

RAPORT TEKNIK

Mbi llogaritjen e shtresave te rruges

Objekti: “Rikonstruksion i Rruges Rreshen – Fshati Sheshaj”

BASHKIA MIRDITË

Autor i Projektit



ERALD-G sh.p.k.

Adresa: Rr. Kongresi i Lushnjes, 21 Dhjetori, Tirane

Email: eraldgshpk@yahoo.com

Cel: +355 68 20 90 392

VITI 2020

1. ZGJIDHJA E PROJEKTIT

Projekti i Rrugeve

Objekti “Rikonstruksion i Rruges Rreshen – Fshati Sheshaj”, eshte projektuar ne perputhje me kerkesat e percaktuara nga Bashkia Mirdite.

Ajo do te kete nje gjeresi te pergjithshme prej 5.50 m , dhe do te perbehet nga :

- trupi i rruges me gjeresi 5.50 m
- pjesa e asfaltuar me dy pjerresi terthore, 4.00 m
- bankine me gjeresi 2x0.75 m

Rruga e projektuar ruan pergjithesisht aksin e gjurmes se rruges egzistuese duke bere permiresimet e mundshme gjeometrike te rruges.

- Shtresat ne trup te rruges

Paketa e propozuar e shtresave rrugore e percaktuar nga studimi i kryer do te permbaje keto shtresa :

- Cakell 2x20 cm
- stabilizant 15 cm
- shtresat asfaltike (6 cm binder dhe 4 cm asfaltobeton).

Kjo pakete e shtresave rrugore do te ndertohet pasi te jene bere punimet e germim-mbushjeve te niveletes se rruges, dhe pasi trupi i rruges (bazamenti) te jete cilindruar.

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

**Projektimi i dyshemese rrugore fleksibël me metoden AASHTO
(MShP-3, Draft Standarti Shqiptar)**

Procedurat per dimensionimin e dysHEMEVE jane realizuar duke u mbështetur ne draft Standartin Shqiptar te Projektimit MShP-3. Ne dimensionim jane marre ne konsiderate parametra, qe përfshijnë:

- 1) **Trafikun**, vlerësuar për periudhën e performancës
- 2) **Besueshmëria, R**,
- 3) **Devijimi i përgjithshëm standard, S₀**
- 4) **Moduli resilient i tabanit, M_R**
- 5) **Humbja e Shërbyeshmërisë së projektimit, PSI = p_o - p_t**

Keto inpute te projektimit të kërkuara nga metoda e perdorur AASHTO dhe vlerat e rekomanduara për projektimin e ndërtimit të ri janë si më poshtë:

Trafiku i Projektimit

Numuri ESAL për korsin për periudhën e projektimit është përcaktuar si e dhënë projektimi për trafikun. Norma e rritjes mesatare në trafik që rekomandohet për të vlerësuar ESALs projektimit për një projekt janë:

- Norma për Ndërtim të ri 5%
- Norma për Rehabilitim 3%

Faktori Rritjes Trafikut: $(FRT) = [(1 + g) n - 1] / g$

Ku:

- g = norma / 100 dhe nuk është zero
- n = është periudha e projektimit në vite.

Nëse norma vjetore është zero, faktor i rritjes është e barabartë me periudhën projektimin.

Nga ana tjetër, për një periudhë të projektimit 20 vjeçare, Faktori i Rritjes së Trafikut merr vlerat si më poshtë:

- Për rritje 3% në vit FRT = 26,87
- Për rritje 5% në vit FRT = 33,06

Këta faktorë shumëzuar me vlerësimin ESALs do të japë numrin e përgjithshëm të ESAL aplikimet e pritshme gjatë periudhës projektimit 20 vjeçare.

Humbja e Shërbyeshmërisë

Standart sugjeron një indeks fillestar shërbyeshmërie 4.2, që pasqyron një dysHEME të ndërtuar rishtas. Një indeks shërbyeshmëri terminale prej 2.5 deri 2.2 është gjithashtu i rekomanduar. Humbja e shërbyeshmërisë së projektimit, ΔPSI , është ndryshimi ndërmjet shërbyeshmërisë fillestare dhe asaj që lejohet të ketë para rehabilitimit.

Besueshmëria

Merr në konsideratë kryesisht variacionet e rastësishme në parashikimin e trafikut dhe parashikim të performancës dhe për këtë jep një nivel të paracaktuar të besueshmërisë (R), që një seksion dysHEMEJE mbijeton në një periudhë të llogaritur projektimi. Nivelet e sugjeruara të Besueshmërisë për nivele të ndryshme trafiku, për rrugë të reja jepet në tabelen me poshte.

Tabela: Vlerat e rekomanduara të besueshmërisë për ndërtim të ri

ESAL ($\times 10^6$) i projektit	Besueshmëris R %
< 0.1	75
0.1 deri 5.0	85
5.0 deri 10.0	90
>10.0	95

Devijimi i përgjithshëm Standard

Vlera për Devijimin e Përgjithshëm Standard sic është zhvilluar në Testin e AASHTO për dysHEME rrugore fleksibël është 0,45.

Grafikët e Projektimit

Në mënyrë që të lehtësohet zbatimi i metodës AASHTO të projektimit, janë zhvilluar një seri grafikësh projektimi, të cilët përfshihen në draft Standartin e MShP, Volumi 3.

Këto grafikë ofrojnë një gamë të Numrave Strukturore (SN) 25-200 mm, për vlera të trafikut ESAL nga 2×10^4 deri në 3×10^7 . Niveli i Besueshmërisë është në raport me vlerat e ndryshme të trafikut. Grafiket në fjalë janë bërë pjesë e këtij raporti.

Faktori për modifikimin e koeficientit të shtresës është integruar në atë që quhet **Numri Struktural (SN)**, që përfshihet në ekuacionin së bashku me koeficientin shtresës (a_i) dhe trashësinë e shtresës (D_i). Në këtë mënyrë:

$$SN = a_1 D_1 + a_2 D_2 m_2 + a_3 D_3 m_3$$

Përcaktimi i numrit të kërkuar strukturor (SN) përfshin përdorimin e një nomograme, që zgjidh një Ekuacion specifik projektimi dhe parametrat e nevojshme për kushtet specifike, duke përfshirë:

Koeficientët e shtresave

Në MShP-3, që procedon me metodën AASHTO për projektimin e dyshemeve rrugore, koeficientët e shtresave (a_i) janë të caktuara për çdo material shtrese, në mënyrë që të konvertohet trashësia e dyshemesë në një numër strukturor (SN). Ky koeficient shpreh marrëdhënie empirike midis SN dhe trashësisë dhe është një masë e aftësisë relative të materialit që të funksionojë si një komponent strukturor i dyshemesë rrugore.

Tabela: Koeficientët e rekomanduar të shtresave në një dysheme rrugore

Materiali	Koeficienti i shtresës (a_i)
AB	0.40 deri o.44
Binder	0.23
Shtresë themeli me material të thyer guror	0.14

Koeficientët e Drenazhimit

Koeficienti drenazhimit varion në vlerat 1.20-0.80 në vartesi të gjendjes së tabanit: nga e thatë në gjendje të lagët respektivisht. Normalisht rekomandohet një vlerë e **“m” baraz me 1,0**.

Trafiku i Projektimit ESAL

ESALs / ditë / drejtimi = 207 njesi/dite (sipas studimit të fisibilitetit trafiku ditor reth 830 AADT, nga të cilat reth 25% mjete komerciale).

Shpërndarja sezonale = uniforme

Jetëgjatësia = 20 vjet

Faktor i rritjes trafikut = 5% (për ndërtimet e reja)

Duke aplikuar gjeme vlerat:

Trafiku i Projektimit ESAL = $207 \times 365 \times 33,06 = 2,5 \times 10^6$

Shërbyeshmëria

Per rastin konkret të dimensionimit, vlerat e pranuar janë:

Shërbyeshmëria fillestare = **4.2**

Shërbyeshmëria terminale = **2.5**

Besushmëria

Vlera e pranuar e Besushmerise, duke ju referuar edhe tabelës perkatese te standartit eshte pranuar:

R = 85% (për trafik ESAL 2.5×10^6) sipas Tabelës

Devijimi i Përgjithshëm Standard

Gjithashtu, Devilimi i Pergjithshsem standart eshte pranuar:

Devijimi i Përgjithshëm Standard **S_o = 0,45**

Koeficientët strukture të shtresave

Materialet qe jane perdorur ne kete projekt zbatimi te rruges jane: asfaltobetone, binder, material me gure te thyer: stabilizant (fraksione qe kalojne ne siten 200, nga 0 deri 31.5mm), material i thyer guror (gure i thyer 5-40 mm) dhe material natyral zhavor ne segmentet ku kemi gjeotekstil (lumor ose malor)

Koeficientet strukture te tyre jane marre sipas te dhenave të Tabelës me siper.

Koeficientët e drenazhimit

Një koeficient drenazhimi **1,0** është përzgjedhur për bazë dhe nënbazën.

Projektimi i strukturës së dyshemesë

1. Përzgjedhja e Numrit Strukturor per Rastin e **Moduleve te tabanit 50 Mpa:**

Përderisa një vlerë e Modulit Resilent efektiv M_R është përcaktuar 50 Mpa, atëherë referencat e grafikut janë marrë pikërisht për këtë vlerë. Duke përdorur grafikun përkatës bashkelidhur për vlerë të trafikut 2.5×10^6 , numuri strukturor rezulton SN=98, për një besushmëri 85% (shif grafikun).

Përzgjedhja e Trashësisë së shtresës

Në këtë shembull projektimi, janë përdorur kombinime të ndryshme të materialeve të shtresavë dhe trashësi të ndryshme. Të dhënat përmbledhëse janë përfshirë në tabelën më poshtë.

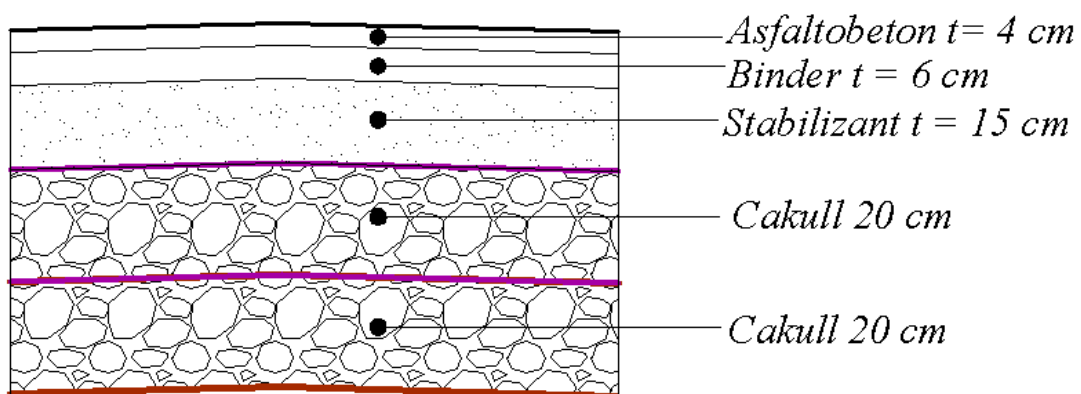
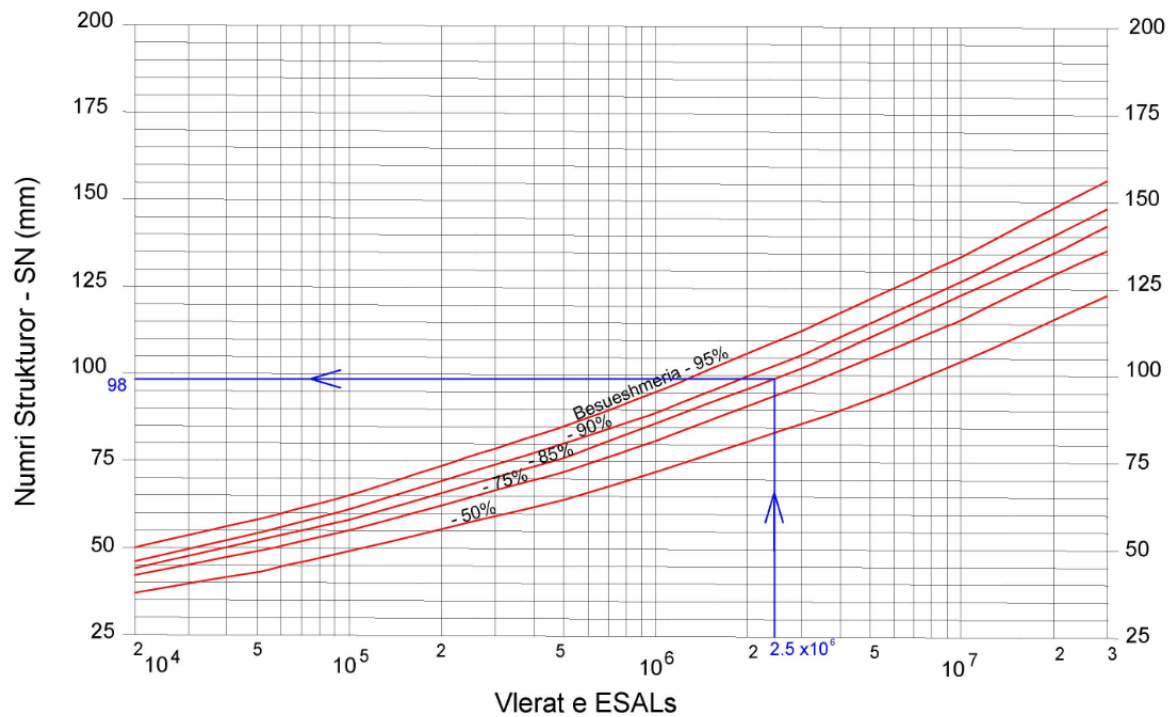
Shtresa	a_i	D_i (mm)	m_i	SN_i	Shuma SN_i	SN Total
Asfaltobeton	0.40	40	1.0	16	16	
Binder	0.23	60	1.0	14	30	
Themel (B+BGTh)	0.14	400	1.0	56	86	
Nenthemel NThN	0.14	400	1.0	56	86	172

<u>Shtresa strukture</u>	<u>Tentativa</u>
AB+B	100 mm (60+40 mm)
GTh (0-31.5mm)	150 mm
BGTh (5-40mm)	200 mm
NBGTh	200 mm

Bazuar në faktin, që pranë vëndit të ndërtimit ka me shumicë materiale agregatësh me cilësi të mirë konstruksioni i rekomanduar i dyshemesë është:

- **40 mm** Asfaltobeton
- **60 mm** Binder
- **150 mm** Baze, agregat i thyer (stabilizant) 0-31.5mmB
- **200 mm** Baze me agregate te thyer 5-40mm BGTh
- **200 mm** Nenthemel me agregate te thyer 5-40mm NThN

Numri Strukturor per Modul Resilent te Tabanit prej 50 MPa



“ERALD–G” Sh.p.k.

Ing. Gezim ISLAMI
ADMINISTRATOR