



RELACION TEKNIK

**STUDIM PROJEKTIM PER OBJEKTIN:
“NDERTIMI I KUZ DHE RIKONSTRUKSIONI I RRUGES
SE RRASENJEVE DHE KABASHEVE, FSHATI
SHTERMEN”
NJËSIA ADMINISTRATIVE GOSTIMË**

-BASHKIA CËRRIK-

PROJEKT ZBATIMI

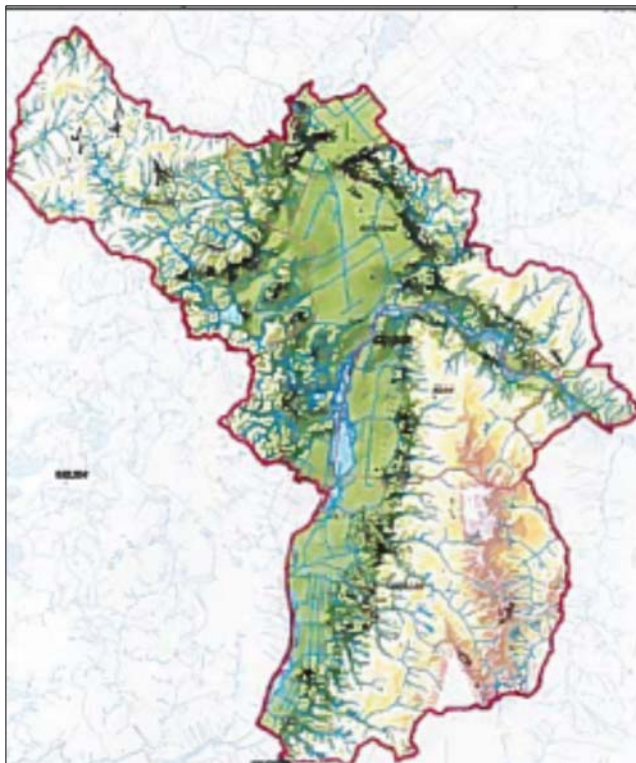
Adress; Myrteza Topi Nd.18 ,H.7, Ap 38, Tirana - Albania
Cel:00355 (0) 69 33 52 077
e-mail; zetakonsultshpk@gmail.com

*** Tirane 2022 ***

1.1. HYRJE

Bashkia e Cerrikut ndodhet ne Qarkun e Elbasanit dhe kufizohet nga perendimi me bashkine Belsh, nga veriperendimi me Bashkine Peqin, nga verilindja me Bashkine Elbasan, nga juglindja me Bashkine Gramsh dhe nga jugu me Bashkine Kurcove.

Bashkia Cerrik ka nje siperfaqe totale prej **189.65 km²** dhe nje popullsi prej **46 652 banoresh** (referuar te dhenave te marra nga Zyra e Gjendies Civile prane Bashkise Cerrik). Njesite administrative perberese te saj jane Cerriku, Klosi, Mollasi, Gostima dhe Shalesi, prej te cilave njesija administrative e Cerrikut eshte ajo me e rendesishmja.



HARTA TOPOGRAFIKE (Burimi: Strategjia_Territoriale_PPV_Cerrik)

Kjo bashki pozicionohet gjithashtu, gjeografikisht midis luginave te dy lumenjve teper te rendesishem te Devollit dhe Shkumbinit. Pozicioni dhe shtrirja hapesine e kesaj bashkie krijon larmishmeri morfologjike, tektonike, hidrologjike, kulturore, biologjike, social-ekonomike dhe kulturore.

Topografia dhe klima

Bashkia Cerrik pozicionohet gjeografikisht midis lumenjve Shkumbin dhe Devoll, e per rrjedhoje pjesa me e madhe e vendbanimeve ndodhen pergjate luginave qe eshte fonnuar nga keta lumenj. Lartesia mesatare nga niveli i detit Adriatik, varion nga 70 deri 85 metra.

Bashkia e Cerrikut ben pjese ne zonen mesdhetare fushore dhe ne nen-zonen mesdhetare fushore qendrore. Larmia e formave te relievit te kesaj zone ndikojne ne regjimin e elementeve klimatike.

Temperaturat mesatare vjetore luhaten ne kufijte 15-16 grade Celcius. Temperatura minimale e regjistruar ne Janar te vitit 1968 me -1 grade C dhe ajo maksimale 40 grade C (korrik 1988) Regjimi i rrezatimit kap nje sasi vjetore prej 1460 keh/m2 ku vlera me e ulet haset ne Dhjetor me 50,4 keh/m2 dhe vlera me e larte ne Korrik 203 keh/m2. Gjate vitit hasen mesatarisht 2442 ore diell. Muaji me me shume ore diell eshte Korriku me 326 ore, ndersa Dhjetori eshte muaji me me pak se 111 ore, c'ka eshte edhe vlera me e ulet e vitit.

Ererat vijne nga verilindja dhe ne gryken e lumit Shkumbin ato jane dominuese. Ererat kane nje shpejtesi mesatare minimale 1,3 m/sek. gjate veres dhe shpejtesi mesatare maksimale 2,5 m/sek. ne dimer.

Persa i perket rreshjeve, pjesa me e madhe e tyre bien ne gjysmen e ftohte te vitit 66% e shumes vjetore te reshjeve, ndersa 34% ne gjysmen e ngrohte te vitit. Shuma vjetore e reshjeve eshte 1160 mm ndersa reshje bore nuk ka, me perjashtime I ditore ne vit.

1.2. POZICIONI I OBJEKTIT

STUDIM PROJEKTIM PER OBJEKTIN:

“NDERTIMI I KUZ DHE RIKONSTRUKSIONI I RRUGES SE RRASENJEVE DHE KABASHEVE, FSHATI SHTERMEN”, *Njesia Administrative Gostime*.

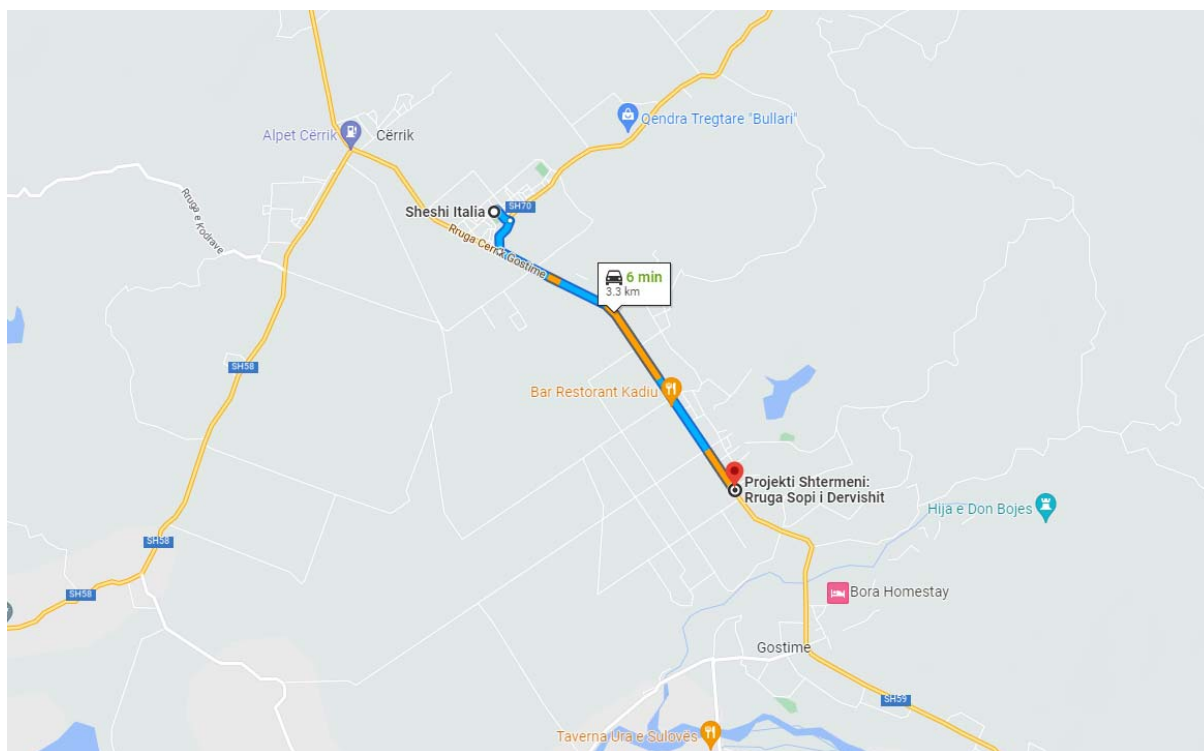


fig.1 pozicioni gjeografik i rruges, fshati Gostime

Rruga e Rrasenjeve dhe Kabasheve ndodhet ne fshatin Shtermen rreth 3.3 km nga qendra e Cerrikut, ne pjesen jug-lindore te saj. Rruget shtrihen ne nje zone me ndertesa private 2-3 kateshe, nje pjese e te cilave eshte ndertuar para viteve 90. Gjatesia e rruges eshte rreth 680ml.

1.3. GJENDJA EKZISTUESE

Projekti është studiuar, hartuar dhe përpunuar në bazë të detyrës së projektimit të dhënë nga Bashkia e Cërrikut dhe Kushteve Teknike të Studimit të Projektimit të Rrugëve. Nevoja e nderhyrjes në këto segmente rrugore bëhet e domosdoshme për shkak të gjendjes ekzistuese e cila ka dëmtim të shtresave në gjithë gjatësinë e rrugës. Rrugët kanë mungesë të sistemit të ujërave të bardhë, të trotuareve dhe ndricimit. Si një zonë e cila ka perspektivë zhvillimi në të ardhmen e bën të domosdoshme nderhyrjen në këto rrugë.

Për hartimin e projektit të rrugëve në radhë të parë u inspektua gjendja ekzistuese dhe e të gjithë elementeve të infrastrukturës që lidhen me rrugën.

Mungesa e sistemit të ujërave atmosferike është bërë problem për banorët. Gjatë inspektimit kemi degjuar ankesat e banorëve për vështirësitë që ato hasin në qarkullimin e mjeteve apo edhe për lëvizjen e vetë banorëve. Ndërtimi i këtyre rrugëve do t'i japë një zhvillim të rëndësishëm social – ekonomik zonës.

Foto të gjendjes ekzistuese





1.4. RELACION TOPOGRAFIK

1.4.1. Hyrje dhe Pozicioni gjeografik i rruges

"Raporti perfundimtar i Punimeve Topografike duhet te permbaje te gjitha informacionin e rendesishem topografik i cili nevojitet gjate fazes se hartimit te projekt zbatimit si dhe te asaj te fazes se zbatimit te punimeve. Sistemi i referimit te jete i pranuar ne baze te standarteve ne fuqi."

Punimet topografike filluan nga rikonicioni dhe njohja me vendin ku do te realizohet objekti.

Pozicioni gjeografik i rruges

Azhornimi Topografik

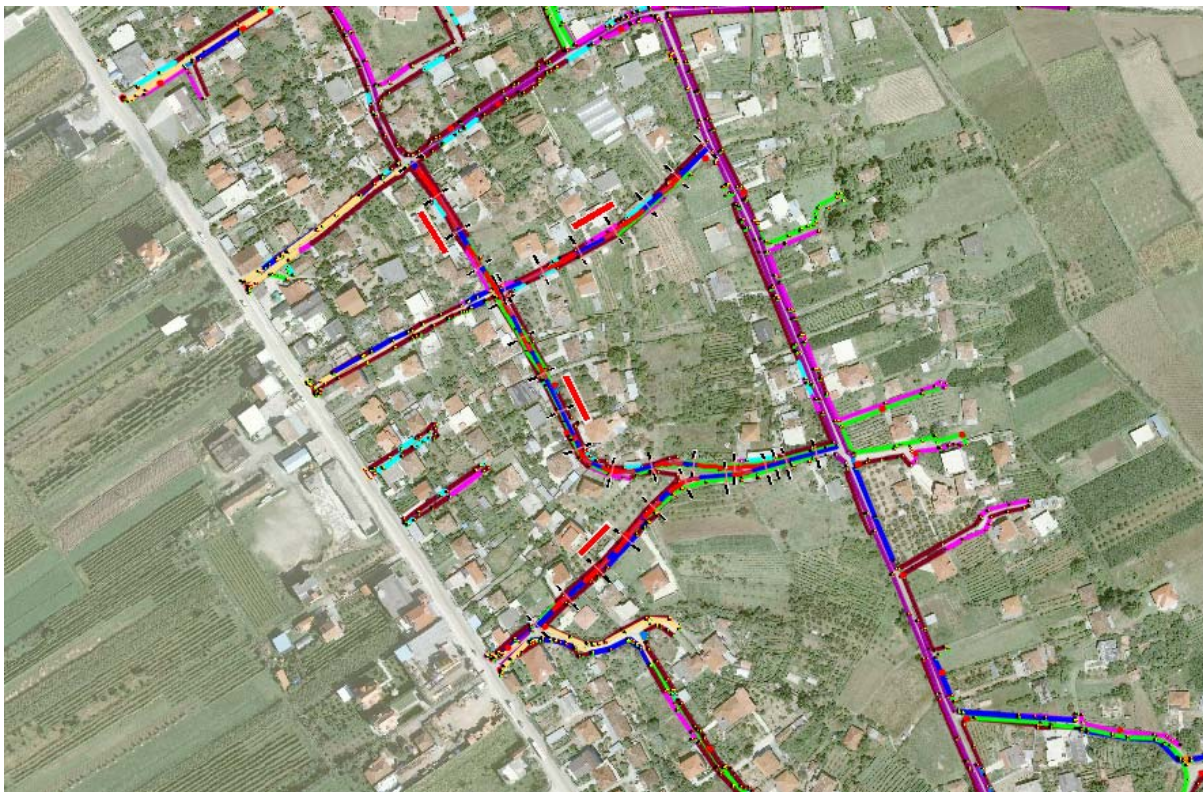


fig.2

Punimet topografike kane filluar me ndertimin e nje bazamenti Gjeodezik ne plan dhe ne lartesi, i cili do te sherbeje per te mbeshtetur rilevimin topografik te zones, per studimin, projektimin dhe zbatimin e punimeve te ndertimit te kesaj rruge.

Ky material perfshin te dhenat e rrjetit mbeshtetes, metodat e aplikuara te matjeve si dhe tipet e instrumentave qe jane perdorur.

Procedura standarte e studimit qe u ndoq, konsiston ne vendosjen me pare te Bazes ne nje pike referimi te rrjetit dhe me pas dy skuadra te vecanta do te fillojne te punojne ne te dy drejtimet. Te dhenat rregjistrohen ne memorien e instrumentit dhe me pas shkarkohen cdo dite nepermjet programit per tu perpunuar. Nepermjet vleresimit te pare te te dhenave, ne rast te ndonje gabim te mundshem do te riperseritet studimi.

Ne rajonin e dhene eshte ndertuar rrjeti gjeodezik shteteror nga Instituti Topografik i Ushtrise nga viti 1970 - 1985. Gabimi i pergjithshem i percaktimit te pozicionit te pikave te ketij rrjeti eshte $M_T = \pm 0.12m$.

Kete gabim te rrjetit ekzistues Shteteror ne do ta mbartim vetem ne nje pike te bazamntit tone, pasi edhe origjina e matjeve per studimin tone eshte mbeshtetur ne nje pike te rendit te dyte (1735.7 m) te rrjetit te triangolacionit shteterore e cila ndodhej ne mesin e segmentit tone dhe ne nje distance rreth 500 ml (vije ajrore) nga brezi i mare ne studim.

Gjate rikonicionit fushore para zhvillimit te matjeve eshte vertetuar ekzistenca e kesaj pike Triangolacioni.

Metoda e perdorur per lidhjen e bazamentit gjeodezik te ndertuar pergjate ketij segmenti ishte ajo direkte, pasi ne piken e rendit e dyte ne vendosem marresin GNSS, dhe u vazhdua me matjen e pikave te rrjetit te ndertuar ne objekt.

Pas transformimit te koordinatave (planimetrike dhe naltimetrike) ne sistem shteteror u be korrigjimi i rrjetit GPS, duke pranuar si koordinata origjine koordinatat e nxjerra nga katalogu i rrjetit gjeodezik shteteror per kete pike te rendit te dyte.

1.4.2. RRJETI MBESHTETES

Rrjeti gjeodezik i ndertuar eshte pershtatur shtrirjes se zones se projektimit. Duke u bazuar ne shtrirjen e rajonit te punimeve, karakterin e relievit dhe teknologjine e instrumentave qe disponojme, menduam se forma me e pershtatshme e rrjetit gjeodezik eshte poligonometria e shtrire.

Nga ana tjeter ne pershtatje me kushtet topografike te territorit ku do te ndertohet rrjeti dhe duke iu referuar parametrave te saktetise qe sigurojne instrumentat e zgjedhur, menduam qe gjatesine mesatare te brinjeve te rrjetit kryesore ta konsiderojme 1000-2000m.

Per projektimin e rrjetit u shfrytezuan material hartografike si hartat topografike ushtarake 1:25 000 dhe ortofoto 2015.

1.4.3. MATJET

Per vendosjen e centrave u shfrytezuan veprat e artit (ura, tombino etj) si objekte me jetegjatesi te madhe dhe vende te qendrueshme nga pikepamja gjeologjike.

Ne keto objekte u perdoren gozhde betoni.

Fiksimi i pikave te tjera u realizua me kunjat hekuri te cilat u ngulen ne thellesine 50 cm. Kunjat e hekurit u lyen me boje ne pjese e sipërme te tyre, si dhe u vendos numri per identifikimin e tyre.

Vleresimi i rrjetit dhe parametrat e arritur te saktetise

Gabimi i realizuar ne percaktimin e pozicionit planimetrik ndermjet dy pikave te aferta te rrjetit gjeodezik arrin ne 2 – 4 cm. Pikat e ketij rrjeti sherbyen si pika reference per dendesimin e metejshem te rrjetit.

Percaktimi i pozicionit naltimetrik te pikave eshte bere duke shfrytezuar pikat e rrjetit gjeodezik shteteror me kuote te njohur. Ne keto pika dhe ne te gjitha pikat e rrjetit mbeshtetes gjeodezik, jane kryer matje me GPS. Me keto te dhena jane kryer llogaritjet e disniveleve dhe transformimi ne sistemin shteteror. Gabimi i percaktimit te pozicionit naltimetrik te pikave arrin ne 2 – 5 cm.

Instrumentat e perdorur dhe karakteristikat e tyre

Per realizimin e punimeve topo-gjeodezike ne kete segment rrugore eshte perdorur marres

GPS SOKKIA GRX2



Gabimi ne pozicion planimetrik $\pm 2-3\text{cm}$
 Gabimi ne kuote $\pm 2-3\text{cm}$



Per Total Station Trimble M3

Gabimi gjatesor $M1 = 2\text{mm} + 2\text{ppm}$ per brinje nga 400 – 1000 m
 Gabimi kendor $mQ = 3''$



TRIMBLE M3 TOTAL STATION

MEASUREMENT RANGE

Range with specified prism

Good conditions

1" (25.4 mm)

2" (50.8 mm)

3" (76.2 mm)

4" (101.6 mm)

5" (127 mm)

6" (152.4 mm)

7" (177.8 mm)

8" (203.2 mm)

9" (228.6 mm)

10" (254 mm)

11" (279.4 mm)

12" (304.8 mm)

13" (330.2 mm)

14" (355.6 mm)

15" (381 mm)

16" (406.4 mm)

17" (431.8 mm)

18" (457.2 mm)

19" (482.6 mm)

20" (508 mm)

21" (533.4 mm)

22" (558.8 mm)

23" (584.2 mm)

24" (609.6 mm)

25" (635 mm)

26" (660.4 mm)

27" (685.8 mm)

28" (711.2 mm)

29" (736.6 mm)

30" (762 mm)

31" (787.4 mm)

32" (812.8 mm)

33" (838.2 mm)

34" (863.6 mm)

35" (889 mm)

36" (914.4 mm)

37" (939.8 mm)

38" (965.2 mm)

39" (990.6 mm)

40" (1016 mm)

41" (1041.4 mm)

42" (1066.8 mm)

43" (1092.2 mm)

44" (1117.6 mm)

45" (1143 mm)

46" (1168.4 mm)

47" (1193.8 mm)

48" (1219.2 mm)

49" (1244.6 mm)

50" (1270 mm)

51" (1295.4 mm)

52" (1320.8 mm)

53" (1346.2 mm)

54" (1371.6 mm)

55" (1397 mm)

56" (1422.4 mm)

57" (1447.8 mm)

58" (1473.2 mm)

59" (1498.6 mm)

60" (1524 mm)

61" (1549.4 mm)

62" (1574.8 mm)

63" (1600.2 mm)

64" (1625.6 mm)

65" (1651 mm)

66" (1676.4 mm)

67" (1701.8 mm)

68" (1727.2 mm)

69" (1752.6 mm)

70" (1778 mm)

71" (1803.4 mm)

72" (1828.8 mm)

73" (1854.2 mm)

74" (1879.6 mm)

75" (1905 mm)

76" (1930.4 mm)

77" (1955.8 mm)

78" (1981.2 mm)

79" (2006.6 mm)

80" (2032 mm)

81" (2057.4 mm)

82" (2082.8 mm)

83" (2108.2 mm)

84" (2133.6 mm)

85" (2159 mm)

86" (2184.4 mm)

87" (2209.8 mm)

88" (2235.2 mm)

89" (2260.6 mm)

90" (2286 mm)

91" (2311.4 mm)

92" (2336.8 mm)

93" (2362.2 mm)

94" (2387.6 mm)

95" (2413 mm)

96" (2438.4 mm)

97" (2463.8 mm)

98" (2489.2 mm)

99" (2514.6 mm)

100" (2540 mm)

101" (2565.4 mm)

102" (2590.8 mm)

103" (2616.2 mm)

104" (2641.6 mm)

105" (2667 mm)

106" (2692.4 mm)

107" (2717.8 mm)

108" (2743.2 mm)

109" (2768.6 mm)

110" (2794 mm)

111" (2819.4 mm)

112" (2844.8 mm)

113" (2870.2 mm)

114" (2895.6 mm)

115" (2921 mm)

116" (2946.4 mm)

117" (2971.8 mm)

118" (2997.2 mm)

119" (3022.6 mm)

120" (3048 mm)

121" (3073.4 mm)

122" (3098.8 mm)

123" (3124.2 mm)

124" (3149.6 mm)

125" (3175 mm)

126" (3200.4 mm)

127" (3225.8 mm)

128" (3251.2 mm)

129" (3276.6 mm)

130" (3302 mm)

131" (3327.4 mm)

132" (3352.8 mm)

133" (3378.2 mm)

134" (3403.6 mm)

135" (3429 mm)

136" (3454.4 mm)

137" (3479.8 mm)

138" (3505.2 mm)

139" (3530.6 mm)

140" (3556 mm)

141" (3581.4 mm)

142" (3606.8 mm)

143" (3632.2 mm)

144" (3657.6 mm)

145" (3683 mm)

146" (3708.4 mm)

147" (3733.8 mm)

148" (3759.2 mm)

149" (3784.6 mm)

150" (3810 mm)

151" (3835.4 mm)

152" (3860.8 mm)

153" (3886.2 mm)

154" (3911.6 mm)

155" (3937 mm)

156" (3962.4 mm)

157" (3987.8 mm)

158" (4013.2 mm)

159" (4038.6 mm)

160" (4064 mm)

161" (4089.4 mm)

162" (4114.8 mm)

163" (4140.2 mm)

164" (4165.6 mm)

165" (4191 mm)

166" (4216.4 mm)

167" (4241.8 mm)

168" (4267.2 mm)

169" (4292.6 mm)

170" (4318 mm)

171" (4343.4 mm)

172" (4368.8 mm)

173" (4394.2 mm)

174" (4419.6 mm)

175" (4445 mm)

176" (4470.4 mm)

177" (4495.8 mm)

178" (4521.2 mm)

179" (4546.6 mm)

180" (4572 mm)

181" (4597.4 mm)

182" (4622.8 mm)

183" (4648.2 mm)

184" (4673.6 mm)

185" (4699 mm)

186" (4724.4 mm)

187" (4749.8 mm)

188" (4775.2 mm)

189" (4800.6 mm)

190" (4826 mm)

191" (4851.4 mm)

192" (4876.8 mm)

193" (4902.2 mm)

194" (4927.6 mm)

195" (4953 mm)

196" (4978.4 mm)

197" (5003.8 mm)

198" (5029.2 mm)

199" (5054.6 mm)

200" (5080 mm)

201" (5105.4 mm)

202" (5130.8 mm)

203" (5156.2 mm)

204" (5181.6 mm)

205" (5207 mm)

206" (5232.4 mm)

207" (5257.8 mm)

208" (5283.2 mm)

209" (5308.6 mm)

210" (5334 mm)

211" (5359.4 mm)

212" (5384.8 mm)

213" (5410.2 mm)

214" (5435.6 mm)

215" (5461 mm)

216" (5486.4 mm)

217" (5511.8 mm)

218" (5537.2 mm)

219" (5562.6 mm)

220" (5588 mm)

221" (5613.4 mm)

222" (5638.8 mm)

223" (5664.2 mm)

224" (5689.6 mm)

225" (5715 mm)

226" (5740.4 mm)

227" (5765.8 mm)

228" (5791.2 mm)

229" (5816.6 mm)

230" (5842 mm)

231" (5867.4 mm)

232" (5892.8 mm)

233" (5918.2 mm)

234" (5943.6 mm)

235" (5969 mm)

236" (5994.4 mm)

237" (6019.8 mm)

238" (6045.2 mm)

239" (6070.6 mm)

240" (6096 mm)

241" (6121.4 mm)

242" (6146.8 mm)

243" (6172.2 mm)

244" (6197.6 mm)

245" (6223 mm)

246" (6248.4 mm)

247" (6273.8 mm)

248" (6299.2 mm)

249" (6324.6 mm)

250" (6350 mm)

251" (6375.4 mm)

1.5. GJELOGJIA DHE HIDROLOGJIA

1.5.1 Gjeologjia

Ne aspektin gjeologjik Bashkia e Cerrikut kufizohet:

- ne veri, me depozitimet poluvionale te lumit Shkumbin;
- ne lindje, me Kodren e Beut, qe eshte kryesisht me formacione argjilore te nderthurura me ranishte.
- ne jug, me formacione aluvionale qe kane depozitime te ndryshme me perberje gelqerore;
- ne perendim, me argjila te perziera me prurjet e lumit, kryesisht ranishte si dhe shtresa te ndryshueshme gelqerore.

Rajoni i Cerrikut shtrihet ne te majte te lumit Shkumbin dhe ndodhet afro 12 km larg nga qyteti i Elbasanit. Rajoni paraqitet i rrafshet dhe ndertohet nga fusha e Cerrikut dhe ajo e Bezhokut, ku dikur ndodhej lugina e Shkumbinit. Lartesia e kesaj fushe, eshte 75 -95 m mbi nivelin e detit. Ne pjesen lindore ndodhen kodrat e Muriqanit me lartesi 150 -200 m e ne perendim, pershkohet nga rruge automobilistike nacionale, qe e lidhin me Elbasanin, Gramshin, Belshin etj. Ne lindje te Cerrikut, ne rreze te kodrave, kalon kanali ujites "N. Panxhi", ujerat e te cilit lagin gjithe fushen. Nga pikpamja gjeomorfologjike, ne rajonin e Cerrikut jane vecuar dy njesi gjeomorfologjike :

Njesia morfologjike kodrinore;

Njesia morfologjike fushore;

Fusha e Elbasan -Cerrikut, ndertohet nga depozitime fluviale te periudhes se Pleistocen - Holocenit, te perfaqesuara nga zhavore, rera, alevrite e suargjila. Lartesia e kesaj fushe mbi nivelin e detit, shkon nga 60 m. ne perendim te Muriqanit deri ne 130m ne Labinot Fushe. Rajoni i Cerrikut, ben pjese ne njesine tektonike Jonike, ose me sakte ai ndodhet ne kufirin ndermjet zones Jonike dhe asaj te Krujes. Ne ndertimin gjeologjik te ketij rajoni marrin pjese evaporitet e masivit te Dumrese, shkembinj te formacionit flishor, si edhe depozitimet e kuaternarit.

Duke filluar nga moshat me te vjetra, drejt atyre me te rejave, keto depozitime jane:

- Evaporitet
- Depozitimet flishore te Oligocenit
- Ne perberje te ketij fonnacioni,jane vecuar nje sere pakosh litologjike:
 - Pako e flishit ritem holle argjilo-ranor. Pg3¹ (a)
 - Pako e flishit ranoro - argjilor me horizonte te shumte vidhises Pg3¹ (b)
 - Pako e flishit argjilo - ranor me horizonte vidhises e konglomerate Pg3² (a)
 - Pako e flishit ritem holle argjilo- ranor Pg3²(b)
 - Pako e flishit argjilor me horizonte vidhises dhe olistolite gelqeroresh Pg3²(c),
 - Pako e flishit argjilo - alevrolitor me linxa konglomeratesh Pg3³(a),
 - Depozitimet e Kuaternarit
 - Depozitimet aluviale
 - Depozitimet e taracave
 - Depozitimet deluviale

- Depozitime deluviale kontinentale (Q2-4^d)
- Depozitimet deluviale liqenoro - lumore (Q3-4 I) perfaqesohen nga pako argjilash me trashesi 0.3 - 2.2 m, mjaft te ngjeshura, me ndertim mikroluspor e me shkelqim .

1.5.2 Kushtet gjeologo - inxhinierike

Per klasifikimin gjeoteknik te shkembinjve si kritere kryesore jane marre perberja litologjike e shkembinjve dhe vetite fiziko-mekanike te tyre. Ne baze te ketyre treguesve, eshte here bashkimi i grupeve te shkembinjve te analizuar me siper ne zona, sipas te cilave rajoni Cerrikut eshte ndare ne:

- *Shkembinjtë mesatarisht te forte*
- *Shkembinjtë e shkrifet (dherat)*

1.5.3 Hidrologjia

Ne zonen e studimit, qe perfshin qytetin e Cerrikut dhe rrethinat, kemi keto komplekse ujembajttese:

1. Kompleksi i shkembinjve te shkrifet ku dallohen dy grupe:

- Formacione te shkrifeta me ujembajtje te larte;*
- Formacione te shkrifeta me ujembajtje te kufizuar;*

1.5.4 Hidrografia

Arteria kryesore e rrjetit hidrografik eshte lumi i Shkumbinit, i cili e pershkon luginen e Elbasanit nga lindja ne perendim ne nje gjatesi prej 20 km. Sipas regjimit te tij, lumi Shkumbin eshte i tipit malor, me luhajte te medha te niveleve dhe prurjeve te tij. Maksimumet e ketyre treguesve verehen ne vjeshte, dimer e pranvere, ndersa minimumet ne stinen e veres. Ne stinen e lagesht, prurjet e lumit variojne nga 100 deri 220 m³/s, ndersa rritja maksimale e nivelit arrin deri ne 3.5 m. Te dy keta tregues ndryshojne gradualisht ne varesi te intensitetit te reshjeve.



(Burimi: Strategjia_Territoriale_PPV_Cerrik)

Brenda lugines se Elbasanit, ne lumin e Shkumbinit, rrjedhin edhe disa perrenj te vegjel, sic jane:

Perroi i Zaranikes - zbret nga veriu ne perendim te qytetit te Elbasanit dhe ka prurje mjaft te ndryshueshme nga 2-3 m³ /s ne periudhen e laget, ne 0.050 m³ /s ne kohe te thate.

Perroi i Baltezes -zbret gjithashtu nga krahu verior i lugines dhe ka prurje te vogla nga 1 m³/s deri ne disa litra.

Perroi i Kushes - zbret nga krahu i djathte i lugines ne afersi te Kombinatit Metalurgjik. Ka prurje nga disa m³ /s (me 05.111.1969 kishte 8.67 m³ /s) deri ne 0.09 m³ /s ne stinen e thate.

Perveç ketyre perrenjve, ne lumin e Shkumbinit deri ne vitin 1964-'65 derdheshin edhe burimet e Krastes se Madhe, Krastes se Vogel dhe burimi i Vidhasit, te cilet aktualisht, si pasoje e shfrytezimit te ujit me shpime, nuk dalin me ne siperfaqe. Si lumi Shkumbin edhe deget e tij, ne kohe prurjesh te medha, sjellin shume turbullira argjilore, cka ndihmon ne kolmatimin e shtratit e zallishtores se tij.

1.6. LLOGARITJA E SHTRESAVE TË RRUGËS

1.6.1 BAZA TEORIKE

Llogaritjen e shtresave rrugore do ta bëjmë sipas metodologjisë AASHTO të projektimit të rrugëve.

Përvoja ka treguar nga krahasimi i disa metodave për projektimin e shtresave rrugore (metodat empirike tabelore apo metodat e deformacionit) se llogaritja sipas AASHTO-s është më e mira për Shqipërinë dhe duhet të përdoret për përcaktimin e trashësisë së shtresave.

Metoda e projektimit të AASHTO-se është fleksibile dhe projektimi sipas kësaj metode sjell ekonomizim duke minimizuar transportin e materialeve dhe kostot që e shoqërojnë.

Vlefshmëria e materialeve lokale të ndërtimit, si dhe kërkesat për mirëmbajtje të ardhshme merren parasysh në zgjedhjen e tipit dhe trashësisë së shtresave.

Për projektimin e shtresave rrugore marrim parasysh tre faktorë kryesore :

- Trafiku
- Fortësia e tabanit të rrugës
- Materialet e shtresave

a) **Trafiku** shprehet në terma të numrit kumulativ ekuivalent të akseve standarde dhe kërkon njohjen e parametrave të mëposhtëm:

- Fluksi aktual i automjeteve tregtare
- Rritja e ardhshme e trafikut të mjeteve tregtare
- Shpërndarja e ngarkesës aksore të mjeteve tregtare gjatë gjithë jetës ekonomike të rrugës
- Efektet dëmtuese relative të ngarkesave aksore të ndryshme

b) **Fortësia e tabanit të rrugës**

Vlerësimet e fortësisë së tabanit të rrugës bazohen në njohjen e tipit të dheut dhe se si dheu i reagon ndryshimeve të përmbajtjes së lagështisë në kushte ambientale të veçanta dhe kundrejt ngjeshjes. Nga kjo njohuri është bërë një vlerësim i fortësisë së tabanit të rrugës në lidhje me përmbajtjen e lagështisë dhe gjendjen e ngjeshjes që ka mundësi të ndodhe në terren.

c) **Materialet e shtresave**

Cilësia e materialeve të shtresave merret në përputhje me specifikimet teknike.

Për llogaritjen sipas metodologjisë AASHTO, duhet të kemi parasysh disa koncepte si kapaciteti struktural (numri struktural), treguesi CBR në përqindje (kapaciteti mbajtës kalifornian) që shpreh fortësinë e tabanit.

Kapaciteti struktural shprehet në numër. Numri struktural është një numër abstrakt që shpreh fortësinë strukturale të shtresës dhe konvertohet me anën e koeficienteve në trashësi, si në trashësi të shtresës qarkulluese, shtresës baze granulare dhe nënshtresës.

Numri struktural $SN = a_1D_1 + a_2D_2 + a_3D_3$

Ku D_1 – trashësia e shtresës qarkulluese

D_2 – trashësia e shtresës baze granulare

D3 – trashësia e shtresës nënbazë

a_1, a_2, a_3 janë koeficienta ku vlerat varen nga cilësitë e materialeve dhe jepen në tabelë.

Koeficienti	Përshkrimi i shtresës	Vlera
a_1	Shtresë sipërfaqe prej asfalto-betoni	0,4
a_2	Shtresë baze është konglomerat bitumi	0,4
a_3	Shtresë baze me gurë të thërrmuar	0,14
a_4	Shtresë sub-baze, zhavorr, çakëll natyral	0,11

Në mënyrën e llogaritjes së shtresave rrugore me metodën e AASHTO-s përdorim vlerat e CBR, ku midis vlerave të CBR dhe modulit resilent për tabanin ekzistojnë lidhje korelative.

CBR në % përcaktohet ekzaktësisht me prova laboratorike sipas një procedure. Me anë të saj gjykojmë nëse një bazament është i përshtatshëm ose jo.

1.6.2 LLOGARITJA A INTENSITETIT TE TRAFIKUT

1. $N_k = 1$, nr i korsive të levizjes (pranojmë rrugë me dy sense levizjeje)
2. $N_a = 100$ automjete njësi/dite për të dy drejtimet gjatë vitit të parë të ndërtimit
3. $R = 2.5\%$ rritja vjetore e nr. të automjeteve
4. $V = 15$ vjet, periudha e shfrytëzimit
5. $F = 2.5$, faktori i shkatërrimit për aksin standart, marrë në konsideratë për mjetet komerciale



Llogaritjet :

1. Do pranojme qe faktori i shperndarjes se automjeteve $m = 1$ i cili merret sipas tabelës se mëposhtme:

Koeficienti i shperndarjes se automjeteve	Rruge me nje korsi	Rruge me dy korsi	Rruge me tre korsi	Rruge me kater korsi
	$N_k = 1$	$N_k = 2$	$N_k = 3$	$N_k = 4$
m	1.00	0.75	0.55	0.40

2. Trafiku llogarites:

$$N = \frac{365 * [(1+R)^V - 1]}{R} * N_a * m * F = \frac{365 * [(1+0.025)^{15} - 1]}{0.025} * 100 * 1 * 2.5 = 418.000 = \mathbf{0.4 \times 10^6}$$

1.6.3 DIMENSIONIMI I SHTRESAVE RRUGORE

1. Intensiteti I trafikut per peridhen 15 vjecare
2. Besueshmeria: **95%**
3. Devijimi i pergjithshem standart **$S_0=0.44$**
4. Moduli resilent i tabaneve **$Mr=35 \text{ Mpa}$ (CBR 2 deri 4%)**
5. Humbja e sherbimit te projektimit **$\Delta PSI=3$**

Nga keto te dhena, duke aplikuar ne grafikun “*Guide for Design of Pavement Structures*” – 1993 ne ankset e ketij raporti teknik jane paraqitur llogaritjet e shtresave me diagramat perkatese. Metoda e llogaritjes eshte sipas AASHTO.

Duke ju referuar grafikut te dimensionimit, percaktojme numrin strukturor S_n .

Paketa e parashikuar e shtresave:

Asfaltobeton	3 cm x 0.4	= 1.2
Binder	5 cm x 0.4	= 2.0
Stabilizant	10 cm x 0.14	= 1.4
Cakell	20 cm x 0.11	= 2.2

$S_n = 6.8$ (Numri strukturor i projektuar)

1.7. PROJEKT-ZBATIMI

1.7.1 Rruga

Mbeshtetur ne detyren e projektimit dhe ne faktin se keto rruge do t'i sherbejne nje zone te banuar ne zhvillim jane dhene propozimet e meposhtme :

Bazuar ne azhornimin topografik te kryer nga ana jone duke shmangur prishjet e shtepive te banimit, perjashtuar ketu kasollet apo muret rrethuese (mure me blloqe betoni apo rrejte gabioni), gjeresia maksimale e trupit te rruges eshte $b=4.5\text{m}$ ndersa pjesa tjeter e rruges variable(shiko profilat tip.)

Kjo rrugën është projektuar me profilat terthore tip si me poshte :

PROFILI TERTHORE TIP

- ✓ *Gjeresia asfaltike e pjeses kaluese* - 3.5 m
- ✓ *Bankine me stabilizant ne nje ane* -0.5m
- ✓ *Kunete betoni ne nje ane* -0.5m
- ✓ *Gjeresia e trupit te rruges* -4;4.5 m

Pjerresia terthore e rruges eshte projektuar me pjerresi terthore te njeanshme me 2.0%.

Eshte patur parasysh lidhja e aksit kryesor te rruges me kalime dytesore me gjatesi rreth 5-10 ml seicili, te cilat pervec rakordimit te rruges me daljet anesore e mbron kete rruge dhe nga demtimet e ndryshme per shkak se rruget dytesore jane te pashtuara.

Profil Tip

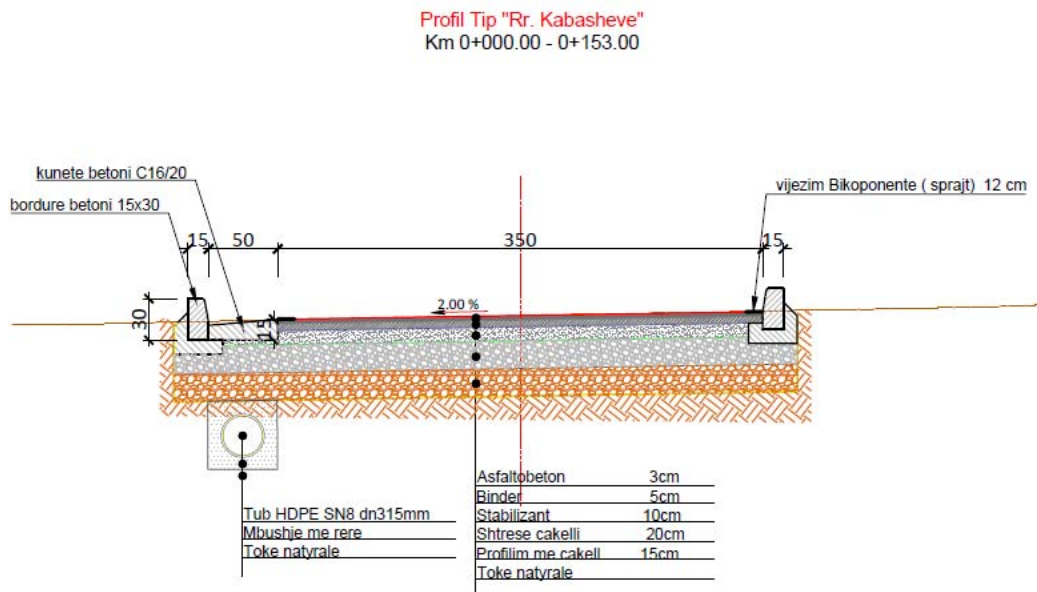


fig.3

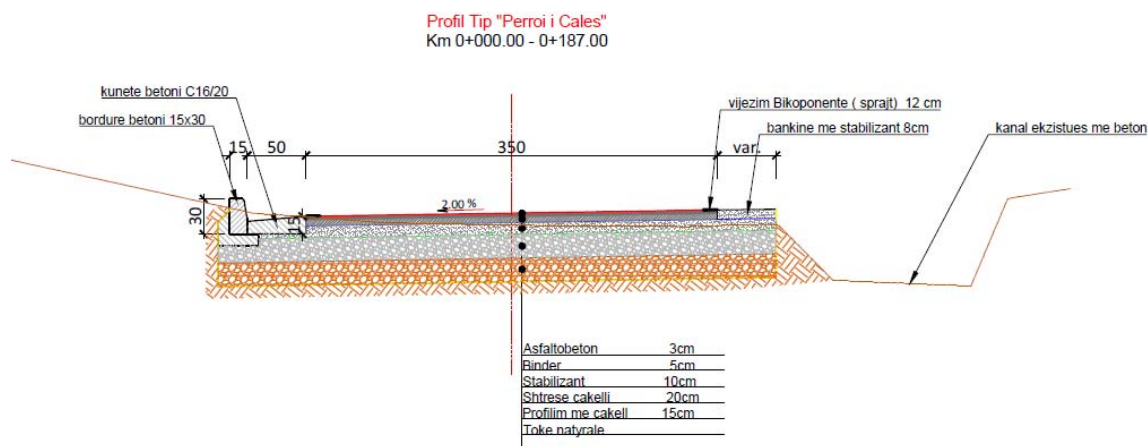


fig.4

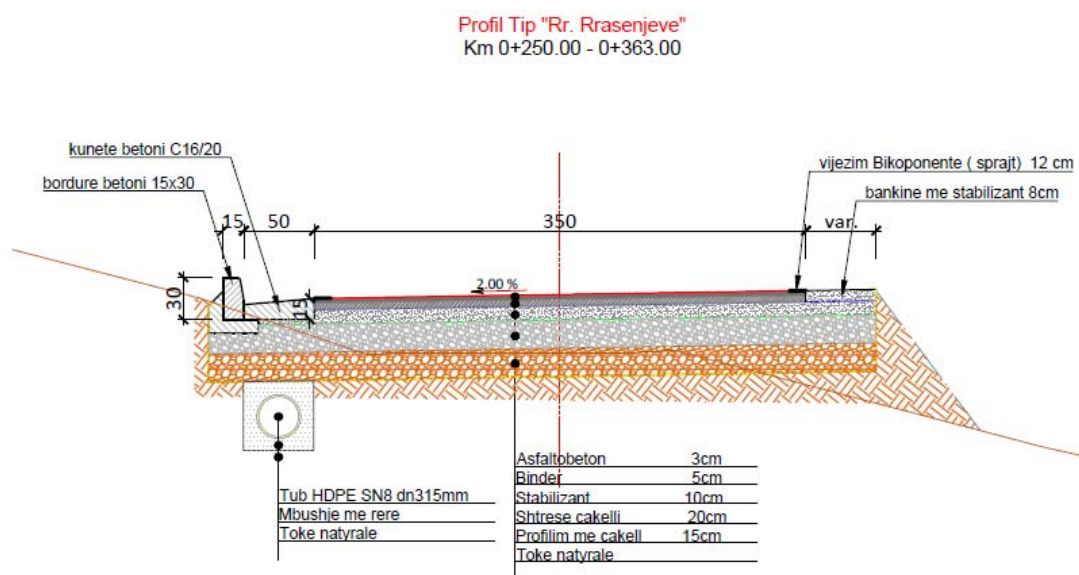


fig.5

1.7.2 Muret rrethues

Ne projekt-preventiv eshte parashikuar prishja e mureve rrethues te objekteve, per shkak se gjeresia e rruges paraqitet e ngushte.

Te gjithë muret qe do te prishen do te ndertohen perseri, te gjithë volumet e punes jane te parashikuara ne preventivin e objektit.

Muret do te ndertohen sipas standartit te miratuar nga Bashkia dhe do te jene te unifikuar.

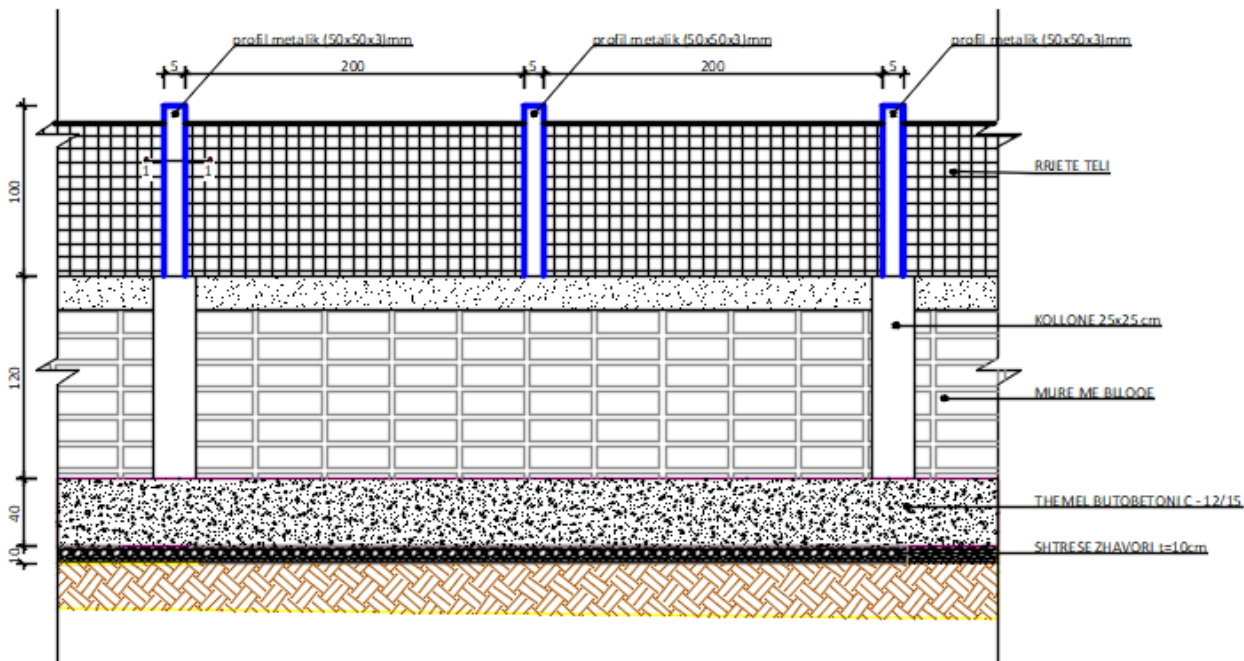


fig.6

1.7.3 Muret mbajtes

Per te mbajtur ne ekuilibër masat e dheut ose te mbushjes si dhe per te stabilizuar rreshqitje te vogla te pjerrtesive perdoren muret mbajtes dhe prites.

Ne pjesen e unazes eshte parashikuar ndertimi i murit mbajtes me lartesi $h=1\text{m}$, per te siguruar qendrushmerine e trupit te rruges dhe per te mbrojtur token nen rruge nga rreshkitja e mbushjes dhe ujrave atmosferike qe mblidhen ne rruge.

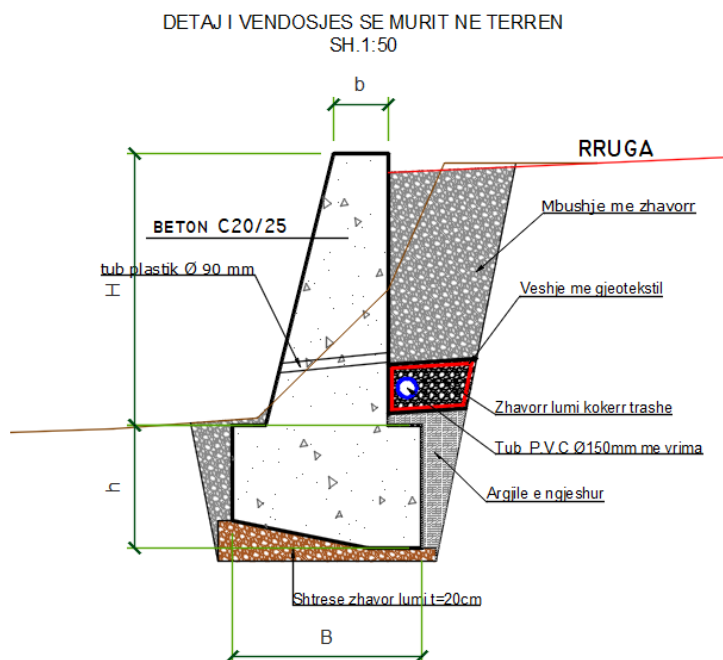


fig.7

1.7.4 Rrjeti i KUB

Projekti parashikon ndertimin e nje rrjeti te vecante dhe te pavarur te ujerave te bardha nga ai i ujerave te zeza, duke lehtesuar keshtu punen e rrjetit te K.U.Z.

Dimensioni minimal i linjave qe do te reabilitohen eshte pranuar Dj 315 mm, ne menyre qe mirembajtja dhe pastrimi i rrjetit te jete me i lehte dhe i menaxhueshem.

Konceptimi i rrjetit te ujerave te bardha eshte bere duke ruajtur parimin e ndarjes se ujerave te zeza nga ato te bardha. Sistemi i largimit te ujerave te bardha eshte konceptuar kryesisht ne ndertimin e pusetave te shiut per largimin e ujerave te bardha ne trupit te rruges (ne kuneta).

Llogaritjet per dimensionimin e linjave te shkarkimit te ujerave te bardha jane bere duke marre ne konsiderate siperfaqet perkatese te pellgjeve (siperfaqet e pjeses se rruges) per secilen linje. Prurjet jane llogaritur duke marre koeficientin e rrjedhes $k = 0.9$.

Tubacionet qe do te shtrohen jane polietileni te brinjezuar SN 8. Pusetat e shiut dhe pusetat e shkarkimit do te jene prej betoni me kapak gize.

Ne te tere gjatesine e rruges do te ndertohet sistemi i kullimit te ujrave te shiut. Ai do te perbehet nga kunetat prej betoni C16/20 te vendosura ne nje ane te rruges. Kunetat do kene gjeresi 0.5m dhe pjerresi terthore 8-10%. Ne cdo 25 ml do ndertohen puseta shimbledhese me kapak gize me permasa 40x60cm.

Pusetat do ndertohen me beton M-200 dhe parete 15cm.

MENYRA E LLOGARITJES

Sasia e ujrave te shiut eshte llogaritur me metoden racionale duke pranuar kohen e perseritshmerise 1 here ne 5 vjet. Siguria llogaritese eshte pranuar 1 here ne 5 vjet (20%) duke patur parasysh qe per llogaritjen e sistemit te kanalizimeve te qytetit te Cerriku eshte perdorur siguria llogaritese 1 here ne 4 vjet (25%).

Rrjedhja kritike (maksimum) e ujrave te shiut ne nje sistem drenimi i korrenspondon periudhes se zgjedhur te perseritjes, mund te llogaritet me:

$$Q = K \text{ itc, x } C \times A$$

Ku:

$Q \rightarrow$ prurja e ujerave te shiut m^3/s

$K \rightarrow$ faktor i regullimit te njesive matese = $0.00278 \frac{\text{m}^3/\text{s}}{\text{ha mm/h}}$

$i \text{ tc, Tr} \rightarrow$ intensiteti i shirave mm/h

$C \rightarrow$ koeficienti i rrjedhjes

$A \rightarrow$ siperfaqja e basenit ujembledhes, ha

Intesiteti i shiut lexohet ne kurben IDF (intensitet-kohëzgjatje-përsëritshmëri) që i korespondon periudhës së zgjedhur të përsëritjes Tr. Zgjatja e shiut kritik llogaritet si tc që është koha e koncentrimit të basenit ujëmbledhës. Koha e koncentrimit 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 percaktohet si shuma e:

- Koha e perqendrimit, me supozimin qe shpejtesia e rrjedhjes ne teren eshte 1m/s;
- Koha e rrjedhjes ne kanale te vegjel dhe kuneta per nje shpejtesi 1.0 m/s;
- Koha e rrjedhjes ne tubacionet kryesore sipas llogaritjeve paraprakisht 1.5 m/s.

Koeficienti i rrjedhjes per zonen e marre ne konsiderate do ta pranojme 0.6, duke pranuar se siperfaqja kryesisht eshte e mbuluar me shtepi banimi me oborre (shiko vlerat e koeficientit te rrjedhes ne tabelen e meposhtme)

Vlerat e peraferta te koeficientit te rrjedhjes C

Lloji i basenit	Vlerat e C
Qytete te sheshte	0.8-0.9
Rezidenca, shtepi te ngjitura	0.5-0.6
Rezidenca, shtepi te larguara	0.1-0.15
Parqe dhe lulishte	0.1-0.15

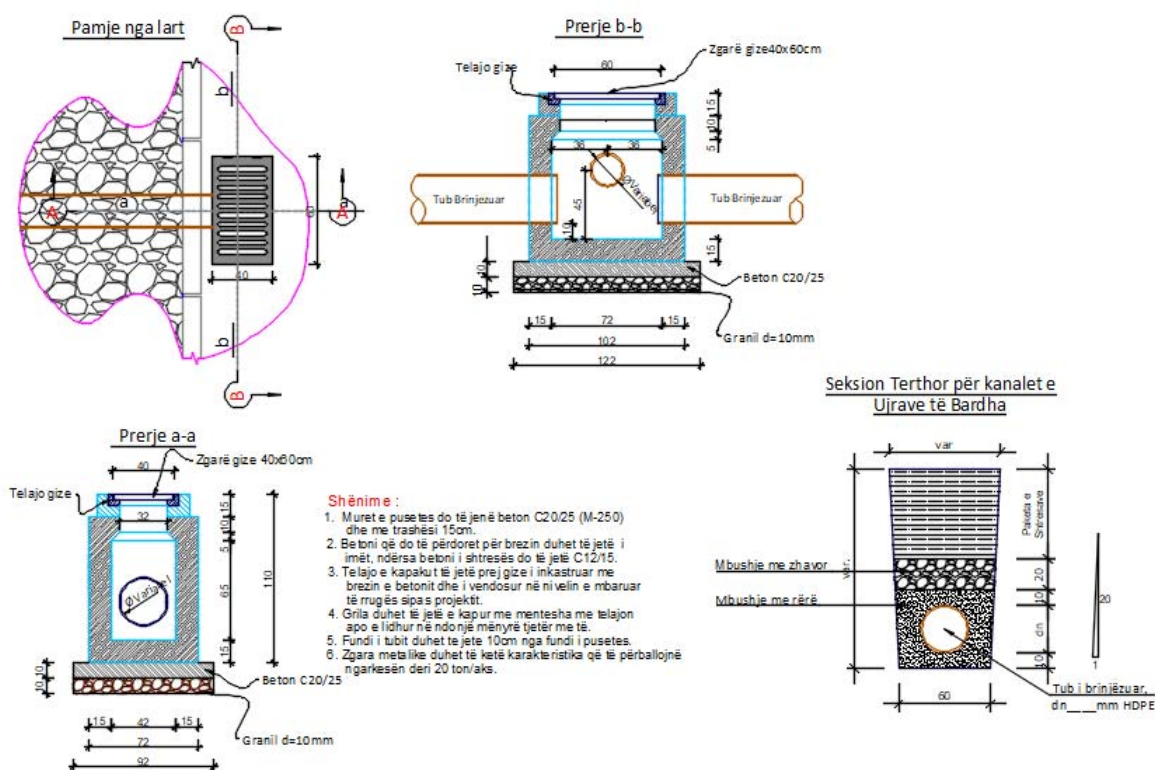
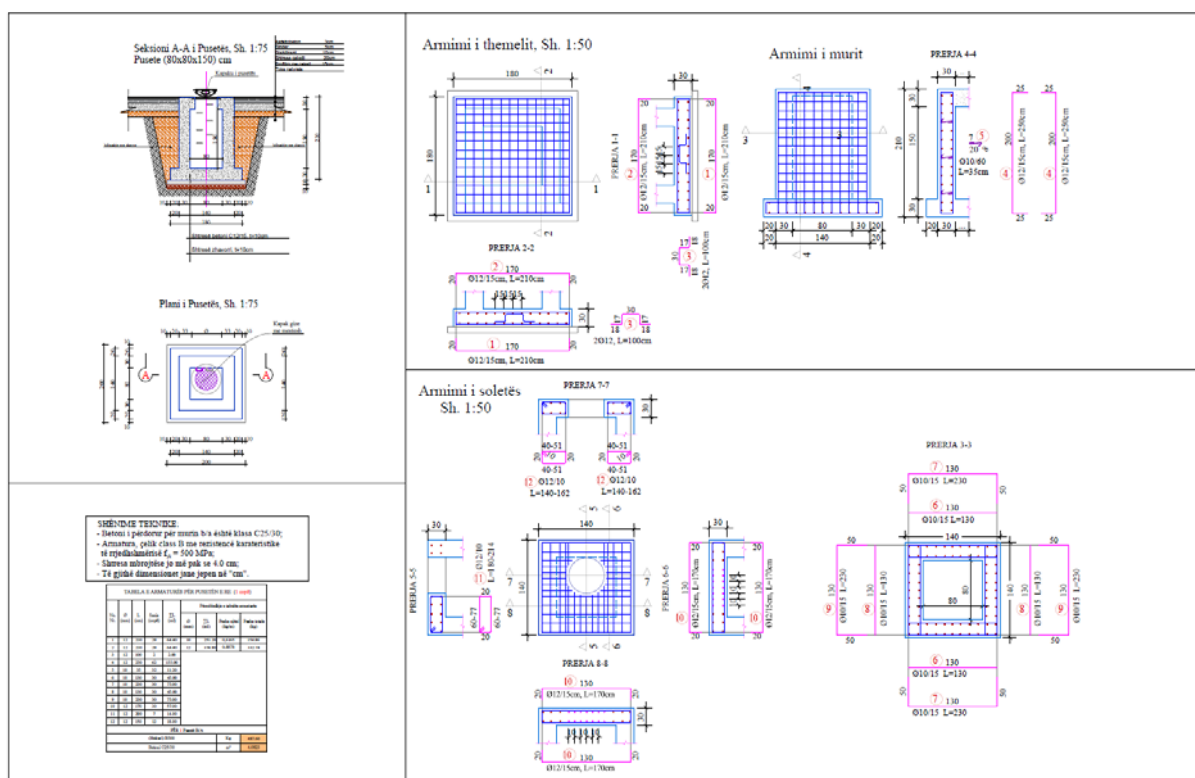


fig.8

1.7.5 Rrjeti i KUZ

Rrjeti i K.U.Z ne kete zone nuk ekziston. Vete banoret e kane zgjidhur kete problem me gropa septike. Duke marre parasysh gjendjen ne te cilen ndodhen keto banore si dhe prespektiven e zhvillimit te zones, kerkohet nderhyrje ne realizimin e rrjetit te ri te kanalizimeve te ujrave te zeza.

Projekti parashikon ndertimin e plote te nje sistemi te ri te shkarkimit te ujrave te zeza ne kete bllok banimi. Rrjeti i ri do te jete nje rrjet i vecante qe do te sherbeje vetem marrjen e ujrave te zeza te zones. Ne kete projekt eshte parashikuar ndertimi i rrjetit KUZ me tuba polietileni te brinjezuar te standartit HDPE SN-8 me dimesione 250mm dhe 315mm. Keto tubacione do te shtrihen ne rruge dhe do te lidhen nepermjet pusetave qe do te ndertohen ne te gjitha banesat, shkolla, objekte private ose publike qofshin ato. Ne llogaritjet hidraulike eshte marre norma e perdorur me 150 litra per banore ne dite. Mbeshtetur ne keto llogaritje jane bere dhe dimensionimet e tubave ne segmente te ndryshme te rugeve te ketij blloku. Ne kete sistem te ri do te ndertohen puseta betoni (80x80)cm me kapake gize. Keto puseta nuk do te jen me larg 25-50 ml ne gjatesi te rruges dhe patjeter ne cdo nje rruge apo aty ku ka thyerje te aksit te rruges. Tubat do te montohen me fashetat perkatese dhe do te mbullohen me rere ne te gjitha siperfaqen e tyre. Ne kete sistem te ri do te lidhen te gjitha shkarkimet e godinave familjare, publike dhe jo publike qe jane ne kete zone.



1.7.6 Sinjalistika rrugore

Në Projekt-Preventivin e sinjalistikës është parashikuar Sinjalistika horizontale dhe ajo vertikale ne perputhje te plote me MPPrSh 6.

Rruga eshte paisur me te gjithë vizimin e duhur horizontal, ky vizim eshte parashikuar te jete bikomponent.

Vizimi anesor eshte me gjerësi 15cm ndersa vija e ndarjes se drejtimeve eshte me gjerësi 12cm.

Ne kryqezimet kryesore eshte parashikuar vendosja e vizimit perkates per kalimin e kembesoreve, me shirita me gjatësi 4m dhe gjerësi 0.5m.

Ne te gjitha degezimet eshte parashikuar qe tabela “STOP” te shoqerohet me nje vizim me gjerësi 03.-0.5m.

Të gjitha tabelat do vendosen në trotuare, ngjitur me bordure kufizuese te tij.

Persa i perket sinjalistikës vertikale ne projekt eshte parashikuar vendosja e tabelave vertikale rrethore 60cm (cl 2) te cilat detyrojne uljen e shpejtesise ne 30km/h ne kete segment rrugor.

Tabelat rrethore 60cm jane vendosur edhe per te ndaluar qendrimin ose parkimin e automjeteve ne te dy anet e rruges ne zonen e banuar.

Ne te gjitha degezimet jane vendosur tabela “STOP” me permasa (A=90, B=30,D=75).

Ne rruget pa dalje eshte parashikuar vendosja e tabelave 60x60cm te cilat informojne se rruga eshte pa mundësi dalje.

Per ato rruge te cilat jane te ngushta eshte parashikuar vendosja e tabelave te cilat informojne per ngushtim rruge dhe si pasoje dhenien ose marjen e perparesise per kalim.

Zetakonsult sh.p.k
Drejtues Ligjor
Lorenc Hoxha