



RELACION TEKNIK

OBJEKTI:

**“RIKUALIFIKIMI URBAN I BLLOKUT NR.3,
LAGJA NR.1 DHE BLLOKUT NR.4, LAGJA NR.2”,
QYTETI CËRRIK**

- BASHKIA CËRRIK -

PROJEKT ZBATIMI



Adresa; Rruga Esat Mekuli, Shk 2 ,Kati 3, Ap .19 Tirana - Albania

Cel:00355693931563

E-Mail; triaxshpk@gmail.com

*** Tirane 2026 ***

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 lugines 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 vlere me e ulet haset ne Dhjetor me 50,4 keh/m2 dhe vlere 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 vlere 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:

“RIKUALIFIKIMI URBAN I BLOKUT NR.3 DHE BLOKUT NR.4, ndodhen ne qytetin e Cerriku ne Lagjen Nr.1 dhe Lagjen Nr.2, ne zonen kadastrale 1389.



fig.1 pozicioni gjeografik i bllokut nr.3, Lagja nr.1

Bloku Nr.3, Lagja Nr.1 ndodhet ne Jug - Lindje te qytetit Cërrik ne zonen kadastrale 1389, dhe kufizohet ne Veri - Perendim nga Rruga "Pavarsia" dhe rruga Nene Tereza, ne Veri nga rruga "14 Maj", ne jug nga rruga nacionale Cerrik – Paper dhe lindje nga rruga Cerrik – Elbasan.

Siperfaqja e bllokut qe do te Rikualifikohet eshte rreth 15 000m². Ne kete bllok banimi jane vendosur banesa kolektive kryesisht 2 kate dhe 5 kate te ndertuara para viteve 90.

Pas viteve 1990 ne kete bllok banimi jane ndertuar edhe banesa individuale 1kat, 2 kat dhe 3kate.



fig.2 pozicioni gjeografik i bllokut nr.4, Lagja nr.2

Bloku Nr.4, Lagja Nr.5 ndodhet ne Jug - Lindje te qytetit Cërrik ne zonen kadastrale 1389, dhe kufizohet ne Veri - Perendim nga Rruga Cerrik - Elbasan, ne Veri nga rruga "Latifeve", ne jug nga dhe lindje nga prona private.

Siperfaqja e bllokut qe do te Rikualifikohet eshte rreth 11 500m². Ne kete bllok banimi jane vendosur banesa individuale 1 dhe 2 kate dhe banesa kolektive kryesisht 5 kate (6 cope) te ndertuara para viteve 90.

Pas viteve 1990 ne kete bllok banimi jane ndertuar edhe banesa individuale 1kat, 2 kat si dhe garazhe qe kane prishur marredheniet midis ndertesave ekzistuese dhe rrugeve te ketij blloku.

Bashkia Cërrik eshte nje bashki me karakter bujqesor e cila shquhet per prodhimtarine e larte dhe cilesine e produkteve bujqesore. Produktet bujqesore te fushave te Gostimes dhe Dumrese, kane cilesi te larte dhe kerkesa ne tregun kombetar por tashme edhe per eksport, qe bejne kete zone bujqesore nje element strategjik dhe me ndikim ne ekonomine e bashkise.

1.3. GJENDJA EKZISTUESE

Projekti është studiuar, hartuar dhe përpunuar në baze të detyrës së projektimit të dhënë nga Bashkia e Cërrikut dhe Kushtetë Teknike të Studimit të Projektimit të Rrugëve. Nevoja e nderhyrjes në këto blloqe banimi bëhet e domosdoshme për shkak të gjendjes tepër të amortizuar të infrastrukturës rrugore por sidomos e rrjetit të shkarkimit të ujërave të përdorura dhe mungesës së rrjetit të shkarkimit të ujërave të shiut ku gjatë ditëve me reshje të dendura shpesh krijohen pëllgje uji kjo për shkak edhe të terrenit thuajse në nivel të këtij blloku banimi.

Në këtë drejtim, përmirësimi i infrastrukturës shihet si një nga nderhyrjet më të rëndësishme për t'u zbatuar me rëndësi jetike dhe me efekt të drejtëpërdrejtë në përmirësimin e kushteve të jetesës së banorëve dhe në zhvillimin e qëndrueshëm të turizmit.

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

Gjatë inspektimit kemi degjuar ankesat e banorëve për vështirësitë që ato hasin në qarkullimin e mjeteve apo edhe për lëvizjen e vetë banorëve. Rikualifikimi urban do të japë një zhvillim të rëndësishëm social – ekonomik kështu që dy lagjeve.

1.4. RELACION TOPOGRAFIK

1.4.1. Hyrje dhe Pozicioni gjeografik i rrugës

"Raporti përfundimtar i Punimeve Topografike duhet të përmbajë të gjithë informacionin e rëndësishëm topografik i cili nevojitet gjatë fazës së hartimit të projekt zbatimit si dhe të asaj të fazës së zbatimit të punimeve. Sistemi i referimit të jetë i pranuar në baze të standarteve në fuqi."

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

Azhornimi Topografik



fig.3

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 bazamentit 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 kunja hekuri te cilat u ngulen ne thellesine 50 cm. Kunjat e hekurit u lyen me boje ne pjesen 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 metejsheem 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 $MI = 2\text{mm} + 2\text{ppm}$ per brinje nga 400 – 1000 m
 Gabimi kendor $mQ = 3''$



TRIMBLE M3 TOTAL STATION	
DISTANCE MEASUREMENT Range with prism reflector: 5 km x 5 km (3.1 mi x 3.1 mi) 1" (25.4 mm) 1.5 km to 270 m (492 ft to 886 ft) 2" (50.8 mm) 1.5 km to 300 m (492 ft to 984 ft) 3" (76.2 mm) 1.5 km to 300 m (492 ft to 984 ft) 4" (101.6 mm) 1.5 km to 300 m (492 ft to 984 ft) 5" (127 mm) 1.5 km to 300 m (492 ft to 984 ft)	
REFLECTORLESS MODE 1" (25.4 mm) 330 m (1,083 ft) 250 m (820 ft) 200 m (656 ft) 2" (50.8 mm) 330 m (1,083 ft) 250 m (820 ft) 200 m (656 ft) 3" (76.2 mm) 330 m (1,083 ft) 250 m (820 ft) 200 m (656 ft) 4" (101.6 mm) 330 m (1,083 ft) 250 m (820 ft) 200 m (656 ft) 5" (127 mm) 330 m (1,083 ft) 250 m (820 ft) 200 m (656 ft)	
ACCURACY Standard Deviation based on ISO 17123-4 1" (25.4 mm) $\pm 2 \text{ ppm} + 3 \text{ mm}$ 2" (50.8 mm) $\pm 2 \text{ ppm} + 3 \text{ mm}$ 3" (76.2 mm) $\pm 2 \text{ ppm} + 3 \text{ mm}$ 4" (101.6 mm) $\pm 2 \text{ ppm} + 3 \text{ mm}$ 5" (127 mm) $\pm 2 \text{ ppm} + 3 \text{ mm}$	
ANGLE MEASUREMENT Horizontal angle: 1" (25.4 mm) 1.5 km to 270 m (492 ft to 886 ft) Vertical angle: 1" (25.4 mm) 1.5 km to 300 m (492 ft to 984 ft) 2" (50.8 mm) 1.5 km to 300 m (492 ft to 984 ft) 3" (76.2 mm) 1.5 km to 300 m (492 ft to 984 ft) 4" (101.6 mm) 1.5 km to 300 m (492 ft to 984 ft) 5" (127 mm) 1.5 km to 300 m (492 ft to 984 ft)	
TELESCOPE Objective diameter: 1.25 in (31.8 mm) Magnification: 15x (15x with optional eyepiece) 1" (25.4 mm) 1.5 km to 270 m (492 ft to 886 ft) 2" (50.8 mm) 1.5 km to 300 m (492 ft to 984 ft) 3" (76.2 mm) 1.5 km to 300 m (492 ft to 984 ft) 4" (101.6 mm) 1.5 km to 300 m (492 ft to 984 ft) 5" (127 mm) 1.5 km to 300 m (492 ft to 984 ft)	
WEIGHT 1" (25.4 mm) 1.5 km to 270 m (492 ft to 886 ft) 2" (50.8 mm) 1.5 km to 300 m (492 ft to 984 ft) 3" (76.2 mm) 1.5 km to 300 m (492 ft to 984 ft) 4" (101.6 mm) 1.5 km to 300 m (492 ft to 984 ft) 5" (127 mm) 1.5 km to 300 m (492 ft to 984 ft)	
COMMUNICATIONS 1" (25.4 mm) 1.5 km to 270 m (492 ft to 886 ft) 2" (50.8 mm) 1.5 km to 300 m (492 ft to 984 ft) 3" (76.2 mm) 1.5 km to 300 m (492 ft to 984 ft) 4" (101.6 mm) 1.5 km to 300 m (492 ft to 984 ft) 5" (127 mm) 1.5 km to 300 m (492 ft to 984 ft)	
GENERAL SPECIFICATIONS 1" (25.4 mm) 1.5 km to 270 m (492 ft to 886 ft) 2" (50.8 mm) 1.5 km to 300 m (492 ft to 984 ft) 3" (76.2 mm) 1.5 km to 300 m (492 ft to 984 ft) 4" (101.6 mm) 1.5 km to 300 m (492 ft to 984 ft) 5" (127 mm) 1.5 km to 300 m (492 ft to 984 ft)	

Cdo pike e rrjetit gjeodezik te ndertuar eshte shoqeruar me monografin e saj, e cila jep informacion per vendndodhjen gjeografike te pikes, numrin dhe koordinatat e saj ne sistemin shtetor.

1.5. GJEOLIGJIA 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 perfaqesuar 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 gelqerorsh 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 kriteret 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:

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

1.5.3 Hidrologjija

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 Metalugjik. Ka prurje nga disa m³ /s (me 05.111.1969 kishte 8.67 m³ Is) 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 sipërfaqe. 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 SHITESAVE 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	Ruge me nje korsi	Ruge me dy korsi	Ruge me tre korsi	Ruge 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:

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

1.6.3 DIMENSIONIMI I SHTRESAVE RRUGORE

- Intensiteti I trafikut per peridhen 15 vjecare
- Besueshmeria: **95%**
- Devijimi i pergjithshem standart **$S_0=0.44$**
- Moduli resilient i tabaneve **$Mr=35 \text{ Mpa}$ (CBR 2 deri 4%)**
- 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	4 cm x 0.4	= 1.6
Binder	6 cm x 0.4	= 2.4
Stabilizant	10 cm x 0.14	= 1.4
Cakell	20 cm x 0.11	= 2.2
Cakell	20 cm x 0.11	= 2.2

$S_n=9.8$ (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 blloku banimi te populluar jane dhene propozimet e meposhtme :

Bazuar ne azhornimin topografik te kryer nga ana jone duke shmangur prishjet e shtepive te banimit, perjashtuar ketu muret rrethues me blloqe betoni, rrethimet me rrjete teli dhe shtesat anesore kemi propozuar perdorimin e nje profili tip te rruges me dy korsi me gjesesi 5m dhe perdorimin e nje profili tip te rruges me nje korsi me gjesesi 3.5m.

Profilat terthore tip te projektuar si me poshte :

Profili terthore tip 1

— Gjeresia asfaltike e pjeses kaluese	- 4.0 m
— Kunete betoni ne dy ane	- 2 x0.5m
— Gjeresia e trupit te rruges	- 5.0 m

Profili terthore tip 2

— Gjeresia asfaltike e pjeses kaluese	- 3.0 m
— Kunete betoni ne nje ane	- 0.5m
— Gjeresia e trupit te rruges	- 3.5 m

Zgjidhja Planimetrike (nderhyrjet).

Në zgjidhjen Planimetrike është patur parasysh krijimi i nje rrjeti rrugor i cili te sherbeje per perballimin e flukseve te qarkullimit te zones.

Nje kujdes është kushtuar edhe trajtimin te kryqëzimeve. Ne te gjithë kryqëzimet është bërë rakordimi i kthesave me rreze maksimale te mundshme dhe ate minimale sipas kushteve, në funksion të objekteve ekzistues kufizues.

Shume nga rrugicat jane teper te ngushta dhe me pamundesitë zgjerimi si rezultat i objekteve te banimit dhe mureve rrethues.

Zgjidhja Altimetrike.

Nga ana altimetrike relievi faktik eshte pothuajse i sheshte. Eshtë synuar që niveleta e tyre të jetë sa me pranë asaj ideale, por duke respektuar edhe kuotat e hyrjeve te objekteve ekzistuese. Gjithashtu eshte bere rakordimi ne kuote me rruget ekzistuese.

Zgjidhja Sociale.

Duke patur parasysh që rruga kalon në një zonë pothuajse të ezauruar nga ana urbane, është patur parasysh ruajtja e nivelit ekzistues të rrugës, duke mos sjellë diferenca kuote në lidhje me hyrjet e shtepive private apo pallateve.

Shtresat e Rrugës

Nisur nga eksperinca ne projektimin e rrugeve, studimi i trafikut te zones dhe prespektiven e zhvillimit, vleresimi i gjendjes aktuale, rezulton se ne keto pjese te rrjetit rrugor, jane te destinuara kryesisht per mjete te tonazhit te lehte dhe te mesem.

Meqenese jemi ne nje zone ku kemi mungese te theksuar te nenshtresave, kerkohet ne shumicen e rasteve te nderhyet me pakete te plote. Kete e perforcon akoma me teper edhe fakti qe ne trup te rruges do kryhen nje sere germimesh per rrjetet inxhinierike, pra trupi aktual do demtohet akoma me teper.

Bordurat dhe Kunetat

Trupi i rrugës (pjesa kaluese) do të kufizohet me bordurë Betoni Parafabrikat M-250 me përmasa 12x25cm të fiksuara me beton C16/20. Bordura e rrugës do të vendoset mbi shtresat bazë të rrugës. (pasi mbi të në shumë raste takojnë apo ngjiten gomat e mjeteve).

Kunetat (ne segmentet ku aplikohen) do të jenë e shtruar me Beton C16/20 me gjerësi 50cm. Ato do vendosen paralel me rrugën. Kuneta do te kete trashësi mesatare 10cm. (me këtë realizohet pjerrësia tërthore e kunetës prej 8%).

Ne trotuare, prane kryqezimeve, ne vendet e kalimit te kembesoreve jane parashikuar dhe rampat per kalimin njerezve me aftesi te kufizuar.

Shtresat e Trotuarit

Shtresat e trotuarit do të jenë:

Pllaka betoni	- 6 cm
Shtresë granili	- 3 cm
Shtresë betoni C12/15	- 7 cm
Shtresë zhavorri	- 20 cm

Pllakat do jenë me dimension 15x30x6cm dhe 30x30x6cm te cilat do alternohen. Pllakat do jenë me ngjyre gri e errët (ose sipas kerkesave te Investitorit). Mënyra e vendosjes së tyre, do jetë e alternuar, dhe është zgjedhur model i tillë vendosjeje qe te mos krijohen vija të vazhduara ne drejtim linear, në menyre qe difekte të vogla gjatë shtrimit të mos bien në sy. Në fillimet dhe fundet e çdo segmenti, si dhe në vendet e kalimit te këmbësore në rrugë, trotuari do të ndërtohet i ulur, për të bërë të mundur, lëvizjen lirshëm për njerëzit me aftësi të kufizuar, karrocave të fëmijeve etj.

Në të dy rastet, si në trupin e rrugës ashtu dhe në trotuare kasoneta pas germimit duhet detyrimisht të cilindrohet. Nëse gjatë germimit në ndonjë pjesë nuk arrihet heqja plotësisht e shtresës së sipërme, (vërehet ndryshimi i formacionit), në atë pjesë të vashdojë germimi, dhe të mbushet me zhavorr. Gjithashtu germimi do vazhdoje edhe nese ne trup te rruges gjendet ndonjë kanal apo gropë septike e vjetër.

Gjatë realizimit të shtresave, detyrimisht të respektohet cilësia e materialeve dhe kërkesat për kompaktësim, në përputhje me specifikimet teknike.

1.7.2 Rrjeti i ujesjellesit

Rrjeti i furnizimit me uje ne kete zone ekziston. Nga informacionet e marra edhe nga drejtoria e ujesjellesit, ky rrjet paraqitet pa probleme. Duke marre parasysh problemet qe mund te hasen gjate zbatimit te punimeve si dhe prespektiven e zhvillimit, kerkohet nderhyrje ne realizimin e permiresimit te rrjetit te ujesjellesit.

Nderhyrjet per riparimin e rrjetit te ujesjellesit jane hartuar duke marre parasysh rekomandimet e paraqitura ne detyren e projektimit. Projekti eshte realizuar duke pasur parasysh disa faktore konkrete te kesaj zone si: pozicionin dhe shtrirjen gjeografike, rlevimi topografik i zones, numri banesave, numri i kateve te ndertesave, numri i bizneseve private dhe njesive te sherbimit ne kete zone, dendesia e popullsisë, norma e konsumit per banor, rreziqet ndaj zjarrit etj. Dimensionimi i rrjetit eshte bere duke pasur parasysh nje jetegjatesi per nje periudhe 25 vjecare dhe normat e perdorimit te percaktuara ne detyren e projektimit dhe KTP. Gjate projektimit eshte marre parasysh qe rrjeti i ri qe do te ndertohet te adaptohet plotesisht nga ana funksionale me rrjetin e shtruar nga Shoqeria Ujesjelles Kanalizime Cerrik. Ne llogaritjen hidraulike per dimensionimin e tubacioneve eshte marre parasysh dhe nevoja e konsumit per shuarjen e zjarrit. Rrjeti i ri qe do te ndertohet do te jete nje rrjet i unazor i cili garanton furnizim me uje nga dy drejtime dhe ruan presione konstante ne te gjithe zonen. Ne ndertimin e rrjetit te ri do te perdoren tuba polietileni te satndartit HDPE100PN10 (SDR17) ne te gjithe gjatesine e tij. Lidhja e tubacioneve nga Dj=50mm deri ne 90mm do te behet me manikota elektrofuzive me ngjitje. Realizimi i pikave te lidhjes per tubacione Dj=50mm deri ne 90mm do te realizohet me “TEE” polietileni dhe manikota elektrofuzive sic jane parashikuar, dhe jo me fasheta elektrofuzive. Per pikat e lidhjeve me dimensione Dj=40, Dj=32 dhe Dj=25mm te behet me fasheta me kompresion, dhe rakorderite perkatese te jene me kompresion. Pika e furnizimit me uje per kete rrjet do te jene tubacionet e rrjetit ekzistues, sic eshte parashikuar ne projekt. Dimensionimi i rrjetit lejon qe kjo zone te furnizohet me uje sipas skemes se furnizimit nga Shoqeria Ujesjelles Kanalizime. Llogaritjet hidraulike per dimensionimin e rrjetit te shperndares jane kryer duke perdorur formulen e Hazen-Williams qe shpreh raportin ndermjet disnivelit, prurjes, humbjeve dhe diametrit:

$$\Delta = JL = \frac{10.675Q^{1.852}}{C^{1.852}D^{4.8704}} L$$

Ku:

Δ – disniveli pizometrik (m)

J - humbjet (m/km)

L – gjatesia (m)

Q – prurja (l/sek)

D – diametri (mm)

C – koeficienti ashpersise qe per tubat e polietilenit merret C=140

Duke pranuar nje dendesi popullsie per nje zone me ndertime nga 2kt deri 5kt.

Norma e furnizimit eshte 150 liter/dite per banore. Per periudhen llogaritese 25 vjet pranojme nje norme rritje popullsie 1% dhe rezulton se ne baze te formules :

$$N = N(1 + 0.01p)n$$

Ne pikat e lidhjes kryesore parashikohen puseta beton/arme me kapake gize. Keto puseta duhet te jene te pajisura me shkalle metalike dhe duhet te kene tub shkarkimi ne menyre qe te mos mbushen me uje gjate reshjeve ose nga ndonje avari. Tubacionet e rrjetit te ujesjellesit duhet te jene polietileni me presion nominal 10 atmosfere dhe saracineskat duhet te jene me presion nominal 16 atmosfere.

1.7.3 Rrjeti i kanalizimeve te ujrave te ndotura K.U.N

Rrjeti i K.U.N ne kete zone ekziston por paraqitet me probleme te medha ne funksionimin e tij, per shkak se nje pjese e madhe e ketij rrjeti, eshte ndertuar nga vete banoret dhe eshte totalisht jashte kushteve teknike. Duke marre parasysh problemet e funksionimit si dhe prespektiven e zhvillimit, kerkohet nderhyrje ne realizimin e rrjetit te ri ne te gjitha bllokun.

Projekti parashikon ndertimin e plote te nje sistemi te ri te shkarkimit te ujrave te zeza ne kete bllok. 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 KUN me tuba polietilene te brinjezuar te standartit HDPE SN-8 me dimezime nga 250mm deri ne 400mm. Keto tubacione do te shtrihen ne te gjitha rruget e ketij blloku dhe do te lidhen nepermjet pusetave qe do te ndertohen te gjitha banesat, objekte private ose publike qofshin ato. Ne llogaritjet hidraulike eshte marre norma e perdorur me 350 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 me kapake gize. Keto puseta nuk do te jen me larg 25-50 ml ne gjatesi te rruges dhe patjeter ne cdo nje rrugore 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.

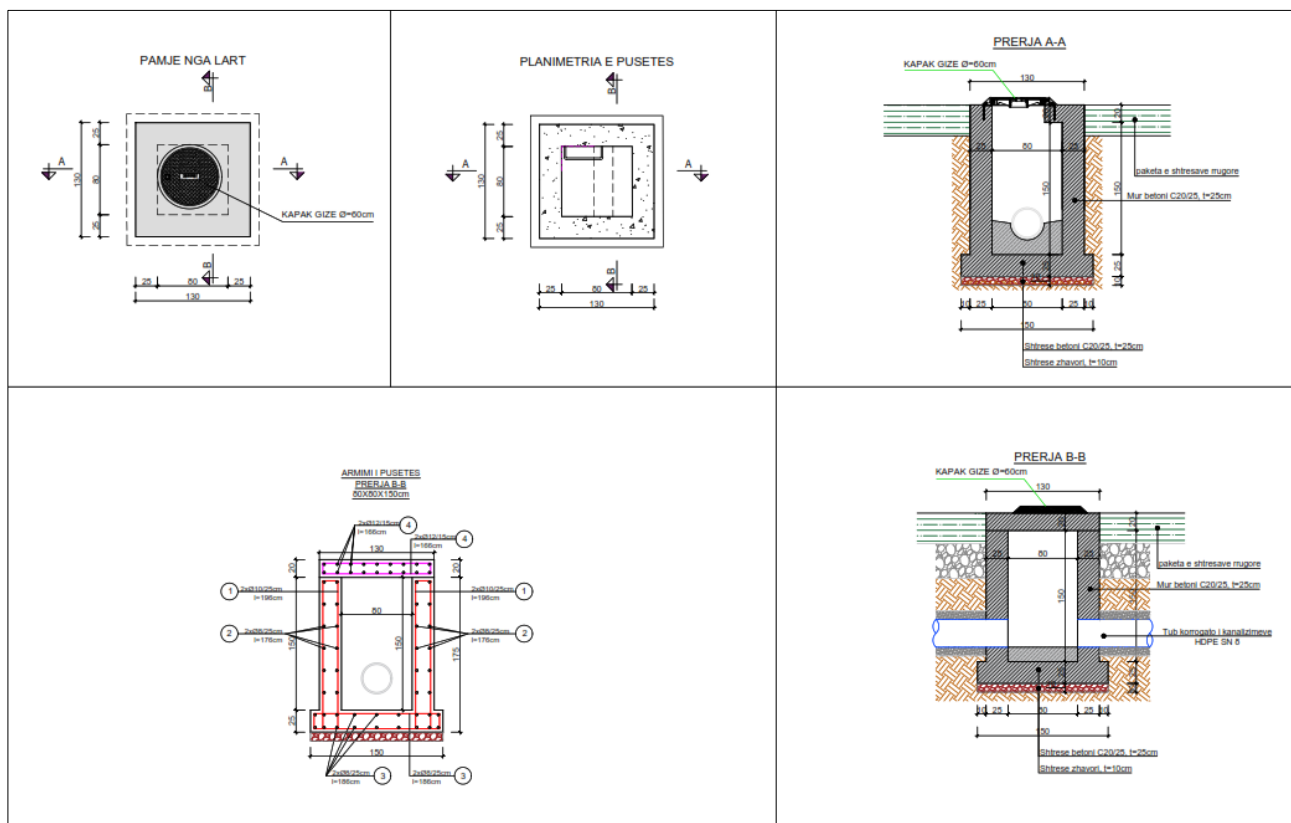


fig.4

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 rehabilitohen 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 HDPE 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:

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

Ku:

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

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

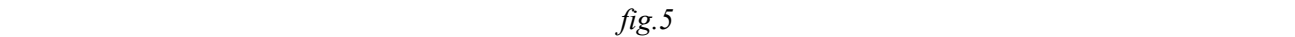
$i \text{ tc, Tr} \rightarrow$ intensiteti i shirave mm/h

$C \rightarrow$ 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 t_c 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

Koha totale e llogaritjes percaktohet si shuma e:



1.7.5 Muret rrethues

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

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

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

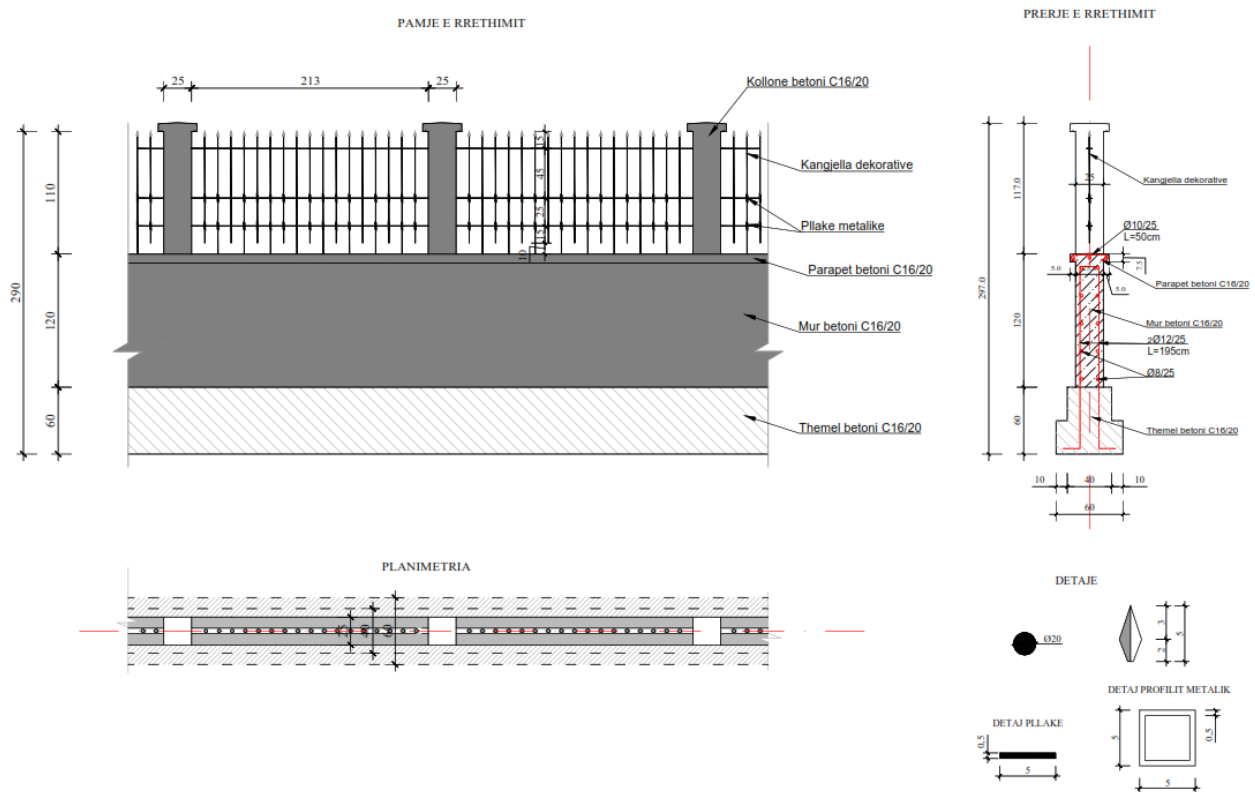


fig.6

1.7.6 Sinjalistika rrugore

Në Projekt-Preventivin e sinjalistikës është parashikuar Sinjalistika horizontale dhe ajo vertikale në përputhje të plote me MPPrSh 6.

Rruga është paisur me të gjithë vizimin e duhur horizontal, ky vizim është parashikuar të jetë bikomponent.

Vizimi anesor është me gjerësi 12cm ndërsa vija e ndarjes së drejtimeve është me gjerësi 12cm.

Në kryqezimet kryesore është parashikuar vendosja e vizimit përkatës për kalimin e kembësoreve, me shirita me gjatësi 2.5m dhe gjerësi 0.5m.

Në të gjitha degezimet është parashikuar që tabela “STOP” të shoqërohet me një vizim me gjerësi 0.3-0.5m.

Të gjitha tabelat do vendosen në trotuare, ngjitur me bordurë kufizuese të tij.

Përsa i përket sinjalistikës vertikale në projekt është parashikuar vendosja e tabelave vertikale rrethore 60cm (cl 2) të cilat detyrojnë uljen e shpejtësisë në 20km/h në këto segmente rrugor.

Tabelat rrethore 60cm janë vendosur edhe për të ndaluar qëndrimin ose parkimin e automjeteve në të dy anët e rrugës në zonën e banuar.

Në të gjitha degezimet janë vendosur tabela “STOP” me permasa (A=90, B=30, D=75).

Në rruget pa dalje është parashikuar vendosja e tabelave 60x60cm të cilat informojnë se rruga është pa mundësi dalje.

Për ato rrugë të cilat janë të ngushta është parashikuar vendosja e tabelave të cilat informojnë për ngushtim rrugë dhe si pasojë dhenien ose marjen e perparësive për kalim.

“TRIAx ENGINEERING” sh.p.k

Drejtues ligjor

Ing. Nertila Hoxha