

SPECIFIKIME TEKNIKE

OBJEKTI :“SISTEMIM ASFALTIM I RRUGES TE BRENDHME TE FSHATIT KONAJ”

Punoi: ing.Gzim LIKAJ

1.QELLIMI

- 1.1. Ne keto specifikime jepet zhvillimi i punimeve dhe kërkesat teknike për zbatimin e projekteve, të hartuara sipas kërkesës së Investitorit.
- 1.2. Të gjitha kërkesat teknike të përcaktuara në keto specifikime janë të detyrueshme.
- 1.3. Projektet përmbajnë të gjitha të dhënat e nevojshme për zbatimin e punimeve, bazuar në matje të sakta të kryera në terren.
- 1.4. Keto specifikime përfshijnë të gjitha punimet për projektet e zbatimit të paraqitura.

2. ZHVILLIMI I PUNIMEVE

Përcaktimi i rradhës së zhvillimit të punimeve është bërë për zbatimin e menjehershëm të të gjithë projektit, në kushte optimale, që të kemi koston më të ulët, sipas vlerësimeve të përcaktuara në preventivat përkatëse.

3. TOPOGRAFIA

- 3.1. Për fillimin të punimeve bëhet azhurnimi i plote i projektit me gjendjen në terren. Evidentohen të gjitha ndryshimet e mundshme dhe i paraqiten ato inxhinierit, i cili i pasqyron dhe i aprovon tek projektuesi dhe investitori.
- 3.2. Hedhja e objektit në terren do të bëhet sipas rilevimit topografik të kryer në terren, i cili mbështetet në pika fikse të vendosura me kunjë hekuri në pozicionin e paraqitur në planimetrinë e projektit. Identifikimi i tyre do të bëhet në baze të numrave të Stacioneve dhe pikave fikse të shkruara me bojë. Leximi i projektit do të bëhet në baze planimetrise, profilit gjatësor dhe numrave të seksioneve.
- 3.3. Aksi i vijës së projektit është dhënë me koordinata lokale, tre dimensionale.
- 3.4. Duke qenë se piketat janë në pozicionin ku do të kryhen punimet, është e nevojshme që për fillimin të punimeve, të bëhet spostimi i tyre nga topografe të specializuara.
- 3.5. Për fillimin të punimeve është e domosdoshme të bëhet shpronësimi i truallit që zë rrugën sipas projektit, të dhëna në planimetritë dhe tabelat përkatëse të shpronësimeve. Shpronësimi do të kryhet nga punëdhënësi.

4. PUNIMET E GERMIMIT

- 4.1. Punimet e germimit do të bëhen sipas profilave tërthor të projektit.
- 4.2. Mbasi është përcaktuar nga matjet topografike kufiri i sipërm i skarpës së germimit, bëhet modifikimi sipas përrësise së skarpës që është përcaktuar në profilin tërthor. Për të pasur konfiguracion më të saktë, bëhet shpeshtimi i pikave.
- 4.3. Germimet për formimin e trupit të rrugës fillojnë nga lart poshtë, sipas skarpës. Kur lartësia e germimit kalon 3 m germimi, bëhet me shkallëzime.

4.4. Kur ne zonen e skarpates qe germohet ndodhen objekte te forta qe prishin pamjen e rruges, ato hiqen dhe zevendesohen me material te forte te dale nga germimi.

4.5. Punimet e germimit do te kryhen me makineri te pershtatshme qe ne çdo rast te ngjishet struktura e skarpateve dhe bazamentit. Rregullimi i skarpatave do te behet me krahe ose makineri te pershtatshme.

4.6. Dherat e dala nga germimi nuk do te perdoren ne asnje rast per mbushje te trupit te rruges. Ato do te largohen me makineri dhe do te hidhen ne nje vend te pershtatshem. Nje pjese e dherave (te shkrifet) do te veçohet per t'u perdorur per veshjen e skarpatave te mbushjes.

4.7. Ne qofte se gjate germimit, bazamenti ose skarpatat rezultojne te papershtatshem, germimi do te kryhet deri ne gjetjen e bazamentit te pershtatshem.

4.8. Per te vertetuar pershtatshmerine e bazamentit sipas kerkesave te projektit, eshte e nevojshme kryerja e provave ne laborator te çertifikuar. Kerkesat e provave dhe kufijte e lejueshem jepen ne kapitullin e provave.

4.9. Gjate germimit do te respektohen te gjitha kushtet teknike te zbatimit te punimeve dhe sigurimi teknik.

4.10. Germimi i kasonetes do te behet pasi jane bere germimet deri ne nivelin e saj. Gjate germimit te saj do te behet ngjeshja dhe trajtimi i bazamentit, siç jepet ne kapitull te veçante te ketyre specifikimeve.

5. MBUSHJET

5.1. Punimet e mbushjeve do te behen sipas profilut gjatesor dhe profilave terthor te projektit.

5.2. Ne fillim percaktohet kufiri i poshtem i skarpates se mbushjes dhe pastaj behet modinimi sipas pjerresise se skarpates qe eshte percaktuar ne profilat terthore. Per te saktësuar konfiguracionin, veçanerisht ne kthesa, behet shpeshtimi i piketave.

5.3. Para fillimit te mbushjeve behet shkallezimi i skarpatave te terrenit kur pjerresia e tyre kalon 7 %. Shkallezimi do te behet ne funksion te formacionit qe perben skarpaten e terrenit, por jo me shume se 60 cm vertikalisht dhe jo me pak se 120 cm horizontalisht.

5.4. Kur ne skarpaten e terrenit ka vegjetacion ose bime, ne çdo rast, te behet pastrimi i tyre, shkulja e rrenjeve dhe heqja e humusit.

5.5. Kur ne pjesen qe do te kryhet mbushja ka dhera te papershtatshem, dhera te hedhur dhe mbeturina, detyrimisht ato duhet te hiqen.

5.6. Para fillimit te mbushjes, behet ngjeshja e skarpates ose bazamentit ekzistues, duke e lageshtuar ate ne funksion te formacionit te tokes, stines dhe lageshtise natyrale. Ne pjeset e shkallezuara, ngjeshja do te behet me makineri te pershtatshme.

5.7. Ne zonat ku mbushja bie mbi kanale ekzistues, detyrimisht te behet pastrimi i tyre nga llumi dhe germimi do te behet deri ne gjetjen e bazamentit te pershtatshem, i cili duhet te ngjishet.

5.8. Mbushjet do te behen me shtresa nga 20 cm dhe do te ngjishen me mjete te pershtatshme, siç jepet ne kapitullin e shtresave.

5.9. Mbushjet janë parashikuar të behen me çakull mbeturinë ose material tjetër shkëmbor të pershtatshëm, me trashësi 20 – 30 cm. Materiali duhet të plotësojë të gjitha kërkesat e standarteve shtetërore në fuqi.

5.10. Moduli i shkallëzimit të materialit që do të përdoret për mbushjet duhet të jetë i pershtatshëm për të dhënë treguesit e mëposhtëm:

- Indeksi max. i plasticitetit $IP \leq 10$
- CBR minimale 30 %
- Densiteti i shtresës së ngjeshur 95 % të vlerës së proktorit të modifikuar.
- Për arritjen e treguesve të mesipër është e domosdoshme që ngjeshja të bëhet me rulo me peshë 8 - 10 ton, me 6 – 8 kalime vajtje – ardhje në një vend duke filluar nga anët në drejtim të aksit të rrugës. Gjate ngjeshjes është e nevojshme të bëhet sperkatja me ujë në masën e nevojshme për të patur një lageshti optimale të materialit 6 – 8 %.
- Permbajtja e argjilës dhe materialeve organike nuk duhet të jetë më 10 %.

6. KASONETA

6.1. Punimet për germimin e kasonetës do të fillojnë menjëherë pas përfundimit të germimit, sipas përcaktimeve të bëra në projekt.

6.2. Permasat e kasonetës në gjerësi dhe thellesi janë përcaktuar në profilat terthor për çdo piketë dhe profilat terthor tip.

6.3. Me gjithë përcaktimet e projektit, gjatë hapjes së kasonetës të bëhet verifikimi i shtresave ekzistuese dhe të bëhen ndryshimet përkatëse, kur është e nevojshme, të cilat do të aprovohen nga mbikqyri.

6.4. Pjesët e asfaltit që nuk mbështeten në shtresat ekzistuese të rregullta, do të priten. Në zonën e kontaktit të shtresave ekzistuese me kasonetën e re, të bëhet pastrimi nga dherat apo çdo material tjetër i papërshtatshëm.

6.5. Piketimi i kufirit të kasonetës bëhet pas vendosjes së aksit të rrugës dhe rregullimeve të nevojshme. Piketat ngulën në çdo 10 m minimum dhe ngjitur me keto hapen gropat të cilat tregojnë tabanin e govatës.

6.6. Germimi i kasonetës bëhet me mjete të përshtatshme, për keto lloje punimesh, që aprovohen nga mbikqyri. Kujdes i veçantë duhet të tregohet që gjatë germimit të mos prishet struktura e dherave që përbejnë bazamentin.

6.7. Gjatë germimit të kasonetës të kihet parasysh largimi i ujërave sipërfaqësorë dhe nëntokësor, për ruajtjen e strukture së bazamentit nga lageshtia e tepër.

6.8. Germimi do të realizohet me rripa terthor me gjerësi 0.5 – 1.0 m në çdo 20 m gjatësi, deri në kuotën e projektit. Mbas përfundimit të këtyre rripave bëhet germimi në drejtimin gjatësor të kasonetës.

6.9. Në qoftë se gjatë hapjes së kasonetës del bazamenti i papërshtatshëm ose dhera të hedhur duhet të bëhen ndryshimet përkatëse.

- 6.10. Dherat e papershtatshem do te hiqen dhe do te zevendesohen me materialin e shtreses baze, duke e vendosur ate me shtresa 20 cm, te cilat ngjeshen.
- 6.11. Per te vertetuar pershtatshmerine e bazamentit sipas kerkesave te projektit, eshte e nevojshme kryerja e provave ne laborator te certifikuar dhe te aprovuar nga konsulenti.
- 6.12. Pas germimit, kasoneta ngjishet me rulo 8 - 10 ton me 4 – 8 kalime vajtje – ardhje ne nje vend. Ngjeshja fillon nga anet ne drejtim te aksit te rruges. Ne vendet ku nuk eshte e mundur te behet ngjeshja me rul, ajo mund te realizohet me çdo mjet tjeter te pershtatshem te aprovuar nga mbikqyesi (si tokmak mekanik ose dore).
- 6.13. Te gjitha uljet qe mund te ndodhin gjate ngjeshjes, duhet te plotesohen me po ate material qe ka projekti, per shtresen baze (çakull rifjuto).
- 6.14. Gjate ngjeshjes eshte e nevojshme te behet lageshtimi me uje i dherave te bazamentit per te pasur nje lageshti optimale 15 - 25 %.
- 6.15. Mbas ngjeshjes bazamenti duhet te plotesoje keto tregues fiziko - mekanik.
- Densiteti mbi 1.90 gr/cm³, - Treguesi i CBR $\geq$ 6 %.
- 6.16. Keta tregues do te vleresohen nga provat e kampioneve.
- 6.17. Per gjendjen e kasonetes, para fillimit te shtresave, behet akt - dorezimi i saj.

7. SHITESAT RRUGORE

7.1. SHITESA E ÇAKULLIT

- 7.1.1. Shtresa e çakullit rifjuto eshte parashikuar te behet me materiale shkembore te marre nga mbeturinat e gurorëve ose sterilet e minierave apo fabrikave te perpunimit te mineraleve. Kerkesat teknike per materjalin e çakullit rifjuto jepen me poshte.
- 7.1.2. Materiali guror duhet te kete fortesine 600 – 800 kg/cm², marke thermimi nga prova Los Anxhelos LA = 16 - 30%, permbajtje te argjiles me pak se 10 % dhe permbajtje te mbeturinave bimore me pak se 5%.
- 7.1.3. Shtresa e çakullit rifjuto eshte parashikuar te vendoset ne kasoneten e hapur ne te gjitha zgjerimet e rruges te percaktuara ne profilat terthore. Kjo shtrese eshte llogaritur dhe sherben si shtrese perforcuese e themelit te rruges.
- 7.1.4. Shtrimi i çakullit behet pasi te jete bere piketimi dhe kuotimi i seksionit te rruges sipas projektit. Pastaj shtrohen rripa terthore me gjeresi 0.5 ÷ 1 m, çdo 15 ÷ 20 m te cilat sherbejne si drejtime per shtresen.
- 7.1.5. Materiali i ketij çakulli eshte parashikuar te perftohet nga çakulli mbeturin qe gjendet ne natyre, duke bere perzgjedhjen e tij dhe kalimin ne siten me dimensione deri ne 100 mm, duke respektuar kerkesat e meposhtme.
- 7.1.6. Para perdorimit te çakullit natyror eshte e domosdoshme te kryhen provat e granulometrise dhe te ngjeshjes. Granulometria e çakullit duhet te jete e rrjedhshme me permbajtje te te gjitha dimensioneve te kokrrizave 0 ÷ 100 mm. Per te patur nje ngjeshje maksimale prej 92 % (proktor i modifikuar), eshte e nevojshme qe kurba e granulometrise te futet ne fuzen e grafikut sipas standartit shteteror STASH 539-82.

7.1.7. Shperndahet çakulli duke bere nivelimin e tij sipas profilat terthor qe kerkohet. Trashesia e shtreses se pangjeshur do te jete 16 cm, per te arritur pas ngjeshjes ne 10 cm (koeficienti i ngjeshjes eshte 1,3).

7.1.8. Behet ngjeshja paraprake e çakullit duke filluar nga anet e duke kaluar gradualisht drejt mesit te rruges. Çdo kalim i ri i cilindrit, duhet te kete gjurmen e pare $20 \div 30$ cm.

7.1.9. Kontrollonhet sipërfaqja e ngjeshur dhe behen plotesimet e nevojshme me çakull te imet (te zgjedhur me pare), me permasa $5 \div 35$ mm.

7.1.10. Vazhdon ngjeshja duke bere njekohesisht dhe sperkatjen me uje deri sa te arrijme ngjeshjen perfundimtare. Ngjeshja do te behet sipas skemes me $6 \div 8$ kalime ne nje vend, me shpejtesi te levizjes se rulit $1 \div 2$ km/ore.

7.1.11. Ngjeshja paraprake eshte mire te behet me rul me peshe $6 \div 8$ ton, ndersa ngjeshja e mevonshme me rul vibrues $12 \div 16$ ton.

7.1.12. Shtresa konsiderohet e ngjeshur kur: ndalon levizja e kokrrizave te çakullit; rrota e rulit (cilindrit) nuk le gjurme; nuk kemi valezime te shtreses gjate ecjes se rulit; hedhja e nje kokrrize çakulli nen rul duhet te thermohet.

7.2. SHTRESAT E STABILIZANTIT

7.2.1. Shtresa e stabilizantit eshte percaktuar ne profilat terthor tip, per çdo segment rruge.

7.2.2. Stabilizanti eshte parashikuar te prodhohet me material guror te thyer ose zhavor lumi te thyer, te fraksionuar qe plotesojne kerkesat e meposhtme:

- Fortesia e gureve perberes ≥ 800 kg/cm².
- Marka e thermimit nga prova Losanxhelos, $LA \leq 30$ %.
- Permbajtja e argjiles deri ne 5 % dhe materjaleve organik deri ne 3 %.

Moduli i shkallezimit te fraksioneve do te jete sipas tabelës me poshte:

Dimensioni i sites ne mm	Kalimi ne site ne %	Mbetja ne site ne %
71	100	0
40	100 - 65	0 - 35
25	75 - 35	25 - 65
10	70 - 30	30 - 70
5	55 - 23	45 - 77
2	40 - 15	60 - 85
0.4	25 - 8	75 - 92
00.75	15 - 2	85 - 98

Pranohet luhatje $\pm 3\%$

7.2.3. Materiali i ngjeshur ne veper duhet te plotesoje kerkesat e meposhtme:

- Indeksi i plasticitetit $IP \leq 6$
- CBR minimale 80 %
- Densiteti minimal i matur i shtreses se ngjeshur dhe te thate duhet te jete 98 % e vleres Proktor i modifikuar.

7.2.4. Shtrimi i materialit do te behet ne te gjithë gjeresine e rruges me makineri (ose krahe), pasi te jene bere me pare breza terthore me gjatesi 0.5 – 1.0 m per çdo 20 – 30 m, te cilat kontrollohen ne kuote pas perfundimit te tyre dhe pas kesaj mbushet pjesa tjetër.

7.2.5. Shmangiet e lejuara te siperfaqes se perfunduar te shtreses do te jene brenda kufijve + 25 mm dhe – 15 mm, nga kuota e projektit.

7.2.6. Per arritjen e treguesve te ngjeshjes, sipas pikes 2.3.3.3. eshte e nevojshme te behet ngjeshja me rul vibrues me peshe 10 - 12 ton duke bere 12 kalime ne nje vend. Gjate ngjeshjes eshte e nevojshme te behet sperkatje me uje per te arritur lageshtine optimale te ngjeshjes te percaktuar me pare ne laborator.

7.2.7. Ngjeshja do te behet duke filluar nga anet ne drejtim te mesit te rruges. Çdo kalim i mevonshem duhet te shkele gjurmen e meparshme 25 cm. Mbas ngjeshjes behet plotesimi me material te imet ne pjeset ku ka perqendrim te materialit te trashe.

7.2.8. Ngjeshja quhet e perfunduar kur nje kokerr çakulli e hedhur mbi mbulese thyhet nga rrota e rulit dhe nuk futet ne shtresen e stabilizantit.

7.2.9. Levizja e trafikut, ne shtresen e perfunduar duhet te behet i alternuar, me qellim qe te shkelet e gjithë siperfaqja, duke vendosur pengesa te levizeshme ne rruge (ne forme zig – zag) dhe duke vendosur kufizim shpejtesie deri ne 20 km/ore

7.3. SHTRESAT ASFALTIKE

7.3.1 Ky seksion perfshin pajisjen dhe hedhjen e shtreses se pare (kryesore) bituminoze mbi nje shtrese baze (themel) te pergatitur ne perputhje me keto specifikime. Shtresat bituminoze qe do te perdoren jane perzierje e agregat i nxehte, i thate dhe bitum i nxehte. Perzierja do te percaktohet ne perputhje me keto specifikime, te cilat bejne parashikimin per perdorimin e agregatit se bashku me bitumin e pershtatshem per te arritur kriteret e kerkuara. Masa nominale e perzierjes do te jete masa max. nominale e agregatit te perdorur. Perzierjet do te emertohen (identifikohen) nepermjet madhesise nominale ne mm.

7.3.1. Shtresa e **binderit** eshte parashikuar te behet me materiale gurore te thyer, qe plotesojne kerkesat e meposhtme:

- Materiali guror i thyer duhet te kete fortesine 700 – 900 kg/cm² dhe marke thermimi nga prova Los Anxhelos LA ≤ 20 %
- Moduli i shkallezimit te fraksioneve (granulometria) do te jete si me poshte:

Dimensioni i sites ne mm	Kalimi ne site ne %	Mbetja ne site ne %
25	100	0
15	100 – 65	0 - 35
10	80 - 50	20 - 50
5	60 - 30	40 - 70
2	45 - 20	55 - 80
0.4	25 - 7	75 - 93
0.18	15 - 5	85 -95
0.075	8 - 4	92 -96

Pranohet luhatje ± 2 %

- Para shtrimit te binderit behet pastrimi i shtreses se stabilizantit dhe pastaj behet sperkatje me bitum ne masen 0.5 Kg/m².

- Ngjeshja e shtreses do te behet me rul me peshe 10 - 12 ton me 8 - 10 kalime vajtje – ardhje ne te njetin vend

- Para shtrimit te binderit behet pastrimi i shtreses se stabilizantit dhe pastaj behet sperkatje me bitum ne masen 0.5 Kg/m².
- Ngjeshja e shtreses do te behet me rul me peshe 10 - 12 ton me 8 - 10 kalime vajtje – ardhje ne te njetin vend.
- Agregati do te pastrohet, thahet fort dhe do pastrohet nga pluhurat e teperta. Nuk duhet te permbaje argjile, suargjile apo materiale organike.

7.3.2 Limitet e motit. Vendimi per te hedhur shtresen e pare apo jo ne kushte specifike te motit i takon Inxhinierit. Shperndarja e shtreses mund te mos behet kur temperatura e ambientit ne rruge pritet te jete nen 15° C. Ne qofte se temperatura e ambientit ne rruge pritet te bjere nen 5° C, nderpritet hedhja e shtresave asfaltike.

7.3.3 Pergatitja e bazes behet jo me shume se 24 ore perpara fillimit te shperndarjes se shtresave asfaltike. Baza do te fshihet dhe pastrohet nga dherat apo siperfaqet e ashpra me ane te fshehave. Nje spruco e lehte uji do te aplikohet menjehere para fillimit te shtrimit te praimerit. Ne qofte se sasia e ujit eshte me e madhe se sa duhet, atehere do pritet derisa uji i tepert te thahet dhe deri sa te arrihet nje lageshti uniforme e siperfaqes. Praimeri nuk do te hidhet ne siperfaqe te ngopur me uje.

7.3.4 Hedhja e materialit te pare bituminoz do te behet pasi te behet sperkatja me *Praimer*, me mjete (makineri) ne masen 0.5 - 1 liter/m² dhe ne temperaturen e rekomanduar per produktin. Ne kushte te trafikut, prajmeri do te hidhet ne rreshta me gjeresi sa $\sim \frac{1}{2}$ te gjerese se siperfaqes. Praimeri do aplikohet duke lejuar penetrimin e saj per jo me pak se 4 ore, pastaj te mbulohet me material mbushes n.q.s. duhet dhe te hapet trafiku para se materiali bituminoz te hidhet ne rrjeshtin ngjitur. Kur mbulohet rrjeshti i pare nje rrip me gjeresi 300 mm do te lihet e pambuluar aty ku dy rreshtat bashkohen. Ne rastin kur trafiku mund te devijohet, prajmeri mund te hidhet ne gjithe gjeresine dhe lihet ne qetesi per jo me pak se 2 dite. Gjeresia totale e praimerit do te jete 300 mm me e madhe se ajo e siperfaqes finale dhe anet do te jene paralel me vijen qendrore te rruges.

7.3.5 Mirembajtja dhe hapja e trafikut. Trafiku nuk do lejohet derisa materiali bituminoz te kete penetruar minimumi 5 mm, te jete thare dhe nuk do te vazhdoje nen trafik. Kur perfundimi i shtrese se pare eshte me vonese nga koha e percaktuar, kontraktori duhet te shperndaje ne nje sasi minimale, rere te ashper te pakten 2 dite para hedhjes se saj dhe trafiku do lejohet te kaloje ne te. Gropat qe mund te jene krijuar do te mbushen me kujdes me material te paraperzier dhe do te ngjishen. Ndonje pjese e siperfaqes se praimerit qe permban material te tepert apo te manget do te korrigjohen duke shtuar rere ose bitum.

7.3.6 Praimeri do te ndihmoje per lidhjen e shtresave dhe do te aplikohet vetem me udhezimet e Inxhinierit. Ai do te konsistoje ne hedhjen e lehte te emulsionit bituminoz te holluar, qe shperndahet ne siperfaqe ne menyre qe te jape jo me shume se 0.2 kg/m², bitum i mbetur.

7.3.7. Shtresa konsumuese e **asfalto – betonit** eshte parashikuar te behet me materjale gurore te thyer, qe plotesojne kerkesat e meposhtme:

- Materiali gurore i thyer duhet te kete fortesine 700 - 900 kg/cm² dhe marke thermimi nga prova Losanxhelos $LA \leq 15 \%$.

Moduli i shkallezimit te fraksioneve (granulometria) do te jete si ne tabelen me poshte.

Dimensioni i sites ne mm	Kalimi ne site ne %	Mbetja ne site ne %
0.075	10 - 5	90 - 95
0.18	15 - 7	85 - 93
0.4	20 - 10	80 - 90
2	38 - 25	62 - 75
5	55 - 40	45 - 60
10	90 - 70	10 - 30
15	100 - 90	0 - 10

Pranohet luhatje $\pm 2 \%$

- Para shtrimit te asfalto-betonit behet pastrimi dhe nivelimi i shtreses se binderit Pastaj behet sperkatje me bitum ne masen 0.5 Kg/m²
- Ngjeshja e shtreses do te behet me rul me peshe 8 - 10 ton me 6 - 8 kalime vajtje – ardhje ne te njetin vend.

a) KARAKTERISTIKAT FIZIKO - MEKANIKE TE MATERIALEVE ASFALTIKE

MATERIALI I SHTRESES	GRANULO - METRIA	BITUMI %	STABILITETI MARSHALL (75 goditje) Kg	RIGJIDITETI MARSHALL Kg/mm ²	BOSHILLEQET MARSHALL %	DENSITETI NE VEPER (Densiteti Marshall) %
ASFALTO BETON	Tabela	4.5÷6	≥ 1000	> 300	3÷6	$\geq 97 \%$
BINDER	Tabela	4÷5.5	≥ 900	> 300	3÷7	$\geq 98 \%$

- Bitumi qe do te perdoret do te jete i markes 60 - 80 sipas standartit shqiptar STASH 21-60

7.3.8. Per punimet e shtresave asfaltike do te zbatohet STASH 566 – 87 dhe rezultatet e provave laboratorike.

Kerkesa te Projektit

- Ngarkesat sizmike jane llogaritur per intensitet te goditjeve 8 balle, ne perputhje me kodin dhe harten sizmike te Shqiperise, ne baze te analizave spektrale. Ne llogaritje jane marre parasysh te gjitha kushtet e bazamentit dhe mbushjes ne veper.
- Llogaritja e bazamentit eshte bere me metoden e sforcimeve te lejuara per kombinimin me te pafavorshem te ngarkesave vepruese.
- Sforcimet e lejuara jane parashikuar te jene; nen tabanin e tombinove rrethore $[\sigma] \geq 1.5 \text{ kg/cm}^2$, nen tabanin e mureve prites e mbajtes prej betoni $[\sigma] \geq 2.0 \text{ kg/cm}^2$, nen tabanin e mureve prej gabioni $[\sigma] \geq 1.5 \text{ kg/cm}^2$. Ne qofte se gjate hapjes se themeleve nuk rezulton bazamenti i pershtatshem, zbatuesi ne bashkepunim me mbikqyresin dhe gjeologun, te marre te gjitha masat per permiresimin e tij, ose te germohet deri ne gjetjen e tabanit te pershtatshem.
- Prodhimi dhe vendosja ne veper e betoneve per strukturat do te behet sipas kushteve teknike te zbatimit ne fuqi. Materialet perberes do te jene ne perputhje me Standartet Shteterore.

Kerkesa te Zbatimit

GERMIMET

- Germimet per ndertimin e veprave te artit mund te kryhen me makineri ose me krahe. Eshte e detyrueshme qe gjate germimit te ruhet struktura natyrale e tokes ne tabanin e themelit.
- Ne rastin kur gjate hapjes se themelit rezulton bazamenti i papershtatshem, me aprovimin e inxhinierit, germimi do te vazhdoje deri ne tabanin e pershtatshem.
- Gjate hapjes se themeleve te ruhen skarpatat e germimit nga rrezimet dhe demtimet e mjeteve te germimit. Per kete te merren masa preventive, sipas stines dhe formacionit te tokes, per puntelimin e faqeve me armature druri.
- Distanca e eskavatorit nga buza e themelit do te jete min 2.5 m. Ne çdo rast, para vendosjes se eskavatorit, te verifikohet qendrueshmeria e skarpatave. Germimi duhet te kryhet me breza me trashesi nen 1 m.
- Ne qofte se gjate germimeve kemi prani te ujrave nentokesore eshte e domosdoshme heqja e tyre, per te ruajtur strukturen e bazamentit dhe skarpatat.
- Te gjitha mbushjet, per arsye te shmangieve apo papershtatshmerise se bazamentit, duhet te ngjeshen. Çdo pjese me materiale te buta (te hedhur), ose ndertim ekzistues prej betoni, guri apo çdo material tjeter ne bazament, duhet te hiqet dhe te zevendesohet me material tjeter te pershtatshem.

- Prishjet e strukturave ekzistuese prej mur guri, betoni, e b/arme, duhet te behen me paisje te pershtatshme. Mund te perdoret lende plasese ne mase te vogel vetem per pjeset mbi bazament, me aprovimin e inxhinierit te punimeve.
- I gjithe materiali (dheu) i dale nga germimi nuk do te perdoret ne asnje rast per mbushje mbrapa strukturave b/arme dhe mureve.
- Per te vertetuar pershtatshmerine e bazamentit ne veprat e artit, sipas kerkesave te projektit, eshte e nevojshme kryerja e provave nga laborator i certifikuar dhe te aprovohen nga inxhinieri. Provat jane te detyrueshme te kryhen ne çdo rast kur kemi ndryshim te perberjes gjeologjike te bazamentit, me kerkese te inxhinierit.
- Punimet e germimit, shtresa e zhavorrit, shtresa e betonit, strukturat e betonit dhe b/armese, h/izolimet dhe mbushjet duhet te behen ne perputhje me standartet ne fuqi dhe kushtet teknike te zbatimit. Gjithashtu do te kryhen provat e bazamentit dhe materialeve te ndertimit.
- Te gjitha punimet dhe provat duhet te aprovohen detyrimisht nga inxhinieri i punimeve.

8. PROVAT

8.1 Provat e bazamentit, shtresave, betoneve dhe te gjithe materjaleve te ndertimit qe perfshihen ne specifikimet teknike te keti projekti, jane te detyrueshme te behen ne laboratore te certifikuar.

8.2. Per te gjitha materialet qe do te perdoren ne veper, eshte e domosdoshme te kryhen provat e testimit te tyre ne laborator dhe pas verifikimit te rezultateve te tyre me kerkesat e ketyre specifikimeve, nga mbikëqyresi, te lejohet perdorimi i tyre ne veper.

8.3. Prodhimi i betonit ne poligon ose veper do te behet sipas aprovimit nga inxhinieri i karrierave dhe burimeve te materialeve perberes.

8.4. Betonet do te prodhohen sipas kerkesave te projektit ne perputhje me standartin shqiptar STASH 562-87, 563-87.

8.5. Çimentoja qe do te perdoret per betonet do te jete portland antisulfate ne perputhje te plote me standartin shqiptar STASH 501-87, 503-87.

8.6. Testimi i çimentos do te behet per çdo 50 ton prodhim te gatshem. Provat duhet te kenaqin te gjitha kerkesat e projektit.

8.7. Rera per betonet duhet te plotesoje kerkesat e standartit shqiptar STASH 538-87. Testimi do te behet per çdo 300 m³.

8.8. Çakelli dhe zalli qe perdoren si material inert duhet te plotesoje kerkesat e STASH 540-

8.9. Testimi do te behet per çdo 300 m³.

8.10. Armatura e hekurit eshte me çelik periodik te prodhimit shqiptar STASH 858-87 me marke Ç - 31s ose sipas standartit italian Fe B - 44 K.

8.11. Testimi do te behet ne perputhje me kerkesat e standarteve.

Hartoi:ing.Gzim LIKA