0	25-22	18-14	9-8	13-6	5-7
2	Kokerr imet	-	-	-	0-5	15-20	20-25	0-0	0-0	0-0	25-22	18-14	7-6	15-8	5,5-7
3	Kokerr imet	-	-	-	0-5	0-5	35-40	0-0	0-0	0-0	25-22	18-14	7-6	15-8	5,5-7
III Asfaltobeton poroz															
1	Kokerr madh	0-5	15-20	5-10	8-12	9-8	14-18	9-8	14-9	8-3	7-3	4-2	3-2	4-0	4-6
2	Kokerr mesatar	-	0-5	12-20	10-15	9-15	14-18	9-8	14-9	8-3	7-3	4-2	3-2	-	5-6,5
3	Koker imet	-	-	-	0-5	17-20	18-25	14-12	8-9	8-5	4-3	4-1	11-1	10-0	7-8

Përbërja e asfaltobetonit e përcaktuar ne rruga eksperimentale ne laborator jepet për prodhim vetëm atëherë kur plotësohen kërkesat teknike sipas projektit te zbatimit dhe te STASH 660-87 te pasqyruar ne tabelën II-6

Tabela II-6. Kërkesat teknike që duhet te plotësoje asfaltobetonit sipas STNSH 660-87

Nr.	Treguesit teknike	Asfaltobeton i ngjeshur		Asfaltobeton poroz (binder)
		Kategoria I	Kategoria II	

“ SISTEMIM-ASFALTIM I RRUGËS “ABAZ ULLIRI”, NJ.A.NIKËL, KRUIJË ”

1	Rezistenca ne shtypje ne temperaturën 20°C/cm2 jo me pak se	25	20	-
2	Rezistenca ne shtypje ne temperaturën 50°C/cm2 jo me pak se	10	8	6
3	Qëndrueshmëria ndaj te nxehtit Knx - R-20; R50	2.5	2.5	-
4	Qëndrueshmëria ndaj ujit K-ujë jo me pak se	09	08	-
5	Poroziteti përfundimtar (mbas ngjeshjes) ne % ne vëllim	3-5	3-5	7-10
6	Ujëthithja % ne vëllim jo me shume se	1-3	1-5	7-10
7	Mufatja % ne vëllim jo me shume se	0,5	1	2

Kërkesat teknike ndaj materialeve përbërës te asfaltobetonit

Bitumi qe përdoret për prodhimin e asfaltobetonit si dhe ne asfaltimet e tjera me depërtim ose trajtim sipërfaqësor duhet te plotësoje kërkesat e STASII 660-87 ose te STASH CNR Nr. 1996 "Karakteristika për pranim"

Ne kohe te nxehte (vere) këshillohet përdorimi i bitumit me depërtim (penetrim) 80 deri 120 ose me pike zbutje 45 deri 50° C, ndërsa ne pranvere e vjeshte bitum me depërtim 120 deri 200 ose pike zbutje 40 deri 45° C.

Çaklli, zalli, zall i thyer dhe granili duhet te plotësojnë kërkesat e STASH 539-87 "Për punime ndërtimi".

Rezistenca ne shtypje e shkëmbinjve nga te cilet prodhohet me copëtim mekanik çaklli e granili, duhet te jete jo me pak se 800 kg/cm². Këshillohet qe për shtresën përdoruese, rezistenca ne shtypje e shkëmbinjve te jetë mbi 1000 kg/cm².

Zalli i thyer duhet te përmbaje jo më pak se 35% kokrriza te thyera me madhësi mbi 5 mm. Sasia e kokrrizave te dobëta (më rezistence me pak se 800 kg/cm²) nuk duhet te jete më shumë se 10% ne peshe, për kategorinë e pare te asfaltimit dhe jo me shumë se 15% ne peshë për kategorinë e dyte te asfaltimit. Sasia e kokrrizave ne forme pete e gjilpërë, te mos jete më shumë se 15% ne peshe, për te dy kategoritë e asfaltimit dhe jo me shume se 25%) ne peshë për shtresën lidhëse (binder).

Rëra për prodhim asfaltobetonit mund te përfitohet nga copëtimi e bluarja e shkëmbinjve me rezistence ne shtypje mbi 800 kg/cm ose nga lumi dhe ne çdo rast duhet te plotësoje kërkesat e STASH 506-87 "Rëra për punime ndërtimi".

Pluhuri mineral qe përdoret për prodhim asfaltobetonit mund te përfitohet nga bluarja e shkëmbinjve gëlqerorë ose pluhur TCC, çimento, etj. Ne çdo rast pluhuri mineral duhet te plotësoje kërkesat lidhur me imtësinë dhe hidrofilitetin.

Imtësia e pluhurit mineral duhet te jete e tille qe te kaloje 100% ne siten më madhësi të vrimave 1.25 mm dhe të kalojë jo më pak se 70% ne peshe ne sitën 0.074 mm.

Koeficienti i hidrofilitetit te pluhurit mineral i cili shpreh aftësinë lidhëse më bitumin te jete jo me shumë se 1.1.

Prodhimi dhe transporti i asfaltobetonit

Asfaltobetonit përgatitet ne fabrika te posaçme te cilat këshillohet te ngrihen sa me afër depozitave te lendeve te para dhe vendit te përdorimit te tij. Materialet mbushës te asfaltobetonit siç janë çaklli.

zalli, granili e rëra duhet te depozitohen pranë fabrikës ne bokse të veçanta. Para futjes se tyre ne përzierës ato duhet te thahen dhe nxehen deri ne temperature 250° C, pastaj dozohen dhe futen ne përzierës.

Pluhuri mineral duhet te ruhet ne depo te mbuluara dhe pa lagështi. Ne çastin e dozimit dhe futjes ne përzierës, ai duhet te jete i shkrifet (i pacopëzuar) dhe i thate. Kur përmban lagështi duhet te thahet paraprakisht dhe futet ne gjendje te nxehte ne përzierëse.

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

Ne fillim futet ne përzierës materialet mbushës dhe pluhuri mineral, përzihen se bashku ne gjendje te thatë e te nxehte, pastaj i shtohet bitumi po ne gjendje te nxehtë dhe vazhdon përzierja deri sa te krijohet një masë e njëtrajtshme.

Dozimi i përbërësve te asfaltobetonit duhet te bëhet me saktësi $\pm 1.5\%$ ne peshe për pluhurin mineral dhe bitumin me saktësi $\pm 3\%$ ne peshë për materialet mbushës te çfarëdo lloj madhësie.

Temperatura e masës se asfaltobetonit mbas shkarkimit nga përzierësi duhet te jete ne kufijtë 140 deri 160°C. Kur temperatura e mjedisit te jashtëm është 5 deri 10°C, kufiri me i ulet i asfaltobetonit të jetë jo më pak se 150°C

Transporti i asfaltobetonit duhet te behet me automjete vetëshkarkuese. Karrocera e tyre para ngarkesës duhet te jete e pastër, e thate dhe e lyer me përzierës solari te holluar me vajgur, për te mënjeluar ngjitjen e masës te asfaltobetonit. Këshillohet qe karrocera e mjetit te jete e mbuluar. për te mbrojtur asfaltobetonin nga lagështia dhe te ngadalësojë shpejtësinë e ftohjes se masës gjate transportit.

Automjeti qe transporton asfaltobeton duhet te shoqërohet me dokumentin e ngarkesës. ku duhet te shënohen: targa e automjetit, lloji dhe sasia e asfaltobetonit, temperatura e masës ne nisje dhe koha e nisjes e automjetit me ngarkese nga fabrika.

Kontrolli mbi cilësinë e prodhimit te asfaltobetonit behet ne përputhje me kërkesat STASH 561-87.

Mostrat për kontrollin cilësor te prodhimit nxirren nga 3 deri 4 përzierje gjate shkarkimit te masës se asfaltobetonit ne automjet, duke veçuar 8 deri 10 kg nga çdo përzierje. Sasia e veçuar përzihet deri sa ajo te behet e njëtrajtshme dhe prej saj merret mostër mesatare me sasi 10 kg. Mbi këtë mostër mesatare kryhet provat ne laborator për përcaktimin e treguesve fiziko - mekanike, të cilët krahasohen me kërkesat e projektit ose STASH 660-87 për vlerësimin cilësor të prodhimit.

Kontrolli mbi cilësinë e prodhimit te asfaltobetonit duhet te kryhet sa here dyshohet nga pamja gjate shkarkimit te përzierjes në automjet dhe ne çdo rast jo me pak se një herë në turn.

Kontrolli mbi cilësinë e prodhimit mund te bëhet dhe me metoda praktike duke u nisur nga pamja dhe punueshmëria e masës se asfaltobetonit gjate vendosjes ne vepër siç janë rastet e mëposhtme:

Asfaltobetoni qe përmban bitum brenda kufirit te lejuar është i bute, shkëlqen dhe ka ngjyre te zeze, formon mbi karrocerinë e mjetit një kon te rrafshet dhe nuk fraksionohet gjate shkarkimit. Kur përmban me shumë bitum, masa shkëlqen shumë, ngarkesa ne karrocerinë e mjetit rrafshohet, gjate shkarkimit bitumi rrjedh nga kokrrizat, llaci del ne sipërfaqe dhe shtresa rrudhoset gjate ngjeshjes me rul. Kur përmban me pak bitum, masa e asfaltobetonit ka ngjyre kafe, fraksionohet gjate shkarkimit dhe kokrrizat e mëdha janë te pambështjella mirë me bitum e te pa lidhura me njëra - tjetrën.

Asfaltobetoni qe ka temperature brenda kufirit te lejuar (140 deri 160° C) lëshon avull ne ngjyre jeshile dhe mjedisi sipër tij ngrohet. Kur temperatura është shume e larte, avulli ka ngjyre blu te forte. Kur temperatura është shumë e ulet mbi masën e asfaltobetonit te ngarkuar ne automjet formohet kore dhe mbas shkarkimit nuk avullon. Nuk realizohet ngjeshja e kërkuar dhe mbi sipërfaqen e shtresës se saposhtuar dallohen kokrriza te pa lidhura mirë.

Asfaltobetoni qe përmban granil me shumë se kufiri i lejuar shkëlqen shumë e fraksionohet gjate ngarkim shkarkimit dhe ne sipërfaqen e shtrese se saposhtuar dallohen zona me kokrriza te pa lidhura mirë. Kur përmban granil me pak se kufiri i lejuar, masa është pa shkëlqim, ka ngjyre kafe dhe sipërfaqia e shtresës se saposhtuar është shumë e lëmuar.

Kur masa e asfaltobetonit lëshon avull me ngjyre te bardhe tregon se tharja ne baraban e materialeve mbushës nuk është bere e plote dhe ato përmbajnë akoma lagështi.

Kur vërehen mangësi si ato te përshkruara ne 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 te njoftohet menjëherë baza e prodhimit për te bere korrigjimet e nevojshme ne recetën e prodhimit.

Shtrimi dhe ngjeshja e asfaltobetonit

Ndërtimi i mbulesës rrugore fillon te kryhet mbasi te kenë përfunduar punimet e themelit (nënshtresës) dhe te jene realizuar treguesit teknik lidhur me ngjeshmërinë ose aftësinë mbajtëse te tyre ne përputhje me kërkesat e projektit.

Tipi i mbulesës rrugore me një ose më shumë shtresa, lloji i asfaltobetonit dhe trashësia e çdo shtrese në veçanti, përcaktohen nga projektuesi ne projektin e zbatimit.

Themeli (nënshtresa) mbi te cilen vendosen shtresat e asfaltobetonit duhet te jete e thatë dhe e pastër. Koha më e përshtatshme për shtrimin e asfaltobetonit është stina e pranverës, verës dhe vjeshtës dhe në ditët me reshje shiu nuk lejohet.

Shtrimi i asfaltobetonit duhet te filloje nga njëra ane e rrugës (buzina) e deri ne mesin e saj, duke ecur paralel me aksin gjatësor, për një segment rruge te caktuar, e cila zakonisht mund te jete deri ne 60m, më pas vazhdohet ne segmentin tjetër e kështu me radhë.

Shtrimi i asfaltobetonit duhet te behet me makina asfaltoshtruese, te cilat sigurojnë shpërndarje te njëtrajtshme te masës se asfaltobetonit. Shpejtësia e lëvizjes së makinës asfaltoshtruese duhet tejet 2 deri 2.5 km/ore.

Trashësia e shtresës se asfaltobetonit ne momentin e shtrimit (ne gjendje te shkrifet) duhet te jete 1.20 deri 1.25% me shumë nga trashësia e dhënë ne projekt zbatim ne gjendje te ngjeshur.

Temperatura e masës se asfaltobetonit ne momentin e shtrimit ne rruge duhet te jete ne kufijtë 130 deri 150° C. Ne kohe te nxehte jo me pak se 130° dhe ne kohe te ftohte (kur temperatura e mjedisit te jashtëm është 5 deri 10° C) te jete jo më pak se 140° C.

Ngjeshja e shtresës se asfaltobetonit duhet te kryhet menjëherë mbas shtrimit të tij ne rruge. Cilindri ngjeshës mund te ndjeko nga pas makinerinë asfaltoshtruese duke qëndruar ne largësi deri 4 m, me qëllim që ngjeshja të kryhet në gjendje sa me te nxehtë.

Ngjeshja e shtresës se asfaltobetonit për gjysmën e pare te rrugës fillon nga buzina (bankina), ndërsa për gjysmën tjetër nga fuga gjatësore. e cila mund te jete aksi i rrugës.

Makineritë qe përdoren për ngjeshjen e shtresave te asfaltobetonit mund te jene rulo te zakonshëm me pesha te ndryshme nga 5 deri 12 Ton ose rulo me vibrim.

Kur përdoren për ngjeshje rulo te zakonshëm, numri i kalimeve luhatet ne kufijtë 12 deri 17. ndërsa kur përdoren rulo vibrues, numri i kalimeve ulet ne masën deri 50%.

Ne fillim të ngjeshjes, cilindri ne kalimet e para (deri 4 kalime) duhet t’ a beje ne të gjithë sipërfaqen e shtresës se asfaltobetonit duke ecur me shpejtësi 2 deri 2.5 km/ore. Drejtimi i lëvizjes ne kalimet e para këshillohet te bëhet ne drejtim te cilindrit te pare, me qëllim qe te mënjanohet rrudhosja e shtresës.

Ne kohë te nxehte, fillimisht ngjeshja e shtresës 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, ndërsa ne kohe te ftohte, ngjeshja fillohet me rulo të rënde 10- 12 Ton dhe me pas vazhdohet me rulo te lehtë shpejtësia e lëvizjes se rulit duhet te jete ne kufijtë 2 deri 4 km/ore.

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

Cilindri ngjeshës në çdo kalim duhet te shkele ne gjurmën e mëparshme jo me pak se 0.25 te gjerësisë se tij.

Ngjeshja e asfaltobetonit quhet e përfunduar atëherë kur mbi sipërfaqen e asfaltuar cilindri gjate kalimit te tij nuk le me gjurme.

Cilindri i rulit gjate punës për ngjeshjen e shtresës së asfaltobetonit duhet te lyhet vazhdimisht me solucion solari te holluar më vajgur për te mënjano ngjitjen e kokrrizave te bituminuara ne te.

Nuk lejohet qe ruli te qëndroje mbi shtresën e asfaltobetonit te pangjeshur plotësisht ose te beje

manovrimet e ndryshme mbi te.

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

Për të mënjeluar rrudhosjen e shtresave të asfaltobetonit në rrugët që kanë pjerrësi gjatësore mbi 6% është e domosdoshme që të sigurohet sipërfaqe e ashpër e shtresës së asfaltobetonit duke përdorur për prodhimin e tij çakëll kokërr madh dhe ngjeshja me cilindër të kryhet duke filluar nga pjesa më e ulët. Fugat të cilat krijohen gjatë shtrimit të asfaltobetonit në kohe të ndryshme duhet të trajtohen me kujdes të veçantë për të mënjeluar boshllëqet që mund të krijohen në to. Këshillohet që të respektohen rregullat që vijojnë:

Fugat midis shtresës së binderit dhe shtresës përdoruese të asfaltobetonit duhet që në çdo rast të jenë të larguara nga njëra - tjetra në kufijtë 10 deri 20 cm

Ndërprerjet e shtresës së asfaltobetonit në plan në drejtim tërthor më aksin e rrugës duhet të bëhen me një kënd 70° .

Fugat gjatësore e tërthore me aksin e rrugës duhet të bëhen të pjerrëta me 45°. Para fillimit të shtresës pasardhëse të asfaltobetonit, shtresa e mëparshme duhet të pritët me daltë duke e bërë fugën të pjerrët me kënd 45°, pjesa mbas fugës duhet të hiqet.

Para fillimit të shtresës së asfaltobetonit fuga lyhet me bitum dhe në buze të saj vendoset listelë druri, e cila kufizon trashësinë e asfaltobetonit të shkrifet dhe nuk lejon asfaltin e freskët mbi shtresën e ngjeshur me parë. Kur fillon ngjeshja hiqet listela dhe cilindri duhet të bëjë ngjeshjen duke shkelur jo me pak së 20 cm fugën. Mbas përfundimit të ngjeshjes, fuga në të dy anët e saj në një gjerësi prej 6 cm duhet të lyhet me bitum.

Në rastet kur shtresa përdoruese e asfaltobetonit shtrohet mbasi shtresa lidhëse (binderi) i është nënshtruar me parë lëvizjeve të automjeteve, duhet detyrimisht të pastrohet sipërfaqja e saj nga papastërtitë e pluhuri, të mos përmbajë lagështi dhe të spërkatet me bitum të lëngshëm (në sasi deri 0.6 kg/m²) para fillimit të vendosjes së shtresës përdoruese të asfaltobetonit.

Kontrolli mbi cilësinë e asfaltobetonit të shtruar

Sipërfaqja e shtresës së asfaltobetonit duhet të jetë e lëmuar, e rrafshët dhe e njëtrajtshme të mos ketë plasaritje, gungëzime ose valëzime, të mos ketë porozitet të ndryshëm në kuota, pjerrësi e trashësi të shtresës nga ato të dhëna në projekt zbatim.

Ndryshimet në kuotat anësore të rrugës nuk duhet të jenë më shumë se ± 20 mm në krahasim me kuotat e përcaktuara në profilin tërthor të projektit.

Valëzimet e matura me late me gjatësi 3 m si në drejtim tërthor, ashtu dhe në atë gjatësor të rrugës nuk duhet të jenë më shumë se ± 5 mm.

Ndryshimet në trashësinë e shtresës krahasuar me ato të përcaktuara në projekt nuk duhet të jenë më shumë se ±10%.

Kontrolli që përcakton cilësitë kryesore të asfaltobetonit të vendosur e ngjeshur në vepër përcaktohen me prova laboratorike. Për këtë qëllim për çdo segment rruge të përfunduar ose për sasi deri në 2500 m² asfaltobeton të shtruar në rrugë nxirren mostra me madhësi 25x25cm mbi të cilat kryhen prova laboratorike për përcaktimin e vetive fiziko-mekanike, vlerat e tyre krahasohen me kërkesat e projektit ose të STASH 660-87.

Për çdo segment rruge të shtruar me asfaltobeton duhet të mbahet akt - teknik, ku të pasqyrohen të gjitha të dhënat e kontrollit me pamje, matjet e laboratorit dhe të miratohet nga përfaqësuesit e investitorit dhe firmës zbatuese kur treguesit cilësorë janë brenda kufijve të kërkuar nga projektuesi ose kushtet teknike.

Spërkatje me Bitum

I gjithë themeli i rrugës pas shtresës së stabilizantit dhe para vendosjes së shtresës së asfaltit, sipërfaqja duhet spërkatur me prajmër (primer - bitum i holluar). Ajo duhet aplikuar sa më parë që të jetë e mundshme mbas përfundimit të themelit. Bitumi për shtresën kryesore duhet t'i përgjigjet kërkesave të ASTM : D2027 Grade MC-30 ose MC-70. Spërkatja me bitum duhet të bëhet në përputhje me Specifikimet P-1 "Spërkatja me bitum i asfaltit të shtresës baze kokrrizor"

Tolerancat

Ne kompletimin e punimeve te ndërtimit te rrugës: tabanit dhe shtresave rrugore, ne përfundimin e tyre, duhen pasur parasysh kufijtë e tolerancave, te cilat duhet te jene si me poshtë:

	Tolerancat nga nivelet e kërkuara ne (min)	
Tabani	+0	-30
Nen-baza	+0	-20
Themeli	+0	-15
Mbulesa	+10	-5

Si shtese, mund te shtojmë edhe faktin qe shtresat duhet te plotësojnë edhe këto kushte te rregullsisë dhe te formës:

Maksimumi i boshllëkut nen latën(traun) 3 000 mm te gjate

Themeli	20	mm
Nënbaza	15	mm
Themeli	10	mm
Mbulese	5	mm

Kontrolli i një sipërfaqe te përfunduar te shtresave apo mbulesës behet i tille dhe quhet i rregullt kur nuk ka me shumë se një depresion ne 10 matje te tejkaluara ne raport me tolerancat, ku depresionet janë te matur sipas një rrjeti me një dendësi prej 20 niveletash ne çdo 400 m² sipërfaqe le përfunduar ose ndryshe, numri i depresioneve me te mëdhenj se një herë e gjysmë të lejuarës, sipas tabelës, nen latën 3 000 mm te gjate. nuk duhet te kaloje 5 cope ne një sipërfaqe prej 4 000 m².

Çdo shtrese, e cila nuk i përgjigjet kërkesave te lartpërmendura te tolerancave, duhet te pritset ne forme të rregullt dhe te hiqet, për t'u zëvendësuar me material te rregullt dhe duke u ngjeshur konform specifikimeve teknike.

PUNIMET E DHERAVE

III-a GERMIMET DHE MBUSHJET

Qëllimi

Ky seksion përmban përcaktimet e përgjithshme dhe kërkesat për punimet e gërmimeve ne toke (ne vëllim dhe/ose me shtresa) dhe gërmime për struktura ne kanale, përfshire gërmim nën ujë. Me tej ajo mbulon te gjitha punimet qe lidhen me konstruksionin e prerjeve, largimin e materialeve te papërshtatshme ne hedhurina, dhe rifiniturat e shpatit te prerjes.

Përcaktimet

Përcaktimet e mëposhtme duhet te aplikohen:

- d) DHERAT - Gërmimi ne dhëra duhet te aplikohet ne te gjithë materialet që mund te gërmohen me dorë përfshi me kazma.
- e) MATERIALE TE PËRSHTATSHME - Materialet e përshtatshme do te përfshijnë te gjitha materialet qe janë te pranueshme ne përputhje me kontratën e përdorimit ne punimet dhe që janë ne gjendje te ngjeshen në një mënyre te specifikuar për te formuar mbushje ose trase.

Gërmimi

- f) Gërmimi duhet te kryhet në përputhje me nivelet dhe vijën e prerjeve siç tregohet ne Vizatime. Çdo thellësi me e madhe e gërmuar nen nivelin e formacionit, brenda tolerancës se lejuar, duhet te behet mire me mbushje me materiale te pranueshme dhe me karakteristika te ngjashme nga Kontraktori me shpenzimet e tij.
- g) Kujdes i veçantë duhet te ushtrohet kur gërmohen prerje për te mos hequr material përtej vijës se specifikuar te prerjes dhe me pas duke shkaktuar rrezikshmëri për qëndrueshmërinë strukturore te pjerrësisë ose duke shkaktuar erozion ose disintegrimit e pjesëve te ngjeshura.
- h) Përmasat e prerjeve duhet te jene në përputhje me detajet e seksione tërthore tip siç tregohen ne Vizatime

Trajtimi/Ngjeshja e Zonave të Gërmuara

- i) Zonat dhe pjerrësitë e prerjeve duhet te jene konform me Vizatimet dhe duhet te rregullohen sipas një vije te pastër te standardit për një tip te dhëne materiali.
- j) Te gjitha zonat horizontale te gërmuara duhet te ngjeshen me një minimum dendësie te thatë prej 95% për dhëra te shkruftet dhe 90% për dhëra te lidhur.

Gërmimi për Strukturat

Gërmimi për strukturat duhet te jete ne përputhje me Vizatimet. Anët duhen mbështetur në mënyre te përshtatshme gjate te gjithë kohës. Një alternativë është qe ato mund te ngjeshen ne mënyre te përshtatshme.

Gërmimet duhet te mbahen te pastra nga uji. Tabani i te gjithë gërmimeve duhet te nivelohet me kujdes. Çdo pjese me material te bute ose mbeturina shkëmbi ne taban duhet te hiqet dhe kaviteti qe rezulton te mbushet me beton.

Përdorimi i Materialeve te gërmimit

Te gjitha materialet e përshtatshme dhe te aprovuara te gërmimit duhet te përdoren ne ndërtim për mbushje dhe punime rruge, për sa kohë ato janë praktike.

Ndërtimi i mbushjeve

Tabani i dheut te shtresave rrugore është pjese e trupit te dheut ku shpërndahen nderjet e shkaktuara nga ngarkesat e lëvizshme te automjeteve dhe e vete konstruksionit. Ky taban mund te jete ne mbushje ose ne gërmim. Si ne njërin rast edhe ne tjetrin është e nevojshme qe te sigurohet një taban, qe te jete ne gjendje te transmetoje me poshtë ne trupin e dheut ngarkesat që vijnë nga shtresat rrugore, pa pësuar deformime mbetëse.

Dherat qe rekomandohen për mbushjet e trupit te dheut duhet te jene te Klasës A1, A2 dhe A3 (shih "Kushte Teknike te Zbatimit të Punimeve te Rrugëve Automobilistike"-projekt, bashkëlidhur këtij materiali). Dherat e klasave te tjera lejohen vetëm me miratimin e Inxhinierit.

Si kusht kryesor është qe tabani te ndërtohet me një fortësi me CBR>ose=5%; ose Es>ose=50Mpa

Mbushja gjithandej duhet te ketë një densitet qe i referuar standardit AASHTO të modifikuar të jetë maksimum në të thatë jo më pak se 90%, për shtresat e poshtme te ngjeshura dhe 95%, për shtresën e sipërme 30 cm (subgrade).

Çdo shtrese duhet te ngjishet me lagështinë optimale duke shtuar ose thare shtresën sipas rastit dhe kërkesës se llojit te materialit qe do te përdoret ne mbushje te rrugës.

Çdo shtrese e re ne mbushje duhet te miratohet nga inxhinieri, pasi te jete siguruar se shtresa paraardhëse nuk ka reformacione ose probleme me burime uji apo lagështire te tepërt.

Zgjedhja e paisjeve te ngjeshjes është e lire te bëhet nga kontraktori mjafton qe pajisjet ngjeshëse te sigurojnë energjinë e nevojshme dhe te arrijnë densitetet e kërkuara ne ngjeshje për shtresën ne ndërtim, me përjashtim te rastit kur si dhera për mbushje përdoren ato te klasës A4;A;A6 dhe A7 për te cilat rekomandohen rula me gunga si dhe rula me goma.

Rimbushja e Themeleve

Te gjitha mbushjet për ketë qëllim duhet te bëhen me materiale te përshtatshme dhe të ngjeshen vetëm nëse tregohet ndryshe ne Vizatime ose urdhërohet nga inxhinieri. Ne këto raste vetëm dhera te klasës A1,A2 dhe A3 lejohen te përdoren.

III-b MATERIALET E KARRIERAVE

Qëllimi

Ky seksion mbulon punën qe duhet për te gjetur materiale karrierash për punime, përfshire zgjedhjen dhe negociatat, përveç siç tregohet ketu me poshtë, me pronaret e tokës ne te cilat ndodhen zonat e karrierave, pastrimin e sheshit, sistemimin dhe ndarjen e zonave te mbingarkuara

gërmimin e materialeve te zgjedhura për përdorimin ne Vepra, dhe rifiniturat e zonave te karrierave.

Gjetja e Materialeve të Karrierave

- a) MATERIALE NGA PALET E TRETA - Materialet për ndërtimin e rrugëve mund te blihen nga Kontraktori nga palët e treta me kushtin që materiali te jete konform kërkesave te Specifikimeve teknike. Çdo material ka nevojë për aprovimin me shkrim te Inxhinierit, para përdorimit se tij. Kontraktori duhet te sigurojë te gjitha rezultatet e testeve të nevojshme.

- b) VENDNDODHJA E KARRIERAVE - Materialet e karrierave duhet te përmbushin kërkesat e Specifikimeve dhe qëllimin për te cilat materialet do te përdoren.

Zonat e karrierave duhet te aprovohen nga Inxhinieri, para çdo lloj aktiviteti fizik ne to. Gropat e nevojshme te provave duhet te merren kampionet dhe te kryhen provat qe gjykohen te nevojshme.

Aprovimi për shfrytëzimin e guroreve ose te zonave të karrierave duhet te aplikohet vetëm për ato porcione të zonave nga të cilat mund të merren ose prodhohen materiale te pranueshme. Veprimet duhet të kryhen në ndonjë zone karriere te aprovuar ose porcion me qellim qe te prodhoje materiale te pranueshme.

- c) PERDORIMI MATERIALEVE TE KARRIERAVE - Shfrytëzimi i zonave te karrierave duhet te planifikohet në një mënyre te atille qe materialet e ndryshme te gërmuara mund te zgjidhen dhe te ngarkohen menjëherë për përdorim ose të zhvendosen ne shesh magazinim të zonës së karrierës për t'u transportuar me vone. Kur kjo nuk është e mundur, materialet qe do te ruhen për një përdorim te mëvonshëm duhet te ngarkohen, transportohen dhe përkohësisht te magazinohen ne një vend jashtë zonës se karrierës.

Asnjë material i ruajtur për një qellim të caktuar nuk duhet përdorur për ndonjë qellim tjetër.

- d) PERPUNIMI I MATERIALEVE - Përdorimi i nyjeve të përpunimit të materialeve bëhet për të fituar materiale specifike për veprat, kryesisht material shtrues. Të gjitha kostot që lidhen me përdorimin e nyjeve të përpunimit të materialeve përfshihen në koston e Kontraktorit.
- e) MAGAZINIMI - Të gjitha kostot që lidhen me magazinimin e hapur duhet të përfshihen në koston e Kontraktorit.
- f) TRANSPORTI I MATERIALEVE - Të gjitha kostot që lidhen me transportin e materialeve për në dhe nga zonat e karrieraeve, për në dhe nga nyjet e përpunimit të materialeve si dhe në destinacionin përfundimtar në objekte përfshihen në koston e Kontraktorit.

Hapja dhe Shfrytëzimi i Zonave të Karrieraeve

- a) HEQJA E SHITRESËS SE SIPERME - Para se të hapet një zonë karriere duhet të sigurohemi nëse heqja e shtresës sipërfaqësore kërkohet për magazinim.
- b) GERMIMI I MATERIALEVE TË KARRIERAVE - Materialet e karrieraeve duhet të gërmohen në mënyrë të tillë që të mos dëmtojnë përdorimin e materialeve për qëllimin e caktuar.

I gjithë kujdesi i duhur duhet të ushtrohet në mënyrë që të shmangim përzierjen e materialit të karrieraeve të aprovuar nga futja e argjilave ose materialeve të tjera të papërshtatshme nga lymërat rrethuese, shtresa të papërshtatshme ose nga zona përtej kufijve të aprovuar të karrieraeve.

Gjatë operacioneve të punës në karriere dhe veçanërisht kur gërmohet afër kufijve të jashtëm të zonës së karrieraeve, operacionet duhet të planifikohen në mënyrë të atillë që të reduktojnë sa më shumë që të jete e mundur sasinë e tokës së lëvizur që do të jetë e nevojshme për rifiniturat e zonës së karrieraeve.

Materialet në karriere duhet të gërmohen në mënyrë të tillë që do të sigurojë përzierjen efektive të materialit në zonën e karrieraeve para ngarkimit të tij.

- c) KONTROLLI I ZONËS E KARRIERES - Prova të mjaftueshme duhet të kryhen në materialin që gërmohet nga zona e karrieraeve në mënyrë që të përcaktohet që cilësia e materialit përkon me kërkesat specifike për shtresa të veçanta për të cilin ai do të përdoret.

Nëse ka ndonjë dyshim për cilësinë e materialit të karrieraeve të gërmuar në çdo kohë dhe në çdo rast, para se një material i tillë të silltet në kantier, prova të mëtejshme n.q.s. janë të nevojshme duhet të kryhen për të përcaktuar përdorimin e materialit në zonën e karrieraeve.

- d) MBROJTJA E ZONAVE TË KARRIERAVE - Zona e karrieraeve duhet të mbrohet vazhdimisht kundër hyrjes së ujit sipërfaqësor dhe prita të përkohshme duhet të ndërtohen nëse mund të kërkohet devijimi i ujit sipërfaqësor.

V. Qëllimi

Ky seksion mbulon prodhimin, transportin, vendosjen dhe testimin e betonit, furnizimin dhe vendosjen e armaturës prej çeliku në strukturat e betonit, dhe projektin, furnizimin e ngritjen e të gjitha formave që përdoren në ndërtimin e punimeve të përhershme prej betoni. Ky seksion përshkruan gjithashtu llojet e punimeve sipërfaqësore në sipërfaqet e betonit.

Materialet për beton

- a) CIMENTO - Çimento e përdorur për beton do të jete si më poshtë:

- (1) Çimento e zakonshme Portland ose Çimento Portland me ngurtësim të shpejte
- (2) Çimento Portland furre - Çimento e cila përmban përqendrime ajri dhe te forta, lende te huaja, material te ripluhurizuar ose qe është e kontaminuar apo e papërshtatshme duhet te refuzohet dhe te hiqet pa vonese nga sheshi i ndërtimit.

Çimento duhet transportuar ose ne thasë te mbyllur mbi te cilët është shkruar emri i prodhuesit dhe treguesin e datës së prodhimit, ose rifuxho në transportues te miratuar.

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

Çimento e dëmtuar ose defektoze duhet hequr menjëherë nga sheshi i ndërtimit.

Çdo pjese e veçantë e dërgesës se çimentos do te testohet nga prodhuesi përpara dërgimit dhe para përdorimit duhen dërguar kopjet e verifikuara te rezultateve te këtyre testeve. Për çdo dërgese prej 50 MT mund te kërkohen te merren mostra deri ne 5 kg

Çimento do te dërgohet ne sheshin e ndërtimit ne sasi te mjaftueshme për te siguruar mospezullimin ose mosndërprerjen e punimeve te betonimit.

b) AGREGATET (INERTET)

- (1) **Materiali për agregatet e imët** do te përbëhet nga rëre e imët ose pluhur, ose përzierje e tyre. Materiali për pjesën e ashpër te agregatit duhet te ketë pak a shumë forme kubike dhe te mos ketë cepa. Agregati duhet te përputhet me kërkesat e BS 882.
- (2) **Indeksi i plasaritjes se gurit** nuk duhet të kaloje 35 sipas përcaktimit nga BS 812 Pjesa I.
- (3) **Marrja e mostrave dhe testimi i agregateve** do te kryhet ne intervale te shpeshta sic specifikohet ne BS 812 dhe siç kërkohet. Gjithashtu, ne sheshin e ndërtimit do te kryhen edhe testet e mëposhtme ne përputhje me BS 812.

Agregatet e ashpër:

- densiteti dhe absorbimi i ujit.

Agregatet e imët:

- analizat e sitës
- 10% imtësi

- (4) **Agregati i ashpër (natyror)** - Agregatet e ashpër te madhësisë nominale prej 10, 14, 20 ose 40 mm, do te zgjidhen ne përputhje me kërkesat e dhëna ne Tableta IV-E Agregat i ashpër do te jete zhavorr natyral, zhavorr i copëzuar, shkëmb i copëzuar ose kombinime te tyre.

Agregatet e ashpër duhet te jene kimikisht inerte, te forte, me porozitet te kufizuar dhe te mos përmbajnë argjile, qymyr dhe papastërti organike apo të tjera qe mund të shkaktojnë korrozion te armaturës ose rënie te fortësisë dhe durueshmërisë se betonit. Sasia e substancave shuese nuk do te kaloje kufijtë e mëposhtëm ne përqindje ndaj peshës:

- Argjile e mbetur ne site 20 mm	0.40
- Argjile ne total	0.70
- Oksid i kuq i bute	0.25
- Qymyr	0.25
- Pjesëza shkëmbi të buta ose shpërbëra	2.50
- Grafit	0.2.5

“ SISTEMIM-ASFALTIM I RRUGËS “ABAZ ULLIRI”, NJ.A.NIKËL, KRUGË ”

- Totali si me sipër mbetur ne site 20 mm 1,00
- Totali i mësipërm 1.50
- Përqendrime topthash argjile 0.25
- Pjese te holla ose te stërzgjatura me një gjatësi më të madhe se 5 here trashësia mes. 15.00
- Material qe kalon siten nr. 2.00 0.50

Tabela IV-1. Agregati i Ashpër për Beton, Kërkesat e Madhësisë

madhësia e sitës	madhësia 40mm	maksimale 20mm	nominale 16mm	agregatit 10mm
(mm)	përqindjet sipas peshës			
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

- (5) **Agregati i imët** - Agregatet e imët do te nivelohen ne përputhje me kërkesat siç jepen ne Tabelën IV-2 Agregatet e imët do te konsistojnë ne pjesëza shkëmbi te forte e te durueshëm. përveç se kur agregatet e imët e te ashpër prodhohen njëkohësisht dhe nga te njëjtat operacione prej depozitave natyrore te zhavorrit, agregati i imët mund te përmbajë pjesëza shkëmbi te copëtuar te një natyre e cilësie të njëjtë me atë qe prodhohen nga operacioni normal i copëtimit dhe

veçimit te materialeve mbi madhësitë e caktuar. Ai duhet te jete kimikisht inert, i forte ose me porozitet te kufizuar dhe te mos përmbajë argjile ose qymyr apo papastërti te tjera qe mund të shkaktojnë korrozionin e armaturës ose mund te dëmtojnë fortësinë ose durueshmërinë e betonit. Sasia e substancave shuese nuk do te kaloje kufijtë e mëposhtëm ne përqindje ndaj peshës:

- Qymyr e linjit 0.25
- Material qe kalon siten tar. 200 2.00
- Substanca te tjera (si argjile, alkale mike, thërmija te veshura, pjesëza te buta, te vetme ose te kombinuara) 2.50

Agregati i imët duhet te mos përmbajë sasi dëmtuese papastërtish organike. Kur provohet nga testi kolorometrik i hidrokosit te sodiumit, agregati nuk duhet te prodhoje një ngjyre me te erret se ngjyra standarde e solucionit, me kusht qe Inxhinieri mund te autorizojë me shkrim përdorimin e një agregati qe jep një ngjyre me te erret se sa standardi ne se nga testet e fortësisë se llaçit është përcaktuar se është i pranueshëm.

Tabela IV-2 Agregati i imët për Beton, Kërkesat e Madhësisë.

Sita (mm)	Përqindja sipas peshës
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 pastër dhe te mos përmbajë rëre, zhavorr, përqendrime acidesh, alkalësh, kripëra, sheqer dhe substanca të tjera kimike organike. Uji i përdorur do te jete i pranueshëm për përdorim me beton dhe llaç.

Pa kundërshtuar sa më sipër, për përdorimin e burimeve ujore do te kërkohet leja e Inxhinierit. Ne se Inxhinieri mendon se cilësia e ujit është keqësuar, ai duhet te tërheqë lejen për përdorimin e tij dhe Kontraktori do te përcaktojë një burim ujqor tjetër pa shpenzime shtese për Punëdhënësin.

d) ARMATURA, TELAT LIDHES DHE SHUFRAT PYKE

(1) Telat lidhës dhe shufrat pyke duhet te plotësojnë kushtet e mëposhtme:

- BS 4449: "Shufra çeliku me karbon për armimin e betonit", ose
- BS 4483: "Prodhim çeliku për armimin e betonit". Teli duhet te saldohet ne pikat e lidhjes.
- Çdo standard tjetër ndërkombëtar qe propozohet nga Kontraktuesi duhet te aprovohet nga Inxhinieri.

Kontraktori do te siguroje dhe ti japë Inxhinierit certifikatat nga prodhuesi se i gjithë hekuri është ne përputhje me këto kushte.

(2) Teli lidhës i përdorur për fiksimin e armaturës duhet te jete: tel hekuri i bute me diametër 1.625 mm, ose tel çeliku i pandryshkshëm me diametër 1.218 mm.

(3) Shufrat pyke duhet te kenë diametër 20 mm te gjata 500 mm te drejta, pa cepa ose çrregullti te tjera dhe te kenë fundet te sharruara.

Ruajtja e materialeve

- a) **TE PERGJITHSHME** - Materialet që do të përdoren për prodhimin e betonit duhet të ruhen vazhdimisht ndaj prishjes dhe kontaminimit.
- b) **ÇIMENTO** - Në Sheshin e ndërtimit duhet të vendoset një kontejner ose ndërtesë për ruajtjen e çimentos. Kontejneri ose ndërtesa duhet të rezistojë ndaj ujit dhe të ketë ventilim të mjaftueshëm. Nëse për punimet do të përdoren disa lloje çimentosh, kontejneri ose ndërtesa duhet të ndahet në pjesë të veçanta dhe të tregohet kujdes që llojet e ndryshme të çimentos të mos kenë kontakt me njëra tjetrën.

Thasët e çimentos nuk duhet të vendosen direkt në dyshe por në platforma druri për të lejuar qarkullimin efikas të ajrit përreth thasëve. Ato duhet të vendosen afër dhe në pozicion të numërueshëm me një lartësi që nuk i kalon 12 thasë. Çimento e papërdorshme duhet të hidhet në vende të caktuara. Çdo magazine çimentoje duhet rregulluar në mënyrë të tillë që të lejojnë çimenton të përdoret sipas radhës së ardhjes së partive të ndryshme.

Çimento nuk duhet mbajtur në magazine të përkohshme përveç se kur është e nevojshme për organizimin efikas të makinerisë së përzjerjes. Kur për ruajtjen e çimentos përdoren silose, çdo silos ose pjesë e tij duhet të jenë krejtësisht të ndara dhe të pajisur me një filtër ose një mjet tjetër për kontrollin e pluhurit. Çdo filtër ose sistem i kontrollit të pluhurave duhet të ketë madhësi të mjaftueshme për të lejuar që dërgimi i çimentos të kryhet në një presion të caktuar dhe duhet të mirëmbahet për të parandaluar daljet e panevojshme të pluhurit dhe gabimet në saktësinë e peshës së sajë të presionit. Çimento e nxjerrjes nga siloset për përdorim duhet të matet me masë dhe jo me vëllim.

- c) **AGREGATET** - Agregatet do të ruhen në sheshin e ndërtimit në hambarë ose në platforma betoni të përgatitura në mënyrë të tillë që agregatet e madhësive të ndryshme të ruhen veças vazhdimisht dhe të zvogëlohet në minimum ndarja në shtresa.

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

- d) **ARMATURA PREJ ÇELIKU, SHUFRA TË PYKË DHE TELI LIDHËS** - Shufrat pyke dhe teli lidhës prej çeliku duhet të mbrohen vazhdimisht nga korrozioni. Ato duhen ruajtur pastër dhe me mbështetje të mjaftueshme për të mos lejuar shtrembërimin. Ato duhen ruajtur në ambient të thatë e të pastër.

Punimet e Armaturës prej Çeliku

- a) **PERKULJA DHE PRERJA** - Shufrat e çelikut për përforsim duhen përkulur e prerë në gjendje të ftohtë në formën dhe përmasën e treguar në Projekt. Nuk duhet lejuar nxehja për të lehtësuar përkuljen. Nuk duhet lejuar saldimi ose prerje me nxehje. Të gjitha armimet duhet të përkulen në një temperaturë nga 51°C e deri në 1001°C.

Shufrat e punuara në të ftohtë dhe shufrat e përdredhura me nxehje nuk duhet të shtrëngohen ose përkulen përsëri pasi të kenë qenë përkulur.

- b) **FIKSIMI** - Armatura nuk duhet të përmbajë ndryshk, pluhura, vajra, graso, bloze, boje, balte, akull mbeturina betoni dhe ndotje nga kripërat ose materiale të tjera prishëse dhe duhet ruajtur në kushte të tilla deri në momentin e betonimit.

Armatura duhet vendosur në përputhje me Skicat dhe duhet mbështetur e mbajtur në pozicionin e duhur me ane të lidhjeve me tel ose kapëseve.

Ndarësit duhet të fiksohen mirë në armaturë në momentin e hedhjes së betonit. Ndarësit duhet të jenë prej llaçi çimentoje me të njëjtën fortësi si betoni.

Duhet të merren masat e duhura për t'u siguruar se armatura qëndron në pozicionin e duhur

gjate hedhjes, konsolidimit dhe vendosjes se betonit.

Ne pllakat qe kane dy ose me shume shtresa armature, shtresat paralele te celikut duhet te mbahen ne pozicion me ane te perdorimit te mbajteseve te celikta. Ne çdo mbajtese do le vendosen ndaresit per te mbajtur shtresat e armatures nga shtresa e betonit ose forma.

Nese mbajtset dhe ndaresit nuk tregohen ne Skice, do te furnizohen nga Kontraktori pa shpenzime te Punedhensesit.

Pervec se kur tregohet ndryshe ne Skice, gjatesia e bashkimeve te lakuara nuk do te jete me e vogel se 50 here diametri i shufres me te madhe.

Armatura e gatshme kur vendoset ne afersi te seksioneve te tjera te perforcimit ose kur lakohet do te ketë një lakim minimal prej 300 mm per telat kryesore dhe 150 mm per telat transversale. Nuk do te lejohet perdorimi i pjesëve te prera.

Pervec se kur tregohet ndryshe ne Skice, mbulimi prej betoni per perforcimin me nje afersi te sipërfaqes do te jetë më i vogël se 30 mm :

- Per punimet e jashtme dhe per punimet kundrejt faqes se tokes ne strukturat mbajtese te lengjeve - 50 mm
- Per punimet e brendshme ne strukturat jolikuide:
 - o per traret e kolonat, 50 mm per celikun kryesor dhe ne asnjë vend me jo më pak se 30 mm per shufrën më të afërt me murin e jashtëm.
 - o per perforcimin e pllakave, 25 mm per të gjithë shufrat ose diametrin e shufres me te madhe cilado qofte më e madhja.

Distanca ndermjet çdo dy shufrave paralele do te jete jo më e madhe se 25 mm ose sa diametri i shufres me te madhe, cilado qofte me e madhja.

Betonimi nuk do te filloje deri sa perforcimi i vendosur te jete inspektuar, miratuar dhe regjistruar. Inxhinierit duhet t'i jepet njoftim 48 ore para çdo inspektimi te tille.

Forma dhe Përfundimi i Betonimit

- a) SKICIMI DHE FIKSIMI I FORMES - Kontraktori do te jete pergjegjes per skicimin e formes. Forma do te pergatitet per te arritur permasat e kerkuara te sipërfaqes se strukturave dhe te jete e tille qe te qendrojë drejt dhe te mos lejoje rrjedhje ose humbje gjate vendosjes së betonit.

Forma duhet të fiksohet mire ne linjat e saj dhe në përputhje me trajtën dhe permasat e punimeve të perkohshme që tregohen ne Skice. Nuk do të lejohen metoda mbeshtetjeje qe mund te çojë ne vrime ose tela lidhës qe dalin jashtë gjerësisë se plote. Gjate mbushjes me beton nuk duhet te ketë deformime te formes.

Per faqet e betonit, kur pjerrësia e kalon një te katërtën, duhen perdorur forma te larta.

Perpara se te filloje një operacion betonimi, forma duhet pastruar nga papastërtitë, copat e telave lidhës e uji, dhe faqet kontaktuese me betonin duhen fiksuar qe te sigurohet izolimi i perforcimit nga agjentet lëshues.

Betonimi nuk duhet te filloje deri sa te inspektohen e miratohen forma e ngritur dhe celiku perforcues. Njoftimi per inspektimin duhet te jepet te paktën 48 ore perpara. Ne rast refuzimi per çfarëdo arsye, do te jepet një njoftim tjetër 48 orësh per te inspektuar ndreqjen e gabimeve. Vrimat strukturore te lena pas heqjes se lidhjeve duhet të pastrohen me kujdes dhe te mbushen me beton ose llaç me përbërje te miratuar.

Te gjitha anët e ekspozuara do te priten 25 mm me 25 mm, pervec se kur ne skica tregohet ndryshe. Faqja e brendshme e formave do te vishet më material te miratuar per te parandaluar adezionin e betonit.

Ky material do te perdoret ne përputhje të plotë me instruksionet e prodhuesit dhe nuk duhet te kontaktoje me perforcimin ose kapëset e paranderjes. Betoni nuk duhet te shënohet ose njolloset.

- b) **HEQJA E FORMËS** - Kontraktori do te japë njoftim 24 orësh për qëllimin e tij te heqjes se formës. Momenti i heqjes se formës do te jete përgjegjësi e Kontraktuesit.

Gjatë heqjes duhet te tregohet kujdes për te shmangur goditjet mbi betonin. Forma duhet te qëndrojë ne vend për periudhën minimale të kohës siç jepet ne Tabelën IV-3. pas vendosjes se betonit.

Pa kundërshtuar sa më sipër, staxhionimi i betonit do te vazhdoje për te gjithë periudhën e përshkruar nga metoda e miratuar prej Inxhinierit.

Tabela IV-3: Koha minimale ne ditë për heqjen e formës

Forma	Mot normal (dite)	Mot i ftohte (dite)
Trarë anësore, mure e kolona pa ngarkesë	1,0	1,5
Dyshemetë për pllakat e trarët		
a) hapësira deri ne 3 m	7	10
b) hapësira 3-6 m	11	17
c) hapësira 6-12 m	14	24
d) hapësira mbi 12 m	21	30

Klasifikimi i Betonit

Betoni për përdorim në punime do te klasifikohet siç tregohet ne Tabelën Nr. IV-3. Lloji i betonit përcaktohet nga fortësia 28 ditore dhe masa nominale maksimale e agregatit. Fortësia karakteristike do të përcaktohet si ajo vlere e fortësisë se kubit, poshtë se cilit nuk pritet te jene me shumë se 5 % e te gjitha matjeve te fortësisë se kubit të betonit te specifikuar.

Lloji i betonit qe duhet përdorur ne çdo pjese të Punimeve do te jete siç përcaktohet në Rregulloren e Sasive ose ne Skica.

Skica e Përzierjes se Betonit

Përzierjet për llojet e ndryshme te betonit e treguara ne Tabelën IV-3 do te përgatiten me përpjesëtime te rregulluara qe të përftohet fortësia e përshkruar.

Përmbajtja e ujit ne beton duhet te kontrollohet rigorozisht dhe te mbahet ne minimumin e kërkuar për te përfituar një beton te përshtatshëm për natyrën e punimit qe do te kryhet. Ne asnjë rast nuk duhet qe raporti ujë/çimento te kaloje 0.50.

Shkalla e përzierjes se betonit përcaktohet nga një numër, i cili është fortësia karakteristike 28 ditore ne njuton për milimetër katror siç tregohet ne Tabelën IV-4.

Ne përcaktimin e përzierjeve te betonit qe do te përdoret për Punime Kontraktori do të marre parasysh llojet specifik te çimentos, madhësitë maksimale nominale te aggregateve, dhe çdo kusht tjetër te përshkruar ne Kontrate.

Tabela IV-4. Përshkrimi i Përzierjeve për Betonin e Zakonshëm.

Shkalla e betonit	Madhësia nominale maksimale e agregatit	40	20	16	10
	Punueshmëria Kufijte e uljes konit [mm]	E larte	E larte	E larte	E larte
		100-150	75-125	50-100	25-50
M 100	Çimento (kg)	230	260	N/A	N/A

10	Agregat total (kg)	1850	1800	N/A	N/A
N/mm	Agregat i imët (%)	30-45	35-50	N/A	N/A
M 150	Çimento (kg)	270	310	N/A	N/A
15	Agregat total (kg)	1800	1750	N/A	N/A
N/mm	Agregat i imët (%)	30-45	35-50	N/A	N/A
M 200	Çimento (kg)	320	350	380	410
20	Agregat total(kg)	1750	1750	1700	1650
N/mm	Agregat i imët (%)	30-40	35-45	40-50	45-55

N/A: Nuk aplikohet.

Kontraktuesi do të informoje Inxhinierin për çdo ndryshim që i është bërë përpjesëtimeve të përzjerjes së miratuar. Ndryshimet në materialet përbërës do të bëhen vetëm me miratimin e Inxhinierit, i cili mund të kërkojë që të kryhen testime të tjera.

Pasi të jete miratuar vlera e raportit ujë/çimento dhe përpjesëtimet e përzjerjes, duhet të kryhen përzjerje mostër. Me tej, nëse ndonjë karakteristike e materialeve ose përzjerjeve ka ndryshuar gjatë punës, duhet të kryhen përcaktime të përzjerjes.

Mostrat e përzjerjes së Betonit

Mostrat duhet të përgatiten e testohen në sheshin e ndërtimit. Mostrat e betonit duhet të përzihen për të njëjtën kohë dhe të trajtohen nga e njëjta makineri që do të përdoret në Punime. Për çdo lloj betoni do të përgatiten tri parti betoni. Çdo parti do të jete me e vogël se 0.5m³ beton. Do të përgatiten nëntë kube prej secilës parti dhe nëntë kube do të testohen për 7 dite fortësi dhe nëntë kube për 14 ditë fortësi.

Përgatitja e partive dhe përzjerja e betonit

Pesha e çimentos dhe çdo masë e agregatit siç tregohet nga mekanizmat e përdorur, do të jete brenda një tolerance prej 3 për qind të peshës përkatëse për parti të miratuar nga Inxhinieri. Nëse nuk specifikohet ndryshe, çdo përzjerës me masë 200 ose me shumë litra do të pajiset një sistem operimi me dorë ose automatik për dërgimin e vëllimit të matur të ujit në përzjerës. Matja e ujit do të shprehet në litra ujë. Sasia e ujit të dërguar në përzjerës nuk do të ndryshojë nga sasia e caktuar më shumë se +/-3%. Çdo 10 dërgesa nga tankerët automatike ose metrat ujore nuk do të ndryshojnë në mënyrë të ndjeshme me shumë se +/- 2% të vlerës mesatare. Pesha e agregateve të ashpër dhe të imët do të rregullohet në mënyrë të tillë që të marrë parasysh ujin e lirë që përmbahet në to. Uji që do t'i shtohet përzjerjes duhet të pakësohet më sasinë e ujit të lirë që përmbahet në agregatet e ashpër e të imët, që do të përcaktohet nga Kontraktuesi menjëherë përpara fillimit të përzjerjes dhe me tej siç mund të drejtohet.

Gjatë kohës së ngrohje, Kontraktuesi duhet të sigurohet se materialet përbërës të betonit janë aq të ftohte sa të parandalojnë ngurtësimin e betonit në intervalin ndërmjet shkarkimit nga përzjerësi dhe kompaktimit në pozicionin përfundimtar.

Temperatura e ujit dhe çimentos kur i shtohet përzjerjes nuk do të kalojë 40° C. Betoni, kur nxirret nga makineria duhet të ketë një temperaturë prej jo më pak se 5° C dhe jo më shumë se 38° C.

Përzjerja e betonit me dorë

Nëse jepet miratimi për përzjerjen me dorë të sasive të vogla të betonit, përzjerja do të bëhet në një dyshemë druri, materiali të kthehet dy herë në gjendje të thatë dhe tri herë pas shtimit të ujit. Çimento do të shtohet me 10 për qind dhe në të njëjtën kohë nuk mund të përzihen me tepër se 0.5 metër kub.

Transportimi, Vendosja dhe Kompaktësimi i Betonit

- a) **TRANSPORTIMI I BETONIT** - Betoni duhet të lëvizë nga vendi i përzierjes deri në vendin e depozitimit përfundimtar sa më shpejt që të jete e mundur me mjete që parandalojnë ndarjen në shtresa, humbjen e përbërësve ose ndotjen. Kur është e mundur, betoni do të shkarkohet nga përzierësi direkt në një vagon i cili transportohet në vendin e depozitimit përfundimtar dhe betoni do të shkarkohet sa më afër të jete e mundur vendit përfundimtar për të shmangur rrjedhjen.
- b) **HEDHJA DHE NGJESHJA E BETONIT** - Betoni nuk duhet të hidhet pa miratimin e inxhinierit.

Ngjeshja e betonit duhet të konsiderohet si punimi më i rëndësishëm, objekt i të cilit është prodhimi i një betoni me densitet dhe fortësi maksimale. Betoni do të ngjishet tërësisht me ane të vibrimit gjatë operacionit të hedhjes dhe do të punohet tërësisht përreth përfundimit dhe çdo pajisje tjetër si edhe në qoshtet e armaturës

Betoni nuk do të hidhet në vend nga një lartësi që i kalon 2 m.

Nëse betonimi nuk fillohet brenda 24 orësh nga dhënia e lejes, atëherë duhet të merret leje përsëri. Betonimi do të vazhdojë në të gjithë zonën ndërmjet nyjeve të ndërtimit. Betoni i freskët nuk duhet të vendoset mbi një shtresë tjetër betoni që ka qene hedhur para me shume se 30 min. Kur betoni i mëparshëm ka qene 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 jete 3 dite dhe për panelet e mbushur 7 ditë.

Betoni do të ngjishet në pozicionin e tij përfundimtar brenda 30 min. nga shkarkimi prej përzierësit, përveç se kur është transportuar me ane të pajisjeve të veçanta, që punojnë vazhdimisht, kur koha do të jete brenda 2 orësh nga futja e çimentos e përzierje dhe brenda 30 minuta nga shkarkimi.

Betoni do të depozitohet në shtresa horizontale me një thellësi kompakte që nuk kalon 450 mm në rastin e përdorimit të vibratorëve të brendshëm. Thellësia e njësisë që do të betonohet do të përcaktohet nga Kontraktuesi dhe miratohet nga Inxhinieri.

Kur përdoren tuba ose ullukë, ato duhet të mbahen të pastër dhe të përdoren në mënyre të tillë që të shmangin veçimin e betonit. Në rast veçimi 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 përzierësi.

Uji nuk duhet lejuar të rrjedhë ose të ushtroje presion ndaj betonit pa kaluar 48 ore 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 jene në sheshin e ndërtimit në mënyre që të ketë pajisje rezerve në rast defekti.

- c) **RIPARIMI I SIPERFAQEVE TE 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 çimentoje dhe rëre në raport të njëjtë me atë të betonit që riparohet. Në asnjë rast ku çeliku i përfundimit ka dale jashtë nuk duhet të lejohen riparimet e sipërfaqes. Në këtë rast, Kontaktori do të kryejë punime riparimi shtese, si prishje betoni. Sa më sipër nuk do të ngarkojë me shpenzime Punëdhënësin.
- d) **RIFINITURAT E SIPERFAQEVE TE BETONIT** - Rifiniturat e sipërfaqeve të betonit në sipërfaqet e formuara, do të plotësojnë kërkesat e mëposhtme:
- **Rifinitura të Klasës A** - Pas përfundimit të punimeve riparuese, nuk do të kërkohet trajtimi shtese. Rifinitura kërkohet për ato sipërfaqe të derdhura që duhen mbushur.
 - **Rifinitura të Klasës B** - Kjo rifiniturë do të përftohet nga përdorimi i një forme me panele

druri këndore ose forma çeliku te përgatitura ne trajtën e duhur, ndërsa do te lejohen defektet sipërfaqësore dhe çngjyrosjet e sipërfaqeve te vogla, nuk do te lejohen defektet e gjera, njollat e mëdha dhe çngjyrimi. Kjo rifiniturë sipërfaqësore është për

sipërfaqet 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.

- **Rifinitura e Klasës E-** Kjo rifiniturë mund te arrihet vetëm me përdorimin e betonit të cilësisë se lartë dhe duke përdorur forma te përshtatshme qe kane sipërfaqe të lëmuar. Sipërfaqja e betonit duhet te jete e lëmuar. Duhet te lëmohen te gjitha te dalat dhe nuk duhet të ketë njolla dhe çngjyrosje. Kjo rifiniturë kërkohet ne te gjitha sipërfaqet e dukshme. Sipërfaqet e ekspozuara përherë duhet te mbrohen nga njollat e ndryshkut dhe njollat e çdo lloji e dëmtime te tjera gjate ndërtimit.

e) RIFINITURAT E SIPEREAQEVE TE PAFORMUARA

Ne sipërfaqet e paformuara do te kërkohen llojet e mëposhtme të rifiniturave:

- **(I) Rifiniturë e Klasës UA** - Kjo rifiniturë kërkohet për ato pjese te galerive ujore qe do te vishen me bitum ose për sipërfaqet e betonit qe do te mbulohen me materiale mbushës dhe për sipërfaqet e pllakave transportuese.

Pas përfundimit te vendosjes dhe kompaktësimit te betonit siç specifikohet, sipërfaqja e sipërme do te nivelohet deri ne seksionin e kërkuar dhe ngjeshet me një dërrasë për te kompaktësuar te gjithë sipërfaqen dhe për te sjelle llaçin mbi sipërfaqe, duke e lënë sipërfaqen paksa kulmore por përgjithësisht ne ngritjen e kërkuar.

Për sipërfaqet jo rrëshqitëse si trotualet dhe ura, sipërfaqes do t'i jepet me vone një rifiniturë më furçe. Rrudhosjet e kryera duhet te jene afërsisht 1 mm te thella, te jene te njëtrajtshme ne karakter dhe gjerësi dhe te kenë një trajte vertikale me linjën qendrore te trotuarit.

- **(II) Rifinitura e Klasës UB** - Kjo rifiniturë sipërfaqësore kërkohet për trotualet, majat e mureve anësorë dhe mureve mbajtës, pjesëve te ekspozuara dhe zonat jo sipërfaqësorë në ura.

Sipërfaqes do t'i jepet fillimisht një rifiniturë e klasës UA dhe pasi betoni të jetë forcuar duke i hedhur ujë, ai do të nivelohet me dru deri ne një sipërfaqe të njëtrajtshme.

- **(III) Rifinitura e Klasës UC** - Kjo rifiniturë do te kërkohet zonat mbajtëse dhe majat e shtyllave te betonit, sipërfaqet e sipërme te ekspozuara te pllakave te dysHEMEVE dhe sipërfaqeve të sipërme ne kontakt me ujin.

Sipërfaqes do t'i jepet një rifiniturë e klasës UA. dhe pasi betoni te jete forcuar dhe uji sipërfaqësor te jete hequr, ai do te sheshohet me sheshues çeliku deri ne një sipërfaqe te lëmuar. Ne asnjë rast nuk do të lejohet shtimi i pluhurit te çimentos se thatë ose plastifikimi.

Mbrojtja dhe Ngurtësimi i Betonit

Betoni do te mbrohet nga dëmtimet e shkaktuar nga kushtet atmosferike e klimatike. Te gjitha sipërfaqet e ekspozuara duhet te mbulohen me thasë jute te lagur gjate rifiniturës. Këto do të mbërthehen ne qoshe dhe mbështetur qe te mos depertojnë sipërfaqen e betonit. Thasët e jutës do të mbahen ne gjendje te lagur gjate gjithë kohës dhe inspektohen ne intervale jo me të gjata se 6 ore. Ne rastin e pllakave transportuese, do te lejohet përdorimi i rërës se njomë në vend te thasëve.

Betoni duhet mbajtur i lagur ne sipërfaqet e ekspozuara për një periudhe jo me pak se 10 dite. Ngurtësimi do te vazhdoje deri sa të jete përfutuar fortësia e ditës se 28^{TE}.

Ne sheshin e ndërtimit duhet të ketë materiale te mjaftueshme për te përballuar mbrojtjen e

plote te betonit..Menjëherë pas kompaktësimit dhe për 7 dite pas, betoni do te mbrohet ndaj efekteve te dëmshme te motit, përfshire shiun, ndryshimet e temperaturës, ngricën thatësirën. Metodat e përdorura duhet te miratohen nga Inxhinieri.

Betoni i parapërgatitur

Përveç se kur specifkohet ndryshe, njësitë e betonit te parapërgatitur do te përgatiten sipas një mënyre te caktuar secili me një numër individual ose shkronje për qëllim identifikimi. Gjithashtu, do te gërvishtet ose shkruhet me boje data e përgatitjes se produktit. Pozicioni i shenjës dalluese dhe data do te jete ne një sipërfaqe, e cila nuk ekspozohet dhe duhet miratuar nga Inxhinieri para fillimit te përgatitjes.

Betoni për njësitë e parafabrikuara duhet te testohet siç përcaktohet.

Njësitë e parapërgatitura nuk duhen lëvizur ose transportuar nga vendi i përgatitjes deri në një periudhe prej 28 ditësh nga dita e përgatitjes.

Klauzolat qe i përkasin betonit, përforcimit me çelik dhe formës zbatohen njësoj edhe për betonin e parapërgatitur.

Testimi dhe Kontrolli i Cilësisë

- a) **TESTIMI I BETONIT** - Duhet te merren mostra për testimin e betonit te freskët dhe te ngurtësuar.

Testimet e copëtimit duhet te kryhen ne kuba betoni prej matricave 150 mm.

Gjate punimeve ndërtuese, testimi i kubave të betonit ne grupe nga gjashtë do të bëhen jo me pak se shkalla mesatare e një grupi kubesh për 20 metër kub beton. Tri kube nga secili grup do të testohen në fazën e hershme (normalisht 7 ditë) dhe rezultati mesatar i arritur do të përbeje një pjese te procedurës se kontrollit te cilësisë.

Tri kubet e mbetur nga secili grup do te testohen pas 28 ditësh dhe rezultati mesatar do te merret si Rezultati i Testimit për përdorim ne gjykimin e përputhjes më kërkesat e fortësisë.

- b) **PERMBUSHJA E KERKESAVE PER BETONE** - Përmbushja e Përzierjeve te detajuara ne Tabelën IV-5 do te gjykohen me kusht që kërkesat e këtij specifikimi te plotësohen tërësisht për sa i përket materialeve përbërës, metodave te prodhimit dhe fortësisë.

Përputhja me vlerën maksimale te raportit ujë i lire / çimento për secilën klase betoni do të vlerësohet me anë te testeve te konit.

Ne se kërkesa (a) më sipër nuk plotësohet, duhet te ndërpritet menjëherë prodhimi i atij lloji betoni dhe do te përsëriten të gjitha fazat e specifikuara.

Llaci

Llaci dhe llaci i lëngshëm do te përzihen ne përpjesëtimet e përshkruar në Tabelën IV-5. Llaci do te përzihet ose me dore ose mekanikisht deri sa ngjyra dhe konsistenca te jetë uniforme. Materialet përbërës do te zgjidhen me kujdes. Llaci do te prodhohet ne sasi të vogla vetëm kur dhe si kërkohet. Llaci qe ka filluar të ngurtësohet ose është përziere për një periudhe prej me shumë se 50 minuta duhet hedhur.

Tabela IV-5.

Përpjesëtimet ne Vëllime

Nr. llojit	i	Çimento Rëre	Portland
M10		1:1	
M20		1:2	

TRANSPORT I MATERJALEVE

Transporti i materialit shtese te dherave te germuara

Sic eshte treguar me pare, materiali I germuar do te perdoret per mbushje dhe mbulim kurdo qe te jete e mundur. Nuk do te behet pagese per depozitim te perkohshem te materialit te germuar, te transportit brenda kantierit pasi keto kosto jane perfshire ne koston e mbulimit. Prandaj, ky cmim do te mbuloje koston e taransportit te materialit shtese per mbulim nga vendi I germimit I aprovuar me pare nga M.P. Cmimi njesi per transportin e nje metri kub te materialit te germuar shtese, perfshire ngarkimin, shkarkimin transportin, magazinimin, shperndarjen ku te jete e nevojshme dhe te gjitha shpenzimet e paparashikuara qe lidhen me transportin perfshihen ne kete cmim njesi.

Matja: Volumi transportit te materialit shtese do te merret si base per matjet.

Transporti i materialit kokerrizor per shtratin e tubave

Sic tregohet me pare, kosto e transportit te materialit kokrizer dhe te gjitha shpenzimet e tjera te rastit jane perfshire ne cmimin njesi te mbulimit.

Transporti i inerteve per tubat dhe materiali per shtratimin.

Pervec koston se transportit te inerteve nga nyja e prodhimit te inerteve ne kantier, kosto e vete inerteve eshte perfshire ne cmimin njesi te betonit. Ketu perfshihen; ngarkimi, transporti, shkarkimi, magazinimi, transporti me dore, ngritja, shperndarja dhe te gjitha koston e tjera te rastit qe lidhen me transportin e inerteve per beton.

Transporti i cimentos

Pervec koston se transportit te cimentos nga furnizuesi ne kantier, kosto e cimentos eshte perfshire ne cmimin njesi per betonet dhe / ose zerat e punes qe lidhen me te. Ne te perfshihen, ngarkimi, transporti, shkarkimi, magazinimi, transporti me dore, shperndarja dhe kosto te tjera te rastit qe lidhen me kete ze pune.

Transporti i betoneve te para pergatitura

Kur perdoret beton I para-pergatitur, ne vend te inerteve dhe cimentos do te paguhet kosto e transportit te betonit. Pervec koston se transportit, kosto e betonit mbulohet ne cmimin njesi te betoneve. Cmimi njesi I transportit te betonit te para-pergatitur perfshin; ngarkimin, transportin me auto-betoni te pershtatshem, shkarkimin transportin me dore dhe te gjitha koston e rastit qe lidhen me transportin e betonit te para-pergatitur.

SPECIFIKIMET E CMIMIT NJESI

Brenda cmimit njesi te cdo zeri punimi perfshihet:

-shpenzimet per blerjen e materialeve, pa t.v.sh.

“ SISTEMIM-ASFALTIM I RRUGËS “ABAZ ULLIRI”, NJ.A.NIKËL, KRUJË ”

-shpenzimet per transportin e materialeve nga pikat e furnizimit-kantjer/nga kantjeri ne piken e depozitimit te mbetjeve.

-shpenzimet per puntorine e specialistet, perfshire dhe shtesen mbi page(16.7%).

-shpenzimet per makinerite.

-shpenzimet e pergjithshme dhe fitimi i planifikuar (8% e 10%).

-shpenzimet per ngritjen e kantjerit, piketimet etj.

SPECIFIKOI :

«ERALD-G » SH.P.K

ING.GËZIM ISLAMI

