

## **SPECIFIKIMET TEKNIKE**

**OBJEKTI: Nderhyrje ne infrastrukturen e rrugeve "Vasilika Gogu" dhe "Hysen Dervishi"**

## **PERMBAJTJA**

- **Pjesa I**      **Te pergjithshme**
- **Pjesa II**     **Punimet e shtresave rrugore**
- **Pjesa III**    **Punimet e dheut**
- **Pjesa IV**    **Punimet e betonit**
- **Pjesa V**     **Drenazhet dhe punimet mbrojtese**

**PJESA I**  
**TE PERGJITHSHME**

I-a KERKESA DHE DISPOZITA TE PERGJITHSHME

I-b PIKETIMI

I-c KRYERJA E PROVAVE TE MATERIALEVE

**I-a KERKESA DHE DISPOZITA TE PERGJITHSHME**

**PERMBAJTJA**

QELLIMI

SHERBIMET

KUJDESI PER PUNIMET

KUJDESI NDAJ MJEDISIT

VIZATIMET

RRUGET DHE VENDI QE DO TE MBAHEN PASTER

SIGURIA E PUNIMEVE

KRYERJA E PUNIMEVE NATEN

## **Qellimi**

Ky seksion mbulon ceshtjet qe lidhen ne teresi me punimet ndertimore.

Nese jane dhene standarte te vecante sipas te cilave duhet te zbatohen materjalet e percaktuara dhe **Kontraktori** deshiron te perdore materiale sipas standarteve te tjera, keto standarte duhet te jene me cilesi te njejte ose me te larte se standarti i permendur. Materiale te tilla do te pranohen vetem pasi te jete bere nje marreveshje me pare me punedhenesin.

## **Kujdesi per Punimet konsiston ne:**

- (a) Kryerjen e punimeve te drenazhimit si: RRJETI I kub-se, bankina te nevojshme per te mbrojtur punimet e kryera dhe per te kulluar e zhvendosur ujin.
- (b) Duhet te ushtrohet kujdes per te mos lejuar materialin ne gurore te laget ne shkalle te madhe per te ruajtur te gjitha shresat e perfunduara ne gjendjen e duhur, per te mos shkaktuar grumbuj materjalesh mbi to, te cilat pengojne drenazhimin siperfaqesor ose formojne vende me lageshti nen dhe mbi grumbujt e materialeve dhe per t'i mbrojtur nga erozioni vershimet e ujerave dhe shirave.

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

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

- (c) E gjithë puna per perfundimin e shreses duhet te ruhet dhe mirembahet deri sa te vendoset shtresa tjeter. Mirembajtja duhet te perfshije riparimet imediate te demeve ose defekteve qe mund te ndodhin dhe duhet te perseriten sa here eshte e nevojshme per ta mbajtur shtresen ne gjendje te mire.
- (d) Para se te pergatitet shtresa perfundimtare ose para se te ndertohet shtresa pasuese, duhet te riparohet ndonje demtim ne shtresen egzistuese, ne menyre qe pas riparimit ose ndertimit ajo te plotesoje te gjitha kerkesat e specifikuara per ate shtrese. E gjithë puna riparuese pervec riparimeve te demtimeve te vogla siperfaqesore duhet te kontrollohet para se te mbulohet shtresa.

Shtresa e ndertuar me pare duhet te jete komplet e pastruar nga te gjitha materjalet e padobishme para se te ndertohet shtresa pasuese ose te vendoset mbulesa kryesore.

Ne vecanti ne rastin e punimeve me bitum shtresa ekzistuese duhet te fshihet plotesisht me qellim qe te largohet cdo lloj papastertie, argjile, balte ose mbeturina te tjera

materialesh. Kur eshte e nevojshme siperfaqja eshte e nevojshme te sperkatet me uje para, gjate dhe pas fshirjes me qellim qe te largohet cdo material i huaj.

### **Kujdesi per Mjedisin**

- (a) Metoda e punes duhet te synoje ne minimizimin ose nese eshte e mundur ne ndalimin e cenimeve ndaj mjedisit.
- (b) Duhet te ndermerren masa mbrojtese sa here qe te jete e nevojshme per te minimizuar ose per te ndaluar efektin negativ ne mjedis.
- (c) Duhet te pakesohet ne minimum numri i pemeve qe do te priten. Per cdo peme qe pritet duhet te merret aprovimi i Inxhinierit. Pemet ne zonen e influences se punimeve duhet te mbrohen nga demtimet.
- (d) E gjithe sasia e ujit nentokesor dhe siperfaqesor duhet te mbrohet nga ndotja, vecanerisht cemento, beton.

### **Rruget dhe vendi i Punimeve**

Duhet bere kujdes dhe duhen marre te gjitha masat per te siguruar qe rruget dhe rruget kryesore, te cilat perdoren qofte per ndertimin e punimeve ose per transportin e makinerive punetoreve dhe materialeve, te mos ndoten si rezultat i ndertimeve te tilla ose transportit dhe ne fillimet e ndotjes duhet bere te gjitha hapat e nevojshme per ti pastruar ato.

### **Sigurimi i Punimeve**

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

### **Mirembajtja e Punimeve**

Kontraktori duhet te kryeje vete mirembajtjen dhe mbrojtjen e rruges gjate ndertimit por edhe mirembajtjen rutine derisa Inxhinjeri te leshoje Certifikaten e Marrjes ne Dorezim ne perputhje me kushtet e kontrates.

Mirembajtja rutine e rrugeve perfshin, pastrimin e te gjithe kanaleve , heqjen e pengesave ne rrjedhjen e ujit dhe rruget ku kalon ai, si dhe te pengesave te tjera ne rruge per te lejuar kalimin e lirshem te trafikut dhe riparimin e ndonje traseje te demtuar. Gjate ndertimit Kontraktori duhet te ruaje siperfaqen ekzistuese te shtresave dhe kanaleve dhe te kryeje te gjitha punimet e duhura per t'i mirembajtur ato.

## **Kryerja e Punimeve Naten**

Nese Kontraktori do te punoje naten, ai duhet te paraqese hollesi te plota te metodave te punes dhe ndricimit dhe ndonje informacon tjeter qe mund t'i kerkoje Inxhinieri. Asnje punim naten s'do te kryhet pa aprovimin e tij dhe Inxhinieri ka te drejte te mos e jape kete aprovim nese sipas mendimit te tij, punime te tilla sjellin probleme, shqetesime .

## **I-b PIKETIMI**

PERGJEGJESIA

PIKETIMI

## **Pergjegjesia**

I gjithë piktimiti do të kryhet nga Kontraktori. Meqenese Inxhinjeri do ta kontrollojë piktimitin, kjo nuk i le Kontraktorit pergjegjsine per saktesine e piktimitit.

## **Piktimiti**

Kontraktori do të vendose vijen qendrore të rruges, në gjatësi dhe në kohë, siç ka rënë dakord me Inxhinjerin. Si pjesë e kesje periudhe Kontraktori do të kryejë gjithashtu proven e gjendjes ekzistuese të intervaleve të prerjeve tërthore.

Si pjesë e punerave të kantierit, Kontraktori duhet të bëjë teste konfirmuese të kushteve të nën-shtresave ekzistuese, sipas orientimeve të Inxhinierit.

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

Asnjë piktimit 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 nxjerrë udhëzimet specifike për Kontraktorin 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 perkates.

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 ndihmen e nevojshme për kontrollimin e piktimitit, të niveleve dhe ndonjë survejimi ose matje tjetër të cilën Inxhinieri duhet t'a bëjë sipas Kontrates.



**I-c KRYERJA E PROVAVE**

QELLIMI

TIPI DHE ZBATIMI I PROVAVE

STANDARTET PER KRYERJEN E PROVAVE

MARRJA E KAMPIONEVE DHE NUMRI I PROVAVE

KOSTOT PER PROVAT DHE MARRJEN E KAMPIONEVE

PAJISJET PER KRYERJEN E PROVES

REZULTATET E PROVES

NDERPRERJA E PUNIMEVE

PROVAT E BERA NGA KONTRAKTORI

## **Qellimi**

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

## **Tipi dhe Zbatimi i Provave**

Do te kryhen provat e meposhtme:

- Permbajtja e Ujit
- Densiteti Specifik
- Indeksi i Plasticitetit
- Densiteti ne Gjendje te Thate (Metoda e Zevendesimit me Rere)
- Shperndarja Sipas Madhesise se Grimcave (Sitja)
- Proktori i Modifikuar dhe Normal
- CBR (California Bearing Ratio)
- Provat e Bitumit
- Provat e Betonit (Therrmimi i Kampioneve,)

Kryerja e provave do te behet si me poshte:

### **a) Kontraktori duhet te kryeje**

- Permbajtja e Ujit
- Densiteti Specifik
- Indeksi i Plasticitetit
- Densiteti ne Gjendje te Thate (Metoda e Zevendesimit me Rere)
- Shperndarja Sipas Madhesise se Grimcave
- Proktori i Modifikuar dhe Normal

**b)** Prova te tjera do te mbeshteten ose do te behen nga nje Laborator i aprovuar, sipas instruksioneve te Inxhinierit.

## **Standartet per Kryerjen e Provave**

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

## **Marrja e Kampionevedhe Numri i Provave**

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

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

Ene te te tilla si canta, kova e te tjera, do te jepen nga Kontraktori. Marrja e kampioneve do te kryhet nga Kontraktori ne vendet dhe periudhat qe udhezon 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, per ato tipe qe ai do te kryeje (perfshire edhe raportimin) do te perfshihen ne perqindjet e tij.

Te gjitha shpenzimet e Kontraktorit ne lidhje me marrjen e kampioneve dhe ndihmen ne vendet e marrjes per ate tip provash te ndermarra nga Inxhinieri, do te perfshihen ne perqindjen e tij.

### **Pajisjet per Kryerjen e Provave**

Pajisjet per provat e meposhtme do te jepen nga Kontraktoret:

- permbajtja e ujit
- densiteti specifik
- densiteti ne gjendje te thate (metoda e zevendesimit me rere)

### **Rezultatet e Proves**

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

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

### **Nderprerja e Punimeve**

Nderprerja e punimeve per arsye te marrjes se kampioneve do te perfshihet ne grafikun e punimeve te Kontraktorit. Nuk do te pranohet asnje ankese nga nderprerja e punimeve per shkak te marrjes se kampioneve.

Provat ne laborator do te behen ne nje kohe te pershtatshme me metoden e pershkruar.

### **Provat e Kryera nga Kontraktori**

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

## **PJESA II-te: PUNIMET E SHTRESAVE RRUGORE**

### **PERMBAJTJA**

- II-a SHTRESA BAZE ME MATERJAL GURE TE THYER  
(-cakell makadam)
  
- II-b NENSHRESA ME MATERJALE GRANULARE  
( stabilizant)
  
  
- II-c SHTRESA ASFALTOBETONI  
(binder- asfaltobeton)

**II-a NENSHTRESA ME MATERIALE GRANULARE**

QELLIMI

MATERJALET

NDERTIMI

TOLERANCAT NE NDERTIM

KRYERJA E PROVAVE TE MATERJALEVE

## **Qellimi**

Ky seksion mbulon ndertimin e shtresave me zhavor ose cakell makadam gurore. Shtresat me zhavor (cakell mbeturina) 0-50 mm (d= 100 mm) ose zhavor (cakell mbeturina) 0-100 mm (d= 150mm ), do te quhen me tutje “nenshtrese”.

## **Materialet**

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

Kjo shtrese nuk do te permbaje materjal qe dimensionet maksimale te te cilit i kalojne 50 mm (trashesia e shtreses perfundimtare 100 mm

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

### (a) Granulometria

Granulometria per zhavoret duhet te jete ne perputhje me nje nga granulometrite e meposhteme, Klasa A ose Klasa B, dhe te tregojte nje siperfaqe pa gropa kur te vendoset ne shtresa :

Tabela II-1

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

**Cakelli mbeturina** duhet te plotesoje keto kushte:

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

### (b) INDEKSI I PLASTICITETIT

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

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

### (d) KERKESAT PER NGJESHJEN

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

### **Ndertimi**

**(a) GJENDJA**

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

**(b) SHPERNDARJA**

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

Shperndarja do te behet me dore.

Trashesia maksimale e nenshtreses (subbase) e ngjeshur me nje kalim (proces) do te jete 200 mm.

**(c) NGJESHJA**

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

### **Tolerancat ne Ndertim**

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

**(a) NIVELET**

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

**(b) GJERESIA**

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

(c) TRASHESIA

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

(d) SEKSIONI TERTHOR

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

**KRYERJA E PROVAVE**

(a) PROVA FUSHORE.

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

(b) KONTROLLI I PROCESIT

Frekuenca minimale e kryerjes se proves qe do te duhet per kontrollin e procesit do te jete sic eshte paraqitur ne tabelen 1

TABELA II-2

| PROVA                                                        | Shpeshtesia e Provave<br>Nje prove cdo : |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <u>Materiale</u><br>Dendesia e Fushes dhe<br>Perberja e Ujit | 1.500 m <sup>2</sup>                     |
| <u>Toleranca e Ndertimeve</u><br>Niveli I siperfaqes         | 25 m (3 pike per prerje terthore )       |
| Trashesia                                                    | 25 m                                     |
| Gjeresia                                                     | 200m                                     |
| Prerje terthore                                              | 25 m                                     |

(c) INSPEKTIMI RUTINE DHE KRYERJAE PROVAVE TE MATERJALEVE

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



**II-b SHTRESAT BAZE ME GURE TE THYER (CAKELL)**  
**(stabilizant)**

**PERMBAJTJA**

QELLIMI DHE DEFINICIONE

MATERJALET

NDERTIMI

TOLERANCAT NE NDERTIM

KRYERJA E PROVAVE

**Qellimi dhe definicione**

Ky seksion permban pergatitjen e vendosjen stabilizant ne pjesen e trupit te rruges . Stabilizanti eshte nje shtrese e ndertuar nga cakell i thyer dhe ku boshlleqet mbushen me fraksione me te imta duke krijuar nje shtrese kompakte.

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

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

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

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

Provat per te percaktuar nese materjali prej guresh te therrmuar i ploteson kerkesat e specifikuara te shkallezimit do te behen para dhe pas perzierjes dhe shperndarjes se materjalit.

**(d) KERKESAT NE NGJESHJE**

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

**Ndertimi**

**(a) GJENDJA**

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

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

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

**(b) GJERESIA**

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

**(c) SHPERNDARJA**

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

Shperndarja do te behet me dore.

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

**(e) NGJESHJA**

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

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

**Tolerancat ne Ndertim**

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

(a) NIVELET

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

(b) GJERESIA

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

(c) TRASHESIA

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

(d) SEKSIONI TERTHOR

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

**Kryerja e Provave te Materialeve**

(a) KONTROLLI I PROCESIT

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

TABELA II-4

| PROVAT                                                        | Shpeshtesia e provave nje cdo |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <u>Materjalet</u><br>Densiteti ne terren<br>Permbajtja e ujit |                               |
| <u>Tolerancat ne Ndertim</u><br>Nivelet e siperfaqes          |                               |
| Trashesia<br>Gjeresia<br>Seksioni Terthor<br>ACV              |                               |

**II-c SHTRESAT ME ASFALTOBETON**  
**(binder – asfaltobeton)**

**PERMBAJTJA**

TE PERGJITHESHME

PERCAKTIMI I PERBERJES SE ASFALTOBETONIT

KERKESA TEKNIKE NDAJ MATERIALEVE PERBERESE TE ASFALTOBETONIT

PRODHIMI DHE TRANSPORTIMI I ASFALTOBETONEVE

SHTRIMI DHE NGJESHJA E ASFALTOBETONIT

KONTROLI MBI CILESINE E ASFALTOBETONIT TE SHTRUAR

## **Mbulesa rrugore**

### **Te pergjithshme**

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

### **Percaktimi i perberjes te asfaltobetonit**

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

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

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

| Nr  | Lloji i asfaltobetonit                               | Mbetja ne % e materialit mbushes me $\phi$ 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   |
| I   | 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   | Kokerr imet                                          | -                                                | -     | -     | 0-5   | 17-20 | 18-25 | 14-12 | 8-9   | 8-5   | 4-3   | 4-1   | 11-1                 | 10-0                                       | 7-8   |

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

**Tabela II-6 Kerkesat teknike qe duhet te plotesoje asfaltobetonit sipas STASH 660-87**

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

**Kerkesat teknike ndaj materialeve perberes te asfaltobetonit**

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

Ne kohe te nxehte (vere) keshillohet perdorimi i bitumit me depertim (penetrim) 80 deri 120 ose me pike zbutje 45 deri 50<sup>0</sup> C, ndersa ne pranvere e vjeshte bitum me depertim 120 deri 200 ose pike zbutje 40 deri 45<sup>0</sup> C.

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

Rezistenca ne shtypje e shkembinjve nga te cilet prodhohet me copetim mekanik cakelli e granili, duhet te jete jo me pak se 800 kg/cm<sup>2</sup>. Keshillohet qe per shtresen perdoruese, rezistenca ne shtypje e shkembinjve te jete mbi 1000 kg/cm<sup>2</sup>.

Zalli i thyer duhet te permbaje jo me pak se 35% kokrriza te thyera me madhesi mbi 5 mm. Sasia e kokrrizave te dobeta (me rezistence me pak se 800 kg/cm<sup>2</sup>) nuk duhet te jete me shume se 10% ne peshe, per kategorine e pare te asfaltimit dhe jo me shume se 15% ne peshe per kategorine e dyte te asfaltimit. Sasia e kokrrizave ne forme pete e gjilpere, te mos jete me shume se 15% ne peshe, per te dyja kategorite e asfaltimit dhe jo me shume se 25% ne peshe per shtresen lidhese (binder).



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

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

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

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

### **Prodhimi dhe transporti i asfaltobetonit**

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

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

Bitumi, ne prodhimin e asfaltobetonit futet ne gjendje te nxehte, por temperatura e tij nuk duhet te jete mbi  $170^{\circ} \text{C}$  per t'a mbrojtur nga djegia.

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

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

Temperatura e mases se asfaltobetonit mbas shkarkimit nga perzieresi duhet te jete ne kufijte 140 deri  $160^{\circ} \text{C}$ . Kur temperatura e mjedisit te jashtem eshte 5 deri  $10^{\circ} \text{C}$ , kufiri me i ulet i asfaltobetonit te jete jo me pak se  $150^{\circ} \text{C}$ .

Transporti i asfaltobetonit duhet te behet me automjete veteshkarkuese. Karrocera e tyre para ngarkeses duhet te jete e paster, e thate dhe e lyer me perzieres solari te holluar me vajgur, per te menjanuar ngjitjen e mases te asfaltobetonit. Keshillohet qe karrocera e mjetit te jete e mbuluar, per te mbrojtur asfaltobetonin nga lageshtia dhe te ngadalesoje shpejtesine e ftohjes se mases gjate transportit.

Automjeti qe transporton asfaltobeton duhet te shoqerohet me dokumentin e ngarkeses, ku duhet te shenohen: targa e automjetit, lloji dhe sasia e asfaltobetonit, temperatura e mases ne nisje dhe koha e nisjes e automjetit me ngarkese nga fabrika.

Kontrolli mbi cilesine e prodhimit te asfaltobetonit behet ne perputhje me kerkesat e STASH 561-87.

Mostrat per kontrollin cilesor te prodhimit nxirren nga 3 deri 4 perzierje gjate shkarkimit te mases se asfaltobetonit ne automjet, duke vecuar 8 deri 10 kg nga cdo perzierje. Sasia e vecuar perzihet deri sa ajo te behet e njetrajtshme dhe prej saj merret moster mesatare me sasi 10 kg. Mbi kete moster mesatare kryhen provat ne laborator per percaktimin e treguesave

fiziko – mekanike, te cilet krahasohen me kerkesat e projektit ose STASH 660-87 per vleresimin cilesor te prodhimit.

Kontrolli mbi cilesine e prodhimit te asfaltobetonit duhet te kryhet sa here dyshohet nga pamja gjate shkarkimit te perzierjes ne automjet dhe ne cdo rast jo me pak se nje here ne turn.

Kontrolli mbi cilesine e prodhimit mund te behet dhe me metoda praktike duke u nisur nga pamja dhe punueshmria e mases se asfaltobetonit gjate vendosjes ne veper sic jane rastet e meposhtme:

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

Asfaltobetoni qe ka temperature brenda kufirit te lejuar (140 deri 160<sup>0</sup> C) leshon avull ne ngjyre jeshile dhe mjedisi siper tij ngrohet. Kur temperatura eshte shume e larte, avulli ka ngjyre blu te forte. Kur temperatura eshte shume e ulet, mbi masen e asfaltobetonit te ngarkuar ne automjet formohet kore dhe mbas shkarkimit nuk avullon. Nuk realizohet ngjeshja e kerkuar dhe mbi siperfaqen e shtreses se porsashtruar dallohen kokrriza te pa lidhura mire.

Asfaltobetoni qe permban granil me shume se kufiri i lejuar, shkelqen shume e fraksionohet gjate ngarkim shkarkimit dhe ne siperfaqen e shtrese se porsashtruar dallohen zona me kokrriza te pa lidhura mire. Kur permban granil me pak se kufiri i lejuar, masa eshte pa shkelqim, ka ngjyre kafe dhe siperfaqja e shtreses se porsashtruar eshte shume e lemuar.

Kur masa e asfaltobetonit leshon avull me ngjyre te bardhe tregon se tharja ne baraban e materialeve mbushes nuk eshte bere e plote dhe ato permbajne akoma lageshti.

Kur verehen mangesi si ato te pershkruara ne paragrafin 7.11 (pika 7.11.1, 7.11.2, 7.11.3 dhe 7.11.4) nuk duhet lejuar vazhdimi i punes per shtrimin e asfaltobetonit dhe te njoftohet menjehere baza e prodhimit per te bere korrigjimet e nevojshme ne receten e prodhimit.

### **Shtrimi dhe ngjeshja e asfaltobetonit**

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

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

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

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

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

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

Temperatura e mases se asfaltobetonit ne momentin e shtrimit ne rruge duhet te jete ne kufijte 130 deri 150<sup>0</sup> C. Ne kohe te nxehte jo me pak se 130<sup>0</sup> C dhe ne kohe te ftohte (kur temperatura e mjedisit te jashtem eshte 5 deri 10<sup>0</sup> C) te jete jo me pak se 140<sup>0</sup> C.

Ngjeshja e shtreses se asfaltobetonit duhet te kryhet menjehere mbas shtrimit te tij ne rruge. Cilindri ngjeshes mund te ndjeke nga pas makinerine asfaltoshtruese duke qendruar ne largesi deri 4 m, me qellim qe ngjeshja te kryhet ne gjendje sa me te nxehte.

Ngjeshja e shtreses se asfaltobetonit per gjysmen e pare te rruges fillon nga buzina (bankina), ndersa per gjysmen tjetër nga fuga gjatesore, e cila mund te jete aksi i rruges.

Makinerite qe perdoren per ngjeshjen e shtresave te asfaltobetonit mund te jene rulo te zakonshem me pesha te ndryshme nga 5 deri 12 Ton ose rulo me vibrim.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Per te menjanuar rrudhosjen e shtresave te asfaltobetonit ne rruget, qe kane pjerresi gjatesore mbi 6% eshte e domosdoshme qe te sigurohet siperfaqe e ashper e shtreses se asfaltobetonit

duke perdorur per prodhimin e tij cakell kokerr madh dhe ngjeshja me cilindër te kryhet duke filluar nga pjesa me e ulet.

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

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

Nderprerjet e shtreses se asfaltobetonit ne plan ne drejtim terthor me aksin e rruges duhet te behet me nje kend  $70^{\circ}$ .

Fugat gjatesore e terthore me aksin e rruges duhet te behen te pjerrta me  $45^{\circ}$ . Para fillimit te shtreses pasardhese te asfaltobetonit, shtresa e meparshme duhet te pritët me dalje duke e bere fugen te pjerrët me kend  $45^{\circ}$ . Pjesa mbas fuges duhet te hiqet

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

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

### **Kontrolli mbi cilesine e asfaltobetonit te shtruar**

Sipërfaqja e shtreses se asfaltobetonit duhet te jete e lemuar, e rrafshet dhe e njetrajtshme, te mos kete plasaritje, gungezime ose valezime, te mos kete porozitet e ndryshime ne kuota, pjerrësi e trashësi te shtreses, nga ato te dhena ne projekt zbatim.

Ndryshimet ne kuotat anesore te rruges nuk duhet te jene me shume se  $\pm 20 \text{ mm}$  ne krahasim me kuotat e percaktuara ne profilin terthor te projektit.

Valezimet te matura me late me gjatesi 3 m si ne drejtim terthor, ashtu dhe ne ate gjatesor te rruges nuk duhet te jene me shume se  $\pm 5 \text{ mm}$ .

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

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

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

**TOLERANAT**

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

Tolerancat nga nivelet e kerkuara ne (mm)

|                        |     |     |
|------------------------|-----|-----|
| <b><u>Nen-baza</u></b> | +0  | -20 |
| <b><u>Themeli</u></b>  | +0  | -15 |
| <b><u>Mbulesa</u></b>  | +10 | -5  |

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

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

|                 |           |           |
|-----------------|-----------|-----------|
| <b>Nen baza</b> | <b>15</b> | <b>mm</b> |
| <b>Themel</b>   | <b>10</b> | <b>mm</b> |
| <b>Mbulese</b>  | <b>5</b>  | <b>mm</b> |

Kontrolli i nje siperfaqe te perfunduar te shtresave apo mbuleses, behet i tille dhe quhet I rregullt, kur nuk ka me shume se nje depression ne 10 matje te tejkaluara ne raport me tolerancat, ku depresionet jane te matur sipas nje rrjeti me nje dendesi prej 20niveletash ne cdo 400 m2 siperfaqe te perfunduar ose ndryshe,

numuri i depresioneve me te medhej se nje here e gjysem te lejuares, sipas tabelës, nen laten 3 000 mm te gjate, nuk duhet te kaloje 5 cope ne nje siperfaqe prej 4 000 m<sup>2</sup>

Cdo shtrese, e cila nuk i pergjigjet kerkesave te lartpermendura te tolerancave, duhet te pritët ne forme te rregullt dhe te hiqet, per t'u zevendesuar me material te rregullt dhe duke u ngjeshur konform specifikimeve teknike.

## **PJESA III-te: PUNIMET E DHERAVE**

III-a GERMIMI

III-b MATERIALET E KARRIERAVE

**III-a GERMIMET DHE MBUSHJET**

QELLIMI

PERCAKTIMET

GERMIMI

TRAJTIMI/NGJESHJA E ZONAVE TE GERMUARA

GERMIMI PER STRUKTURA

PERDORIMI I MATERIALEVE TE GERMIMIT

NDERTIMI I MBUSHJEVE

MBUSHJA E THEMELEVE

## **Qellimi**

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

## **Percaktimet**

Percaktimet e meposhtme duhet te aplikohen:

### **(b) DHERAT**

Germimi ne dhera duhet te aplikohet ne te gjitha materialet qe mund te germohen me dore perfshi me kazma.

### **(d) MATERIALE TE PERSHTATSHME**

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

## **Germimi**

(a) Germimi duhet te kryhet ne perputhje me nivelet dhe vijen e prerjeve sic tregohet ne Vizatime. Cdo theleshi me e madhe e germuar nen nivelin e formacionit, brenda tolerances se lejuar, duhet te behet mire me mbushje me materiale te pranueshme me karakteristika te ngjashme nga Kontraktori me shpenzimet e tij.

(b) Kujdes i vecante duhet te ushtrohet kur germohen prerje per te mos hequr material pertej vijes se specifikuar te prerjes dhe me pas duke shkaktuar rrezikshmeri per qendrueshmerine strukturore te pjerresise ose duke shkaktuar erozion ose disintegrimin e pjeseve te ngjeshura.

(c) Permasat e prerjeve duhet te jene ne perputhje me detajet e seksione terthore tip sic tregohen ne Vizatime

## **Trajtimi/Ngjeshja e Zonave te Germuara**

(a) Zonat dhe pjerresite e prerjeve duhet te jene konform me Vizatimet dhe duhet te rregullohen sipas nje vije te paster te standartit per nje tip te dhene materiali.

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



**III-b MATERIALET E KARRIERAVE**

**PERMBAJTJA**

QELLIMI

GJETJA E MATERIALEVE TE KARRIERAVE

HAPJA DHE SHFRYTEZIMI I ZONAVE TE KARRIERAVE

## **Qellimi**

Ky seksion mbulon punen qe duhet per te gjetur materiale karrierash per punime, perfshire zgjedhjen dhe negociatat, pervec, sic tregohet ketu me poshte, me pronaret e tokes ne te cilat ndodhen zonat e karrierve, pastrimin e sheshit, sistemimin dhe ndarjen e zonave te mbingarkuara, germimin e materialeve te zgjedhura per perdorimin ne Vepra, dhe rifiniturat e zonave te karrierve.

### **Gjetja e Materialeve te Karrierve**

#### **(a) MATERIALE NGA PALET E TRETA**

Materialet per ndertimin e rrugeve mund te blihen nga Kontraktori nga palet e treta me kushtin qe materiali te jete konform kerkesave te Specifikimeve Teknike. Gdo material ka nevojte per aprovimin me shkrim te Inxhinierit, para perdorimit se tij. Kontraktori duhet te siguroje te gjitha rezultatet e testeve te nevojshme.

#### **(b) VENDNDODHJA E KARRIERAVE**

Materialet e karrierve duhet te permbushin kerkesat e Specifikimeve dhe qellimin per te cilat materialet do te perdoren.

Zonat e karrierve duhet te aprovohen nga Inxhinieri, para cdo lloj aktiviteti fizik ne to.

Gropat e nevojshme te provave duhet te merren kampionet dhe te kryhen provat qe gjykohen te nevojshme.

Aprovimi per shfrytezimin e gurove ose te zonave te karrierve duhet te aplikohet vetem per ato porcione te zonave nga te cilat mund te merren ose prodhohen materiale te pranueshme. Veprimet duhet te kryhen ne ndonje zone karriere te aprovuar ose porcion me qellim qe te prodhoje materiale te pranueshme.

#### **(c) PERDORIMI I MATERIALEVE TE KARRIERAVE**

Shfrytezimi i zonave te karrierve duhet te planifikohet ne nje menyre te atille qe materialet e ndryshme te germuara mund te zgjidhen dhe te ngarkohen menjehere per perdorim ose te zhvendosen ne shesh magazinim te zones se karrierve per t'u transportuar me vone. Kur kjo nuk eshte e mundur, materialet qe do te ruhen per nje perdorim te mevonshem duhet te ngarkohen, transportohen dhe perkohesisht te magazinohen ne nje vend jashte zones se karrierve. Asnje material i ruajtur per nje qellim te caktuar nuk duhet perdorur per ndonje qellim tjetër.

#### **(d) PERPUNIMI I MATERIALEVE**

Perdorimi i nyjeve te perpunimit te materialeve behet per te fituar materiale specifike per veprat, kryesisht material shtrues. Te gjitha kostot qe lidhen me perdorimin e nyjeve te perpunimit te materialeve, perfshire blerjen e saj duhet te perfshihen ne koston e Kontraktorit.

(e) MAGAZINIMI

Te gjitha kostot qe lidhen me magazinimin e hapur duhet te perfshihen ne koston e Kontraktorit.

(f) TRANSPORTI I MATERIALEVE

Te gjitha kostot qe lidhen me transportin e materialeve per ne dhe nga zonat e karierave, per ne dhe nga nyjet e perpunimit te materialeve si dhe ne destinacionin perfundimtar ne objekte perfshihen ne koston e Kontraktorit.

**Hapja dhe Shfrytezimi i Zonave te Karierave**

(a) HEQJA E SHITRESSES SE SIPERME

Para se te hapet nje zone kariere duhet te sigurohemi nese heqja e shtreses siperfaqesore kerkohet per magazinim.

(b) GERMIMI I MATERIALEVE TE KARRIERAVE

Materialet e karierave duhet te germohen ne menyre te tille qe te mos demtojne perdorimin e materialeve per qellimin e caktuar.

I gjithë kujdesi i duhur duhet te ushtrohet ne menyre qe te shmangim perzierjen e materialit te karieres te aprovuar nga futja e argjilave ose materialeve te tjera te papershtatshme nga lymerat rrethuese, shtresa te papershtatshme ose nga zona pertej kufijve te aprovuar te karieres.

Gjate operacioneve te punes ne kariere dhe vecanerisht kur germohet afer kufinjve te jashtem te zones se karieres, operacionet duhet te planifikohen ne menyre te atille qe te reduktojne sa me shume te jete e mundur sasine e tokes se levizur qe do te jete e nevojshme per rifiniturat e zones se karieres.

Materialet ne kariere duhet te germohen ne menyre te tille qe do te siguroje perzierjen efektive te materialit ne zonen e karieres para ngarkimit te tij.

(c) KONTROLL NE ZONEN E KARRIERES

Prova te mjaftueshme duhet te kryhen ne materialin qe germohet nga zona e karieres ne menyre qe te percaktohet qe cilesia e materialit perkon me kerkesat specifike per shtresa te vecanta per te cilen ai do te perdoret.

Nese ka ndonje dyshim per cilesine e materialit te karieres te germuar ne cdo kohe, dhe ne cdo rast, para se nje material i tille te sillet ne kantier, prova te metejshme nqs jane te nevojshme duhet te kryhen per te percaktuar perdorimin e materialit ne zonen e karieres.

(d) MBROJTJA E ZONAVE TE KARRIERAVE

Zona e karieres duhet te mbrohet vazhdimisht kunder hyrjes se ujit siperfaqesor dhe prita te perkohshme duhet te ndertohen ne se mund te kerkohet devijimi i ujit siperfaqesor.

## **PJESA 4: PUNIMET E BETONIT**

QELLIMI

MATERJALET PER BETON

RUAJTJA E MATERJALEVE

PUNIMI I ARMATURES

PUNA PERGATITORE DHE PERFUNDIMI I BETONIT

KLASIFIKIMI I BETONIT

PROJEKTIMI I PERZIERJES SE BETONIT

PERZIERJET PROVE TE BETONIT

PERZIERJA E BETONIT

PERZIERJA ME DORE E BETONIT

TRANSPORTIMI, VENDOSJA DHE NGJESHJA E BETONIT

MBROJTJA DHE KURIMI I BETONIT

BETONI I PARAFABRIKUAR

PROVA E MATERJALEVE DHE KONTROLLI I CILESISE

LLACI

## **Qellimi**

Ky seksion mbulon prodhimin, transportin, vendosjen dhe testimin e betonit, furnizimin dhe vendosjen e armatures prej celiku ne strukturat e betonit, dhe projektin, furnizimin e ngritjen e te gjitha formave qe perdoren ne ndertimin e punimeve te perhershme prej betoni. Ky seksion pershkruan gjithashtu llojet punimeve siperfaqesore ne siperfaqet e betonit.

## **Materialet per beton**

### **(a) CIMENTO**

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

(i) cimento e zakonshme Portland ose Cimento Portland me ngurtesim te shpejte

(ii) cimento Portland furre

Cimento e cila permban perqendrimet ajeri dhe te forta, lende te huaja, material te ripluhurizuar ose qe eshte e kontaminuar apo e papershtatshme duhet te refuzohet dhe te hiqet pa vonese nga sheshi i ndertimit.

Cimento duhet transportuar ose ne thase te mbyllur mbi te cilet eshte shkruar emri i prodhuesit dhe treguesin e dates se prodhimit, ose rifuxho ne transportues te miratuar.

Asnje pjese e cdo dergese nuk duhet perdorur pa qene e miratuar.

Cimento e demtuar ose defektoze duhet hequr menjehere nga sheshi i ndertimit.

Cdo pjese e vecante e dergeses se cimentos do te testohet nga prodhuesi perpara dergimit dhe para perdorimit duhen derguar kopjet e verifikuara te rezultateve te ketyre testeve. Per cdo dergese prej 50 MT mund te kerkohen te merren mostra deri ne 5 kg.

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

### **(b) AGREGATET ( INERTET )**

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

(ii) Indeksi i plasaritjes se gurit nuk duhet te kaloje 35 sipas percaktimit nga BS 812 Pjesa I.

(iii) Marrja e mostrave dhe testimi i agregateve do te kryhet ne intervale te shpeshta sic specifikohet ne BS 812 dhe sic kerkohet. Gjithashtu, ne sheshin e ndertimit do te kryhen edhe testet e meposhtme ne prputhje me BS 812:

Agregatet e ashper:

- densiteti dhe absorbimi i ujit.

Agregatet e imet:

- analizat e sites
- 10% imtesi

**(iv) Agregati i ashper (natyror)**

Agregatet e ashper te madhesise nominale prej 10, 14, 20 ose 40 mm, do te zgjidhen ne perputhje me kerkesat e dhena ne Tabelen IV-1. Agregate i ashper do te jete zhavorr natyral, zhavorr i copezuar, shkemb i copezuar ose kombinime te tyre.

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

|                                                                                        |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Argjile e mbetur ne site 20 mm                                                         | 0.40  |
| Argjile ne total                                                                       | 0.70  |
| Oksid i kuq i bute                                                                     | 0.25  |
| Qymyr                                                                                  | 0.25  |
| Pjeseza shkemb i te buta ose shperbera                                                 | 2.50  |
| Grafit                                                                                 | 0.25  |
| Totali si me siper mbetur ne site 20 mm                                                | 1.00  |
| Totali i mesiperm                                                                      | 1.50  |
| Perqendrime topthash argjile                                                           | 0.25  |
| Pjese te hollas ose te sterzgjatura me nje gjatesi me te madhe se 5 here trashesia mes | 15.00 |
| Material qe kalon siten nr. 200                                                        | 0.50  |

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

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

(v) Agregati i imet

Agregatet e imet do te nivelohen ne prputhje me kerkesat sic jepen ne Tabelen IV-2. Agregatet e imet do te konsistojne ne pjeseza shkembi te forte e te durueshem, pervec se kur agregatet e imet e te ashper prodhohen njekohesisht dhe nga te njejtat operacione prej depozitave natyrore te zhavorrit, agregati i imet mund te permbaje pjeseza shkembi te copetuar te nje natyre e cilesie te njejte me ate qe prodhohen nga operacioni normal i copetimit dhe vecimit te materialeve mbi madhesine e caktuar. Ai duhet te jete kimikisht inert, i forte ose me porozitet te kufizuar dhe te mos permbaje argjile ose qymyr apo papasterti te tjera qe mund te shkaktojne korrozionin e armatures ose mund te demtojne fortesine ose durueshmerine e betonit. Sasia e substancave shuese nuk do te kaloje kufijte e meposhtem ne perqindje ndaj peshes:

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

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

Tabela IV-2 Agregati i imet per Beton, Kerkesat e Madhesise.

|  | Sites | Perqindja      |
|--|-------|----------------|
|  | (mm)  | (sipas peshes) |
|  | 10    | 100            |
|  | 6     | 95-100         |
|  | 2,36  | 75-100         |
|  | 1.18  | 55-100         |
|  | 0.6   | 30-60          |
|  | 0.3   | 5-30           |
|  | 0.15  | <10            |

(c) UJI

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

Pa kundershuar sa me siper, per perdorimin e burimeve ujore do te kerkohet leja e Inxhinierit. Ne se Inxhinieri mendon se cilesia e ujit eshte keqesuar, ai duhet te terheqe lejen per perdorimin e tij dhe Kontraktori do te percaktojte nje burim ujqor tjetër pa shpenzime shtese per Punedhënesin.

## **Ruajtja e materialeve**

### **(a) TE PERGJITHSHME**

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

### **(b) CIMENTO**

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

Thaset e cimentos nuk duhet te vendosen direkt ne dysheme, por ne platforma druri per te lejuar qarkullimin efikas te ajrit perreth thaseve. Ato duhet te vendosen afer dhe ne pozicion te numerueshem me nje lartesi qe nuk i kalon 12 thase. Cimento e paperdorshme duhet te hidhet ne vende te caktuara. Cdo magazine cimentoje duhet rregulluar ne menyre te tille qe te lejoje cimenton te perdoret sipas rradhes se ardhjes se partive te ndryshme.

Cimento nuk duhet mbajtur ne magazine te perkohshme pervec se kur eshte e nevojshme per organizimin efikas te makinerise se perzierjes.

Kur per ruajtjen e cimentos perdoren sillose, cdo sillos ose pjese e tij duhet te jene krejtesisht te ndare dhe te pajisur me nje filter ose nje mjet tjetër per kontrollin e pluhurit. Cdo filter ose sistem i kontrollit te pluhurave duhet te kete madhesi te mjaftueshme per te lejuar qe dergimi i cimentos te kryhet ne nje presion te caktuar dhe duhet mirembahet per te parandaluar daljet e panevojshme te pluhurit dhe gabimet ne saktesine e peshes ne saje te presionit. Cimento e nxjerre nga silloset per perdorim duhet te matet me mase dhe jo me vëllim.

### **(c) AGREGATET**

Agregatet do te ruhen ne sheshin e ndertimit ne hambare ose ne platforma betoni te pergatitura ne menyre te tille qe agregatet e madhesive te ndryshme te ruhen vecas vazhdimisht dhe te zvogelohet ne minimum ndarja ne shtresa.

Mund te linde nevoja e perpunimit te metejshem dhe/ose larjes se aggregateve per t'u siguruar se te gjitha agregatet plotesojne kerkesat e ketij Specifikimi ne momentin e perzierjes se materialeve te betonit

## **Forma dhe Perfundimi 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 siperfaqes se strukturave dhe te jete e tille qe te qendroje drejt dhe te mos lejoje rrjedhje ose humbje gjate vendosjes se betonit.



Forma duhet te fiksohet mire ne linjat e saj dhe ne perputhje me trajten dhe permasat e punimeve te perkohshme qe tregohen ne Skice. Nuk do te lejohen metoda mbeshetje qe mund te coje ne vrime ose tela lidhes qe dalin jashte gjereses se plote. Gjate mbushjes me beton nuk duhet te kete deformime te formes.

Per faqet e betonit, kur pjerresia e kalon nje te katerten, duhen perdorur forma te larta.

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

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

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

Te gjitha anet 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 me material te miratuar per te parandaluar adezionin e betonit.

Ky material do te perdoret ne perputhje te plote me instruksionet e prodhuesit dhe nuk duhet te kontaktoje me perforcimin ose kapeset e paranderjes. Betoni nuk duhet te shenohet ose njolloset.

**(b) HEQJA E FORMES**

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

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

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

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

| Forma e                                  | Mot i ftohte (dite) | Mot normal (dite) |
|------------------------------------------|---------------------|-------------------|
| Trare anesore, mure e kolona pa ngarkese | 1.0                 | 1.5               |
| Dyshemete per pllakat e traret           |                     |                   |
| a) hapesira deri ne 3 m                  | 4                   | 7                 |
| b) hapesira 3-6 m                        | 11                  | 17                |
| c) hapesira 6-12 m                       | 14                  | 24                |
| d) hapesira mbi 12 m                     | 21                  | 30                |

**Klasifikimi i Betonit**

Betoni per perdorim ne punime do te klasifikohet sic tregohet ne Tabelen Nr.IV-3.Lloji i betonit percaktohet nga fortesia 28 ditore dhe masa nominale maksimale e agregatit. Fortesia karakteristike do te percaktohet si ajo vlere e fortesise se kubit, poshte se cilit nuk pritet te jene me shume se 5 % e te gjitha matjeve te fortesise se kubit te betonit te specifikuar.

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

### **Skica e Perzierjes se Betonit**

Perzierjet per llojet e ndryshme te betonit e treguara ne Tabelen IV-3 do te perгатiten me perpjestime te rregulluara qe te perftohet fortesia e pershkruar.

Permbajtja e ujit ne beton duhet te kontrollohet rigorozisht dhe te mbahet ne minimumin e kerkuar per te perftuar nje beton te pershtatshem per natyren e punimit qe do te kryhet. Ne asnje rast nuk duhet qe raporti uje/cimento te kaloje 0.50.

Shkalla e perzierjes se betonit percaktohet nga nje numer,i cili eshte fortesia karakteristike 28 ditore ne njuton per milimeter katror sic tregohet ne Tabelen IV-4

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

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

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

N/A: Nuk aplikohet.

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

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

### **Mostrat e perzierjes se Betonit**

Mostrat duhet te perгатiten e testohen ne sheshin e ndertimit.

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

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

### **Pergatitja e partive dhe perzerja e betonit**

Peshat e cimentos dhe cdo mase e agregatit sic tregohet nga mekanizmat e perdorur, do te jene brenda nje tolerance prej "3 per qind te peshes perkatese per parti te miratuar nga Inxhinieri. Ne se nuk specifikohet ndryshe, cdo perzieres me mase 200 ose me shume litra do te pajiset nje sistem operimi me dore ose automatik per dergimin e vellimit te matur te ujit ne perzieres. Matja e ujit do te shprehet ne litra uje. Sasia e ujit te derguar ne perzieres nuk do te ndryshoje nga sasia e caktuar me shume se +/-3%. Cdo 10 dergesa nga tankeret automatike ose metrat ujore nuk do te ndryshojne ne menyre te ndjeshme me shume se +/-2% te vleres mesatare. Pesha e aggregateve te ashper dhe te imet do te rregullohet ne menyre te tille qe te marre parasysh ujin e lire qe permbahet ne to. Uji qe do t'i shtohet perzierjes duhet te pakesohet me sasine e ujit te lire qe permbahet ne agregatet e ashper e te imet, qe do te percaktohet nga Kontraktuesi menjehere perpara fillimit te perzierjes, dhe me tej sic mund te drejtohet.

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

Temperatura e ujit dhe cimentos kur i shtohet perzierjes nuk do te kaloje 40<sup>0</sup> C. Betoni, kur nxirret nga makineria duhet te kete nje temperature prej jo me pak se 5<sup>0</sup> C dhe jo me shume se 38<sup>0</sup> C.

### **Perzierja e betonit me dore**

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

### **Transportimi, Vendosja dhe Kompaktesimi i Betonit**

#### **(a) TRANSPORTIMI I BETONIT**

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

#### **(b) HEDHJA DHE NGJESHJA E BETONIT**

Betoni nuk duhet te hidhet pa miratimin e Inxhinierit.

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

prodhimi i nje betoni me densitet dhe fortesi maksimale.

Betoni do te ngjishet teresisht me ane te vibrimit gjate operacionit te hedhjes dhe do te punohet teresisht perreth perforcimit dhe cdo pajisje tjeter si edhe ne qoshet e armatures

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

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

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

Betoni do te depozitohet ne shtresa horizontale ne nje thellesi kompakte qe nuk kalon 450 mm ne rastin e perdorimit te vibratoreve te brendshem. Thellesia e njesise qe do te betonohet do te percaktohet nga Kontraktuesi dhe miratohet nga Inxhinieri.

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

Betoni nuk duhet te vendoset ne uje te rrjedhshem. Betoni nenujor do te vendoset ne vend me tuba nga perzieresi.

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

I gjithë betoni duhet te kompaktesohet per te prodhuar nje mase homogjene. Ai duhet kompaktesuar me ane te vibratoreve. Vibratorët ne gjendje pune duhet te jene ne sheshin e ndertimit ne menyre qe te kete pajisje rezerve ne rast defekti.

**(c) RIPARIMI I SIPERFAQEVE TE BETONIT**

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

**(d) RIFINITURAT E SIPERFAQEVE TE BETONIT**

Rifiniturat e siperfaqeve te betonit ne siperfaqet e formuara, do te plotesojne kerkesat e meposhtme:

**(I) Rifinitura te Klases A**

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

(II) Rifinitura te Klases B

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

(III) Rifinitura e Klases C

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

**Mbrojtja dhe Ngurtesimi i Betonit**

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

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

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

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

**Betoni i parapergatitur**

Pervec se kur specifikohet ndryshe, njesite e betonit te parapergatitur do te pergatiten sipas nje menyre te caktuar secili me nje numer individual ose shkronje per qellim identifikimi. Gjithashtu, do te gervishet ose shkruhet me boje data e pergatitjes se produktit. Pozicioni i shenjesh dalluese dhe data do te jete ne nje siperfaqe, e cila nuk ekspozohet dhe duhet miratuar nga Inxhinieri para fillimit te pergatitjes.

Betoni per njesite e parafabrikuara duhet te testohet sic percaktohet.

Njesite e parapergatitura nuk duhen levizur ose transportuar nga vendi i pergatitjes deri ne nje periudhe prej 28 ditesh nga dita e pergatitjes.

Klauzolat qe i perkasin betonit, perforcimit me celik dhe formes zbatohen njesoj edhe per betonin e parapergatitur.

## **Testimi dhe Kontrolli i Cilesise**

### **(a) TESTIMI I BETONIT**

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

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

Gjate punimeve ndertuese, testimi i kubave te betonit ne grupe nga gjashte do te behen jo me pak se shkalla mesatare e nje grupi kubesh per 20 meter kub beton. Tri kube nga secili grup do te testohen ne fazen e hershme (normalisht 7 dite) dhe rezultati mesatar i arritur do te perbeje nje pjese te procedures se kontrollit te cilesise.

Tri kubet e mbetur nga secili grup do te testohen pas 28 ditesh dhe rezultati mesatar do te merret si Rezultati i Testimit per perdorim ne gjykimin e perputhjes me kerkesat e fortesise.

### **(b) PERMBUSHJA E KERKESAVE PER BETONIN**

Permbushja e Perzierjeve te detajuara ne Tabelen IV-5 do te gjykohen me kusht qe kerkesat e ketij specifikimi te plotesohen teresisht per sa i perket materialeve perberes, metodave te prodhimit dhe fortesise.

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

Ne se kerkesa (a) me siper nuk plotesohet, duhet te nderpritet menjehere prodhimi i atij lloji betoni dhe do te perseriten te gjitha fazat e specifikuar.

## **PJESA V-te: DRENAZHET**

### **V – a DRENAZHET**

#### **PERMBAJTJA**

TE PERGJITHSHME

LLOJET E PUNIMEVE

VEPRAT DHE MATERIALET E NDERTIMIT

### **Te Pergjithshme**

Keto punime do te konsistojne ne largimin e ujrave siperfaqesore e nentokesore nga trupi i rruges dhe pjeseve te tjera perberese te saj ne perputhje me specifikimet e dhena ne vizatimet dhe raportet ne pergjithesi ose si kerkohet nga inxhinieri.

### **Llojet e Punimeve**

- a. Punime dheu per largimin e ujrave siperfaqesore te cilat perfshijne : kuneta anesore,shimbledhes i kub-se.

### **Veprat dhe Materialet e Ndertimit**

- a. Drenazhet gjatesor vendosen ne mes te rruges. Mbushen me material filtrant, natyral ose te thyer dhe ne fund perfundojne me nje shtrese argjile ose betoni. Drenazhet gjatesor i shkarkojne ujrat ne ultesirat e urave, ne pusetat e tombinove, nepermjet drenazheve terthor dhe nepermjet puseve vertikale ne shtresat e poshtme ujemajtese pa presion.



