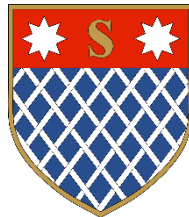


# RELACION TEKNIK

RIKONSTRUKSION RRUGA "KRAJEJ"

"Bashkia Shkoder"



**Projektues:**  
Ing Florinda Hilaj

## **1 HYRJE**

Ky raport shërben për të vlerësuar kushtet në të cilat janë bërë parashikimet hidrologjike dhe zgjidhja teknike për nenobjektin: Rikonstruksion i rruges “Krajaj”. Zgjidhjet teknike për shtresat rrugore. Furnizimin me ujë. Rrjetin KUZ dhe Furnizimin me energji elektrike.

Parashikimi në projekt i ndikimit të faktoreve lokal që ndikojnë në zgjidhjen teknike. Për realizimin e projektit u bashkepunua me inxhinierët e Bashkisë Shkoder për të informacionin e nevojshëm në zgjidhjet sa më optimale të projektit. U përcaktuan konturet e zonës ku do të ndërhyhej për rikonstruksionin e Rrugës “Krajaj”, e cila lidhet me unazën tek “Vellezrit Frasheri”

## **2 VEÇORITË KLIMATIKE**

### ***2.1 Faktoret Meteorologjike***

Karakteristikat hidrologjike të një rajoni përcaktohen në një shkallë të madhe prej topografisë, gjeologjisë dhe kryesisht prej klimës së tij. Topografia është e rëndësishme për shkak të ndikimit të saj mbi reshjet, mbi zhvillimin e liqeneve, zonave kenetore dhe mbi intensitetin e rrjedhjes. Klima e një zone, që shpjegon kushtet e motit në këto zone si mesatare gjatë një periudhe të gjatë kohe, varet nga pozicioni gjeografik i saj në sipërfaqen e tokës. Faktoret meteorologjikë janë: rrezatimi diellor, temperatura, presioni atmosferik, lagështia dhe era. Rëndësia e këtyre qëndron në faktin që ato ndikojnë drejtpërdrejtë mbi përsëritjen dhe ndryshueshmërisë së reshjeve, avullimit dhe transpirimit.

### ***2.2 Lagështia e ajrit***

Avujt e ujit ndodhen në atmosferë deri në lartësinë 6000m mbi tokë. Lagështia përcakton përkohësisht sasinë e këtyre avujve në ajër. Në një përzierje gazesh, ku secili gaz ushtron një presion të pjesshëm të pavarur prej atij të gazeve të tjera. Presioni i ushtruar prej avujve të ujit quhet presion i avujve. Presioni që ushtrohet nga avujt e ujit në një hapësirë të ngopur quhet presion i avujve të ngopur në një temperaturë të dhënë. Diferenca ndërmjet presionit të avujve të ngopur dhe presionit aktual në një temperaturë të caktuar quhet deficit i ngopjes dhe tregon sasinë e avujve të ujit për ta sjellë masën e ajrit në kushtet e ngopjes. Raporti mes tensionit të avujve të ujit faktik në atmosferë dhe tensionit të avujve të ngopur në të njëjtë temperaturë quhet lagështi relative e shprehur në përqindje. Për matjen e

lageshtise se ajrit perdoret nje instrument qe quhet psikometer, i cili perbehet prej 2 termometrash: nje termometer i mbeshtjelle me nje pecete te laget, i cili mat temperaturen e ajrit te lagur dhe nje termometer i zakonshem qe mat temperaturen e ajrit te thate, pra temperaturen e zakonshme. Nisur nga keto te dhena per percaktimin e presionit aktul perdoret formula:

$$e = e_s - 0.00066P(t_a - t_w) \left(1 + \frac{t_w}{873}\right)$$

e - presioni aktual i avujve ne mb

e<sub>s</sub> - presioni I avujve te ngopur qe i korrespondon temperatures se ajrit te laget

P - presioni atmosferik ne mb

t<sub>a</sub> - temperature e termometrit te thate ne ° C

t<sub>w</sub> - temperature e termometrit te lagur ne ° C

Muaji	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Mes.
Shkoder	73	73	66	66	66	61	54	53	62	69	77	75	66

Shperndarja vjetore e mujore e lageshtise relative mesatare te ajrit ne perqindje

(Ref Tabela 80/ fq.182. Libri: Klima e Shqiperise, Akademia e Shkencave, Insituti Hidrometeorologjik 1975)

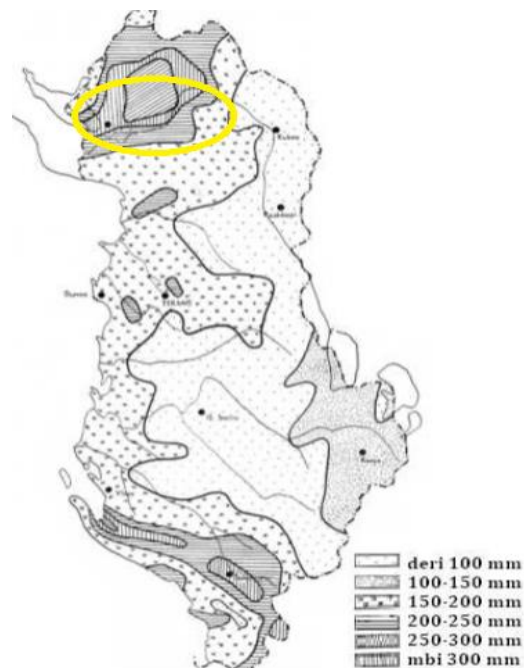
## 2.3 Reshjet atmosferike

### 2.3.1 Reshjet ne Forme shiu

Rreshjet kryesisht jane ne formen e shiut, ne forme bresheri, bore me shi dhe vetem bore. Ne Shqiperi te dhenat e reshjeve regjistrohen dhe ruhen nga Instituti Meteorologjik i Ujit, Energjise dhe Mjedisit.

Rreshjet jane parameter i permbytjeve ne Shqiperi, ne menyre te vecante rreshjet e shiut, pasi ato te bores nuk kane ndonje ndikim ne fenomenin e permbytjeve, por ndikojne ne perrrenjte e lumenjve ne zona te caktuara.

Ne pellgje te medha sasia, intensiteti dhe shperndarja e rreshjeve eshte faktor i rendesishem dhe determinues ne fenomenin e permbytjeve.



#### Reshjet maksimale 24 orëshe me periudhë përsëritje 1 herë në 50 vjet

Ne kete zone dallohet nje periudhe e dyte me rreshje maksimale gjate muajit Prill dhe Maj. Kjo dukuri tregon fillimin e ndikimi te te influences se treguesve te klimes kontinentale ne kete zone.

Po te studiojme shperndarjen brendavjetore te rreshjeve ne kete zone verejme qe kjo shperndarje eshte e pabarabarte ne periudha te ndryshme te vitit. Ne tabelen e meposhteme jepen sasite per çdo muaj te rreshjeve qe bien ne kete zone. Keto vlera jane rezultat i perpunimit te serive shumevjeçare te rreshjeve(30,40 vjet), seri vrojtimesh e pranuar nga Organizata Boterore e Meteorologjise per kryerjen e studimeve klimatike te nje rajoni te dhene.

Një tregues i rëndësishëm dhe i dobishëm për qëllime hidroteknike dhe urbanistike është sasia e rreshjeve maksimale 24 orëshe dhe rreshjet maksimale per intervale te tjere kohore per periudha te ndryshme perseritje.

Keto vlera jane marre nga : **Fletorja Zyrtare E Republikës Së Shqipërisë Viti: 2015 – Numri: 135**

“Vendim i Këshillit të Ministrave nr. 628, datë 15.7.2015.

Për miratimin e Rregullave Teknike të Projektimit dhe Ndërtimit të Rrugëve”

Mesataret mujore e vjetore te rreshjeve ne mm													
Stacioni	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Vjetore
Shkoder	210	179	158	127	113	56	33	45	132	248	235	261	1797

Mesataret mujore e vjetore te rreshjeve ne mm ne Shkoder.

(Ref Tabela 96/ fq.213. Libri: Klima e Shqiperise, Akademia e Shkencave Insituti Hidrometeorologjik 1975)

Kohezgjatja (min)	Intensiteti (mm/ore)					
	T=100	T=50	T=20	T=10	T=5	T=2
1440	13.5	12.21	10.5	9.208	7.833	5.75
720	26	23.33	19.75	17	14.17	9.75
360	45.5	40.67	34.17	29.17	24	16
120	82.5	73	64	54	42	31.5
60	104	94	80	70	56	43
30	144	132	112	98	84	60
19.998	174.02	156	132	114	96.01	69.01
10.002	227.95	210	180	150	132	89.98

Intensiteti i reshjeve me kohezgjatje te ndryshme per siguri te ndryshme ne Shkoder.

Rreshjet intensive në sasi të mëdha për intervale të ndryshme kohëzgjatje dhe sidomos për kohëzgjatjet e mëdha, vrojtohen situata të caktuara sinoptike dhe sidomos ku ciklonet dhe frontet atmosferike janë stacionar. Ato gjithashtu janë të lidhura me llojin e reve dhe të ndikimeve lokale.

### 3 HIDROLOGJIA

#### 3.1 Te pergjithshme

Karakteristika e shperndarjes brenda vitit te rrjedhjes se ngurte eshte se kushtezohet nga ndikimi i faktoreve te ndryshem fiziko-gjeografike , sidomos nga intensiteti i rrjedhjes siperfaqesore si dhe nga perberja e shtreses siperfaqesore dhe veshja bimore e pellgut ujembledhes. Si rezultat i shirave qe bien muajte e pare te vjeshtes (tetor-nentor) rrjedhja e ngurte fillon edhe rritet dhe kjo rritje vazhdon edhe ne dhjetor duke ndjekur rritjen e prurjes se ujit. Pastaj ne muajte e tjere te dimrit rrjedhja e ngurte nuk ndjek rrjedhjen e ujit. Kjo per faktin se kur shirat e vjeshtes bien qe i bie fill pas nje periudhe te thate atehere te cilat bien me rrembim, gerryejne dhe shpelajne token ne shtrese me te madhe te tokes kjo ben qe ne muajt me vone kjo rrjedhje te jete me e vogel pasi pjesa me e madhe e tokes eshte e shperlare edhe pse rrjedhja ujore mund te te jete me e madhe.

#### 3.2 Drenazhimet gjatesore

Llogaritja hidraulike e kunetave dhe tubacioneve drenazhues te rrugeve

Percaktimi i prurjes llogaritesse te kunetave dhe tubacioneve do te behet me Metoden Racionale. Metoda Racionale llogarit, në çfarëdo lloj vendndodhjeje të një baseni ujëmbledhës, vlerën maksimale të prurjes, koeficientin dhe intensitetin mesatar të rreshjeve të shiut për një kohëzgjatje të barabartë me kohën e përqëndrimit (koha që i duhet ujit për të rrjedhur nga pika më e largët e basenit në vendndodhjen që po analizojmë), si funksion të zonës së kullimit.

Formula racionale është e shprehur si më poshtë:

$$Q = 1/K * C * C_f * I * A ; \quad \text{ku:}$$

Q = vlera maksimale e prurjes, m<sup>3</sup>/s;

C = koeficienti i rrjedhjes që përfaqëson një raport të rrjedhjes e të rreshjeve të shiut;

C<sub>f</sub> = Faktori i frekuences (Rajti-Meklaflini, 1969).

I = intensiteti mesatar i rreshjeve të shiut për një kohëzgjatje të barabartë me kohën e përqëndrimit, për një periudhë të përzgjedhur kthimi, mm/h;

A = sipërfaqja e kullimit që kontribuon në vendndodhjen e projektuar, ha.

k = Koeficienti I konvertimit te njesive. k=360 per sistemin SI (metrik)

LLOJI I ZONËS SË KULLIM	KOEFICIENTI I RRJEDHJES, C	LLOJI I ZONËS SË	KOEFICIENTI I RRJEDHJES, C	LLOJI I ZONËS	KOEFICIENTI I RRJEDHJES
BIZNES		INDUSTRIALE		LËNDINA	
Zona në	0.70 -	Zona	0.50 -	Tokë	0.05 -
Zona	0.50 -	Zona	0.60 -	Tokë	0.10 -
REZIDENCIALE		Parqe,	0.10 -	Tokë	0.15 -
Zona me	0.30 -	Parqe	0.20 -	Tokë	0.13 -
Multi-		Zona		Tokë	
Multi-	0.60 -	Zona	0.10 -	Tokë	0.25 -
Periferik	0.25 -	RRUGË			
Zona me apartame	0.50 -	Të	0.70 -	Tulle	0.70 -
		Beton	0.80 -	Rrug	0.75 -
				Shtre	0.75 -
<p>Vlerat më të larta zakonisht janë të përshtatshme për zona më të rrëpirta dhe të pjerrëta dhe me periudha kthimi më të gjata, sepse filtrimi dhe të tjera humbje kanë një efekt proporcionalisht më të vogël mbi rrjedhjen në këto raste.</p>					

**Tabela e koficientit C. Per zona te ndryshme**

Intervali i Përsëritjes (vjet)	<2	25	50	10
Cf - Faktori i frekuences	1.	1.1	1.2	1.2

## Koeficientët e Rrjedhjes

Intesitetet e reshjeve brenda metodes racionale (Rational Method) merren direkt nga kurba IDF

Ku:

I eshte intensiteti I shiut ne mm / ore,

Tc –kohezgjatja ne min

P – Thellesia e rreshjeve per kohezgjatjen Tc dhe sigurine e paracaktuar.

Koha e Perqendrimit' per cdo kapje mund te llogaritet nga nje numer formulash . Ne kete studim eshte perdorur formula e Kirpich per drenazhimet terthore dhe ekuacionin e Maningut per drenazhime gjatesore.

Koha e perqendrimit (Tc) ne mine llogaritur duke perdorur ekuacionin e Kirpich :

Ku:

TC = Kohen e perqendrimit (min),

K = koeficient i rregullimit

L = gjatësia e rrymës për segmentin i, m

S = Pjerresia (m/km).

Koha e perqendrimit (Tc) ne mine llogaritur duke perdorur ekuacionin e Maningut :

Ku:

T = koha e udhëtimit për segmentin i, min

L = gjatësia e rrymës për segmentin i, m

V = shpejtësia për segmentin i,



### 3.3 Dimensionimi i Kunetes

Percaktimi siperfaqes se kullimit.

Percaktimi kohes se perqendrimit

Në fillim llogarisim shpejtësinë e rrymës së kunetës :

Ku:  $V$  = shpejtësia, m/s

$k$  = koeficienti i ndërprerjes (shiko Tabelën)

$Sp$  = pjerrësia, në përqindje

Mbulimi i Tokës/regjimi I rrymës	$k$
Pyll me kashtë; kullotë me bar të thatë (rrymë mbitokësore).	0.076
Kultivim mbeturinash ugar ose tokë e lëruar në minimum; e korrur me vija ose me kontur; tokë pyjore (rrymë mbitokësore).	0.152
Kullota me bar të shkurtër (rrymë mbitokësore).	0.213
Rresht i drejtë i kultivuar (rrymë mbitokësore).	0.274
Thuajse e zhveshur dhe e palëruar (rrymë mbitokësore); mbeturina të	0.305
Rjedhë e mbjellë me bar (rrymë e cekët e përqëndruar).	0.457
E pashtuar (rrymë e cekët e përqëndruar).	0.491
Zonë e shtruar (rrymë e cekët e përqëndruar); kanale të vogla	0.619

Llogarisim kohën e përqendrimit,  $t_c$ ,

Do marrim  $\min. T_c=10\text{min}$

Aplikimi Ekuacioni Racional

Sikurse u tha me lart  $T_c=10\text{min}$

Nga me sipër marrim vlerat perkatëse të thellesise se rreshjeve për periudhën e perseritjes 1 here në 10 vjet ( $p=10\%$ ), për kohën  $T_c=10\text{min}$ .

Percaktojmë intensitetin e rreshjeve.



## Dimensionimi i Kunetes

Ne kete projekt kuneta e zgjedhur eshte e tipit me seksion te hapur.

$T=40\text{cm}$

$d = T S_x = 5\text{cm}$

Keshtu kemi qe kapaciteti i kunetes te paradimensionuar eshte:

Duke qene se kapaciteti i kunetes eshte me i madh se prurja llogaritese pranojme dimensionimin paraprak si te mireqen.

Pra kuneta jone do te kete dimensionet e lartpermendura.

Siperfaqet e tjera te kullimit te sheshit kane dimensione me te vogla se siperfaqja S1.Pra dimensionet e kunetes se zgjedhur jane te mire dimensionuar per siperfaqet e tjera te kullimit.

### 3.4 Dimensionimi i Kanalit

Llogaritja e kanaleve te sheshit jane te nevojshme per te percaktuar perhapjen e ujit.

Ato mbledhin ujrata qe mblidhen ne kunete te cilat i shkarkojne nepermjet pusetave te shiut.Seksioni terthor i kanaleve eshte si ne figure.Llogaritjet jane bere per mbushjen deri 80% te kanalit mbledh te gjithe ujerat e sheshit. Siperfaqja e kullimit te sheshit:

Llogaritjet e rrjedhjes ne kanal jane te nevojshme per te percaktuar perhapjen e ujit. Nje modifikim i ekuacionit te Manning mund te perdoret per te llogaritur rrjedhjen ne kanale te hapur.

$$Q = \omega * C * R_i^{0.5}$$

Ku:

- $\omega = 0.2$ , Siperfaqja e lagies
- $n = \text{Koeficient Manning -Betoni}$   
0.013
- $Q = \text{Prurja, m}^3/\text{sek}$
- $C = 1/n * R^{1/6}$
- $R_i = i * R$
- $R = \text{Perimetri i lagies}$

#### **4.3 Furnizimi me uje i zones: Rikonstruksion i rruges "Krajej".**

Rrjeti i ujesjellsit eshte plotesisht i amortizuar. Ne keto kushte nderhyrja do te behet me rrjet te ri ujesjellsi. Sipas azhornimit te vene ne dispozicion nga bashkia Shkoder se kjo rruge ku jane te vendosura shtepi banimi njkateshe dy dhe shumekateshe furnizohet nga rruga "Vellezrit Frasheri", rruga e unazes. Rrjeti i ujesjellsit eshte i paazhornuar ne kete zone. Ka vende nga vezhigimet ne terren se kemi edhe humbje te ujit te pishem. Prandaj zgjidhja teknike ne zonen ku do te nderhyhet do te parashikohet me linje ujesjellsi te re deri tek pika e takimit me furnizimin e objekteve. Ne pikat e lidhjes me linjen ekasistuese do te parashikohet edhe vendosja e matesve te ujit.

Nga kontaktet e specialistet e bashkise pika e lidhjes me rrjetin kryesor ishte e pamundur te percaktohej. Prandaj projekti do te parashikohet deri ne trotuar te rruges "Vellezrit Frasheri". Gjate fazes se zbatimit te projektit bashkia ne rakordim me ndermarrjen e Ujesjelles dhe KUZ do te percaktoje piken e lidhjes ne rrjetin e ujesjellsit sipas percaktimit te prurjes se ujit per kete linje furnizimi.

#### **Llogaritja e sasise se ujit dhe diametrit te tubacionit PE100.**

Referuar kushteve teknike ne fuqi do te bejme disa pranime dhe percaktime si me poshte:

- Linja e furnizimit te bllokut te banimit do te jete me Tub PE100 PN10 bar.
- Per cdo ambient banimi ose ku realizohet pika e lidhjes numri i banorve do te jet 4. Pika e lidhjes per ambient me 4 banor ka kuptimin per ndertesat njekateshe.
- Normativa e furnizimit me uje do te jete 250litra/dite per banor
- $K=2$  koeficienti i jouniformitetit
- Per te pasur nje presion normal ne furnizimin me uje do te pranojme nje shpejtesi ekonomike  $V_{ek} = 1.3m/s$

**Per sa me sipër, referuar edhe ortofoteve numri i banorve qe furnizohen nga kjo linje ujesjellsi eshte 840 banor.**

Per sa siper vazhdojme llogaritjet:

Prurja maksimale ditore :

$$Q_{\max}^{\text{ditore}} = \frac{N_2 \cdot n}{1000} = \frac{640 \cdot 250}{1000} = 160 \left( \frac{\text{m}^3}{\text{ditë}} \right)$$

Prurje mesatare orare me qellim dimensionimin e tubacioneve te transmetimit

$$Q_{\text{mes}}^{\text{orare}} = \frac{Q_{\max}^{\text{dit}}}{24} = \frac{160}{24} = 6.7 \left( \frac{\text{m}^3}{\text{orë}} \right)$$

Prurja maksimale orare

$$Q_{\max}^{\text{orare}} = Q_{\text{mes}}^{\text{orare}} \cdot K = 6.7 \cdot 2 = 13.2 \left( \frac{\text{m}^3}{\text{orë}} \right)$$

Prurje llogaritese per rrjetin shperndares :

$$q_{\max}^{\text{sek}} = \frac{Q_{\max}^{\text{orare}}}{3600} = \frac{13.2 \cdot 1000}{3600} = 3.6 \left( \frac{\text{l}}{\text{sek}} \right)$$

Sic rezulton prurja mesatare orare  $Q_{\text{mes}}^{\text{orare}} = 3.6 \text{ l/sek}$

Pranojme humbjet ne rrjet 20% sipas referencave teknike. Atehere:

**Qllog= 4 l/s. Me kete prurje llogaritese vazhdojme llogaritjet**

#### Dati di calcolo

<b>D</b>	<input type="text" value="63"/>	mm	= Diametro interno della condotta
<b>Q</b>	<input type="text" value="4"/>	l/s	= Portata della condotta
<b>V</b>	<input type="text" value="1.3"/>	m/s	= Velocità del flusso

#### Tabella diametri interni tubazioni

$$Q = 0,785 \cdot D^2 \cdot V$$

**Nga llogaritjet e mesiperme zgjedhim: Tub PE100 Pn10 SDR17 Dj75mm.**

#### 4.4. Rrjeti i kanalizimeve. Rikonstrukcion Rruga “Krajej”

Rrjeti i kanalizimeve ne kete bllok banimi eshte plotesisht i amortizuar. Kjo u konstatua nga vezhgimet ne terren dhe nga konsultimet me specialistet e bashkise. Ky rrjet i kanalizimeve eshte i parashikuar para shume koheve dhe ka plotesuar ciklin e amortizimit.

Ndertimi i nje rrjeti te ri te kanalizimeve ne kete bllok banimi ka disa specifika te vecanta:

- Pikat e shkarkimit nga ambienti i banimit ne rrjetin e kolektorit eshte e pamundur te verifikohet. Ne keto kushte projekti do te parashikoje, qe kolektori i transmetimit te ujrave te ndotura te fotet ne thllsin  $h=1m$ . Gjate fazes se ndertimit do te verifikohen kuotat e shkarkimit qe dalin nga ndertesa dhe mbi kete baze do te percaktohet kuota e shkarkimit ne kolektorin e largimit te ujrave te ndotura
- Pika e shkarkimit te kolektorit eshte parashikuar ne rrugen “Vellezrit Frasheri”. Nga verifikimi ne terren rezulton se ne rrugen kryesore nuk kemi afer puseta kanalizimi. Nje mundesi eshte qe keto puseta te jene mbuluar nga shtresat e asfaltimit. Edhe nga azhornimet qe na ka vene ne dispozicion bashkia rezulton se nuk kemi puseta kanalizimi afer per te realizuar shkarkimin. Projekti parashikon qe kolektori i kanalizimit te shkoje deri afer asfaltit te rruges. Gjate fazes se zbatimit te ndiqet gjurma e kolektorit eksistues dhe mbi bazen e tij te percaktohet edhe pika e shkarkimit.

Referuar KTP ne fuqi per llogaritjen e rrjetit te kanalizimit duhet te bejme disa pranime dhe percaktime si me poshte:

- Numri i banorve me gjithë rritjen natyrale  $N=640$  Banor.
- Norma e shkarkimit te banorve ne rrjet kanalizimi 150 litra/banor ne dite.
- Koeficienti i jouniformitetit  $K=2.2$
- Infiltrimet nga ujrat e reshjeve atmosferike dhe infiltrimet e ujrave nentoksor 30%
- Norma e shkarkimit te ujrave te ndotura ne rrjetin e kanalizimeve 100%
- Shpejtesia  $V=0.4m/s$ . Shpejtesia minimale e mosmbushjes se tubacionit
- Shkalla e mbushjes se tubacionit  $H/D= 0.5$

Nisur nga keto referenca bejme llogaritjet perkatese:

$$Q_{\max}^{\text{ditore}} = \frac{N_2 \cdot n}{1000} = \frac{640 * 150}{1000} = 96 \left( \frac{m^3}{ditë} \right)$$

Prurje mesatare orare me qellim dimensionimin e tubacioneve te transmetimit

$$Q_{\text{mes}}^{\text{orare}} = \frac{Q_{\text{max}}^{\text{dit}}}{24} = \frac{96}{24} = 4 \left( \frac{\text{m}^3}{\text{orë}} \right)$$

Prurja maksimale orare

$$Q_{\text{max}}^{\text{orare}} = Q_{\text{mes}}^{\text{orare}} \cdot K = 4 * 2.2 = 8.8 \left( \frac{\text{m}^3}{\text{orë}} \right)$$

Prurje llogaritese per rrjetin shperndares :

$$q_{\text{max}}^{\text{sek}} = \frac{Q_{\text{max}}^{\text{orare}}}{3600} = \frac{8.8 \cdot 1000}{3600} = 2.4 \left( \frac{\text{l}}{\text{sek}} \right)$$

$$q_{\text{max}}^{\text{sek}} = 1.2 \text{l/sek. } Q_{\text{inf}} = 2.4 * 0.3 = 0.72 \text{l/sek}$$

**Atehere prurja llogaritese  $Q_{\text{llog}} = 2.4 + 0.72 = 3.12 \text{ L/sek}$**

Me sistemin e formulave bejme dimensionimin e tubacionit.

### Dati di calcolo

<b>D</b>	<input type="text" value="0.25"/>	m	=	Diametro interno del canale
<b>w</b>	<input type="text" value="50"/>	%	=	Livello percentuale riempimento del canale
<b>i</b>	<input type="text" value="0.004"/>	m/m	=	Pendenza del canale
<b>k</b>	<input type="text" value="120"/>		=	Coefficiente di scabrezza

**Q**  m<sup>3</sup>/s = **Portata della condotta**

### Tabella diametri interni tubazioni

$$v = k R^{2/3} i^{1/2}$$

Coefficiente di scabrezza di Gauckler-Strickler:

- 120 Tubi Pe, PVC, PRFV
- 100 Tubi nuovi gres o ghisa rivestita
- 80 Tubi con lievi incrostazioni, cemento ord.
- 60 Tubi con incrostazioni e depositi
- 40 Canali con ciottoli e ghiaia sul fon

**Nga llogaritjet e mesiperme zgjedhim: Tub i brinjezuar PE100 SN8 DJ=250 mm.**

**Tubat e lidhjeve me shkarkimet do te pranohen me diametrin monimal : Tub i brinjezuar PE100 SN8 Dj=200 mm.**

## 5. SHITESAT RRUGORE PER DY NENOBJEKTET

### 5.1 Tipi I shtresave rrugore

Shtresat e seksion rrugore ne te dy zonat e projektit jane te tipit bituminoze (pakete shtrese asfaltike dhe nenbaza granulare). Ne keto seksione eshte preferuar kjo pakete shtresash ne krahasim me tipet e tjera te shtresave.

Qellimi i analizes eshte propozimi i strukturave alternative te shtreses qe mund te perdoret. Supozimet fillestare jane bazuar ne te dhenat e nxjerra nga vzhgimet e bera ne terren.

### 5.2 Projektimi I shtresave

Kur perdoret Përzierje Asfalti e Nxehtë (HMA) si shtresë sipërfaqësore, është më e ngurte (e matur sipas modulit resilient) dhe mund të kontribuojë me tepër (në varësi të trashësisë) në rezistencën e dyshemese. Shtresat e poshtme janë më pak të ngurta por ende të rëndësishme për rezistencën e shtresës si dhe drenazhimin dhe mbrojtjen kundra ngricës. Kur një veshje izoluese përdoret si shtresë sipërfaqësore, përgjithësisht është shtresa e bazës që kontribuon më tepër në ngurtësinë strukturore. Një projekt tipik strukturor rezulton në një seri shtresash per të cilat gradualisht ulet cilësia e materialit me rritjen e thellësisë.



Seksion tërthor tipik për një shtresë fleksibël

Aftësia mbajtëse e një dyshemeje të vërtetë fleksibël rrjedh nga karakteristikat e shpërndarjes së ngarkesës së një sistemi të shtresëzuar.

### Parametrat e projektimit

- Klasifikimi i mjeteve;
- Ngarkesat e trafikut;
- Treguesi i shërbyeshmërisë;
- Besueshmëria (niveli i sigurisë);



- Karakterizimi i materialit;
- Karakteristikat e drenazhimit;
- Mjedisi;

Vlerësim i kushteve ekzistuese të shtresës.

### **5.3. Projektimi I shtresave**

Funksionimi i dyshemesë përcaktohet gjerësisht prej vlerësimit të kategorive të mëposhtme:

- Ashpërsia (shpesh e quajtur "lëmueshmëria");
- Dentimi sipërfaqësor;
- Rezistenca në rrëshqitje;
- Vlerësimi strukturor

Ashpërsia e shtresës përkufizohet përgjithësisht si një shprehje e parregullsive në sipërfaqen e shtresës të cilat ndikojnë negativisht në cilësinë e drejtimit të një automjeti (dmth përdoruesit të rrugës). Ashpërsia është një karakteristikë e rëndësishme e shtresës për shkak se ndikon jo vetëm në cilësinë e udhëtimit, por gjithashtu në kostot e vonesës që ndesh automjeti, konsumit të karburantit dhe kostove të mirëmbajtjes

#### **a) Aftësia mbajtëse e terrenit**

Aftësia mbajtëse e terrenit, një vlerë specifike rajonale për kapacitetin mbajtës të terrenit, luan një rol të rëndësishëm në projektimin e dyshemeve. Ajo bazohet në CBR (Shkalla Kaliforniane e Aftësisë Mbajtëse). Vlerat më të zakonshme të aftësisë mbajtëse të terrenit janë brenda kufijve 2.0 deri në 4.5. Numrat më të lartë përfaqësojnë një profil truall me aftësi të larta mbajtëse.

#### **b) Besueshmëria**

Përkufizimi i besueshmërisë është: besueshmëria e procesit të projektimit të funksionimit të shtresës është probabiliteti që një seksion shtrese i projektuar duke përdorur këtë proces do të funksionojë kënaqshëm në kushte trafiku dhe mjedisore për periudhën e projektimit.

**HARTOI**

**Ing. Florinda Hilaj**