



**Projekti: Rikonstruksioni i “Unazës Bujqësore të Myzeqesë:
Rrethrrrotullim – Imesht – Ngurrëz, Fier i Ri – Kashtbardh,
Qerret – Kadiaj – Savër”**

RAPORTI TEKNIK



Loti I

1. Segmenti Rrugor Imesht-Lumë
2. Segmenti Rrugor Imesht-Ngurrëz e Madhe
3. Segmenti Rrugor Fier i Ri-Kashtbardhë

Loti II

4. Segmenti Rrugor Savër-Kadiaj
5. Segmenti Rrugor Qerret i Vjetër-Kadiaj
6. Segmenti Rrugor Fshati Qerret
7. Segmenti Rrugor Qerret-Qerret i Vjetër

Autoriteti	Bashkia Lushnjë
Kontraktues:	
Përfituesi:	Bashkia Lushnjë
Konsulenti:	Illyrian Consulting Engineers sh.p.k.
Titulli i Projektit:	Rikonstruksioni i Unazës Bujqësore të Myzeqesë: Rrethrrrotullim – Imesht – Ngurrëz, Fier i Ri – Kashtbardh, Qerret – Kadiaj – Savër
Titulli i Dokumentit:	Raporti Teknik
Faza e Projektit:	Projekt Zbatimi

Rish.	Qëllimi i Dorëzimit	Shënime	Data
00	Projekt Zbatimi	Projekt Zbatimi	2018-05-10
01	Projekt Zbatimi	Dorëzuar për rishikim titulli	

	KONSULENTI			AUTORITETI KONTRAKTUES	
	Përgatiti:	Kontrolloi / Miratoi:	Firmosi:	Kontrolloi / Miratoi:	Firmosi:
Emri Firma:	Enea BEDO Vasil LEKA Alban DOKO Dritan BRATKO Taulant KARRIQI Abdurrahman SPAHIU Alda VOKA Flogert ELEZI Amarildo SHEHU Gerald BALA Eno KUMBE	Olset HAXHIU Fisnik KRUJA Bashkim SPAHIU Blenard DURMISHI			
Data:	2018-05-08	2018-05-08	2018-05-08		
Statusi i Dokumentit:	Përfundimtar	Kontrolluar	Miratur	Kontrolluar	Miratur

Tiranë 2018

Copyright © Illyrian Consulting Engineers

Të gjitha të drejtat janë të rezervuara përveç nëse është përmendur ndryshe në marrëveshje të përbashkët. Ky dokument ose pjesë të tij nuk mund të kopjohet ose riprodhohet pa leje nga “Illyrian Consulting Engineers”

PËRMBAJTJA

1	Hyrje.....	7
1.1	Qëllimi dhe Objektivat	7
1.2	Dokumentet Referencë	7
2	Kriteret e projektimit.....	8
2.1	Kodet dhe Standardet	8
2.2	Kriteret e Projektimit të Rrugëve.....	9
2.3	Kriteret e Projektimit të Urave.....	9
2.3.1	Ngarkesat e Automjeteve	9
3	Përshkrimi i Gjendjes Ekzistuese	11
3.1.1	Segmenti Rugor Imesht-Lumë	12
3.1.2	Segmenti Rugor Imesht-Ngurrëz e Madhe	12
3.1.3	Segmenti Rugor Fier i Ri-Kashtëbardhë	14
3.1.4	Segmenti Rugor Savër-Kadiaj	16
3.1.5	Segmenti Rugor Kadiaj -Qerret i Vjetër.....	17
3.1.6	Segmenti Rugor Fshati Qerret	17
3.1.7	Segmenti Rugor Qerret-Qerret i Vjetër.....	18
4	Zhvillimi Urban	19
4.1	Rezultatet dhe Përfitimet e Projektit.....	19
5	Masat Inxhinierike të Parashikuara në Projekt.....	20
5.1	Të Përgjithshme.....	20
5.2	Vleresimi Gjeoteknik i Rrugës	20
5.3	Infrastruktura Rugore.....	24
5.3.1	Përshkrimi gjeometrik i rrugës.....	24
5.3.2	Segmenti Rugor Imesht-Lumë	24
5.3.3	Segmenti Rugor Imesht-Ngurrëz e Madhe	25
5.3.4	Segmenti Rugor Fier i Ri-Kashtëbardhë	27
5.3.5	Segmenti Rugor Savër-Kadiaj	30
5.3.6	Segmenti Rugor Qerret i Vjetër-Kadiaj	31
5.3.7	Segmenti Rugor Fshati Qerret	33
5.3.8	Segmenti Rugor Qerret-Qerret i Vjetër.....	34
5.3.9	Shtresat Rugore.....	35
5.3.10	Pastrimi i sheshit të ndërtimit.....	39
5.3.11	Siguria rrugore	39
5.3.12	Lidhja me rrugët dytësore dhe me hyrjet e banesave	39
5.4	Veprat e Artit	40
5.4.1	Tombinot	40
5.4.2	Urat	40
5.5	Sistemi i Ndriçimit Rugor	41
5.5.1	Llogaritja e Ndriçimit, Përzgjedhja e Ndriçuesit dhe e Shtyllave	41
5.5.2	Shpërndarja e Rrjetit të Furnizimit me Energji Elektrike të Ndriçuesve Rugor dhe Trotuareve ...	43
5.5.3	Impianti I Tokëzimit.....	43
5.5.4	Sistemi i Komandimit	44

5.6	Zhvendosja e Sistemit të Furnizimit me Ujë.....	44
5.7	Zhvendosja e Rrjetit Elektrik TM/TU.....	45
6	Metodologjia e Punimeve	46
6.1	Kërkesa dhe Dispozita të Përgjithshme	47
6.1.1	Siguria dhe Shëndeti në Punë	47
6.1.2	Shërbimet	47
6.1.3	Kujdesi për Punimet	47
6.1.4	Kujdesi ndaj Mjedisit	48
6.1.5	Rrugët e Shërbimit dhe Vendi i Ndërtimit	48
6.1.6	Mirëmbajtja e Punimeve.....	48
6.1.7	Kryerja e Punimeve Natën	48
6.2	Punimet e Përgjithshme.....	49
6.2.1	Punimet Topografike.....	49
6.2.2	Punimet e Gërmimit dhe Mbushjes.....	49
6.3	Ndërtimi i Rrugës.....	50
6.3.1	Piketimi	50
6.3.2	Punimet e Gërmimit	50
6.3.3	Punimet e Shtresave	50
6.3.4	Shtresa Asfaltobetoni (Binder-Asfaltobetoni)	50
6.4	Ndërtimi i Urave	51
6.4.1	Piketimi	51
6.4.2	Ndërtimi i Nën Strukturës	51



LISTA E FIGURAVE

Figura 2-1: Detaje të modelit të ngarkimit 1 (LM1) për ngarkesat e trafikut	10
Figura 3-1: Planvendosja e Rrugëve që do të Ndërtohen	11
Figura 3-2: Foto të Gjendjes Ekzistuese Segmenti Imesht-Lumë.....	12
Figura 3-3: Foto të Gjendjes Ekzistuese Segmenti Imesht-Ngurrëz e Madhe	14
Figura 3-4: Foto të Gjendjes Ekzistuese Segmenti Fier i Ri-Kashta e Bardhë	15
Figura 3-5: Foto të Gjendjes Ekzistuese Segmenti Savër-Kadiaj	16
Figura 3-6: Foto të Gjendjes Ekzistuese Segmenti Kadiaj-Qerret i Vjetër	17
Figura 3-7: Foto të Gjendjes Ekzistuese Segmenti Fshati Qerret i Vjetër.....	18
Figura 3-8: Foto të Gjendjes Ekzistuese Segmenti Qerret-Qerret i Vjetër	18
Figura 5-1: Analiza e skarpates se kanalit pa luhatje te menjehershme te nivelit te ujit.	21
Figura 5-2: Analiza kur kemi rënie te menjëhershme te ujit (Drawdown).....	22
Figura 5-3: Rezultati i analizes.....	22
Figura 5-4: Analiza kur kemi rënie te menjëhershme te ujit (Drawdown).....	23
Figura 5-5: Rezultati i analizes.....	23
Figura 5-6: Seksioni Tërthor Tip Segmenti Rugor Imesht-Lumë.....	25
Figura 5-7: Seksioni Tërthor Tip 1 Segmenti Rugor Imesht-Ngurrëz e Madhe	27
Figura 5-8: Seksioni Tërthor Tip 2 Segmenti Rugor Imesht-Ngurrëz e Madhe	27
Figura 5-9: Seksioni Tërthor Tip 3 Segmenti Rugor Imesht-Ngurrëz e Madhe	27
Figura 5-10: Seksioni Tërthor Tip 1 Segmenti Rugor Fier i Ri-Kashtbardhë	29
Figura 5-11: Seksioni Tërthor Tip 2 Segmenti Rugor Fier i Ri-Kashtbardhë	29
Figura 5-12: Seksioni Tërthor Tip 3 Segmenti Rugor Fier i Ri-Kashtbardhë	29
Figura 5-13: Seksioni Tërthor Tip 4 Segmenti Rugor Fier i Ri-Kashtbardhë	30
Figura 5-14: Seksioni Tërthor Tip 5 Segmenti Rugor Fier i Ri-Kashtbardhë	30
Figura 5-15: Seksioni Tërthor Tip Segmenti Rugor Savër-Kadiaj	31
Figura 5-16: Seksioni Tërthor Tip 1 Segmenti Rugor Qerret i Vjetër-Kadiaj.....	32
Figura 5-17: Seksioni Tërthor Tip 2 Segmenti Rugor Qerret i Vjetër-Kadiaj.....	32
Figura 5-18: Seksioni Tërthor Tip 3 Segmenti Rugor Qerret i Vjetër-Kadiaj.....	33
Figura 5-19: Seksioni Tërthor Tip Segmenti Rugor Fshati Qerret	34
Figura 5-20: Seksioni Tërthor Tip 1 Segmenti Rugor Qerret-Qerret i Vjetër	35
Figura 5-21: Seksioni Tërthor Tip 2 Segmenti Rugor Qerret-Qerret i Vjetër	35
Figura 5-22: Nomografi për Llogaritjen e Numrit Strukturor Sipas AASHTO.....	38
Figura 5-23: Rakordimi i hyrjeve të banesave	40
Figura 5-24: Morseteria e shtylles se ndricimit rrugor.....	42

LISTA E TABELAVE

Tabela 1: Ngarkesa e Automjeteve sipas EN 1991	9
Tabela 2: Parametrat e shtresave	20
Tabela 3: Vlerat e faktorit të sigurisë	21
Tabela 4: Shpërndarja e Trafikut	36
Tabela 5: Koeficientët dhe Trashësitë e Shtresave	38
Tabela 6: Normat e ndriçimit sipas kategorisë ME	41
Tabela 7: Normat e ndriçimit sipas kategorise CE	41
Tabela 8: Seksioi i Percjellesit të Tokës	44



1 HYRJE

Shoqëria “**Illyrian Consulting Engineers**” sh.p.k. në cilësinë e Konsulentit ka nënshkruar me **Bashkinë e Lushnjës** në cilësinë e Zhvilluesit, kontratën me objekt **Studim-Projektim i objektit “Unaza Bujqësore Rrethrotullim – Imesht – Ngurrëz, Fier i Ri – Kashtbardh, Qerret – Kadiaj – Savër”**.

1.1 Qëllimi dhe Objektivat

Në përputhje me planin urbanistik të Lushnjës të miratuar është parashikuar ndërtimi i “Unaza Bujqësore Rrethrotullim – Imesht – Ngurrëz, Fier i Ri – Kashtbardh, Qerret – Kadiaj – Savër” i cili ndahet në dy lote të përbëra nga segmentet:

Loti I

8. Segmenti Rrugor Imesht-Lumë
9. Segmenti Rrugor Imesht-Ngurrëz e Madhe
10. Segmenti Rrugor Fier i Ri-Kashtbardhë

Loti II

11. Segmenti Rrugor Savër-Kadiaj
12. Segmenti Rrugor Qerret i Vjetër-Kadiaj
13. Segmenti Rrugor Fshati Qerret
14. Segmenti Rrugor Qerret-Qerret i Vjetër

Keto segmente kanë një gjatësi të përgjithshme rreth 16’267 m

Objekt i projektit do të jetë ndërtimi i rrugëve sipas planit urbanistik të miratuar me gjithë infrastrukturën e nevojshme urbane.

1.2 Dokumentet Referencë

- Studimi Gjeologo-Inxhinierik
- Studimi i Rilevimit Topografik

2 KRITERET E PROJEKTIMIT

2.1 Kodet dhe Standardet

Projektimi dhe ndërtimi i të gjithë elementëve të projektit në lidhje me çdo treg përkatës do të përputhet me variantin e fundit apo rishikimet e kodeve dhe standardeve të organizatave teknike të mëposhtme:

- VKM Nr. 628, date 15.07.2015 Për miratimin e Rregullave Teknike të Projektimit dhe Ndërtimit të Rrugëve.
- AASHTO Guide for Design of Pavements Structures 1993.
- EN 1990 Eurokodi 0: Bazat e projektimit strukturor.
- EN 1991 Eurokodi 1: Veprimet në struktura.
- EN 1992 Eurokodi 2: Projektimi i strukturave të betonit.
- EN 1993 Eurokodi 3: Projektimi i strukturave prej çeliku.
- EN 1997 Eurokodi 7: Projektimi gjeoteknik.
- EN 1998 Eurokodi 8: Projektimi i strukturave për rezistencë nga tërmeti
- KTP 2-78 Kushtet Teknike të projektimit për ndërtimet në zona sizmike (norma teknike për projektimin në zonat sizmike) - Kodet Shqiptare
- KTP N.2-89 Kushtet Teknike projektimi për ndërtimet antisizmike (Norma Teknike për projektimin.
- Instalimet elektrike të tensionit të ulët: IEC 60364-1...6
- Sistemet trefazore të rrymës alternative, llogaritja rrymave të lidhjes së shkurtër: IEC 60909
- Rrymat e lidhjes së shkurtër – llogaritja e efekteve dhe metodat llogaritëse: IEC 60865
- Çelësat e dhe automatet e tensionit të ulët: IEC 60947-2
- Pjesët e çelësave dhe automateve të tensionit të ulët: IEC 61439
- Pjesët elektrike ndihmëse për mbrojtjen nga mbingarkesa për instalimet civile që punojnë me rrymë alternative: **IEC 60898-1**
- Instalimet elektrike të tensionit të ulët – mbrojtja për sigurinë – mbrojtja kundrejt ngacmimeve të tensionit dhe zhurmave elektromagnetike: **IEC 60364-4-44**
- EN 13201-1; 13201-2; 13201-3, 13201-4 – mbi kriteret dhe llogaritjet iluminoteknike të dritës
- CEI 64-8/714 mbi rrjetin elektrik të furnizimit me energji elektrike.
- UNI 11248: - mbi ndriçimin rrugor, perzgjedhja sipas klasifikimit të rrugëve.
- UNI 10819:1999 - mbi kërkesat teknike për realizimin e ndriçimit rrugor.
- UNI EN 40-5 norma mbi shtyllat e ndriçimit rrugor dhe aplikimi i tyre.
- UNI EN 40-2 norma mbi dimensioned e shtyllave dhe thellesia e fiksimit ne toke.
- CEI 64-7 norma mbi pozicionimin e shtylles sipas ambientit ku do të instalohet.
- CEI 64-8 norma mbi llogaritjen e impiantit elektrik.
- EN 12464-2 norma mbi nivelin e ndriçimit, perzgjedhjen e ndriçimit sipas tipologjise.
- CEI 20-22 norma mbi kabllo me veshje FG7OR.
- CEI 11-17 norma mbi tipologjine e instalimit dhe shtrimit të infrastruktures kablllore.
- CEI 32-01 norma mbi aplikimin e mbrotjes me sigures ne impiantet e ndriçimit rrugor.
- IEC 60439-1: Panelet e tensionit të ulët dhe assemblimi i kuadrove.
- IEC 60947: Panelet e tensionit të ulët dhe kontroll i tyre.

2.2 Kriteret e Projektimit të Rrugëve

Projektimi i rrugëve do të bëhet në përputhje me “Rregullin Teknik për Projektimin e Rrugëve” të miratuar me Vendim të Këshillit të Ministrave Nr. 628, datë 15.7.2015.

Projektimi gjeometrik i rrugëve do të kryhet në përputhje me “Rregullin teknik për projektimin e rrugëve (RrTPRr-2) – Projektimi gjeometrik”

- Projektimi i shtresave rrugore do të kryhet në përputhje me “Rregullin teknik për projektimin e rrugëve (RrTPRr-3) – Projektimi i dyshemesë” dhe “AASHTO (Guide for Design of Pavements Structures 1993)”

Projektimi i sinjalistikës rrugore do të kryhet në përputhje me “Rregullin teknik për projektimin e rrugëve (RrTPRr-6) – Sinjalistika rrugore” dhe në përputhje me “Kodin Rrugor” në fuqi dhe Rregulloren e Zbatimit të tij.

Rruga do të jetë rrugë urbane e kategorisë E me gjerësi $2 \times 3\text{m} + 3.5\text{m} + 2 \times 0.5\text{m} = 10.5\text{m}$. Gjithashtu rruga do të përfshijë trotuare, korsi biçikletash dhe pistë vrapimi.

Shpejtësia e projektimit të rrugës do të jetë 40 km/h.

2.3 Kriteret e Projektimit të Urave

Projektimi i urave do të bëhet në përputhje me Rregullat Teknikë të Projektimit Rrugëve (RrTPRr-5_ - Urat dhe Tunelet si dhe normat Evropiane (Eurocode).

2.3.1 Ngarkesat e Automjeteve

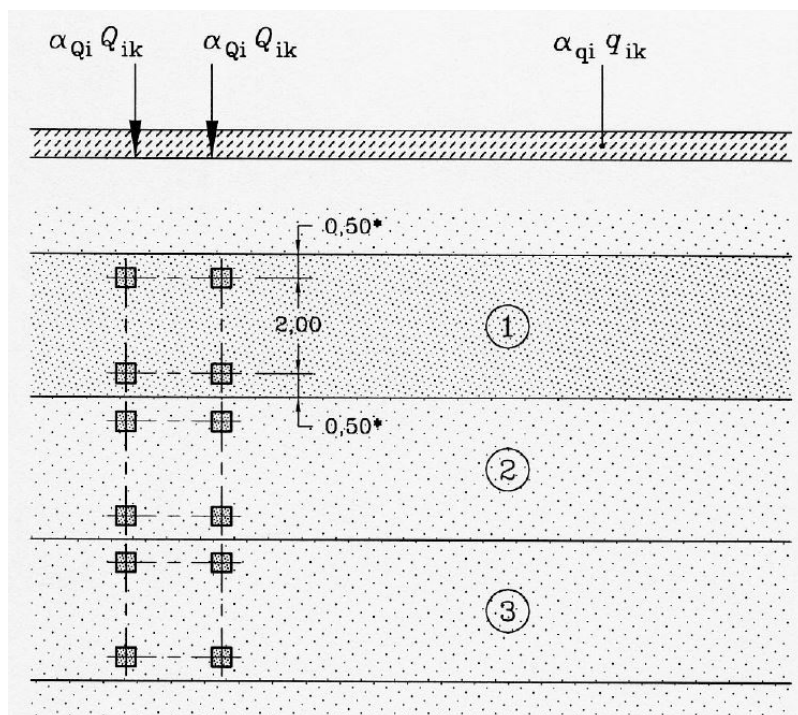
Për përcaktimin e efekteve të ngarkesës së trafikut, merren në konsideratë ngarkesat karakteristike të lidhura me verifikimin sipas gjendjes së fundit kufitare (ULS) dhe në raste të veçanta me gjendjen e shërbimshmërisë (sipas EN 1990 deri në EN 1999).

Vlerat karakteristike të ngarkesave të përqendruara dhe të shpërndara të trafikut sipas LM1, jepen në tabelën e mëposhtme:

Tabela 1: Ngarkesa e Automjeteve sipas EN 1991

Pozicioni	Ngarkesa e Përqendruar për makina me 2 akse	Ngarkesa Njëtrajtësisht e Shpërndarë
	Ngarkesa aksiale Q_{ik} (kN)	q_{ik} (kN/m ²)
Korsia Nr.1	300	9
Korsia Nr.2	200	2,5
Korsia Nr.3	100	2,5
Korsi të tjera	0	2,5
Zona e mbetur (q_{rk})	0	2,5

Detajet e modelit të ngarkimit 1 jepen në figurën e mëposhtme:



*) Për $w_l = 3,00$ m

Figura 2-1: Detaje të modelit të ngarkimit 1 (LM1) për ngarkesat e trafikut

Vlerat e ngarkesave aksiale nënkuptojnë që të kemi dy rrota identike me ngarkesë $0,5\alpha_Q Q_k$ secila. Vlerat e faktorëve korigjues α_{Qi} , α_{qi} dhe α_{qr} do të merren të barabartë me njësinë ($\alpha = 1$). Sipërfaqja e kontaktit të secilës gomë do të merret $(0,4 \times 0,4)$ m.

3 PËRSHKRIMI I GJENDJES EKZISTUESE

Segmentet e rrugëve që janë marre në studim, gjenden në jug të Qytetit Lushnje. Rrugët kufizohen nga Veriu me aksin kryesor të rrugës Rrugën Nacionale “Lushnje-Berat, nga Perëndimi me Rrugën nacionale “Lushnje-Fier”, nga Jugu me fshatrat Imeshta dhe Bubullimë dhe nga Lindja me Lumin Seman.

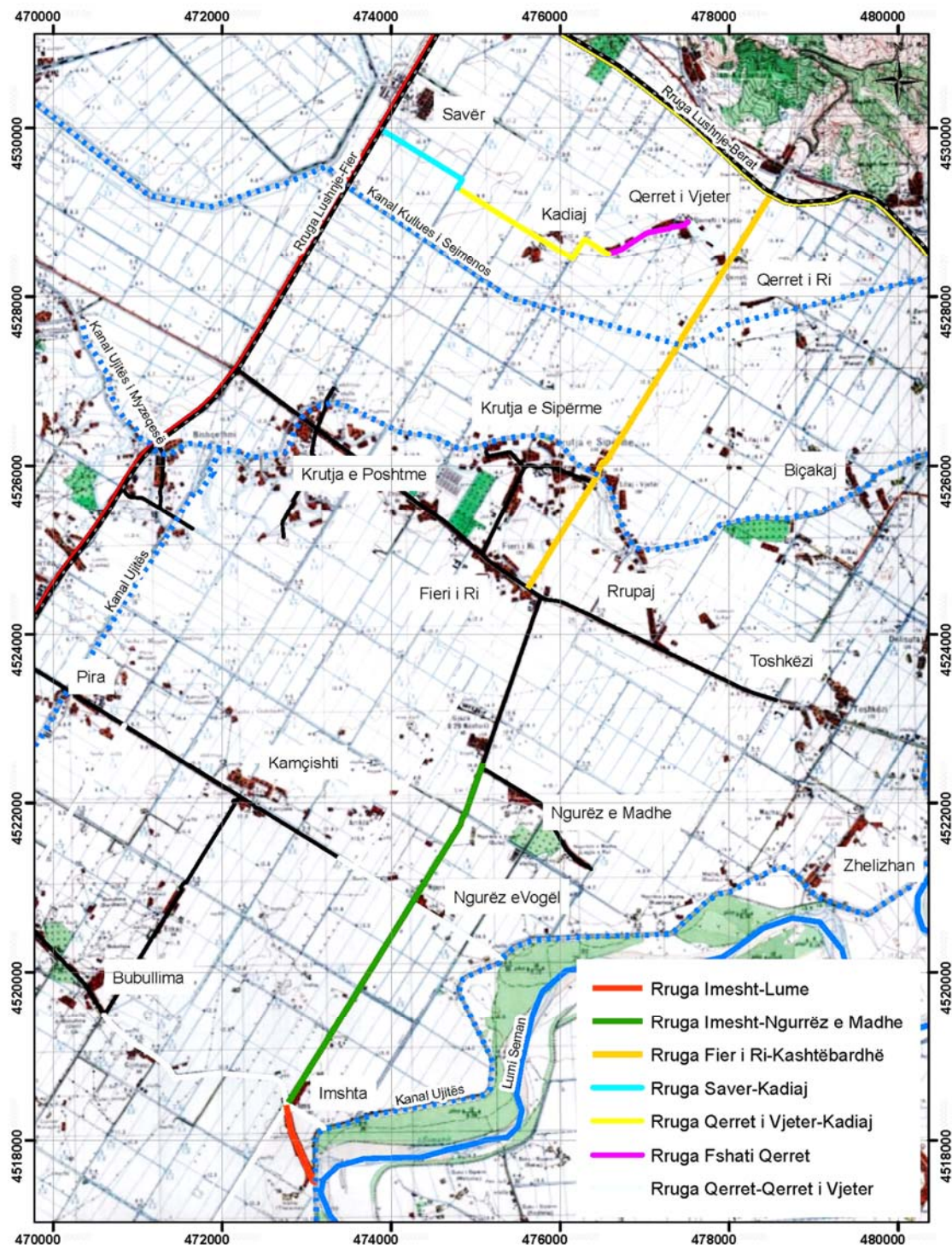


Figura 3-1: Planvendosja e Rrugëve që do të Ndërtohen

Më poshtë është përshkruar gjendja ekzistuese e segmenteve rrugore:

1. Segmenti Rrugor Imesht-Lumë
2. Segmenti Rrugor Imesht-Ngurrëz e Madhe
3. Segmenti Rrugor Fier i Ri-Kashtbardhë
4. Segmenti Rrugor Savër-Kadiaj
5. Segmenti Rrugor Qerret i Vjetër-Kadiaj
6. Segmenti Rrugor Fshati Qerret
7. Segmenti Rrugor Qerret-Qerret i Vjetër

3.1.1 Segmenti Rrugor Imesht-Lumë

Segmenti Rrugor Imesht-Lumë fillon në Qendrën e Fshatit Imesht dhe vazhdon drejt Jug-Lindjes me një gjatësi prej 990 m derisa afrohet tek argjinaturat e Lumit Seman. Zona në të dy anët e rrugës është e mbushur me ndërtesa banimi dhe kopshte ku banorët e Fshatit kultivojnë bimë të ndryshme.

Ky segment rrugor i cili është ndërtuar para viteve 90-të ka një gjerësi afërsisht 5m. Trupi i rrugës është i shtruar me çakëll por ka pësuar dëmtime dhe janë krijuar gropa të vogla dhe të mëdha të cilat pengojnë ecjen normale të automjeteve.

Në krahun e djathtë të rrugës (Drejtimi Imesht-Lumë) është vendosur kanali ujitës sekondar me seksion trapezoidal të veshur me beton. Kanali merr ujë nga kanali kryesor ujitës, (fillon nga Rezervuari i Thanës) që kalon përgjatë argjinaturës së djathtë të Lumit Seman, dhe e transporton atë drejt Fshatrave Imesht, Gjonas, Bubullime për të mundësuar ujitjen e tokave bujqësore.

Në krahun e majtë të rrugës (Drejtimi Imesht-Lumë) është vendosur një kanal kullues trapezoidal i paveshur i cili shërben për grumbullimin dhe transportimin e ujërave të shiut duke filluar ne afërsi të argjinaturës se Lumit dhe duke vazhduar ne drejtim të qendrës se fshatit.

Me poshtë jane paraqitur disa foto të gjendjes egzistuese të këtij segmenti.



Figura 3-2: Foto të Gjendjes Ekzistuese Segmenti Imesht-Lumë

3.1.2 Segmenti Rrugor Imesht-Ngurrëz e Madhe

Segmenti Rrugor Imesht-Ngurrëz e Madhe fillon në Qendrën e Fshatit Imesht dhe vazhdon drejt Veri-Lindjes me një gjatësi prej 4'638 m deri në afërsi të Fshatit Ngurrëz e Madhe. Përgjatë këtij segmenti rrugor janë vendosur tre fshatra Fshati Imesht, Ngurrëz e Vogël dhe Ngurrëz e madhe. Ky segment rrugor para viteve 90-të ka shërbyer si rrugë shërbimi për pastrimin e kanaleve kullues, me zhvillimin urbanistik të zonës pronaret e tokave kane ndërtuar banesat e tyre përgjatë kësaj rrugë. Ky aks rrugor ka ndërtime në të dy anët e tij nga kilometri km 0+000 deri ne km 0+800 ne këtë pjese rruga është e shtruar me çakëll me një gjerësi

4.5 m. Ne segmentin nga km 0+800 deri ne km 2+200 zona ne të dy anët e rrugës ka vetëm toka bujqësore, në këtë segment ne km 1+100 janë vendosur varrezat e Fshatit Ngurrëz e Vogël, rruga përsëri vazhdon të jete e shtruar me çakëll nga km 0+800 deri ne km 1+600 me një gjerësi rreth 4.5 m ndërsa nga km 1+600 deri ne km 2+200 rruga është e pakalueshme me gjerësi 3 m . Ne segmentin nga km 2+200 deri ne km 4+638 zona ne të dy anët e rrugës ka ndërtesa dhe sera bujqësore , ne km 4+100 janë vendosur varrezat e Fshatit Ngurrëz e Madhe, ne këtë pjese rruga përsëri vazhdon të jetë pakalueshme nga km 2+200 deri ne km 2+800 ndërsa nga 2+800 deri ne km 4+638 rruga është e shtruar me rërë bituminoze me gjerësi 3.5 m.

Në këtë segment rrugor janë vërejtur nga km 2+300 deri ne km 2+800 shtylla të linjës elektrike ne krahun e majte, nga km 2+800 deri ne km 3+200 ne një gjatësi rreth 400 m shtylla të rrjetit elektrik nga të dy anët ndërsa nga km 3+200 deri ne km 3+600 shtyllat e linjës elektrike janë vendosur ne krahun e majte.

Përsa i përket sistemit të ujitjes dhe kullimit përgjatë gjithë segmentit të rrugës (drejtimi Imesht- Ngurrëz e Madhe) paralel me të ka ne krahun e djathte të rrugës kanal kullues i cili kullon ujin ne drejtim të kundërt me drejtimin e rrugës (Imesht- Ngurrëz e Madhe), ndërsa ne kahun e majte (drejtimi Imesht- Ngurrëz e Madhe) përgjatë gjithë rrugës paralel me të ka kanal ujitës i cili transporton ujin ne drejtim të kundërt me drejtimin e rrugës (Imesht- Ngurrëz e Madhe).

Gjithashtu përveç sistemit të kanaleve ujitës dhe kullues përgjatë këtij segmenti janë evidentuar veprat e artit të cilat shërbejnë për kalimin e rrugës mbi kanalet ujitëse dhe kulluese. Përkatesisht në km 0+780 është një vepër arti e cila shërben për kalimin e kanalit kullues, dhe paralel me rrugën është vendosur një ure kanal me tub çeliku i cili shërben për të ber kalimin e ujit nga njeri kanal tek tjetri qe është matanë kanalit kullues. Ne km 1+580 ka dy vepra arti një qe shërben për kalimin e kanalit ujitës tërthor me rrugën dhe një qe shërben për kalimin e kanalit kullues. Ne km 2+180 është një vepër arti e cila shërben për kalimin e kanalit kullues, dhe paralel me rrugën është vendosur një ure kanal me tub çeliku i cili shërben për të bërë kalimin e ujit nga njeri kanal tek tjetri qe është matanë kanalit kullues. Në km 2+780 ka dy vepra arti një qe shërben për kalimin e kanalit ujitës tërthor me rrugën dhe një qe shërben për kalimin e kanalit kullues. Një pjese të mire të këtyre veprave të artit janë të dëmtuara dhe nuk kane gjerësinë e duhur për rrugën qe do të projektohet.

Me poshtë janë paraqitur disa foto të gjendjes ekzistuese të këtij segmenti.





Figura 3-3: Foto të Gjendjes Ekzistuese Segmenti Imesht-Ngurrëz e Madhe

3.1.3 Segmenti Rrugor Fier i Ri-Kashtëbardhë

Segmenti Rrugor Fier i Ri-Katshta e Bardhë fillon në Fshatin Fier i Ri dhe vazhdon drejt Veri-Lindjes me një gjatësi prej 5'485 m deri në afërsi të Kashta e Bardhë ku lidhet me rrugën Nacionale “ Lushnje-Berat”. Përgjatë këtij segmenti rrugor janë vendosur tre fshatra Fshati Fier i Ri, Krutje e Sipërme dhe Qerret i Ri.

Segmenti nga fshati Fier i Ri km 0+000 deri ne Fshatin Qerret i Ri km 4+680 para viteve 90 ka shërbyer si rrugë shërbimi për pastrimin e kanaleve kullues ndërsa segmenti nga Fshati Qerret i Ri km 4+680 deri ne piken ku takohet rruga nacionale “Lushnje-Berat” km 5+485 ka qene rrugë e pashtuar.

Ky aks rrugor ka ndërtime në të dy anët e tij nga kilometri km 0+000 deri ne km 0+200 nga km 0+800 deri ne km 2+000 dhe nga km 3+600 deri ne km 4+800.

Trupi i rrugës nga km 0+000 deri ne km 0+800 është ne gjendje t mire me një gjerësi 3.5 m, nga km 0+800 deri ne km 4+800 rruga është e pakalueshme me gjerësi 4.5 m ndërsa nga km 4+800 deri ne km 5+485 rruga ka qene e shtruar me asfalt me një gjerësi afërsisht 5 m por qe është amortizuar sa është bere ne gjendje të pakalueshme.

Përgjatë rrugës ne krahun e majte të saj ka shtylla të linjës elektrike qe ndodhen brenda trupit të rrugës nga km 1+600 deri ne km 2+200 dhe nga km 3+900 deri ne km 5+485.

Përsa i përket sistemit të ujitjes dhe kullimit përgjatë gjithë segmentit të rrugës nga km 0+000 deri ne km 0+900 ne të dy anët e rrugës paralele saj janë dy kanale ujitëse qe transportojnë ujin ne drejtim të kundërt me drejtimin e rrugës (Fier i Ri-Kashtbardhe), ne km 0+900 rruga kalon mbi dy vepra arti të cilat shërbejnë për kalimin e një kanali ujitës dhe një kullues. Me pas paralel me rrugën nga km 0+900 deri ne km 1+580 ka dy kanale kullues qe kullojnë ujin ne drejtim të kundërt me drejtimin e rrugës(Fier i Ri-Kashtëbardhë).Ne km 1+580 rruga kalon mbi dy vepra arti të cilat shërbejnë për kalimin e një kanali ujitës dytësor dhe kanalit Ujitës Kryesor të Myzeqesë. Ndërsa nga km 1+580 deri ne fund km 5+485 paralel me rrugën ne krahun e majte ka kanal ujitës ndërsa ne krahun e djathte ka kanal kullues, veprat e artit ne të cilat kalon rruga ne këtë segment janë ne km 2+120 (kalim kanali kullues), km 3+410 kalimi i kanalit kullues të Sejmenos, ne km 4+650 paralel me rrugën ka dy vepra arti një ne të majte për kalimin e kanalit ujitës dhe një ne të djathte për kalimin e kanalit kullues.

Një pjese të mire të këtyre veprave të artit janë të dëmtuara dhe nuk kane gjerësinë e duhur për rrugën qe do të projektohet.

Me poshtë janë paraqitur disa foto të gjendjes ekzistuese të këtij segmenti.



Figura 3-4: Foto të Gjendjes Ekzistuese Segmenti Fier i Ri-Kashta e Bardhë

3.1.4 Segmenti Rrugor Savër-Kadiaj

Segmenti Rrugor Savër-Kadiaj fillon në Fshatin Savër ku rruga lidhet me rrugën Nacionale “Lushnje-Fier” dhe vazhdon drejt Lindjes me një gjatësi prej 1'240 m. Përgjatë këtij segmenti rrugor ka vetëm toka bujqësore, rruga ekzistuese ka një gjerësi rreth 3.5 m.

Përsa i përket sistemit të ujitjes dhe kullimit përgjatë gjithë segmentit të rrugës nga km 0+000 deri në km 1+240 në anën e majtë të rrugës paralele është një kanal kullues që kullon ujin në drejtim të rrugës.

Në këtë segment të rrugës ka një vepër arti në fillim të saj dhe një në fund të cilat shërbejnë për kalimin e kanaleve kullues.

Me poshtë janë paraqitur disa foto të gjendjes ekzistuese të këtij segmenti.



Figura 3-5: Foto të Gjendjes Ekzistuese Segmenti Savër-Kadiaj

3.1.5 Segmenti Rrugor Kadiaj -Qerret i Vjetër

Segmenti Rrugor Kadiaj-Qerret i Vjetër fillon në km 1+240 ku rruga lidhet me rrugën Savër-Kadiaj dhe vazhdon drejt Lindjes me një gjatësi prej 2'200 m deri në afërsi të fshatit Qerret i Vjetër. Përgjatë këtij segmenti rrugor në pjesën me të madhe të tij ka vetëm toka bujqësore ndërsa nga km 2+200 deri në km 2+800 në të dy anët e rrugës ka ndërtesa dhe sera bujqësore. Në këtë segment rruga ka një gjerësi rreth 3.5 m dhe në disa pjesë të saj është shtruar me rërë bituminoze, në disa pjesë të tjera me çakëll.

Përsa i përket sistemit të ujitjes dhe kullimit përgjatë gjithë segmentit të rrugës nga km 1+240 deri në km 3+440 në anën e majtë të rrugës ka kanal ujitës ndërsa në anën e djathtë ka kanal kullues, veprat e artit për kalimin e kanaleve kullues ka në km 2+040 ndërsa vepër arti për kalimin e kanaleve ujitës ka në km 2+840.

Me poshtë janë paraqitur disa foto të gjendjes ekzistuese të këtij segmenti.



Figura 3-6: Foto të Gjendjes Ekzistuese Segmenti Kadiaj-Qerret i Vjetër

3.1.6 Segmenti Rrugor Fshati Qerret

Segmenti Rrugor Fshati Qerret i Vjetër fillon në km 3+440 ku rruga lidhet me rrugën Kadiaj-Qerret i Vjetër dhe vazhdon drejt Veri-Lindjes me një gjatësi prej 1'040 m deri në dalje të fshatit Qerret i Vjetër. Përgjatë këtij segmenti rrugor shtrihet fshati Qerret i vjetër. Rruga ka një gjerësi afërsisht 3-3.5 m, në fillimet e saj është një rrugë dheu e ngjeshur me pas rruga është e shtruar me asfalt i cili ka pësuar dëmtime të mëdha.

Përsa i përket sistemit të ujitjes dhe kullimit përgjatë gjithë segmentit të rrugës nga km 3+440 deri në km 4+480 në anën e djathtë të rrugës ka kanal kullues, vepra artit për kalimin e kanaleve kullues ka në km 4+280.

Përgjatë rrugës nga km 3.440 deri në km 3+720 ka dhe shtylla të linjës elektrike të cilat janë vendosur here në të majtë dhe here në të djathtë të rrugës ndërsa nga km 3+720 deri në km 4+480 shtyllat janë në krahun e djathtë të rrugës.

Me poshtë janë paraqitur disa foto të gjendjes ekzistuese të këtij segmenti.



Figura 3-7: Foto të Gjendjes Ekzistuese Segmenti Fshati Qerret i Vjetër

3.1.7 Segmenti Rrugor Qerret-Qerret i Vjetër

Segmenti Rrugor Qerret- Qerret i Vjetër fillon në km 4+480 ku rruga lidhet me rrugën e Fshatit Qerret i Vjetër dhe vazhdon drejt Jug-Lindjes ne km 5+146 me një gjatësi prej 666 m deri ne dalje të fshatit ku rruga kryqëzohet me segmentin “Fier i Ri-Kashtëbardhë”. Përgjatë këtij segmenti rrugor shtrihet fshati Qerret i vjetër. Rruga ka një gjerësi afërsisht 3-3.5 m, rruga është rrugë e shtruar me rërë bituminoze.

Përgjatë rrugës ka dhe shtylla të linjës elektrike të cilat janë vendosur ne krahun e djathte të rrugës.

Me poshtë janë paraqitur disa foto të gjendjes ekzistuese të këtij segmenti.



Figura 3-8: Foto të Gjendjes Ekzistuese Segmenti Qerret-Qerret i Vjetër

4 ZHVILLIMI URBAN

Hartimi i projekt zbatimit të rrugëve është mbështetur në projektimit dhe ne kërkesat e veçanta që ka Bashkia Lushnjë për zhvillimin e këtyre zonave. Zona në fjale është një zonë që merret me shumë me bujqësi ku vihen re sera të shumta. Segmentet rruge janë të karakterizuara në varesi të funksionit dhe zonës ku ato kalojnë.

4.1 Rezultatet dhe Përfitimet e Projektit

Nga ndërtimi i këtij objekti do të ketë disa përfitime si më poshtë:

a. Në aspektin social:

- Përmirësimi i kushteve të banimit për komunitetin;
- Akses më i mirë i shërbimeve për zonën përreth dhe jo vetëm;
- Përmirësim i sigurisë dhe ruajtjes së rendit;
- Përmirësim i shërbimeve komunitare.
- Ulje e ndotjes së ajrit nga trafiku;

b. Në aspektin ekonomik:

- Krijimi i vendeve të reja të punës gjatë zbatimit të projektit;
- Zhvillimi ekonomik i zonës;
- Vlerësimi i pronës;
- Rritja e kapaciteteve të komunitetit për financime të ndryshme;



5 MASAT INXHINIERIKE TË PARASHIKUARA NË PROJEKT

5.1 Të Përgjithshme

Gjatë rikonjicionit në terren dhe vëzhgimeve të hollësishme është vënë re se shtresat ekzistuese janë përgjithësisht të paasfaltuara vende vende të shtruara me çakëll, përveç disa segmenteve në Qerret dhe Qerret i vjetër ku rruga është veshur me rërë bituminoze. Shtresat ekzistuese janë jashtë të gjitha kushteve teknike, me deformime të mëdha, cedime dhe sipërfaqe të parregullt. Gjendja ekzistuese e shtresave rrugore, nuk garanton kërkesat dhe standardet në fuqi dhe në pjesën dërmuese të këtyre rrugëve kanë dalë jashtë kushteve teknike të projektimit.

Po kështu pjesa më e madhe e veprave të artit, të cilat shërbejnë për kalimin e kanaleve ujitëse ose kulluese janë të dëmtuara ose nuk janë gjerësinë e duhur në vendet ku intersektohen me rrugën.

Për arsyet e sipërpërmendura të gjitha rrugët do të nënshtrohen një ndërtimi të plote të paketës së shtresave rrugore si dhe të gjitha veprat e artit do të bëhen të reja për të plotësuar kushtet e gjerësisë së rrugës dhe gjerësisë së nevojshme që duhet për të mos ndërprerë sistemin e ujitjes ose kullimit. Gjithsesi në mënyrë që të shfrytëzohen sa me shumë shtresat ekzistuese, duke qenë se bazamenti poshtë tyre është tejet i dobët, është parashikuar që ato të ruhen sa me shumë që të jetë e mundur dhe paketa e re e shtresave do të vendoset sipër tyre. Kjo sjell që niveleta e rrugës do të pësojë një ngritje mesatarisht 50-60 cm mbi sipërfaqjen ekzistuese e cila duhet të merret parasysh në rakordimet dhe lidhjet me rrugët ekzistuese dhe hyrjet e banesave.

Në rastet ku rruga intersektohet me kanalin ujitës, në projekt është parashikuar që ky kanal të lidhet në vazhdimësi me tuba betoni ose çeliku siç është detajuar në projekt. Në çdo rast ku mund të ketë devijime nga projekti Kontraktori duhet të konsultohet me mbikëqyrësin për të dhënë zgjidhjen në vend.

Për të gjitha rastet ku gjurma e rrugës prek muret rrethuese të pronës private, ata mure do të zëvendësohen dhe do të ndërtohet një mur i unifikuar, në mënyrë të njëjtë në të gjithë segmentet e reja siç është detajuar në projekt. Edhe për ato raste ku nuk është ndërtuar rekomandohet që banoret të ndërtojnë në mënyrë të njëjtë muret.

5.2 Vlerësimi Gjeoteknik i Rruges

Nisur nga gjendja aktuale e rrugës dhe kanleve fare prane saj. U bënë studimet perkatese dhe te gjitha kontrollet e mundeshme per vleresimin e qendrueshmerise se skarpatave te kanaleve dhe qendrueshmerise se rruges. Per kete jane bere disa kontrolle me ane te programeve matematikore, rezultatet e te cilave po i paraqesim me poshte.

Në Llogaritje janë marre në konsideratë këto parametra:

Tabela 2: Parametrat e shtresave

Shtresa	Këndi i fërkimit (grade)	Kohezioni (Kpa)	Pesha vëllimore (Kn/m ³)
Shtresa e rrugës	30	0	20
Shtresa 1	10	8	16.5
Shtresa 2	15	15	17.5

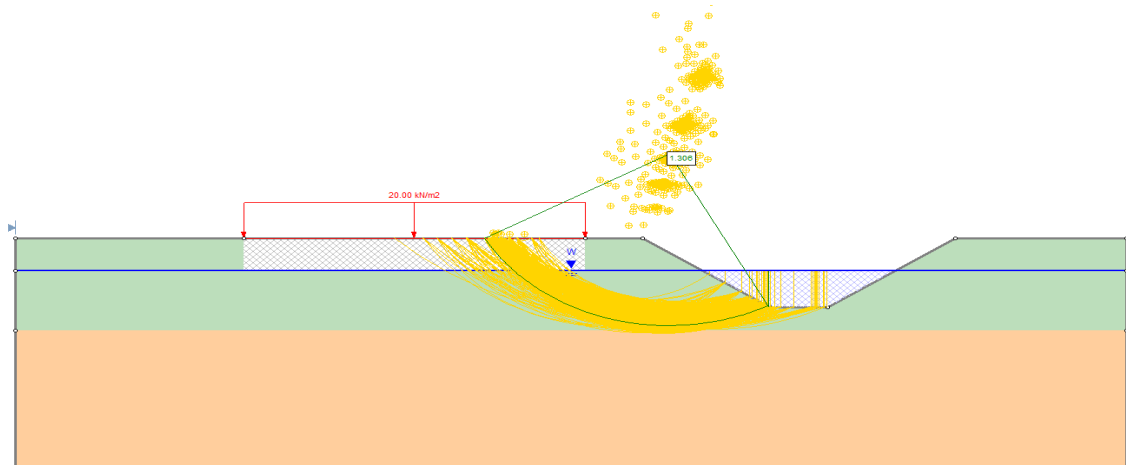


Figura 5-1: Analiza e skarpates se kanalit pa luhatje te menjehereshme te nivelit te ujit.

Ne llogaritje gjithashtu është përfshire një ngarkese rrugore prej 20 kpa si dhe koeficienti sizmik $K_h=0.1$ dhe $K_v=0.05$, ne dy raste:

- Rasti me sizmike
- Rasti pa sizmike

Tabela 3: Vlerat e faktorit te sigurisë

Distanca e rrugës nga kanali	Faktori i sigurisë ne rastin me sizmike		
	Niveli i ujit 70 cm nga sipërfaqja e tokës	Niveli i ujit 100 cm nga sipërfaqja e tokës	Niveli i ujit 170 cm nga sipërfaqja e tokës
Rruga 0 m nga kanali	1.036	0.983	0.946
Rruga 1 m nga kanali	1.154	1.105	1.068
Rruga 2 m nga kanali	1.283	1.230	1.199
Distanca e rrugës nga kanali	Faktori i sigurisë ne rastin pa sizmike		
	Niveli i ujit 70 cm nga sipërfaqja e tokës	Niveli i ujit 100 cm nga sipërfaqja e tokës	Niveli i ujit 170 cm nga sipërfaqja e tokës
Rruga 0 m nga kanali	1.024	1.003	1.026
Rruga 1 m nga kanali	1.306	1.243	1.201
Rruga 2 m nga kanali	1.349	1.330	1.373

- Rasti i larguar me 1m nga buza e kanalit

Llogaritja në rastin kur skarpatën e kanalit i kemi 1:1 dhe kemi rënie të menjëhershme të nivelit të ujit, rasti kur rruga ndodhet 1 m nga kanali.

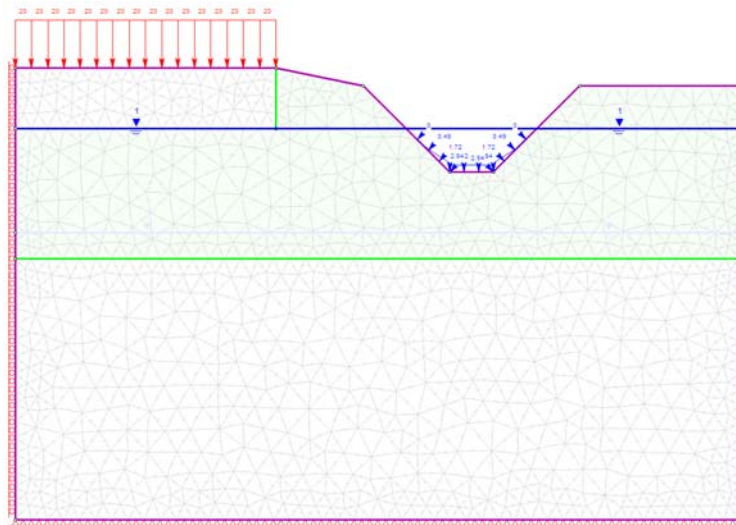


Figura 5-2: Analiza kur kemi rënie te menjëhershme te ujit (Drawdown)

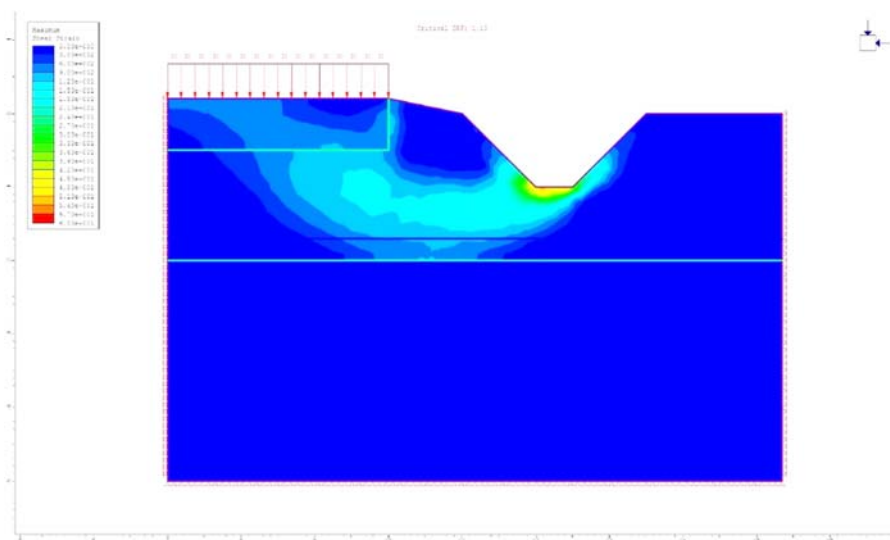


Figura 5-3: Rezultati i analizës

Analiza kur kemi rënie te menjëhershme te ujit (Drawdown) shikojmë që në rastin kur jemi në distance 1 m nga kanali faktori i sigurtisë është 1.13 që mund të konsiderohet deri diku e pranueshme.

- Rasti kur është i larguar me 0m nga buza e kanalit

Llogaritja në rastin kur skarpatën e kanalit i kemi 1:1 dhe kemi rënie të menjëhershme të nivelit të ujit, rasti kur rruga ndodhet 0 m nga kanali.

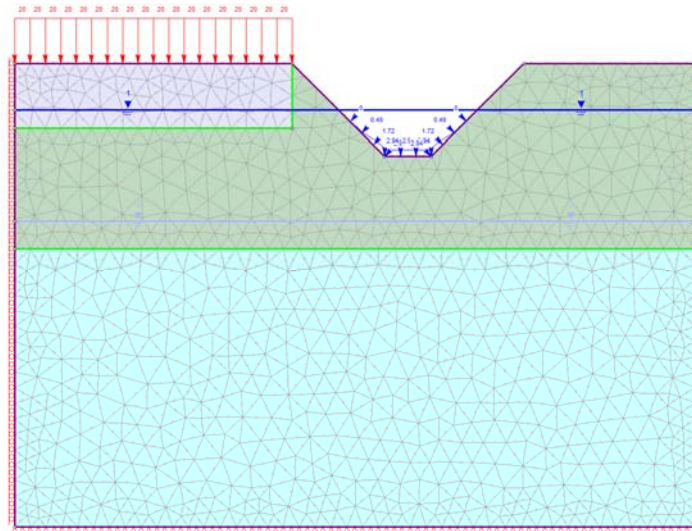


Figura 5-4: Analiza kur kemi rënie te menjëhershme te ujit (Drawdown)

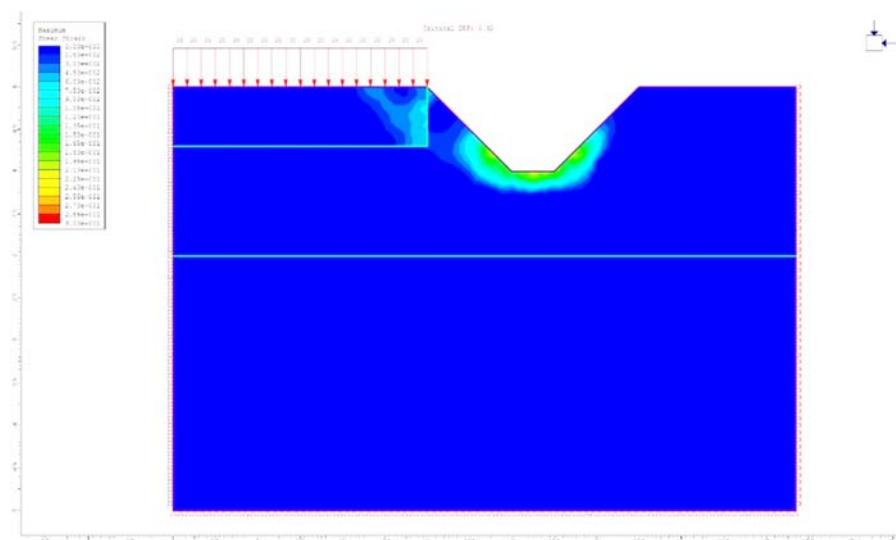


Figura 5-5: Rezultati i analizes

Analiza kur kemi rënie te menjëhershme te ujit (Drawdown) shikojmë që në rastin kur kemi në distancë 0 m nga kanali faktori i sigurisë është 0.92 i Papranueshëm.

Shikojmë që në rastet e marra në analizë me llogaritjen programeve të ndryshme rekomandohet që rruga të mbajë një distancë 1 m nga kanali.

Materiali mbushës rekomandohet të merren prane ures vajguore.

5.3 Infrastruktura Rugore

Për secilin segment rrugor është hartuar projekt zbatimi dhe ne këtë raport teknik janë paraqitur masat dhe zgjidhjet e nevojshme planifikuese, arkitektonike dhe inxhinierike që janë parashikuar ne projekt për elemente të ndryshëm të tij, zgjidhje urbane, problemet arkitektonike dhe inxhinierike si: shtresat e rrugës, rakordimi i rrugëve, ndriçimi i rrugëve si dhe trajtimi i sistemit të kanaleve kullues dhe ujitës të cilët preken nga ndërtimi i rrugëve duke ruajtur funksionin e tyre të mëparshëm etj.

Persa i përket ndriçimit rrugor ai do të jetë ne zonat e banuara, ne segmentet rrugore që përmbajnë trotuare. Gjatë kësaj faze është menduar vetëm vendosja e kablllove dhe pusetave të ndriçimit, kurse vendosja e shtyllave se bashku me ndriçuesit do të kryhet ne një faze të mëvonshme.

5.3.1 Përshkrimi gjeometrik i rrugës

Për secilin nga segmentet rrugore:

1. Segmenti Rrugor Imesht-Lumë
2. Segmenti Rrugor Imesht-Ngurrëz e Madhe
3. Segmenti Rrugor Fier i Ri-Kashtbardhë
4. Segmenti Rrugor Savër-Kadiaj
5. Segmenti Rrugor Qerret i Vjetër-Kadiaj
6. Segmenti Rrugor Fshati Qerret
7. Segmenti Rrugor Qerret-Qerret i Vjetër

Është hartuar projekt zbatimi pikat kryesore të zhvillimit të tij janë:

1. Ruajtjen e gjurmës ekzistuese të rrugës.
2. Përmirësimin e treguesve teknik, ne planimetri dhe ne altimetri.
3. Sistemi i ndriçimit të rrugës
4. Sistemi KUB
5. Sinjalistika rrugore

Me poshtë jepet ne mënyrë të detajuar përshkrimi i zgjidhjes se të gjitha segmenteve.

5.3.2 Segmenti Rrugor Imesht-Lumë

Segmenti rrugor Imesht Lumë me një gjatësi rreth 990 m është zgjidhur sipas seksionit tip të paraqitur ne figurën mposhtë.

“Unaza Bujqësore Rrethrotullim – Imesht – Ngurrëz, Fier i Ri –
Kashtbardh, Qerret – Kadija – Savër”

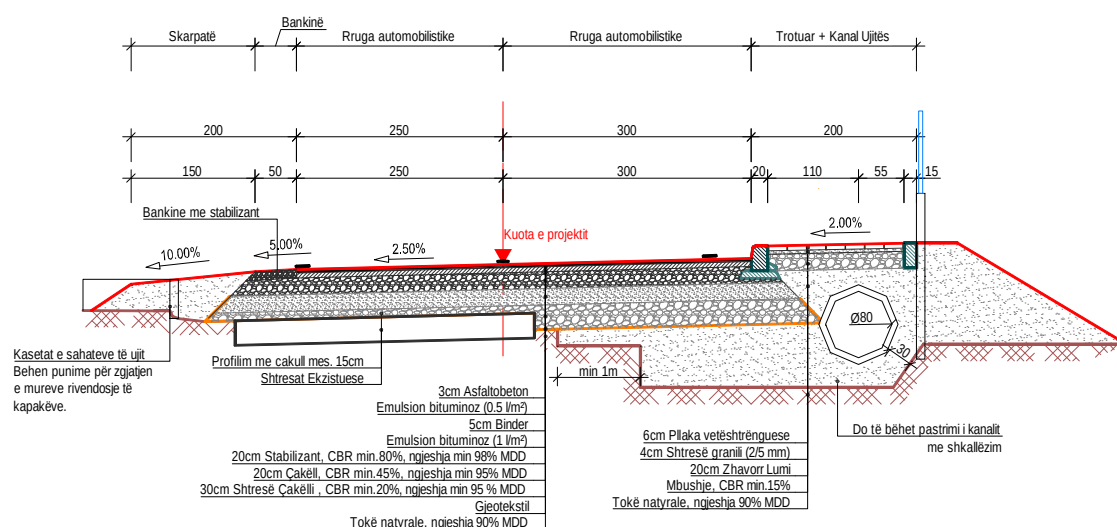


Figura 5-6: Seksioni Tërthor Tip Segmenti Rrugor Imesht-Lumë

Rruga do të jete me dy korsi të asfaltuara me gjerësi 2.5 dhe 3 m, trotuar 2 m dhe bankinë 50 cm, pjerrësia tërthore e rrugës do të jete 2.5% ne drejtim të kanalit kullues ne mënyrë qe sipërfaqja e rrugës të kulloje ujërat ne kanal gjate rrebesheve.

Ne këtë segment rrugor kanali kullues nuk do të pësojë ndryshime nga ndërtimi i rrugës ndërsa kanali ujitës trapezoidal i hapur, duke qene se gjerësia e rrugës se re është me e madhe se ajo ekzistuese, do të zëvendësohet ne një kanal të mbuluar me tub betoni me diametër të brendshëm 80 cm, pjerrësi gjatësore 0.1%. Tubacioni i betonit do të vendoset poshtë trotuarit. Ne zonat ku kanali ujitës kryqëzon rrugët (tek rethrotullimi) do të vendoset tubacion çeliku me diametër 600 mm ndërsa pjerrësia gjatësore do të jete e njëjtë 0.1%.

Në planimetri, rruga karakterizohet nga një gjeometri e mirë, me pak kthesa, rrezja minimale e të cilave është 200m. Shpejtësia projektuese e rrugës është 50 km/h, ne përputhje me termat e referencës.

Altimetria karakterizohet nga pjerrësi shumë të vogla, me pak se 0.13%. Përgjithësisht profili gjatësor i rrugës është rreth 65 cm mbi nivelin e rrugës ekzistuese.

Rruga do të ketë ndriçim në anën e djathte me shtylla çdo 20 m, por shtyllat dhe ndriçuesit do të vendosen ne një faze të mevonshme.

Përgjatë rrugës ne krahun e djathte të saj do të behet një zhvendosje e shtyllave të rjetit elektrik të cilat nga trasimi i ri i rrugës bien ne brendësi të saj, përkatësisht nga km 0+000 deri ne km 0+320.

Gjithashtu të gjitha Kutitë e Aparateve Matëse të Ujit do të Zhvendosen jashtë trasesë se rrugës.

5.3.3 Segmenti Rrugor Imesht-Ngurrëz e Madhe

Segmenti rrugor Imesht-Ngurrëz e Madhe me një gjatësi rreth 4'638 m është zgjidhur sipas disa seksioneve tip të paraqitur ne figurat mposhtë.

Seksioni tërthor tip 1 i cili do të ndërtohet ne progresivat, 0+000-0+700;2+770-3+255;3+900-3+980;4+190-4+637, ne një total prej 1802 m.

Rruga ne këtë seksion do të jetë me dy korsi të asfaltuara me gjerësi 2.5 dhe 3 m, trotuar 2 m dhe bankinë 50 cm, pjerrësia tërthore e rrugës do të jete 2.5% ne drejtim të kanalit kullues ne mënyrë qe sipërfaqja e rrugës të kulloje ujërat ne kanal gjate rrebesheve.

Rruga do të ketë ndriçim me shtylla çdo 20 m në anën e majte ku ka trotuar.

Ne këtë segment rrugor kanali kullues nuk do të pësojë ndryshime nga ndërtimi i rrugës ndërsa kanali ujitës trapezoidal i hapur, duke qene se gjerësia e rrugës se re është me e madhe se ajo ekzistuese, do të zëvendësohet ne një kanal të mbuluar me tub betoni me diametër të brendshëm 60 cm, pjerrësi gjatësore 0.04% nga km 0+000-km 0+770;2+770-3+255;4+190-4+637 dhe me tub me diametër të brendshëm 80 cm, pjerrësi gjatësore 0.04% nga km 3+900-3+990 (zona e varrezave të fshatit Ngurrëz e Vogël). Tubacioni i betonit do të vendoset poshtë trotuarit.

Seksioni tërthor tip 2 i cili do të ndërtohet ne progresivat, 0+790-1+000;1+070-2+770;3+255-3+900;3+980-4+190, ne një total prej 2765 m.

Rruga ne këtë seksion do të jetë me dy korsi të asfaltuara me gjerësi 2.5 m secila, dhe bankinë 50 cm ne të dy anet, pjerrësia tërthore e rrugës do të jete 2.5% ne drejtim të kanalit kullues ne mënyrë qe sipërfaqja e rrugës të kulloje ujërat ne kanal gjate rrebesheve.

Ne këtë segment rrugor kanali kullues nuk do të pësojë ndryshime nga ndërtimi i rrugës ndërsa kanali ujitës trapezoidal i hapur, duke qene se gjerësia e rrugës se re është me e madhe se ajo ekzistuese, do të zhvendoset me majtas duke ruajtur të njëjtat karakteristike të seksionit tërthor të kanalit të mëparshëm.

Seksioni tërthor tip 3 i cili do të ndërtohet ne progresivat, 1+000-1+070 ne një total prej 70 m.

Rruga ne këtë seksion do të jetë me dy korsi të asfaltuara me gjerësi 2.5 m secila, dhe bankinë 50 cm ne të dy anet, pjerrësia tërthore e rrugës do të jete 2.5% ne drejtim të kanalit kullues ne mënyrë qe sipërfaqja e rrugës të kulloje ujërat ne kanal gjate rrebesheve.

Ne këtë segment rrugor kanali kullues do të zëvendësohet nga një tub betoni me diametër 1500 mm (ne kete ane jane Varrezat e Fshatit Ngurrez e Madhe), ndërsa kanali ujitës trapezoidal i hapur, duke qene se gjerësia e rrugës se re është me e madhe se ajo ekzistuese, do të zhvendoset me majtas duke ruajtur të njëjtat karakteristike të seksionit tërthor të kanalit të mëparshëm.

Në planimetri, rruga karakterizohet nga një gjeometri e mirë, me pak kthesa përkatësisht ne km 3+900, rrezja minimale e te kthesave është 100m. Shpejtësia projektuese e rrugës është 50 km/h, ne përputhje me termat e referencës.

Altimetria karakterizohet nga pjerrësi shumë të vogla, me pak se 0.05%. Përgjithësisht profili gjatësor i rrugës është rreth 65-75 cm mbi nivelin e rrugës ekzistuese.

Rruga do të ketë ndriçim në anën e djathte me shtylla çdo 20 m, por shtyllat dhe ndriçuesit do të vendosen ne një faze të mëvonshme.

Përgjatë rrugës do të behet një zhvendosje e shtyllave të rrjetit elektrik të cilat nga trasimi i ri i rrugës bien ne brendësi të saj, përkatësisht nga km 0+800 deri ne km 1+560;2+800 deri ne km .2+940; km 3+040 deri ne 3+520; km 3+700 deri ne km 3+920; km 4+280 deri ne km 4+560.

Gjithashtu të gjitha Kutitë e Aparateve Matëse të Ujit do të Zhvendosen jashtë trasesë se rrugës.

“Unaza Bujqësore Rrethrotullim – Imesht – Ngurrëz, Fier i Ri –
Kashtbardh, Qerret – Kadija – Savër”

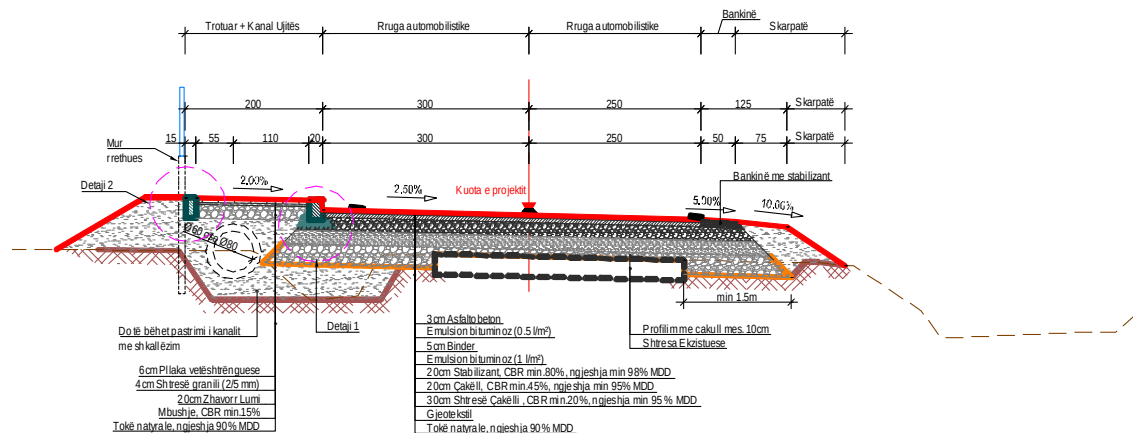


Figura 5-7: Seksioni Tërthor Tip 1 Segmenti Rrugor Imesht-Ngurrëz e Madhe

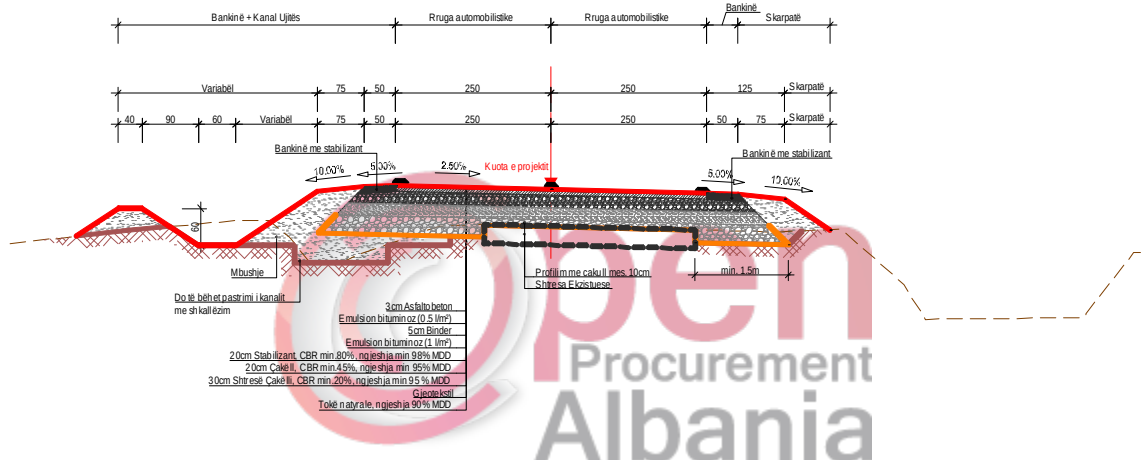


Figura 5-8: Seksioni Tërthor Tip 2 Segmenti Rrugor Imesht-Ngurrëz e Madhe

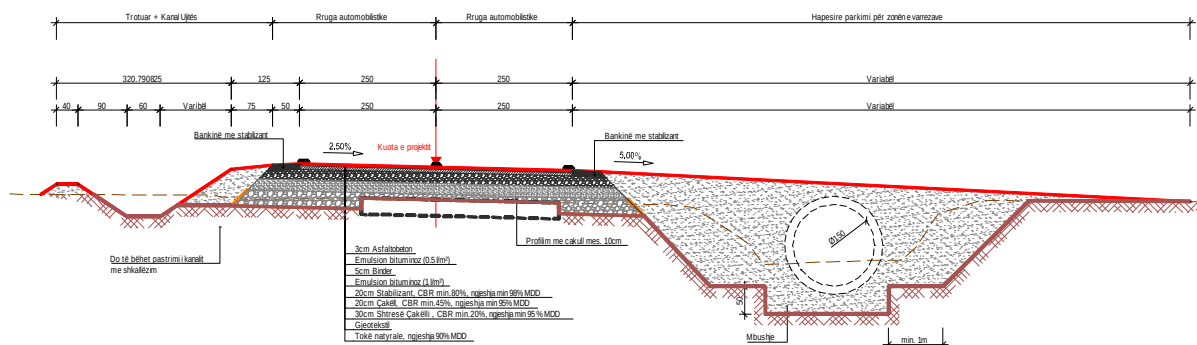


Figura 5-9: Seksioni Tërthor Tip 3 Segmenti Rrugor Imesht-Ngurrëz e Madhe

5.3.4 Segmenti Rrugor Fier i Ri-Kashtbardhë

Segmenti rrugor Fier i Ri-Kashtbardhë me një gjatësi rreth 5'477 m është zgjidhur sipas disa seksioneve tip të paraqitur ne figurat më poshtë.

Seksioni tërthor tip 1 dhe tipi 2 i cili do të ndërtohet ne progresivat, 0+000-0+920 ne një total prej 920 m. Rruga ne këtë seksion do të jetë me dy korsi të asfaltuara me gjerësi 2.5 m dhe me bankina 50 cm, pjerrësia tërthore e rrugës do të jete 2.5% ne drejtimin nga e majta ne te djathte, ne krahun e djathte te rrugës do te ndërtohet një kanal kullues trapezoidal ne zonën qe nuk ka ndërsa ne pjesët ku ekziston kanali do te lihet ekzistuesi qe të kulloje ujërat ne kanal gjate rrebesheve.

Seksioni tërthor tip 3 i cili do të ndërtohet ne progresivat, 1+200-1+820 ne një total prej 620 m.

Rruga ne këtë seksion do të jetë me dy korsi të asfaltuara me gjerësi 2.5 dhe 3 m, trotuar 2 m dhe bankinë 50 cm, pjerrësia tërthore e rrugës do të jete 2.5% nga e majta ne te djathte.

Rruga do të ketë ndriçim me shtylla çdo 20 m në anën e majte ku ka trotuar.

Seksioni tërthor tip 3 i cili do të ndërtohet ne progresivat, 1+820-1+940 ne një total prej 120 m.

Rruga ne këtë seksion do të jetë me dy korsi të asfaltuara me gjerësi 2.5 dhe 3 m, trotuar 2 m dhe bankinë 50 cm, pjerrësia tërthore e rrugës do të jete 2.5% nga e majta ne te djathte.

Rruga do të ketë ndriçim me shtylla çdo 20 m në anën e majte ku ka trotuar.

Ne këtë segment rrugor kanali kullues nuk do të pësojë ndryshime nga ndërtimi i rrugës ndërsa kanali ujitës trapezoidal i hapur, duke qene se gjerësia e rrugës se re është me e madhe se ajo ekzistuese, do të zëvendësohet ne një kanal të mbuluar me tub betoni me diametër të brendshëm 80 cm, pjerrësi gjatësore 0.2%.

Seksioni tërthor tip 5 i cili do të ndërtohet ne progresivat, 1+940-3+400; ne një total prej 1460 m.

Rruga ne këtë seksion do të jetë me dy korsi të asfaltuara me gjerësi 2.5 m secila, dhe bankinë 50 cm ne të dy anët, pjerrësia tërthore e rrugës do të jete 2.5% ne drejtim të kanalit kullues ne mënyrë qe sipërfaqja e rrugës të kulloje ujërat ne kanal gjate rrebesheve.

Ne këtë segment rrugor kanali kullues nuk do të pësojë ndryshime nga ndërtimi i rrugës ndërsa kanali ujitës trapezoidal i hapur, duke qene se gjerësia e rrugës se re është me e madhe se ajo ekzistuese, do të zhvendoset me majtas duke ruajtur të njëjtat karakteristike të seksionit tërthor të kanalit të mëparshëm.

Seksioni tërthor tip 6 i cili do të ndërtohet ne progresivat, 3+400-5+478; ne një total prej 2078 m.

Rruga ne këtë seksion do të jetë me dy korsi të asfaltuara me gjerësi 2.5 m secila, dhe bankinë 50 cm ne të dy anët, pjerrësia tërthore e rrugës do të jete 2.5% ne drejtim të kanalit kullues ne mënyrë qe sipërfaqja e rrugës të kulloje ujërat ne kanal gjate rrebesheve.

Në planimetri, rruga karakterizohet nga një gjeometri e mirë, me pak kthesa përkatësisht ne km 1+760, rrezja minimale e kthesave është 18 m. Shpejtësia projektuese e rrugës është 50 km/h, ne përputhje me termat e referencës.

Altimetria karakterizohet nga pjerrësi shumë të vogla, me pak se 0.02%. Përgjithësisht profili gjatësor i rrugës është rreth 65-75 cm mbi nivelin e rrugës ekzistuese.

Rruga do të ketë ndriçim në anën e djathte me shtylla çdo 20 m, por shtyllat dhe ndriçuesit do të vendosen ne një faze të mëvonshme.

Përgjatë rrugës do të behet një zhvendosje e shtyllave të rrjetit elektrik të cilat nga trasimi i ri i rrugës bien ne brendësi të saj, përkatësisht nga km1+320 deri ne km 1+400;1+660 deri ne km .1+720; km 1+800 deri ne 1+880; km 4+380 deri ne km 5+460.

Gjithashtu të gjitha Kutitë e Aparateve Matëse të Ujit do të Zhvendosen jashtë trasesë se rrugës.

“Unaza Bujqësore Rrethrotullim – Imesht – Ngurrëz, Fier i Ri –
Kashtbardh, Qerret – Kadija – Savër”

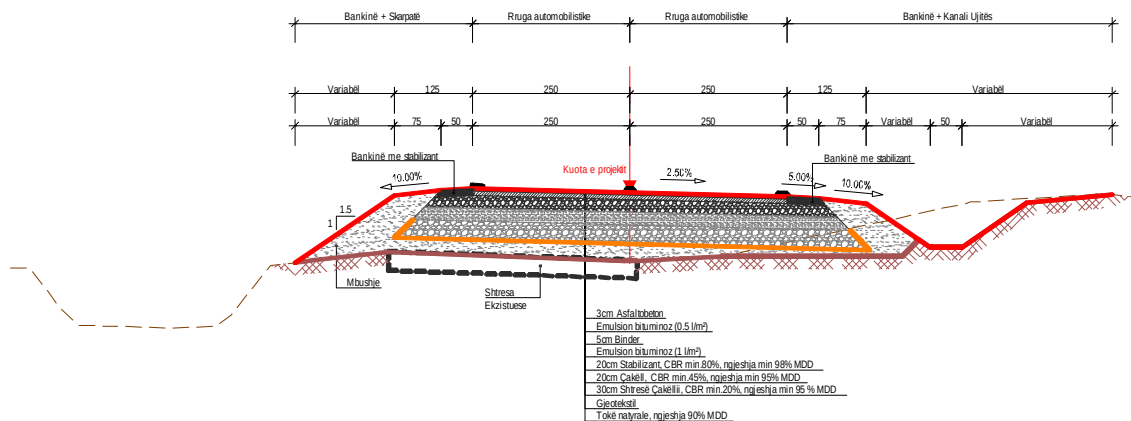


Figura 5-10: Seksioni Tërthor Tip 1 Segmenti Rrugor Fier i Ri-Kashtbardhë

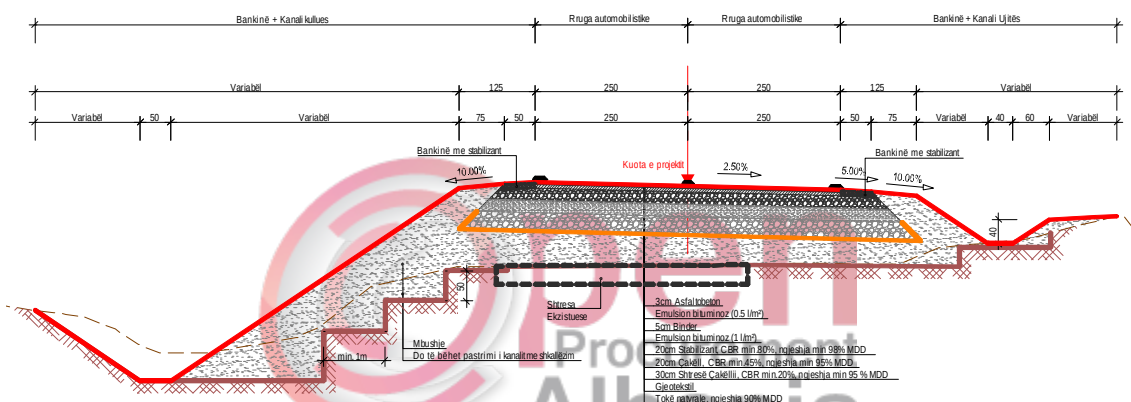


Figura 5-11: Seksioni Tërthor Tip 2 Segmenti Rrugor Fier i Ri-Kashtbardhë

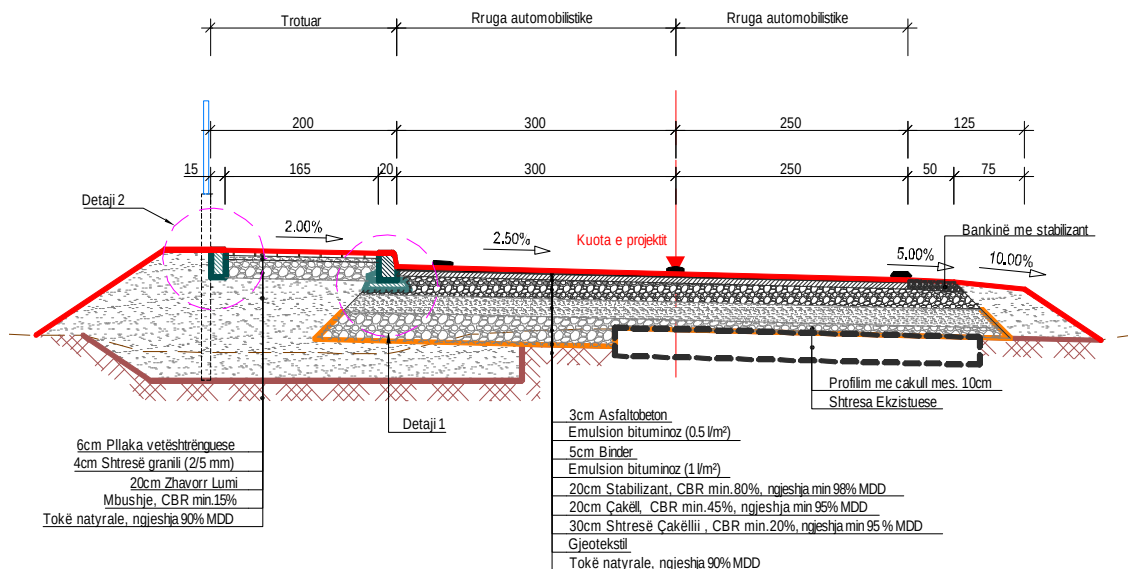


Figura 5-12: Seksioni Tërthor Tip 3 Segmenti Rrugor Fier i Ri-Kashtbardhë

“Unaza Bujqësore Rrethrotullim – Imesht – Ngurrëz, Fier i Ri –
Kashtbardh, Qerret – Kadij – Savër”

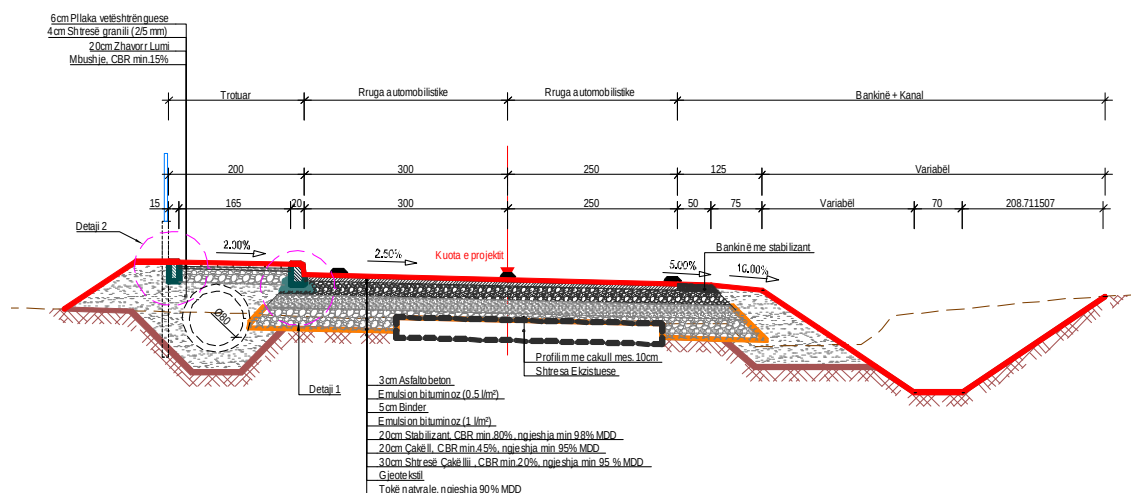


Figura 5-13: Seksioni Tërthor Tip 4 Segmenti Rrugor Fier i Ri-Kashtbardhë

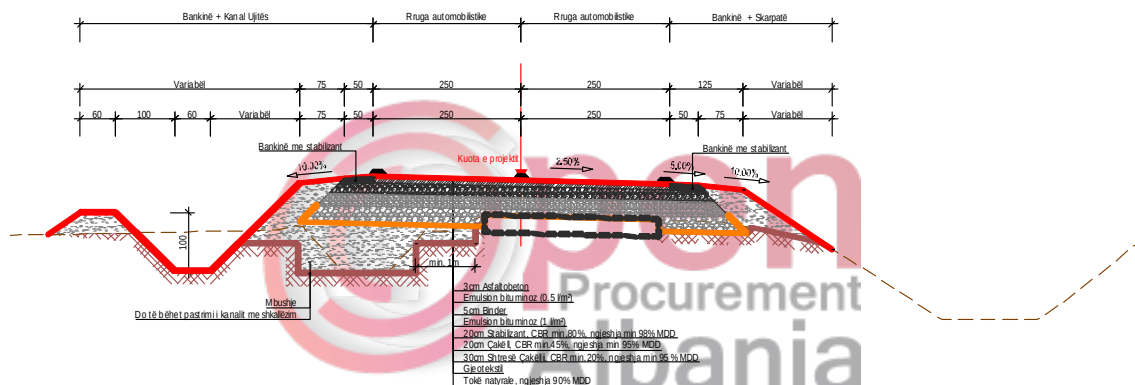


Figura 5-14: Seksioni Tërthor Tip 5 Segmenti Rrugor Fier i Ri-Kashtbardhë

5.3.5 Segmenti Rrugor Savër-Kadij

Segmenti rrugor Savër-Kadij me një gjatësi rreth 1250 m është zgjidhur sipas seksionit tip të paraqitur ne figurën mposhtë.

Rruga do të jete me dy korsi të asfaltuara me gjerësi 2.0 m secila dhe bankinë 50 cm ne te dy anet, pjerrësia tërthore e rrugës do të jete 2.5% ne drejtim të kanalit kullues ne mënyrë qe sipërfaqja e rrugës të kulloje ujërat ne kanal gjate rrebesheve.

Në planimetri, rruga karakterizohet nga një gjeometri e mirë, me 2 kthesa, rrezja minimale e të cilave është 12m. Shpejtësia projektuese e rrugës është 50 km/h, ne përputhje me termat e referencës.

Altimetria karakterizohet nga pjerrësi shumë të vogla, me pak se 0.14%. Përgjithësisht profili gjatësor i rrugës është rreth 65 cm mbi nivelin e rrugës ekzistuese.

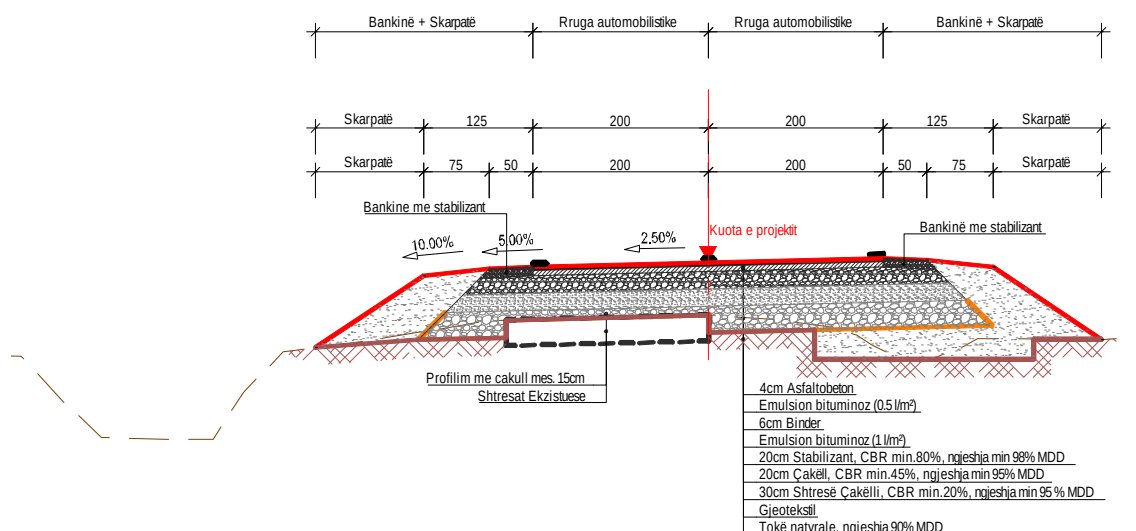


Figura 5-15: Seksioni Tërthor Tip Segmenti Rrugor Savër-Kadiaj

5.3.6 Segmenti Rrugor Qerret i Vjetër-Kadiaj

Segmenti rrugor Qerret i Vjetër- Kadiaj me një gjatësi rreth 1710 m është zgjidhur sipas 3 seksioneve tip të paraqitur ne figurat mposhtë.

Seksioni tërthor tip 1 i cili do të ndërtohet ne progresivat, 2+250-2+200 dhe 2+600-3+100, ne një total prej 950 m.

Rruga ne këtë seksion do të jetë me dy korsi të asfaltuara me gjerësi 2.0 m secila, dhe bankinë 50 cm ne të dy anët, pjerrësia tërthore e rrugës do të jete 2.5% ne drejtim të kanalit kullues ne mënyrë qe sipërfaqja e rrugës të kulloje ujërat ne kanal gjate rrebesheve.

Ne këtë segment rrugor kanali kullues nuk do të pësojë ndryshime nga ndërtimi i rrugës ndërsa kanali ujitës trapezoidal i hapur, duke qene se gjerësia e rrugës se re është me e madhe se ajo ekzistuese, do të zhvendoset me majtas duke ruajtur të njëjtat karakteristike të seksionit tërthor të kanalit të mëparshëm.

Seksioni tërthor tip 2 i cili do të ndërtohet ne progresivat, 2+200-2+6000 ne një total prej 400 m. Rruga ne këtë seksion do të jetë me dy korsi të asfaltuara me gjerësi 2.5 m dhe 2 m dhe me bankine 50 cm, pjerrësia tërthore e rrugës do të jete 2.5% ne drejtimin nga e majta ne te djathte, ku ekziston kanali do te lihet ekzistuesi qe të kulloje ujërat ne kanal gjate rrebesheve.

Ne krahun e majte duke qene se kanali ujitës mbulohet nga gjurma e rrugës për te zëvendësuar atë poshtë trotuarit do te vendoset një tubacion betoni me diametër DN 800 mm.

Rruga do të ketë ndriçim me shtylla çdo 20 m në anën e majte ku ka trotuar, por shtyllat dhe ndriçuesit do të vendosen ne një faze të mëvonshme.

Seksioni tërthor tip 3 i cili do të ndërtohet ne progresivat, 3+100-3+450, ne një total prej 360 m.

Rruga ne këtë seksion do të jetë me dy korsi të asfaltuara me gjerësi 2.0 m secila, dhe bankinë 50 cm ne të dy anët, pjerrësia tërthore e rrugës do të jete 2.5% ne drejtim të kanalit kullues ne mënyrë qe sipërfaqja e rrugës të kulloje ujërat ne kanal gjate rrebesheve.

Në planimetri, rruga karakterizohet nga një gjeometri e mirë, me 2 kthesa, rrezja minimale e të cilave është 12m. Shpejtësia projektuese e rrugës është 50 km/h, ne përputhje me termat e referencës.

Altimetria karakterizohet nga pjerrësi shumë të vogla, me pak se 0.15%. Përgjithësisht profili gjatësor i rrugës është rreth 75 cm mbi nivelin e rrugës ekzistuese.

“Unaza Bujqësore Rrethrotullim – Imesht – Ngurrëz, Fier i Ri –
Kashtbardh, Qerret – Kadija – Savër”

Përgjatë rrugës do të behet një zhvendosje e shtyllave të rrjetit elektrik të cilat nga trasimi i ri i rrugës bien në brendësi të saj, përkatësisht nga km 2+240 deri në km 2+690.

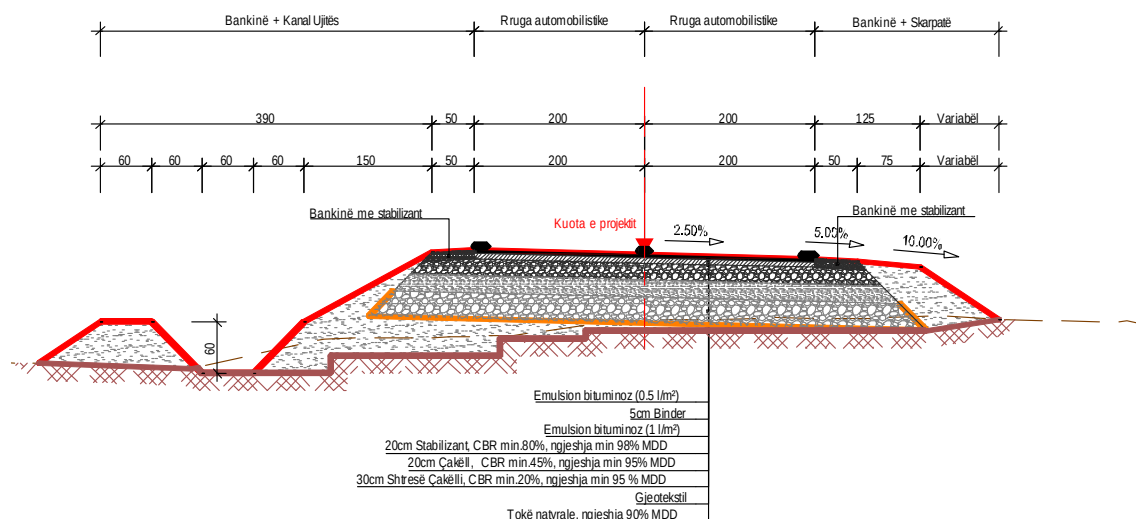


Figura 5-16: Seksioni Tërthor Tip 1 Segmenti Rrugor Qerret i Vjeter-Kadija

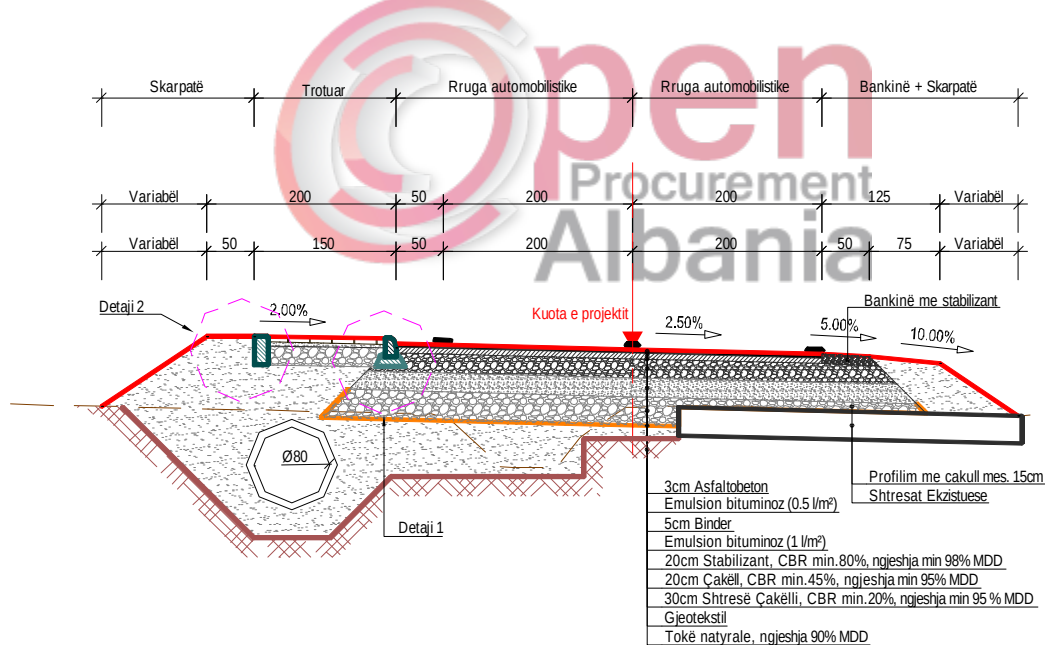


Figura 5-17: Seksioni Tërthor Tip 2 Segmenti Rrugor Qerret i Vjeter-Kadija

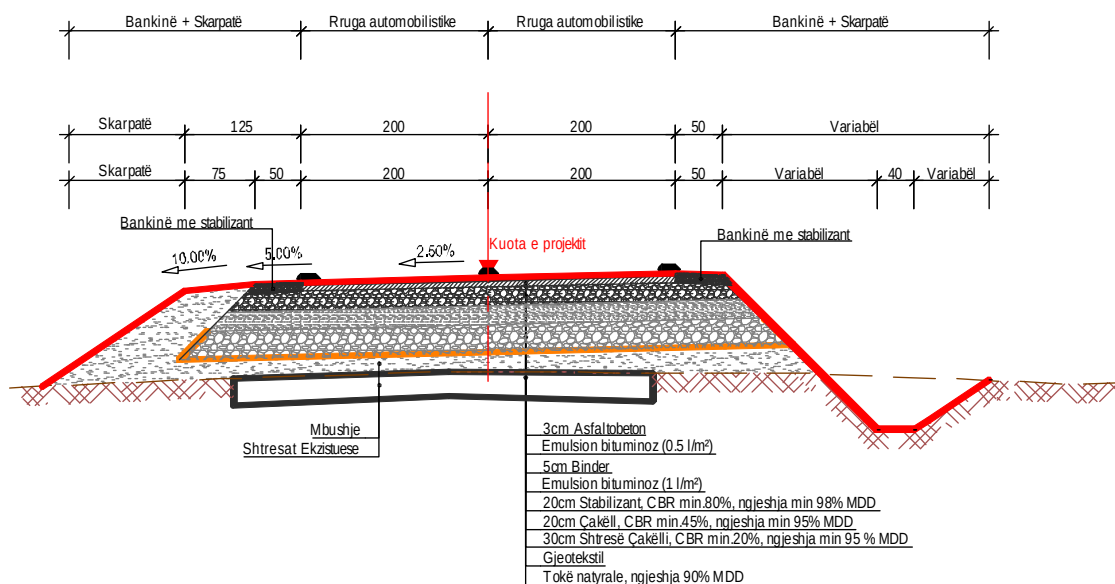


Figura 5-18: Seksioni Tërthor Tip 3 Segmenti Rrugor Qerret i Vjeter-Kadija

5.3.7 Segmenti Rrugor Fshati Qerret

Segmenti rrugor Fshati Qerret me një gjatësi rreth 770 m është zgjidhur sipas seksionit tip të paraqitur ne figuren mposhtë.

Rruga do të jete me dy korsi të asfaltuara me gjerësi 2.5 dhe 2 m, trotuar 1.5 m dhe bankinë 50 cm, pjerrësia tërthore e rrugës do të jete 2.5% ne drejtim të kanalit kullues ne mënyrë qe sipërfaqja e rrugës të kulloje ujërat ne kanal gjate rrebesheve.

Në planimetri, rruga karakterizohet nga një gjeometri e mirë, me pak kthesa, rrezja minimale e të cilave është 15m. Shpejtësia projektuese e rrugës është 50 km/h, ne përputhje me termat e referencës.

Altimetria karakterizohet nga pjerrësi shumë të vogla, me pak se 0.10%. Përgjithësisht profili gjatësor i rrugës është rreth 60-100 cm mbi nivelin e rrugës ekzistuese.

Rruga do të ketë ndriçim në anën e djathte me shtylla çdo 20 m, por shtyllat dhe ndriçuesit do të vendosen ne një faze të mëvonshme.

Përgjatë rrugës do të behet një zhvendosje e shtyllave të rrjetit elektrik të cilat nga trasimi i ri i rrugës bien ne brendësi të saj, përkatësisht nga km 3+520 deri ne km 3+720.

Gjithashtu të gjitha Kutitë e Aparateve Matëse të Ujit do të Zhvendosen jashtë trasesë se rrugës.

5.3.8 Segmenti Rrugor Qeret-Qeret i Vjeter

Seksioni tërthor tip 1 i cili do të ndërtohet ne progresivat, 4+220-4+740 ne një total prej 520 m.

Rruga ne këtë seksion do të jetë me dy korsi të asfaltuara me gjerësi 2.5 dhe 2 m, dhe bankinë 50 cm dhe trotuar 150 cm, pjerrësia tërthore e rrugës do të jetë 2.5% ne drejtim të kanalit kullues ne mënyrë që sipërfaqja e rrugës të kullojë ujërat ne kanal gjatë rrebesheve.

Rruga do të ketë ndricim me shtylla cdo 20 m në anën e majte ku ka trotuar.

Seksioni tërthor tip 2 i cili do të ndërtohet në progresivat, 4+740-5+151 në një total prej 411 m. Rruga në këtë seksion do të jetë me dy korsë të asfaltuara me gjerësi 2.5 m dhe 2 m dhe me bankine 50 cm, pjerrësia tërthore e rrugës do të jetë 2.5% në drejtimin nga e djathta në të majte që të kullojë ujërat në kanal gjatë rrebesheve.

Rruga do të ketë ndriçim me shtylla çdo 20 m në anën e majte ku ka trotuar, por shtyllat dhe ndriçuesit do të vendosen në një fazë të mëvonshme.

Në planimetri, rruga karakterizohet nga një gjeometri e mirë, me disa kthesa, rrezja minimale e të cilave është 15m. Shpejtësia projektuese e rrugës është 50 km/h, ne përputhje me termat e referencës.

Altimetria karakterizohet nga pjerrësi shumë të vogla, me pak se 0.01%. Përgjithësisht profili gjatësor i rrugës është rreth 100 cm mbi nivelin e rrugës ekzistuese.

Gjithashtu të gjitha Kutitë e Aparateve Matëse të Ujit do të Zhvendosen jashtë trasesë se rrugës.

“Unaza Bujqësore Rrethrotullim – Imesht – Ngurrëz, Fier i Ri –
Kashtbardh, Qerret – Kadija – Savër”

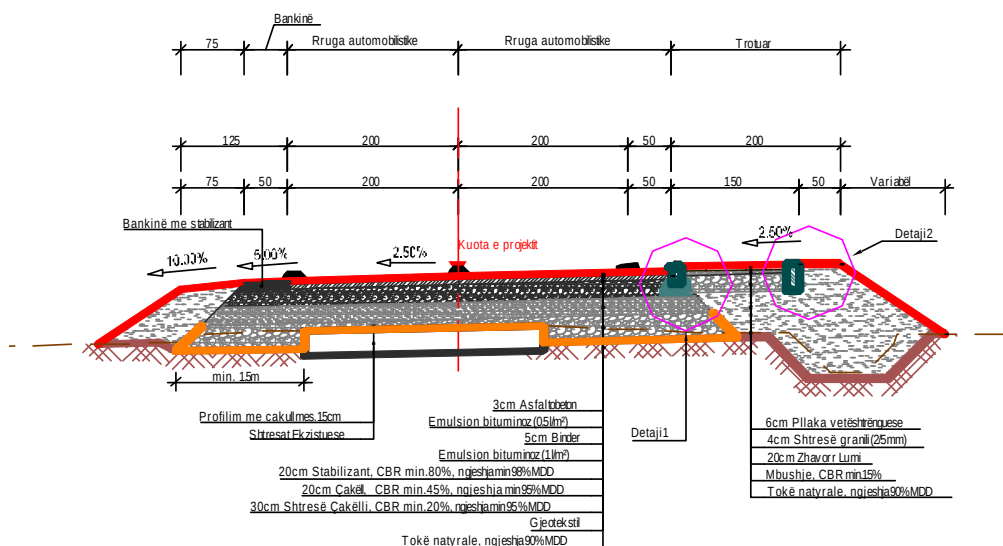


Figura 5-20: Seksioni Tërthor Tip 1 Segmenti Rrugor Qeret-Qeret i Vjeter

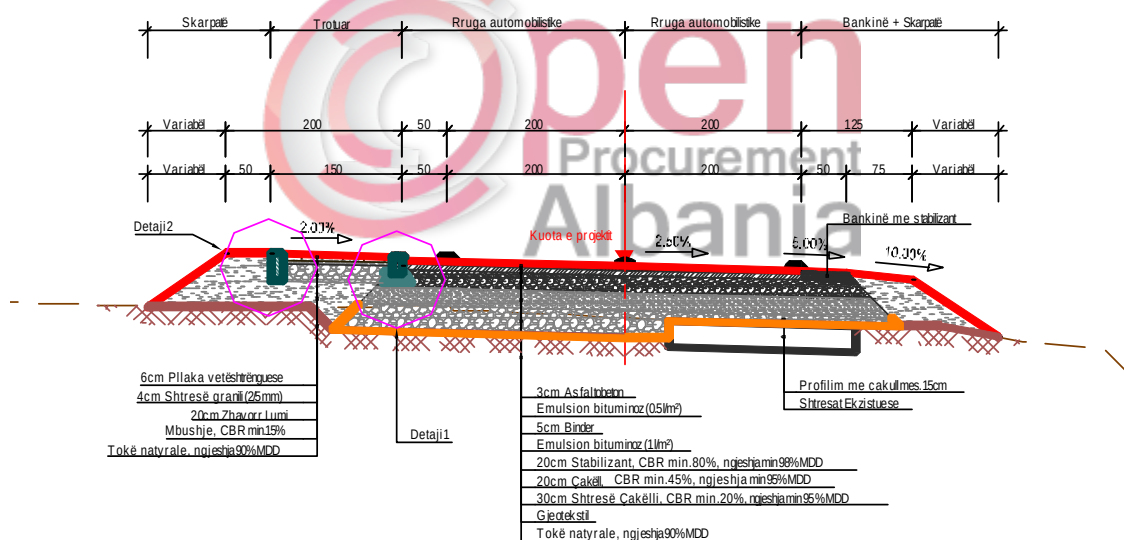


Figura 5-21: Seksioni Tërthor Tip 2 Segmenti Rrugor Qeret-Qeret i Vjeter

5.3.9 Shtresat Rrugore

Në këtë kapitull trajtohet projektimi i shtresave rrugore duke u bazuar në parashikimin e trafikut për këto segmente.

Periudha për të cilën do të projektohen shtresat rrugore është 20 vjet siç është përmendur në termat e referencës.

Llogaritja e shtresave rrugore do të kryhet sipas “Rregullit teknik për projektimin e rrugëve (RrTPRr-3) – Projektimi i dyshemesë” i cili mbështet në metodologjinë së AASHTO për projektimin e rrugëve.

5.3.9.1 Trafiku

Udhëzuesi i projektimit AASHTO bazohet në konceptin e ngarkesës së përgjithshme të trafikut në terma të një ngarkese statike të vetme e njohur si ngarkesë një aksiale ekuivalente 80 kN (ESAL).

Në mënyrë që të parashikohet rritja e trafikut është e nevojshme të ndahet trafiku në tre kategoritë e mëposhtme:

1. Trafik normal. Trafik i cili do të kalojë përgjatë rrugës ekzistuese ose gjurmës së rrugës edhe pse nuk ka dysheme rrugore të re në të.
2. Trafik i devijuar. Trafik i cili ndryshon prej një seksioni rrugor tjetër (ose mënyre transporti) në rrugën e projektit për shkak të përmirësimit të dyshemesë rrugore në të, por ende udhëton midis të njëjtit vend nisje dhe pikëmbërritje.
3. Trafik i krijuar. Trafik shtesë i cili ndodh si përgjigje e punimeve të përmirësimit të rrugës.

Për periudhën e zgjedhur të projektimit trafiku i parashikuar llogaritet me formulën e mëposhtme:

$$\hat{W}_{80} = W_{80}^1 \cdot \left[\frac{(1 + g)^t - 1}{g} \right]$$

Ku :

$\hat{W}_{80}$ = ngarkesat totale në të dy-drejtmet e parashikuar për një seksion specifik rruge gjatë periudhës së projektimit.

W_{80}^1 = ngarkesat totale në të dy-drejtmet e matur për një seksion specifik rruge gjatë periudhës së vënies në shfrytëzim.

g = 5% përqindje e rritjes së trafikut në vit.

t = 20 vjet Periudha kohore e projektimit

Pas vlerësimit që i është bërë trafikut duke marrë parasysh zonën që do të zhvillohet si dhe rrugët fqinje rezultatet janë paraqitur në tabelën e mëposhtme:

Tabela 4: Shpërndarja e Trafikut

Klasa e automjetit	Tipi	ESAL tipike për mjet	Nr. Mjeteve në ditë në të dy drejtmet	ESAL ditore
1	Motoçikleta	-	1500	-
2	Makina pasagjerësh	0.000534	2500	1.34
3	Mjete të tjera dy aksiale, katër rrotëshe me një njësi	0.004195	1500	6.29
4	Autobusa	0.570012	0	0.00
5	Kamionë dyaksial, gjashtë-rrotësh, një njësi	0.263891	30	7.92
6	Kamionë tre aksial, një njësi	0.423131	20	8.46
7	Kamionë katër ose më shumë akse, një njësi	0.423000	20	8.46
8	Kamionë katër ose më pak akse, një rimorkio	0.307764	20	6.16
9	Kamionë pesë aksial, një rimorkio	1.237037	17	21.03
10	Kamionë gjashtë ose më shumë akse, një rimorkio	0.936467	0	0.00

“Unaza Bujqësore Rrethrotullim – Imesht – Ngurrëz, Fier i Ri – Kashtbardh, Qerret – Kadiaj – Savër”

Klasa e automjetit	Tipi	ESAL tipike për mjet	Nr. Mjeteve në ditë në të dy drejtimet	ESAL ditore
11	Kamionë pesë ose më pak aksiale, shumë rimorkio	0.844108	0	0.00
12	Kamionë gjashtë aksial, shumë rimorkio	1.096663	0	0.00
13	Kamionë shtatë ose më shumë akse, shumë rimorkio	1.403061	0	0.00
Shuma ESAL Ditore				59.7
ESAL vjetor				21'788
ESAL vjetore e korrigjuar për drejtim dhe nr. korsish				21'788
Rritja e trafikut				5%
Periudha e projektimit (vjet)				20
SAL total				720'438

5.3.9.2 Besueshmëria

Koncepti i besueshmërisë përdoret për të llogaritur pasiguritë e projektimit. Faktori i besueshmërisë përbëhet prej dy variabëlve:

Z_R = shmangia normale standarde.

S_0 = gabimi standard i kombinuar i parashikimit të trafikut dhe funksionimit. Ky variabël përcakton sesa mund të variojnë këto dy të dhënat trafiku dhe funksionimi.

Për dyshemetë fleksibile S_0 varion ndërmjet 0.35 dhe 0.50.

Bazuar në tabelat (Shih Aneksin B) është pranuar vlera e besueshmërisë **95%** me $Z_R=-1.645$ dhe **$S_0=0.50$** .

5.3.9.3 Treguesi i Shërbyeshmërisë

Shërbyeshmëria është një koncept i lidhur me funksionin kryesor të strukturës së dyshemesë: ti ofrojë publikut udhëtues një drejtim mjeti të lehtë, të rehatshëm dhe të sigurt. Një PSI kufitare prej 2.5 është e pranueshme për rrugë me Trafik Mesatar Ditor (ADT) prej 750 ose më shumë siç është edhe rasti konkret. Kështu që është pranuar **$\Delta PSI=2$** .

5.3.9.4 Tabani

Duke u mbështetur në të dhënat gjeoteknike tabani ku do të vendoset rruga karakterizohet nga dhera të dobët me **CBR=2-3%**. Por nuk përjashtohen edhe zona me CBR më të ulët. Gjatë llogaritjeve të shtresave do të përdoret vlera e **CBR=2.5%**, kurse në zonat me bazament më të dobët do të bëhet përmirësimi i bazamentit.

Duke u mbështetur në metodologjinë e AASHTO mund të përdoren vlerat e CBR për llogaritjen e Modulit të elasticitetit të tabanit M_R (ksi) $=1,5 \text{ CBR } (\%)$ për dhera me **CBR<10%**

Pra **$M_R=1,5 \cdot 2,5=3.75$ ksi** (është ruajtur njësi “ksi” sipas sistemit imperial të njësive për arsye se nomografi ku do të përcaktohet SN është po me njësi imperiale)

5.3.9.5 Llogaritja e Numrit Struktural

Duke zgjidhur ekuacionin me vlera të aftësisë mbajtëse të terrenit të shtratit të rrugës, arrihet një SN për gjithë dyshemenë dhe përfaqësohet prej ekuacionit të përgjithshëm:

“Unaza Bujqësore Rrethrotullim – Imesht – Ngurrëz, Fier i Ri –
Kashtbardh, Qerret – Kadija – Savër”

$$SN = a_1 D_1 + a_2 D_2 m_2 + a_3 D_3 m_3$$

Ku:

$a_1, a_2, a_3, \dots a_n$ = koeficientët e shtresave përfaqësuese të sipërfaqes, bazës dhe nën-bazës.

$D_1, D_2, D_3, \dots D_n$ = trashësia aktuale në cm e sipërfaqes, bazës dhe nën-bazës, respektivisht.

$m_2, m_3, \dots m_n$ = faktorët e drenazhimit

Duke përmbledhur:

Trafiku: ESAL=720'438

Besueshmëria: 95%; $Z_R = -1.645$; $S_0 = 0.50$.

Treguesi i shërbyeshmërisë: $\Delta PSI = 2$

Tabani: $M_R = 4,5$ ksi

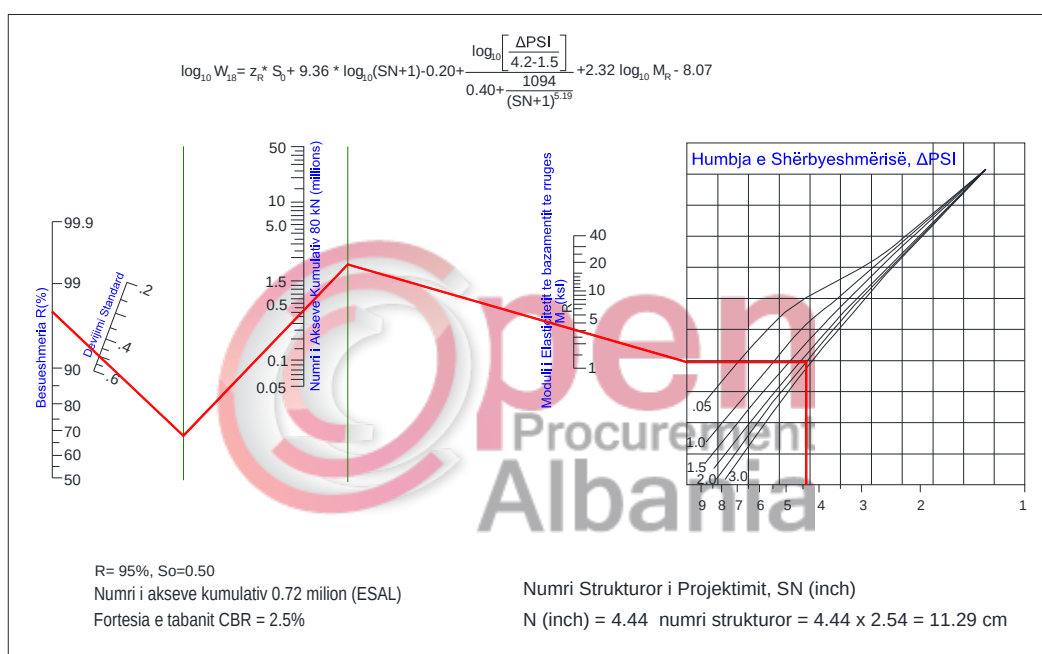


Figura 5-22: Nomografi për Llogaritjen e Numrit Strukturor Sipas AASHTO

Pra SN=11.29 cm

5.3.9.6 Përcaktimi i paketës së shtresave

Koeficienti i shtresës shpreh marrëdhënien empirike midis SN dhe trashësisë, dhe është një masë e aftësisë relative të materialit për të funksionuar si një komponent strukturor i dyshemesë. Vlerat mesatare të koeficientit të shtresës për materialet e përdorura dhe trashësitë e shtresave jepen më poshtë:

Tabela 5: Koeficientët dhe Trashësitë e Shtresave

Materiali	Koeficienti i Shtresës	Trashësia e Shtresës (cm)
Asfalti	0.44	3
Binderi	0.4	5
Stabilizant	0.14	20
Çakëll	0.11	20

“Unaza Bujqësore Rrethrotullim – Imesht – Ngurrëz, Fier i Ri – Kashtbardh, Qerret – Kadija – Savër”

Zhavorr	0.1	30
---------	-----	----

$$SN = a_1D_1 + a_2D_2m_2 + a_3D_3m_3 + a_4D_4m_4 + a_5D_5m_5 + a_6D_6m_6 = 11.32\text{cm} > 11.29\text{ cm}$$

($m_2, m_3, m_4, m_5, m_6 = 1$)

Përfundimisht paketa bazë e shtresave rrugore do të jetë:

Asfalti	3 cm
Binderi	5 cm
Stabilizant	20 cm
Çakëll	20 cm
Zhavorr	30 cm

Duhet theksuar se sipas të dhënave gjeoteknike bazamenti hyn në grupin e bazamenteve të dobëta ku $CBR < 3\%$. Për këtë arsye është parashikuar përmirësimi i bazamentit përpara vendosjes së paketës bazë të shtresave dhe përdorimi i materialeve gjeosintetike.

5.3.10 Pastrimi i sheshit të ndërtimit

Në projekt janë parashikuar:

- Largimi nga sheshi i të gjitha grumbullimeve, mbeturinave dhe i bimësisë në zonën e ndërhyrjes.
- Prishja e ndërtesave ekzistuese që bien në gjurmën e projektit dhe largimi i materiale të ndërtimit që dalin nga to.
- spostimin e linjave të infrastrukturës ekzistuese nëntokësore

5.3.11 Siguria rrugore

Në kuadrin e sigurisë rrugore përveç masave konstruktive si modifikimi i kthesave në planimetri (tek rrethrotullimi) parashikohet dhe plotësimi i saj me pajisjet rrugore të poshtë shënuara:

- Sinjalistike vertikale
- Sinjalistike horizontale
- Barriera anesore tek urat dhe tombinot

5.3.12 Lidhja me rrugët dytësore dhe me hyrjet e banesave

Për shkaqet e shpjguara me sipër niveleta e rrugës do të ngrihet mesatarisht 50 – 60 cm mbi sipërfaqen ekzistuese. Kjo situatë është marrë parasysh në lidhjet me rrugët dytësore si edhe në hyrjet e banesave duke vendosur zëra të veçantë në preventiv. Përsa i përket lidhjeve me hyrjet e banesave është konsideruar një sasi mbushjeje me çakëll të ngjeshur me pjerrësi maksimale 14 % për një gjatësi rreth 7 m.

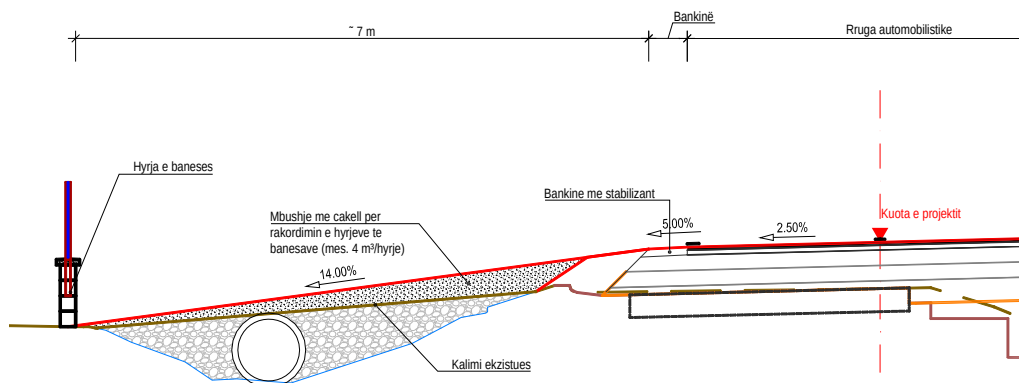


Figura 5-23: Rakordimi i hyrjeve të banesave

5.4 Veprat e Artit

Siç përmendet tek përshkrimi i gjendjes ekzistuese, veprat e artit ekzistuese të cilat përfshijnë strukturat si tombinot, urat dhe muret mbajtëse, nuk sigurojnë kushtet normale të shërbimit prandaj pothuajse në të gjitha rastet është bërë zëvendësimi me struktura të reja.

5.4.1 Tombinot

Në rastet e kalimit të ujit nga njëra anë e rrugës në tjetrën, kryqëzimin e rrugës me kanale kullues e ujitës me prurje dhe hapësirë relativisht të vogël janë parashikuar të ndërtohen tombino. Në varësi të prurjes ato do të jenë rrethore betonarme të parapërgatitura me diametër 0.6 deri në 1.5 m ose kuti betonarme të betonuara në vend me dimensione tërthore të brendshme 2X2 dhe 2.3X1.25.

Meqenëse terreni është fushor, strukturat e hyrjeve dhe daljeve të tombinove janë parashikuar me portale paralel me aksin e rrugës ose të pjerrët në plan sipas rastit duke u përshtatur me terrenin.

Ato do të jenë me beton C25/30 dhe armaturë çeliku B500C.

5.4.2 Urat

Për kalimin e kanaleve kullues me hapësira dhe prurje të madhe janë parashikuar ura me hapësirë 6, 9, 12 dhe 15 m. Ura do të jetë e gjerë 8.95 m me 2X2.5m vija kalimi, 2X0.5m bankina dhe 2X1.475m trotuare. Pjesa kaluese dhe trotuaret do të kenë pjerrësi tërthore 2.5% për kullimin e ujit sipërfaqësor.

Mbistruktura është planifikuar me soletone betonarme të klasës C30/37 të parapërgatitura me gjatësi sipas hapësirës së urës. Soletonet do të jenë me boshllëqe për të lehtësuar peshën e strukturës. Mbi soletonet do të ketë një soletë betonarme me trashësi 15 cm për shpërndarjen tërthore të ngarkesave të lëvizshme. Mbi soletën e betonit do të vendosen dy shtresa katrama për hidroizolim. Mbi hidroizolim do të jenë shtresat e asfaltit. Trotuaret do të kufizohen me pjesën kaluese nga bordura të parapërgatitura. Në trotuar do të vendosen tuba PVC për instalimin e rrjeteve të ndryshme të infrastrukturës.

Nën-struktura do të jetë me ballna betonarme të klasës C30/37 dhe armaturë B500C. Niveli i pjesës së sipërme të pllakës së themelit të ballit do të jetë minimalisht 0.5 m nën nivelin më të ulët të tabanit të kanalit (nën nivelin e tabanit të kanalit pas pastrimit). Meqenëse bazamenti nën themelin e ballnave është relativisht i dobët do të bëhet përmirësimi i tij me çakëll dhe popla.

Pas ballnave do të ketë mbushje me çakëll i cili do të ngjishet me shtresa jo më shumë se 20 cm deri në MDD 95% minimumi. Për të shmangur uljet diferenciale në zonën kalimtare ndërmjet urës dhe rrugës do të ndërtohen soletat rakorduese të cilat do të zbusin këtë efekt.

Llogaritja strukturore e tyre janë kryer në përputhje me Kodet Europiane (Eurocode).

5.5 Sistemi i Ndiriçimit Rrugor

Projektimi i ndiriçimit të trotuareve është kryer në përputhje me standardet kombëtare dhe ndërkombëtare të projektimit të ndiriçimit elektrik rrugor dhe komandimit të tij.

5.5.1 Llogaritja e Ndiriçimit, Përzgjedhja e Ndiriçuesit dhe e Shtyllave

Pas përcaktimit të kategorisë së rrugës, në varësi të termave të referencës dhe normave të projektimit, llogaritet sistemi i ndiriçimit të trotuareve nëpërmjet programit të simulimit DIALux. Gjatë llogaritjeve janë marrë në konsideratë :

- Vlera mesatare e fluksit të dritës efektive (Lm)
- Shkalla e uniformitetit të përgjithshëm të dritës (Uo)
- Shkalla e uniformitetit gjatësor të dritës (UI)
- Koeficienti i verbimit (Ti)

Është zgjedhur që ndiriçuesit e trotuareve të jenë të vendosur në një rën anë.

Projekt-studimi i ndiriçimit të trotuareve është realizuar komform normës UNI 11248, EN 13201-1 dhe 13201-2. Në tabelat e mëposhtme jepen normat e ndiriçimit rrugor sipas klasifikimit dhe shpejtësisë së rrugës.

Tabela 6: Normat e ndiriçimit sipas kategorisë ME

Klasa	Vlera e fluksit të dritës në siperfaqen e rrugës sipas cdo drejtimi levizjeje në kushte atmosferike të pa lageshti			Koef. Antiverbues	Ndrikimi Ndiriçimit në Ambient
	Lm në cd/m2 [fluksi min I realizuar]	Uo [min]	UI [min]	TI in %a [max]	SR2b [min]
ME1	2	0.4	0.7	10	0.5
ME2	1.5	0.4	0.7	10	0.5
ME3a	1	0.4	0.7	15	0.5
ME3b	1	0.4	0.6	15	0.5
ME3c	1	0.4	0.5	15	0.5
ME4a	0.75	0.4	0.6	15	0.5
ME4b	0.75	0.4	0.5	15	0.5
ME5	0.5	0.35	0.4	15	0.5
ME6	0.3	0.35	0.4	15	Jo e aplikuar

Tabela 7: Normat e ndiriçimit sipas kategorisë CE

Klasa	Ndiriçimi Horizontal	
	E në lx [fluksi min I]	Uo [min]

	realizuar]	
CE 0	50	0.4
CE 1	30	0.4
CE 2	20	0.4
CE 3	15	0.4
CE 4	10	0.4
CE 5	7.5	0.4

Referuar tabelave të mësipërme realizohet klasifikimi i rrugës dhe sasia e ndriçimit që nevojitet. Nëpërmjet programit DIALux kryhen llogaritjet dhe simulimet duke përzgjedhur ndriçuesin që përmbush të gjitha kriteret.

- Ndriçimi i trotuareve

Ndriçusi i trotuareve do të jetë me lartësi $H=6$ m dhe me distancë të shtyllave $L = 20$ m. Ai është i përbërë nga një kokë me ndriçim Led me efikasitet të lartë dhe me fuqi Max 50 W, me llambë E27, klasi A+ me tension pune 220 V.

- Shtyllat e ndriçimit rrugor

Shtyllat e ndriçimit të trotuareve do të jenë në formë konike të galvanizuara, të lyera me ngjyrë të bardhë të pjekur në furrë. Për të siguruar qëndrueshmërinë mekanike, shtylla duhet të jetë me spesor jo më të vogël se 3 mm. Shtylla duhet të jetë e pajisur me morseterinë e lidhjeve dhe të derivimit të linjave gjithashtu edhe me siguresë e cila do të shërbejë për mbrojtjen e fazës që ushqen kokën e ndriçuesit Led. Morseteria do të jetë e përshtatshme për lidhjen e përcjellësve deri në 16mm^2 , siç tregohet më poshtë

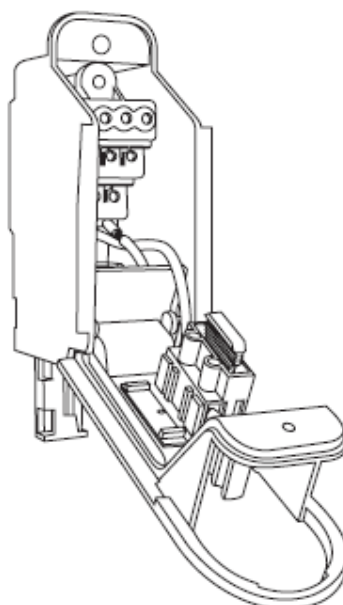


Figura 5-24: Morseteria e shtylles së ndriçimit rrugor

Në shtyllë do të vendosen dy tuba fleksibël korrogat $\varnothing=40\text{mm}$ dhe një tub $\varnothing=25\text{mm}$. Dy tubat $\varnothing=40\text{mm}$ korrogat do të shërbejnë për hyrjen dhe daljen e kabullit të linjës, ndërsa tubi $\varnothing=25\text{mm}$ shërben për lidhjen e përcjellësit të tokëzimit nga shtylla deri tek impianti i tokëzimit.

Te gjitha të dhënat specifike dhe karakteristikat e produktit të dhëna deri tani janë për projektim paraprak. Përzgjedhja e produktit final dhe verifikimi i të gjithë hapave të tjera të te dhënave duhet që të përcaktohen nga kontraktori ne projektin e detajuar gjate fazës se zbatimit.

Nëse produktet e përzgjedhura nga kontraktori do të kenë specifika teknike të ndryshme nga produkti i referencës për këtë projekt. Kontraktori ka për detyrë të rillogaris projektin ose pjes të projektit, për të garantuar funksionimin e sistemit të ndriçimit sipas kërkesës dhe standardit.

5.5.2 Shpërndarja e Rrjetit të Furnizimit me Energji Elektrike të Ndriçuesve Rrugor dhe Trotuareve

Për furnizim me energji elektrike të ndriçuesve është parashikuar të merret energji elektrike nga kabinat elektrike ekzistuese që është në pronësi të Operatorit të Shpërndarjes së Energjisë Elektrike (OSHEE). Panelin elektrik, i cili do të shërbejë për komandim, mbrojtje dhe kontrollin e ndriçimit elektrik do të jetë IP 67 dhe do të mondohet pranë panelit të TU të kabinës elektrike.

Furnizimi me energji elektrike i ndriçuesve të trotuarit do të realizohet nga një tub korrogat $\varnothing=75\text{ mm}$ i cili është dedikur vetëm për ndricimin e trotuareve. Për lidhjet elektrike të rrjetit të ndriçimit të trotuareve do të perdoren puseta me dimensione 30X30X30 cm me kapak gize të cilat janë të vendocuar në çdo shtyllë të ndriçimit rrugor. Kalimi nga puseta për në shtylle do të realizohet më dy tuba korrogat $\varnothing=40\text{ mm}$, një tub për hyrje linje dhe një tjetër për daljen e linjes si në detajet e vizatimit.

Sistemi i furnizimit me energji elektrike do të jetë 3-fazor me tension 400 V. Automatet mbrojtës të linjave do të jenë 3-fazor. Referuar normativave të instalimeve elektrike si dhe VKM nr 245, datë 30.3.2016, çdo linje apo grup linjash duhet të jetë e pajisur me mbrojtje diferenciale. Paneli elektrik do të instalohet në kabinën elektrike, lehtësisht i përdorshëm dhe i thjeshtë në mirëmbajtje nga personeli teknik.

Sa i përket linjave elektrike të furnizimit që do të jenë të futura në kanale. Nëpërmjet pusetave të kontrollit do të furnizojnë me energji elektrike ndriçuesit përkatës. Topologjia e shpërndarjes së linjave kundrejt ngarkesave që në këtë rast është kryesisht ndriçim elektrik, është me ngarkesë simetrike për secilën fazë.

Linjat e furnizimit do të jetë me kabllo 3-fazor të tipit FG16OR16 0.6/1kV. Secila linje do të jete 3-fazore dhe do të jetë e ngarkuar në mënyrë simetrike duke pasur sistem elektrik të balancuar.

Bazuar në standardet e sipërshënuara dhe nga llogaritjet elektrike që janë bërë për linjat elektrike të furnizimit me energji të ndriçuesve rrugor dhe të trotuareve, rëniet e tensionit ne fund të çdo linje përkatëse janë brenda normave në nivele jo më shumë se 3%.

Për llogaritjen e seksionit të linjave kabllore është përdorur metoda me qendrat e ngarkesës. Referuar dhe grafikut të mëposhtëm janë përcaktuar seksionet e kabllove.

Detajet e linjave dhe elementeve të panelit elektrik jepen nëpërmjet skemës elektrike njëfillëshe dhe skemës elektrike të komandimit.

Ne baze të llogaritjeve të seksionit të kabullit, gjatësisë së linjës dhe fuqisë së qendrave të ngarkesave humbjet e tensionit janë $\leq 3\%$.

5.5.3 Impianti i Tokëzimit

Impianti i tokëzimit për sistemin e ndriçimit rrugor është realizuar sipas kushteve teknike dhe normave të projektimit CEI64-8/4. Linjat mbrohen me pasije çklycëse automatike të tipit automat magneto-

“Unaza Bujqësore Rrethrotullim – Imesht – Ngurrëz, Fier i Ri –
Kashtbardh, Qerret – Kadija – Savër”

termik me diferencial, ose nga kombinimi i automatit diferencial të pastër me automatet magneto-termik. Kushti minimal që duhet të plotësohet është :

$$R_A \leq 50/I_{dn}$$

R_A – rezistenca e tokës si rezultat i shumës së përcjellsave të tokës dhe elektrodave të tokëzimit

I_{dn} – vlera e rrymës çkyçëse të pajisjes diferencial të instaluar në panel

Në tabelën e mëposhtme jepen seksionet minimale që duhen përdorur për përcjellsin e tokëzimit. Të dhënat e tabelës i referohen përdorim të përcjellsave prej bakri.

Tabela 8: Seksioi i Përcjellsit të Tokës

Minimumi i seksionit të përcjellsit të tokës	
SEKSIONI I PERCJELLSIT të FAZES	SEKSIONI MINIMAL I PERCJELLSIT të TOKES S_p
mm ²	mm ²
$S \leq 16$	$S_p = S^*$
$16 \leq S \leq 35$	$S_p = 16$
$S > 35$	$S_p = S/2$

S^* - Pavarisht nga seksioni i fazës, seksioni i përcjellsit të tokës duhet të jetë minimumi 4 mm² kur ai nuk është i mbrojtur mekanikisht dhe minimum 2.5 mm² kur ky përcjellës është i mbrojtur nga goditjet mekanike.

Në këtë projekt, seksioni minimal i përcjellsit të mbrojtjes që lidh sistemin e tokëzimit me shtyllën e ndriçimit është minimum 16mm², i veshur dhe i gjyrosur verdhë e jeshil.

Sistemi i tokëzimit realizohet nga përcjellës FeZn Ø=10mm i vendosur në trasenë e hapur për shtrimin e tubave të infrastrukturës. Në këtë përcjellës lidhen dhe elektrodave të tokëzimit. Elektrodave janë prej FeZn në formë kryqi me të dhënat 50X5X1500 mm. Përcjellësi i tokëzimit FeZn Ø=10mm përmbush kushtet që të zëvendësojë përcjellësin e bakrit.

Elektrodave të tokëzimit do të instalohen cdo tre shtylla (që korespondojnë cdo tre puseta)
Lidhja do të kryhet me morsetat e përshtatshme për këtë lloj lidhje, sic jepet në specifikimet teknike. Përcjellësi i tokëzimit që lidh shtyllën me sistemin e tokëzimit do të jetë minimumi 16mm². Lidhja e këtij përcjells me sistemin e tokëzimit FeZn do të realizohet me morseta të bakërzuar, për të shmangur oksidimin si rezultat i dy materialeve të ndryshme.

5.5.4 Sistemi i Komandimit

Komandimi i ndriçimit të trotuareve do të bëhet nëpërmjet releve kreposkulare të vendosur në panelin e komandimit.

5.6 Zhvendosja e Sistemit të Furnizimit me Ujë

Gjatë trasesë ku do të bëhet do të ndërtohet rruga për shkak të gjerësisë që ajo do të ketë në disa segmente kryesisht në zonat e banuara një pjesë e kasetave të cilat kanë matësit e ujit. Kasetat që bien në gjurmën e rrugës do të zhvendosen jashtë trupit të rrugës, ndërsa kasetat që bien në skarpën e rrugës do të lartësohen që të jenë mbi nivelin e sipërfaqes së rrugës. Për këtë do të bëhet zgjatim i linjave të tubave tek matësit e ujit dhe do të rindërtohen kasetat.

5.7 Zhvendosja e Rrjetit Elektrik TM/TU

Gjatë trasesë ku do të bëhet do të ndërtohet rruga hasim rrjet elektrik ajror të TM dhe TU të cilët detyrimisht duhet të spostohen.

Spostimi i rrjetit TM duhet të bëhet sipas normave dhe kushteve teknike të zbatimit dhe gjithmonë me miratimin dhe mbikëqyrjen e OSHEE. Gjurma e re e rrjetit TM të spostuar do të jetë paralel me rrjetin ekzistues ashtu si tregohet në projektin elektrik. Të gjitha pikat në të cilat do të bëhet devijimi i rrjeti TM dhe TU janë të shënuara në projektin elektrik.

Rrjeti i TM dhe TU i spostuar do të jetë kryesisht ajror. Në pjesët ku spostimi i rrjetit TM dhe TU kalon mbi objekte të banuara atëherë kampaat që do të jenë mbi objektet e banuara do të bëhen me kabull nëntokësor.

Rrjeti TM i devijuar ajror do të realizohen me përcjellësin ekzistues. Në rastet kur përcjellësi është jashtë kushteve teknike ose i dëmtuar do të përdoret përcjellës i ri AlÇ me seksion 3x70 mm². Në rastet kur spostimi i rrjetit TM do të bëhet nën tokë do të përdoret kabull XLPE 20 kV me seksion 1x120 mm². (shih specifikimet teknike).

Shtrirja e kabullit në kanal do të bëhet duke zbatuar përmasat dhe shtresat e dhëna në profilet e prerjes së kanaleve.

Në detajet teknike bashkëngjitur projektit janë paraqitur prerjet tërthore për të gjitha rastet. Prerjet përmbajnë përmasat e kanalit sipas shtresave përkatëse që duhen vendosur në kanal.

Gjatë implementimit të projektit të zbatohen me rigorozitet kushtet teknike të shtrirjes së kablllove në kanal sipas përcaktimeve të vendosura në projekt, por gjithmonë duke respektuar kushtet teknike në fuqi. Në të gjitha intersektimet me rrugët dytësore kabulli do të vendoset në tub plastik (Ø160mm, δ=1.8mm), i cili futet brenda tubit të çelikut (Ø 194mm, δ=4mm, 19.13kg/m). (shih specifikimet teknike për shtrimin e kablllove nën tokë). Në çdo intersektim tubi i çelikut do të do të mbështetet në shtresë betoni sipas specifikimeve të vendosura në projekt nga projektuesi.

Gjatë gjithë gjatësisë së kabullit në kanal të vendoset shiriti emërtues (shih standardin).

Në të gjitha rastet, rrezja e harkut të kabullit nuk duhet të jetë më e vogël se 12-fishi i diametrit të jashtëm të tij.

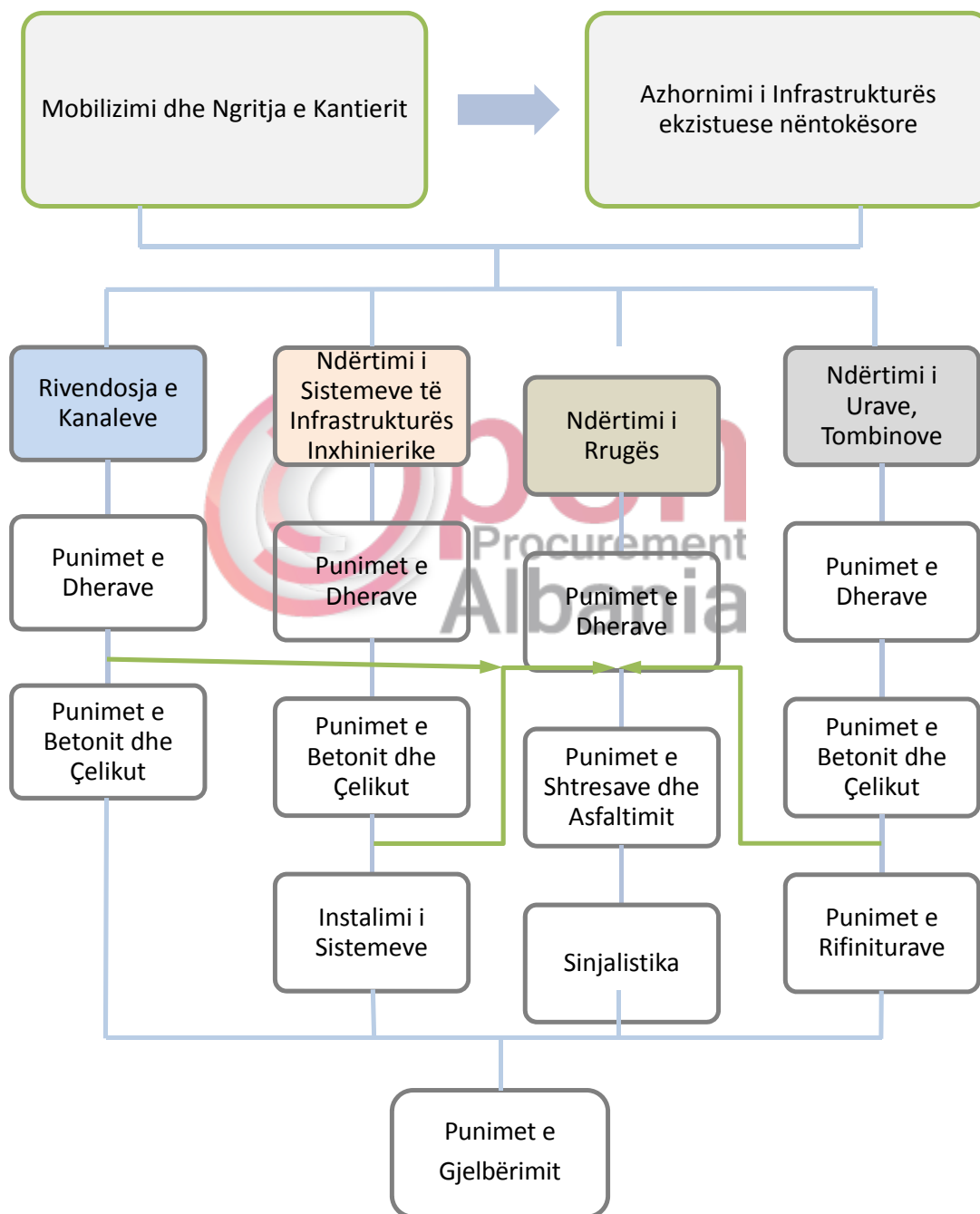
Spostimi i rrjetit TM dhe TU do të bëhet kryesisht duke përdorur materialet e rrjetit ekzistues. Vetëm kur materialet e rrjetit ekzistues janë jashtë kushteve teknike do të përdoren materiale të reja.

6 METODOLOGJIA E PUNIMEVE

Metodologjia e paraqitur më poshtë, jep në mënyrë orientuese metodologjinë e ndërtimit për objektin: “Unaza Bujqësore Lushnjë”. Është përgjegjësi i Sipërmarrësit që përpara fillimit të punimeve të përgatisë dhe të paraqesë për miratim Metodologjinë e detajuar si dhe Plan-Organizimin për kryerjen e punimeve të ndërtimit të objektit të mësipërm.

Rekomandohet që ndërtimi të fillojë në drejtim të kundërt të rrjedhës (nga poshtë-lart).

Me poshtë është paraqitur një bllok-skemë për metodologjinë e ndërtimit.



6.1 Kërkesa dhe Dispozita të Përgjithshme

6.1.1 Siguria dhe Shëndeti në Punë

Gjatë zbatimit të punimeve duhet të respektohen me rigorozitet të gjitha kërkesat për Sigurinë dhe Shëndetin në Punë në përputhje me legjislacionin në fuqi, kushtet teknike si dhe praktikatat më të mira.

I gjithë personeli duhet të jetë i trajnuar në lidhje me sigurinë dhe shëndetin në punë përpara se të hyjë në kantier. Drejtuesit e makinerive të ndërtimit duhet të jenë pajisur me certifikatat dhe lejet përkatëse të drejtimit. Duhet të bëhet rrethimi dhe mbrojtja e kantierit ku do të kryhen punimet.

6.1.2 Shërbimet

Nëse janë dhënë standarde të veçanta sipas të cilave duhet të zbatohen materialet e përcaktuara dhe Sipërmarrësi dëshiron të përdorë materiale sipas standardeve të tjera, këto standarde duhet të jenë me cilësi të njëjtë ose më të lartë se standardi i përmendur. Materiale të tilla do të pranohen vetëm pasi të jetë bërë një marrëveshje më parë me punëdhënësin.

6.1.3 Kujdesi për Punimet

Kujdesi për punimet konsiston në:

- a) Kryerjen e punimeve të devijimit të lumit dhe drenazhimit si: kanale, bankina etj., pajisjen e funksionimit të pompave të përkohshme si dhe pajisje të tjera të tilla që mund të jenë të nevojshme për të mbrojtur punimet e kryera dhe për të kulluar e larguar ujin.
- b) Mbushja dhe gjermimi i skarpateve duhet të riparohet menjëherë nëse dëmtohen nga prania e ujit në sipërfaqe. Në ato zona në mbushje ku ndodh erozion, pjerrësitë duhet të rregullohen duke hequr dheun dhe duke e ngjeshur përsëri mekanikisht deri në densitetet e caktuara të kontrolluara, me anë të pajisjeve të duhura.
- c) Gjermimet për kanalet, urat, kanalet e ujërave të zeza, tubacionet kryesore të ujit, pusetat, kanalet funksionale dhe struktura të ngjashme duhet të mbrohen mirë kundrejt kthimit të mundshëm të ujit gjatë reshjeve.
- d) Duhet të ushtrohet kujdes për të mos lejuar materialin në gurore të laget në shkallë të madhe për të ruajtur të gjitha shtresat e përfunduara në gjendjen e duhur, për të mos shkaktuar grumbuj materiale mbi to, të cilat pengojnë drenazhimin sipërfaqësor ose formojnë vende me lagështi nën dhe mbi grumbujt e materialeve dhe për t'i mbrojtur nga erozioni vërshimet e ujërave dhe shirave. Materiali nuk duhet të përhapet mbi shtresën që është shumë e lagur për shkak se kjo mund të sjell dëmtimin e saj ose të shtresave të tjera pasuese gjatë ngjeshjes ose kalimit të trafikut. Kur materiali shpërndahet në rrugë, gjatë periudhës me lagështi, duhet që të jepet një pjerrësi e konsiderueshme dhe një ngjeshje e lehtë e sipërfaqes me rul çeliku me qëllim që të lehtësojë largimin e ujit në kohë me shi.
- e) E gjithë puna për përfundimin e shtresës duhet të ruhet dhe mirëmbahet deri sa të vendoset shtresa tjetër. Mirëmbajtja duhet të përfshijë riparimet imediate të dëmeve ose defekteve që mund të

ndodhin dhe duhet të përsëriten sa herë është e nevojshme për ta mbajtur shtresën në gjendje të mirë.

- f) Para se të përgatitet shtresa përfundimtare ose para se të ndërtohet shtresa pasuese, duhet të riparohet ndonjë dëmtim në shtresën ekzistuese, në mënyrë që pas riparimit ose ndërtimit ajo të plotësojë të gjitha kërkesat e specifikuar për atë shtresë. E gjithë puna riparuese përveç riparimeve të dëmtimeve të vogla sipërfaqësore duhet të kontrollohet para se të mbulohet shtresa.

Shtresa e ndërtuar më parë duhet të jetë komplet e pastruar nga të gjitha materialet e padobishme para se të ndërtohet shtresa pasuese ose të vendoset mbulesa kryesore.

Në veçanti në rastin e punimeve me bitum shtresa ekzistuese duhet të fshihet plotësisht me qëllim që të largohet çdo lloj papastërtie, argjile, balte ose mbeturina të tjera materialesh. Kur është e nevojshme sipërfaqja duhet të spërkatet me ujë para, gjatë dhe pas fshirjes me qëllim që të largohet çdo material i huaj.

6.1.4 Kujdesi ndaj Mjedisit

- a) Metoda e punës duhet të synojë në minimizimin ose nëse është e mundur në ndalimin e çenimeve ndaj mjedisit duke zbatuar të gjitha ligjet dhe rregullat në fuqi.
- b) Duhet të ndërmerren masa mbrojtëse sa herë që të jetë e nevojshme për të minimizuar ose për të ndaluar efektin negativ në mjedis.
- c) E gjithë sasia e ujit nëntokësor dhe sipërfaqësor duhet të mbrohet nga ndotja, veçanërisht çimento, beton, tretësirë, karburant, gaz dhe ndonjë lloj helmi.
- d) Të gjitha zonat e ndjeshme ndaj erozionit duhet të mbrohen sa më shpejt të jetë e mundur edhe me punime drenazhimesh të përkohshme, edhe të vazhdueshme. Duhet të merren të gjitha masat për të ndaluar përqendrimin e ujit të sipërfaqes, për të shmangur erozionin dhe për pastrimin e skarpateve, bankinave dhe zonave të tjera.

6.1.5 Rrugët e Shërbimit dhe Vendi i Ndërtimit

Duhet bërë kujdes dhe duhen marrë të gjitha masat për të siguruar që rrugët të cilat përdoren qoftë për ndërtimin e punimeve ose për transportin e makinerive, punëtorëve dhe materialeve, të mos ndoten si rezultat i ndërtimeve të tilla ose transportit dhe në fillimet e ndotjes duhen bërë të gjitha hapat e nevojshme për ti pastruar ato.

6.1.6 Mirëmbajtja e Punimeve

Sipërmarrësi duhet të kryejë vetë mirëmbajtjen dhe mbrojtjen e objektit gjatë ndërtimit por edhe mirëmbajtjen rutinë derisa të merret në Dorëzim në përputhje me kushtet e kontratës.

6.1.7 Kryerja e Punimeve Natën

Nëse Sipërmarrësi do të punojë natën, ai duhet të paraqesë hollësi të plota të metodave të punës dhe ndriçimit dhe ndonjë informacion tjetër të nevojshëm.

6.2 Punimet e Përgjithshme

6.2.1 Punimet Topografike

Përpara fillimit të punimeve të zbatimit të objektit do të kryhet rilevimi i zonës ku shtrihet objekti. Rilevimi do të bëhet duke u bazuar në Pikat Poligonometrike (Bench Marks) të vendosura gjatë fazës së projektimit duke i shpeshtuar këto pika sipas nevojave.

Pas rilevimit do të piketohet në plan dhe lartësi aksi i projektit. Më pas do të piketohen të gjithë elementët përbërës si: struktura, kanale, puseta etj.

Gjatë gjithë fazës së zbatimit të punimeve kontrolli topografik duhet të jetë shumë rigoroz për vetë rëndësinë që ka objekti veçanërisht kuotat e lumit, rrugës si dhe kanalizimeve të ujërave të shiut dhe ato të ndotura.

6.2.2 Punimet e Gërmimit dhe Mbushjes

6.2.2.1 Punimet e Gërmimit

Punimet e gërmimit do të fillojnë pasi të jetë bërë piketimi në përputhje me planet e gërmimeve si dhe azhurnimi dhe verifikimi i sistemeve ekzistuese nëntokësore. Gjithashtu përpara fillimit të gërmimeve duhet të verifikohen në vend sistemet e infrastrukturës nëntokësore si dhe sipas të dhënave të siguruara nga Autoritetet përkatëse.

Gërmimet do të kryhen sipas vizatimeve të miratuara duke respektuar përmasat në plan dhe kuotat.

Për gërmimin do të përdoren makineri të përshtatshme (ekskavatorë, buldozerë, kamionë). Makineritë do të përdoren vetëm nga personel i specializuar dhe i pajisur me lejet përkatëse të drejtimit.

Materiali i dalë nga gërmimet i cili nuk do të përdoret si material për mbushje do të depozitohet në vendet e miratuara nga Autoritetet përkatëse.

Të gjithë kanalet dhe pusetat nën rrugë, kur është e mundur, do të gërmohen, mbushen dhe ngjishen përpara fillimi të ndërtimit të rrugës.

Në përfundim të procesit të gërmimit do të bëhet kontrolli topografik për të verifikuar përputhshmërinë me projektin.

Në rast së thellësisë e gërmimit shkon më poshtë se ajo e projektit atëherë lartësia e tejkaluar do të mbushet me material të përshtatshëm dhe do të ngjishet në përputhje me specifikimet teknike.

6.2.2.2 Punimet e Mbushjeve

Punimet e mbushjeve do të fillojnë pasi të jetë kontrolluar dhe miratuar gërmimi. Mbushjet do të bëhen me material në përputhje me specifikimet teknike i cili do të zgjidhet nga gërmimi ose do të importohet nga burime të miratuara.

Gjatë mbushjeve tabani do të mbahet i drenazhuar. Materiali mbushës do të nivelohet dhe ngjishet me shtresa sipas specifikimeve teknike. Për ngjeshjen do të përdoren rrula ose pajisje/makineri të tjera të përshtatshme dhe të miratuara më parë të cilat sigurojnë ngjeshjen e nevojshme sipas projektit dhe specifikimeve teknike.

6.3 Ndërtimi i Rrugës

6.3.1 Piketimi

Piketimi i aksit dhe elementëve të tjerë të trupit të rrugës do të kryhet sipas metodologjisë së paraqitur në paragrafin 6.2.1 Punimet Topografike.

6.3.2 Punimet e Gërmimit

Pas piketimit të aksit dhe elementëve të tjerë të trupit të rrugës, do të kryhet gërmimi deri në kuotën e projektit (për metodologjinë e gërmimit shih paragrafin 6.2.2 Punimet e Gërmimit dhe Mbushjes).

6.3.3 Punimet e Shtresave

Përpara fillimit të punimeve të shtresave rrugore duhet të:

- sigurohet që gërmimi i profilit tërthor të rrugës është në përputhje me projektin,
- të ngjishet tabani natyror i trupit të rrugës,
- jenë përfunduar punimet e strukturave të ndryshme (si puseta, mure, etj.) që janë nën sipërfaqen e rrugës si dhe punimet e dherave për rehabilitimin e lumit.

Shtresat e rrugës nga tabani deri tek shtresat e asfaltobetonit përbëhen nga nënshtresa dhe shtresa bazë. Materialet e shtresave merren nga lumenjtë, guroret ose burime të tjera të miratuara. Trashësia dhe ngjeshja e shtresave duhet të jetë në përputhje me projektin dhe specifikimet teknike. Përhapja dhe ngjeshja e shtresave duhet të realizohet me makineri të përshtatshme dhe të miratuara më parë. Mbi-lartësimi do të fillojë nga shtresa e fundit e nënshtresës.

Asnjë kurriz nuk duhet të formohet kur shtresa të jetë mbaruar përfundimisht. Shtresa e ngjeshur përfundimisht nuk duhet të ketë sipërfaqe jo të njëtrajtshme, ndarje midis agregateve të imta dhe të trasha, rrudha ose defekte të tjera.

Në përfundim të çdo shtrese duhet të bëhet kontrolli topografik dhe provat e ngjeshjes.

6.3.4 Shtresa Asfaltobetoni (Binder-Asfaltobeton)

Përpara së të fillojnë shtresat e asfaltobetonit duhet të sigurohet që:

- Përmasat në plan dhe kuotë e trupit të rrugës të jenë brenda tolerancave të dhëna në projekt dhe specifikimet teknike,
- ngjeshja e shtresave është në përputhje me specifikimet,
- cilësia e asfaltobetonit është në përputhje me projektin dhe specifikimet.

Lloji, trashësia dhe kërkesat teknike të asfaltobetonit do të jenë në përputhje me projektin e zbatimit. Përhapja e shtresave të asfaltobetonit do të kryhet me makineri asfaltoshtuese të përshtatshme të cilat sigurojnë shpërndarje të njëtrajtshme. Trashësia e shtresës së asfaltobetonit në momentin e shtrimit (në gjendje të shkrifët) duhet të jetë 1.20 deri 1.25% më shumë nga trashësia e dhënë në projekt zbatim në gjendje të ngjeshur.

Makineritë që përdoren për ngjeshjen e shtresave të asfaltobetonit mund të jenë rulo të zakonshëm me pesha të ndryshme nga 5 deri 12 Ton ose rulo me vibrim. Kur përdoren për ngjeshje rulo të zakonshëm, numri i kalimeve luhet në kufij 12 deri 17, ndërsa kur përdoren rulo vibrues, numri i kalimeve ulet në masën deri 50%.

Ngjeshja e asfaltobetonit quhet e përfunduar atëherë kur mbi sipërfaqen e asfaltuar cilindri gjatë kalimit të tij nuk lë më gjurmë. Nuk lejohet që ruli të qëndrojë mbi shtresën e asfaltobetonit të pangjeshur plotësisht ose të bëjë manovrime të ndryshme mbi të.

Ndërprerjet të cilat krijohen gjatë shtrimit të asfaltobetonit në kohë të ndryshme duhet të trajtohen me kujdes të veçantë, për të mënjeluar boshllëqet që mund të krijohen në to. Ndërprerjet midis shtresës së binderit dhe shtresës përdoruese të asfaltobetonit duhet që në çdo rast të jenë të larguara nga njëra-tjetra sipas specifikimeve teknike. Ndërprerjet e shtresës së asfaltobetonit në plan në drejtim tërthor me aksin e rrugës duhet të bëhet me një kënd 70°. Ndërprerjet gjatësore e tërthore me aksin e rrugës duhet të bëhet të pjerrëta me 45°. Para fillimit të shtresës pasardhëse të asfaltobetonit, shtresa e mëparshme duhet të pritët me sharrë duke e bërë fugën të pjerrët me kënd 45°. Pjesa mbas ndërprerjes duhet të hiqet.

Në përfundim të shtresave të asfaltobetonit duhet të bëhet kontrolli për kuotat dhe cilësinë e shtresave. Sipërfaqja e shtresës së asfaltobetonit duhet të jetë brenda tolerancave të dhëna në projekt dhe specifikimet teknike. Kontrolli që përcakton cilësitë kryesore të asfaltobetonit të vendosur e ngjeshur në vepër përcaktohen me prova laboratorike.

Për çdo segment rruge të shtruar me asfaltobeton duhet të mbahet akt – teknik, ku të pasqyrohen të gjitha të dhënat e kontrollit me pamje, matje e laborator, ku të pasqyrohet që treguesit cilësorë janë brenda kufijve të kërkuar nga projektuesi ose kushtet teknike.

6.4 Ndërtimi i Urave

6.4.1 Piketimi

Piketimi i themeleve dhe elementëve të tjerë të urave do të kryhet sipas metodologjisë së paraqitur në paragrafin 6.2.1 Punimet Topografike.

6.4.2 Ndërtimi i Nën Strukturës

Pas piketimit, do të kryhet gërmimi i themelit të ballnave deri në kuotën e projektit në përputhje me planin e gërmimeve (për metodologjinë e gërmimit shih paragrafin 6.2.2 Punimet e Gërmimit dhe Mbushjes).

Pasi të verifikohet se përmasat dhe kuotat e tabanit të ballnave janë sipas projektit dhe miratohen nga Mbikëqyrësi, do bëhet vendosja e shufrave të armimit sipas projektit. Punimet do të vazhdojnë me betonimin e jastëkut deri në kuotën e projektit. Me pas do të ndërtohen stolat ku do të vendosen aparatet mbështetës të trarëve të urës. Para vendosjes së aparateve mbështetës të trarëve të urës do të bëhet kontrolli topografik në plan dhe kuotë të secilit aparat mbështetës të cilët duhet të jenë brenda tolerancave të dhëna në projekt, kushtet teknike të zbatimit dhe specifikimet teknike.

Pas përfundimit të nën strukturës do të fillojë ndërtimi i mbi strukturës me vendosjen e trarëve (soletoneve) të urës. Trarët e urës para vendosjes në objekt do të kontrollohen dhe miratohen. Trarët e urës do të vendosen me mjete të përshtatshme për gjatësinë dhe peshën e tyre. Çdo tra do të kontrollohet nga ana topografike për vendosjen në plan dhe kuotë e cilat duhet të jenë brenda tolerancave të dhëna në projekt, kushtet teknike të zbatimit dhe specifikimet teknike. Pasi trarët të vendosen në pozicionin sipas projektit do të vendoset armatura e çelikut të soletës. Betonimi i soletës do të fillojë pasi të jete vendosur dhe kontrolluar armatura e çelikut të saj. Punimet do të vazhdojnë pas betonimit të soletës me betonimin e trotuareve dhe hidroizolimin. Para betonimit të tyre do të vendosen tubacionet e parashikuar si në projekt. Punimet e urës do të mbyllen me parmakët dhe rifiniturat e urës.

