

SPECIFIKIMET TEKNIKE

“SISTEMIM-ASFALTIM I RRUGËS MAZHE E VOGËL, NJ.A.BUBQ, KRUIË”.

DREJTUSI I FIRMËS “HMK CONSULTING” SH.P.K

Adm.Gëzim Pajo

TIRANË 2018

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
rruget dhe vendi i punimeve.....	6
Mirëmbajtja e Punimeve.....	4
Kryerja e Punimeve Natën.....	4
I-b. <u>PIKETIMI</u>	5
Përgjegjësia.....	5
Piketimi.....	5
I-c. <u>KRYERJA E PROVAVE</u>	5
Qëllimi.....	5
Tipi dhe Zbatimi i Provave.....	5
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>	7
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 GURË TE THYER (ÇAKELL)(Çakëll mina- çakëll i thyer- çakëll makadam).....	12
Qëllimi dhe definicione.....	12
Materialet.....	12
Ndërtimi.....	13
Tolerancat në Ndërtim.....	13
Kryerja e Provave të Materialeve.....	14
II-c. <u>SHTRESA MBI BAZË ME STABILIZANT (Gurë të thyer me makineri dhe të fraksionuar)</u>	14

“ SISTEMIM-ASFALTIM I RRUGËS MAZHE E VOGËL, NJ.A.BUBQ, KRUGË ”

<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>Prodhi dhe transporti i asfaltobetonit</u>	17
<u>Shtrimi dhe ngjeshja e asfaltobetonit</u>	17
<u>Spërkatje me Bitum</u>	170
<u>Tolerancat</u>	170
<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>	30
<u>Testimi dhe Kontrolli i Cilësisë</u>	30
<u>Llaci</u>	36

TRANSPORTI I MATERJALEVE

<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 ujërave dhe shirave.

Materiali nuk duhet të përhapet mbi shtresën që është shumë e lagur për shkak se kjo mund të sjelle 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 qellim 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 anë 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 mire.
- 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 të plotësojë të gjitha kërkesat e specifikuar për atë shtresë. E gjithë puna riparuese përveç riparimeve të dëmtimeve të vogla sipërfaqësore duhet të kontrollohet para se të mbulohet shtresa.

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

Në veçanti në rastin e punimeve me bitum shtresa ekzistuese duhet të fshihet plotësisht me qellim që të largohet çdo lloj papastërtie, argjile, balte ose mbeturina të tjera materiale. Kur është e nevojshme sipërfaqja duhet të spërkatet me ujë para gjatë dhe pas fshirjes me qellim që të largohet çdo material i huaj.

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

Kujdesi për Mjedisin

- a) Metoda e punës duhet të synojë në minimizimin ose nëse është e mundur në ndalimin e cenimeve ndaj mjedisit.
- b) Duhet të ndërmerren masa mbrojtëse sa here që të jete e nevojshme për të minimizuar

ose për të ndaluar efektin negativ në mjedis.

- c) Duhet të pakësohet në minimum numri i pemëve që do të priten. Për çdo pemë që pritet duhet të merret aprovimi i Inxhinierit. Pemët në zonën e influencës së punimeve duhet të mbrohen nga dëmtimet.
- d) E gjithë sasia e ujit nëntokësor dhe sipërfaqësor duhet të mbrohet nga ndotja, veçanërisht nga çimento, betoni, tretësire, karburant, gaz dhe ndonjë lloj helmi.
- e) Te gjitha zonat e ndjeshme ndaj erozionit duhet të mbrohen sa më shpejt të jete e mundur edhe me punime drenazhime të përkohshme, edhe të vazhdueshme. Duhet të merren të gjitha masat për të ndaluar koncentrimin e ujit të sipërfaqes, për të shmangur erozionin dhe për pastrimin e shpatëve, bankinave dhe zonave të tjera.

Rrugët dhe vendi i Punimeve

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

Sigurimi i Punimeve

Duhet të behet rrethimi dhe mbrojtja e punimeve që do të kryhen.

Mirëmbajtja e Punimeve

Kontraktori duhet të kryejë vetë mirëmbajtjen dhe mbrojtjen e rrugës gjatë ndërtimit por edhe mirëmbajtjen rutine derisa Inxhinieri të lëshojë Certifikatën e Marrjes në Dorëzim në përputhje me kushtet e kontratës.

Mirëmbajtja rutine e rrugëve përfshin: pastrimin e të gjithë tombinove, kanaleve, guroreve, kanaleve kulluese, heqjen e pengesave në rrjedhjen e ujit dhe rrugët ku kalon ai, si dhe të pengesave të tjera në rrugë për të lejuar kalimin e lirshëm të trafikut dhe riparimin e ndonjë traseje të dëmtuar. Gjatë 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 bejë teste konfirmuese të kushteve të nen-shtresave ekzistuese, sipas orientimeve të Inxhinierit.

Me përfundimin e piketimit të vijës qendrore, Kontraktori duhet të marre nivelet e tokës ekzistuese

dhe t'ia paraqesë ato Inxhinierit për kontroll dhe aprovim. Asnjë punim nuk do te behet derisa nivelet ekzistuese te tokës te jene aprovuar nga Inxhinieri.

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

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

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

I-c. KRYERJA E PROVAVE

Qëllimi

Ky seksion përfaqëson procedurat e kryerjes se provave për materialet me qëllim qe te siguroje dhe përputhje me kërkesat e Specifikimeve.

Tipi dhe Zbatimi i Provave

Do te 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 te jepen nga Kontraktorët:

- përmbajtja e ujit
- densiteti specifik
- densiteti ne gjendje te thate (metoda e zëvendësimit me rëre)

Rezultatet e Provës

Rezultatet e provës se Laboratorit do t'i jepen Inxhinierit ne zyrën e tij nga Kontraktori, pa asnjë pagese.

Rezultatet. e provës te kryera nga Kontraktori do t'i jepen Inxhinierit për aprovim sa me shpejt te jete e mundur.

Ndërprerja e Punimeve

Ndërprerja e punimeve për arsye te marrjes se kampioneve do te përfshihet ne grafikun e punimeve te Kontraktorit. Nuk do te pranohet asnjë ankese nga ndërprerja e punimeve për shkak te marrjes se kampioneve.

Provat ne laborator do te bëhen ne një kohe te përshtatshme me metodën e përkthuar.

Provat e Kryera nga Kontraktori

Për arsye krahasimi, Kontraktori është i lire te kryeje vete ndonjë prej provave. Rezultatet e provave te tilla do te pranohen vetëm kur te kryhen ne një laborator te aprovuar me shkrim nga Inxhinieri. Te gjitha shpenzimet e provave te tilla pavarësisht se nga vijnë rezultatet do te mbulohen nga Kontraktori.

PUNIMET E SHTRESAVE 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"

Materiallet

Materiali i kësaj shtrese meret nga lumenjtë, guroret ose nga burime të tjera. Për punimet në zonat e guroreve shih Pjesën 3: Punimet e dherave.

Kjo shtrese nuk do të përmbajë material që dimensionet maksimale të cililit i kalojnë 50 mm (trashësia e shtresës përfundimtare 100 mm) ose 100 mm (trashësia e shtresës përfundimtare 150 mm).

Materiali i shtresës duhet të përputhet me kërkesat e mëposhtme kur të vendoset përfundimisht në vepër:

- a) Granulometria

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

Tabela II-1

Përmasa e shkallëzimit në mm)	KLASIFIKIMI A Përziere Rëre-Zhavorr sipas Masës	KLASIFIKIMI B 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 të plotësojë këto kushte:

- Indeksi i plasticitetit nuk duhet të kalojë 10
- Nuk duhet të përmbajë grimca me përmasa mbi 2/3 e trashësisë së shtresës, në sasi mbi 5%
- Nuk duhet të përmbajë mbi 10% grimca të dobëta dhe argjilore

- b) INDEKSI I PLASTICITETIT

Indeksi maksimal i Plasticitetit (PI) i materialit duhet të jete jo më shumë se 10

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

- d) KERKESAT PER NGJESHJEN

Në vendet me densitet të matur në gjendje të thate të shtresës së ngjeshur, vlera minimale duhet të jete 95% e vlerës së Proktorit të Modifikuar.

Ndërtimi

- a) GJENDJA

Kjo shtrese duhet të ndërtohet velem me kusht që shtresa që shtrihet poshtë saj (subgrade ose tabani) të aprovohet nga Inxhinieri. Menjëherë para vendosjes së materialit, shtresa subgrade (tabani) duhet të kontrollohet për dëmtime ose mangësi që duhen riparuar mirë.

- b) SHPERNDARJA

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

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

c) NGJESHJA

Materiali i nënshtresës (subbase) 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 tërësi me përmbajtje optimale lagështie të përcaktuar { + 1-2%}.

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

Tolerancat në Ndërtim

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

- a) NIVELET - Sipërfaqja e përfunduar do të jete brenda kufijve +15mm dhe +25 mm nga niveli i caktuar.
- b) GJERESIA - Gjerësia e nënbazës nuk duhet të jete më e vogël se gjerësia e specifikuar.
- c) TRASHESIA - Trashësia mesatare e materialit për çdo gjatësi të rrugës matur para dhe pas niveleve ose nga shpimet e testimeve nuk duhet të jete më e vogël se trashësia e specifikuar.
- d) SEKSIONI TËRTHOR - Në çdo seksion tërthor ndryshimi i nivelit midis çdo dy pikave nuk duhet të ndryshojë më shumë se 20 mm nga ai i dhënë në vizatimet.

Kryerja e Provave

- a) PROVA FUSHORE - Me qellini që të 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 të pajisjes ngjeshëse) provat fushore në gjithë gjerësinë e rrugës së specifikuar dhe me gjatësi prej 50 m do të bëhen nga Kontraktori para fillimit të punimeve.

- b) 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-2.

TABELA II-2.

- c) INSPEKTIMI RUTINE DHE KRYERJA E PROVAVE TE MATERJALEVE - Kjo do të bëhet për provën e cilësisë së materialeve për t’u përputhur me kërkesat e këtij seksioni ose të riparohet

ne mënyre qe pas rregullimit te jete ne përputhje me kërkesat e specifikuara.

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

Qëllimi dhe definicione

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

Ndryshimet ndërmjet tyre janë:

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

Materialet

Agregatet (inertet) e përdorura për shtresën baze të përbërë prej gurëve të thyer do të merren nga burimet e caktuara në lumenj ose gurore. Për punimet në zonat e karrierave shih Pjesën III : Punimet e dherave. Kjo shtresë nuk do të përmbajë material copëtues (prishës) si psh. pjesë shkëmbinjsh të dekompozuar ose material argjilor. Agregati i thyer duhet të plotësojë kërkesat e mëposhtme :

VLEREN E COPEZIMIT TE AGREGATEVE

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

Tabela II-3 Shkallëzimi për shtresë themeli të përbërë prej gurëve të thërrmuar.

Përmasat e sitës (mm)	Përqindja që 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 te thërrmuar i plotëson kërkesat e specifikuar të shkallëzimit do te bëhen para dhe pas përzierjes dhe shpërndarjes se materialit.

- c) KERKESAT NE NGJESHJE - Minimumi ne vendin me dendësi te thate te shtresës se ngjeshur duhet te jete 98% Vlerës se Proktorit te Modifikuar.

Ndërtimi

- a) GJENDJA - Para se te ndërtohet shtresa baze prej gurësh te thyer duhet te plotësohen këto kërkesa: Shtresa poshtë saj duhet te plotësoje kërkesat e shtresës ne fjale. Asnjë shtrese themeli prej gurësh te thyer nuk do te ngjeshet nëse shtresa poshtë saj është aq e lagur nga shiu ose pef arsye te tjera sa te përbëjë rrezik për dëmtimin e tyre.
- b) GJERESIA - Gjerësia totale themelit me çakëll (gurë te thyer) do te jete sa ajo e dhëne ne Vizatimet ose ne udhëzimet e Inxhinierit.
- c) SHPERNDARJA - Materiali do te grumbullohet ne sasi te mjaftueshme për te siguruar qe pas ndërtimit shtresa ngjeshëse te plotësoje te gjitha kërkesat e duhura për trashësinë, nivelet, seksionin tërthor dhe densitetin e shtresës. Asnjë gropëzim nuk do te formohet kur shtresa te ketë përfunduar tërësisht.
- d) TRASHESIA - Trashësia maksimale e shtresës se formuar me gurë te thërrmuar e ngjeshur me një proces do te jete 100 mm.
- e) NGJESHJA - Materiali i shtresës se themelit me çakëll do te hidhet me dore deri rre 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 .
- f) Shtresa e ngjeshur përfundimisht nuk do te ketë sipërfaqe jo te njëtrajtshme, ndarje midis aggregateve fine dhe te ashpër, rrudha ose defekte te tjera.

Tolerancat ne Ndërtim

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

- a) NIVELET - Sipërfaqia e përfunduar do te jetë brenda kufijve +15mm dhe -25 mm nga niveli i caktuar, ndryshimi nga shkallëzimi i dhëne te mos e kaloje 0,1% ne 30 m gjatësi te matur.
- b) GJERESIA - Gjerësia e shtresave te themelit nuk duhet te jetë me e vogël se gjerësia e specifikuar.
- c) TRASHESIA - Trashësia mesatare e materialit për çdo gjatësi te rrugës nuk duhet te jete me e vogël se trashësia e specifikuar.
- d) SEKSINI TËRTHOR - Ne çdo seksion tërthor ndryshimi i nivelit midis çdo dy pikave nuk duhet te ndryshoje me më shume se 20 mm nga diferenca ne nivele e dhëne ne prerjet tërthore, siç është treguar ne Vizatime.

Kryerja e Provave le Materialeve

- a) KONTROLLI I PROCESIT - Frekuenca minimale e kryerjes se provës qe do te duhet për

kontrollin e procesit do te jete siç është paraqitur ne tabelën II-4

TABELA II-4

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

II-c. SHTRESA MBI BAZE ME STABILIZANT (Gurë te thyer me makineri dhe i fraksionuar)

Qëllimi

Ky seksion përmban përgatitjen dhe vendosjen e përzierjes granulare me gurë te thyer, me fraksione deri 65 mm dhe shtresa deri 10 mm qe quhet "shtresa kompaktësuese mbi baze me gurë te thyer. Kjo shtrese rrugore është dhëne ne projektin ne fjale te kësaj rruge dhe përfshihet ne këto specifikime teknike.

Materialet

Agregatet (inertet) qe do te përdoren për shtresën e stabilizantit me gurë te thyer, do te merren nga burimet e caktuar ne gurore (shih pjesën përkatëse). Kjo shtrese nuk do te përmbaje material copëtues (prishës) si p.sh. pjese shkëmbinjsh te dekompozuar ose material argjilor. Agregati i thyer duhet te plotësoje kërkesat e poshtme :

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

Tabela II-3/1- Shkallëzimi për shtrese stabilizanti te përbëre prej gurësh te thërrmuar

Përmasat e Sitës (mm)	Përqindja qe kalon
71	100
50	90-100
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 veprimit të drejtpërdrejtë të mjeteve të transportit dhe faktorëve atmosferike dhe përbehet nga shtresa përdoruese e lidhëse (binder) ose nga një shtrese e vetme që kryen të dy funksionet.

Përcaktimi i përbërjes të asfaltobetonit

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

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

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

Nr.	Lloji i asfaltobetonit	Mbetja në % e materialit mbushës me Ø në mm											Kalon në siten 0,071	Sasia e bitumit në % të masës së mbushës	
		40	25	20	15	10	5	3	1,25	0,63	0,315	0,14			0,071
I Asfaltobeton i ngjeshur me granulometri të 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 të 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 të ndërprere															
1	Kokerr mesatar	-	-	0-5	9-10	11-15	15-20	0-0	0-0	0-0	25-22	18-14	9-8	13-6	5-7
2	Kokerr imet	-	-	-	0-5	15-20	20-25	0-0	0-0	0-0	25-22	18-14	7-6	15-8	5,5-7
3	Kokerr imet	-	-	-	0-5	0-5	35-40	0-0	0-0	0-0	25-22	18-14	7-6	15-8	5,5-7
III Asfaltobeton poroz															
1	Kokerr madh	0-5	15-20	5-10	8-12	9-8	14-18	9-8	14-9	8-3	7-3	4-2	3-2	4-0	4-6
2	Kokerr mesatar	-	0-5	12-20	10-15	9-15	14-18	9-8	14-9	8-3	7-3	4-2	3-2	-	5-6,5
3	Kokerr imet	-	-	-	0-5	17-20	18-25	14-12	8-9	8-5	4-3	4-1	11-1	10-0	7-8

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

Tabela II-6. Kërkesat teknike që duhet të plotësojë asfaltbetoni sipas STNSH 660-87

Nr.	Treguesit teknike	Asfaltbeton i ngjeshur		Asfaltbeton poroz (binder)
		Kategoria I	Kategoria II	
1	Rezistenca në shtypje në temperaturën 20°C/cm ² jo më pak se	25	20	-
2	Rezistenca në shtypje në temperaturën 50°C/cm ² jo më pak se	10	8	6
3	Qëndrueshmëria ndaj të nxehtit Knx - R-20; R50	2.5	2.5	-
4	Qëndrueshmëria ndaj ujit K-ujë jo më pak se	09	08	-
5	Poroziteti përfundimtar (mbas ngjeshjes) në % në vëllim	3-5	3-5	7-10
6	Ujëthithja % në vëllim jo më shumë se	1-3	1-5	7-10
7	Mufatja % në vëllim jo më shumë se	0,5	1	2

Kërkesat teknike ndaj materialeve përbërës të asfaltbetonit

Bitumi që përdoret për prodhimin e asfaltbetonit si dhe në asfaltimet e tjera me depërtim ose trajtim sipërfaqësor duhet të plotësojë kërkesat e STASII 660-87 ose të STASH CNR Nr. 1996 "Karakteristika për praninë"

Në kohë të nxehtë (verë) këshillohet përdorimi i bitumit me depërtim (penetrim) 80 deri 120 ose më pike zbutje 45 deri 50° C, ndërsa në pranverë e vjeshtë bitum me depërtim 120 deri 200 ose pike zbutje 40 deri 45° C.

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

Rezistenca në shtypje e shkëmbinjve nga të cilët prodhohet me copëtim mekanik çaklli e granili, duhet të jete jo më pak se 800 kg/cm². Këshillohet që për shtresën përdoruese, rezistenca në shtypje e shkëmbinjve të jetë mbi 1000 kg/cm².

Zalli i thyer duhet të përmbajë jo më pak se 35% kokrriza të thyera me madhësi mbi 5 mm. Sasia e kokrrizave të dobëta (më rezistence më pak se 800 kg/cm²) nuk duhet të jete më shumë se 10% në peshe, për kategorinë e parë të asfaltimit dhe jo më shumë se 15% në peshe për kategorinë e dytë të asfaltimit. Sasia e kokrrizave në formë pete e gjilpërë, të mos jete më shumë se 15% në peshe, për të dy kategoritë e asfaltimit dhe jo më shumë se 25%) në peshe për shtresën lidhëse (binder).

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

Pluhuri mineral që përdoret për prodhim asfaltbetonit mund të përfitohet nga bluarja e shkëmbinjve gëlqerorë ose pluhur TCC, çimento, etj. Në çdo rast pluhuri mineral duhet të plotësojë kërkesat lidhur me imtësinë dhe hidrofilitetin.

Imtësia e pluhurit mineral duhet të jete e tillë që të kalojë 100% në siten më madhësi të vrimave 1.25 mm dhe të kalojë jo më pak se 70% në peshe në sitën 0.074 mm.

Koeficienti i hidrofilitetit të pluhurit mineral i cili shpreh aftësinë lidhëse më bitumin të jete jo më

shumë se 1.1.

Prodhimi dhe transporti i asfaltobetonit

Asfaltobetoni përgatitet në fabrika të posaçme të cilat këshillohet të ngrihen sa më afër depozitave të lendeve të para dhe vendit të përdorimit të tij. Materialet mbushës të asfaltobetonit siç janë çaklli, zalli, granili e rëra duhet të depozitohen pranë fabrikës në bokse të veçanta. Para futjes së tyre në përzierës ato duhet të thahen dhe nxehen deri në temperaturë 250° C, pastaj dozohen dhe futen në përzierës.

Pluhuri mineral duhet të ruhet në depo të mbuluara dhe pa lagështi. Në çastin e dozimit dhe futjes në përzierës, ai duhet të jete i shkrifet (i pacopëzuar) dhe i thate. Kur përmban lagështi duhet të thatet paraprakisht dhe futet në gjendje të nxehtë në përzierës.

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

Në fillim futet në përzierës materialet mbushës dhe pluhuri mineral, përzihen së bashku në gjendje të thatë e të nxehtë, pastaj i shtohet bitumi po në gjendje të nxehtë dhe vazhdon përzierja deri sa të krijohet një masë e njëtrajtshme.

Dozimi i përbërësve të asfaltobetonit duhet të bëhet me saktësi ± 1.5% në peshe për pluhurin mineral dhe bitumin me saktësi ± 3% në peshë për materialet mbushës të çfarëdo lloji madhësie.

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

Transporti i asfaltobetonit duhet të bëhet me automjete vetëshkarkuese. Karrocëria e tyre para ngarkesës duhet të jete e pastër, e thate dhe e lyer me përzierës solarë të holluar me vajgur, për të mënjeluar ngjitjen e masës të asfaltobetonit. Këshillohet që karrocëria e mjetit të jete e mbuluar për të mbrojtur asfaltobetonin nga lagështia dhe të ngadalësojë 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 së automjetit me ngarkesë nga fabrika.

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

Mostrat për kontrollin cilësor të prodhimit nxirren nga 3 deri 4 përzierje gjatë shkarkimit të masës së asfaltobetonit në automjet, duke veçuar 8 deri 10 kg nga çdo përzierje. Sasia e veçuar përzihet deri sa ajo të bëhet e njëtrajtshme dhe prej saj merret mostër mesatare me sasi 10 kg. Mbi këtë mostër mesatare kryhet provat në 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 të asfaltobetonit duhet të kryhet sa here 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 vepër siç janë rastet e mëposhtme:

Asfaltobetoni që përmban bitum brenda kufirit të lejuar është i butë, shkëlqen dhe ka ngjyrë të zeze, formon mbi karrocërinë e mjetit një kon të rrafshet dhe nuk fraksionohet gjatë shkarkimit. Kur përmban më shumë bitum, masa shkëlqen shumë, ngarkesa në karrocërinë e mjetit rrafshohet, gjatë shkarkimit bitumi rrjedh nga kokrrizat, llaci del në sipërfaqe dhe shtresa rrudhoset gjatë ngjeshjes me rul. Kur përmban më pak bitum, masa e asfaltobetonit ka ngjyrë kafe, fraksionohet gjatë shkarkimit dhe kokrrizat e mëdha janë të pambështjella mirë me bitum e të pa lidhura me njëra - tjetrën.

Asfaltobetoni që ka temperaturë brenda kufirit të lejuar (140 deri 160° 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

saposhtruar 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 saposhtruar 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 saposhtruar 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 te jetet 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 të tij nuk le me gjurme.

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

Nuk lejohet që ruli të qëndroje mbi shtresën e asfaltobetonit të pangjeshur plotësisht ose të bëjë manovrim të ndryshime mbi të.

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 gjate shtrimin 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 jënë 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 shkrifët 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 më pak se 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 përmbaje 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 e ndryshëm në kuota, pjerrësi e trashësi të shtresës nga ato të dhëna në projekt zbatim.

Ndryshimet në kuotat anësore të rrugës nuk duhet të jënë me 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 jënë me shumë se ± 5 mm.

Ndryshimet në trashësinë e shtresës krahasuar me ato të përcaktuara në projekt nuk duhet të jënë me 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 rruge 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

“ SISTEMIM-ASFALTIM I RRUGËS MAZHE E VOGËL, NJ.A.BUBQ, KRUGË ”

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 mundur 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 të asfaltit të shtresës bazë kokrrizor"

Tolerancat

Në kompletimin e punimeve të ndërtimit të rrugës: tabanit dhe shtresave rrugore, në përfundimin e tyre, duhen pasur parasysh kufijtë e tolerancave, të cilat duhet të jenë si më poshtë:

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

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

Maksimumi i boshllëkut nën latën (traun) 3 000 mm të gjatë

Themeli	20	mm
Nënbaza	15	mm
Themeli	10	mm
Mbulesa	5	mm

Kontrolli i një sipërfaqe të përfunduar të shtresave apo mbulesës bëhet i tillë dhe quhet i rregullt kur nuk ka më shumë se një depresion në 10 matje të tejkaluara në raport me tolerancat, ku depresionet janë të matur sipas një rrjeti me një dendësi prej 20 niveletash në çdo 400 m² sipërfaqe të përfunduar ose ndryshe, numri i depresioneve me të mëdhenj se një herë e gjysmë të lejuarës, sipas tabelës, nën latën 3 000 mm të gjatë. Nuk duhet të kalojë 5 copë në një sipërfaqe prej 4 000 m².

Çdo shtese, e cila nuk i përgjigjet kërkesave të lartpërmendura të tolerancave, duhet të pritët në formë të rregullt dhe të hiqet, për t'u zëvendësuar me material të 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 në tokë (në vëllim

dhe/ose me shtresa) dhe gërmime për struktura në kanale, përfshirë gërmim nën ujë. Me tej ajo mbulon të gjitha punimet që lidhen me konstruksionin e prerjeve, largimin e materialeve të papërshtatshme në hedhurina, dhe rifiniturat e shpatit të prerjes.

Përcaktimet

Përcaktimet e mëposhtme duhet të aplikohen:

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

Gërmimi

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

Trajtimi/Ngjeshja e Zonave të Gërmuara

- i) Zonat dhe pjerrësitë e prerjeve duhet të jenë konform me Vizatimet dhe duhet të rregullohen sipas një vije të pastër të standardit për një tip të dhënë materiali.
- j) Të gjitha zonat horizontale të gërmuara duhet të ngjeshen me një minimum dendësie të thatë prej 95% për dhera të shkrifet dhe 90% për dhera të lidhur.

Gërmimi për Strukturat

Gërmimi për strukturat duhet të jete në përputhje me Vizatimet. Anët duhen mbështetur në mënyrë të përshtatshme gjatë të gjithë kohës. Një alternativë është që ato mund të ngjeshen në mënyrë të përshtatshme.

Gërmimet duhet të mbahen të pastra nga uji. Tabani i të gjithë gërmimeve duhet të nivelohet me kujdes. Çdo pjesë me material të butë ose mbeturina shkëmbi në taban duhet të hiqet dhe kaviteti që rezulton të mbushet me beton.

Përdorimi i Materialeve të gërmimit

Të gjitha materialet e përshtatshme dhe të aprovuara të gërmimit duhet të përdoren në ndërtim për mbushje dhe punime rruge, për sa kohë ato janë praktike.

Ndërtimi i mbushjeve

Tabani i dheut të shtresave rrugore është pjesë e trupit të dheut ku shpërndahen nderjet e shkaktuara nga ngarkesat e lëvizshme të automjeteve dhe e vete konstruksionit. Ky taban mund të jete në 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 këtëj 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 $E_{s,ose} > 50\text{Mpa}$. 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 TRETË - 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 qëllim qe te prodhoje materiale te pranueshme.

“ SISTEMIM-ASFALTIM I RRUGËS MAZHE E VOGËL, NJ.A.BUBQ, KRUGË ”

- c) PERDORIMI MATERIALEVE TE KARRIERAVE - Shfrytëzimi i zonave të karrierave duhet të planifikohet në një mënyrë të atillë që materialet e ndryshme të gërmuara mund të zgjidhen dhe të ngarkohen menjëherë për përdorim ose të zhvendosen në shesh magazinim të zonës së karrierës për t'u transportuar me vone. Kur kjo nuk është e mundur, materialet që do të ruhen për një përdorim të mëvonshëm duhet të ngarkohen, transportohen dhe përkohësisht të magazinohen në një vend jashtë zonës së karrierës. Asnjë material i ruajtur për një qëllim të caktuar nuk duhet përdorur për ndonjë qëllim 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 përfshirë blerjen e saj duhet të 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 karrierave, 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 Karrierave

- a) HEQJA E SHITRESËS SE SIPERME - Para se të hapet një zonë karriere duhet të sigurohemi nëse heqja e shitresës sipërfaqësore kërkohet për magazinim.
- b) GERMIMI I MATERIALEVE TE KARRIERAVE - Materialet e karrierave 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 karrierës të aprovuar nga futja e argjilave ose materialeve të tjera të papërshtatshme nga lymërat rrethuese, shitresa të papërshtatshme ose nga zona përtej kufijve të aprovuar të karrierës.

Gjatë operacioneve të punës në karriere dhe veçanërisht kur gërmohet afër kufijve të jashtëm të zonës së karrierës, 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 karrierës.

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

- c) KONTROLLI NE ZONEN E KARRIERES - Prova të mjaftueshme duhet të kryhen në materialin që gërmohet nga zona e karrierës në mënyrë që të përcaktohet që cilësia e materialit përkon me kërkesat specifike për shitresa të veçanta për të çilën ai do të përdoret.

Nëse ka ndonjë dyshim për cilësinë e materialit të karrierës 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 karrierës.

- d) MBROJTJA E ZONAVE TE KARRIERAVE - Zona e karrierës 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

qe përdoren ne ndërtimin e punimeve te përhershme prej betoni. Ky seksion përshkruan gjithashtu llojet punimeve sipërfaqësore ne sipërfaqet e betonit

Materialet për beton

a) CIMENTO - Çimento e përdorur për beton do te jete si me poshtë:

- (1) Çimento e zakonshme Portland ose Çimento Portland me ngurtësim të shpejte
- (2) Çimento Portland furre - Çimento e cila përmban përqendrimë 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 aggregateve** 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 8 1 2.

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 |

“ SISTEMIM-ASFALTIM I RRUGËS MAZHE E VOGËL, NJ.A.BUBQ, KRUGË ”

- Oksid i kuq i bute 0.25
- Qymyr 0.25
- Pjesëza shkëmbi të buta ose shpërbëra 2.50
- Grafit 0.2.5
- 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 hidrosidit te sodiumit, agregati nuk duhet te prodhoje një ngjyre me te erret se ngjyra standarde e sulcionit, 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.

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 ujor 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 qe do te përdoren për prodhimin e betonit duhet te ruhen vazhdimisht ndaj prishjes dhe kontaminimit.

b) **ÇIMENTO** - Ne Sheshin e ndërtimit duhet të vendoset një kontejner ose ndërtesë për ruajtjen e çimentos. Kontejneri ose ndërtesa duhet të rezistojë ndaj ujit dhe te ketë ventilim te mjaftueshëm. Nese për punimet do te përdoren disa lloje çimentosh, kontejneri ose ndërtesa duhet te ndahet ne pjese te veçanta dhe të tregohet kujdes qe llojet e ndryshme te çimentos te mos kenë kontakt me njëra tjetrën.

Thasët e çimentos nuk duhet te vendosen direkt ne dysheme por ne platforma druri për te lejuar qarkullimin efikas te ajrit përreth thasëve. Ato duhet te vendosen afër dhe ne pozicion te numërueshëm me një lartësi qe nuk i kalon 12 thasë. Çimento e papërdorshme duhet të hidhet ne vende te caktuara. Çdo magazine çimentoje duhet rregulluar ne mënyre te tille qe te lejoje çimenton të përdoret sipas radhës se ardhjes se partive te ndryshme.

Çimento nuk duhet mbajtur ne magazine te përkohshme përveç se kur është e nevojshme për organizimin efikas te makinerisë se përzierjes. Kur për ruajtjen e çimentos përdoren silose, çdo silos ose pjese e tij duhet të jene krejtësisht te ndare dhe te pajisur me një filtër ose një mjet tjetër për kontrollin e pluhurit. Çdo filtër ose sistem i kontrollit te pluhurave duhet te ketë madhësi te mjaftueshme për të lejuar qe dërgimi i çimentos të kryhet në një presion te caktuar dhe duhet te mirëmbahet për te parandaluar daljet e panevojshme te pluhurit dhe gabimet ne

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 largjes 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 dhe të pastër.

Punimet e Armaturës prej Çeliku

- a) **PERKULJA DHE PRERJA** - Shufrat e çelikut për përforsim duhen përkulur e prera në gjendje të ftohtë në formën dhe përmasën e treguar në Projekt. Nuk duhet lejuar nxehja për të lehtësuar përkuljen. Nuk duhet lejuar saldimit 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 anë 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 gjatë hedhjes, konsolidimit dhe vendosjes së betonit.

Në pllakat që kanë dy ose më shumë shtresa armature, shtresat paralele të çelikut duhet të mbahen në pozicion me anë të përdorimit të mbajtëseve të çelikut. Në çdo mbajtëse do të vendosen ndarësit për të mbajtur shtresat e armaturës nga shtresa e betonit ose forma.

Nëse mbajtëset dhe ndarësit nuk tregohen në Skicë, do të furnizohen nga Kontraktori pa shpenzime të Punëdhënësit.

Përveç se kur tregohet ndryshe në Skicë, gjatësia e bashkimeve të lakuara nuk do të jetë më e vogël se 50 herë diametri i shufrës me të madhe.

Armatura e gatshme kur vendoset në afërsi të seksioneve të tjera të përforsimit ose kur lakohet do të ketë një lakim minimal prej 300 mm për telat kryesorë dhe 150 mm për telat transversale. Nuk do të lejohet përdorimi i pjesëve të prera.

Përveç se kur tregohet ndryshe në Skicë, mbulimi prej betoni për përforsimin me një afërsi të sipërfaqes do të jetë më i vogël se 30 mm :

- Për punimet e jashtme dhe për punimet kundrejt faqes së tokës në strukturat mbajtëse të lëngjeve - 50 mm
- Për punimet e brendshme në strukturat jolikuide:
 - për trarët e kolonat, 50 mm për çelikut kryesor dhe në asnjë vend me jo më pak se 30 mm për shufrën më të afërt me murin e jashtëm.

“ SISTEMIM-ASFALTIM I RRUGËS MAZHE E VOGËL, NJ.A.BUBQ, KRUIË ”

- për përforcimin e pllakave, 25 mm për të gjithë shufrat ose diametrin e shufrës me te madhe cilado qofte më e madhja.

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

Betonimi nuk do te filloje deri sa përforcimi i vendosur të 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 FORMES** - Kontraktori do te jete përgjegjës për skicimin e formës. Forma do te përgatitet për te arritur përmasat e kërkuara te sipërfaqes se strukturave dhe te jete e tille qe te qëndrojë 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 përmasat e punimeve të përkohshme që tregohen në Skice. Nuk do të lejohen metoda mbështetjeje qe mund te çojë ne vrima ose tela lidhës qe dalin jashtë gjerësisë se plote. Gjate mbushjes me beton nuk duhet te ketë deformime te formës.

Për faqet e betonit, kur pjerrësia e kalon një te katërtën, duhen përdorur forma te larta.

Përpara 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 përforcimit nga agjentet lëshues.

Betonimi nuk duhet te filloje deri sa te inspektohen e miratohen forma e ngritur dhe çeliku përforcues. Njoftimi për inspektimin duhet te jepet te paktën 48 ore përpara. Ne rast refuzimi për çfarëdo arsye, do te jepet një njoftim tjetër 48 orësh për te inspektuar ndreqjen e gabimeve. Vrimat strukturore te lëna 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, përveç se kur ne skica tregohet ndryshe. Faqja e brendshme e formave do te vishet më material te miratuar për te parandaluar adezionin e betonit.

Ky material do te përdoret ne përputhje të plotë me instruksionet e prodhuesit dhe nuk duhet te kontaktoje me përforcimin 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

“ SISTEMIM-ASFALTIM I RRUGËS MAZHE E VOGËL, NJ.A.BUBQ, KRUIJË ”

c) hapësira 6-12 m	14	24
d) hapësira mbi 12 m	21	30

Klasifikimi i Betonit

Betoni për përdorim në punime do të 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 pritët të jene me shumë se 5 % e të gjitha matjeve të fortësisë se kubit të betonit të specifikuar.

Lloji i betonit që duhet përdorur ne çdo pjese të Punimeve do të 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 përftuar 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 agregateve, 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 100-150	E larte 75-125	E larte 50-100	E larte 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 qe i është bere përpjesëtimeve te përzierjes se miratuar. Ndryshimet ne materialet përbërës do te bëhen vetëm me miratimin e Inxhinierit, i cili mund te kërkojë qe te kryhen testime te tjera.

Pasi te jete miratuar vlera e raportit ujë/çimento dhe përpjesëtimet e përzierjes, duhet te kryhen përzierje mostër. Me tej, ne se ndonjë karakteristike e materialeve ose përzierjeve ka ndryshuar gjate punës, duhet të kryhen përcaktime te përzierjes.

Mostrat e përzierjes se Betonit

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

Përgatitja e partive dhe përzërja e betonit

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

Gjate kohës se ngrohte, Kontraktuesi duhet te sigurohet se materialet përbërës te betonit janë aq te ftohte sa te parandalojnë ngurtësimin e betonit ne intervalin ndërmjet shkarkimit nga përzierësi dhe kompaktësimin ne pozicionin përfundimtar.

Temperatura e ujit dhe çimentos kur i shtohet përzierjes nuk do të kaloje 40° C. Betoni, kur nxirret nga makineria duhet te ketë një temperature prej jo me pak se 5° C dhe jo më shumë se 38° C.

Përzierja e betonit me dore

Në se jepet miratimi për përzierjen me dorë të sasive te vogla te betonit, përzierja do të behet ne një dysheme druri, materiali te kthehet dy herë në gjendje të thatë dhe tri herë pas shtimit te ujit. Çimento do te shtohet me 10 për qind dhe ne të njëjtën kohe nuk mund te 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 ne vendin e depozitimit përfundimtar sa me shpejt qe te jete e mundur me mjete qe parandalojnë ndarjen ne shtresa, humbjen e përbërësve ose ndotjen. Kur është e mundur, betoni do te shkarkohet nga përzierësi direkt ne një vagon i cili transportohet ne vendin e depozitimit përfundimtar dhe betoni do te shkarkohet sa me afër te jete e mundur vendit përfundimtar për 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 rëndësishëm, objekt i te cilit është prodhimi i një betoni me densitet dhe fortësi maksimale. Betoni do të ngjishet tërësisht më ane te vibrimit gjatë operacionit të hedhjes dhe do te punohet tërësisht përreth përforcimit dhe çdo pajisje tjetër si edhe në qoshet e armaturës

Betoni nuk do te hidhet në vend nga një lartësi qe i kalon 2 m.

Ne se betonimi nuk fillohet brenda 24 orësh nga dhënia e lejes, atëherë duhet te merret leje përsëri. Betonimi do te vazhdoje në te gjithë zonën ndërmjet nyjeve të ndërtimit. Betoni i freskët nuk duhet të vendoset mbi një shtresë tjetër betoni qe ka qene hedhur para me shume se 30 min. Kur betoni i mëparshëm ka qene hedhur para 4 orësh, mbi te nuk mund te 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 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 jetë 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 mënyrë 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 nën ujë 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 jenë në sheshin e ndërtimit në mënyrë 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 dalë 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 kërkohej trajtimi shtese. Rifinitura kërkohej 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 të përgatitura në trajtën e duhur, ndërsa do të lejohen defektet sipërfaqësore dhe çngjyrosjet e sipërfaqeve të vogla, nuk do të lejohen defektet e gjera, njollat e mëdha dhe çngjyrimi. Kjo rifiniturë sipërfaqësore është për sipërfaqet e derdhura që nuk mund të shihen nga publiku si në rastin e tubacioneve të ujit, strukturave të thella dhe strukturave që nuk lejohet afrimi.
- **Rifinitura e Klasës E** - Kjo rifiniturë mund të arrihet vetëm me përdorimin e betonit të cilësisë së lartë dhe duke përdorur forma të përshtatshme që kanë sipërfaqe të lëmuar. Sipërfaqja e betonit duhet të jetë e lëmuar. Duhet të lëmohen të gjitha të dalat dhe nuk duhet të ketë njolla dhe çngjyrosje. Kjo rifiniturë kërkohej në të gjitha sipërfaqet e dukshme. Sipërfaqet e ekspozuara përherë duhet të mbrohen nga njollat e ndryshkut dhe njollat e çdo lloji e dëmtime të tjera gjatë ndërtimit.

- e) **RIFINITURAT E SIPERFAQEVE TE PAFORMUARA**

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

- **(I) Rifiniturë e Klasës UA** - Kjo rifiniturë kërkohej për ato pjesë të galerive ujore që do të vishen me bitum ose për sipërfaqet e betonit që do të mbulohen me materiale mbushës dhe për sipërfaqet e pllakave transportuese.

Pas përfundimit të vendosjes dhe kompaktësimit të 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. Rudhosjet 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 specifikohet 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 të kryhen në kuba betoni prej matricave 150 mm.

Gjate punimeve ndërtuese, testimi i kubave të betonit në grupe nga gjashtë do të bëhen jo më 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 përbejë një pjesë të procedurës së kontrollit të cilësisë.

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

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

Përputhja me vlerën maksimale të raportit ujë i lirë / çimento për secilën klasë betoni do të vlerësohet me anë të testeve të konit.

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

Llaci

Llaci dhe llaci i lëngshëm do të përzihen në përpjesëtimet e përshkruar në Tabelën IV-5

Llaci do të përzihet ose me dorë ose mekanikisht deri sa ngjyra dhe konsistenca të jetë uniforme. Materialet përbërës do të zgjidhen me kujdes. Llaci do të prodhohet në sasi të vogla vetëm kur dhe si kërkohet. Llaci që ka filluar të ngurtësohet ose është përziere për një periudhë prej më shumë se 50 minuta duhet hedhur.

Tabela IV-5.

Përpjesëtimet në Vëllime

Nr. i llojit	Çimento Portland Rëre
M10	1:1
M20	1:2
M30	1:3

TRANSPORT I MATERIALEVE

Transporti i materialit shtesë të dherave të germuara

Sic është treguar më parë, materiali i germuar do të përdoret për mbushje dhe mbulim kurdo që të jete e mundur. Nuk do të bëhet pagesë për depozitim të perkohshëm të materialit të germuar, të transportit brenda kantierit pasi këto kosto janë përfshirë në koston e mbulimit. Prandaj, ky cmim do të mbulojë koston e transportit të materialit shtesë për mbulim nga vendi i germimit i aprovuar më parë nga M.P. Cmimi njësi për transportin e një metri kub të materialit të germuar shtesë, përfshirë ngarkimin, shkarkimin transportin, magazinimin, shpërndarjen ku të jete e nevojshme dhe të gjitha shpenzimet e

paparashikuara që lidhen me transportin përfshihen në këtë çmim njësi.

Matja: Volumi i transportit të materialit shtesë do të merret si bazë për matjet.

Transporti i materialit kokërrizor për shtratin e tubave

Sic tregohet me parë, kosto e transportit të materialit kokërrizor dhe të gjitha shpenzimet e tjera të rastit janë përfshirë në çmimin njësi të mbulimit.

Transporti i inerteve për tubat dhe materiali për shtratimin.

Përveç kostos së transportit të inerteve nga njëja e prodhimit të inerteve në kanton, kosto e vetë inerteve është përfshirë në çmimin njësi të betonit. Këtu përfshihen; ngarkimi, transporti, shkarkimi, magazinimi, transporti me dorë, ngritja, shpërndarja dhe të gjitha kostot e tjera të rastit që lidhen me transportin e inerteve për beton.

Transporti i cimentos

Përveç kostos së transportit të cimentos nga furnizuesi në kanton, kosto e cimentos është përfshirë në çmimin njësi për betonin dhe / ose zerrat e punës që lidhen me të. Në të përfshihen, ngarkimi, transporti, shkarkimi, magazinimi, transporti me dorë, shpërndarja dhe kosto të tjera të rastit që lidhen me këtë punë.

Transporti i betoneve të para përgatitura

Kur përdoret beton I para-përgatitur, në vend të inerteve dhe cimentos do të paguhet kosto e transportit të betonit. Përveç kostos së transportit, kosto e betonit mbulohet në çmimin njësi të betoneve. Çmimi njësi I transportit të betonit të para-përgatitur përfshin; ngarkimin, transportin me auto-betoniere të përshtatshëm, shkarkimin transportin me dorë dhe të gjitha kostot e rastit që lidhen me transportin e betonit të para-përgatitur.

SPECIFIKIMET E ÇMIMIT NJËSI

Brenda çmimit njësi të çdo zeri punimi përfshihet:

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

-shpenzimet për transportin e materialeve nga pikat e furnizimit-kantjer/nga kantjeri në pikën e depozitimit të mbetjeve.

-shpenzimet për puntorinë e specialistet, përfshirë dhe shtesën mbi pagë (16.7%).

-shpenzimet për makineritë.

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

-shpenzimet për ngritjen e kantjerit, piketimet etj.

SPECIFIKOI :

«H.M.K CONSULTING » SH.P.K

ADM.GËZIM PAJO