



BASHKIA
TIRANË

DREJTORIA E PËRGJITHSHME E PUNËVE PUBLIKE

RAPORT TEKNIK

STUDIM – PROJEKTIM

PROJEKT ZBATIMI

“RIKUALIFIKIM I BLOKUT QË KUFIZOHET NGA RRUGËT
"LIMAN KABA", PROKOP MIMA",
"ROBERT SHVARC" DHE "SKËNDER LUARASI"”

PROJEKTIMI I SHTRESAVE RRUGORE

TIRANE 2019

- POZICIONI DHE VENDODHJA E OBJEKTIT

Objekti “Ndërtimi i rrugëve të bllokut pranë Komunes se Parisit ndodhet ne njësinë Administrative Nr.5 dhe ka një sipërfaqe prej rreth 29 Ha. Ky bllok kufizohet nga rrugët "LIMAN KABA", PROKOP MIMA", "ROBERT SHVARC" DHE "SKËNDER LUARASI" , i njohur si zona e Komunes se Parisit.

Blloku ne rreth 50% te siperfaqes se tij, dominohet nga objekte banimi te larta te ndertuara pas viteve 2000. Ne pjesen tjeter te bllokut ndertimet jane kryesisht objekte private 1-3kate, si dhe ne pjesen Veri- Perendimore ku ne nje siperfaqe prej rreth 4Ha, blloku eshte ne zhvillim, me ndertimin e pallateve shume kateshe. Ne pjesen hyrese te Bllokut ndertimet jane te larta dhe ne pergjithsi te konturuara nga infrastruktura inxhinjrike dhe sistemimet e brendeshme p.sh. “Kompleksi Kika 2” etj, edhe infrastruktura rrugore pjeserisht eshte e re ose ne ndertim e siper.

Kjo zone eshte nje zone me intensitet te larte urban, me ndertime kryesisht te larta 9 ÷ 13 kate.

Nga ana altimetrike blloku shtrihet ne nje terren me pjerresi rreth kuotes + 99 deri ne +110 m mbi nivelin e detit



TRUPI I RRUGES

Mbeshtetur ne Detyren e Projektimit te dhene nga Bashkia Tirane eshte hartuar Projekt-Zbatimi per objektin "RIKUALIFIKIM I BLOKUT QË KUFIZOHET NGA RRUGËT "LIMAN KABA", PROKOP MIMA", "ROBERT SHVARC" DHE "SKËNDER LUARASI"", ku projekti parashikon rehabilitimin e bllokut duke perfshire ketu ndertimin e paketes se shtresave rrugore si dhe projektimin e elementeve te tjere te infrastruktures inxhinierike te bllokut ne studim. Jane studiuar mundesite e krijimit te ambjenteve te gjelberuara ne kete bllok, e cila eshte e mundur vetem ne skajin jugore te bllokut, ne brendesi te blloqeve te pallateve ku hapsirat jane te lira dhe ne gjendje natyrore, ku mund te shfrytezohen siperfaqet ne te cilat nuk mund te kalojne automjetet.

Gjate hartimit te projekt zbatimit eshte pare me perparesi mundesia e ndertimit te vend parkingjeve, ne menyre qe ato te jene te organizuara, t'ju lehtesojne jeten banore si dhe te mos krijojne nje kaos ne bllok sic eshte aktualisht. Duke krijuar, shfrytezuar dhe organizuar sa me mire hapsirat per parkingje edhe jeta e kalimtareve behet me e lehte pasi ne kete menyre automjetet nuk hipin ne trotuar.

Rruget me nje aks kalimi me qellim shfrytezimin sa me mire te gjeresis se saj, eshte parashikuar per poste parkingu ne njeren ane dhe per trotuar. Ne pergjithesi eshte ruajtur gjeresia e rruges prej 6.5 m me perjashtim te rasteve kur kjo gje nuk ka qene e mundur. Trotuari eshte i lidhur ne te dy anet e rruges dhe perreth pallateve. Ne hartimin e projekt-zbatimit ka qene ne vemendje mosnderprerja e trotuareve me qellim mosnderprerjen e levizshmerise se kalimtareve, me perjashtim kur kjo gje nuk ka qene e mundur per shkak te nderprerjes se shpeshte nga parkingjet e vete pallateve. Gjeresia minimale e nje trotuari eshte parashikuar 2 m. Pergjate gjithë trotuareve (me perjashtim te rasteve kur poshte ketyre trotuareve eshte ambjent podrumi, gje e cila nuk lejon vendosjen e humusut per mbjelljen e pemeve) eshte parashikuar vendosja e bimesise se larte, e cila do te krijonte me shume gjelberim, ajer te paster, ambjent me me shume ngjyre per banoret dhe hije ne stinen e veres. Duke u nisur nga shtresat gjeologjike dhe llogaritjet kontruktive si me poshte paketat e shtresave rrugore per rruget e reja dhe ato ekzistuese jane:

Paketa tip I

- 4cm asfalto beton,

- 6 cm binder,
- 10 cm sabilizant
- 20 cm cakull
- 20 cm zhavorr lumi (Shiko prerjen Terthore)

Paketa tip II

- 3cm asfalto beton,
- 5 cm binder,
- 10 cm sabilizant
- 20 cm cakull
- 20 cm zhavorr

Paketa tip III

- 4cm asfalto beton,
- 6 cm binder,

Paketa tip IV

- 3cm asfalto beton,
- 5 cm binder,

Paketa tip V

- 15 cm beton i vjaskuar C 20/25 me zgare hekuri 6 mm/ 20 cm,
- 15 cm cakull,

Paketa tip VI

- 15 cm beton i stampuar C 20/25 me zgare hekuri 6 mm/ 20 cm,
- 15 cm cakull,

Ne kryqezim te trotuareve me rruget eshte parashikuar pandus. Per tu pasur ne vemendje eshte qe ne menyre qe te mos zvogelohet hapesia e trotuareve dhe shfrytezimi i gjerise se tij ne maksimum sipas planimetrise ne fjale duke vendosur zgara metalike mbi gropen e pemeve.

Gjithashtu ne cdo segment ku eshte e nevojshme si psh ne trotuar afer parkingjeve te pallateve, me qellim sigurie eshte parashikuar vendosja e kangjellave metalike.

Pikat poligonale janë të fiksurat dhe të vizualizuara në terren (kunjat metalike të betonuara).

Matjet poligonale dhe ato të pikave detaje u kryen si kombinim i dy pajisjeve, asaj GPS dhe Total Station duke siguruar realizimin e matjeve me saktësi dhe kerkuar edhe ne zonat ku sinjali i GPS mungonte ose ishte i dobët.

Per caktimin e akseve dhe gjurmave te rrugëve te rikonstruara pergjithesisht jane marre ne konsiderate gjurmat ekzistuese. Ne pika te vecante eshte bere korigjimi i ketyre gjurmeve per te permiresuar elementet dhe parametrat perberes te rrugëve te reja sipas kushteve teknike te projektimit.

SHTRESAT RRUGORE

Nga studimi i detajuar gjeologjik, hidrologjik, topografik, nga vëzhgimi i objektit, studimi ne vend i fenomeneve qe kane shkaktuar demtimin e shtresave rrugore, matjet e trafikut, llogaritjet e shtresave rrugore, si dhe parashikimi i zhvillimit të zonës dhe rritjes së trafikut pas ndërtimit të rrugës, parashikohen të ndërtohen keto shtresa rrugore dhe te merren këto masa inxhinierike:

1. Projektimi i Shtresave

- *Udhezuesi AASHTO per Projektimin e Shtresave.*
- *Projektimi i Trashesise se Shtresave: Shtresat e Asfaltit per rruget e bllokut "Rikualifikim i Bllokut qe Kufizohet nga rrugët - "Liman Kaba", Prokop Mima", "Robert Shvarc" dhe "Skender Luarasi""*

Projektimi i Shtresave do te kryhen mbi te gjitha vlerat e ndryshueshme, ne menyre qe te sigurohet projekti me ekonomik i trashesise se shtreses se shtruar.

Metodologjia AASHTO e Projektimit te Shtresave:

Periudha e Projektimit = 20 Vjet

Ekuacioni i meposhtem eshte perdorur per te vendosur trafikun

(W₁₈) ne korsine e projektuar. $W_{18} = D_D \times D_L \times W_{18}$

Ku, D_D = Faktori i drejtim shperndarjes, i shprehur si nje raport, qe llogarit shperndarjen e vlerave njesi te ESAL.

D_D eshte zakonisht 0.5 por mund te varioje nga 0.3 deri ne 0.7 varet mbi cilin drejtim eshte vendosur. Nga te dhenat e qarkullimit te trafikut , $D_D = 0.5$.

D_L = Faktori i shperndarjes se korsise, shprehur si nje raport qe llogarit shperndarjen e trafikut kur dy apo me shume korsji jane te disponueshme ne nje drejtim. Sidoqofte, per nje korsji ne cdo drejtim perqindja e 18 Kip ESAL ne korsine e marre per projektim eshte 100%.

W_{80} = Vlerat kumulative te dy drejtimeve te njesive 80 - Kip ESAL te parashikuara per seksionin e rruges gjate periudhes 20-vjecare te projektimit.

(Efektet Ambientale.)

Ambienti mund te ndikoje ne menyra te ndryshme ne sjelljen e shtreses. Ndryshimet e temperatures dhe te lageshtise mund te kene nje ndikim ne fortesine, qendrueshmerine dhe kapacitetin mbajtes te shtreses dhe te tabanit.

Nje tjetër ndikim i madh ambiental eshte efekti direkt i cdo fryrjeje te shtratit te rruges i cili ndikon ne cilesine e levizjes se automjetit dhe ne shfrytezimin e tij.

Niveli i Sherbimit

Niveli i Sherbimit te shtresave percaktohet si aftesia per ti sherbyer tipit te trafikut qe do te perdore rrugen. Masa e kryesore e nivelit te sherbimit eshte 'Indeksi Aktual i Nivelit te Sherbimit' (PSI) i cili varion nga 0 (rruge e shume e keqe) deri 5 (rruge shume e mire).

Perzgjedhja e nivelit me te ulet te lejueshem te PSI apo 'Indeksi i Nivelit te Fundit te Afatit te Sherbimit' (Pt) bazohet ne indeksin me te ulet qe mund te tolerohet perpara se rehabilitimi, riveshja apo rindertimi te behen te nevojshme. Nje indeks 3 eshte sugjeruar nga AASHTO per projektimin e rrugeve te njejta me kete Projekt, te cilat kane 'Sasi te vogla trafiku'.

Per me teper, koha ne te cilen 'struktura e shtreses' se dhene, arrin afatin e fundit te perdorimit, varet nga volumi i trafikut dhe nga niveli fillestar ose

original i sherbimit' (PO).

Vlera (PO) e pare ne Testin AASHTO te Rruges ishte 4.0 per shtresa fleksibile. Ekuacioni i meposhtem aplikohet per te percaktuar ndryshimin total ne indeksin e nivelit te sherbimit.

$$PSI = P_o - P_t = 4.0 - 2,8 = 1.2$$

Karakteristikat e Materialeve per Projektimin e Strukturave)

Eshte e rendesishme te theksohet se, gjithsesi termi 'Moduli i Elasticitetit' mund te aplikohet ne çdo tip materiali, shenimi i perdorur ne udhezuesin e projektimit AASHTO aplikohet vetem ne taban.

Koeficientet e Shtreses

Koeficientet AASHTO te strukures se shtreses jane vleresuar, sipas kerkeses per Standartin fleksibel te projektimit te struktures se shtreses'. Jepet nje vlere per kete koeficient per cdo material ne strukturen e shtreses, ne menyre qe te konvertohet trashesia e shtreses aktuale ne nje numer struktural (SN). Ky koeficient i shtreses shpreh relacionin empirik midis SN dhe trashesise, dhe eshte nje mase e aftesise relative te materialit funksionojte si nje komponent strukturor i veshjes.

Ekuacioni i pergjithshem qe vijon per numerin strukturor reflekton ndikimin relativ te koeficienteve te shtreses (a) dhe trashesise (D):

$$SN = \sum a_i D_i$$

Megjithese moduli i elasticitetit ka qene pershtatur si mase cilesie e materialit standard, eshte e nevojshme te identifikohen koeficientet e shtresave (korrespondues) per shkak te trajtimit te tyre ne perafrimin e numerit strukturor te projektuar.

Numeri strukturor eshte nje numer abstrakt qe shpreh fortesine strukturore te shtreses te kerkuar per kombinimin e dhene te aftesise mbajttese te tabanit (MR = 60 N/mm²), te trafikut total te shprehur ne 18-Kip ngarkese aksore te vetme, nivelin e sherbimit terminal dhe ambjentit.

Numeri i kerkuar strukturor mund te konvertohet ne trashesi aktuale te shtreses qarkulluese, te shtreses baze , te shtreses baze granulare dhe te nenbazes, me ane te koeficienteve te pershtatshem te shtresave qe paraqesin fortesine relative te materialeve te ndertimit. Vlera mesatare e koeficienteve te shtreses per Asfaltobetonin eshte 0.44, e perdorur nga Provat AASHTO

Shtresa Asfaltobetoni e Siperfaqes: koeficienti strukturor i shtreses(a1) vleresohet ne baze te modulit te tij te elasticitetit = 450,000 PSI. Koeficienti strukturor i shtreses jepet = 0.44 dhe aplikohet jo vetem per shtresen qarkulluese por edhe per shtresen base bituminoze dhe shresat granulare.

(a2). Sidoqofte, rekomandohet qe koeficienti 0.40 te perdoret per materialin bituminoz(binder) te prodhuar ne Shqiperi (a3). Sidoqofte, rekomandohet qe koeficienti 0.30 te perdoret per materialin bituminoz (konglomerat) te prodhuar ne Shqiperi

(a4). Rekomandohet qe koeficienti 0.14 te perdoret per shtresen e stabilizantit .

Per shtresen granulare:, koeficienti struktural i shtreses Cakell Makinerie vleresohet Koeficienti struktural i shtreses (a5) jepet 0.12.

Per shtresen granulare:, koeficienti struktural i shtreses Cakell Minash vleresohet Koeficienti struktural i shtreses (a6) jepet 0.11.

Duke u mbeshtetur ne metodiken e me siperme jane dhene *dimensionimi* shtresave per CBR = 25% qe perben pjesen me te madhe te rruges CBR = 25%

Duke futur te dhenat e mesiperme ne llogaritje, i cili zgjidh nomografin ne figure jepet nje Numer Struktural i Projektimit (SN). Nje kontroll u be duke zgjidhur nomografin edhe grafikisht.

Zgjedhja e Trashesise se Shtreses

Tani qe numeri struktural I projektimit (SN) per strukturen e shtresave fillestare eshte percaktuar eshte e nevojshme te identifikohet nje “sere trashesish shtresash” te cilat kur kombinohen do te japin kapacitetin mbajtes korrespondues te (SN) te projektuar.

Ekuacioni ne vazhdim jep bazat per konvertimin e SN ne nje trashesi reale te shtreses qarkulluese, shtreses baze, shtreses baze granulare

$$SN = a_1D_1 + a_2D_2 + a_3D_3 + a_nD_n$$

ku D_1, D_2, D_3, D_4 jane ne mm.

Eshte per tu shenuar qe ekuacioni i mesiperme nuk ka nje zgjidhje te vetme d.m.th ka shume kombinime te trashesive te shtresave qe japin zgjidhje te kenaqshme.

Sidoqofte ne zgjedhjen e vlerave te duhura per trashesine e shtresave, eshte e rendesishme te konsiderohet kosto-efektiviteti i tyre, se bashku me kufizimet e ndertimit dhe te koston, me qellim qe te evitohet mundesia e dhenjes te nje projektimi jo praktik.

Shtresat dhe trashesite jane percaktuar duke perdorur metoden e projektimit

Shtresat Tip I	Trashesite (mm)
Shtresa e asfaltobetonit	40
Shtresa e binderit	60
Stabilizant	100
Shtresa baze cakell makinerie	200
Zhavor lumi	200

AASHTO, te cilat jepen ne tabelen se meposhteme sipas kategorise se rruges

Shtresat Tip II	Trashesite (mm)
Shtresa e asfaltobetonit	30
Shtresa e binderit	50
Stabilizant	100
Shtresa baze cakell makinerie	200
Zhavor lumi	200

Llogaritja e Numrit Strukturor te Projektimit eshte bere nepermjet formules empirike te projektimit te shtreses fleksibel si dhe me ndihmen e grafikeve eshte realizuar si me poshte:

EKUACIONI I NOMOGRAFIT:

$$\log_{10} W_{18} = -R \cdot S_0 + 9.36 \cdot \log_{10} (SN+1) - 0.20 + \frac{0.40 + \frac{1094}{(SN+1)^{5.19}}}{2.32} \log_{10} M_R - 8.07$$

Pas zevendesimit te te gjithe parametrave te mesiperm, dhe nepermjet zgjidhjes grafike te tyre arrijme:

SN = 166

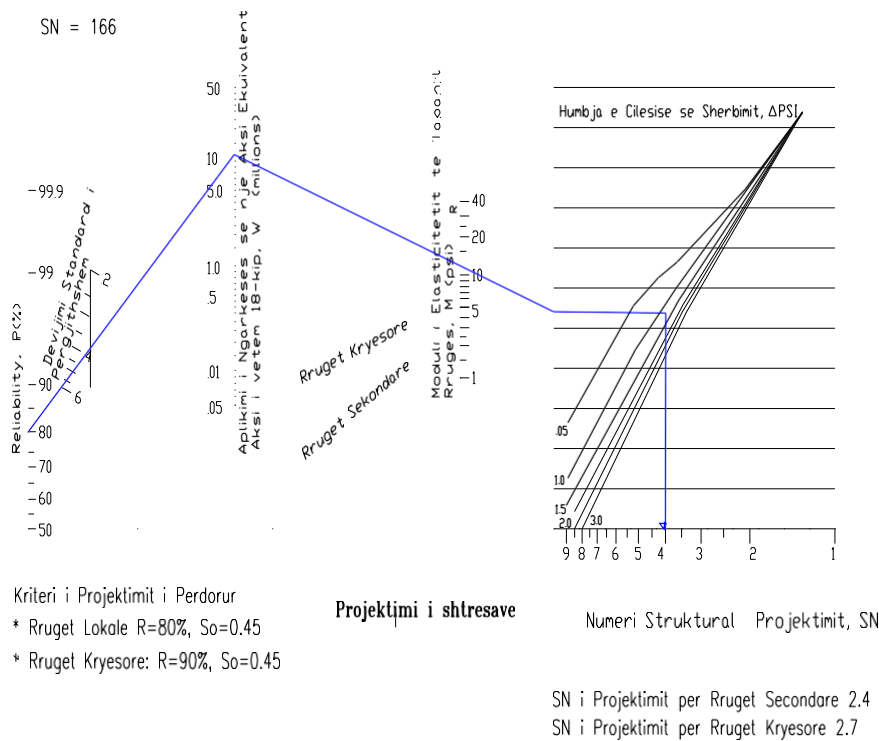


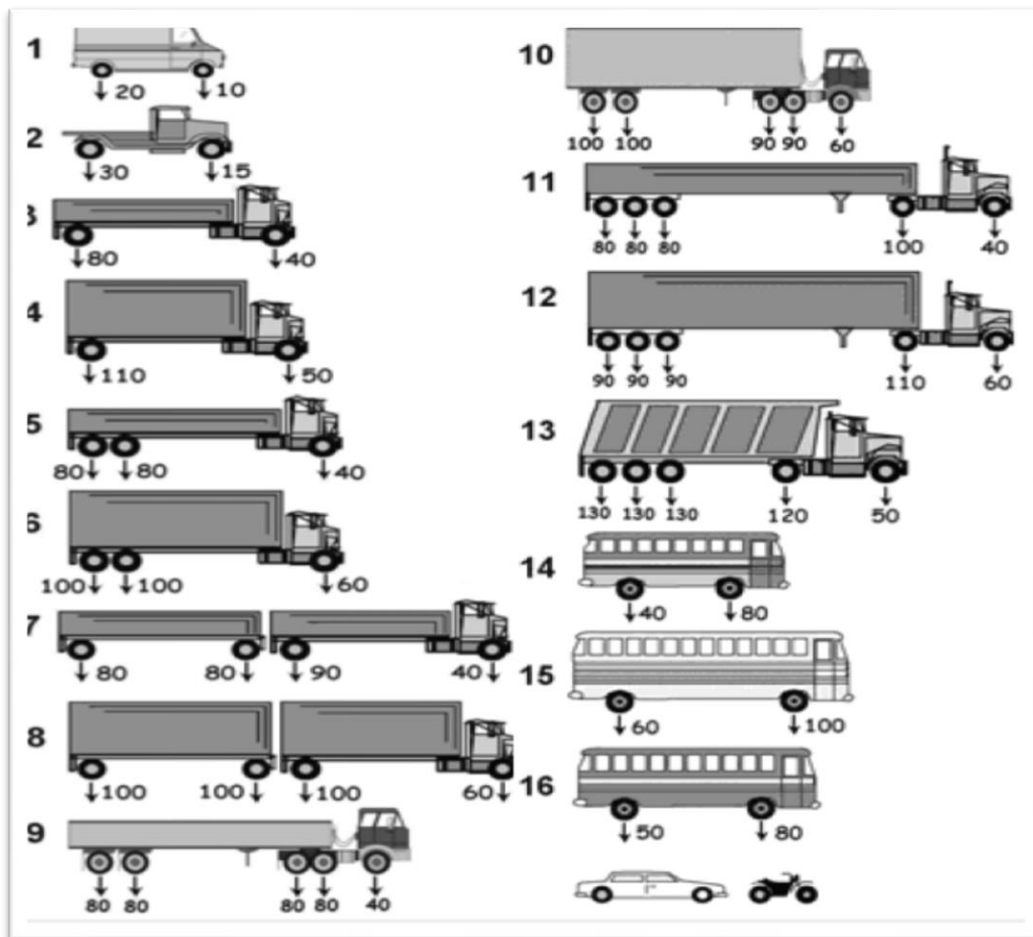
Figure 1. Projektimi i Shtresave Fleksibile

Gjithashtu per shkak te vleres se larte te pjerresise rreth 10 % ne segmentin rrugor 4 – 4, eshte parashikuar qe paketa e shtresave rrugore te jete 15 cm beton i vjaskuar ne zgare hekuri 6mm/ 20 cm, mbi shtrese cakulli 15 cm.

TIPO DI STRADA	TIPO VEICOLI															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1 Autostrada extraurbana	12,2	0	24,4	14,6	2,4	12,2	2,4	4,9	2,4	4,9	2,4	4,9	0,1	0	0	12,2
2 Autostrade urbane	18,2	18,2	16,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,6	18,2	27,3	0
3 Strade extraurbana principale e secondaria a forte traffico	0	13,1	39,5	10,5	7,9	2,6	2,6	2,5	2,6	2,5	2,6	2,6	0,5	0	0	10,5
4 Strade extraurbana secondaria ordinaria	0	0	58,8	29,4	0	5,9	0	2,8	0	0	0	0	0,2	0	0	2,9
5 Strade extraurbana secondaria turistiche	24,5	0	40,8	16,3	0	4,15	0	2	0	0	0	0	0,05	0	0	12,2
6 Strade urbane di scorrimento	18,2	18,2	16,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,6	18,2	27,3	0
7 Strade urbane di quartiere e locali	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0
8 Corsie preferenziali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	53	0

Spektri i shpendarjes ne funksion te kategorise se rruges (Norma Italiane)

Shenim: Per rezerve sigurie, eshte pranuar qe spektri i shperndarjes se ngarkesave te merret sipas kategorise “3” dhe jo sipas “2”, per faktin qe segmenti ne fjale eshte arterie kryesore dhe ne orare te caktuara pervec mjeteve urbane kalojne edhe kamione te tonazhit te rende.



Llogaritjet e mbistrutures rrugore jane bere konform metodes AASHTO (metode empirike). Ne llogaritje, jane llogaritur apo marre ne konsiderate parametrat e meposhtem:

- | | | |
|----|--|--------------------------------|
| 1. | Trafiku mesatar ditor (aut/dite) | $T_{GM}=30.000\text{aut/dite}$ |
| 2. | Numri i diteve ne vit, me aktivitet tregtar | $gg= 260$ |
| 3. | Shperndarja e trafikut te rende sipas drejtimeve | $p_d = 0.5$ |
| 4. | Perqindja e mjeteve te renda | $p = 0.25$ |
| 5. | Perqindja e mjeteve te renda ne korsine normale | $p_l = 0.9$ |
| 6. | Koeficienti i devijimit te trajektoreve | $d = 0.85$ |
| 7. | Periudha e shrytezimit | $n = 15\text{ vite}$ |
| 8. | Rritja e trafikut ne vite (5%) | $r = 0.05$ |



Duke iu referuar te dhenave te analizes se flukseve te mjeteve, kemi perpiluar nje tabele ne lidhje me "spektrin e trafikut" qe parashikohet te levize ne kete segment rrugor. Meposhte jepen kategorite e mjeteve te marra ne konsiderate si dhe spektrin e trafikut. Vlen te theksohet qe lista tipeve te mjeteve sipas Normes Italiane ka nje ndryshim te vogel me medoden baze per faktin se ne kete norme merren 16 tipe ne krahasim me 14 tipe te AASHTO. Meposhte paraqiten lista e tipeve te mjeteve sipas normes si dhe spektri i shperndarjes se tyre.

Spektri i trafikut traffico (shperndarja e 16 kategorive te mjeteve sipas "Catalogo Italiano delle Pavimentazioni")															
Tipi I mjetit komercial	Shpernd. %	Numri i akseve sipas peshes	Pesha e akseve (ton)												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	0.00%		1	1											
2	13.10%			1	1										
3	39.50%					1				1					
4	10.50%						1						1		
5	7.90%					1									
6	2.60%							1				2			
7	2.60%					1				2	1				
8	2.50%							1				3			
9	2.60%					1				4					
10	2.50%							1			2	2			
11	2.60%					1				3		1			
12	2.60%							1			3		1		
13	0.50%						1							1	
14	0.00%					1				1					
15	0.00%							1				1			
16	10.50%							1		1					

Tipi I mjetit komercial	Shpernd. %		Frekuenca pjesore e akseve														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
1	0.00%	Frekuenca e akseve-shpernd. sipas peshes															
2	13.10%			13.1%	13.1%												
3	39.50%					39.5%				39.5%							
4	10.50%						10.5%						10.5%				
5	7.90%					7.9%					15.8%						
6	2.60%								2.6%				5.2%				
7	2.60%					2.6%					5.2%	2.6%					
8	2.50%								2.5%				7.5%				
9	2.60%					2.6%					10.4%						
10	2.50%								2.5%			5.0%	5.0%				
11	2.60%					2.6%					7.8%		2.6%				
12	2.60%									2.6%		7.8%		2.6%			
13	0.50%							0.5%							0.5%	1.5%	
14	0.00%																
15	0.00%																
16	10.50%								10.5%			10.5%					
				13.1%	13.1%	55.2%	21.5%	10.2%		89.2%	15.4%	20.3%	13.1%	0.5%	1.5%		

Percaktimi i koeficientit te ekuivalentimit sipas ligjit te fuqise se katert $C_{eq} = (x/y)^4$; (x -pesha e aksit ne shqyrtim y -pesha e aksit ekuivalent standart) si dhe vleresimi i sasise se akseve te ndryshem dhe standart (8ton) per kalimin e 100 automjeteve komerciale te tipeve te ndryshme jepen ne trajte tabelare meposhte.

Pesha e akseve (ton)	Frekuenca e akseve	Koeficienti ekuivalences, te rendit ^4	Tranziti per 8 t
1	0.0%	0.00024	0.00%
2	13.1%	0.00391	0.05%
3	13.1%	0.01978	0.26%
4	55.2%	0.06250	3.45%
5	21.5%	0.15259	3.28%
6	10.2%	0.31641	3.23%
7	0.0%	0.58618	0.00%
8	89.2%	1.00000	89.20%
9	15.4%	1.60181	24.67%
10	20.3%	2.44141	49.56%
11	13.1%	3.57446	46.83%
12	0.5%	5.06250	2.53%
13	1.5%	6.97290	10.46%
TO TALE	253.1%	TO TALE	233.51%

Nga rezultatet e tabelës se mesiperme, shikohet se me kalimin e **100** mjeteve komerciale te tipeve te ndryshme, i korespondojne kalimin e **253.1** akseve me peshe te ndryshme, apo **233.51** akse standarte (8ton). Nga kjo mund te themi qe koeficienti i ekuivalentimit mesatar te ponderuar $C_{eq} = 2.33$

Vleresimi i numrit total te akseve qe akumulohen deri ne fund te periudhes se sherbimit mbeshetur ne te dhenat e mesiperme.

$$W_{18} = gg \cdot TGM \cdot p_d \cdot p \cdot p_l \cdot d \cdot C_{eq} \frac{(1+r)^n - 1}{r}$$

⇒ $W_{18} = \underline{37.583.653}$ akse standart (8ton)

Mbeshtetur ne metoden ne fjale, per percaktimin e trafikut te projektit apo trafikut qe perballon paketa e shtresave, nevojitet paraprakisht te pranohet kompozimi i paketes paraprake. Duke qene qe nderhyrjet do realizohen sipas zonave te caktuara, edhe analiza e saj do behet sipas rasteve te nderhyrjeve.

Per rastin tone kemi parashikuar kompozim me dy tipe nderhyrjesh ne mbistrukture (shiko profilat Tip te rruges).

Perpara nderhyrjes, ne pjese te vecanta te saj do behen kontrole lidhur me kapacitetin mbajtes te shtresave ekzistuese te themelit. Testimi i nenbazes duhet te siguroje nje **CBR jo me te vogel sesa 10%**. Nese ndodh e kunderta, do nderhyhet me kasonete me te thelle sesa ajo qe eshte specifikuar ne profilin Tip, duke bere dhe ngjeshjen e shtresave te cakellit, derisa te arrihen parametrat e kerkuara.

Per paketen ne fjale, ne varesi te spesoreve perkates, koeficienteve te drenimit, koeficienteve te spesoreve, percaktojme numrin struktural (SN) total qe perfshin kontributin e pjeses se themelit (SNSG) per CBR min. , te bazamentit si dhe kontributin e seciles nga shtresat e paketes.

Shenim: Ne tabelen e mesiperme, koeficientet e shtresave “a_i” (spesoreve) jane marre sipas rekomandimeve normative.

Nga shprehja baze per percaktimin e trafikut te projektit sipas AASHTO kemi:

$$\log W_{18} = Z_R \cdot S_0 + 9.36 \log(SN + 1) - 0.20 + \frac{\log\left(\frac{\Delta PSI}{4.2 - 1.5}\right)}{0.40 + \frac{1094}{(SN + 1)^{5.19}}} + 2.32 \log M_R - 8.07$$

Ne shprehjen e mesiperme, kemi patur parasysh qe:

- Per besueshmeri R=90%, $Z_r = -1.282$ dhe $S_0 = 0.45$
- Ndryshimi i vleres se degradimit fillestar me ate perfundimtar $\Delta PSI = 2$

KONSULENTI:

“PALMA CONSTRUCTION” SH.P.K & “HE & SK 11”

SH.P.K PERFAQESUES I AUTORIZUAR

ING. VAHIDE GRUDA