

# **RAPORT TEKNIK**

**Objekti:**

**"SISTEMIM ,ASFALTIM RRUGEVE HASHNJET HAKEVE DHE TAFEVE  
,NJA BERXULLE,BASHKIA VORE"  
BASHKIA VORË**

Autor i Projektit

**"ARABEL-STUDIO" shpk**



**VITI - 2018**

## **PERMBAJTJA E RAPORTIT TEKNIK**

### **1. TE PERGJITHSHME**

**1.01 Hyrje**

**1.02 Vend Ndodhja e objektit**

**1.03 Gjendja Egzistuese**

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

**2.01 Projekti i Rruges**

**2.02 Detaje**

**2.03 Studimi Topografik**

**2.04 Studimi Gjeologjik**

### **3. PREVENTIVI I PUNIMEVE**

**3.01 Preventivi me Çmime**

### **4. SPECIFIKIMET TEKNIKE**

## 1. TE PERGJITHSHME

### 1.01 Hyrje

**NDËRTIMI I OBJEKTIT : "SISTEMIM ,ASFALTIM RRUGEVE HASHNJET HAKEVE DHE TAFEVE ,NJA BERXULLE,BASHKIA VORE"**,do te behet ne qytetin e Vores ,ne NJA Berxulle,duke pare gjendjen e amortizuar te rruges zbatimi I ketij projekti do ti jape zgjidhje levizjes se banoreve te zones per te patur nje akses me te mire ne levizje brenda kesaj zone . Kjo rruge do te ule rrezikshmerine e aksidenteve ,demtimit te automjeteve dhe do te lehtësoje kushtet e perditshme te jeteses.

Me ndertimin e kesaj rruge do te zgjidhet perfundimisht problemi I gropave qe demtojne automjetet e banoreve te zones ,rregullimin e sistemit te ujerave te shiut dhe akses me te lehte me rrugen kryesore etj.

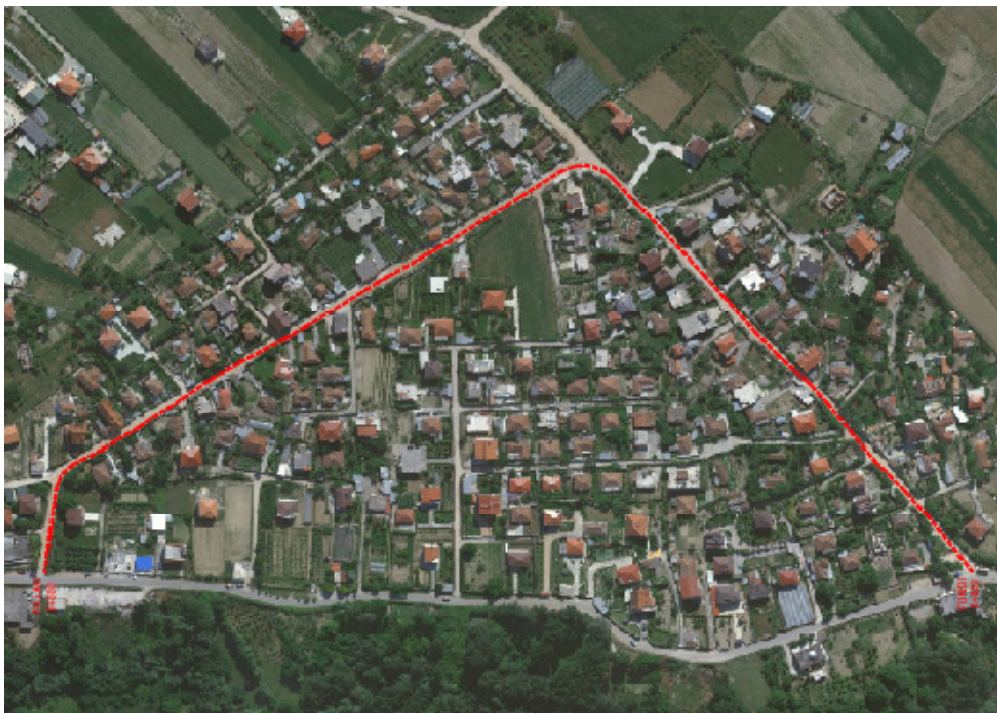
Gjithashtu kjo rruge sherben per zhvillimin e bizneseve ne krahe te saj dhe krijon nje akses per banoret levizjen e tyre ne trotuar.

Objekti "**SISTEMIM ,ASFALTIM RRUGEVE HASHNJET HAKEVE DHE TAFEVE ,NJA BERXULLE,BASHKIA VORE**"eshte planifikuar të realizohet me fonde të Bashkise Vore.

### 1.02 Vend Ndodhja e Objektivit

Objekti "SISTEMIM ,ASFALTIM RRUGEVE HASHNJET HAKEVE DHE TAFEVE ,NJA BERXULLE,BASHKIA VORE" ndodhet ne Bashkine Vore ne NJA Berxulle.

Rruga qe do te projektohet do kete nje gjatesi totale prej 822m ,2 kalimshe me trotuar duke e bere komode levizjen e banoreve dhe makinave.



Horografia e Rruges

### 1.03 Gjendja Aktuale e Objektivit

Segmenti rrugor aktualisht eshte i amortizuar . Kjo rruge eshte me gjeresi rreth 5 m dhe eshte ne gjendje te amortizuar. Pjesa e rruges eshte pa shtresa rrugore dhe pa infrastrukture inxhinierike e konturuar nga objekte te reja, objekte banimi 2-3 kate dhe objekte ne ndertim e siper.

Rruga eshte ne gjendje te keqe me gropa, pa trotuare qe qytetaret te kene mundesi te kalojne pra rruga eshte ne gjendje natyrore. Ne zona te vecanta, investitoret qe kane ndertuar objekte banimi kane ndertuar edhe trotuaret. Ujrat rrjedhin sipas pjerresise se terrenit, duke krijuar pellgje e balte. Ne periudhen e thate, pluhuri eshte elementi dominues ne rruge, Edhe ne kete segment ndertimet e bera, nuk jane ne uniformitet persa i takon planvendosjes. Do te behet nderhyrje kryesisht ne shtresat asfaltike,sinjalistike,kuneta. Do te behet gjithashtu ndricimi i rruges, gjelberimi ,kanalizimi i ujerve te bardha dhe sistemimi i tyre.





Foto te Gjendjes Ekzistuese



Planimetria Gjeometrike e rruges ekzistuese.

## 2. ZGJIDHJA E PROJEKTIT

### Projekti i Rruges

**Objekti "SISTEMIM ,ASFALTIM RRUGEVE HASHNJET HAKEVE DHE TAFEVE ,NJA BERXULLE,BASHKIA VORE"**eshte projektuar ne perputhje me kerkesat e percaktuara nga Bashkia Vore.

Ajo do te kete nje gjeresi te pergjithshme prej 9.00m , dhe do te perbehet nga :

- trupi i rruges me gjeresi 6 m
- pjesa e asfaltuar me dy pjerresi terthore, 5 m
- kunete me gjeresi 2x0.5 m
- trotuar me gjeresi nga 1.5m majtas
- trotuar me gjeresi nga 1.5m djathtas
- si edhe me mure rrethuese sipas detajit te dhene ng ate dy anet e saj.

Rruga e projektuar pergjithesisht eshte ne gjurmen ekzituese te saj por duke ruajtur aksin e saj edhe duke bere permiresimet emundshme gjeometrike te rruges brenda normatives se standartit te projektimit.

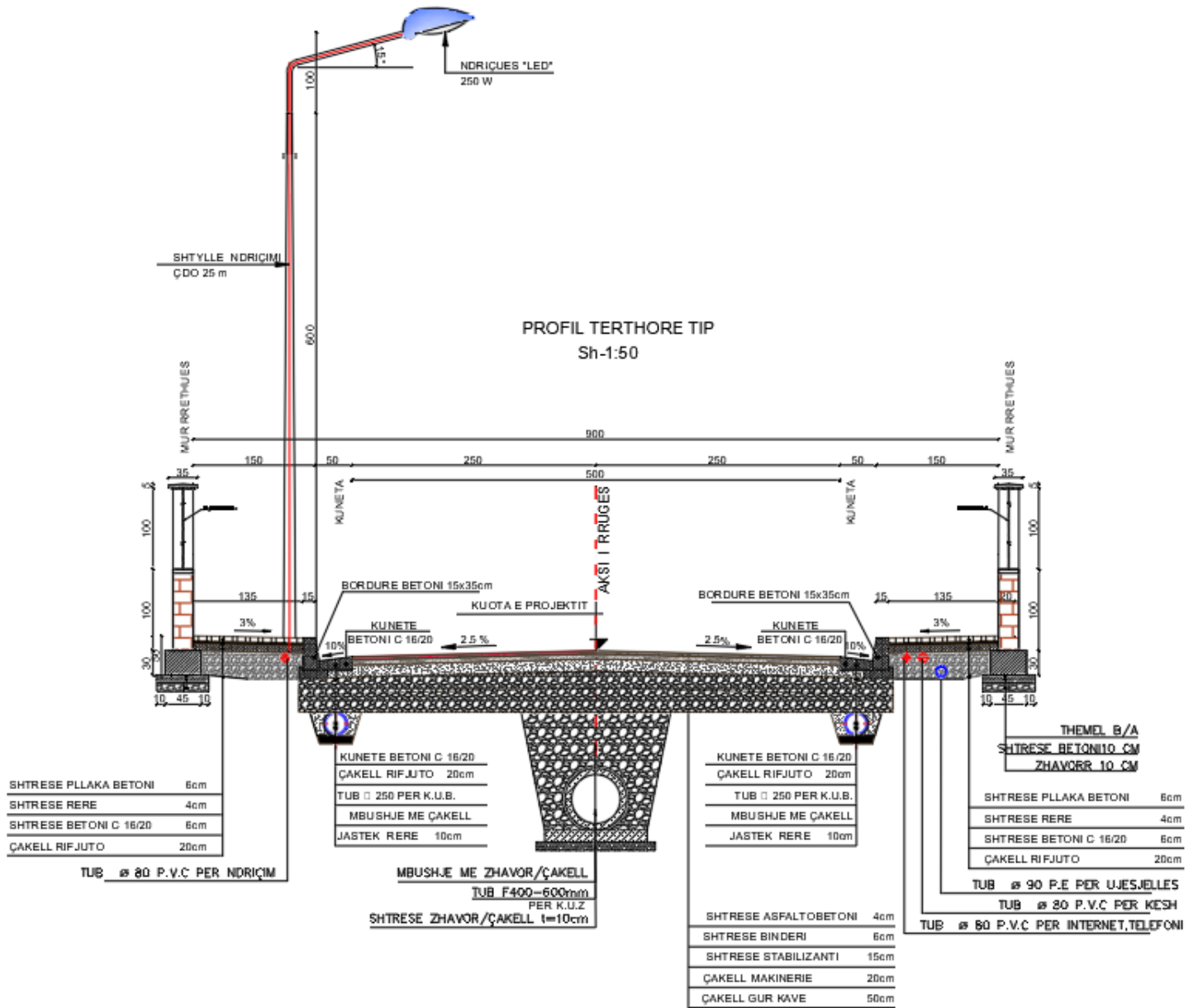
#### - **Shtresat ne trup te rruges**

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

- kasonete me trashesi 30 cm ( Cakell e Gur Kave )
- nenbaza me trashesi 20 cm ( Cakell Makinerie )
- baza me trashesi 15 cm ( Stabilizant )
- shtresat asfaltike (6cm binder dhe 4 cm shtrese asfaltobeton).

Kjo pakete e shtresave rrugore do te ndertoht pasi te jene bere punimet e germimit, dhe pasi trupi i rruges (bazamenti) te jete cilindruar.

## Seksionet Terthore Tip



### 3.3.3 PROJEKTIMI I SHTRESAVE ME METODEN E AASHTO

Struktura e projektuar e shtresave te rruges eshte projektuar duke perdorur metoden e re te AASHTO te vitit 1993 qe perdor teorine e metodave te shtresave.

Per llogaritjen e shtresave eshte perdorur programi specifik i llogaritjes se shtresave, DARWIN 3.1. Metoda AASHTO e vitit 1993 e merr aksin standard prej 80KN ose 8,2 ton (18.000 lbs).

Faktoret e ekuivalences mund te llogariten me formulen e fuqise se katert te shpjeguar me lart ose nga tabelat perkatese qe jep te njejtat rezultate.

#### ➤ Perzgjedhja e parametrave te projektimit

Projektimi i shtresave eshte realizuar per nje periudhe pune te tyre prej 20 vitesh nga data e venies ne shfrytezim e rruges.

Vlerat e variableve te projektimit jane marre ne perputhje me te dhenat e Manualit te Projektimit te Shtresave AASHTO te vitit 1993.

Vlerat e pershtatura jane:

|   |                |   |          |
|---|----------------|---|----------|
| Trafiku kumulativ ESAL                                    | Ne MIJE        | = | 342,382  |
| Besueshmeria  | R              | = | 95%      |
| Devijimi standard i pergjithshem                          | SO             | = | 0.45     |
| Indeksi i Sherbimit aktual PSI (pas ndertimit)            | PSI            | = | 4.2      |
| Indeksi i Sherbimit aktual PSI (terminal)                 | PSI            | = | 2.0      |
| Koeficienti i drenimit per shtresen e materialit te thyer | m3             | = | 1.10     |
| Koeficienti i drenimit per nen-shtresen                   | m4             | = | 1.0      |
| Moduli Resilient per nen-shtresen                         | M <sub>R</sub> | = | 3.75 ksi |

#### Vlerat per koeficientin strukturor te shtresave sipas tabeles me poshte

| Koeficienti                    | Vlera     | Kur Perdoret   |
|--------------------------------|-----------|--|
| a <sub>1</sub>                 | 0.44      | Kur shtresa siperfaqesore eshte perzierje asfaltobetoni e prodhuar ne fabrike me stabilitet te larte |
|                                | 0.40      | Per shtresen e binderit  |
|                                | 0.20      | Kur shtresa siperfaqesore eshte perzierje asfaltike e pergatitur ne rruge (me penetracion)           |
| a <sub>2</sub>                 | 0.30      | Shtresa baze eshte konglomerat bituminoz   |
|                                | 0.23      | Shtresa baze eshte trajtuar me cemento (cimentim)  |
|                                | 0.15-0.30 | Shtresa baze eshte trajtuar me gelqere   |
|                                | 0.14      | Shtresa baze eshte trajtuar me gure te thyer   |
| a <sub>3</sub> -a <sub>4</sub> | 0.11      | Shtresa nenbaze: zhavorr, cakell, cakell mina, cakell natyral  |
|                                | 0.05-0.10 | Shtresa nenbaze rere ose argjile ranore  |



Vleresimi mbi fortesine e tabanit te rruges merret nga studimi gjeologjik i kryer per rrugen.Per kete gjate aksit te rruges jane kryer 4 shpime me thellesi 2.5m – 3m. Per te dy variantet (ne fazen e projekt - zbatimit) jane hartuar profilat gjatesore gjeologjik, ku pasqyrohen trashesite dhe lloji i shtresave ne thellesi. shtresave

Si taban i rruges sherben shtresa Nr 2 me keto karakteristika:

#### SHTRESA Nr.2

Perfaqesohet nga suargjila te mesme me ngjyre kafe ne bezhe me lageshtire dhe ne gjendje plastike.Permbajne guriçka te vogla dhe copa çakelli dhe zhavori, permbajne dhe shtresa te holla rere dhe surere.Jane pak deri ne mesatarisht te ngjeshura.Takohet ne thellesite ;shiko prerjen gjeologo litologjike ne aksin e rruges.

Karakteristikat fiziko-mekanike per kete shtrese jane:

Perberja granulometrike

Fraksioni argjilor < 0.002 mm 32.60 %

Fraksioni pluhuror 0.002-0.075 mm 44.80 %

Fraksioni rere dhe zhavor > 0.05 mm 22.60 %

Plasticiteti

Kufiri i siperm i plasticitetit  $W_{rr} = 42.50 \%$

Kufiri i poshtem i plasticitetit  $W_p = 21.30 \%$

Numri i plasticitetit  $F = 21.30$

Lageshtia natyrore  $W_n = 29.60 \%$

Pesha specifike  $\delta = 2.70 \text{ T/m}^3$

Pesha volumore ne gjendje natyrale  $\Delta = 1.96 \text{ T/m}^3$

Koeficienti i porozitetit  $\epsilon = 0.70$

Grada e lageshtise  $G = 0.90$

Moduli i deformacionit  $E = 85 \text{ kg/cm}^2$

Koeficienti i ngjeshjes  $\alpha = 0.038 \text{ cm}^2/\text{kg}$

Moduli i uljes  $S = 34.20 \text{ mm/ml}$

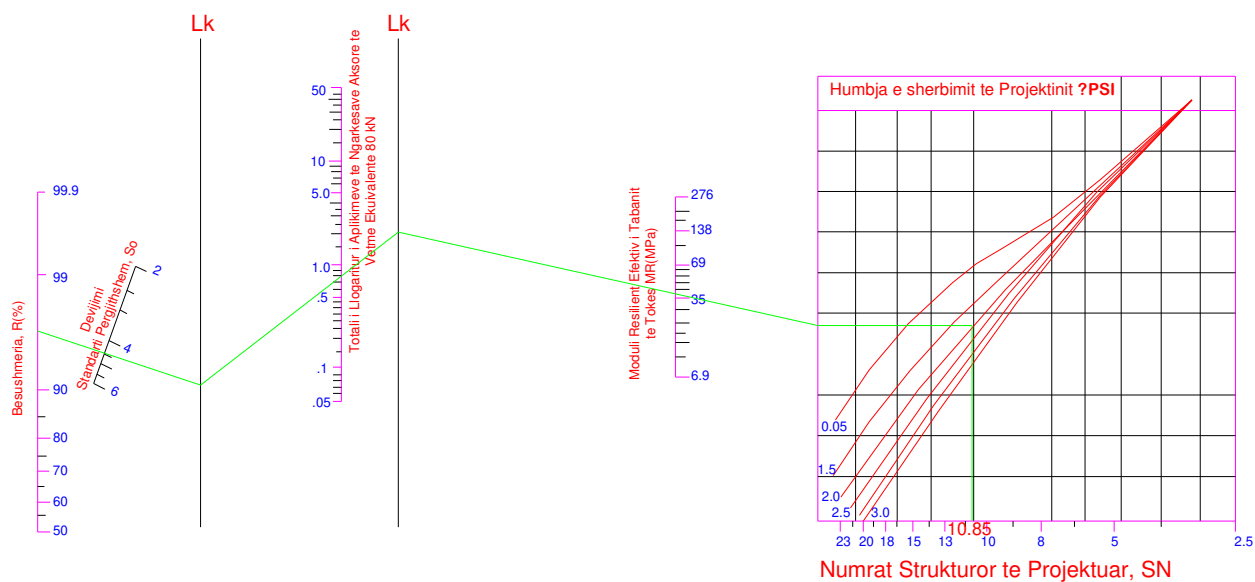
Kendi i ferkimit te brendshem  $\phi = 18^\circ$

Kohezioni  $C = 0.21 \text{ kg/cm}^2$

Ngarkesa e lejuar ne shtypje  $\sigma = 1.80 \text{ kg/cm}^2$

Treguesi I CBR = 2-3%

➤ **Llogaritja e shtresave rrugore sipas AASHTO GUIDE for Design of Pavement Structures viti 1993**  
 Me poshte po paraqitim grafikun e percaktimit te numrit Strukturor SN sipas te dhenave te mara ne konsiderate me siper:



Nga grafiku shikohet se Numri Strukturor SN eshte:

**SN=13**

Ne baze te percaktimeve paraprake qe Konsulenti ka bere llogaritim numrin strukturor si me poshte :

#### Llogaritje e "Total SN" me ane te "koef, struktural te shtresave" dhe "h"

| Shtresat                  | Trashesia (cm) | Koeficienti strukturor | SN           |
|---------------------------|----------------|------------------------|--------------|
| Gurr kave ose zhavor lumi | 30             | 0.08                   | 2.4          |
| Cakull makinerie          | 20             | 0.1                    | 3.0          |
| Stabilizant               | 15             | 0.13                   | 2.6          |
| Binder                    | 6              | 0.4                    | 3.2          |
| Tapet                     | 4              | 0.44                   | 1.76         |
| <b>Total SN =</b>         |                |                        | <b>12.96</b> |

Nga krahasimi i dy numrave strukturore shikohet qe percaktimi i zgjedhur nga ana e konsulentin eshte mese i mjaftueshem.

#### Shtresa e Bazes (Stabilizant t=15cm)

Shtresa e bazes eshte parashikuar te ndertohtet 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 10 (6 +4) cm. Ajo perbehet nga shtresa e lidhese (binder course) 6 cm dhe shtresa konsumuese (wearing course) 4 cm. Trashesia prej 6 cm e shtreses lidhese eshte percaktuar ne baze te vleres se ESALs =  $1.6 \times 10^6$ , pasi per vlere ESALs <  $2.0 \times 10^6$ , trashesia minimale e shtreses se pare asfaltike (binderit) rekomandohet te jete jo me e vogel se 4 cm.

| Permasat e sites<br>(mm) | Kalojne siten<br>(% ne peshe) | Kalojne siten<br>(% 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:

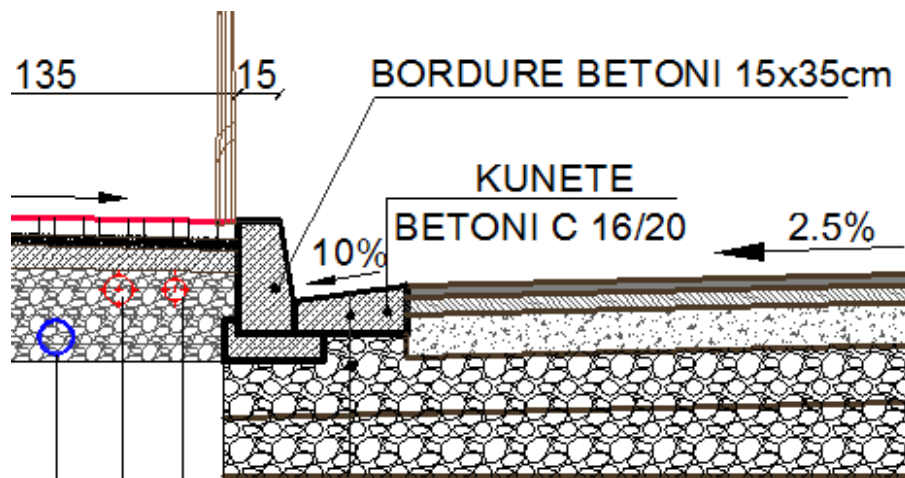
Projektimi i perzierjeve per asfaltobetonet e shtreses lidhese dhe shtreses konsumuese rekomandohet te behet mbi bazen e metodes "Marshall". Meqenese vlere e percaktuar me siper e ESALs <  $5 \times 10^6$ , rekomandojme qe projektimi i perberesve te asfaltobetonit te filloje me nje permbajtje bitumi 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<br>( $10^6$ 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<br>VFB (%)  | 65 - 75      |
| Qendrueshmeria minimale (kN)                          | 8.0          |
| Rrjedhja (mm)   | 2.0 - 3.5    |

## Trotuari dhe Kunetat

Trotuari eshte projektuar me gjeresi prej 1,8 ne te dy anet e rruges.

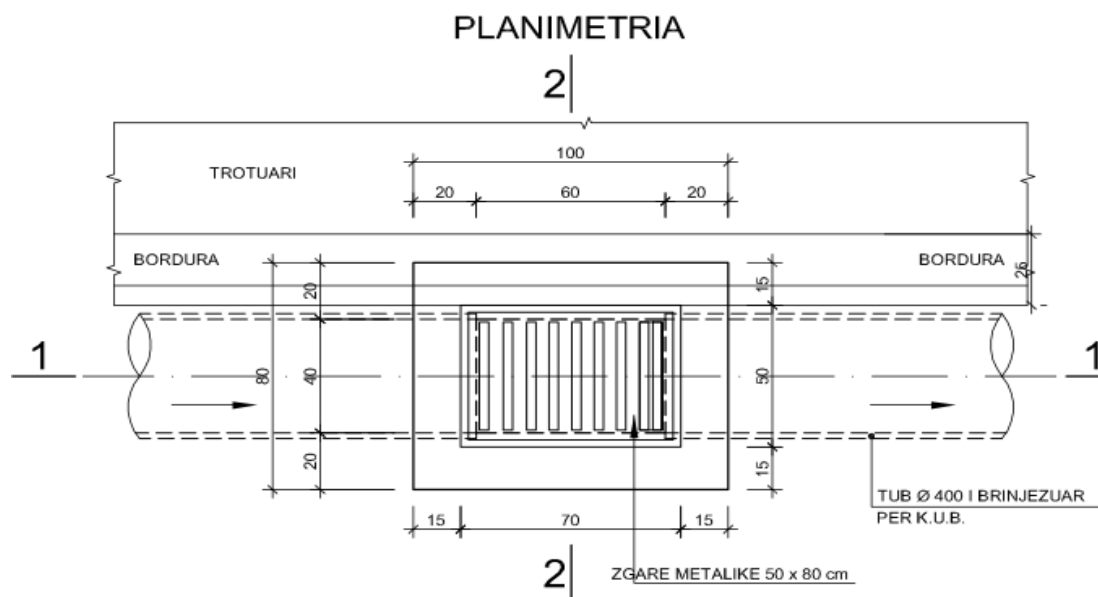
Kunetat jane parashikuar me material beton C16/20 me nje trashesi mesatare 12.5cm dhe gjeresi 50cm nga dy anet e rruges.



## Projekti i Kanalizimeve te Ujrave te Shirave

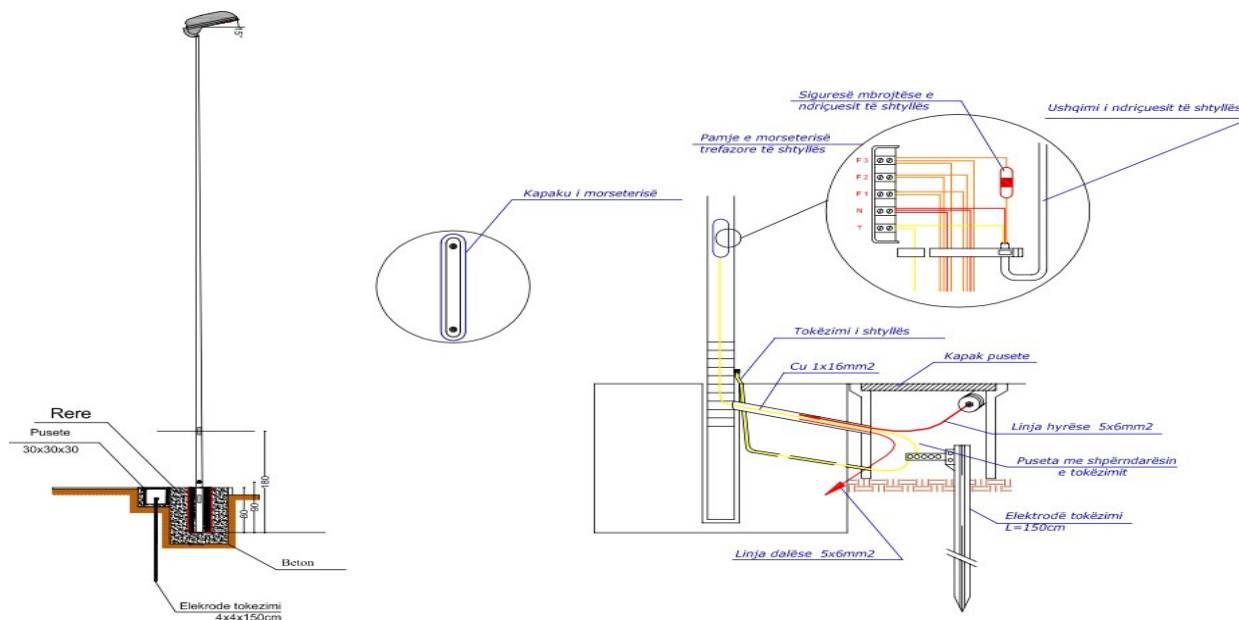
Rrjeti i kanalizimeve te ujrave te shiut do te behet nga dy anet me tuba 315,400 mm dhe me puseta me zgare gize cdo 25m.

Tubacionet do te plotesojne te gjitha standartet ne fuqi dhe ne projektin e zbatimit jepen te gjitha normat dhe specifikimet e nevojshme. Kjo vlen edhe per te gjitha materialet e tjera qe do te perdoren.



## Projekti i Ndrichimit Rrugor

Rrjeti i ndrichimit rrugor do te perbehet nga shtyllat elektrike ne njerin krah te rruges me lartesi 7m + ndrichuesat LED, dhe rrjeti kabllor.



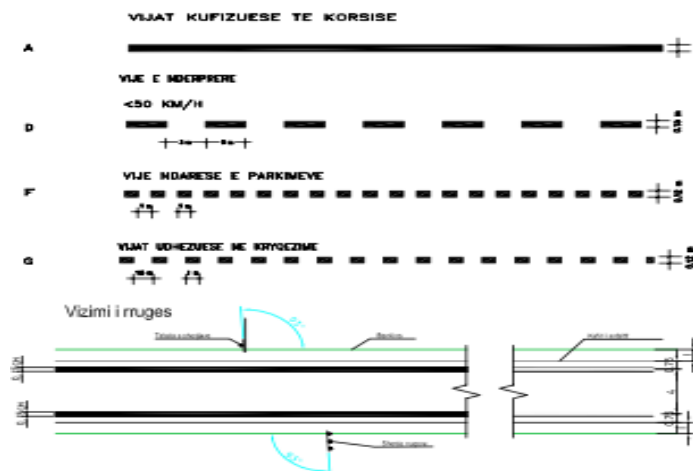
## Projekti i Sinjalistikës Rrugore

Ne projektin e sinjalistikës rrugore është parashikuar Sinjalistika Horizontale dhe ajo Vertikale.

- **Sinjalistika Horizontale** perbehet nga :

1. Vijeziimet
  - a) Vijeziimi do te behet ne te dy anet dhe ne aksin e pjeses se asfaltuar, me gjeresi 10 deri 15cm sejcila.
  - b) Ne zonat prane degezimeve dhe kryqezimeve rrugore, do te vijezihet me vije te nderprere.
  - c) Ne zonat e banuara dhe tek shkolla, do te vijezihet per kalim kembesoresh.

TIPET E VIZIMEVE TE RRUGES



- **Sinjalistika Vertikale** perbehet nga :
  1. Tabelat treguese

**SHENJA LAJMERUESE**

LAJMERIM PER NDERPRERJE NGA RRUGE DYTESORE, KTHESAT E KURBEZUARA, FEMIJET, KEMBESORET DHE PER NDALJE/DHENIE RRUGE

TREKENDESHI: E KUQE REFLEKTUESE  
 SFONDI: I ZI  
 SYMBOLI: E BARDHE REFLEKTUESE



**Shenim :** Projekti i Sinjalistikes, gjate zbatimit te objektit, mund te ndryshohet ne varesi te skemes se qarkullimit, qe do te jepet nga Bashkia Vore.

Per:  
**“ARABEL-STUDIO” shpk**

**Ana Nishku**  
 Administratore