



BASHKIA LIBRAZHID

OBJEKTI:

"SISTEMIM ASFALTIM I RRUGËS SË FSHATIT ÇERÇAN"

RAPORTI TEKNIK

Projekt Zbatimi

PËRMBLEDHËSE

1.	PËRSHKRIMI I PROJEKTIT	3
1.1	VENDNDODHJA.....	3
1.2	SHTRESAT RRUGORE	4
1.3	LLOGARITJA E SHTRESAVE RRUGORE	4
1.4	TROTUARËT	8
1.5	BORDURAT DHE KUNETAT	8
1.6	PLAN-ORGANIZIMI I PUNIMEVE TË NDËRTIMIT.....	8
1.7	RRJETI I UJËSJELLËSIT	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
1.8	KANALIZIMET E UJRAVE TË ZEZA	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
1.9	KANALIZIMI I UJRAVE TE SHIUT	8
1.10	SINJALISTIKA RRUGORE	10
1.11	GJELBËRIMI DHE MOBILIMI URBAN.....	10

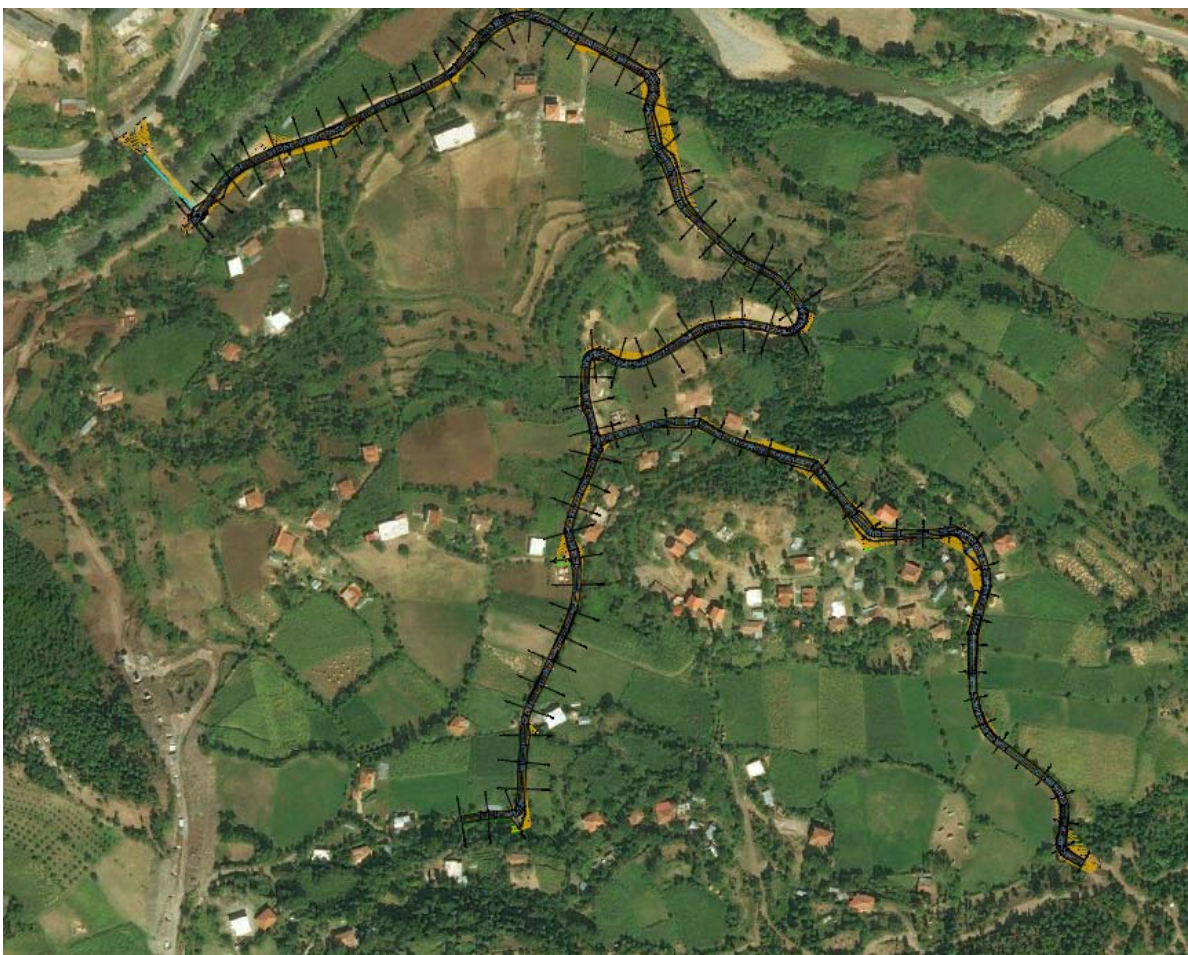
1. PËRSHKRIMI I PROJEKTIT

Realizimi i këtij projekti do të bëhet mbi bazën e standarteve dhe kushteve teknike CNR dhe ato Shqiptare, si dhe të konsultuara me normat e vendeve të tjera. Projekt zbatimi për objektin "Sistemim Asfaltim i rrugës së fshatit Çerçan" është përgatitur në përputhje me kërkesat e klientit.

1.1 Vendndodhja

Zona ne studim perfshihet ne Njesine Administrative Hotolisht.

Një paraqitje e përgjithshme e pozicionit gjeografik të objektit "Sistemim Asfaltim i rrugës së fshatit Çerçan", jepet në vizatimin e planimetrik me ortofoto si më poshtë:



Projekt zbatimi i projektuar nga ana jonë është në përputhje me gjendjen aktuale dhe kërkesat e zonës për urbanizimin e saj dhe kthimin në kushte optimale jetese. Më poshtë jepet përshkrimi i projekt-zbatimit të përgatitur.

Rruga është projektuar duke marrë në konsideratë kryesisht parametrat gjeometrikë ekzistues të zonës në studim, si dhe kufizimeve të tjera në zonë (objekte, shtylla, etj). Është parashikuar ndërtimi dhe rikonstruksioni i plotë i rrjetit rrugor, ndriçimit rrugor dhe linjave rezervë.

1.2 Shtresat Rrugore

Është vlerësuar dhe përcaktuar që shtresat rrugore për rrugët e amortizuara të ndërtohen tërësisht të reja. Këtë e përforcon akoma më tepër edhe fakti që në trup të rrugës do kryhen një sërë gërmimesh për rrjetet nëntokësore inxhinierike, pra trupi aktual do dëmtohet akoma më tepër.

Ndërsa për rrugët që paraqiten pjesërisht të amortizuara, ku paketa e trupit të rrugës është kompakte dhe e qëndrueshme, është vlerësuar dhe përcaktuar që të trajtohen me rikonstruksionin e tyre, duke rikonstruktuar trotuaret, kunetat anësore, dhe riasfaltimin e rrugëve (paketa asfaltike).

Nga vlerësimet e formacioneve gjeologjike të trupit të rrugëve dhe intensitetit të trafikut për rrugët që do të projektohen është përcaktuar dimensionimi i shtresave rrugore si më poshtë.

Llogaritja e shtresave rrugore është bërë me metodën CBR, sipas manualeve të AASHTO-s dhe "Pavement Design Catalogue 2001".

Parametrat për secilin nga akset janë si më poshtë:

Dimensionimi i shtresave rrugore:

- Paketa e parashikuar e shtresave tipi 1 (rikonstruksion):
 - Asfaltobeton 4 cm
 - Binder 6 cm
 - Stabilizant 15 cm
 - Çakëll 20 cm
- Dimensionimi gjeometrik tipi 1
 - Me gjerësi të gjurmës kaluese + kunetë 7m;
 - Kuneta nga të dy anët me gjerësi 0.5m;
 - Trotuare nga të dy anët me gjerësi 3 m;
 - Gjerësi të përgjithshme të kurorës së rrugës 13m.

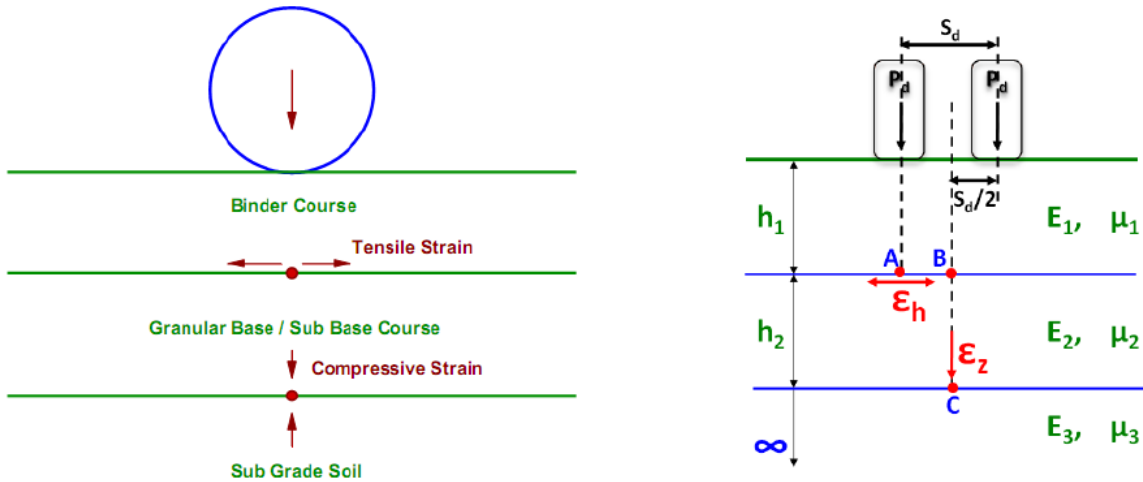
1.3 Llogaritja e shtresave rrugore

Llogaritja e shtresave rrugore është bërë me metodën CBR, sipas manualeve të AASHTO-s dhe "Pavement Design Catalogue 2001". Rezultatet e CBR së tabanit të rrugës janë bazuar në testet laboratorike të kryera nga ana e Projektuesit duke i aplikuar një faktor sigurie për të marrë në konsideratë variacionet gjeologjike të zonës.

Shtresat rrugore të projektit janë modeluar si dysHEME elastike me tre shtresa. Deformimet dhe forcat në pikat kritike janë llogaritur bazuar në modelin elastik linear. Për të marrë në konsideratë të gjitha aspektet e sjelljes së paketës rrugore, janë konsideruar tre lloje forcash kryesore që shfaqen gjatë përsëritjes së vazhduar të forcave ciklike të trafikut:

- Deformimet vertikale në shtypje mbi shtresën e nën-bazës, e cila mund të shkaktojë deformim të nën-bazës dhe të rezultojë në çedime të përhershme në sipërfaqen e rrugës;
- Forca ose deformime horizontale nën shtresën asfaltike e cila mund të shkaktojë plasaritje dhe dëmtim të thellë të shtresës bituminoze; dhe

- Deformime të dyshemesë në brendësi të paketës asfaltike.



Deformimet brenda paketës asfaltike mund të shmangen duke përmbushur kërkesat në Specifikimet Teknike, por trashësia e shtresave granulare dhe bituminoze duhet përzgjedhur duke ndjekur një përjasje analitike në mënyrë që forcat dhe deformimet e krijuara në pikat kritike të jenë brenda normave të lejuara. Sikurse tregohet në figurën më lart, pikat A dhe B janë pikat kritike për deformimet në tërheqje (ϵ_h). Në projektimin e shtresave do të konsiderohet vlera maksimale e deformimit në këto pika. Pika C është vendi kritik i deformimit ϵ_z dhe vendi ku ky deformim arrin vlerën maksimale.

Sipërfaqet bituminoze shfaqin plasaritje në sipërfaqe, në rastet kur vlerat e deformimit në tërheqje tejkalojnë norma të caktuara. Sipas manualeve të AASHTO-s, në projektim janë konsideruar forcat aksiale standarte prej 80kN, e shprehur si çift dy-rrotash, ku secila rrotë ushtron një forcë prej 20kN, me hapësirë aksi 310mm, ndërsa presioni i ushtruar nga goma është konsideruar 0.56 MPa.

Standarti ndërkombëtar AASHTO, bazuar në eksperiencat e mëparshme dhe duke ndjekur një përjasje analitike për projektimin e shtresave rrugore, ka krijuar një seri udhëzimesh për projektimin e rrugëve.

Kjo përjasje për projektimin e shtresave rrugore mund të përdoret për shtresa të nën-bazës me CBR nga 2% deri në 10%, si dhe për trafik llogaritës nga 1msa deri në 150msa, duke konsideruar një temperaturë mesatare vjetore të paketës rrugore 35°C. Parametrat e nevojshëm për përfitim të shtresave rrugore janë CBR (përftuar nga testet gjeologjike) dhe llogaritja e intensitetit të trafikut, e cila jepet në vijim.

Vlerat e përfuara më pas interpolohen nga grafikët përkatës, të cilët jepen për intensitet trafiku prej 1, 2, 3, 4, 5, 10, 20, 30, 50, 100 dhe 150msa. Për intensitete midis këtyre vlerave, pranohet interpolimi linear. Për vlera të trafikut mbi 150msa, mund të përdoren vlerat e përfuara nga grafiku për 150msa, por duke marrë masa shtesë për zgjatjen e jetëgjatësisë së paketës rrugore sipas normave të tjera përkatëse.

Llogaritja e intensitetit të trafikut – Paketa e shtresave (tipi 1)

Intensiteti i trafikut llogaritet me anë të ekuacionit të mëposhtëm:

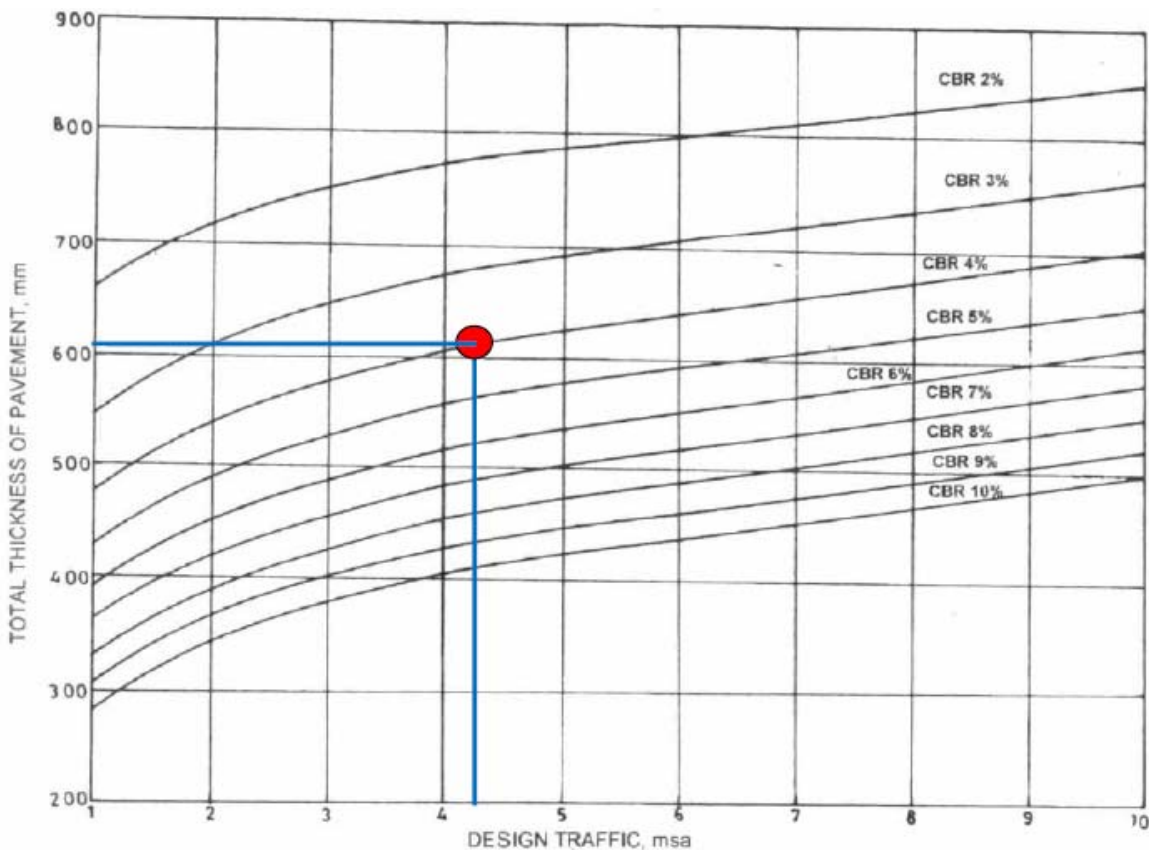
$$N = \frac{365 * [(1 + r)^n + 1]}{r} * A * D * F$$

- Ku: k = 2, numri i korsive të lëvizjes (pranojmë rrugë me dy sense lëvizjeje)
 A = 240, numri i automjeteve në ditë në vitin e parë të përdorimit
 r = 7.5%, rritja vjetore e numrit të automjeteve
 n = 15, periudha e shfrytëzimit e pranuar nga Projektuesi
 F = 2.5, faktori i shkatërrimit për aksin standard, marrë në konsideratë për mjetet komerciale
 CBR = 4%, për nënshtresat e bazamentit
 D = 0.75, faktori i shpërndarjes së automjeteve

Faktori i shpërndarjes së automjeteve është pranuar D = 0.75, duke iu referuar tabelës së mëposhtme:

Koefiçienti i shpërndarjes së automjeteve	Rrugë me një korsi k = 1	Rrugë me dy korsi k = 2	Rrugë me tre korsi k = 3	Rrugë me 4 korsi k = 4
D	1.00	0.75	0.55	0.40

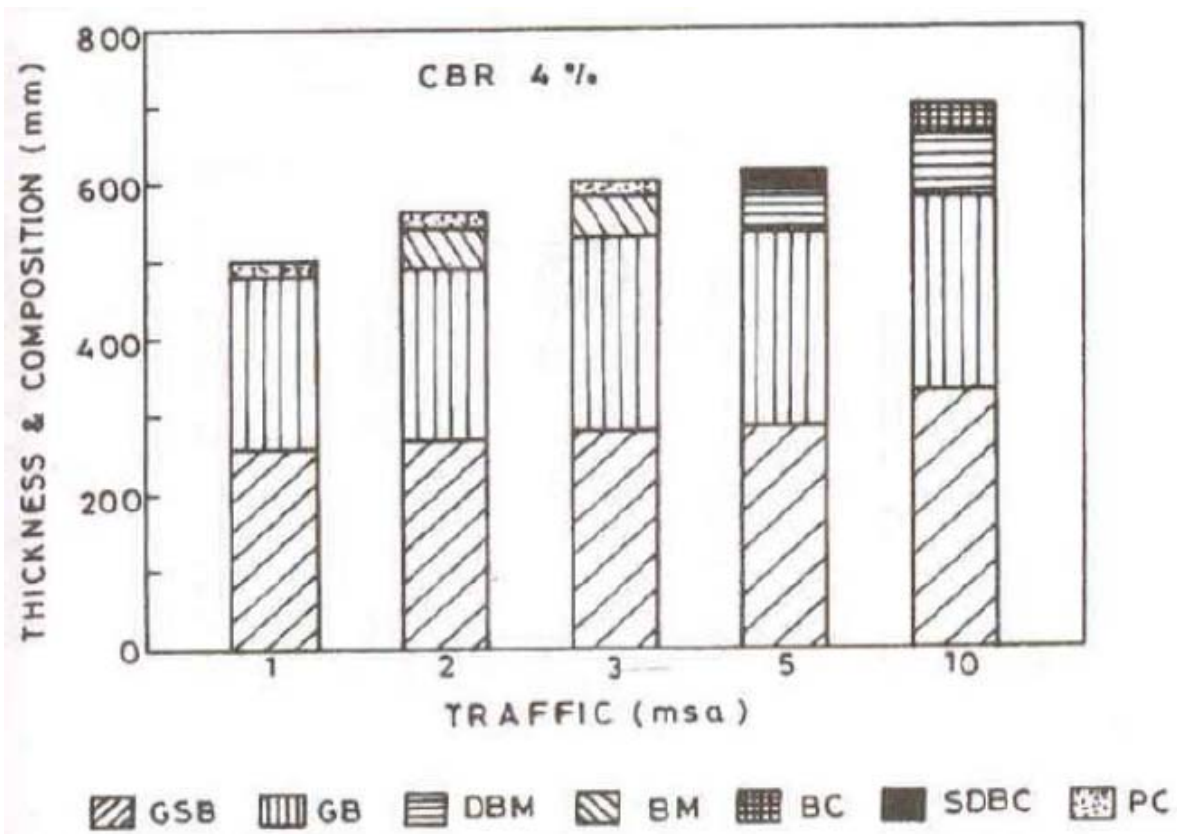
Nga sa më sipër, trafiku llogaritës ka vlerën **N = 4.29 msa**.



Dimensionimi i shtresës rrugore, referuar grafikut të treguar më lart, do të ketë një trashësi afërsisht 615mm. Përbërja dhe trashësia e secilës shtresë është marrë nga interpolimi i grafikëve përkatës nga "Pavement Design Catalogue 2001".

PAVEMENT DESIGN CATALOGUE
PLATE 1 – RECOMMENDED DESIGNS FOR TRAFFIC RANGE 1-10 msa

CBR 4%					
Cumulative Traffic (msa)	Total Pavement Thickness (mm)	PAVEMENT COMPOSITION			
		Bituminous Surfacing		Granular Base (mm)	Granular Sub-base (mm)
		Wearing Course (mm)	Binder Course (mm)		
1	480	20 PC		225	255
2	540	20 PC	50 BM	225	265
3	580	20 PC	50 BM	250	280
5	620	25 SDBC	60 DBM	250	285
10	700	40 BC	80 DBM	250	330



Referuar interpolimit nga grafikët dhe tabelat e treguara më lart, pranojmë paketën e shtresave si më poshtë:

Asfaltobeton	4cm
Binder	6cm
Stabilizant	15cm
Çakëll	20cm

1.4 Trotuarët

Pothuaj në të gjitha rrugët do të ndërtohen trotuare për kalimin e këmbësorëve. Trotuarët do të pozicionohen sipas rastit në njërën anë ose në të dy anët e rrugës. Trotuarët do të jenë tërësisht të rinj me gjerësi që variojnë sipas rëndësisë së rrugës dhe mundësisë së ndërtimit të tyre. Përgjithësisht trotuarët janë vendosur nga ana e objekteve të banimit në mënyrë që ti shërbejnë sa më mirë banorëve. Ato do shërbejnë për kalimin e këmbësorëve si dhe si bazë për vendosjen rrjetit të ndriçimit rrugor. Në vendkalimet për këmbësorë janë parashikuar panduse për personat me aftësi të kufizuara (PAK).

Shtresat e ndërtimit të trotuarëve do të jenë:

Shtresë pllaka betoni	6 cm
Shtresë rëre	4 cm
Shtresa nënbaze (çakull ose zhavorr)	15cm

1.5 Bordurat dhe Kunetat

Të gjitha segmentet rrugore do të kufizohen me bordurë betoni M-250 në krahun e rrugës dhe kur është e nevojshme edhe me bordurë fundore. Kunetat do të jenë me gjerësi 50cm dhe do jenë me beton C20/25 me trashësi mesatare 10cm. Kuneta do realizohet me pjerrësi tërthore 10%. Në trup të saj do jenë të ndërtuara pusetat e shiut.

1.6 Plan-Organizimi i Punimeve të Ndërtimit

Para fillimit të punimeve, nga ana e Kontraktorit të përzgjedhur do të paraqitet tek Supervizori i objektit Plan-Organizimi për kantierin e ndërtimit. Plan-Organizimi i Punimeve të ndërtimit është i lidhur ngushtë me disponibilitetin e shoqërisë ndërtimore (Kontraktorit) në lidhje me makineritë, fuqinë punëtore, teknologjitë ndërtimore, etj. Gjatë përgatitjes së Plan-Organizimi të punimeve të ndërtimit të merren parasysh Specifikimet Teknike, Grafiku i Punimeve dhe udhëzimet e Projektuesit të dhëna në projekt.

1.7 Kanalizimi i Ujrave te Shiut

Ne te gjitha rruget do te ndertohet sistemi i kullimit te ujrave te shiut. Ai do te perbehet nga kunetat prej betoni C20/25. Kunetat do kene gjeresi 0.5m dhe pjerrresi terthore 10%.

Mënyra e llogaritjes

Sasia e ujrave te shiut eshte llogaritur me metoden racionale duke pranuar kohen e perseritshmerise 1 here ne 5 vjet. Vlerat e intesiteteve te shiut merren nga lakoret Intensitet – Kohezgjatje – Perseritshmeri per Librazhdin. Siguria llogaritese eshte pranuar 1 here ne 5 vjet (20%) duke patur parasysh qe eshte perdorur siguria llogaritese 1 here ne 4 vjet (25%).

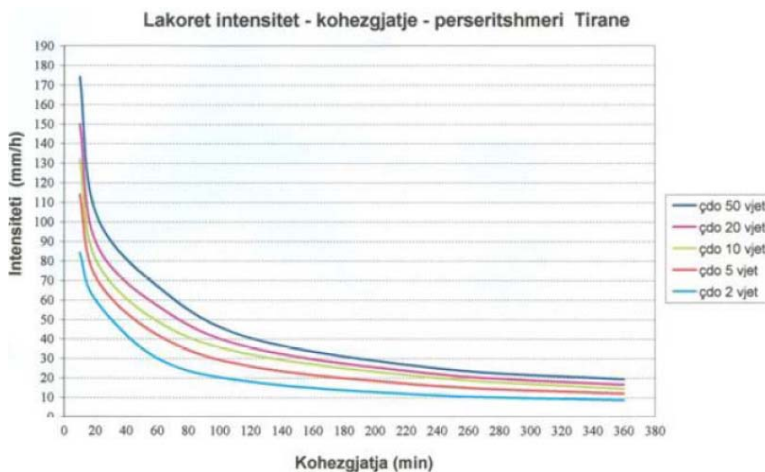
Rrjedhja kritike (maksimum) e ujrave të shiut në një sistem drenimi i korrespondon periudhës së zgjedhur të perseritjes, mund të llogaritet me:

$$Q = K * i_{tc} * C * A$$

- Ku: Q = prurja e ujërave të shiut m³/s
 K = faktor i rregullimi të njësive matëse = 0.00278 m³/s
 i_{tc,TR} = intensiteti i shirave mm/h
 C = koeficienti i rrjedhjes
 A = sipërfaqja e basenit ujëmbledhës ha

Intensiteti i shiut i lexohet në kurbën IDF (intensitet-kohëzgjatje-përsëritshmëri) që i korrespondon periudhës së zgjedhur të përsëritjes “Tr”. Zgjatja e shiut kritik llogaritet si “tc” që është koha e përqëndrimit të basenit ujëmbledhës. Koha e përqëndrimit është periudha e kohës nga fillimi i rënies së shiut për tërë basenin ujëmbledhës, duke përfshirë pjesën më të sipërme të sipërfaqes që kontribuon në rrjedhje. Për një basen ujëmbledhës të dhënë, “tc” mund të vlerësohet me përafërsi si koha që i duhet pikave të ujit për të lëvizur nga pika më e largët deri në pikën e shkarkimit (aksin llogaritës). Koha totale e llogaritjes përcaktohet si shuma e:

- Koha e përqëndrimit, me supozimin që shpejtësia e rrjedhjes në terren është 1m/s;
- Koha e rrjedhjes në kanale të vegjël dhe kuneta për një shpejtësi 1.0 m/s;
- Koha e rrjedhjes në tubacionet kryesore sipas llogaritjeve paraprakisht 1.5 m/s.



Koeficienti i rrjedhjes për zonën e marrë në konsideratë do të pranojmë C=0.6, duke pranuar se sipërfaqja kryesisht është e mbuluar me shtëpi banimi me oborre (shiko vlerat e koeficientit të rrjedhës në tabelën e mëposhtme).

Lloji i basenit	Vlerat e C
Qytete të sheshtë	0.80-0.90
Rezidenca, shtëpi të ngjitura	0.50-0.60
Rezidenca, shtëpi të larguara	0.10-0.15
Parqe dhe lulishte	0.10-0.15

1.8 Sinjalistika Rrugore

Sinjalistika e rrugës në projekt përfshin sinjalistikën vertikale dhe horizontale. Sistemi i qarkullimit të rrugës kryesisht do të trajtohet me dy sense lëvizjeje. Për rrugën është hartuar një skemë e plotë qarkullimi.

Sinjalistika Horizontale është e përbërë nga:

- Vija gjatësore (vijëzimet do të bëhen me bojë bikomponente pastë sipas përshkrimit në preventiv, kjo për arsye të jetëgjatësisë sa më të madhe të sinjalistikës horizontale të rrugës);
- Vija tërthore;
- Vendkalime këmbësorësh;
- Shigjeta drejtuese;
- Shkrime dhe simbole;
- Ishuj trafiku dhe vijëzimet për rrethrotullime;
- Në të gjithë rrugën do të bëhet vijëzimi. Vijëzimi perbehet nga dy vija të pandërprera te vendosura respektivisht në dy anët e rrugës në fund të asfaltit (buzë kunetave) me gjerësi 15cm dhe një vijë e ndërprerë në ndarjen e korsive;
- Shigjetat e drejtimit të levizjes, të cilat do të vendosen në çdo korsi dhe para çdo kryqëzimi, për të bërë një orientim sa më të mirë të lëvizjes së mjeteve.

Sinjalistika Vertikale do të përbëhet nga tabelat, të tipeve si më poshtë:

- Tabelat Detyruese;
- Tabelat Treguese;
- Tabelat Paralajmëruese.

Pozicionet dhe lloji i sinjalistikës horizontale dhe asaj vertikale janë të detajuara në planimetrinë përkatëse. Të gjitha tabelat do vendosen në ane te truarit dhe do te fiksohen me beton M-250.

1.9 Gjelbërimi dhe mobilimi urban

Janë parashikuar pozicione të reja për VGM në zonat që preken nga zona në studim. Gjithashtu, janë parashikuar kosha mbeturinash të montuara në shtyllat e ndriçimit rrugor. Pozicionimi përfundimtar dhe përzgjedhja e detajuar e materialeve duhet të koordinohet me Klientin dhe me entet përkatëse gjatë fazës së zbatimit të punimeve.