

REPUBLIKA E SHQIPËRISË

BASHKIA LUSHNJË



**Projekti: Rikonstruksioni i “Unazës Bujqësore të Myzeqesë:
Rrethirotullim – 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

MAJ, 2018

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	Miratuar	Kontrolluar	Miratuar

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 Rrugor Imesht-Lumë	12
3.1.2	Segmenti Rrugor Imesht-Ngurrëz e Madhe	12
3.1.3	Segmenti Rrugor Fier i Ri-Kashtëbardhë	14
3.1.4	Segmenti Rrugor Savër-Kadiaj	16
3.1.5	Segmenti Rrugor Kadiaj -Qerret i Vjetër.....	17
3.1.6	Segmenti Rrugor Fshati Qerret	17
3.1.7	Segmenti Rrugor 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 Rruges	20
5.3	Infrastruktura Rugore.....	24
5.3.1	Përshkrimi gjeometrik i rrugës.....	24
5.3.2	Segmenti Rrugor Imesht-Lumë	24
5.3.3	Segmenti Rrugor Imesht-Ngurrëz e Madhe	25
5.3.4	Segmenti Rrugor Fier i Ri-Kashtëbardhë	27
5.3.5	Segmenti Rrugor Savër-Kadiaj	30
5.3.6	Segmenti Rrugor Qeret i Vjetë-Kadiaj	31
5.3.7	Segmenti Rrugor Fshati Qeret	33
5.3.8	Segmenti Rrugor Qeret-Qeret i Vjetë.....	34
5.3.9	Shtresat Rrugore.....	35
5.3.10	Pastrimi i sheshit të ndërtimit.....	39
5.3.11	Siguria rruvore	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 Rrugor	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 Rrugor dhe Trotuareve ...	43
5.5.3	Implanti 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	Metodologja 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-Asfaltobeton)	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 nivelist te ujit.	21
Figura 5-2: Analiza kur kemi rënje te menjëhereshme te ujit (Drawdoun).....	22
Figura 5-3: Rezultati i analizes.....	22
Figura 5-4: Analiza kur kemi rënje te menjëhereshme te ujt (Drawdoun).....	23
Figura 5-5: Rezultati i analizes.....	23
Figura 5-6: Seksioni Tërthor Tip Segmenti Rrugor Imesht-Lumë	25
Figura 5-7: Seksioni Tërthor Tip 1 Segmenti Rrugor Imesht-Ngurrëz e Madhe	27
Figura 5-8: Seksioni Tërthor Tip 2 Segmenti Rrugor Imesht-Ngurrëz e Madhe	27
Figura 5-9: Seksioni Tërthor Tip 3 Segmenti Rrugor Imesht-Ngurrëz e Madhe	27
Figura 5-10: Seksioni Tërthor Tip 1 Segmenti Rrugor Fier i Ri-Kashtbardhë	29
Figura 5-11: Seksioni Tërthor Tip 2 Segmenti Rrugor Fier i Ri-Kashtbardhë	29
Figura 5-12: Seksioni Tërthor Tip 3 Segmenti Rrugor Fier i Ri-Kashtbardhë	29
Figura 5-13: Seksioni Tërthor Tip 4 Segmenti Rrugor Fier i Ri-Kashtbardhë	30
Figura 5-14: Seksioni Tërthor Tip 5 Segmenti Rrugor Fier i Ri-Kashtbardhë	30
Figura 5-15: Seksioni Tërthor Tip Segmenti Rrugor Savër-Kadiaj	31
Figura 5-16: Seksioni Tërthor Tip 1 Segmenti Rrugor Qeret i Vjeter-Kadiaj.....	32
Figura 5-17: Seksioni Tërthor Tip 2 Segmenti Rrugor Qeret i Vjeter-Kadiaj.....	32
Figura 5-18: Seksioni Tërthor Tip 3 Segmenti Rrugor Qeret i Vjeter-Kadiaj.....	33
Figura 5-19: Seksioni Tërthor Tip Segmenti Rrugor Fshati Qeret	34
Figura 5-20: Seksioni Tërthor Tip 1 Segmenti Rrugor Qeret-Qeret i Vjeter	35
Figura 5-21: Seksioni Tërthor Tip 2 Segmenti Rrugor Qeret-Qeret i Vjeter	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 te 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 Tokes	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 Rrethrrrotullim – 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 Rrethrrrotullim – Imesht – Ngurrëz, Fier i Ri – Kashtbardh, Qerret – Kadiaj – Savër” i cili ndahet ne 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 kane 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 Standartet

Projektimi dhe ndërtimi i të gjithë elementeve 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 automata 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 iluminoteknikë të dritës
- CEI 64-8/714 mbi rrjetin elektrik të furnizimit me energji elektrike.

- UNI 11248: - mbi ndriçimin rrugor, perzgjedhja sipas klasifikimit të rrugeve.
- UNI 10819:1999 - mbi kerkesat 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 thellisia 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 kabllot me veshje FG7OR.
- CEI 11-17 norma mbi tipologjine e instalimit dhe shtrimit të infrastruktures kabllore.
- CEI 32-01 norma mbi aplikimin e mbrotjes me sigurese ne impiantet e ndriçimit rrugor.
- IEC 60439-1: Panelet e tensionit të ulët dhe asemblimi i kuadrove.
- IEC 60947: Panelet e tensionit të ulët dhe kontroll i tyre.

2.2 Kriteret e Projektimit të Rrugëve

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

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

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

Ruga do të jetë rruge urbane e kategorisë E me gjerësi $2 \times 3m + 3.5m + 2 \times 0.5m = 10.5m$. Gjithashtu rruja do të përfshijë trotuare, korsi biçikletash dhe pistë vrapimi.

Shpejtësia e projektimit të rrugeve 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

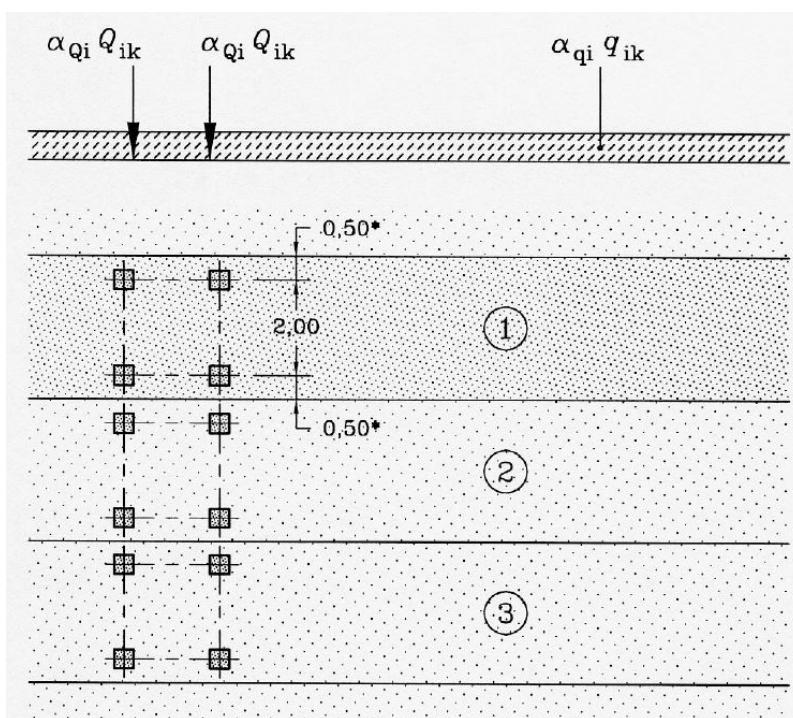
Për përcaktimin e efekteve të ngarkesës së trafikut, merren në konsideratë ngarkesat karakteristike të lidhura me verifikimin sipas gjendjes së fundit kufitare (ULS) dhe në raste të veçanta me gjendjen e shërbimshmërisë (sipas EN 1990 deri në EN 1999).

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 Njëtrajtësishë 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 $w_i = 3,00 \text{ m}$

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 korrigjues 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 qe janë marre ne studim, gjenden ne 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.

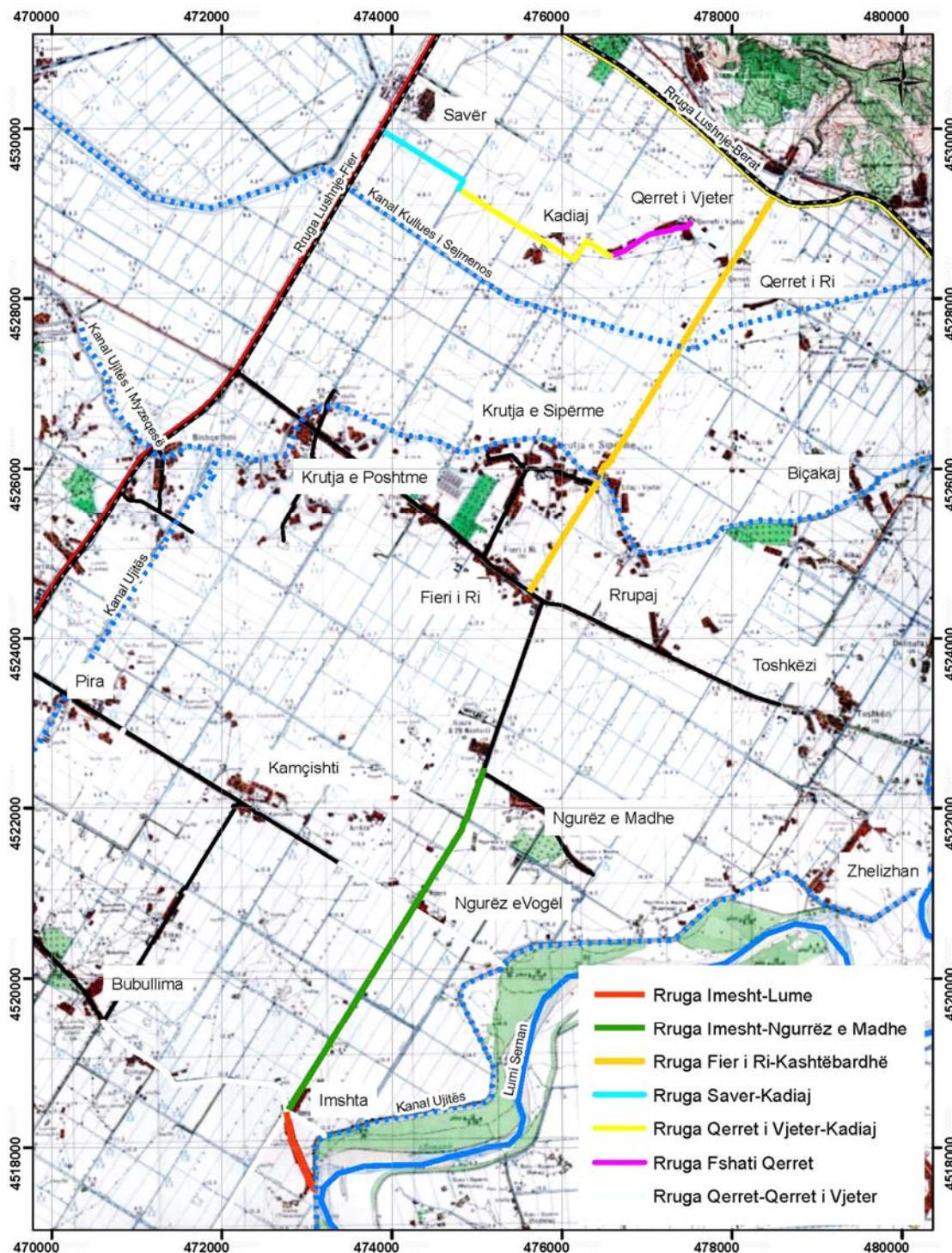


Figura 3-1: Planvendosja e Rrugëve që do të Ndërtohen

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 rruge i cili është ndërtuar para viteve 90-të ka një gjërsi afërsisht 5m. Trupi i rrugës është i shtruar me çakell por ka pësuar dëmtime dhe janë krijuar gropë të vogla dhe të mëdha të cilat pengojnë ecjen normale të automjeteve.

Në krahun e djathtë të rrugës (Drejtimi Imesht-Lumë) është vendosur kanali ujës sekondar me seksion trapezoidal të veshur me beton. Kanali merr ujë nga kanali kryesor ujës, (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 janë 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 rruge janë vendosur tre fshatra Fshati Imesht, Ngurrëz e Vogël dhe Ngurrëz e madhe. Ky segment rruge para viteve 90-të ka shërbyer si rruge shërbimi për pastrimin e kanaleve kullues, me zhvillimin urbanistik të zonës pronaret e tokave kane ndërtuar banesat e tyre përgjatë kësaj rruge. Ky aks rruge ka ndërtimë në të dy anët e tij nga kilometri km 0+000 deri ne km 0+800 ne këtë pjese rruga është e shtruar me çakell me një gjërsi

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

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 jetë e shtruar me çakell nga km 0+800 deri ne km 1+600 me një gjerësi rrith 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 rrith 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 kallon 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 vepër 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 vepër 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 gjëresinë 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 afersi të Kashta e Bardhë ku lidhet me rrugën Nacionale “Lushnje-Berat”. Përgjatë këtij segmenti rruget 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 rruge shërbimi për pastrimin e kanaleve kullues ndërsa segmenti nga Fshati Qerret i Ri km 4+680 deri ne pikën ku takohet rruga nacionale “Lushnje-Berat” km 5+485 ka qene rruge e pashtuar.

Ky aks rruget ka ndërtimë 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 afersisht 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.

Përsë 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 gjërësinë 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 rruge 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 rruget nga km 0+000 deri ne km 1+240 ne anën e majtë të rruget paralele është një kanal kullues qe kallon ujin ne drejtim të rruget.

Ne këtë segment të rruget ka një vepër arti ne fillim të saj dhe një ne 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 ne afërsi të fshatit Qerret i Vjetër. Përgjatë këtij segmenti rruge ne pjesën me të madhe të tij ka vetëm toka bujqësore ndërsa nga km 2+200 deri ne km 2+800 ne të dy anët e rruge ka ndërtesa dhe sera bujqësore. Ne këtë segment rruga ka një gjerësi rreth 3.5 m dhe ne disa pjese të saj është shtruar me rërë bituminoze, ne disa pjese të tjera me çakëll.

Përsa i përket sistemit të ujitjes dhe kullimit përgjatë gjithë segmentit të rruge nga km 1+240 deri ne km 3+440 ne anën e majtë të rruge ka kanal ujës ndërsa ne anën e djathte ka kanal kullues, veprat e artit për kalimin e kanaleve kullues ka ne km 2+040 ndërsa vepër arti për kalimin e kanaleve ujës ka ne 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 ne dalje të fshatit Qerret i Vjetër. Përgjatë këtij segmenti rruge shtrihet fshati Qerret i vjetër. Rruga ka një gjerësi afërsisht 3-3.5 m, ne fillimet e saj është një rrule 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 rruge nga km 3+440 deri ne km 4+480 ne anën e djathte të rruge ka kanal kullues, vepra artit për kalimin e kanaleve kullues ka ne km 4+280.

Përgjatë rruge nga km 3.440 deri ne km 3+720 ka dhe shtylla të linjës elektrike të cilat janë vendosur here ne të majte dhe here ne të djathte të rruge ndërsa nga km 3+720 deri ne km 4+480 shtyllat janë ne krahun e djathte të rruge.

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 rruge e shtruan me rërë bituminoze.

Përgjatë rruge ka dhe shtylla të linjës elektrike të cilat janë vendosur ne krahun e djathtë të rrugeve.

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 qe ka Bashkia Lushnje për zhvillimin e këtyre zonave. Zona ne fjale është një zone qe merret me se shumti me bujqësi ku vihen re sera të shumta. Segmentet rruge janë te karakterizuara ne varesi te funksionit dhe zones ku ato kalojne.

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, përvëç disa segmenteve ne 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 kërkosat dhe standartet ne 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 ne vendet ku intersektohen me rrugën.

Për arsyet e sipërpërmendura të gjitha rrugët do i nënshtrohen një ndërtimi të plote të paketës se shtresave rrugore si dhe të gjitha veprat e artit do të bëhen të reja për të plotësuar kushtet e gjerësisë se rrugës dhe gjerësisë se nevojshme qe duhet për të mos ndërprerë sistemin e ujitjes ose kullimit. Gjithsesi ne mënyrë që të shfrytëzohen sa me shumë shtresat ekzistuese, duke qene 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.

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

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

5.2 Vleresimi Gjeoteknik i Rruges

Nisur nga gjendja aktuale e ruges dhe kanleve fare prane saj. U bene studimet perkatese dhe te gjitha kontrolllet e mundeshme per vleresimin e qendrueshmerise se skrapatave te kanaleve dhe qenrueshmerise se rruges. Per kete jane bere disa kontolle me ane te programeve matematikore, rezultatet e te cilave po i paraqesim me poshte.

Ne Llogaritje janë marre ne konsiderate 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

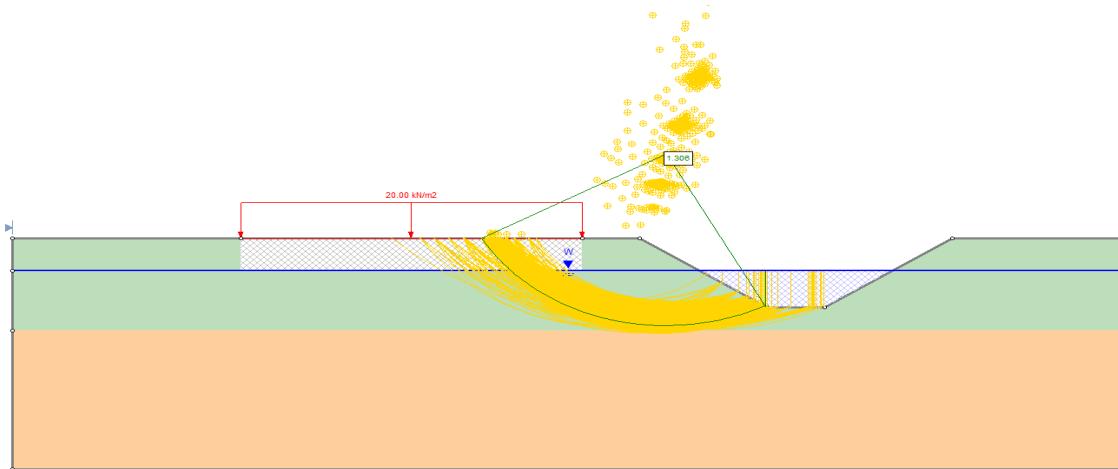


Figura 5-1: Analiza e skarpates se kanalit pa luhatje te menjehershme te nivelist te ujit.

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

Llogaritia në rastin kur skrapatën e kanalit i kemi 1:1 dhe kemi rënje të menjëherëshme të nivelist të ujit, rasti kur rruga ndodhet 1 m nga kanali.

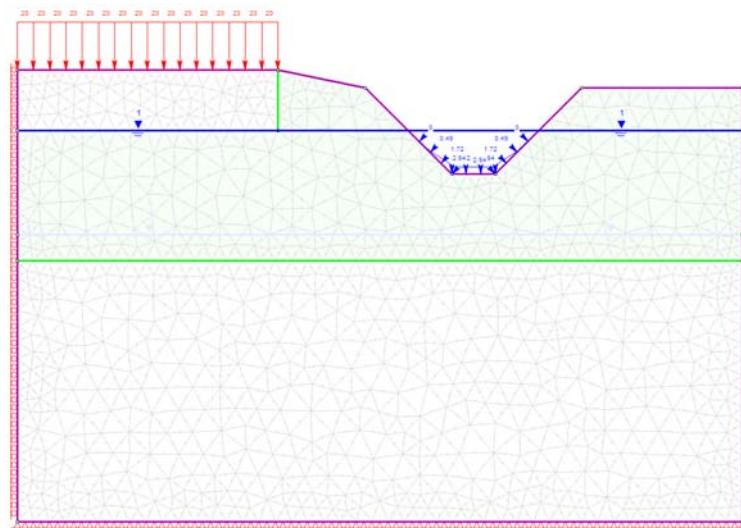


Figura 5-2: Analiza kur kemi rënie te menjëhershme te ujit (Drawdoun)

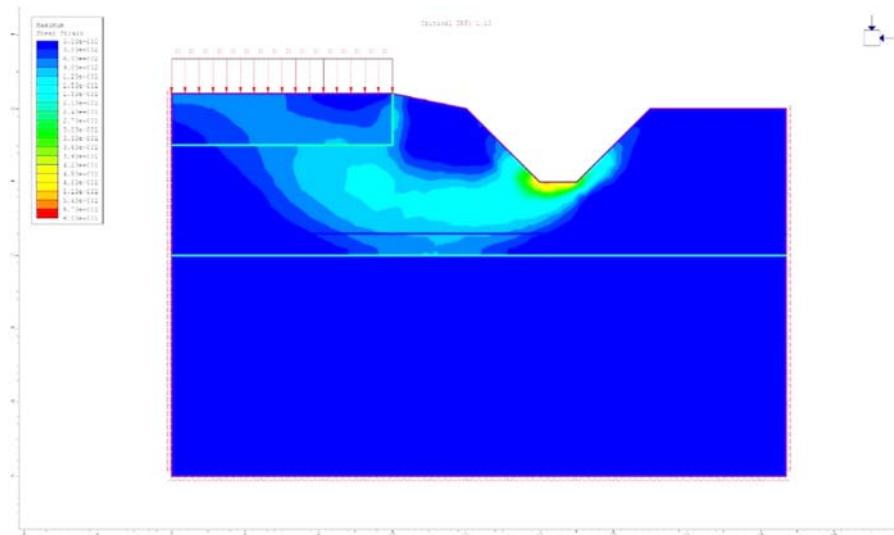


Figura 5-3: Resultati i analizes

Analiza kur kemi rënie te menjëhershme te ujit (Drawdoun) shikojmë qe ne rastin kur jemi ne distance 1 m nga kanali faktori i sigurisë është 1.13 qe mund te konsiderohet deri diku e pranueshme.

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

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

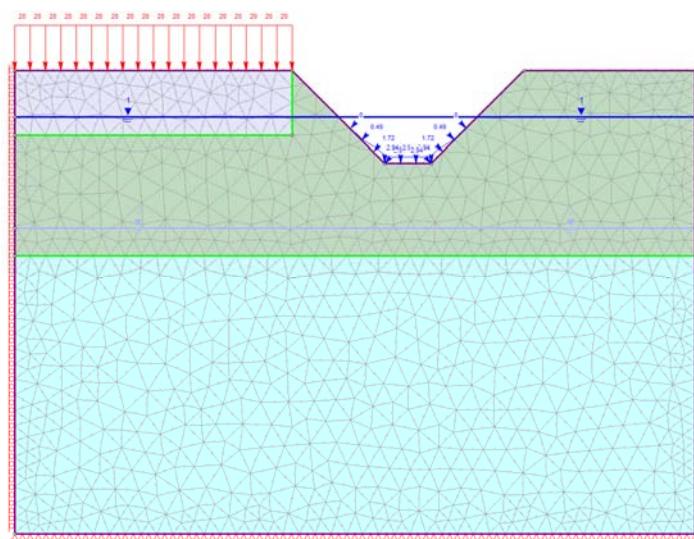


Figura 5-4: Analiza kur kemi rënie te menjëhershme te ujit (Drawdoun)

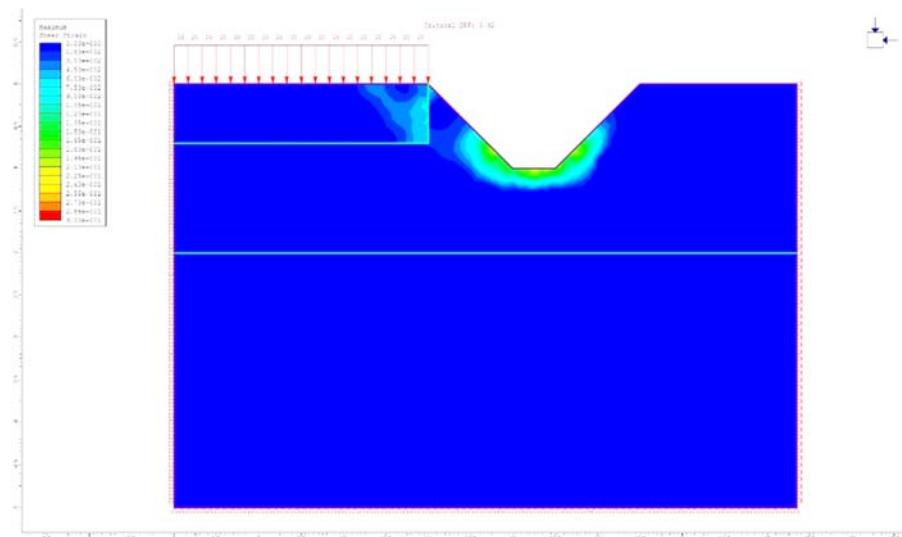


Figura 5-5: Rezultati i analizes

Analiza kur kemi rënie te menjëhershme te ujit (Drawdoun) shikojmë qe ne rastin kur jemi ne distance 0 m nga kanali faktori i sigurisë është 0.92 i Papranueshëm.

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

Materiali mbushes rekomandohet te merren prane ures vajgurore.

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 qe 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 përbajnë trotuare. Gjatë kësaj faze është menduar vetëm vendosja e kabllove 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 detauar 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.

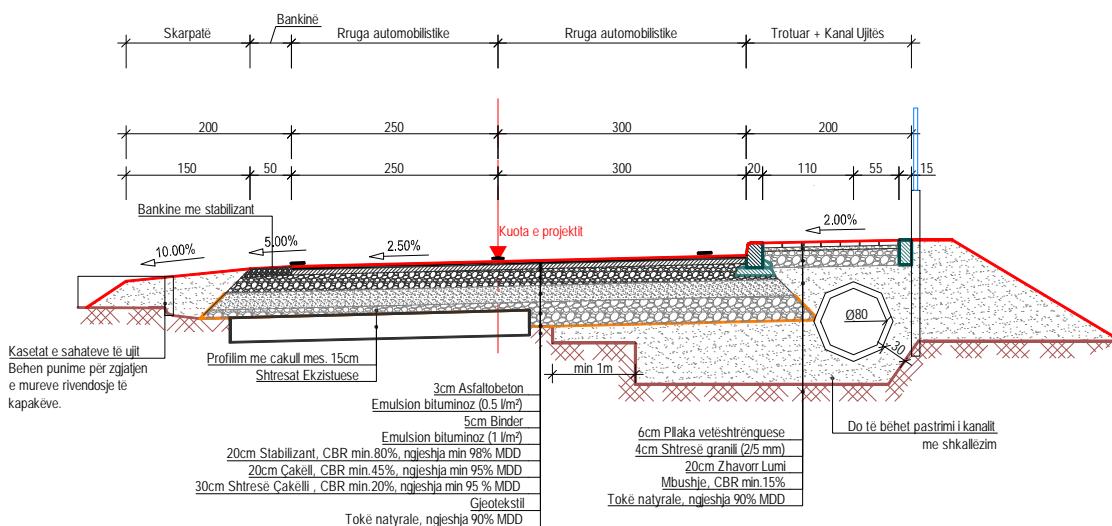


Figura 5-6: Seksioni Térthor Tip Segmenti Rugor Imesht-Lumë

Rruga do të jete me dy korsi të asfaltuara me gjerësi 2.5 dhe 3 m, trotuar 2 m dhe bankinë 50 cm, pjerrësia térthore 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 ujëtës 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 ujëtës 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 fazë të mevonshme.

Përgjatë rrugës ne krahun e djathte të saj 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+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 Rugor 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 térthor 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 térthore 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.

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

Ne këtë segment rrugor kanali kullues nuk do të pësojë ndryshime nga ndërtimi i rrugës ndërsa kanali ujëtës trapezoidal i hapur, duke qene se gjërsia 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 têrthor 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.

Rruja ne këtë seksion do të jetë me dy korsi të asfaltuara me gjërsi 2.5 m secila, dhe bankinë 50 cm ne të dy anet, pjërsëia têrthore e rrugës do të jete 2.5% ne drejtim të kanalit kullues ne mënyrë qe sipërfacja e rrugës të kulloje ujërat ne kanal gjate rrebeshevë.

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

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

Rruja ne këtë seksion do të jetë me dy korsi të asfaltuara me gjërsi 2.5 m secila, dhe bankinë 50 cm ne të dy anet, pjërsëia têrthore e rrugës do të jete 2.5% ne drejtim të kanalit kullues ne mënyrë qe sipërfacja e rrugës të kulloje ujërat ne kanal gjate rrebeshevë.

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

Në planimetri, rruja karakterizohet nga një gjeometri e mirë, me pak kthesa përkatësishet ne km 3+900, rezja 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.

Rruja do të ketë ndriçim në anën e djathte me shtylla çdo 20 m, por shtyllat dhe ndriçuesit do të vendosen ne një fazë 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, përkatësishet 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 – Kadiaj – Savër"

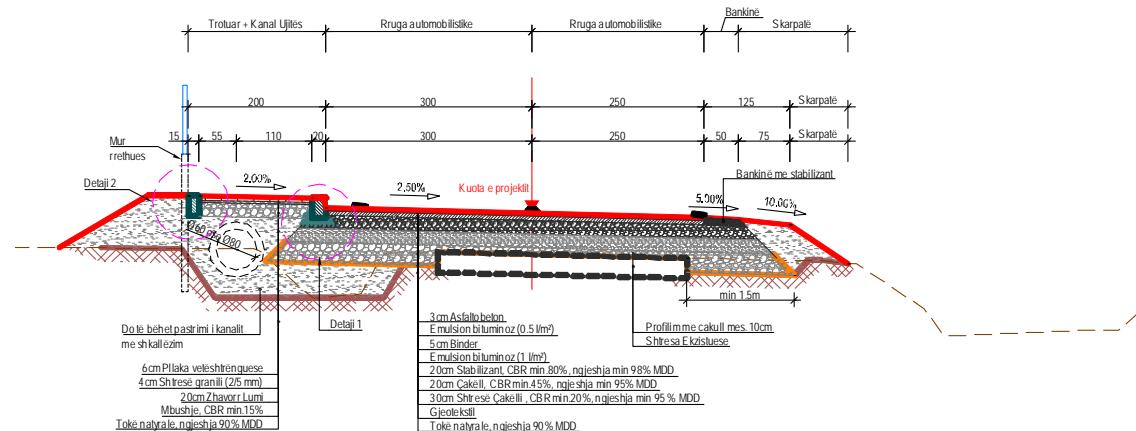


Figura 5-7: Seksioni Tërthor Tip 1 Segmenti Rrugor Imesht-Ngurrëz e Madhe

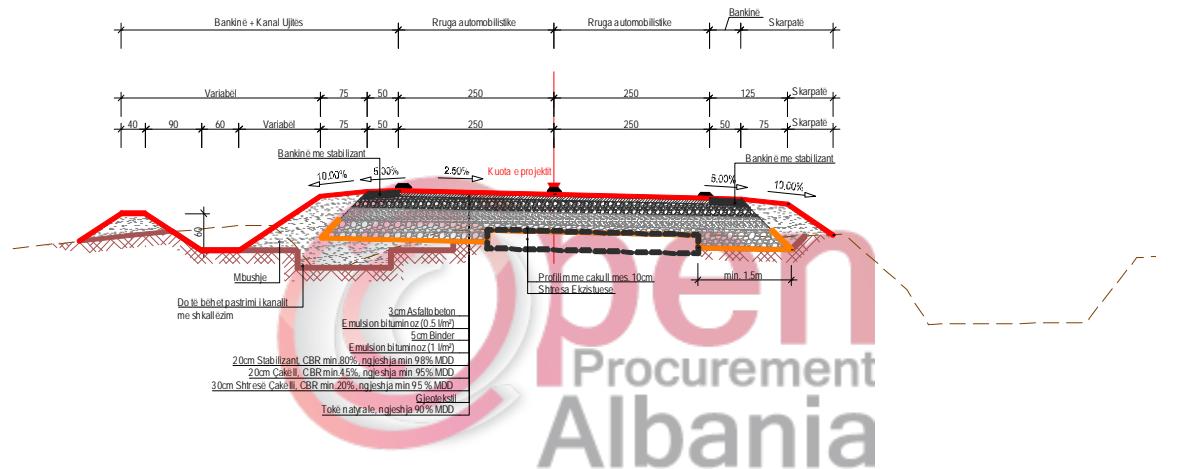


Figura 5-8: Seksioni Tërthor Tip 2 Segmenti Rrugor Imesht-Ngurrëz e Madhe

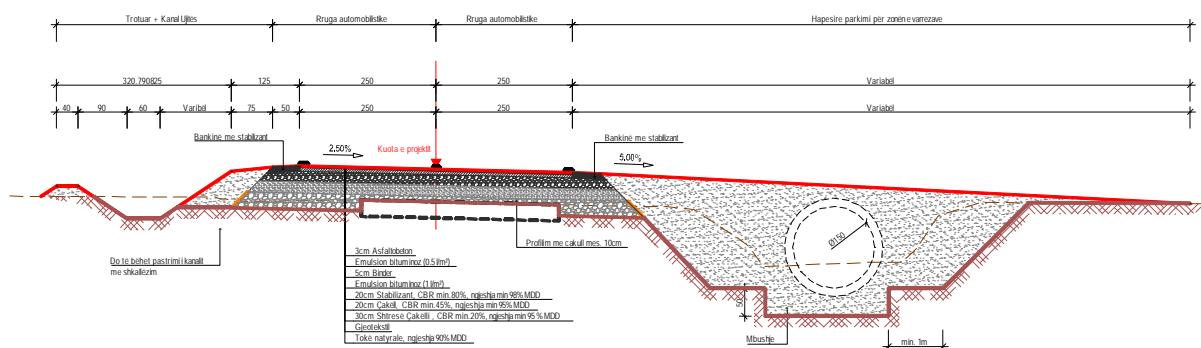


Figura 5-9: Seksioni Tërthor Tip 3 Segmenti Rrugor Imesht-Ngurrëz e Madhe

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.

Sekzioni 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 gjërësi 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.

Sekzioni 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 gjërësi 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.

Sekzioni 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 gjërësi 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 gjërësia 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%.

Sekzioni 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 gjërësi 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 gjërësia 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.

Sekzioni 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 gjërësi 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 përkatësishit 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, përkatësishit 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.

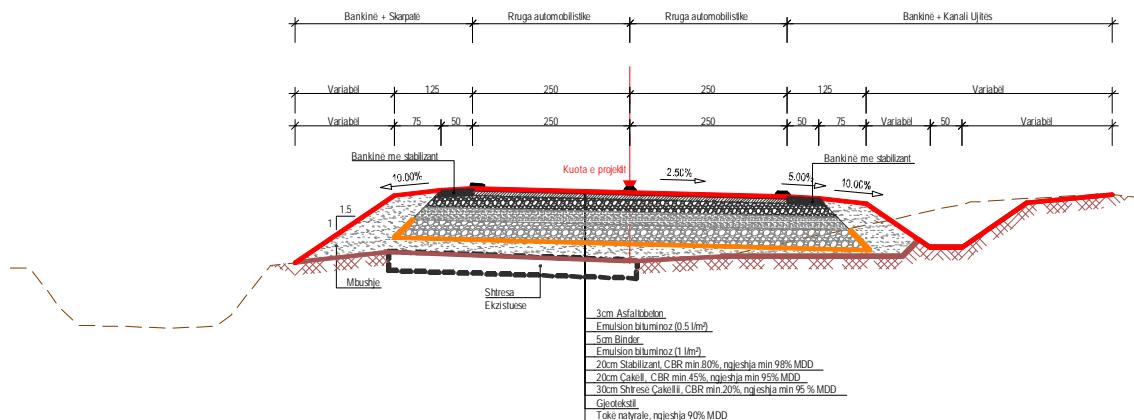


Figura 5-10: Seksioni Tërthor Tip 1 Segmenti Rugor Fier i Ri-Kashtbardhë

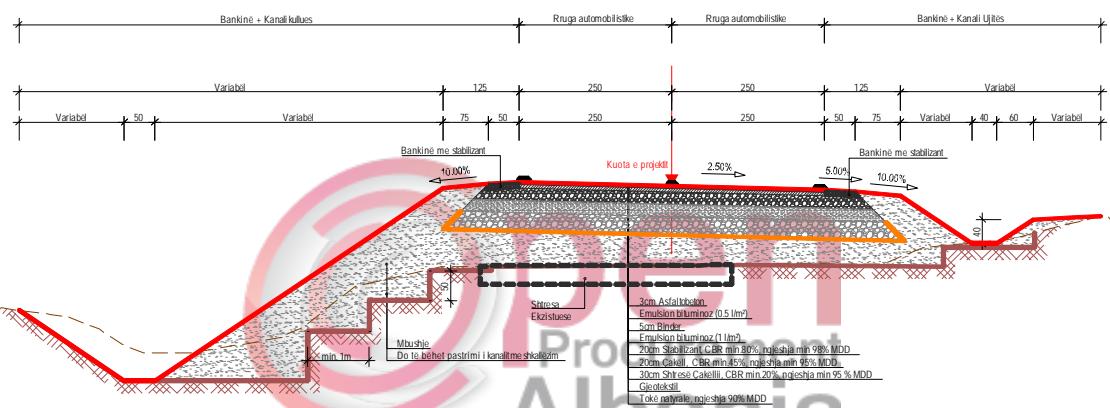


Figura 5-11: Seksioni Tërthor Tip 2 Segmenti Rugor Fier i Ri-Kashtbardhë

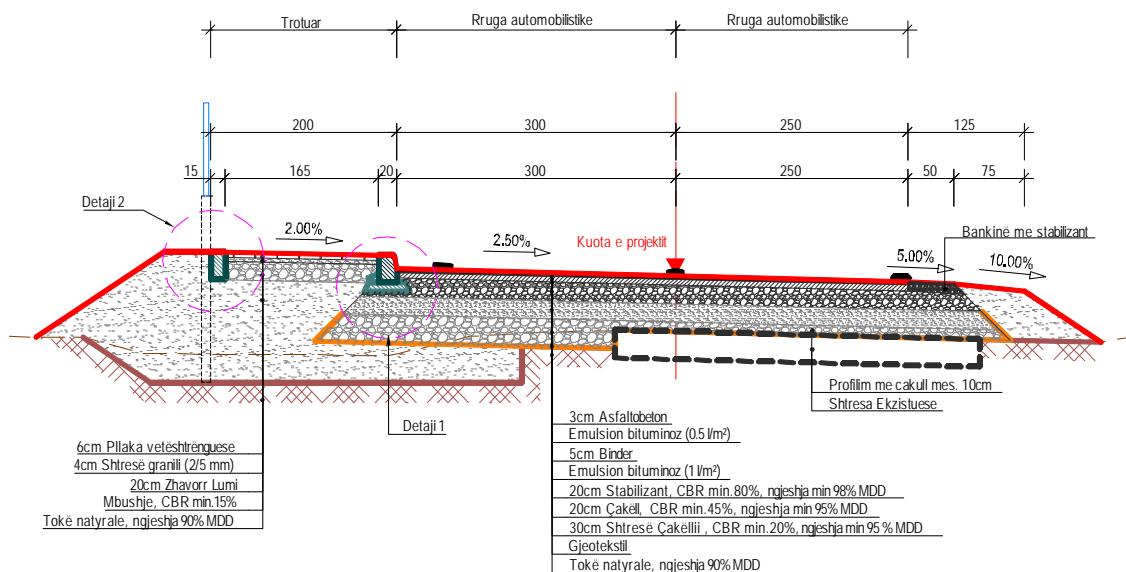


Figura 5-12: Seksioni Tërthor Tip 3 Segmenti Rugor Fier i Ri-Kashtbardhë

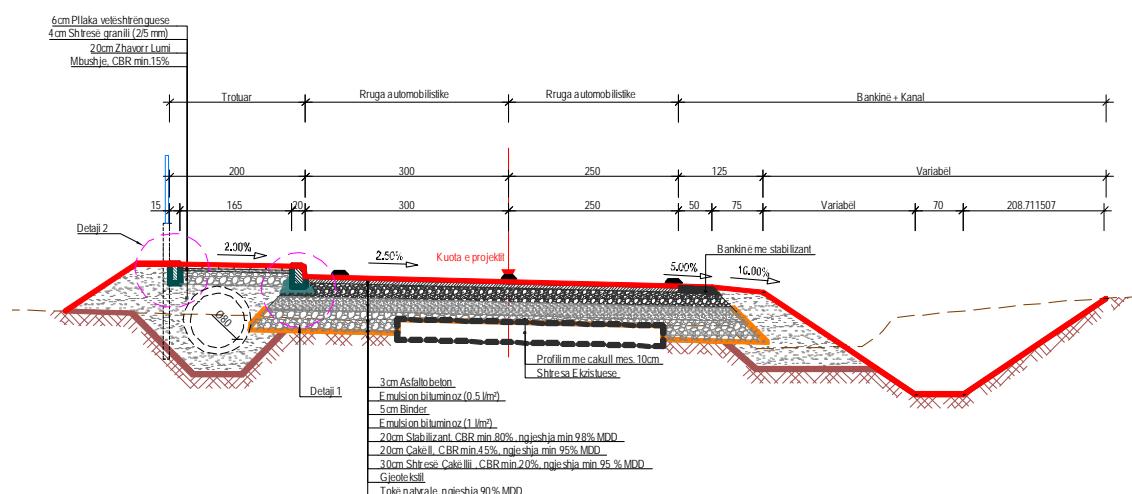


Figura 5-13: Seksioni Tërthor Tip 4 Segmenti Rrugor Fier i Ri-Kashtbardhë

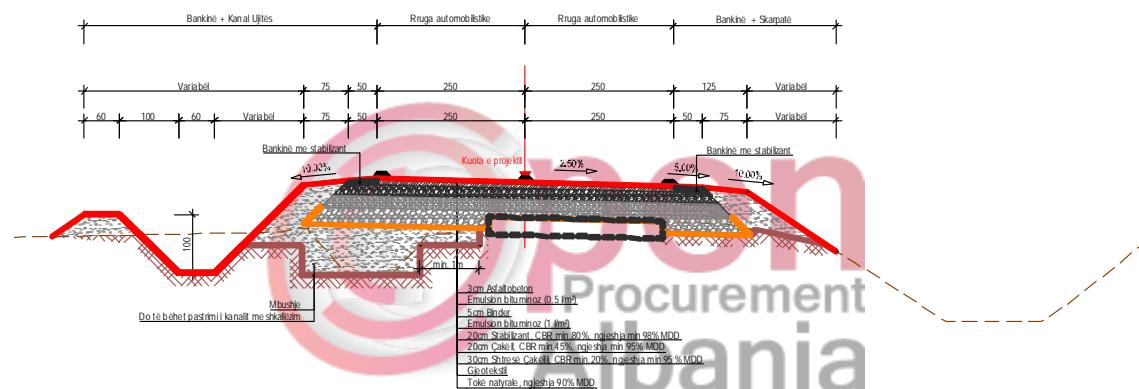


Figura 5-14: Seksioni Tërthor Tip 5 Segmenti Rrugor Fier i Ri-Kashtbardhë

5.3.5 Segmenti Rrugor Savër-Kadiaj

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

Rruja do të jete me dy korsi të asfaltuara me gjerësi 2.0 m secila dhe bankinë 50 cm ne te dy anet, pjerrësia têrthore 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, rruja 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.

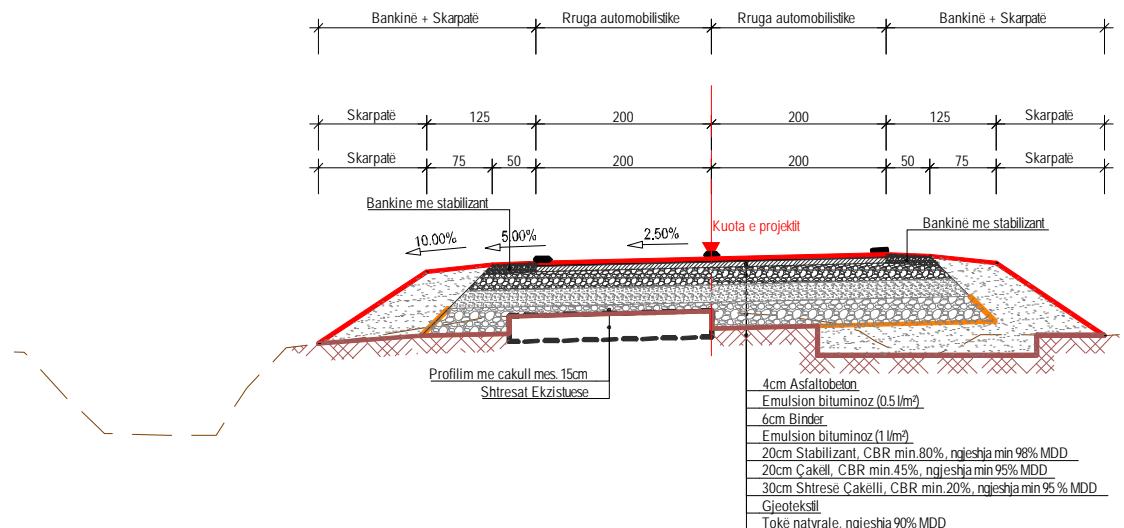


Figura 5-15: Seksioni Térthor Tip Segmenti Rrugor Savër-Kadiaj

5.3.6 Segmenti Rrugor Qeret i Vjetër-Kadiaj

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

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

Ruga ne këtë seksion do të jetë me dy korsi të asfaltuar me gjerësi 2.0 m secila, dhe bankinë 50 cm ne të dy anët, pjerrësia térthore 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 rruqës ndërsa kanali ujitës trapezoidal i hapur, duke qene se gjerësia e rruqës se re është me e madhe se ajo ekzistuese, do të zhvendoset me majtas duke ruajtur të njëjtat karakteristike të seksionit térthor të kanalit të mëparshëm.

Seksioni térthor tip 2 i cili do të ndërtohet ne progresivat, 2+200-2+6000 ne një total prej 400 m. Rruqa ne këtë seksion do të jetë me dy korsi të asfaltuar me gjerësi 2.5 m dhe 2 m dhe me bankinë 50 cm, pjerrësia térthore e rruqës 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 rruqës për te zëvendësuar atë poshtë trotuarit do te vendoset një tubacion betoni me diametër DN 800 mm.

Rruqa 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 fazë të mëvonshme.

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

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

Në planimetri, rruqa karakterizohet nga një gjeometri e mirë, me 2 kthesa, rrezja minimale e të cilave është 12m. Shpejtësia projektuese e rruqës 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 rruqës është rrreth 75 cm mbi nivelin e rruqës ekzistuese.

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 2+240 deri ne km 2+690.

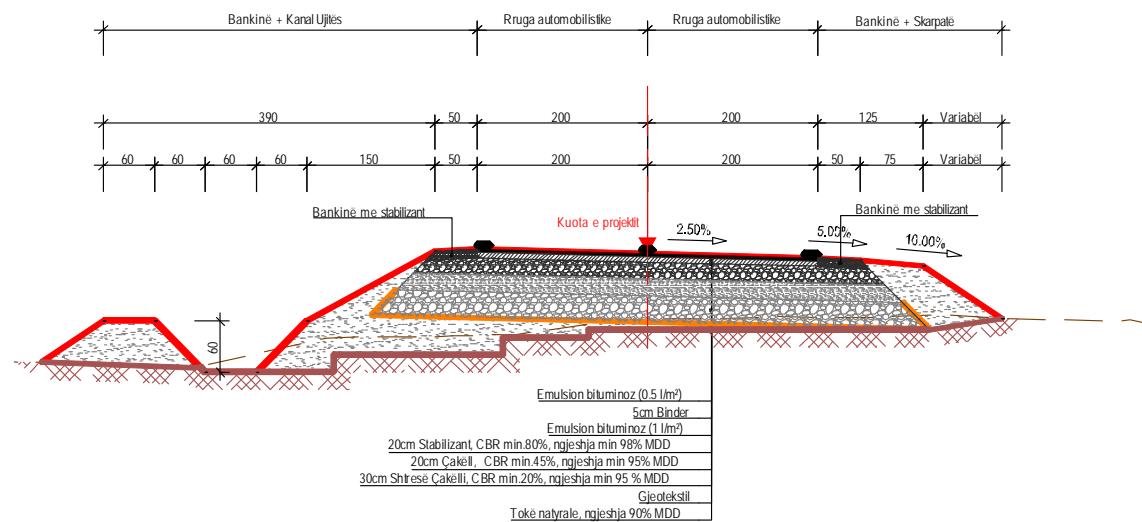


Figura 5-16: Seksioni Tërthor Tip 1 Segmenti Rrugor Qeret i Vjeter-Kadiaj

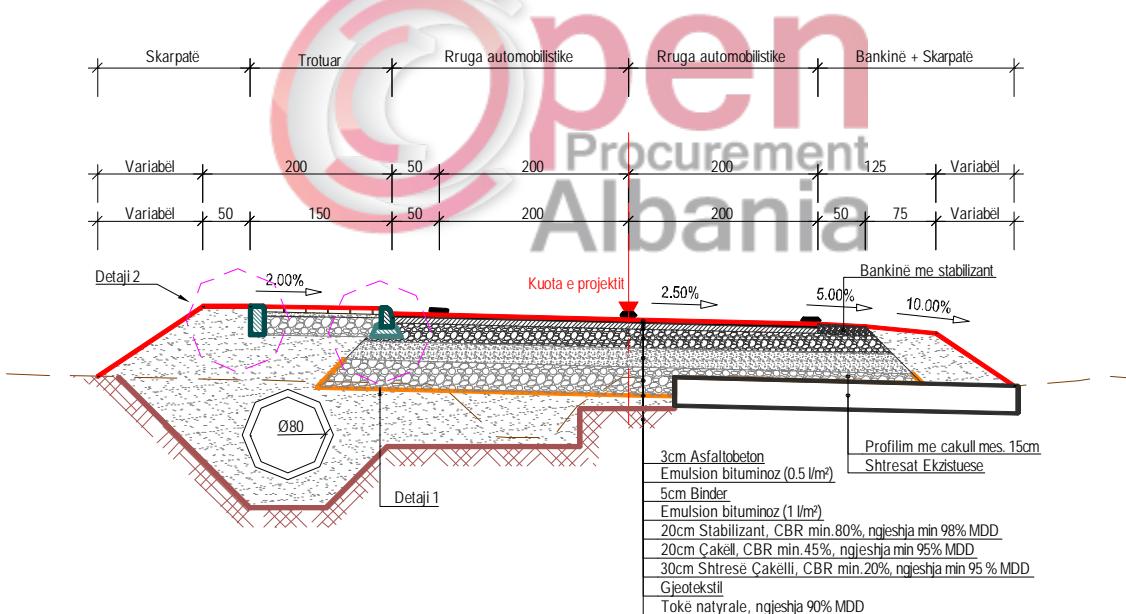


Figura 5-17: Seksioni Tërthor Tip 2 Segmenti Rrugor Qeret i Vjeter-Kadiaj

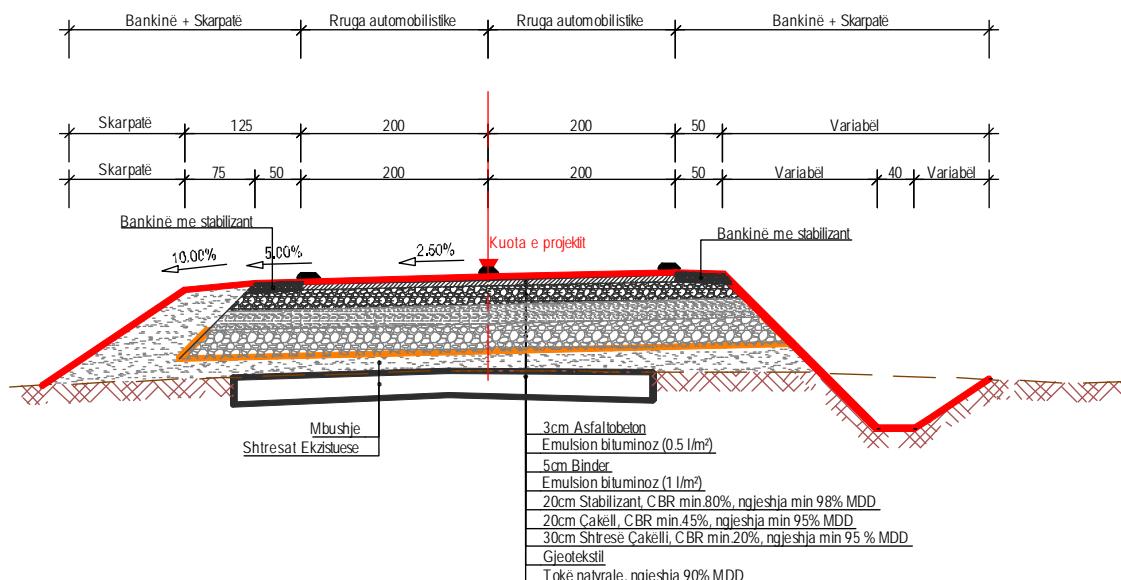


Figura 5-18: Seksioni Térthor Tip 3 Segmenti Rrugor Qeret i Vjeter-Kadiaj

5.3.7 Segmenti Rrugor Fshati Qeret

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

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

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

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

Rruja 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 rrujës do të behet një zhvendosje e shtyllave të rrjetit elektrik të cilat nga trasimi i ri i rrujës 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 rrujës.

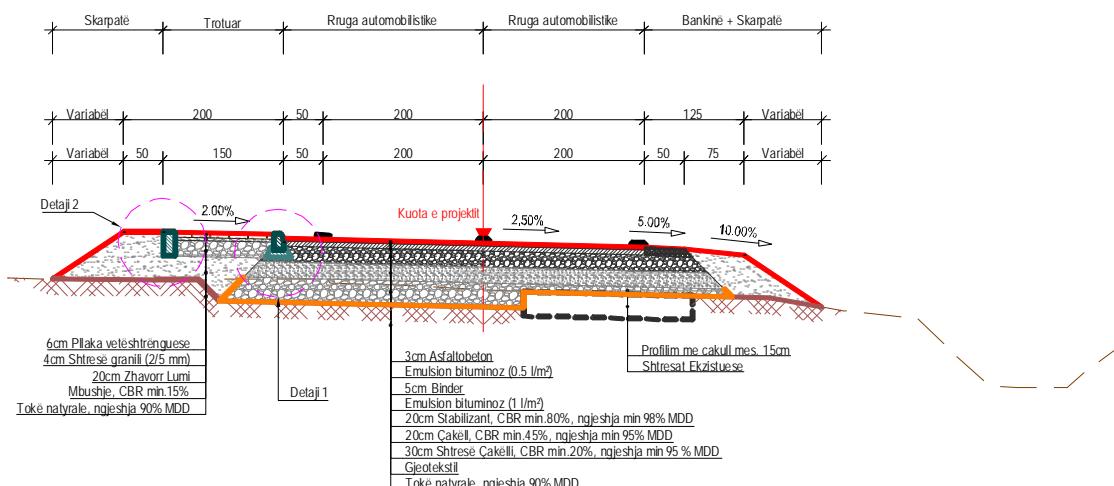


Figura 5-19: Seksioni Tërthor Tip Segmenti Rrugor Fshati Qeret

5.3.8 Segmenti Rrugor Qeret-Qeret i Vjetër

Segmenti rrugor Qeret-Qeret i Vjetër me një gjatësi rreth 931 m është zgjidhur sipas 2 seksioneve tip tē paraqitur ne figurat mposhtë.

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 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.

Seksioni tërthor tip 2 i cili do të ndërtohet ne progresivat, 4+740-5+151 ne një total prej 411 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 djathta ne te majte qe të kulloje ujërat ne kanal gjate 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 ne një fazë të mevonshme.

Në planimetri, rruja 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 tē gjitha Kutitë e Aparateve Matëse tē Ujit do të Zhvendosen jashtë trasesë se rrugës.

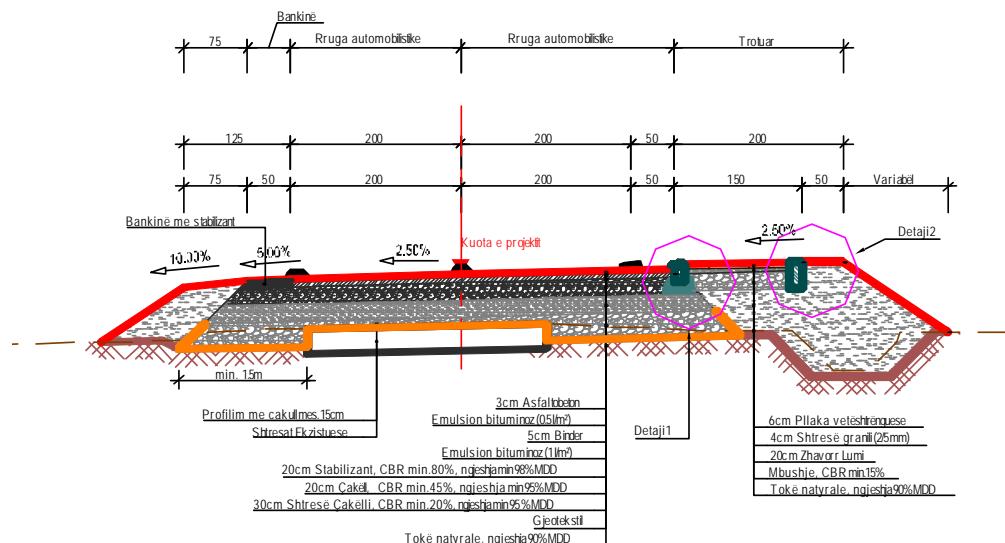


Figura 5-20: Seksioni Térthor Tip 1 Segmenti Rrugor Qeret-Qeret i Vjetër

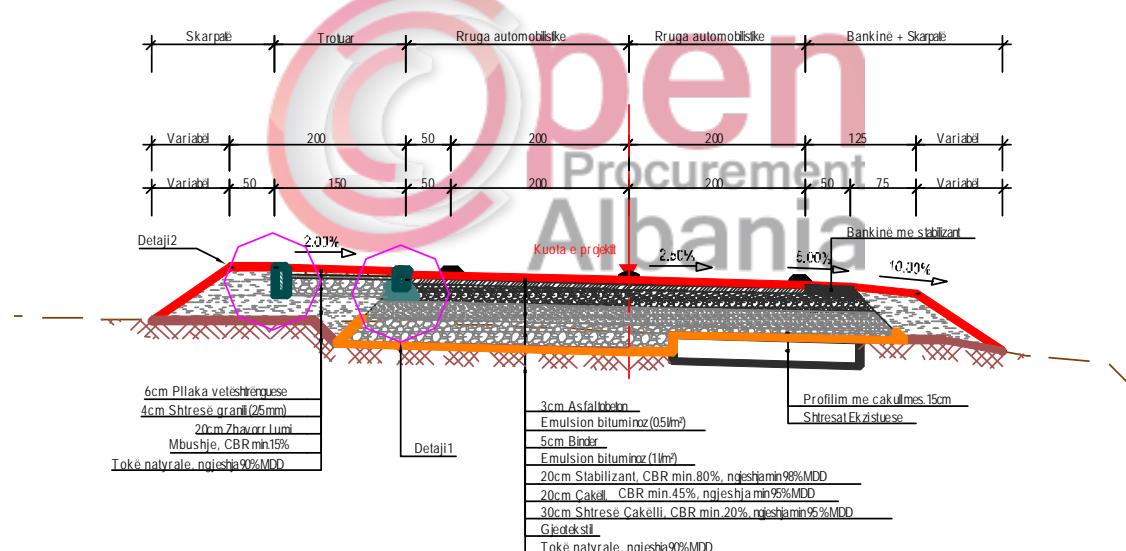


Figura 5-21: Seksioni Térthor Tip 2 Segmenti Rrugor Qeret-Qeret i Vjetër

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.

Llogarita e shtresave rrugore do të kryhet sipas “Rregullit teknik për projektimin e rrugëve (RrTPRr-3) – Projektimi i dyshemësë” 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 njojur 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 dyshemë 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 :

W_{80} = ngarkesat totale në të dy-drejtimet e parashikuar për një seksion specifik rruge gjatë periudhës së projektimit.

W_{80}^1 = ngarkesat totale në të dy-drejtimet 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 drejtimet	ESAL ditore
1	Motoçikleta	-	1500	-
2	Makina pasagjeresh	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 Rethrrotullim – 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 korriguar 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 variabave:

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 dhënët 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 **ΔPSI=2**.

5.3.9.4 Tabani

Duke u mbështetur në të dhënët 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 CBR (%) për dhera me CBR<10%

Pra $M_R=1,5*2.5=3.75$ ksi (është ruajtur njësia “ksi” sipas sistemit imperial të njësive për arsy se nomografi ku do të përcaktohet SN është po me njësi imperiale)

5.3.9.5 Llogaritja e Numrit Strukturor

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 – Kadiaj – 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 drenazhitit

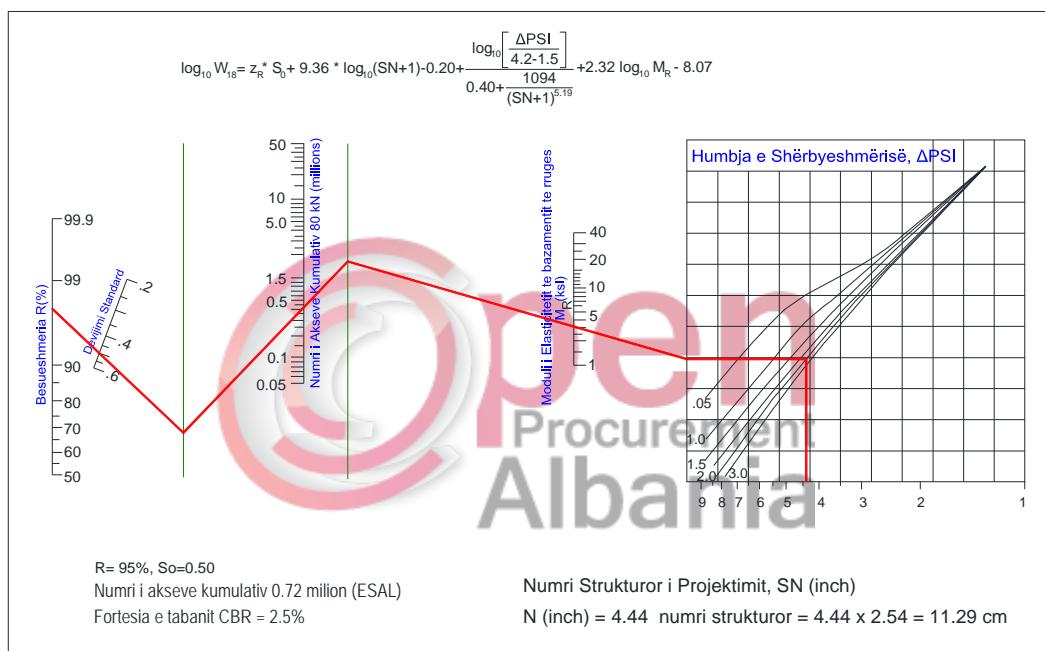
Duke përmbledhur:

Trafiku: ESAL=720'438

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

Treguesi i shërbbyeshmërisë: $\Delta PSI=2$

Tabani: $M_R=4.5$ ksi



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 përfundimtar si një komponent strukturor i dyshimesë. Vlerat mesatare të koeficientit të shtresës përfundimtarët 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 – Kadiaj – 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 gjeoteknikë bazamenti hyn në grupin e bazamenteve të dobëta ku CBR<3%. Për këtë arsy e shtë 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 ndërtueseve ekzistuese që bien ne 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 përvëç masave konstruktive si modifikimi i kthesave ne 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 shpjeguara me sipër niveleta e rrugës do të ngrihet mesatarisht 50 – 60 cm mbi sipërfaqen ekzistuese. Kjo situate 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.

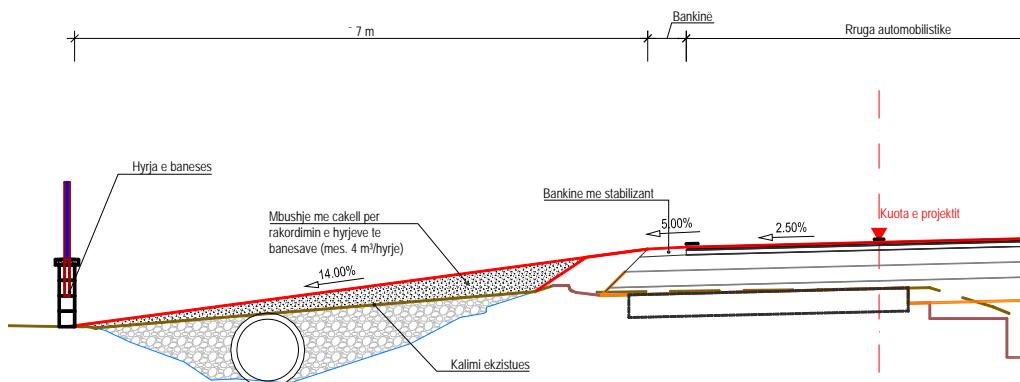


Figura 5-23: Rakordimi i hyrjeve të banesave

5.4 Veprat e Artit

Sic 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 ujites me prurje dhe hapësirë relativisht të vogël janë parashikuar të ndërtohen tombino. Në varësi të prurjes ato do të janë 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 janë 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 gjërë 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.

Mbi struktura është planifikuar me soletonë betonarme të klasës C30/37 të parapërgatitura me gjatësi sipas hapësirës së urës. Soletonet do të janë 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 hidroizolimin. Mbi hidroizolimin do të janë 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 plakës 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 çakell dhe popla.

Pas ballnave do ketë mbushje me cakell i cili do të ngjishet me shtresa jo më shumë së 20 cm deri në MDD 95% minimumi. Për të shmangur uljet diferencale 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 Ndriçimit Rrugor

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

5.5.1 Llogaritja e Ndriçimit, Përzgjedhja e Ndriçuesit dhe e Shtyllave

Pas përcaktimit të kategorisë së rrugës, në varësi të termave të referencës dhe normave të projektimit, llogaritet sistemi i ndriçimit 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)
- Koeficenti i verbimit (Ti)

Është zgjedhur që ndriçuesit e trotuareve të janë të vendosur në njëren anë.

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

Tabela 6: Normat e ndriçimit sipas kategorisë ME

Klasa	Vlera e fluksit ted rrites ne siperfaqen e rrugës sipas cdo drejtimi levizje ne kushte atmosferike të pa lageshi			Koef. Antiverbues	Ndikimi Ndriçimit ne Ambient
	Lm ne cd/m2 [fluksi min I realizuar]	Uo [min]	UI [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 ndriçimit sipas kategorise CE

Klasa	Ndriçimi Horizontal	
	E ne lx [fluksi min I]	Uo [min]

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

	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 pëzgjedhur 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 eficencë të larte 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 janë 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 përmbrojtjen e fazës qe ushqen kokën e ndriçuesit Led. Morseteria do të jetë e përshtatshme për lidhjen e përcjellësve deri ne 16mm^2 , siç tregohet më poshtë

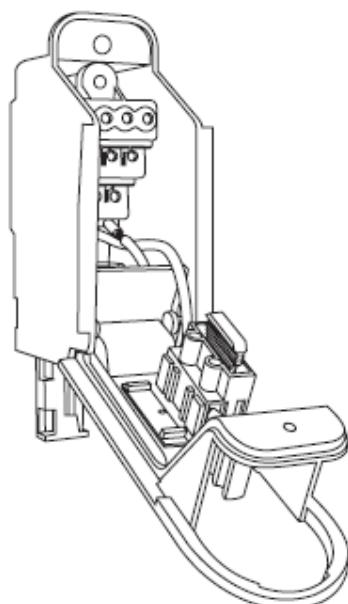


Figura 5-24: Morseteria e shtylles se ndricimit rrugor

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. Përzgjedha e produktit final dhe verifikimi i të gjithë hapave të tjera të te dhënave duhet qe 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 detyre 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 kabinet 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 eshte dedikur vetëm për ndricmin e trotuareve. Për lidhjet elektrike të rrjetit të ndriçimit të trotuareve do të perdoren puseta me dimensione $30\times30\times30\text{ cm}$ me kapak gize të cilat janë të vendosuar 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 janë 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 janë 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 standartet e sipershënuara dhe nga llogaritjet elektrike që janë bërë për linjat elektrike të furnizimit me energji të ndriçuesve rrugor dhe të trotuareve, rënet 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 se linjës dhe fuqisë se 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 çkycëse automatike të tipit automat magneto-

termik me diferencial, ose nga kombinimi i automatit diferencial të pastër me automatet magneto-termik. Kushti minimal qe 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 perdonur për percjellsin e tokezimit. Të dhënat e tabelës i referohen përdorim të percjellësave prej bakri.

Tabela 8: Seksioi i Percjellesit të Tokës

Minimumi i seksionit të persjellsit të tokës	
SEKSIONI I PERCJELLSIT të FAZES	SEKSIONI MINIMAL I PERCJELLSIT të TOKES Sp
mm ²	mm ²
S≤16	Sp=S*
16≤S≤35	Sp=16
S>35	Sp=S/2

S* - Pavarsisht nga seksioni i fazës, seksioni i përcjellësit 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 përcjellësit 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 elektrodat e tokëzimit. Elektrodat janë prej FeZn në formë kryqi me të dhënat 50X5X1500 mm. Percjellësi i tokezimit FeZn Ø=10mm përmbrush kushtet që të zëvëndësojë përcjellësin e bakrit.

Elektrodat e tokëzimit do të instalohen cdo tre shtylla (që korespondojnë çdo tre puseta)

Lidhja do të kryhet me morsetat e përshtatshme për këtë lloj lidhje, sic jepet ne specifikimet teknike. Përcjellësi i tokëzimit që lidh shtyllën me sistemin e tokëzimit do të jetë minimumi 16mm². Lidhja e këtij përcjellssi me sistemin e tokëzimit FeZn do të realizohet me morseta të bakëruar, 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 te gjërësisë qe ajo do te kete ne disa segmente kryesisht ne zonat e banuara një pjese e kasetave te cilat kane matësit e ujit. Kasetat qe bien ne gjurmën e rrugës do te zhvendosen jashtë trupit te rrugës, ndërsa kasetat qe bien ne skarpaten e rrugës do te lartësohen qe te jene mbi nivelin e sipërfaqes se rrugës. Për këtë do te behet zgjatim i linjave te tubave tek matësit e ujit dhe do te 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 rrjetit 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 kampat që do të janë mbi objektet e banuara do të bëhen me kabull nëntokësor.

Rrjeti TM i devjuar ajror do të realizohen me përcjellësin ekzistues. Në rastet kur përcjellësi është jashtë kushteve teknike ose i dëmtuar do të perdoret përcjellës i ri AlÇ me seksion $3 \times 70 \text{ mm}^2$. Në rastet kur spostimi i rrjetit TM do të bëhet nen tokë do të perdoret kabull XLPE 20 kV me seksion $1 \times 120 \text{ mm}^2$. (shih specifikimet teknike).

Shtrirja e kabllit 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 përbajnjë përmasat e kanalit sipas shtresave përkatëse që duhen vendosur në kanal.

Gjatë implementimit të projektit të zbatohen me rigorozitet kushtet teknike të shtrirjes së kabllave 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 ($\varnothing 160\text{mm}$, $\delta=1.8\text{mm}$), i cili futet brenda tubit të çelikut ($\varnothing 194\text{mm}$, $\delta=4\text{mm}$, 19.13kg/m). (shih specifikimet teknike për shtrimin e kabllave nën tokë). Në çdo intersektim tubi i çelikut do të do të mbështetet në shtresë betoni sipas specifikimeve të vendosura ne projekt nga projektuesi.

Gjatë gjithë gjatësisë së kabllit në kanal të vendoset shirit emërtues (shih standardin).

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

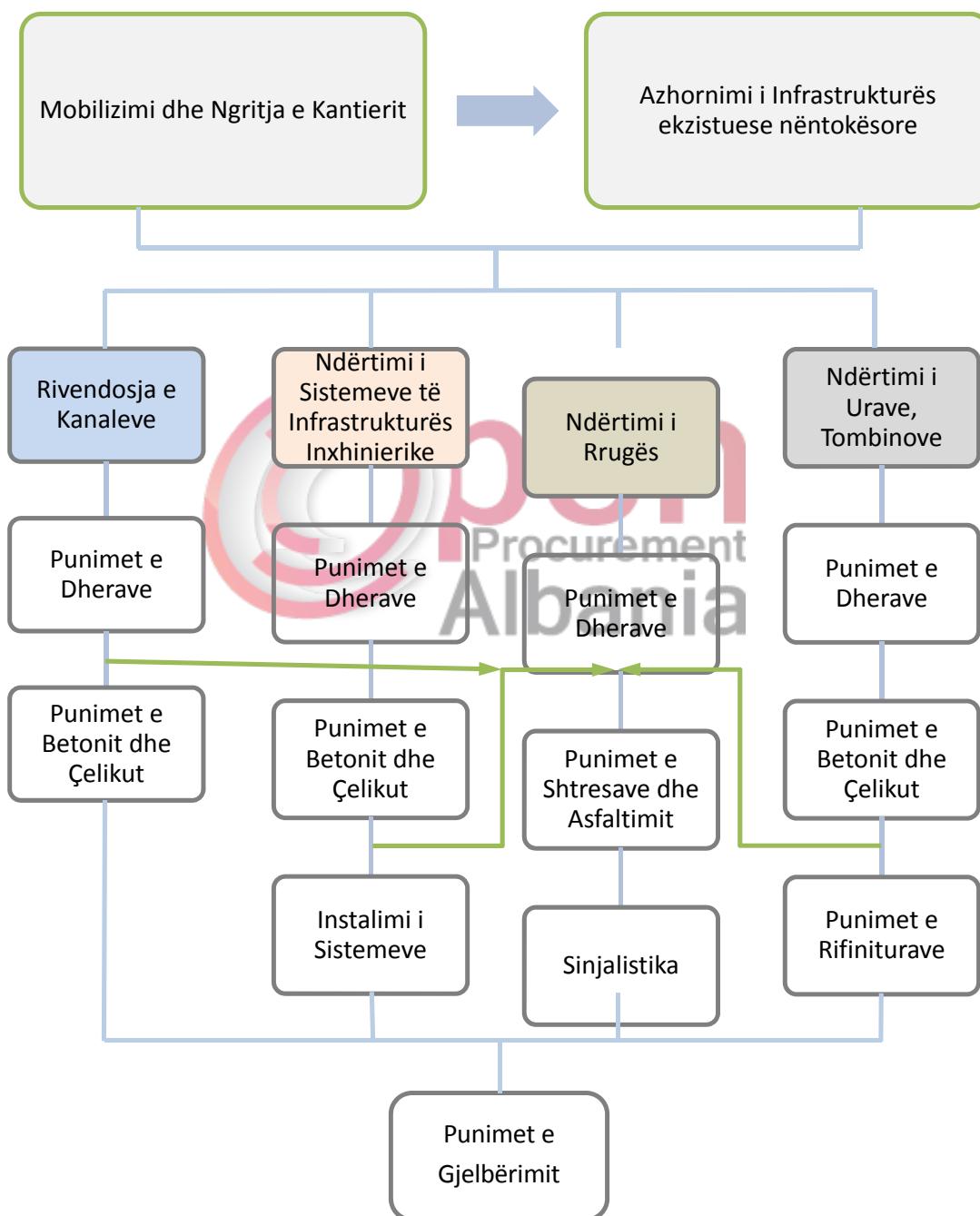
Spostimi i rrjetit TM dhe TU do të bëhet kryesisht duke përdorur materialet e rrjetit ekzistues. Vetëm kur materialet e rrjetit ekzistues janë jashtë kushteve teknike do të përdoren materiale të reja.

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 legjisacionin në fuqi, kushtet teknike si dhe praktikat 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 drejimit. 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 funksionimin e 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 gërmimi 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 dhe duke e ngjeshur përsëri mekanikisht deri në densitetet e caktuara të kontrolluara, me anë të pajisjeve të duhura.
- c) Gërmimet 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 materialesh 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 jezet 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 përfundimin e shtresës duhet të ruhet dhe mirëmbahet deri sa të vendoset shtresa tjeter. Mirëmbajta 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 specifikuara për atë shtresë. E gjithë puna riparuese përvèç 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 cënimeve 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 me 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 skarpatave, 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 rruget të cilat përdoren qoftë për ndërtimin e punimeve ose për transportin e makinerive, punëtorëve dhe materialeve, të mos ndoten si rezultat i ndëmtimeve 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 dhënavë të siguruar 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 thellësia 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 elementeve 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 elementeve 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,
- janë 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 aggregateve të imta dhe të trasha, rruudha 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 janë 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 kërkosat teknike të asfaltobetonit do të janë në përputhje me projektin e zbatimit. Përhapja e shtresave të asfaltobetonit do të kryhet me makineri asfaltoshtruese 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 janë 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 luhatet 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 mënjanuar 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 njëratjetra 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 behën të pjerrëta me 45° . Para fillimit të shtresës pasardhëse të asfaltobetonit, shtresa e mëparshme duhet të pritet 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 laboratori, 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 themelive dhe elementeve të tjera 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 aparatave 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.

