

# RAPORT TEKNIK

Objekti: RIKONSTRUKSIONI RRUGES  
"LAGJA SHULKE FAHATI TOMIN"  
BASHKIA PESHKOPI

Autor i Projektit



**"ROALB STUDIO" sh.p.k**

Adresa : Rruga "Kongresi i Lushnjes"  
Pallati 24;K.5,Ap.13,Tirane  
tel : 067 20 47 461  
e.mail: roalbstudio@gmail.com

VITI - 2024

## **PERMBAJTJA E RAPORTIT TEKNIK**

### **1. TE PERGJITHSHME**

- 1.01 Hyrje**
- 1.02 Vend Ndodhja e objektit**
- 1.03 Gjendja Egzistuese**
- 1.04 Studimi Topografik**
- 1.05 Llogaritja e shtresave**

### **2. ZGJIDHJA E PROJEKTIT**

- 2.01 Projekti i Rrugës**
- 2.02 Detaje**

### **3. VOLUMET E PUNES**

- 3.03 Volumet e Punimeve**

### **4. SPECIFIKIMET TEKNIKE**

## **1. TE PERGJITHSHME**

### **1.01 Hyrje**

Rruga e projektuar i perket Fshatit Vakuf dhe eshte Rruge lidhese me rrugene Muhurit drejtim te Peshkopise.

### **1.02 Vend Ndodhja e Objektit**



Horografia e rruges

### 1.03 Gjendja Aktuale e Objektivit

Objekti, aktualisht eshte shume pjeserisht i amortizuar. Aktualisht shtresat e nenbazes paraqiten te qendrueshme me ndonje problem te voges per profilizim. Rruga nuk ka ndricim dhe kanalizim te ujrave te bardha ka ekzistues ne anen e djathet te saj kur ngjitesh per ne lagje. ***Do te behet zgjerim i rruges, me te gjitha shtresat rrugore perkatese, kanali i hapur per largimin e ujrave se bashku me sistemin e ujrave te bardha do te pastrohet dhe te regullohet ne vendet e demtuara.Do te behet gjithashtu edhe ndricimi i ketij segmenti rrugor.***

### 1.05 Studimi Topografik

#### MBI PUNIMET GJEODEZIKE DHE TOPOGRAFIKE RIKONSTRUKSIONI RRUGES "FSHATI RABDISHT"

Punimet gjeodezike dhe topografike per kete objekt, u kryen mbi bazen e kerkesave teknike te pergjitheshme dhe specifike te parashikuara nga Investitori. Firma **"ROALB-STUDIO" Sh.p.k** organizoj punen dhe zhvilloi punimet ne baze te pervojes se perfthuar ne punimet e meparshme te kesaj natyre. Para fillimit te punimeve topografike u siguruan materialet e nevojshme hartografike, gjeodezike si dhe paisjet perkatese.

Per te siguruar lidhjen gjeodezike unike te te gjitha projekteve nga firma u shfrytezuan te dhenat gjeodezike te rrjetit shteteror te triangulacionit dhe nivelimit.

Sistemi qe perdor Republika e Shqiperise eshte projeksioni Gauuss Kryger-it me ellipsoid Krasovsky-in.

Rilevimi eshte bere ne sistemin nderkombetar me projeksionin UTM me ellipsoid WGS84.Duke patur parasysh zonen dhe ritmin e zhvillimit qe ajo ka ,do te ishte me frytedhense nese do te perdorej dhe ky system . Me kete sistem mund te percaktohet lehtesisht kordinatat gjeodezike per cdo pike mbi siperfaqen tokesore nepermjet perdorimit te GPS.

Gjate rikonicionit ne terren u vendosen pikat e triangulacionit dhe markat e nivelimit ne pikat e fiksuara ne teren. Pikat e fiksuara ne teren u paisen me koordinata ne projeksionin UTM ellipsoid WGS84 dhe kuota .Para fillimit te rilevimit u krye pera njohja e detajuar e terrenit, e cila sherbeu per percaktimin e sakte te metodikes se punes, menyren e ndertimit te rrjetit gjeodezik, poligonometrise se rilevimit, nivelimit teknik si dhe organizimit te punes.

Fiksimi ne terren i pikave te rilevimit u krye me kunjat hekuri me gjatesi 20 - 30 cm te futur toke. Ato jane vendosur ne vende te dukeshme dhe te pa levizeshme. Identiteti i tyre eshte fiksuar me boje te kuqe te shkruajtur ne afersi te pikes fikse ne vende te dukeshme nga rruga ekzistuese ose terreni. Ato jane vendosur ne vende te qendrueshme, ne ane te rruges ose afer saj, kane pamje te ndersjellte, duke siguruar ne kete menyre lidhjen dhe vazhdimesine e punes nga faza e projektimit ne ate te zbatimit te tij.

# RAPORT TEKNIK

## RIKONSTRUKSIONI RRUGES "TOMIN LAGJA SHULKE"

---

Çdo pike e fiksuar ne terren ka numerin, koordinatat te saj, si dhe lartesine te perftuar nepermjet nivelimit gjeometrik e gjeodezik (shih planimetrite e objekteve ku gjenden koordinatat tre dimensionale te pikave mbeshtetese). Keto te dhena sigurojne gjetjen e tyre me lehtesi ne terren.

Pikat fikse te terrenit jane te percaktuara ne planimetrine e veçante te projektit te rruges.

Matjet u kryen me GPS TRIMBELL R6, Stacion Total te tipit Leica 307, Stacion Total te tipit Trimble M3 si dhe me nivele, te cilet teknikiisht siguron matjet e kendeve e largesive me saktesine e nevojshme per projektimin e rrugeve.



**Leica 307**



**Trimble M3**

**TOPCON GPT 900**



**GPS TRIMBELL R6**



## **Zhvillimi i Nivelimit Gjeometrik**

Per te siguruar kerkesat e larta teknike ne punimet rievuse, u percaktua qe saktesia altimetrike e punimeve topografike te jete e larte dhe per kete qellim u zhvillua nivelim gjeometrik per pikat e poligonometrise ne te gjitha sektoret e rruges.

Nivelimi gjeometrik u krye me nivelen teknike te tipit Kern Level, me metoden e nivelimit teknik te dyfishte, duke matur çdo disnivel dy here, me dy vendosje instrumenti. Diferenca midis dy disniveleve te perftuar ne çdo stacion nuk u lejua me teper se 3 mm.

## **Rilevimi**

Duke u mbeshtetur ne pikat e poligonometrise dhe te nivelimit gjeometrik u zhvillua rrjeti i matjeve topografike ne objekt.

Eshte rievuar terreni, objekte te ndryshem, rruge dytesore, etj. Objektet e para ne teren jane hedhur ne relief te gjitha. Punimet topogjeodezike te kryera jane mbeshtetur ne shkallen e plote te pergatitjes profesionale, ne perdorimin e teknologjive bashkekohore per matjet fushore dhe perpunimin kompjuterik te te dhenave, per te plotesuar kerkesat teknike te parashtruara nga projektuesit. Çdo pike e mare ne teren ka koordinata tre dimensionale, te paraqitura ne projekt.

Perpunimi i materialit topografik ne zyre eshte bere me programin STRATO dhe LEONARDO, TGO, Autocad Land Development nga ku eshte perftuar rievimi. Ky relief sherbeu per hartimin e projektit te zbatimit me saktesine dhe cilesine e kerkuar ne termat e references nga investitori. Ne materialin grafik te projektit jepet planimetria e fiksimeve dhe tabela e koordinatave te pikave te vendosura ne terren.

## **Pershkrimi i punes ne terren.**

Per mbeshtetjen e punimeve fillimisht u krijuan 2 pika te forta te cilat jane te mjaftueshme per kryerjen e pikave detaje te rievimit . Matja e ketyre pikave u kryen me metoden statike duke qendruar ne pike rreth 40 min ne intervalin 1 sek duke siguruar saktesi milimetrike te koordinatave te pikave.

Prania e marresit baze ne largesi te kufizuar siguron saktesi me te larte te matjeve ne interval kohe me te shkurter. Keshtu per pikat deri ne 1km nga marresi baze u perdor intervali 10 sek me matje per çdo sekonde ndersa per largesi me te madhe deri ne 2 km intervali 15 sek. Element kryesor ne matjen 'stop&go'eshte mos humbja e lidhjes se fazes bartese gje e cila prish zgjidhjen perfundimtare. Kjo mund te realizohet duke shmugur futjen ne zona hije te sinjalit ose zona me reflektim te madh sinjali. Ne kete rast marresit TRIMBLE R6 japin nje sinjal i cili lajmeron matesin se duhet te rifilloje matjen nga nje pike matur paraprakisht, duke siguruar saktesine e kerkuar. Ne zonat me dendesi ndertimesh u perdor Stacioni Total pasi kishte peme dhe ndertime te larta te cilat nuk lejojne matjen e pikave detaje me GPS.

## 1.07 Llogaritja e shtresave Rrugore

### 1. Baza teorike

Llogaritjen e shtresave rrugore do ta bëjmë sipas metodologjisë AASHTO të projektimit të rrugëve.

Përvoja ka treguar nga krahasimi i disa metodave për projektimin e shtresave rrugore (metodat empirike tabelore apo metodat e deformacionit) se llogaritja sipas AASHTO-së është më e mira për Shqipërinë dhe duhet të përdoret për përcaktimin e trashësisë së shtresave.

Metoda e projektimit të AASHTO-se është fleksibile dhe projektimi sipas kësaj metode sjell ekonomizim duke minimizuar transportin e materialeve dhe kostot që e shoqërojnë.

Vlefshmëria e materialeve lokale të ndërtimit, si dhe kërkesat për mirëmbajtje të ardhshme merren parasysh në zgjedhjen e tipit dhe trashësisë së shtresave.

Për projektimin e shtresave rrugore marrim parasysh tre faktorë kryesorë :

- Trafiku
- Fortësia e tabanit të rrugës
- Materialet e shtresave

a) **Trafiku** shprehet në terma të numrit kumulativ ekuivalent të akseve standarde dhe kërkon njohjen e parametrave të mëposhtëm:

- Fluksi aktual i automjeteve tregtare
- Rritja e ardhshme e trafikut të mjeteve tregtare
- Shpërndarja e ngarkesës aksore të mjeteve tregtare gjatë gjithë jetës ekonomike të rrugës
- Efektet dëmtuese relative të ngarkesave aksore të ndryshme

b) **Fortësia e tabanit të rrugës**

Vlerësimet e fortësisë së tabanit të rrugës bazohen në njohjen e tipit të dheut dhe se sidheu i reagon ndryshimeve të përmbajtjes së lagështisë në kushte ambientale të veçantadhe kundrejt ngjeshjes. Nga kjo njohuri është bërë një vlerësim i fortësisë së tabanit të rrugës në lidhje me përmbajtjen e lagështisë dhe gjendjen e ngjeshjes që ka mundësi tëndodhe në terren.

c) **Materialet e shtresave**

Cilësia e materialeve të shtresave merret në përputhje me specifikimet teknike.

Për llogaritjen sipas metodologjisë AASHTO, duhet të kemi parasysh disa koncepte si kapaciteti struktural (numri struktural), treguesi CBR në përqindje (kapaciteti mbajtës kalifornian) që shpreh fortësinë e tabanit.

Kapaciteti struktural shprehet në numër. Numri struktural është një numër abstrakt që shpreh fortësinë strukturale të shtresës dhe konvertohet me anën e koeficienteve në trashësi, si në trashësi të shtresës qarkulluese, shtresës baze granulare dhe nënshtresës.

Numri struktural  $SN = a_1D_1 + a_2D_2 + a_3D_3$

Ku  $D_1$  – trashësia e shtresës qarkulluese

$D_2$  – trashësia e shtresës baze granulare

$D_3$  – trashësia e shtresës nënbazë

$a_1, a_2, a_3$  janë koeficienta ku vlerat varen nga cilësitë e materialeve dhe jepen në tabelë.

Koeficienti	Përshkrimi i shtresës	Vlera
$a_1$	Shtresë sipërfaqe prej asfalto-betoni	0,4
$a_2$	Shtresë baze është konglomerat bitumi	0,4
$a_3$	Shtresë baze me gurë të thërrmuar	0,14
$a_4$	Shtresë sub-baze, zhavorr, çakëll natyral	0,11

Në mënyrën e llogaritjes së shtresave rrugore me metodën e AASHTO-s përdorim vlerat e CBR, ku midis vlerave të CBR dhe modulit resilent për tabanin ekzistojnë lidhje korelative. CBR në % përcaktohet ekzaktesisht me prova laboratorike sipas një procedure. Me anë të saj gjykojmë nëse një bazament është i përshtatshëm ose jo.

## 2. Llogaritja e intensitetit të trafikut

- $N_k = 4$ , nr i korsive të levizjes (pranojmë rrugë me dy sense levizjeje)
- $N_a = 300$  automjete njësi/dite për të dy drejtimet gjatë vitit të parë të ndërtimit
- $R = 7.5\%$  rritja vjetore e nr. të automjeteve
- $V = 15$  vjet, periudha e shfrytëzimit
- $F = 2.5$ , faktori i shkatërrimit për aksin standart, marrë në konsideratë për mjete komerciale





**Llogaritjet :**

1. Do pranojme qe faktori i shperndarjes se automjeteve  $m = 0.75$  | cili merret sipas tabelës se meposhtme:

Koeficienti i shperndarjes se automjeteve	Rruge me nje korsi	Rruge me dy korsi	Rruge me tre korsi	Rruge me kater korsi
	Nk =1	Nk =2	Nk =3	Nk =4
m	1.00	0.75	0.55	0.40

2. Trafiku llogarites:

$$N = \frac{365 \cdot [(1 + r)^V - 1]}{r} \cdot N_a \cdot m \cdot F = \frac{365 \cdot [(1 + 0.075)^{15} - 1]}{0.075} \cdot 300 \cdot 0.4 \cdot 2.5 = 4.400.000 = 4.4 \times 10^6$$

**3. Dimensionimi i shtresave rrugore**

1. Intensiteti I trafikut per peridhen 15 vjecare: **W80=4.4x10<sup>6</sup> ESAL** (ngarkesa standarte 8.16 kN per aks)
2. Besueshmeria: **95%**
3. Devijimi i pergjithshem standart **S0=0.44**
4. Moduli resilient i tabaneve **Mr=35 Mpa(CBR 2 deri 4%)**
5. Humbja e sherbimit te projektimit **ΔPSI=2**

# RAPORT TEKNIK

## RIKONSTRUKSIONI RRUGES "TOMIN LAGJA SHULKE"

Nga keto te dhena, duke aplikuar ne grafikun “Guide for Design of Pavement Structures” – 1993 ne ankset e ketij raporti teknik jane paraqitur llogaritjet e shtresave me diagramat perkatese. Metoda e llogaritjes eshte sipas AASHTO.

Duke ju referuar grafikut te dimensionimit, percaktojme numrin strukturor Sn.

$S_n=9.2$ (Numri strukturor i kerkuar)

### Paketa e parashikuar e shtresave:

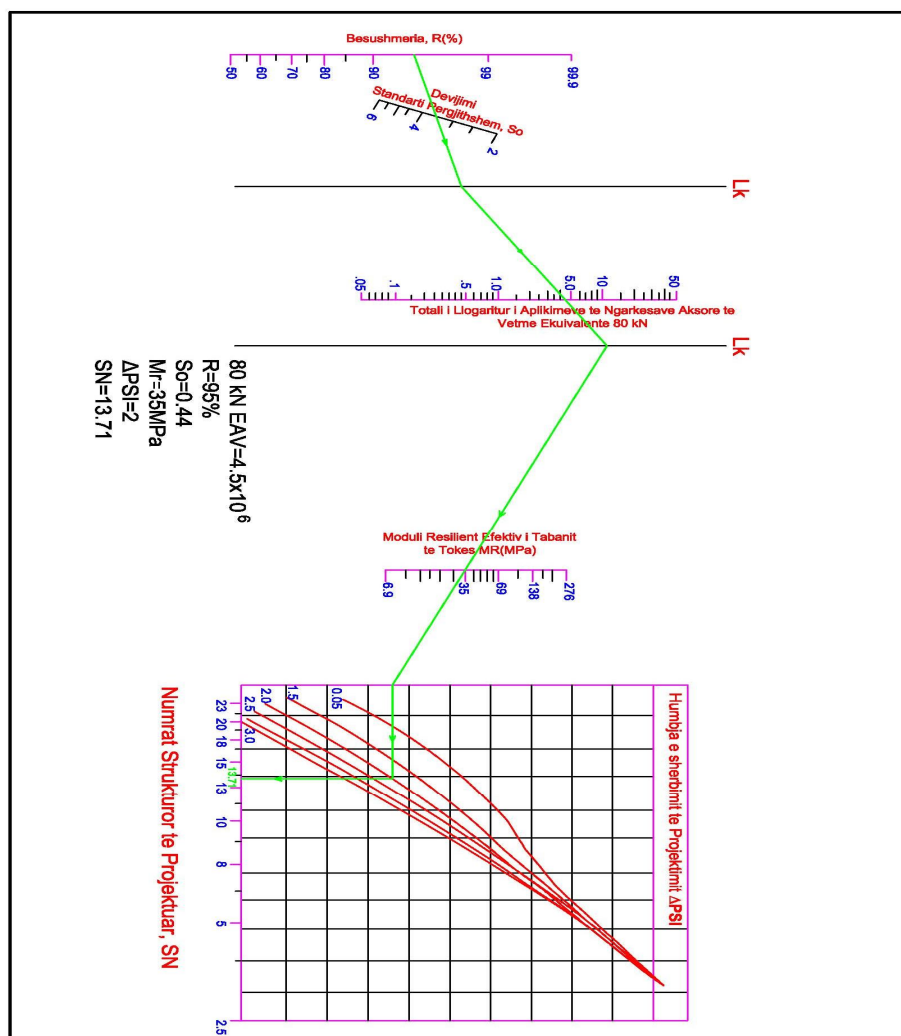
Asfaltobeton 4 cm x 0.4 = 1.6

Binder 6 cm x 0.4 = 2.4

Stabilizant 10 cm x 0.14 = 1.4

Cakell 20 cm x 0.11 = 2.2

$S_n= 9.8$ (Numri strukturor i projektuar)



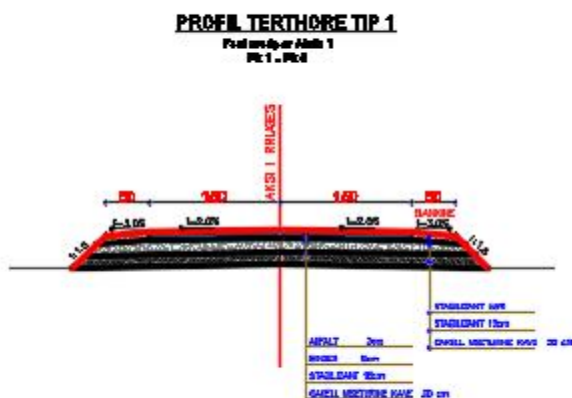
## 2. ZGJIDHJA E PROJEKTIT

### Projekti i Rrugës

Objekti "RIKONSTRUKSIONI RRUGES "TOMIN", është projektuar në përputhje me kërkesat e përcaktuara nga Bashkia Diber.

**Seksioni Tipi** me këto parametra:

- trupi i rrugës me gjerësi 4.00 m
- pjesa e asfaltuar me një pjerresë tërthore, 4.0 m



Rruga e projektuar ruan përgjithësisht aksin e gjurmës së rrugës ekzistuese duke bërë përmirësimet e mundshme gjeometrike të rrugës brenda normativës së standartit.

### - Shtresat në trup të rrugës

Paketa e propozuar e shtresave rrugore e përcaktuar nga studimi i kryer do të përmbajë këto shtresa :

- nga nën-baza me trashësi 20cm (zhavorr natyral ose çakelli i thyer 0/50 mm),
- baza me trashësi 15 cm (stabilizant)
- shtresat asfaltike (6 cm binder dhe 4 cm shtrese asfaltobeton).

## **RAPORT TEKNIK**

### **RIKONSTRUKSIONI RRUGES "TOMIN LAGJA SHULKE"**

---

Kjo pakete e shtresave rrugore do te ndertohet pasi te jene bere punimet e infrastruktures nentokesore sic eshte K.U.Z dhe punimet e germim-mbushjeve te niveletes se rruges,ndertimit te kasonetes dhe pasi trupi i rruges (bazamenti) te jete cilindruar.

Shtresa e pare do te sherbeje edhe si shtrese profiluese e rruges.

- Paketa e shtresave

ASFALT	4cm
BINDER	6cm
STABILIZANT	15cm
CAKELL MBETURINE KAVE	20 cm(mbus

#### **Shtresa e Nen-bazes**

Shtresa e nen-bazes eshte parashikuar te ndertohet me zhavorr natyral ose cakell mina me nje trashesi totale prej 20 cm. Zhavorri natyral ose cakelli i

minave duhet te kete nje shperndarje te caktuar te grimcave ne diapazonin qe leviz nga 0.3 mm deri ne 50 mm. Gjithashtu, 5 – 25% e materialit duhet te perfaqesohet nga fraksioni i imet, pra nga fraksioni me i vogel se 0.075 mm. Rekomandimet per shperndarjen granulometrike te grimcave te materialit te zgjedhur jepen ne tabelen e meposhtme:

Permasat e sites (mm)	Kalojne siten (% ne peshe)
50	100
37.5	80 – 100
20	60 – 100
5	30 – 100
1.18	17 – 75
0.3	9 – 50
0.075	5 – 25

Materiali i imet zhavorrit natyral ose cakellit te minave duhet te kete vlere te percaktuara te treguesit te plasticitetit ( $PI \leq 12$ ) dhe te kufirit te rrjedhshmerise ( $LL \leq 45$ ), ne varesi te regjimit te lageshtise ne zones ku do te perdoret materiali. Nese materiali eshte shume plastik, ai mund te trajtohet duke e perzier me cimento ose gelqere te hidratuar.

Per materialin e kompaktuar te shtreses se nen-bazes kerkohej nje vlere minimale e CBR = 30. Kjo vlere e CBR-se kerkohej per material te ngjeshur te nen-bazes me densitet ne fushe sa 95% e densitetit maksimal ne gjendje te thate (peshes volumore te skeletit) te percaktuar nga ngjeshja ne aparatin e modifikuar te Proctor-it.

### **Shtresa e Bazes**

Shtresa e bazes eshte parashikuar te ndertohet me stabilizant me nje trashesi totale 15 cm. Kjo perfaqeson nje shtrese materiali te selektuar ose stabilizanti me granulometri ne kufijte nga 0.425 mm deri ne 20 mm. Rekomandimet per shperndarjen granulometrike te grimcave te ketij materiali te selektuar jepen ne tabelen e meposhtme:

Permasat e sites (mm)	Kalojne siten (% ne peshe)
50	–
37.5	–
28	100
20	90 – 100
10	60 – 75
5	40 – 60
2.36	30 – 45

0.425	13 – 27
0.075	5 – 12

---

Pra sic shihet, materiali i thyer duhet te permbaje fraksione te imeta ne kufijte nga 5 – 12% me tregues te plasticitetit jo me te madh se 6%. Kjo shtrese e kompaktuar duhet te kete nje vlere minimale te CBR > 80 per nje densitet te kerkuar ne fushe sa 98% e densitetit maksimal ne gjendje te thate te arritur nga prova e Proctor-it te modifikuar.

### **Shtresat Asfaltike**

Paketa e shtresave asfaltike eshte llogaritur te jete 8 (5 +3) cm. Ajo perbehet nga shtresa e lidhese (binder course) 5 cm dhe shtresa konsumuese (wearing course) 3 cm. Trashesia prej 5 cm e shtreses lidhese eshte percaktuar ne baze te vleres se ESALs =  $1.6 \times 10^6$ , pasi per vlera ESALs <  $2.0 \times 10^6$ , trashesia minimale e shtreses se pare asfaltike (binderit) rekomandohet te jete jo me e vogel se 5 cm.

Permasat e sites (mm)	Kalojne siten (% ne peshe)	Kalojne siten (% ne peshe)
	Shtresa Konsumuese	Shtresa Lidhese
50		–
37.5		100
25	100	90 – 100
19	90 – 100	–
12.5	–	56 – 80
4.75	35 – 65	29 – 59
2.36	23 – 49	19 – 45
0.3	5 – 19	5 – 17
0.075	2 – 8	1 – 7

Per realizimin e asfaltobetoneve agregatet e kombinuara duhet te jene te graduara mire (pra, me gradim te vazhdueshem). Tabela e mesiperme tregon gradimin e rekomanduar per shtresen konsumuese dhe shtresen lidhese:

Projektimi i perzierjeve per asfaltobetonet e shtreses lidhese dhe shtreses konsumuese rekomandohet te behet mbi bazen e metodes "Marshall". Meqenese vlere e percaktuar me siper e ESALs <  $5 \times 10^6$ , rekomandojme qe projektimi i perberesve te asfaltobetonit te filloje me nje permbajtje bitumi qe jep rreth 4% porozitet ne perzierje. Vetite e perzierjes se projektuar te shtresave asfaltike duhet te permbushin kriteret e projektimit sipas metodes "Marshall" te dhena ne Tabelen e meposhtme:



Ngarkesa e trafikut te projektimit (10 <sup>6</sup> ESALs)	1 - 5
Niveli i ngjeshjes	2 x 75
Poroziteti ne agregate VMA (%)	Min. 11 - 16
Poroziteti ne perzierje VIM (%)	3.5 - 4.5
Poroziteti ne agregat te mbushur me bitum VFB (%)	65 - 75
Qendrueshmeria minimale (kN)	8.0
Rrjedhja (mm)	2.0 - 3.5

Per:

**"ROALB - STUDIO" Sh.p.k.**

Ing. Hamza KAZIA