

Lista e Eksperteve te angazhuar

Emri	Position
Ing.Ylli Gjoni Seed Consulting shpk	Drejtues Projekti Ekspert Infrastruktura
Ing.Marsela Kocllari	Inxhiniere Transporti
Ing.Aurel Xhumbi	Inxhinier Transporti
Ing Blerta Thacina	Inxhinier Gjeolog
Ing.Arkid Gollosi	Inxhinier Hidroteknik
Ing.Arnold Zanaj	Inxhinier Gjeodet



Permbajtja

1	INFORMACION I PERGJITHSHEM MBI PROJEKTIN	7
1.1	Informacion i pergjithshem	8
1.2	Vendndodhja e Projektit	9
1.3	Objektivat e Studimit	10
1.4	Sistemi Institucional/Ligjor	11
2	IDENTIFIKIMI I PROJEKTIT	13
2.1	Vizita e detajuar ne terren	13
3	RILEVIMI TOPOGRAFIK	18
3.1	Prezantim I pergjithshem	18
3.2	Ndertim I Bazamentit Gjeodezik	19
3.3	Rilevim I Detajuar	20
3.4	Krijimi i Hartes Topografike	23
4	STUDIMI GJEOLOGJIK DHE GJEOTEKNIK	24
4.1	Punimet e kryera	24
4.2	Historiku Gjeologjik i Makrozones, Gjeomorfologjia dhe Gjeodinamika	24
4.3	Investigimet e kryera	27
5	STUDIMI HIDROLOGJIK	36
5.1	Hyrje	36
5.2	Kushtet Klimaterike	37
5.3	Analiza hidrologjike	39
5.4	Kurbat e Intensitetit-kohezgjatjes-frekuences	41
6	SISTEMI I KULLIMIT TE UJRAVE ATMOSFERIKE	46
6.1	Identifikimi i tombinove dhe baseneve kryesore	46
6.2	Identifikimi i tombinove	48
6.3	Sistemi i kanaleve	48
6.4	Sistemi i tubacioneve	49
6.5	Sistemi i kanalizimit te ujrave te perdorura	49
7	PROJEKTIMI I RRUGES	51
7.1	Standartet Rrugore te Projektimit	51
7.2	Klasifikimi rrugor	52
7.3	Elementet Gjeometrike te Projektimit ne Plan	52
7.4	Projektimi i gjurmes	57
7.5	Pershkrimi i gjurmes finale	57
7.6	Bazat e projektimit të nyjeve ne nivel	64
8	PROJEKTIMI I STRUKTURAVE	67
8.1	Ura-Prog. 1+430.00	67
8.2	Nenkalimi-Prog 1+305.00	68
8.3	Muret mbajtes dhe rrethues	69
8.4	Tombinot	74
8.5	Standartet Referuese Te Projektimit	76
8.6	Standartet e projektimit dhe referencat	78
9	PROJEKTIMI I SHITESAVE	79
9.1	Objektivat e Studimit	79
9.2	Metodat llogaritese	79
9.3	Baza e te dhenave me hipotezat	80
9.4	Paketat e propozuar	81
9.5	Ngarkesat e Trafikut	82
10	PROJEKTI ELEKTRIK	84

10.1	Objektivat e Studimit	84
10.2	Materialet e nevojshme	84
10.3	Detaje te Ndricimit Rrugor	87
10.4	Rrjeti elektrik nentoksore 20 kv dhe ai ajror	88
11	SINJALISTIKA DHE SIGURIA RRUGORE	89
11.1	Sinjalistika	89
11.2	Siguria rrugore	90
12	ORGANIZIMI I PUNIMEVE DHE METODOLOGJIA E NDERTIMIT	91
12.1	Te Pergjithshme	91
12.2	Punimet per gatitore per zbatimin e projektit	91
12.3	Organizimi i kantierit	93
12.4	Grafiku i Punimeve	93
12.5	Metodologjia e ndertimit	94
12.6	Siguria dhe Shendet ne pune	95
12.7	Te dhena per infrastrukturen e nevojshme per lidhjen me rrjetin elektrik.	96
12.8	Lendet e para qe do te perdoren per ndertimin	96
12.9	Karrierat e zones	97
13	VLERESIMI I NDIKIMIT NE MJEDIS	98
13.1	Kuadri Ligjor Dhe Metodologjia E Ndjekur	98
13.2	Qëllimi, objektivat dhe metodologjia e ndjekur për hartimin e VNM-së	100
14	SHPRONESIMET	103
14.1	Objektivat e Studimit	103
14.2	Llojet e Përdorimit të Tokës	103
14.3	Shtrirja Gjeografike e Projektit dhe Përdorimi I Tokës	103
15	VLERESIMI I KOSTOS SE PROJEKTIT	105
15.1	FORMATI I PREVENTIVIT	106
15.2	VLERE E KOSTOS	106

Lista e Figurave

Figura 1 – Pamje e Qytetit	10
Figura 2 – Horografia e Rruges.....	10
Figura 3 – Planvendosja e Ruges	13
Figura 4 –Fillimi i projektit.....	13
Figura 5 –Foto te gjurmes ekzistuese-Rruga mbi argjinature	14
Figura 6 –Foto te gjendjes ekzistuese ku do te kaloje projekti	16
Figura 7 –Foto te gjendjes ekzistuese -Rruga Sekondare	17
Figura 8 –Vendndodhja e projektit	18
Figura 9 –Foto gjate punimeve	19
Figura 10 –Foto gjate punimeve	20
Figura 11 –Fragment nga modeli dixhital i terrenit	23
Figura 12 –Harta gjeologjike e zones Berat	25
Figura 13 – Harta e Zonave Sizmike te Republikes se Shqiperise.....	27
Figura 14 – Plani i shpimev dhe gropave te studimit i unazes Berat	28
Figura 15 –Sonda Nr.1	28
Figura 16 – Foto te Kampionit te marre nga Sonda Nr.1	29
Figura 17 –Sonda Nr.2	29
Figura 18 – Foto te Kampionit te marre nga Sonda Nr.2.....	30
Figura 19 –Sonda Nr.3	30
Figura 20 – Foto te Kampionit te marre nga Sonda Nr.3.....	31
Figura 21 –Sonda Nr.4	31
Figura 22 – Foto te Kampionit te marre nga Sonda Nr.4.....	32
Figura 23 – Foto-Grope studimi –TP	32
Figura 24 – Plan i pergjithshem I rruges.....	36
Figura 25 - Harta e zonave klimatike te Shqiperise	37
Figura 26 – Ecuria vjetore e temperaturës mesatare shumëvjeçare	38
Figura 27 – Rreshjet mujore.....	39
Figura 28 - Shperndarja zonale e reshjeve ditore neper Shqiperi	41
Figura 29 - - Kurbat IKF	46
Figura 30 – Basenet kryesore.....	47
Figura 31 –Seksioni tërthor i rrjedhës.....	49
Figura 32 –Seksioni tërthor tip i rruges_Unaza e Re	58
Figura 33 -Seksioni tërthor tip i rruges_rruga sekondare.....	58
Figura 34 -Seksionet tërthor tip i propozuar ne zonen e banuar	59
Figura 35 -Seksionet tërthor tip i propozuar i rruges ne mbushje	59
Figura 36 -Seksionet tërthor tip i argjinatures.....	60
Figura 37 -Seksioni tërthor tip i rruges sekondare	61
Figura 38 – Pjese nga planimetria e Rruges kryesore	62
Figura 39 – Pjese nga Profili gjatesor	63
Figura 40 – Pjese nga planimetria e Rruges Sekondare	64
Figura 41 – Pjese nga profili i Rruges Sekondare.....	64
Figura 42 –Planimetria e Ures.....	67
Figura 43 – Planimetria e Nenkallimit	69
Figura 44 - Prerje Terthore Tip e Mureve Me Dhe te Perforcuar	71
Figura 45 - Prerje Terthore Tip e Mureve Betonarme me H=2.80m	72
Figura 46 - Prerje Terthore Tip e Mureve Betonarme me H=1.70m	72
Figura 47 - Prerje Terthore Tip e Murit Gravitare Prites H=1.80.....	73
Figura 48 - Prerje Terthore Tip e Murit Gravitare H=1.20	73
Figura 49 – Planimetri tip e tombinos.....	74
Figura 50 – Profil tip i tombinos	74
Figura 51 – Seksion tërthor tip – Tombino me tuba betoni	75

Figura 52 – Seksion terthor tip – Tombino drejtkendore	75
Figura 53 – Seksion terthor tip – Tombino drejtkendore 2.20 m x 0.7m	76
Figura 54 - Paketa e zgjedhur per llogaritje	81
Figura 55 - Paketa e rruges Sekondare	82
Figura 56 – Te dhenat e trafikut	83
Figura 57 – Plani i Ndricimit Rrugor	88
Figura 58 – Seksion Terthor Tip	92

Lista e Tabelave

Tabela 1 - Temperatura mesatare mujore e vjetore.....	38
Tabela 2 – Shpërndarja vjetore e reshjeve dhe te indekseve te saj.....	39
Tabela 3 - Reshjet maksimale ditore per stacionin e Beratit.....	40
Tabela 4 – Llogaritja e shperndarjes se probabiliteteve dhe periudhes s rikthimit per rreshjet maksimale 24 oreshe per stacionin e Beratit	43
Tabela 5 – Shperndarja e probabiliteteve.....	44
Tabela 6 – Periudha e perseritjes se shiut maksimal 24 oresh	44
Tabela 7 – Rreshjet per kohzgjatje te ndryshme dhe siguri te ndryshme.....	45
Tabela 8 – Intensiteti-Kohezgjatja-frekuenca	45
Tabela 9 – Lista e Tombinove.....	48
Tabela 10–Gjatesia minimale e vijes se drejte	53
Tabela 11–Rrezja minimale dhe gjatesia minimale e nje kthese rrethore	53
Tabela 12– Vlerat minimale te parametrut A per “Gjatesine Spirale”.....	54
Tabela 13– Pjerresia gjatesore maksimale	55
Tabela 14 - Rrezet minimale te lakoreve vertikale.....	56
Table 15– Eurokodet e perdorur per projektim	76
Table 16– Tabela permbledhese e siperfaqeve per shpronesim	104

1 INFORMACION I PERGJITHSHEM MBI PROJEKTIN

- **Titulli i Projektit:** Rikualifikimi i Urban i Unazes se Re Berat
- **Vendi:** Berat, Shqiperi
- **Klienti :** Bashkia Berat
- **Konsulenti:** Seed Consulting sh.p.k
- **Faza e Projektit:** Projekt Zbatimi

1.1 Informacion i pergjithshem



Shqipëria ndodhet në Europën Juglindore dhe ka një sipërfaqe prej 28.748 km². Kufizohet me Malin e Zi dhe Kosovën në veri, Ish Republikën Jugosllave të Maqedonisë në lindje, dhe Greqinë në jug. Shqipëria shtrihet në bregdetin lindor të detit Adriatik.

Gjatesia e përgjithshme e kufirit të Shqipërisë është 1.094 km. Kufijte tokësore, detare, liqenore dhe lumore janë përkatesisht: 657 km, 316 km, 73 km dhe 48 km. Vija bregdetare është 427 km e gjatë: 273 km i perkasin bregdetit të Adriatikut dhe 154 km bregdetit të Jonit.

Bazuar në të dhënat e Regjistrimit të Popullsisë në vitin 2011, rezultojnë se popullsia e Shqipërisë është 2,895,947 banorë.

Terreni që përshkruan Shqipërinë është 70% terren malor dhe pjesa tjetër fushor, kodrinor e bregdetar. Rajonet bregdetare kanë klime të bute, por me në brendësi dhe në veri, klima karakterizohet nga dimër i ftohtë dhe verë me reshje të konsiderueshme.



Në Shqipëri funksionojnë disa modalitete të transportit si :

- **Transporti ajror civil ndërkombëtar**
- **Transporti hekurudhor**
- **Transporti detar**

Transporti më i rëndësishëm në Shqipëri është Transporti Rrugor. Sipas Planit Strategjik të Transportit të hartuar në 2011, Rrjeti Kombëtar Rrugor në Shqipëri është rreth 18.000 km i gjatë, duke përfshirë 3.600 km rrugë kombëtare, 10.500 km rrugë ndër-urbane, dhe pjesa tjetër prej 4.000 km është nën juridiksionin e enteve private, kompanive, etj.

Rrjeti kombëtar rrugor përbëhet nga:

1. **Rrjeti Rrugor Paresor**, i cili është rreth 1.198 km i gjatë dhe ka 9 arterie kryesore që përbejnë rrjetin bazë,
2. **Rrjeti Dytesor**, i cili është rreth 2.083 km i gjatë.

1.2 Vendndodhja e Projektit

Berati është qytet me rreth 65.000 banorë dhe njëra nga dy bashkitë e Rrethit të Beratit që bën pjesë në Qarkun e Beratit. Trojet e Beratit, sipas arkeologëve kanë qenë të banuara nga njerëz të civilizuar që nga shekulli VII para erës sonë. Rrethi Berat është i përbërë prej 2 bashki e 10 komuna.

Qyteti i Beratit është ngritur fillimisht si kështjellë, mbi kodrën shkëmbore me lartësi 187m mbi nivelin e detit, në krahun e djathtë të lumit Osum, para se ky të dalë në fushën e Myzeqesë, më e madhja e Shqipërisë. Rrethi i Beratit shtrihet në Krahinën Malore Qendrore e pjesërisht në Ultësirën Jugperëndimore të Shqipërisë, në koordinatat: gjerësi gjeografike: Veri 40 gradë 52'24"; Jug 40 gradë 29'30" (qyteti 40 gradë 41'06"); gjatësi gjeografike: Lindje 20 gradë 10'51"; Perëndim 19 gradë 44'30" (qyteti 19 gradë 56'40"). Rrethi mbulon një sipërfaqe prej 953,6 km katror (qyteti 1,6 km katror).

Rrethi i Beratit shtrihet kryesisht në një territor me reliev malor e kodrinor, me lartësi mesatare mbi nivelin e detit 455m (qyteti 58 m). Fushat shtrihen në krahun veri-perëndimor të rrethit, në luginën e Osumit, derisa ajo bashkohet me fushën e Myzeqesë. Në mjedisin natyror të Beratit dallohen: zona fushore e kodrinore e Beratit dhe e Kuçovës, mali i Tomorit (Lindje, 2417m) dhe ai i Shpiragut (Perëndim, 1218m) si edhe lugina e Osumit dhe e Tomoricës. Zona fushore dhe ajo kodrinore janë baza e zhvillimit të prodhimit bujqësor, ndërsa malet dhe luginat përfaqësojnë burime të mëdha pyjore, kullosore dhe hidrike, ende të pashfrytëzuara si potenciale të rëndësishme të zhvillimit ekonomik e mjedisor.

Berati u përket qyteteve të rrallë ku jeta fillon qysh në lashtësinë e thellë dhe vazhdon pa u ndërprerë deri më sot. Dy çekanë guri e datojnë fillimin e jetës në të para Periudhës së Bronzit (2600-1800 P. Kr.). Dëshmitë arkeologjike tregojnë se në shek. VII-VI P. Kr. Këtu është zhvilluar një vendbanim paraqytetar, me punishtet e tij të qeramikës dhe me një jetë shoqërore të diferencuar. Në kufijtë e legjendës dhe të historisë, ky vendbanim thuhet të ketë qenë Orestida e lashtë, i quajtur kështu ngaqë aty banonin një fis i pellazgëve, orestët, i pari i të cilëve ishte Oresti, i biri i Agamemnonit. Qyteti i mirëfilltë u themelua më 313-310 P. Kr. si qytet-kështjellë i Dasaretisë, i quajtur Antipatrea nga mbreti Kassandër në kujtim të gjeneralit mëkëmbës të Lekës së Madh. Ky është emri i parë i qytetit. Pas pushtimit romak në shek. II P. Kr. ai u quajt prej tyre Albanorum Oppidum (Fortesa e Arbërve). Në shek. V, nën perandorinë Bizantine, u përforcua dhe e ndryshoi emrin në Βουλγαρολις (qyteti bullgar, sllv. Belgrad) në shekullin e X[2].

Pas tronditjes që pësoi reputacioni i qytetit në vitin 1997, ka një rivendosje të imazhit të mirë, sidomos këto dy-tre vitet e fundit, kur janë shtuar ndjeshëm flukset e vizitorëve nga vendi, nga Kosova e të huaj. Vërehet një riaktivizim i traditave më të mira të qytetit kundrejt vizitorëve. Tradicionalisht në Berat vizitori ka gjetur mikpritje të veçantë, përjetimin e një ambienti të këndshëm e shlodhës, rastin që të shijojë një kuzhinë karakteristike tradicionale të kombinuar me atë moderne, ku përfshihen ullinjë e famshëm, mishi i qengjit dhe ai i gjelit të detit dhe verërat e prodhuara nga vreshtat rreth qytetit.

Degë më e zhvilluar e turizmit deri më tani ka qenë punime të artizanatit. Artizanati, për qytetin është një vlerë e trashëguar e cila mirëmbahet edhe sot në Berat në disa gjini, si: gdhendje ne dru qendistari, punime ne argjend dhe ne metale te tjera, punime ne kashte, gdhendje ne pllaka guri, punime dekorative me gur.

Vitet e fundit ka një rigjallërim të ketyre mjeshtërive. Vizitori mund të gjejë në disa dyqane gdhendje me pamje karakteristike të Beratit. Punimet e disa prej mjeshtrove të Beratit janë shpërndarë edhe jashtë vendit.[3] Në vitin 1901, Berati ishte qendër sanxhaku e varur nga vilajeti i Janinës.[4]

Turizmi është një ndër drejtimet më premtuese të zhvillimit ekonomik të Beratit. Qyteti trashëgon nga e kaluara një varg të gjatë e të pasur vlerash historike, kulturore, etnografike, arkitektonike e të besimeve, të tilla që përbëjnë një potencial të konsiderueshëm për turizmin. Me burimet turistike të qytetit është e mundur që të zhvillohet turizmi familiar dhe ai i organizuar. Në disa zona të rrethit (Tomor) mund të zhvillohet turizmi malor me shumë aspekte brenda tij, si edhe gjuetia.



Figura 1 – Pamje e Qytetit



Figura 2 – Horografia e Rruges

1.3 Objektivat e Studimit

Qellimi i këtij Projekt Zbatimi është rikualifikimi urban i Unazës së re Berat, përmirësimi i infrastrukturës rrugore si dhe lehtësimi i trafikut në zonën e mbrojtur nga UNESCO. Lehtësimi i trafikut do të vijë së pasojë e devijimit të trafikut të renduar në unazën perimetrale të qytetit duke e spostuar levizjen e mjeteve larg qendrës së qytetit.

Ne Berat kalon rruga interurbane e vetme qe lidh Corovoden dhe Policanin ne Lindje. Kjo ben qe trafiku i renduar, automjete te tipit kamione te rende qe transportojne materiale (pllaka guri) apo dhe mallra te tjera ne sherbim te ekonomise, do te kalojne ne kete segment rrugor.

Aksi i projektuar do te funksionoj si unaze e qytetit dhe se bashku me zgjidhjen e elementeve gjeometrike dhe strukuturoje , do te kene nje impakt poziti si nga pikepamja funksionale ashtu edhe nga pikepamja turistike.

Projekti permban projektimin e aksit kryesor te rruges Unaza e Re e cila fillon ne kryqezimin me rrugen Santa Lucia dhe vazhdon per rreth 1 km ne gjurme ekzistuese . Pas kesaj rruga vazhdon ne gjurme te re dhe perfundon ne kryqezimin me rrugen Antipatrea me ane te nje rrethrotullimi. Gjurma e re kalon pergjithesisht ne toka buqesore.

Duke qene se rruga shtrihet pergjithesisht pergjate bregut te lumit Osum, do te ndertohet nje argjinature anes lumit ne zonen e banuar, e cila do te sherbeje dhe si trup rruge per korsine e bicikletave qe do te kaloje pergjate saj.

Pervec kesaj, pjese e detyres se projektimit eshte dhe lidhja e kesaj unaze me zonen e banuar Uzrove, me ane te rikonstruksionit te rruges ekzistuese, duke filluar ne kryqezimin e rruges Nentori me rrugen Antipatrea dhe duke vazhduar ne kryqezimin me rrugen Vojo Kushi dhe duke e perfunduar rrugen me ane te nje kryqezimi te ri.

Per shkak te nevojave te perdorimit te tokave buqesore qe preken nga ndertimi i rruges e cila bllokoi aksesin e tyre, Konsulenti ka ndertuar dy rruge buqesore te cilat do te zvendesojne aksesin e bllokuar dhe do te jejojne banoret dhe fermeret e zones te kryejne aktivitetin e tyre normal.

1.4 Sistemi Institucional/Ligjor

Ministria e Infrastruktures dhe Energjise eshte mbikqyresi kryesor i transportit rrugor ne Shqiperi. Qeveria Shqiptare dhe Ministria po ndermarrin veprime ligjore per reformimin ne sektore te ndryshem te transportit.

Konsulenti do te bashkepunoje ngushte me Strukturat e Autoriteteve Lokale (Komuna, Bashki, Qarqe) ne ato teritore ku prek projekti, me institucionet qe merren me ceshtjet mjedisore (Drejtore Rajonale Mjedisore, Agjensite Mjedisore, Drejtore Rajonale te Pyjeve), me Institutin Arkeologjik dhe ate te Monumenteve te Kultures, si edhe me subjekte te tjera qe tregojne interes per projektin.

Konsulenti do te bashkepunoje me keto institucione per te siguruar informacion sa me aktual me qellim per plotesimin me elementet e nevojshem te infrastruktures, per plotesimin e dokumentacionit te shpronesimeve(nese ka) dhe marrjen e miratimeve ligjore nga autoritetet perkatese, etj. Per kete, Konsulenti do te mbeshtetet ne studimet dhe planet urbanistike te Bashkive dhe Komunave ku do te kaloje projekti.

Siguria rrugore eshte pergjegjesi qe shperndahet ne disa Ministri nepermjet Komitetit Nderministror qe drejtohet nga Kryeministri.

Sistemi ligjor i tanishem bazohet ne 3 ligje dhe disa akte nenligjore:

- Ligji Nr. 8308/ 1998 per Transportin Rrugor, i cili rregullon kushtet dhe menytrat se si do te kryhet transporti i pasagjereve dhe mallrave ne transportin kombetar dhe nderkombetar.
- “Rregulloret e miratuara per pranimin e operatoreve qe mundesojne transportin per pasagjere dhe mallra, kohet e udhetimit”, te finalizuar ne nje dokument zyrtar qe eshte aprovuar me vendimin nr.1243/2008 .
- Ligji per Kodin Rrugor te Republikes se Shqiperise Nr. 8378/1998,i ndryshuar me ligjin 175/2014, ku percaktohen kategorite e rrugeve, institucionet pergjegjese per kontrollin rrugor, maksimumi i dimensioneve dhe peshes se lejuar te automjeteve
- Vendimi i Keshillit te Ministrave Nr 153/ 2000 “Per miratimin e rregullores se zbatimit te Kodit Rrugor te Republikes se Shqiperise”, i azhornuar 2015
- Udhzuesi I MTPP Nr 2/2010 “Kontrolli Teknik I automjeteve”

- VKM 628 date 17.07.2015 Per Miratimin e Rregullave Teknike te Projektimit dhe Ndertimit te Rrugeve.
- Ligji Nr. 10164/ 2009 “Per Autoritetin Rrugor Shqiptar”.

2 IDENTIFIKIMI I PROJEKTIT

2.1 Vizita e detajuar ne terren

Gjate Implementimit te Projektit “Rikualifikimi Urban I Unazes se Re Berat” jane kryer vizita te detajuara ne terren pergjate rrugeve qe do te ndertohen.



Figura 3 – Planvendosja e Ruges

Konsulenti ka realizuar disa vizita ne terren, per tu njohur me ne detaje me gjurmen ku do te kaloje rruga, per te evidentuar probematikat e mundshme dhe per tu njohur me tipologjine e zones ku do te kaloje rruga.

Rruga e re lidhet me rrugen Santa Lucia ne afersi te te nyjes ekzistuese. Pjesa e pare e rruges eshte e plote me te gjithë elementet e saj. Konsulenti ka parashikuar nje pjese prej 150 m skarifikim dhe riasfaltim per te berelidhjen dhe unifikimin me gjendjen ekzistuese.

Me poshte jepen foto nga vizitat ne terren.

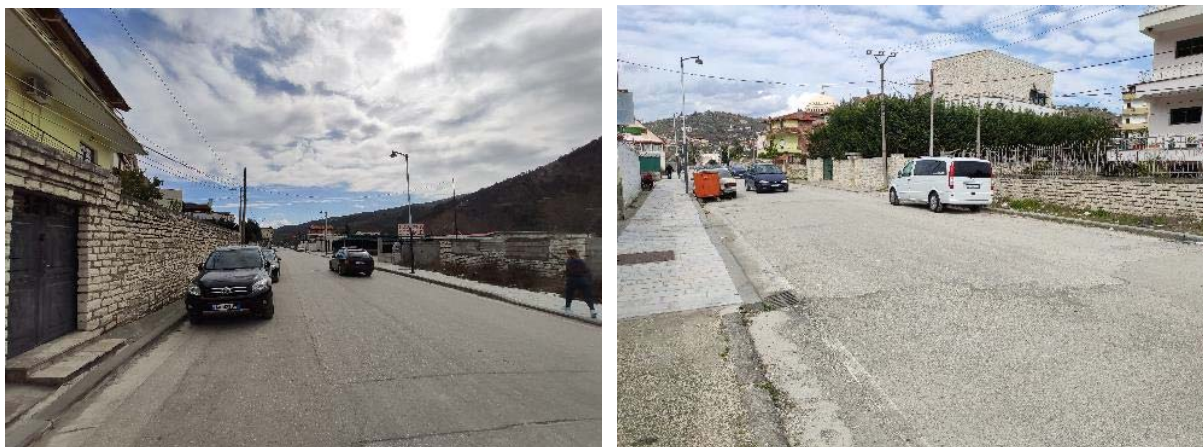


Figura 4 –Fillimi i projektit

Ne vazhdimesi, rruga e re do te vazhdoje ne gjurme ekzistuese, pergjate lumit. Shtrati I rruges ekzistuese shtrihet mbi trupin e argjinatures ekzistuese, e cila ka sherbyer dhe sherben per mbrojtjen e qytetit nga permbytjet e lumit Osum.



Figura 5 –Foto te gjurmes ekzistuese-Rruga mbi argjinature

Pas kesaj rruga do te kaloje ne gjurme te re, pothuaj paralel me lumin Osum. Konsulenti pasi studioi me kujdes te gjithe zonen arriti ne gjurmen perfundimtare. Kujdes i vecante eshte treguar ne ruajtjen e objekteve te banimit, dhe minimizimin e shpronësimeve. Projekti perfundon ne nderprerjen me rrugen interurbane dytesore Berat -Polican -Corovode .





Figura 6 –Foto te gjendjes ekzistuese ku do te kaloje projekti

Përveç aksit kryesor, objekt i këtij studimi është dhe rruga sekondare, e cila do të lidhë rrugën Antipatrea dhe zonën e Uznoves me aksin e ri të rrugës të projektuar.





Figura 7 –Foto te gjendjes ekzistuese -Rruga Sekondare

3 RILEVIMI TOPOGRAFIK

3.1 Prezantim I pergjithshem

Punimet gjeodezike dhe topografike per projektin e Unazes ne qytetin e Beratit u krye mbi bazen e kerkesave teknike te pergjithshme dhe specifike te parashikuara nga Klienti.

Para fillimit te punimeve topografike u siguruan materialet e nevojshme hartografike, gjeodezike si dhe paisjet perkatese.

I gjithe procesi topografik konsiston ne krijimin e nje harte dixhitale me nje gjatesi ~ 5km. E gjithe puna filloi me rikonjicionin e terrenit dhe ndertimin e stacioneve te shperndare ne menyre te rregullt ne gjithe siperfaqen qe do te rilevohet (te cilet do te perdoren dhe gjate ndertimit te vepres).

Punet topografike per ndertimin e kesaj harte konsistojne ne hapat e meposhtme:

Ndertimi i Stacioneve & Matja e tyre me GPS

Rilevimi i detajuar

Perpunimi i te dhenave dhe hartimi i relievit



Figura 8 –Vendndodhja e projektit

3.2 Ndertim I Bazamentit Gjeodezik

Ne te gjithë gjatesine e rruges jane vendosur 12 stacione, me interval njeri nga tjetri deri ne 1.0 km. Stacionet jane vendosur me pikete hekuri Ø12 me gjatesi 60cm ose me gozhde betoni ne vendndodhje ku eshte vleresuar qe jane te qendrueshme. Ndertimi i stacioneve eshte bere ne ato vende ku ruajtja e tyre te jete sa me e mire.

Per stacionet jane bere matje me GPS duke perdorur “GPS Dual Frequency Receivers”. Startimi i baze u be duke u lidhur me sitemin albcors. Duke qene se distanca e brinjeve nga baza nuk e kalojne 1.5km matjet u kryen me metoden RTK (Real Time Kinematic), Observation Control Point, e cila ben 180 matje Brenda 3 min ne varesi te sateliteve te shendetshem dhe na garanton sakte si matje deri ne 10 mm ne plan dhe ne lartesi. Pikat e perftuara per poligonin jane paraqitur ne tabelen e meposhtme:

KOORDINATAT E PIKAVE TE FORTA (STACIONET) (SISTEMI UTM WGS84, ZONA 34N)			
BM	Veriu	Lindja	Kuota
1	4505795.256	411972.713	58.732
2	4505517.231	412146.361	59.297
3	4505246.632	412765.695	60.425
4	4505560.920	413568.806	68.342
5	4505543.144	413607.302	68.663
6	4504906.799	413409.474	62.644
7	4504842.020	413571.966	64.065
8	4504999.419	414017.672	68.507
9	4504920.238	414258.254	65.892
10	4504833.079	415125.469	79.175
11	4505108.376	415408.712	92.659
12	4505169.715	415299.301	90.310



Figura 9 –Foto gjate punimeve

3.3 Rilevim I Detajuar

Puna e rilevimit u krye nga 2 grupe topografike te koordinuar nga nje topograf me eksperience ne projekte te ngjashme.

Keto grupe te perbere nga 2 inxhinere te pajisur me nje marres GPS Trimble R8s si dhe Total Station LeicaTS06 3”, kryen ndertimin e poligonit si dhe realizuan rilevimin e terrenit me metoden “Real Time Kinematic”. Per matjen e disa zonave ku ishte e pamundur te kryeshin me GPS per shkak te humbjes se sinjalit nga pengesa te objekteve te larte apo pemeve, eshte perdorur Total Station. Rilevimi u krye ne sistemin EGS84, dhe projeksion UTM (Universal Transverse Mercator) Zona34N, duke perdorur nje nga Bazat e Materializuara nga Sistemi ALBPOS, me kuote Shteterore, (Referuar Bazes). .



Figura 10 –Foto gjate punimeve

Instrumentet e perdorur jane Trimble R8s GPS, Total Station LeicaTS06 si dhe programet perkatese TBC, Leica Geo Office dhe Autodesk C3d per shkarkim e perpunimin e te dhenave.

Specifikimet teknike te ketyre instrumenteve jane si me poshte:



Çertifikime:

IEC 60950-1 (Electrical Safety), FCC OET Bulletin 65 (RF Exposure Safety), FCC Part 15.105 (Class B), Part 15.247, Part 90, PTCRB (AT&T), Bluetooth SIG, IC ES-003 (Class B), Radio Equipment Directive 2014/53/EU, RoHS, EEEE, Australia & New Zealand RCM, Japan Radio and Telecom MIC

SPECIFIKIME PER PERFORMANCEN

Matjet

- Çip I avancuar “Trimble Maxell 6 Custom Survey GNSS” me 440 kanale
- Kapja e sinjalit satelitor ne te njejtën kohe:
 - GPS: L1C/A, L1C, L2C, L2E, L5
 - GLONASS: L1C/A, L1P, L2C/A, L2P, L3
 - SBAS: L1C/A, L5 (for SBAS satellites that support L5)
 - Galileo: E1, E5A, E5B
 - BeiDou (COMPASS): B1, B2

- SBAS: QZSS, EAAS, EGNOS, GAGAN
- Positioning rates: 1 Hz, 2 Hz, 5 Hz, 10 Hz, and 20 Hz

Performanca ne Pozicionim²

Code differential GNSS positioning

Horizontal.	0.25 m + 1 ppm RMS
Vertikal.	0.50 m + 1 ppm RMS
SBAS differential positioning accuracy ³	typically <5 m 3DRMS

Matje me metoden Statike GNSS

Saktesi e larte STATIKE

Horizontal.	3 mm + 0.1 ppm RMS
Vertikal.	3.5 mm + 0.4 ppm RMS

Static and Fast Static

Horizontal.	3 mm + 0.5 ppm RMS
Vertikal.	5 mm + 0.5 ppm RMS

Matje me metoden Kinematike (PPK) GNSS

Horizontal.	8 mm + 1 ppm RMS
Vertikal.	15 mm + 1 ppm RMS

Matje me metoden RTK (Real Time Kinematic)

Brinje ne gjatesi <30 km

Horizontal.	8 mm + 1 ppm RMS
Vertikal.	15 mm + 1 ppm RMS

Neteork RTK⁴

Horizontal.	8 mm + 0.5 ppm RMS
Vertikal.	15 mm + 0.5 ppm RMS

Koha e inicializimit. typically <8 seconds

Besueshmeria ne matje⁵. typically >99.9%

Trimble R8s SISTEM GNSS

Stacion Total Leica FlexLine TS06 3”–

Fleksibiliteti qe ka rendesi

Illustrations, descriptions and technical data are not binding. All rights reserved. Printed in Switzerland – Copyright Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Seitzerland, 2009. 768716en – XII.09 – RDV

Saktesia (Standard deviation ISO-17123-3) 3” (1 mgon),

Metoda Absolute, continuous, diametrical

Rezolucioni i ekranit 0.1” / 0.1 mgon / 0.01 mil

Kompensimi Quadruple axis compensation (Setting On, Off)

Saktesia e kompensimit 0.5”, 1”, 1.5”

Distanca me prizem te madh GPR1 3’500 m

Diastanca ne siperfaqe reflektive (60 mm x 60 mm) 250 m

Saktesia /Koha e matjes

(Standard deviation ISO-17123-4)

Standard: 1.5 mm+2 ppm / typ. 2.4 s, Fast: 3 mm+2 ppm / typ. 0.8 s, Tracking: 3 mm+2 ppm / typ. <0.15 s

Distanca (90% reflective)

FlexPoint

PinPoint – Poer

PinPoint – Ultra > 1000 m3)



Saktesia / Koha e matjes**(Devijimi standard ISO-17123-4)**

2 mm+2 ppm2 / typ. 3 s

Madhesia e pikes se lazerit At 30 m: approx. 7 mm x 10 mm, At 50 m: approx. 8 mm x 20 mm**Memoria e brendeshme** Max.: 100'000 fixpoints, Max.: 60'000 measurements**Memoria e jashtme USB** 1 Gigabyte, Transfer time 1'000 points/second optional**Nderlidhjet :** Serial (Baudrate 1'200 to 115'200)USB Type A and mini B, *Bluetooth®* Eireless optional**Data formats** GSI / DXF / LandXML / CSV / user definable ASCII formats**Magnification** 30 x**Resolving poeer** 3”**Field of vice** 1° 30' (1.66 gon) / 2.7 m at 100 m**Focusing range** 1.7 m to infinity**Reticle** Illuminated, 5 brightness levels**Display** Graphics, 160 x 280 pixels, illuminated, 5 brightness levels**Keyboard** Alpha-numerical keyboard

Second keyboard optional

Eindoes CE 5.0 Core**Type** Laser point, illuminated, 5 brightness levels**Centering accuracy** 1.5 mm at 1.5 m Instrument height**Type** Lithium-Ion**Operating time** approx. 20 hours**Total station including GEB211 and tribrach** 5.1 kg**Temperature range (operation)** -20° C to +50° C (-4° F to +122° F)

Arctic Version -35° C to 50° C (-31° F to +122° F) optional

Dust & splash proof (IEC 60529) IP55**Humidity** 95%, non condensing**Application programs** Topography (Orientation & Surveying), Stake Out, Resection, Height Transfer, Construction,

Area (Plan & Surface), DTM Volume calculation, Tie Distance (MLM), Remote Height, Hidden Point,

Backsight Check, Offset, Reference Line, Reference Arc, Reference Plane, COGO, Road 2D

Application programs Roadeorks 3D, Traverse Pro optional

3.4 Krijimi i Hartes Topografike

Te gjitha elementet dhe detajet topografike jane te regjistruar me kode te vecante ne memorien e brendshme dixhitale te instrumentave te perdorur nga Konsulenti.

Tek keto elemente perfshihen shtresat rrugore, bankinat, skarpatat ne mbushje dhe ne germim, veprat e artit (urat, tombinot etj.), kryqezimet, kanalet anesore, perrenjte, punimet per mbrojtjen e skarpatave anesore, kanalet ujites, strukturat ujites, mure mbajtes, pemet, ndertesat, linja elektrike, linja telefonike, ujesjelles, kryqezime rruges etj., te cilat jane memorizuar me kodet perkatese.

Mbas punes ne terren eshte bere perpunimi i te dhenave te matura me anen e programit Autodesk Civil3d. Pikat e rilevuara jane hedhur ne AutoCAD ku eshte bere dhe lidhja e elementeve (bazuar tek kodet) e te gjithë zones, duke krijuar nje vizatim unik. Vizatimi eshte bere ne 3 dimensional, ne menyre qe mund te krijojme modelin e terrenit ne menyre dixhitale. Jane paraqitur te gjitha detajet e relievit si rruge, ura, tombino, perrenj, lumenj, mure, ndertesat, rrethime, linja elektrike, etj. ne shtresa te vecanta. Te gjitha stacionet jane paraqitur me shenje konvencionale ne vizatim.

Modeli dixhital i terrenit eshte paraqitur ne file deg si me poshte:

1. Tre - dimensional (x,y,z), pika gjeodezike ne nje shtrese te vetme
2. Tre - dimensional (x,y,z) linjat e nderprerjes se terrenit, si dhe elemente te tjere topografike te terrenit ne shtresat perkatese.

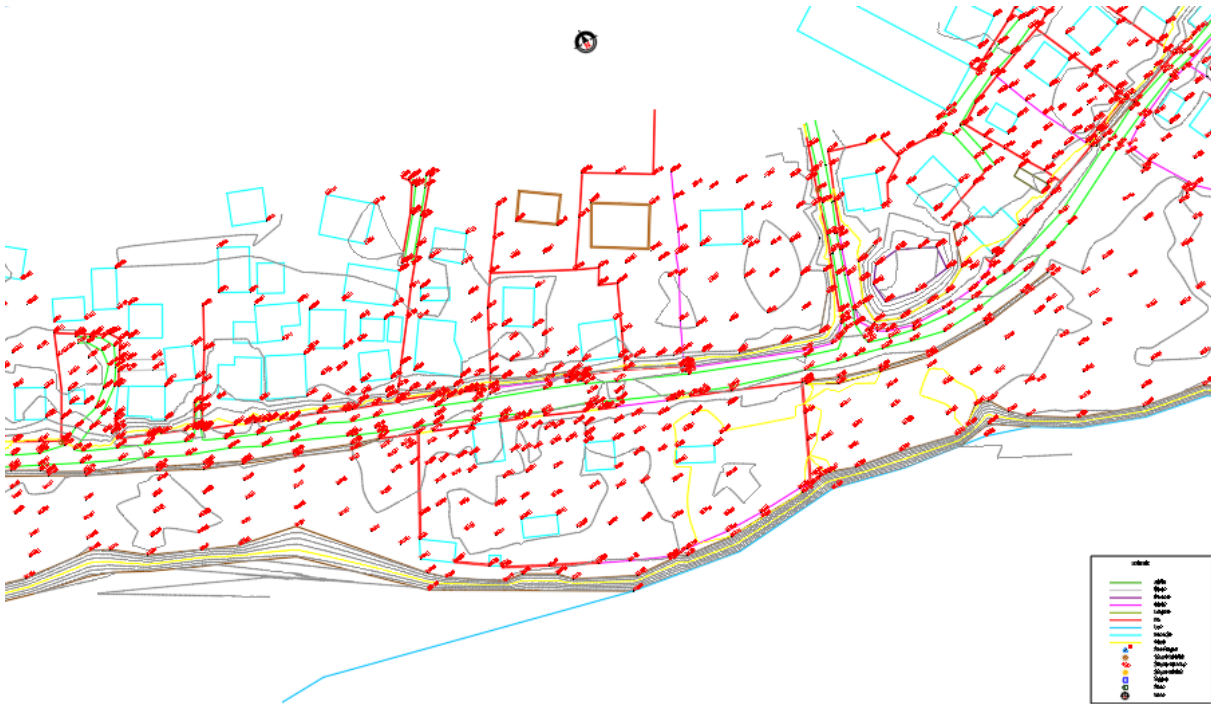


Figura 11 –Fragment nga modeli dixhital i terrenit

4 STUDIMI GJEOLGJIK DHE GJEOTEKNIK

4.1 Punimet e kryera

Per realizimin e ketij studimi u percaktuan , me grupin e projektimit ,edhe punimet e studimit ne terren si Sonda, Gropa studimi – TP(Trial Pit), marrja e kampioneve per analiza laboratorike. Pjese e punimeve ne terren jane rilevimi gjeologjik dhe vleresimi gjeologo-inxhinierik i zones ne pergjithesi. Gjithashtu u krye edhe vleresimi i fenomeneve gjeologjike e gjeologo-inxhinierike per cdo segment rrugor ne vecanti.

Vleresimet gjeologo-inxhinierike ne kete raport do te jepen te pergjithshme dhe te vecanta per segmentiet rrugore.

4.2 Historiku Gjeologjik i Makrozones, Gjeomorfologjia dhe Gjeodinamika

Ne kete kapitull, eshte pershkruar zona ne te cilen perfshihet vendndodhja e projektit “Rikualifikimi Urban i Unazes se Re Berat” krijimi, forma e hershme dhe e vone, kushtet gjeologjike te formimit te saj.

Zona e studimit ndodhet ne Berat, pergjate bregut te lumit Osum dhe kalon ne zona te banuara dhe ne toka buqesore, ne zonen e quajtur Uznove.

4.2.1 Depozitimet deluvialo-aluviale

Depozitimet deluvialo-aluviale jane produkti i coptimit dhe te tjetersimit deri ne rrumbullakosje dhe profukte te imeta te depozitimeve shkembore te Kretake dhe neogjenike. Ato jane ne forme suargjilash deri surera me ngjyre kafe- Mbi keto depozitime do te vendoset vendosur trupi i rruges ne studim.Poshte pjeses deluviale jane aluvionet e lumit Osum te cialt perfaqesohen nga zhavore gelqerore koker vogel deri koekr mesem dhe rera ngjyre gri.

4.2.2 Depozitimet paleogjenike

Depozitimet Paleogjenike perfaqsohen nga ranore,alevrolite ne ngjyre gri te kalter dhe bezhe ne pjesen e sipërme te perajruar ,jane me çimentim.Keto depozitime ndertojne kodrat perreth Beratit sidomos pjesen veriore dhe kane si mbulese aluvionet dhe deluvionet ne pjese e trase se.Ne pjesen e zones tone ato mund te hasen mbas 18 m zhavore te lumit Osum.

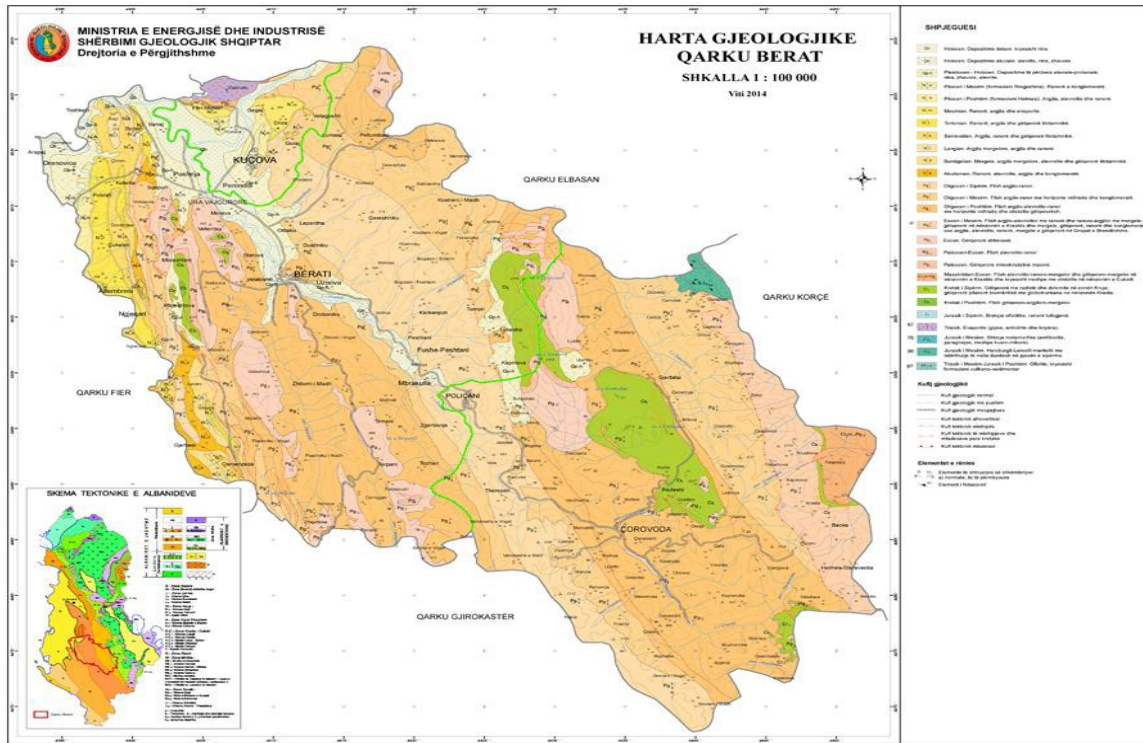


Figura 12 –Harta gjeologjike e zones Berat.

4.2.3 Historiku Gjeomorfologjise se Makrozones

Ultesira perendimore perfshin terrenet e Ultesires paramalore e cila ka pasur nje tendence zhytje te pergjithshme gjate etapes neotektonike dhe vetem ne mbarim te kesaj etape dhe fillimit te kuaternarit, ajo del nga uji e i nenshtrohet ngritjes. Ultesira sot ka tendence ngritje dhe kete e deshmon zhvendosja e vijes bregdetare per nga Perendimi, por ne te ka dhe sektore te vecante me tendence zhytje. Mbas tektogjenezes si rezultat i zhytjes se pjeses Adriatike nen Orogjenin ndermjet terhoreve Shkoder-Peje e Vlore-Tepelene u formua Ultesira Paramalore (nga Tortoniani). Ne kete Ultesire deti vershohi nga Veri-Veriperendimi ne Lindje-Juglindje duke vendosur mbi pjesen Jonike dhe sektoret verior te Zones Kruja. Ne sektoret perendimore te ultesires pellgu eshte mjaft i thelle dhe ne te u depozituan sediment argjilore me trashesi rreth 3000m me foraminifere planktonik. Ne sektoret lindore ne drejtim te bregut sedimentet terrigjene jane depozituar ne zona te cekta pranebregdetare dhe kane material trashaman me foraminifere bentosik. Ardhjet e materialit kaneqene kryesisht nga Lindja. Lidhja e pellgjeve te ultesires paramalore eshte kryer kryesisht nepermjet vershimit tedetit. Gjate Mesinianit ne Ultesiren Paramalore deti terhiqet dhe verehet rritja e kripshmerise nga Lindja ne drejtim te Perendimit dhe ne nje det te mbyllur te te gjitha treves mesdhetare u krijuan kushtet per formimin e evaporiteve. Ne Pliocenin e poshtem verehet perseri nje faze rudhosje qe formon strukturat e Ultesires Paramalore dhe qe ndjehet ne zonat e brendshme. Si te gjitha trevat mesdhetare dhe Ultesira Paramalore ne Pliocen te Poshtem peson zhytje dhe deti shtrihet drejt Lindjes. Sedimentet ne sektoret lindor jane pranebregdetar, kryesisht konglomerato-ranore dhe drejt perendimit pelagjike me material alevrolitik e argjilor dhe foraminifere planktonik. Ne fund te Pliocenit ne Ultesiren Paramalore mbizoterone seri regresive qe karakterizohen me pakesimin e foraminifereve planktonike dhe mbizoterimin e gjinise Ammonia. Pellgu detar Adriatiko-Jonik u krijua ne Pliocen-Kuaternar si pasoje e zhytjeve qe ndodhen ne kete pjese kur pjesa tjeter me ne lindje u kthye ne kontinent.

Depozitimet Kuaternare kane perhapje relativisht te madhe ne vendin tone, ato mbulojne pjeserisht si zonat tektonike te brendshme, ashtu dhe ato te jashtme. Kryesisht mbulojne pjesen e ulet bregdetare. Stratigrafia e pjeses Kuaternare ne Shqiperi eshte akoma jo e studiuar mire. Depozitimet kuaternare jane ndare vetem nga

pikepamja morfogjenike duke dalluar vec depozitimeve pliocenike kuaternare dhe depozitimet aluviale, proluviale, koluviale, deluviale akullnajore, kenetore, liqenore dhe detare. Ne disa raste jane te nderthurura me njera tjetren dhe formojne tipe gjenetike te perziera si aluviale-proluviale, liqenore-proluviale, detaro-kenetore(lagunore), aluviale-kenetore, etj.

Pershkrimi i ketyre depozitimeve jepet si me poshte vijon:

- a) Depozitimet te pliocenit te siperm- kuaternarit te vjeter (N2-Q1).
- b) Depozitimet e kuaternarit te poshtem te mesem dhe te siperm te pandara (Q1-3)

4.2.4 Rreziku Sizmik

Vleresimi i sizmicitetit eshte kryer ne baze te dokumentacionit zyrtar, qe perfaqesohet nga dy dokumente: Harta e Zonimit Sizmik te Republikes se Shqiperise hartuar nga Instituti i Sizmologjise-Tirane Normat Sizmike te Projektimit KPT-No2-89 botuar ne 1989 nga Instituti i Sizmologjise-Tirane dhe Ministria e Ndertimit.

Referuar hartes se zonimit sizmik, e cila sipas klasifikimit MKS ndan teritorin ne tre (3) zona, aksi ne studim ben pjese ne zonen Joniko-Adriatike me Intensitet maksimal sizmik 8 balle deh kategoria e truallit II.

Ne Normat Sizmike te projektimit KPT-No2-89 percaktohen tre (3) kategori trojesh lidhur me ndikimin qe kushtet lokale te truallit kane ne aktivitetin sizmik:

Kategoria I Te gjitha llojet e shkembinjve (perjashtuar shkembinjte e perajruar)

Zhavorr i ngjeshur

Argjilite (jo te perajruara)

Kategoria II Shkembinj te perajruar dhe argjilite

Zhavorre me rere, rera kokerr trasha-kokerr mesme te ngjeshura dhe gjysem te ngjeshura

Rera kokerr imta te ngjeshura

Argjila me rere dhe rera argjilore te ngjeshura, gjysem te ngjeshura dhe plastike te ngjeshura.

Argjila plastike te ngjeshura

Kategoria III Rera kokerr imta te ngjeshura

Rera pluhurore te ngjeshura deri gjysem te ngjeshura

Rera argjilore deri argjila rerore nga mesatarisht te ngjeshura deri ne plastike te buta

Argjila nga mesatarisht te ngjeshura ne plastike te buta

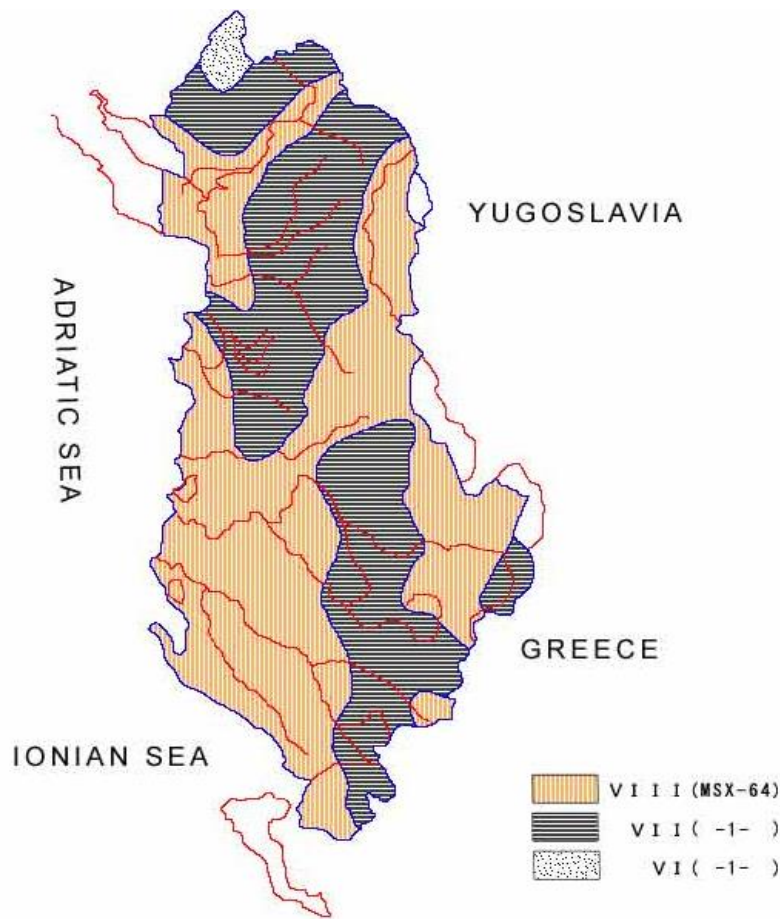


Figura 13– Harta e Zonave Sizmike te Republikes se Shqiperise

Sipas kesaj Norme, referuar tipologjise se dherave qe rezultojne nga ky studim, aksi rrugor ne studim perfshihet ne kategorine III.

Persa i takon llogaritjeve ne qendrueshmeri te strukturave, bazuar ne studimet e Institutit te Sizmologjise, rekomandohet nje vlere maksimale ne projektim e akseleracionit te dheut $a=0.2g$.

4.3 Investigimet e kryera

Qellimi i ketij raporti eshte pasqyrimi i kushteve gjeologo-inxhinjerieke per hartimin e projektit "Rikualifikimi Urban i Unazes se re te Beratit" i cili konsiston ne ndertimin e nje aksi rrugor (duke u mbeshetur pjeserisht ne gjurme ekzistuese me nje gjatesi totale rreth 4.0 km si dhe rruges sekondare dhe rrugeve buqesore.

Konsulenti qe ne kete faze projektimi ka kryer nje fushate te plote sondazhesh dhe testimesh te cilat jane shume te rendesishme per te dhene zgjidhje paresore si per shtresat rrugore ashtu dhe per veprat e artit. Ne realizimin e ketij projekti, per studimin gjeologo-inxhinjeriek, Konsulenti bashkepunoi me shoqerite "GeoENG SOLUTIONS" dhe "SARP & LAB". Nga kjo shoqeri u kryen punimet fushore qe konsistojne ne 5 (tre) shpime ne trup te rruges me thellesi nga 6 dhe 10 metra ne vende te paracaktuara ne te cilat u moren kampione per analiza, si dhe 5 gropa studimi deri ne 3.0m.

Me poshte paraqitet plani i kryerjes se shpimeve dhe gropave te studimit:



Figura 14– Plani i shpimev dhe gropave te studimit i unazes Berat

Shpimet u realizuan me sonden C M V –MK-800 me marje te plote kampioni ,i cili vendoset ne arka te posacme dhe me pas dokumentohet dhe fotografohet , duke krijuar dhe albumin e fotografive te sondazheve te kryera si me poshte.



Figura 15–Sonda Nr.1



Figura 16– Foto te Kampionit te marre nga Sonda Nr.1



Figura 17–Sonda Nr.2



Figura 18– Foto te Kampionit te marre nga Sonda Nr.2



Figura 19–Sonda Nr.3



Figura 20– Foto te Kampionit te marre nga Sonda Nr.3



Figura 21–Sonda Nr.4



Figura 22– Foto te Kampionit te marre nga Sonda Nr.4



Figura 23– Foto-Grobe studimi –TP

4.3.1 Vetite Fiziko Mekanike te shtresave te studiuara

Me poshte po listojme vetite fiziko – mekanike te shtresave sipas sondave te kryera :

Per shpimin 1 (trase)

Shtresa 1- Toke Vegjetale suargjile me rrenje bimesh.

Shtresa 2- Suargjila te leta me ngjyre kafe-bezhe me lageshtire ne gjendje plastike mesatrishte te ngjeshura.

Karakteristikat fiziko-mekanike per kete shtrese jane:

Fraksioni argjilor	< 0.002 mm	39.0 %
Fraksioni pluhuror	0.002-0.063 mm	48.46 %
Fraksioni rere	> 0.063 mm	12.54 %
Klasifikimi	CL-ML	
Lageshtia natyrale	$W_n = 27.18\%$	
Kufiri i rrjedhshmerise	$W_r = 46.3$	
Kufiri i plasticitetit	$W_p = 28.1$	
Indeksi i plasticitetit	$I_p = 18.2$	
Kosistenca	$B = 0.05$	
Pesha specifike	$\Delta = 2.7 \text{ T/m}^3$	
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\gamma_{\square} = 1.799 \text{ T/m}^3$	
Koeficienti i porozitetit	$\square = 0.91$	
Moduli i deformimit	$E = 140 \text{ kg/cm}^2$	
Kendi i ferkimit te brendshem	$\phi = 16^\circ$	
Kohezioni	$C = 0.4 \text{ kg/cm}^2$	
Ngarkesa e lejuar ne shtypje	$\square = 1.5 \text{ kg/cm}^2$	
SPT	$N_{\text{SPT}} = 7$	

Shtresa 3 Zhavore te lumit osum me origjine jane koker vogel deri koker madhe, mestarishte deri te ngjeshura.

Karakteristikat fiziko-mekanike per kete shtrese jane:

Fraksioni argjilor	< 0.002 mm	12.83 %
Fraksioni pluhuror	0.002-0.063 mm	16.37 %
Fraksioni rere	0.063-2 mm	20.71 %
Fraksion zhavor	> 2 mm	49.88 %
Klasifikimi	GP-GM	
Lageshtia natyrale	$W_n = 7.67 \%$	
Kufiri i rrjedhshmerise	$W_r = 32.2$	
Kufiri i plasticitetit	$W_p = 21.7$	
Indeksi i plasticitetit	$I_p = 10.5$	
Kosistenca	$B = 1.34$	
Pesha specifike	$\Delta = 2.675 \text{ T/m}^3$	
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\gamma_{\square} = 2.013 \text{ T/m}^3$	
Koeficienti i porozitetit	$\square = 0.4$	
Moduli i deformimit	$E = 330 \text{ kg/cm}^2$	
Kendi i ferkimit te brendshem	$\phi = 28^\circ$	
Kohezioni	$C = 0.1 \text{ kg/cm}^2$	
Ngarkesa e lejuar ne shtypje	$\square = 2 \text{ kg/cm}^2$	
SPT	$N_{\text{SPT}} = 19$	
C B R	CBR = 5.14	

Per shpimin 2 (ura)

Shtresa 1- Toke Vegjetale suargjile me rrenje bimesh.

Shtresa 2- Suargjila te leta me ngjyre kafe-bezhe me lageshtire ne gjendje plastike mesatrishte te ngjeshura.

Karakteristikat fiziko-mekanike per kete shtrese jane:

Fraksioni argjilor	< 0.002 mm	36.59 %
Fraksioni pluhuror	0.002-0.063 mm	43.82 %
Fraksioni rere	> 0.063 mm	19.61 %
Klasifikimi	CL-ML	
Lageshtia natyrale	$W_n = 26.05\%$	

Kufiri i rrjedhshmerise	$W_r = 35.1$
Kufiri i plasticitetit	$W_p = 20.3$
Indeksi i plasticitetit	$I_p = 14.8$
Kosistenca	$B = 0.39$
Pesha specifike	$\Delta = 2.672 \text{ T/m}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\gamma_{\square} = 1.788 \text{ T/m}^3$
Koeficienti i porozitetit	$\square = 0.9$
Moduli i deformimit	$E = 140 \text{ kg/cm}^2$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\phi = 16^\circ$
Kohezioni	$C = 0.4 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar ne shtypje	$\square = 1.6 \text{ kg/cm}^2$
SPT	$N_{\text{SPT}} = 9$
C B R	$\text{CBR} = 5.25$

Shtresa 3 Zhavore te lumit osum me origjine jane koker vogel deri koker madhe, mestarishte deri te ngjeshura. Karakteristikat fiziko-mekanike per kete shtrese jane:

Fraksioni argjilor	$< 0.002 \text{ mm}$	4.23 %
Fraksioni pluhuror	0.002-0.063 mm	5.46 %
Fraksioni rere	0.063-2 mm	14.93 %
Fraksion zhavor	$> 2 \text{ mm}$	75.39 %
Klasifikimi	GP-GM	
Lageshtia natyrale	$W_n = 5.43 \%$	
Pesha specifike	$\Delta = 2.655 \text{ T/m}^3$	
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\gamma_{\square} = 2.072 \text{ T/m}^3$	
Koeficienti i porozitetit	$\square = 0.4$	
Moduli i deformimit	$E = 330 \text{ kg/cm}^2$	
Kendi i ferkimit te brendshem	$\phi = 28^\circ$	
Kohezioni	$C = 0.1 \text{ kg/cm}^2$	
Ngarkesa e lejuar ne shtypje	$\square = 2 \text{ kg/cm}^2$	
SPT	$N_{\text{SPT}} = 23$	

Per shpimin 3 (trase)

Shtresa 1- Toke Vegjetale suargjile me rrenje bimesh.

Shtresa 3 Zhavore te lumit osum me origjine jane koker vogel deri koker madhe, mestarishte deri te ngjeshura. Karakteristikat fiziko-mekanike per kete shtrese jane:

Fraksioni argjilor	$< 0.002 \text{ mm}$	3.87 %
Fraksioni pluhuror	0.002-0.063 mm	5.0 %
Fraksioni rere	0.063-2 mm	14.91 %
Fraksion zhavor	$> 2 \text{ mm}$	76.22 %
Klasifikimi	GP-GM	
Lageshtia natyrale	$W_n = 5.35 \%$	
Pesha specifike	$\Delta = 2.661 \text{ T/m}^3$	
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\gamma_{\square} = 2.098 \text{ T/m}^3$	
Koeficienti i porozitetit	$\square = 0.3$	
Moduli i deformimit	$E = 330 \text{ kg/cm}^2$	
Kendi i ferkimit te brendshem	$\phi = 28^\circ$	
Kohezioni	$C = 0.1 \text{ kg/cm}^2$	
Ngarkesa e lejuar ne shtypje	$\square = 2 \text{ kg/cm}^2$	
SPT	$N_{\text{SPT}} = 27$	
CBR	$\text{CBR} = 5.43$	

Per shpimin 4 (trase)

Shtresa 1- Toke Vegjetale suargjile me rrenje bimesh.

Shtresa 2- Suargjila te leta me ngjyre kafe-bezhe me lageshtire ne gjendje plastike mesatrishte te ngjeshura.

Karakteristikat fiziko-mekanike per kete shtrese jane:

Fraksioni argjilor	< 0.002 mm	38.2 %
Fraksioni pluhuror	0.002-0.063 mm	47.46 %
Fraksioni rere	> 0.063 mm	14.33 %
Klasifikimi	CL-ML	
Lageshtia natyrale	$W_n = 47.1\%$	
Kufiri i rrjedhshmerise	$W_r = 28.4\%$	
Kufiri i plasticitetit	$W_p = 20.3$	
Indeksi i plasticitetit	$I_p = 18.7$	
Kosistenca	$B = 0.19$	
Pesha specifike	$\Delta = 2.696 \text{ T/m}^3$	
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\gamma_{\square} = 1.791 \text{ T/m}^3$	
Koeficienti i porozitetit	$\square = 0.9$	
Moduli i deformimit	$E = 140 \text{ kg/cm}^2$	
Kendi i ferkimit te brendshem	$\phi = 16^\circ$	
Kohezioni	$C = 0.4 \text{ kg/cm}^2$	
Ngarkesa e lejuar ne shtypje	$\square = 1.6 \text{ kg/cm}^2$	
SPT	$N_{\text{SPT}} = 11$	
C B R	$\text{CBR} = 4.89$	

Shtresa 3 Zhavore gelqerore suargjilore me ngjyre bezhe me pak lageshtire,mbas 5.0m jane te ngopura me uje,jane mesatrisht te ngjeshura.

Karakteristikat fiziko-mekanike per kete shtrese jane:

Fraksioni argjilor	< 0.002 mm	4.23 %
Fraksioni pluhuror	0.002-0.063 mm	5.46 %
Fraksioni rere	0.063-2 mm	14.93 %
Fraksion zhavor	> 2 mm	75.39 %
Klasifikimi	GP-GM	
Lageshtia natyrale	$W_n = 5.43 \%$	
Pesha specifike	$\Delta = 2.655 \text{ T/m}^3$	
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\gamma_{\square} = 2.072 \text{ T/m}^3$	
Koeficienti i porozitetit	$\square = 0.4$	
Moduli i deformimit	$E = 330 \text{ kg/cm}^2$	
Kendi i ferkimit te brendshem	$\phi = 28^\circ$	
Kohezioni	$C = 0.1 \text{ kg/cm}^2$	
Ngarkesa e lejuar ne shtypje	$\square = 2 \text{ kg/cm}^2$	

5 STUDIMI HIDROLOGJIK

5.1 Hyrje

Ky Studim konsiston ne analizen hidrologjike të projektit: RIKUALIFIKIMI URBAN I UNAZES SE RE BERAT. Qellimi i ketij Projekt Zbatimi eshte rikualifikimi urban i Unazes se re Berat, permiresimi i infrasktruktues rrugore si dhe lehtesimin e trafikut ne zonen e mbrojtur nga UNESCO. Lehtesimi i trafikur do te vije se pasoje e devijimit te trafikut te renduar ne unazen perimetrale te qytetit duke e spostuar levizjen e mjeteve larg qendres se qytetit.



Figura 24– Plan i pergjithshem I rruges

Gjurma ku kalon rruga eshte e pasur me trupa ujore siperfaqesore. Nga njera ane e saj ajo nderpritet nga shume kanale, perrenj dhe lumenj te cilat shkarkojne ne lumin Osum. Ndersa vete rruga shtrihet paralel me lumin Osum. Nga figura e mesiperme duket se rruga ndodhet mjaft afer brigjeve te lumit. Ne kete suate mund te themi se ne rastet e prurjeve maksimale rruga mund te sherbeje si argjinature. Per me teper kilometri i pare rruges, e cila eshte rruge ekzistuese, ndodhet ne mbi kuroren e argjinatures e cila ka sherbyer per mbrojtjen e tokave te mbjella nga permbytjet. Pas viteve 1990 ne kete zone jane ndertuar banesa te reja dhe argjinatura eshte perdorur si rruge. Per t'iu pergjigjur shfrytezimit normal te kesaj rruge nga banoret eshte e detyrueshme qe rikonstruksioni i saj ne kilometrin e pare te perfshije uljen e kuotes se aksit. Prandaj funksioni si argjinature ekzistuese humbet ne kete pjese. Per ta zvendesuar kete pjese eshte menduar qe te vendoset nje korsi bicikletash ne anen e jashtme e cila do te jete ne mbushje dhe do te sherbeje si argjinature.

Ne keto kushte detyra e studimit hidrologjik dhe hidroteknik shtrihet ne disa drejtime:

- 1- Studimi i rruges si argjinature dhe mbrojtja qe ajo siguron ne nje pjese te mire te gjatesise se saj

Per kete eshte e nevojshme studimi i prurjeve maksimale te lumit Osum si dhe hidrografi i prurjes llogaritese te argjinatures.

- 2- Projektimi i veprave hidraulike te rruges si tombino, ura, kanale kulluese, sisteme kulluese ne zonat urbane etj.

Per kete pjese eshte e nevojshme analiza e shirave maksimale me kohezgjatje te ndryshme te cilat do te perdoren per percaktimin e prurjeve llogaritese te ketyre veprave me ane te metodes racionale.

Siç e thamë edhe me sipër shtrirja e madhe dhe pozicioni gjeografik ndikon ne kushtet klimatike te kësaj zone. Si rrjedhim temperaturat mesatare ndryshojnë nga 3.7°C ne muajt e ftohte (janar) deri ne 21.3°C ne korrik. Temperatura mesatare vjetore eshte 12.3°C.

Temperaturat maksimale absolute ne serinë shumëvjeçare arrihet ne korrik 42.0°C dhe ajo minimale absolute arrihet ne janar -16.0°C. Tab.1

Muajt	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Temp.mes	3.7	4.4	6.9	10.4	15.0	18.5	21.3	21.3	18.3	13.7	8.7	5.1
Max.abs	21.6	25.8	27.8	31	35.8	39.4	42	39.3	35.6	31.6	25	21.5
Min.abs.	-16.0	-14.3	-10.5	-3.2	-0.5	3.5	4.5	6.5	3.5	-4	-10.2	-13.5

Tabela 1 - Temperatura mesatare mujore e vjetore

Në fig. 3 është paraqitur grafikisht ecuria vjetore e temperaturave mesatare e cila na tregon qarte se vlerat e saj kane një ecuri normale me maksimum ne muajin korrik dhe minimum ne muajin janar.

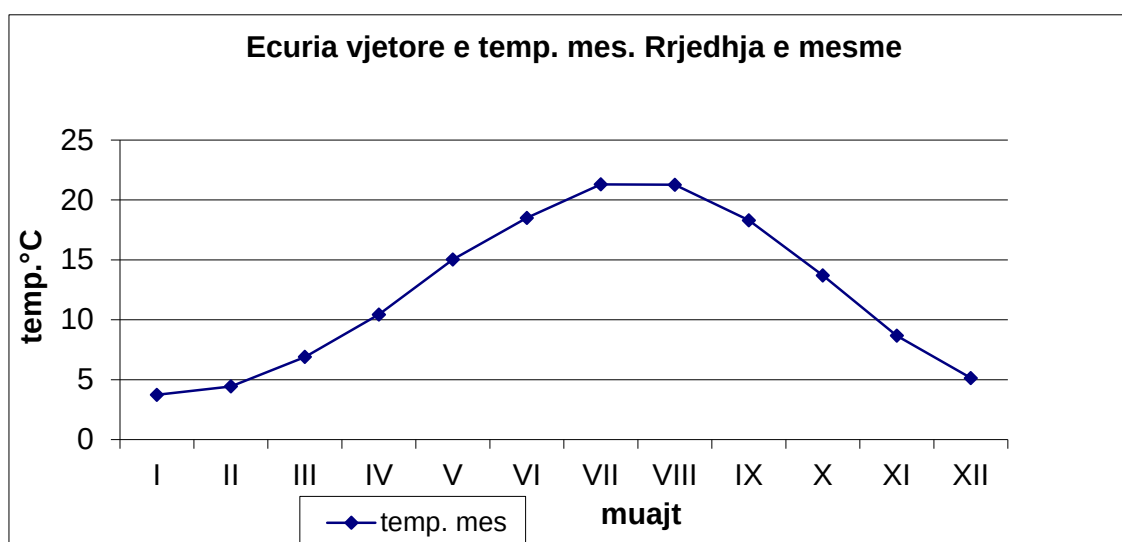


Figura 26 – Ecuria vjetore e temperaturës mesatare shumëvjeçare

5.2.2 Rreshjet

Rreth 66% te sasisë vjetore te reshjeve bien ne periudhën e ftohte te vitit dhe rreth 34% e tyre ne muajt e verës. Sasia vjetore e reshjeve është mesatarisht 1139mm.

Tabela me poshte jep shpërndarjen e reshjeve gjate vitit, reshjet maksimale absolute sipas muajve si dhe numrin e ditëve me reshje > 1.0 mm.

Reshjet janë një element i rëndësishëm në projektimin e rrugëve, veçanërisht të dhënat mbi intensitetin e reshjeve.

Muajt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Reshjet	120.1	107.6	99.3	98.4	91.7	58.4	37.4	38.7	63.7	120.6	159.2	143.7
Max.24h	81.3	73.2	74	80.5	62.3	62.3	86.5	51.5	66.4	137.6	91.4	141.2
nr>1.0mm	9.9	10.2	10.3	10.5	9.3	6.4	4.1	4.2	5.9	8.0	10.8	10.7

Tabela 2 – Shpërndarja vjetore e reshjeve dhe të indekseve të saj

Siç shihet vlera maksimale e reshjeve 24 orësh 141.2 mm e regjistruar në muajin dhjetor, është gati njëjloj me maksimumin 24orësh të reshjeve regjistruar në rrjedhjen e sipërme. Edhe shuma vjetore e reshjeve tregon se vetëm për rreth 100 mm më tepër është diferenca nga rrjedhja e sipërme.

Ndërkaq numri mesatar i ditëve me reshje >1.0 mm është 99.4 dite.

Në më poshtë në të cilin jepen ecuria vjetore e reshjeve mesatare dhe numri i ditëve me reshje >1.0 mm duket qartë ecuria e njëjtte të tyre, pra vlerat më të larta regjistrohen në muajt e ftohtë të vitit dhe ato më të ulta në muajt e verës.

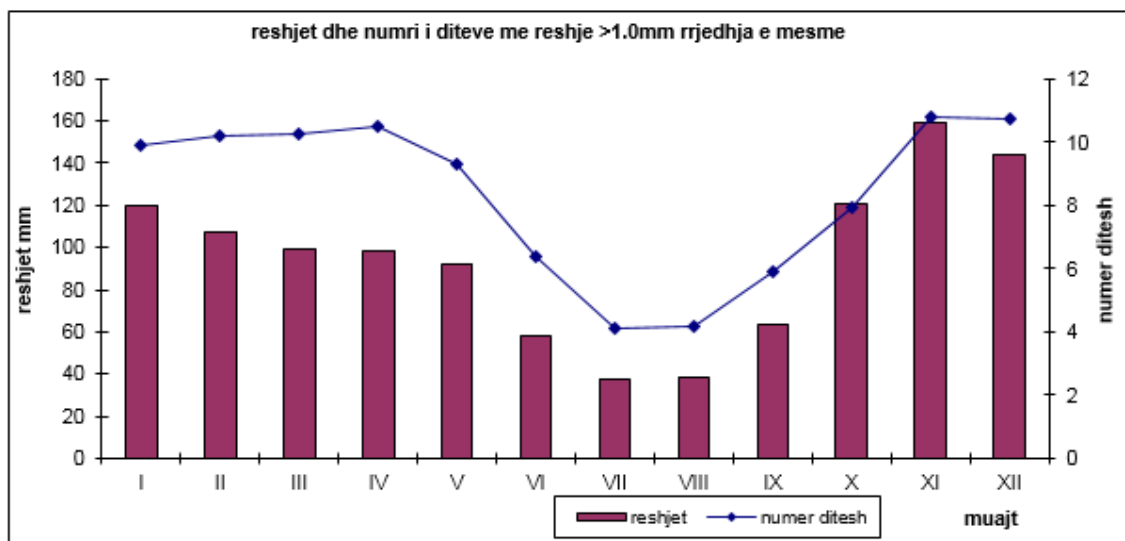


Figura 27 – Rreshjet mujore

Nga keto të dhëna, mund të shihet se vlerat maksimale janë vërejtur në muajt e dimrit dhe ato minimale në muajin Korrik. Vlera mesatare për të gjithë vitin është 1050 mm për stacionin e Ballshit.

Rënia e borës është dukuri në periudhën e ftohtë të vitit në muajt Dhjetor-Janar. Numri i ditëve me borë është 5 ditë gjatë vitit. Gjithashtu dhe numri i ditëve me shtresë bore, ndërsa mesatarja e maksimale e trashësisë së borës është 25 cm vjetore.

5.3 Analiza hidrologjike

5.3.1 Sasia maksimale ditore e reshjeve

Nga investigimi i të dhënave egzistuese hidrometeorologjike dolën keto rezultate:

- Disponohen të dhëna për elementet meteorologjike nga stacioni meteorologjik i Beratit.

- Disponohen të dhëna të rreshjeve mesatare dhe maksimale nga stacioni meteorologjik i Beratit për periudhën 1946 – 1970.

Investigimi i reshjeve të dendura është thelbësor për të përcaktuar intensitetin klimatik dhe probabilitetin për stuhite. Është e dobishme të nxirret piku i shkarkimit me një probabilitet të caktuar tejkalimi. Kjo nevojitet për hartimin e projektit të:

- Urave
- Tombinove
- Kanaleve anesore
- Sistemit të drenazhit për trupin e rruges

Basenet brenda rajonit të studimit variojnë nga shumë të vegjël në mesatarisht të vegjël. Prandaj në këtë kapitull flitet për reshje të shkurtra dhe shumë të shkurtra (dhe me intensitet të lartë). Në tabelën e mëposhtme jepen vlerat maksimale vjetore të rreshjeve 24 orëshe për periudhën 1946-1970.

Viti	Rreshjet max 24 ore (mm)
1946	52
1947	70.5
1948	50.4
1949	41
1950	55
1951	76.2
1952	39.4
1953	45.4
1954	28.9
1955	36.8
1956	40.9
1957	42.6
1958	59.5
1959	74.9
1960	72.8
1961	50.4
1962	82.7
1963	98.2
1964	64.7
1965	57.9
1966	48.7
1967	44.2
1968	55
1969	70.2
1970	67.9

Tabela 3 - Reshjet maksimale ditore për stacionin e Beratit

Një hartë e shpërndarjes zonale të dendësive të reshjeve gjatë 24 orëve me probabilitet 1% jepet në figurën e mëposhtme:

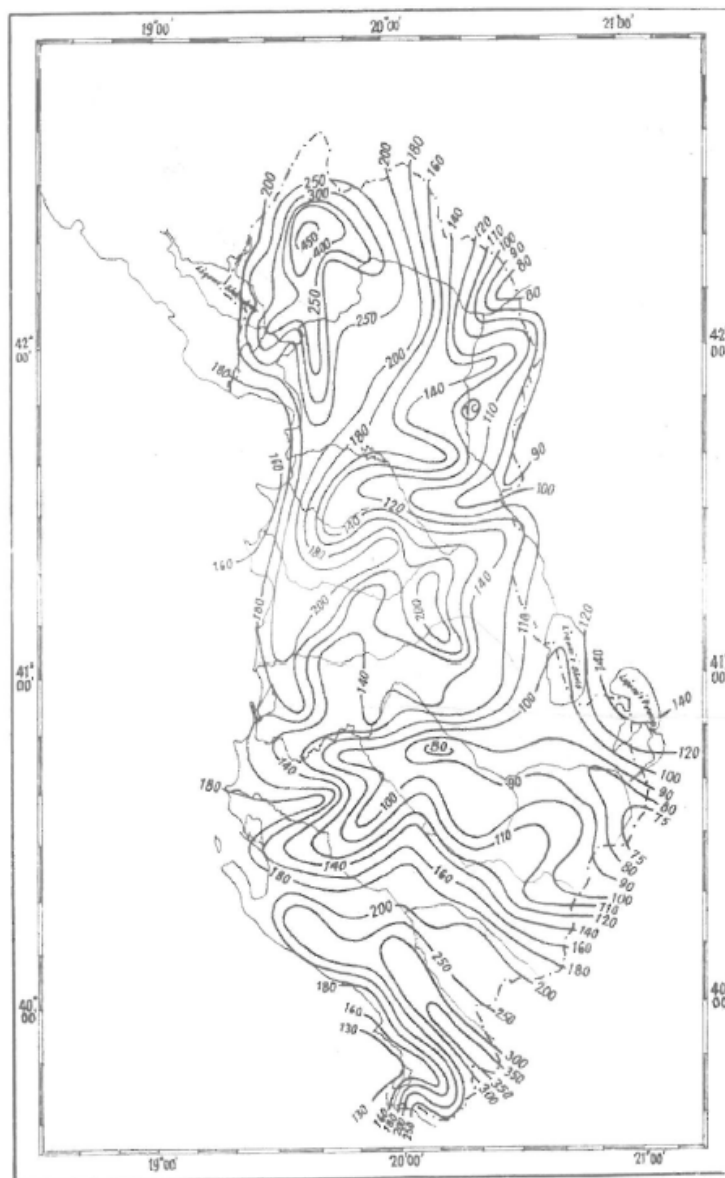


Figura 28 - Shperndarja zonale e reshjeve ditore neper Shqiperi

5.4 Kurbat e Intensitetit-kohezgjatjes-frekuences

5.4.1 Perfundimi Statistikor

Intensiteti i reshjeve tregohet nepermjet kurbave te intensitetit-kohezgjatjes-frekuences. Nje kurbe intensiteti-kohezgjatjes-frekuence (Kurba IKF) eshte nje paraqitje grafike ose matematikore e probabilitetit qe nje reshje me intensitet mesatar te caktuar te ndodhe (zakonisht ne nje vit).

Intensiteti i reshjeve (mm/ore), kohezgjatja e reshjeve (sa ore ra shi me ate intensitet) dhe frekuenca e reshjeve (sa shpesh ajo stuhi shiu u perserit) jane parametrat qe perbejne boshtet e grafikut te kurbes IKF.

Kurbat IKF e reshjeve perftohen nga vzhgimi i maksimumeve vjetore te reshjeve per periudha te ndryshme te kohes.

Per llogaritjen e shirave me kohezgjatje dhe siguri te ndryshme eshte perdorur formula e njohur:

$$h_{p,t} = H_{p,24} \left(\frac{t}{24} \right)^n$$

$H_{p,24}$ – lartesia maksimale ditore e shiut me siguri p

t – kohezgjatja e shiut

n – parameter i reduktimit varion nga 0.25 – 0.5 dhe varet nga vendmatja

Per llogaritjen e lartesisë maksimale të rreshjeve 24 orëshe me siguri të ndryshme kemi përdorur funksionin e shpërndarjes së vlerave ekstreme (shpërndarja Gumbel). Ky funksion ka pamjen e mëposhtme:

$$f(x) = e^{-\left(e^{-\left(\frac{x-u}{\alpha}\right)}\right)}$$

$$\bar{x} = \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{n}$$

$$s_x^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (\bar{x} - x_i)^2$$

$$u = \bar{x} - 0.5772\alpha$$

$$\alpha = \frac{\sqrt{6} * s_x}{\pi}$$

Te dhënat e përdorura janë ato të paraqitura në tabelën e mësipërme e cila paraqet rreshjet maksimale absolute nga viti 1946-1970.

Viti	Rreshjet max 24 ore (mm)	Rendi	Probabiliteti i tejkalimit	Probabiliteti i moskalimit	Periudha e rikthimit
1954	28.9	25	0.005448112	0.994551888	1.005477956
1955	36.8	24	0.061483929	0.938516071	1.065511855
1952	39.4	23	0.103294767	0.896705233	1.11519367
1956	40.9	22	0.133188366	0.866811634	1.153653182
1949	41	21	0.135322448	0.864677552	1.156500475
1957	42.6	20	0.171675223	0.828324777	1.207255932
1967	44.2	19	0.211715024	0.788284976	1.268576759
1953	45.4	18	0.243698873	0.756301127	1.32222466
1966	48.7	17	0.33714446	0.66285554	1.508624339
1948	50.4	16	0.386607492	0.613392508	1.630277494
1961	50.4	15	0.386607492	0.613392508	1.630277494
1946	52	14	0.432883692	0.567116308	1.763306725
1950	55	13	0.516701373	0.483298627	2.069114091
1968	55	12	0.516701373	0.483298627	2.069114091
1965	57.9	11	0.591645161	0.408354839	2.448850618
1958	59.5	10	0.629764759	0.370235241	2.700985456
1964	64.7	9	0.736111323	0.263888677	3.789476733
1970	67.9	8	0.788349594	0.211650406	4.724772414
1969	70.2	7	0.820183407	0.179816593	5.561222025
1947	70.5	6	0.824007929	0.175992071	5.68207418
1960	72.8	5	0.85099187	0.14900813	6.711043194
1959	74.9	4	0.872283908	0.127716092	7.829866905
1951	76.2	3	0.884017946	0.115982054	8.622023561
1962	82.7	2	0.928958255	0.071041745	14.0762309
1963	98.2	1	0.978627802	0.021372198	46.78975982
	107.9		0.990025893	0.009974107	100.2596064
	128.24		0.997998614	0.002001386	499.6536579

Tabela 4 – Llogaritja e shperndarjes se probabiliteteve dhe periudhes s rikthimit per rreshjet maksimale 24 oreshe per stacionin e Beratit

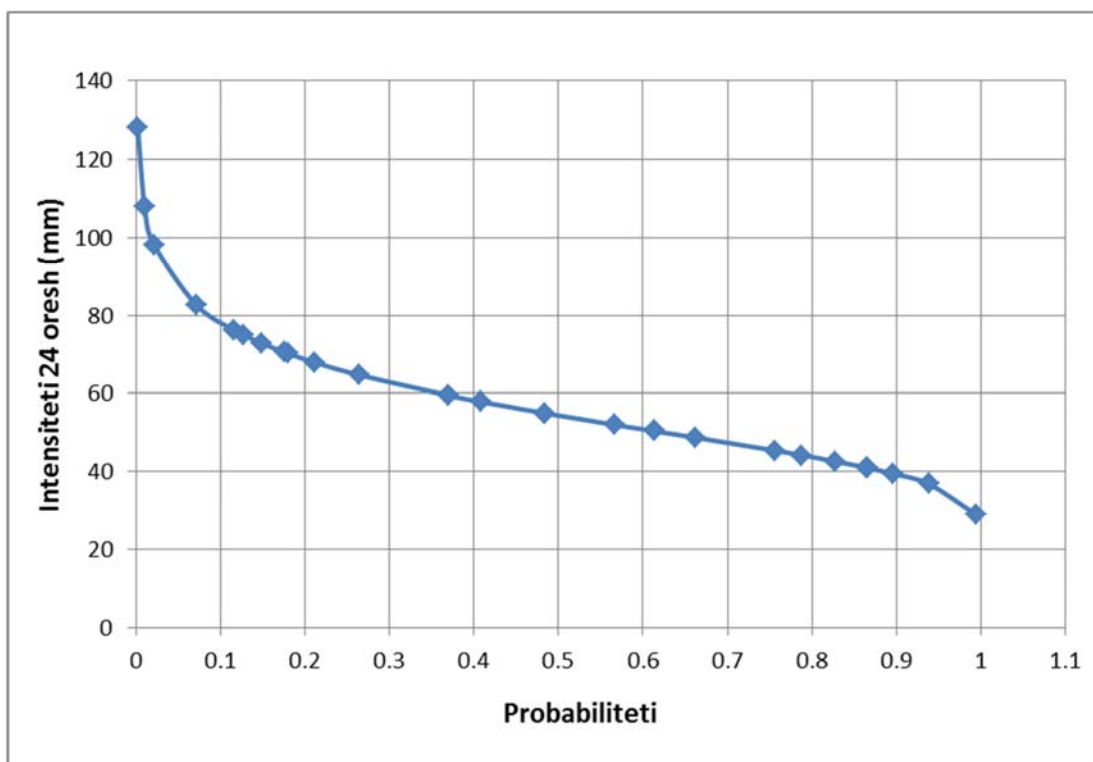


Tabela 5 – Shperndarja e probabiliteteve

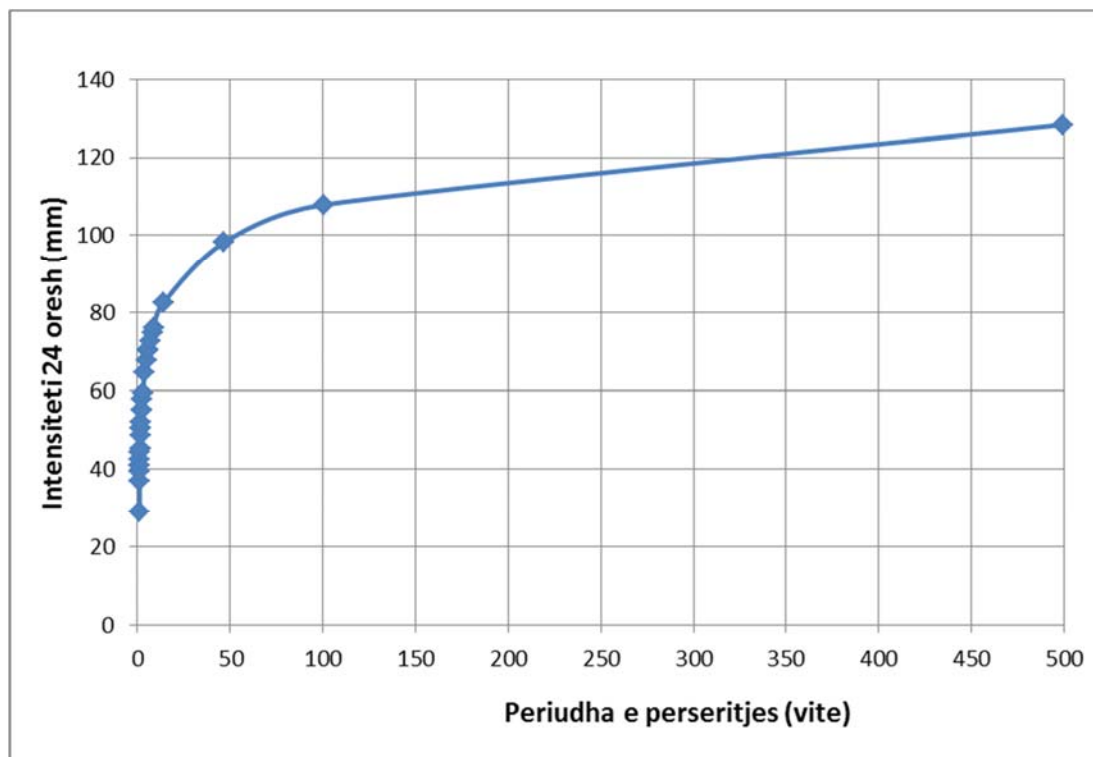


Tabela 6 – Periudha e perseritjes se shiut maksimal 24 oresh

Kohezgjatja (ore)	Lartesia(mm)			
	Periudha e rikthimit (vite)			
	500	100	50	20
24	128.5	108.0	100	90.45
12	99.1	83.3	77.1	69.746
6	76.4	64.2	59.5	53.782
2	50.6	42.5	39.4	35.622
1	39.0	32.8	30.4	27.468
0.5	30.1	25.3	23.4	21.181
0.33	25.8	21.6	20.0	18.125
0.25	23.2	19.5	18.1	16.333
0.1667	19.9	16.8	15.5	14.03

Tabela 7 – Rreshjet per kohzgjatje te ndryshme dhe siguri te ndryshme

Nga te dhenat e mesiperme kemi ndertuar kurbat intensitet-koezgjatje-frekuance te cilat jepen me poshte:

Kohezgjatja (ore)	Intensiteti (mm/h)			
	Periudha e rikthimit (vite)			
	500	100	50	20
24	5.4	4.5	4.2	3.8
12	8.3	6.9	6.4	5.8
6	12.7	10.7	9.9	9.0
2	25.3	21.3	19.7	17.8
1	39.0	32.8	30.4	27.5
0.5	60.2	50.6	46.8	42.4
0.33	78.1	65.6	60.7	54.9
0.25	92.8	78.0	72.2	65.3
0.1667	119.6	100.5	93.0	84.2

Tabela 8 – Intensiteti-Kohezgjatja-frekuenca

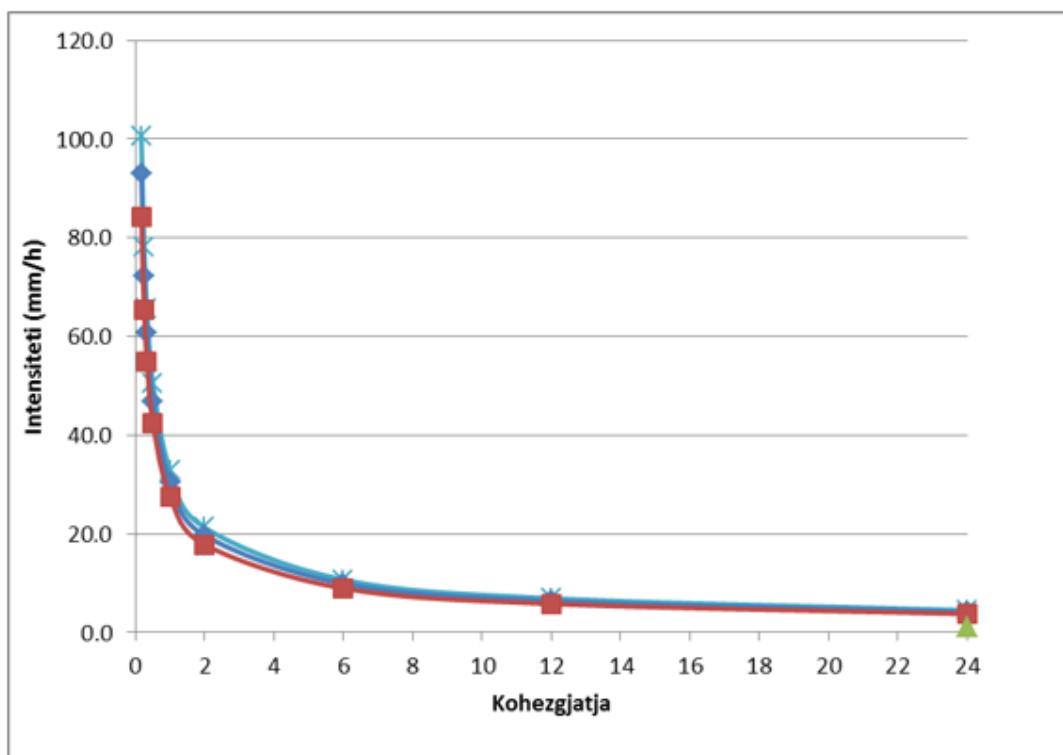


Figura 29 - - Kurbat IKF

6 SISTEMI I KULLIMIT TE UJRAVE ATMOSFERIKE

6.1 Identifikimi i tombinove dhe baseneve kryesore

Me poshte jepen basenet kryesore dhe vendosja e tombinove ne secilen rruge. Pervec kesaj jepen edhe tabelat e karakteristikave hidrologjike te secilit basen.

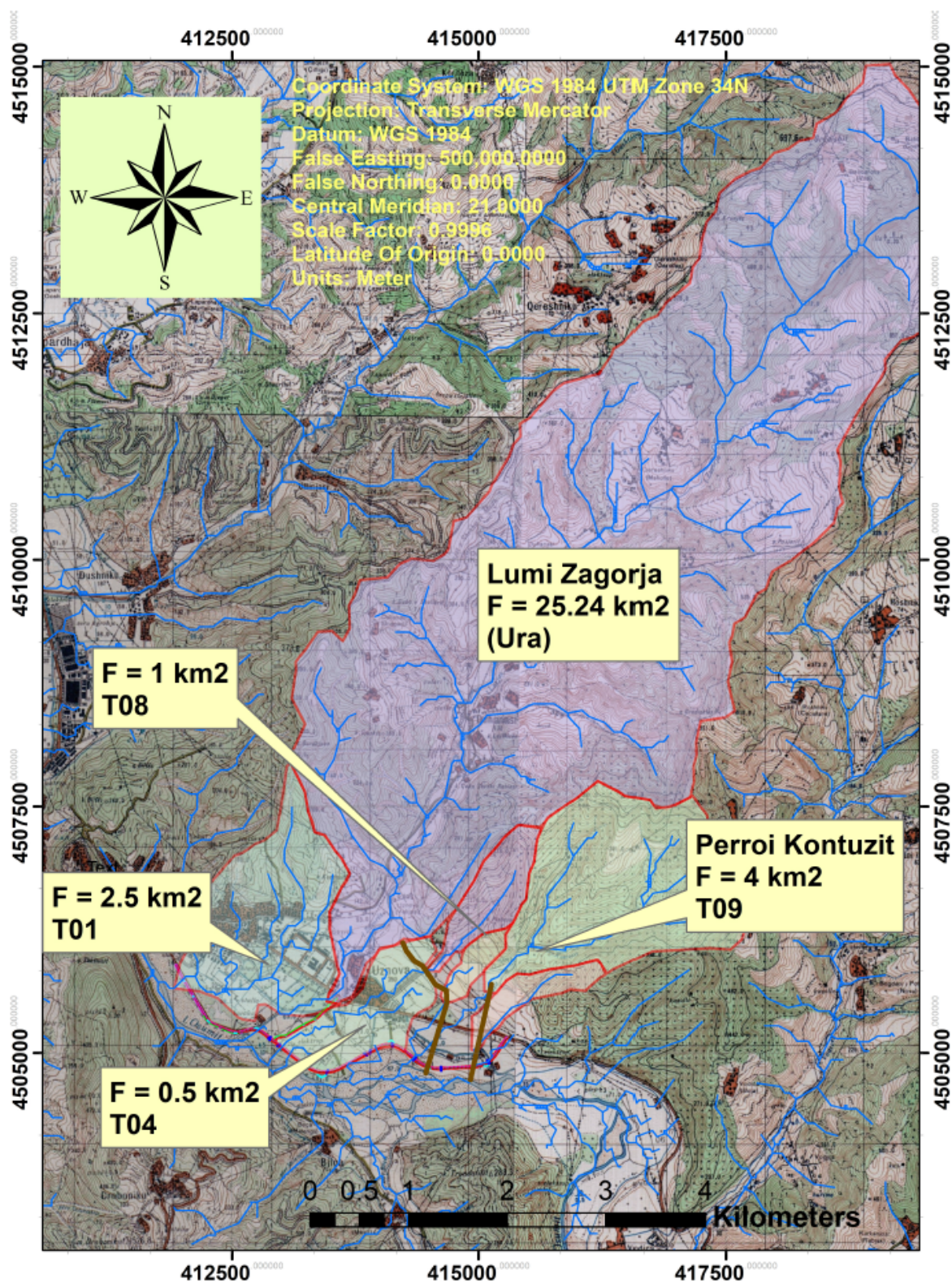


Figura 30 – Basenet kryesore

6.2 Identifikimi i tombinove

Për identifikimin e tombinove të rrjedhave kryesore jemi mbështetur në dy pika. Nga vizita në terren janë përcaktuar rrjedhat e dukshme të cilat janë të aktivizuara edhe në mot me pak rreshje. Gjithashtu rilevimi topografik i zones tregon edhe vendosjen e tombinove ekzistuese të cilat janë vendosur edhe në ato vende ku rrjedha nuk është e përherëshme (por që aktivizohen në kohën e rreshjeve të dendura) apo në pikat me kuotë më të ulët të profilit gjatësor të rrugës.

Nga ana tjetër, për të verifikuar dhe për të zbuluar ndonjë rrjedhë me aktivitet të përkohshëm është përdorur modeli dixhital i terrenit (DTM). Ky model është përpunuar nëpërmjet analizës hapsinore hidrologjike në programin kompjuterik ARCGIS i cili ka dhënë vijat e “fuqishme” të rrjedhave të zonës. Këto janë krahasuar dhe verifikuar me tombinot ekzistuese si dhe janë konfirmuar nga vizita në terren. Nga përpunimi më i thellë i DTM në programin kompjuterik ARCGIS janë zbuluar edhe rrjedhje me aktivitet të përkohshëm të cilat formohen gjatë rreshjeve të mëdha. Në pozicionet ku këto rrjedha ndërpriten me rrugët janë vendosur tombino.

Për llogaritjen e tombinove është përdorur programi kompjuterik HY-8. Për këtë arsye nuk po vazhdojmë të japim ekuacionet e llogaritjes hidraulike të tombinove për kushtet e kontrollit në hyrje dhe në dalje. Në vend të kësaj po japim një përshkrim të programit HY-8. Nje raport i vecante eshte pregatitur per te paraqitur te analizen e elementeve hidrologjike.

Tombinot e rruges Unaza Berat																
Pershkrim	Pk	ID	Koha e perqendrimit	Siperfaqja kryesore (m2)	Siperfaqja dytesore (m2) (nga kanalet)	Siperfaqja totale (m2)	Periudha e rikthimit (vite)	Intensiteti llogarites (mm/h)	Prurja (m3/s)	DIAMETRI	TIPI	KUOTA HYRESE (m)	KUOTA DALESE (m)	PJERRESIA %	GIATESIA (m)	
Rruga Unaza Berat																
Ekzistuese	0+270.5	T01	90 min	2500000		2500000	500	32	10.00	Nuk ka informacion						
	1+334.1	T02	60 min		225050	225050	20	27	0.76	Ø800	Beton	59.68	59.36	1.33	24.1	
	1+455	T03	60 min		31691.93606	31691.936	20	34	0.13	Ø600	Beton	60.87	60.63	1.17	20.5	
	2+035	T04	45 min		302255.9147	302255.91	20	34	1.28	Ø1000	Beton	61.7	61.69	0.04	24.3	
	2+456.2	T05	45 min		35917.52754	35917.528	20	34	0.15	Ø600	Beton	67.42	67.2	1.06	20.8	
	2+511.3	T06	45 min		63383.87212	63383.872	20	34	0.27	Ø600	Beton	67.96	67.93	0.12	25.6	
	2+753	T07	45 min		49804.7318	49804.732	20	34	0.21	Ø600	Beton	71.41	70.75	2.82	23.4	
	3+023	T07/1	30 min		150000	150000	20	42.4	0.80	Ø800	Beton	71.14	70.2	3.66	25.7	
	3+184.7	T08	60 min	1150000	260000	1410000	100	32.8	5.78	Box 2000x1500	Beton	72.23	71.27	4.17	23	
	3+318.3	T08/1	30 min		120000	120000	20	42.4	0.64	Ø600	Beton	71.75	70.9	3.33	25.5	
	3+653	T09	90 min	3700000	280000	3980000	500	32	15.92	2 x Box 2000x2000	Beton	72.53	71.67	2.97	29	
	3+805	T10	Kanal ujitës ekzistues (pjerresi nga kuedarta)							Ø800	Beton	77.55	77.47	0.33	24.3	
	3+813.4	T11	20 min		75000	75000	20	54	0.5063	Ø600	Beton	78.31	78.27	0.18	22.6	
Zv Ekzistuese	Rethercollimi	T12	///	///	///	///	///	///	///	Ø600	Beton	89.89	89.43	0.64	72	
Zv Ekzistuese	Rethercollimi	T13	///	///	///	///	///	///	///	Ø606	Beton	88.95	88.59	0.60	60	
Ura																
Ura		Ura	90 min	25246196	100000	25346196	500	32	101.38	///	///	///	///	///	///	
Rruga Sekondare Berat																
Zv Kanali	///	T01-SEK							4.00	Box 2200 x 700	Beton	67.3	65.09	0.64	343.5	
	0+315.4	T02-SEK	20 min		50000	50000	20	54	0.3375	Ø600	Beton	65.89	65.75	0.97	14.5	
Rruga Bugesore 1																
	0+141.83	T01/B1	///	///	///	///	///	///	///	Ø600	Beton	Tombinot jane ne vialdhimesi te kanalit anesor dhe vendosen me te shpejte pjerrtesi si kanali ne pozicionin e percaktuar ne planimetri			10.55	
	0+171.76	T02/B1	///	///	///	///	///	///	///	Ø600	Beton				9.50	
Rruga Bugesore 2																
	0+137.2	T01/B2	90 min	3700000	280000	3980000	500	32	15.92	2 x Box 2000x2000	Beton	68.95	68.57	5.59	6.8	
	0+465.0	T02/B2	30 min		120000	120000	20	42.4	0.64	Ø600	Beton	69.81	69.75	1.00	6	
	0+620.0	T03/B2	30 min		120000	120000	20	42.4	0.6360	Box 2000x1500	Beton	69.5	68.7	11.43	7	
	0+790.0	T04/B2	30 min		150000	150000	20	42.4	0.80	Ø800	Beton	66.25	66.19	1.00	6	
Argjinatura																
	0+117.40	T01/1	90 min	2500000		2500000	500	32	10.00	Box 2000x2000	Beton	57.05	56.07	5.10	19.2	

Tabela 9 – Lista e Tombinove

6.3 Sistemi i kanaleve

Kanalet anesore te rruges se Unazes se Bratit jane vendosur prej dheu. Ne pjese te caktuara te rruges, ku eshte pare e nevojshme ndertimi I mureve mbajtes per shkak te hapesires se kufizuar per te ndertuar skarpaten e mbushje te lire dhe kanal dheu, eshte perdorur kanal betoni ne fragmente te shkurtra.

Llogaritja hidraulike ekanaleve është bërë duke përdorur formulën e Manning.

6.4 Sistemi i tubacioneve

Sistemet e kanalizimit të ujrave të shiut janë trajtuar për segmentet “Unaza Berat” KM 0+000 – KM 1+060 dhe totalisht për gjithë rrugën sekondare. Në të dy këto pjesë rruga është e banuar dhe nuk kemi pas mundësi të ndërtimit të kanalit.

Llogaritja e prurjes për tubacionet e kanalizimit bëhet mbi bazën e metodës racionale ku koha e përqendrimit merret $t=10$ min dhe perioda e rikthimit 25 vjet. Sipas metodës racionale prurja maksimale gjendet sipas formulës:

$$Q_{max} = 0.28 * \alpha * F * i$$

Llogaritja hidraulike e tubacioneve bëhet duke u bazuar në formulën e Manning për tubacionet. Në këtë rast janë pranuar si të njohura diametri i tubacionit si dhe pjerrësia, e cila përcaktohet sipas profilit gjatësor (shih vizatimet), e më pas është kontrolluar kapaciteti i tubacionit. Më poshtë jepet seksioni tërthor i rrjedhës së bashku me formulat llogaritëse.

$$V = \frac{1}{n} \times R_h^{\frac{2}{3}} \times S^{\frac{1}{2}}$$

$$Q = \frac{A}{n} \times R_h^{\frac{2}{3}} \times S^{\frac{1}{2}}$$

$$\theta = 2 \cos^{-1} \left(1 - \frac{2h}{D} \right)$$

$$A = \frac{D^2}{8} (\theta - \sin \theta)$$

$$R_h = \frac{D}{4} \left(\frac{\theta - \sin \theta}{\theta} \right)$$

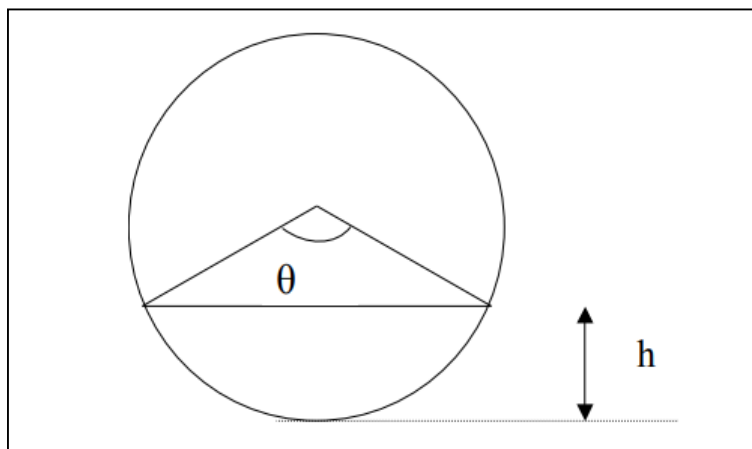


Figura 31 –Seksioni tërthor i rrjedhës

6.5 Sistemi i kanalizimit të ujërave të përdorura

Sistemi i kanalizimit në zonë zhvillohet nga progresiva 0+000 deri në 0+600 të pjesës së banuar të rrugës. Ky sistem nuk mund të shtrihet më tej sepse niveli i banesave është shumë më poshtë se niveli i rrugës Unaza Berat. Nëse ky sistem do të vazhdohej në gjithë zonën e banuar deri në prog1+100 germimet do të ishin tepër

te medha dhe lartesia e pusetave do te kalonte 3m. Per me teper kjo do te ndikonte ne thellimin akoma edhe me te madh te sistemi te kanalizimit te ujrave te perdorura duke ndikuar ne nje rritje te jashtzakonshme te punimeve. Ne keto kushte eshte menduar qe ky sistem te zhvillohet midis 0+000 deri ne 0+600 dhe do te vendoset ne te dyja anet e rruges. Nese do te ndertohet ne te ardhmen nje sistemi mirfillte kanalizimi ne lagjet anes rrges Unza Berat atehere ato do te lidhen me sistemet e kanlizimit te reja qe ndertohen nga progresiva 0+000 deri ne 0+600.

Për përcaktimin e prurjeve llogaritëse është përdorur metoda e ekuivalentëve për çdo pikë shkarkimi. Metoda e kuartalleve jepte rezultate shumë të ulta për prurjen llogaritëse.

7 PROJEKTIMI I RRUGES

7.1 Standartet Rrugore te Projektimit

Konsulenti do te zhvilloje projektimin e ketij rrjeti rrugor sipas standarteve gjeometrike me te fundit dhe me te pershtatshme.

Ne Republiken e Shqiperise, Standartet dhe Rregullat e Projektimit bazohen sipas legjislacionit te mëposhtëm:

- Rregullat Teknike te Projektimit te Rrugeve, VKM nr.628, date 15.07.2015 "Per Miratimin e Rregullave Teknike te Projektimit dhe Ndertimit te Rrugeve"
- Kodi Rrugor i RSH, Ligji nr. 8378, datë 22.07.1998 (i ndryshuar)
- Rregullore në Zbatimit të Kodit Rrugor të RSH., VKM nr.153, datë 07.04.2000 (i ndryshuar)
- Standartet Rrugore Italiane (CNR80, ose DM2001)
- AASHTO (SHBA)
- Etj.

Megjithese Rregullat Teknike te Projektimit te Rrugeve te listuara me siper perbejne bazen e vetme ligjore te aprovuar ku nje projektues shqiptar (apo dhe i huaj qe projekton nje aks rrugor brenda kufirit te Shqiperise) mund te marre te gjitha te dhenat dhe parametrat gjeometrike per te nisur projektimin e nje rruge ato (ne faqen 1108 te tyre) i perjashtojne ato urbane (d.m.th. rruget qe jane nen pronesine e bashkive) . Kjo lidhet me faktin se cdo bashki harton nje Plan te Pergjithshem Vendor , pjese te te cilit ka dhe sektorin perkates te percaktimit te Rrjetit Rrugor dhe strukturat e Rrjetit Rrugor si dhe permasat. Nderkohe nga Plani i Pergjithshem Vendor i Bashkise Berat mund te merren vetem te dhena persa i perket seksioneve terthore (gjeresine e korsive dhe numrin e tyre , gjeresine e trotuareve etj...) dhe shpejtesine limit per secilen kategori rruge.Kjo gje e ben pak te vezhtire perzgjedhjen e parametrave te duhur per projektimin e nje rruge urbane, megjithate Konsulenti nisur dhe nga pervoja shume vjecare do te mundesoje aplikimin e standarteve me te pershtatshme gjate projektimit te kesaj rruge, duke u pershtatur me kerkesat e Termave te References per kete kontrate dhe PPV Berat, per te projektuar nje rruge urbane qe do te sherbeje si unaze e qytetit.

Pershkrimet e meposhtme te parametrave projektues do te mbesheten kryesisht ne : Rregullat Teknike te Projektimit te Rrugeve, VKM nr.628, date 15.07.2015 "Per Miratimin e Rregullave Teknike te Projektimit dhe Ndertimit te Rrugeve"

7.2 Klasifikimi rrugor

Nisur nga sa me siper, standarti i projektimit te rruges, i perdorur nga Konsulenti si reference per te gjitha ceshtjet qe lidhen me parametrat gjeometrike dhe percaktimin e gjurmeve te propozuara te rrugeve te grupeve, do te permbush cilesite me te larta persa i perket:

- Sigurise,
- Kapacitetit,
- Sjelljes se Perdoruesve te Rruges,
- Shpejtesise se pranuar te Projektimit.

7.3 Elementet Gjeometrike te Projektimit ne Plan

7.3.1 Shpejtesia e Projektimit

Megjithese shpejtesia e projektimit vendos graden maksimale te kurbatures dhe distancen maksimale te shikueshmerise per operim te sigurt, nuk duhet te kete kufizime ne perdorimin e lakoreve horizontale te sheshta ose distancave me te medha te shikimit, ku permiresime te tilla mund te sigurohen si pjese e projektimit ekonomik.

Megjithate, nese kthesat e sheshta ose seksione tangente do te inkruajonin shoferet te operonin ne shpejtesi me te medha, atehere projektimi i kthesave do te marre ne konsiderate shpejtesine maksimale te propozuar. Te gjitha karakteristikat gjeometrike, vecanerisht distancat e shikimit ne kreshten e kthesave vertikale duhet te lidhet me te.

7.3.2 Gjurma Horizontale

Gjurma horizontale duhet te siguroje per operim te sigurt dhe te vazhdueshem ne nje shpejtesi projektimi uniforme per gjatesite substanciale te rruges. Standartet duhet te aplikohen ne cdo kthesa, pervecse kur paraqitet e pamundur dhe ne keto raste specifikohen arsyet dhe zgjidhja me e mire e mundshme. Keto standarte aplikohen gjithashtu edhe ne kryqezime dhe pjese te rrugeve dytesore.

Karakteristikat me kryesore ne projektimin e gjurmes horizontale jane, profili, tipi i facilitetit, shpejtesia e projektuar, karakteristikat gjeoteknike, topografia, kostot e ndertimit dhe shpronesimit. Shpejtesia e projektuar, ne kthese, kontrollon distancen e shikimit, por distanca e shikimit duhet marre ne konsiderate bashke me topografin e sepse shpesh ajo kerkon nje rreze me te madhe se shpejtesia e projektuar. Te gjitha keta faktore duhet te balancohen per te perftuar nje gjurme qe optimizon permbushjen e objektiveve te ndryshme si siguria, kostot, harmonia me konturin natyror te tokes, dhe ne te njejten kohe te pershtatshme per klasifikimin e projektit te rruges.

Gjurma horizontale duhet te siguroje te pakten minimumin e distances se shikueshmerise per ndalim per shpejtesine e zgjedhur te projektit ne te gjitha pikat e rruges.

7.3.3 Vijat e drejta

Seksionet e gjata te drejta me pjerrtesi konstante mund te kene disa disavantazhe. Vecanerisht ato mundet:

- Te motivojne shoferin te ngase me shpejt
- Te rrisin rrezikshmerine e verbimit nga ana e kundert e mjeteve gjate nates
- Te shkaktojne lodhje ne pjesen me te madhe te perdoruesve te rruges

Formula e meposhtme perdoret per te llogaritur gjatesine minimale te segmentit te drejte lidhur me shpejtesine e projektuar $L_r = 22 * VD[m]$

VD (km/hr)	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
Lmin (m)	30	40	50	65	90	115	150	190	250	300	360

Tabela 10–Gjatesia minimale e vijes se drejte

7.3.4 Kthesat Rrethore

Per lakimet rrethore rrezet duhet te perzgjidhen aq te medha sa te jete e mundur sipas topografise, ne menyre qe te arrihet: distance shikimi per parakalim te mjaftueshem, ruajtjen e njetrajtshmerise gjate drejtimit. Per kete projekt duhet te marrim ne konsiderate gjeometrine ekzistuese, keshtu qe lakoret e reja rrethore jane shume te kondicionuara nga lakoret rrethore ekzistuese.

Ndermjet dy kthesave rrethore ne te njeitin ose ne krah te kundert, rrezja e ketyre kthesave duhet te jete rezultat i nje raporti te balancuar me sigurine e trafikut.

Rrezja minimale R ne varesi te shpejtesise se projektimit dhe te seksionit terthor paraqitet ne tabelen e meposhtme::

VD (km/h)	min R (m)	min L (m)
50	80	30
60	120	35
70	180	40
80	250	45
90	340	50
100	450	55
120	720	65

Tabela 11–Rrezja minimale dhe gjatesia minimale e nje kthese rrethore

Per shpejtesi projektimi me pak se 50 km/h, ne mungese te standarteve shqiptare, eshte marre ne konsiderate Standarti Italian i Projektimit.

7.3.5 Kthesat Horizontale (me gjatesi spirale)

Per te siguruar nje kalim gradual nga segmenti vijedrejte ne ate rrethor te planimetrise, duke siguruar keshtu nje ndryshim uniform te shpejtesise si dhe nje ndryshim te nxitimit centrifugal i cili perputhet me dinamiken e levizjes se mjetit, perdorimi i nje distance per tranzicionin e nje pjerresie gjatesore te lejuar per linjen e ekstremiteve te platformes, ben te mundur rezultimin ne nje planimetri optikisht te sakte. Perdorimi i lakoreve me rreze te ndryshueshme kerkohet per te gjitha kategorite e rrugeve. Per rakordimin horizontal te pjeseve vijedrejte dhe te harqeve rrethore te aksit te rruges, perdoret klotoida e cila eshte ajo lakore qe ndryshon lakoretur nga vija e drejte ne hark rrethor. Teorikisht klotoida perkufizohet si me poshte:

$$r * sn = An + 1.$$

VD (km/h)	min A (m)
40	80
50	120
80	180
100	250
120	340
140	450

Tabela 12– Vlerat minimale te parametrit A per “Gjatesine Spirale”

Ne llogaritje e bera parametrit te klotoides eshte marre ne konsiderate ekuacioni i meposhtem:

Kushti dinamik $A \geq 0.17 \times \sqrt{V^3}$

Ku V - eshte shpejtesia e projektit

Kushti optik $R/3 \leq A \leq R$

Ku R eshte rrezja e harkut rrethor

Kushti i pjerrresive $A \geq \sqrt{R \times B \times i / 2 k}$

Ku R - eshte rrezja e harkut rrethor ne [m],

B - eshte gjeresia e shtreses rrugore ne [m],

i - eshte pjerrtesia perpendikulare e shtreses rrugore,

k- eshte pjerrtesia gjatesore e vijes se jashtme drejtuese, A – parametri i klothoides [m].

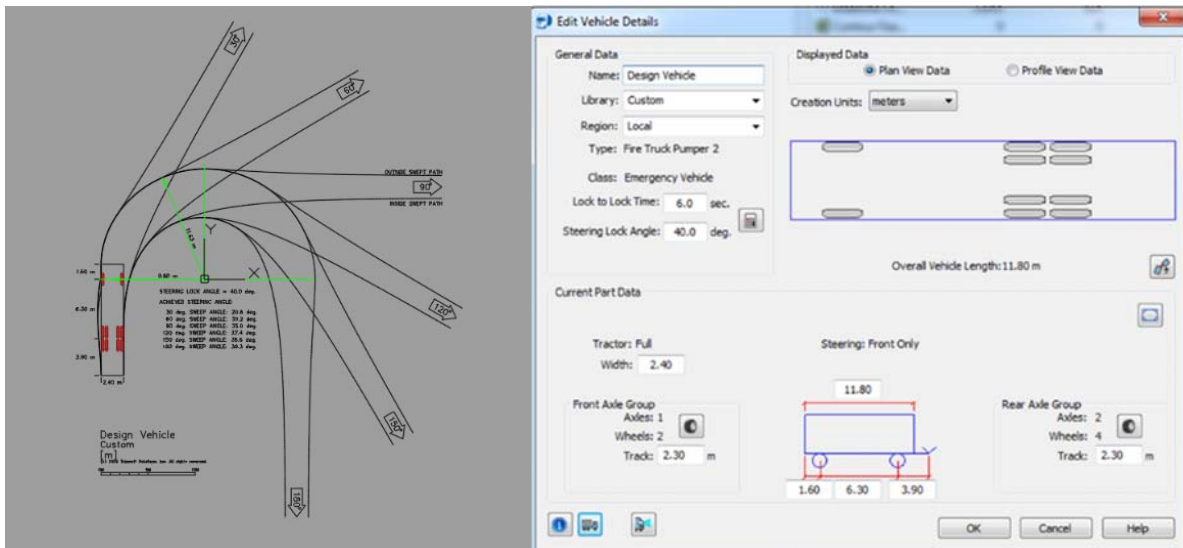
Ky ekuacion ne te gjitha rrezet ku jane aplikuar klotoidat plotesohet dhe eshte konform normes se projektimit.

Perjashtim ben kthesa e pare e cila duke konsideruar se kendi i kthese ka nje ndryshim kendor prej 10° nuk jane realizuar klotoidat dhe si rregull i plotesuar ne norme ehte aplikuar gjatesia e lakores rrethor eshte sa dyfishi i shpejtesise se projektimit.

Parametri A i klotoidave te perdorura ne projekt eshte specifikuar te lakoret rrethore ne tabelen e mesiperme me vlerat perkatese dhe i ploteson te gjitha kerkesat e normes se projektimit.

7.3.6 Automjeti projektues

Zgjerimi I lakoreve horizontale(nese jane te nevojshme), me qëllim përshtatjen me automjete kaluese në këto segmente rrugore, është kryer me anë të programit “AutoTURN” I “Transoft Solutions”.



Gjate përgatitjes së projektit gjeometrik, është përdorur një automjet projektues me gjatësi 12 m, sipas përmasave dhe karakteristikave të mësipërme:

Automjeti projektues përdoret për përcaktimin e parametrave të rrugës siç janë:

- distanca e shikimit;
- rrezet e kthimit;
- gjerësia e korsisë;
- kapaciteti

Për vetë karakteristikat e rrugës në shqyrtim, kryesisht automjeti projektues është përdorur për përcaktimin e rrezeve të kthesave dhe gjerësive të korsisë kaluese.

7.3.7 Distanca e shikimit

Për të ofruar një siguri trafiku dhe nivel shërbimi të duhur, kerkohen distanca minimale shikimi. Distanca e shikimit është gjatësia në vazhdim të rrugës përpara të shikueshme nga drejtuesi i automjetit.

7.3.8 Distanca e shikimit e kerkuar për ndalim

Distanca e shikimit e kerkuar për ndalim është ajo distanca që një drejtues i cili udhëton me shpejtësinë e projektimit i nevojitet për të ndaluar automjetin e tij përpara se të godase një pengesë të papritur. Ajo përbehet nga distanca që përshkon një automjet gjatë kohës së reagimit të drejtuesit dhe distancës për vetefrenim.

7.3.9 Gjurma Vertikale

Gjurma vertikale është një vijë orientimi me anë të së cilës përcaktohet trashësia e shtresave dhe e elementeve të tjera të rrugës. Ajo diktohet kryesisht prej topografisë, llojit të rrugës, planimetrisë, dhe performancës së automjeteve të renda, kostove për shpronësim, sigurisë, distancës së shikimit, kostove të ndërtimit, zhvillimit kulturor, drenazhimit, dhe pamjes së kendshme. Megjithatë, gjurma e re vertikale për të tre variantet e propozuar paraqet përmirësime në seksione të ndryshme krahasuar me ato ekzistuese.

Përrejtësi gjatësore maksimale të dhëna në Tabela nuk duhet të tejkalohen, për arsye të sigurisë së trafikut.

Klasifikimi i Rrugeve	Përrejtësia gjatësore maksimale i(%)
Autostrade “A”	5
Rruge Interurbane Kryesore “B”	6
Rruge Interurbane Sekondare “C”	7
Rruge lokale nderurbane / Rurale	10

Tabela 13– Përrejtësia gjatësore maksimale

Tabela e mësipërme e marrë nga Rregullat teknike të Projektimit jep vlera vetëm për kategori rrugësh të ndryshme nga kategoria e rrugës në studim, megjithatë kategoria e fundit i afrohet me shumë rrugës në fjalë.

Lakoret vertikale duhet të projektohen në mënyrën e duhur, për të ofruar distancën e nevojshme të shikimit, siguri, komoditet në drejtimin e automjetit, drenim të mirë, dhe pamje të kendshme. Në profilin gjatësor të

rruges zakonisht si mjet rakordimi perdoren lakoret parabolike por eshte krejtesisht e pranueshme qe te perdoren edhe harqet e thjeshta rrethor me rreze >1500m.

Gjatesia e lakores vertikale llogaritet duke perdorur ekuacionin e meposhtem

$$L = R_v \frac{\Delta i}{100}$$

Δi - variacioni i pjerrësive

R_v – Rreze vertikale

VD (km/h)	min RVS (m) for concave	min RV (m) for crest
50	500	1400
60	750	2400
70	1000	3150
80	1300	4400
90	2400	5700
100	3800	83 00
120	8800	16000

Tabela 14 - Rrezet minimale te lakoreve vertikale

Per shpejtesi me te vogel se 50 km/h, ne mungese te te dhenave ne Standartin Shqiptar te Projektimit, jane marre ne konsiderate vlerat e prezantuar ne Standartin Italian te Projektimit.

Per diferencat algjebrike te pjerrësive gjatesore prej 2% dhe me te medha, dhe per shpejtesi te projektimit te barabarta ose me te medha se 60 km/h, gjatesia minimale e lakores vertikale ne metra duhet te jete e barabarte me 2V, ku V = shpejtesia projektuese.

Per diferencat algjebrike te pjerrësive me me pak se 2% ose shpejtesi projektimi me te vogla se 60 km/h, gjatesia e lakores vertikale duhet te jete minimalisht 60 m.

Pamvaresist sa me lart, duke patur parasysh kerkesat e Klientit, mbi:

- Shfrytezimin maksimal te gjurmeve ekzistuese
- Shpejtesi projektimi maksimale jo me te madhe se 50km/h
- Reduktimin maksimal te shpronesimeve shtese

Si dhe informacionin e dhene nga Klienti, per:

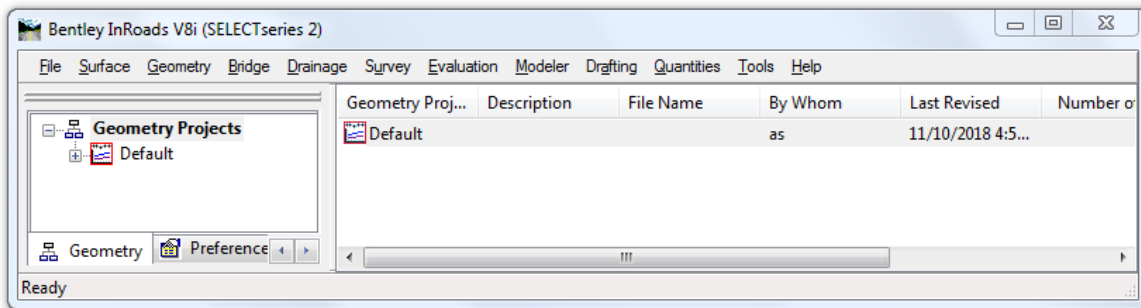
- Trafikun e reduktuar qe kalon ne keto rruge
- Qellimin/destinacionin e perdorimit te tyre

Konsulenti eshte perpjekur te ruaje per sa eshte e mundur standartet e percaktuara, por ne disa raste ka pasur dhe devijime, te cilat kane marr parasysh qarkullimin e lire te mjeteve por pa patur ndryshime thelbesore ne gjeometrine e rruges (rrezen e kthesave horizontale dhe vertikale, pjerrësire ne profilin gjatesor)

7.4 Projektimi i gjurmes

7.4.1 Programet e perdorura

Gjurma eshte projektuar me programin Bentley InRoads V8i.



Bentley InRoads V8i eshte nje program qe perdoret gjeresisht e projektimi e arterieve kryesore te infrastruktures se transportit sic jane rruget e cdo kategorie dhe hekurudhat. Ky program mbeshtetet ne programin MicroStation i cili eshte nje softfare Cad-i per projektim dy dhe tre dimensional ne fushen e inxhinierise dhe Arkitektures. Ky program gjeneron vektor grafik 2D/3D te objekteve dhe elementeve duke perfshire dhe karakteristikat BIM.

Gjate hartimit te gjurmes pjesa me problematike ka qene perputhshmeria e gjurmes ekzistuese ne zonen e banuar per te ruajtur standartin e projektimit dhe njekohesisht per te minimizuar sa me shume efektin e rruges ne zone, duke ruajtur sa me shume ndertesat nga prishja. Me programin Auto-Turn (pjesa e paketes projektuese Bentley) jane verifikuar te gjitha kthesat plane per nevojshtmerie e aplikimit te zgjerimit ne kthese.

7.4.2 Shpejtesia e projektimit

Duke qene se rruga, pamvarsisht karakterit te saj urban, do te sherbeje si aks nacional qe do te lidhe Beratin me Policanin dhe Corovoden, si dhe nisur nga parametrat gjeometrike (ne planimetri dhe altimetri) eshte projektuar me nje shpejtesi projektimi 70 km/ore.

Por nisur nga kondicionet e theksuar urbane te kerkuara ne TeR dhe nga Bashkia Berat, Konsulenti ka vendosur nje shpejtesi maksimale te lejuar jo me shume se 40km/ore. Kjo duke patur parasysh vendosjen e trotuareve dhe korsin e bicikletave ngjitur me rrugen automobilistike ne te gjitha gjatesine e saj, nderprerjet e herepashershme te rruges me vija te bardha per kalim kembesoresh, si dhe kryqezimet ne nivel pergjate saj.

7.5 Pershkrimi i gjurmes finale

Bazuar ne Termat te References, kategoria e rrugeve eshte percaktuar nga Plani i Pergjithshem Vendor (PPV) i Bashkise Berat, i cili e cileson Unazen e Re, si rruge urbane kryesore, kategoria D, ndersa rrugen lidhese Unaze e Re-Uznove, si rruge urbane dytesore, kategoria E.

Seksioni terthor

Ne figuren e meposhtme tregohet seksionet tip te rruges, sipas pershkrimet te mesiperm (bazuar ne TeR).

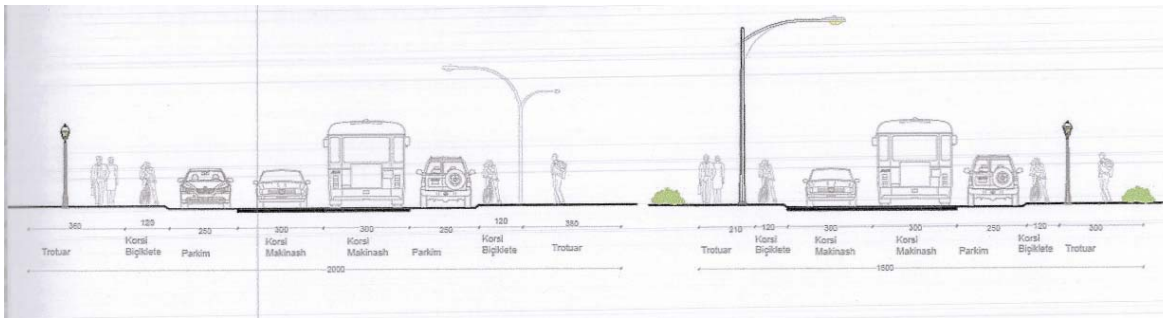


Figura 32 –Sksioni terthor tip i rruges_Unaza e Re

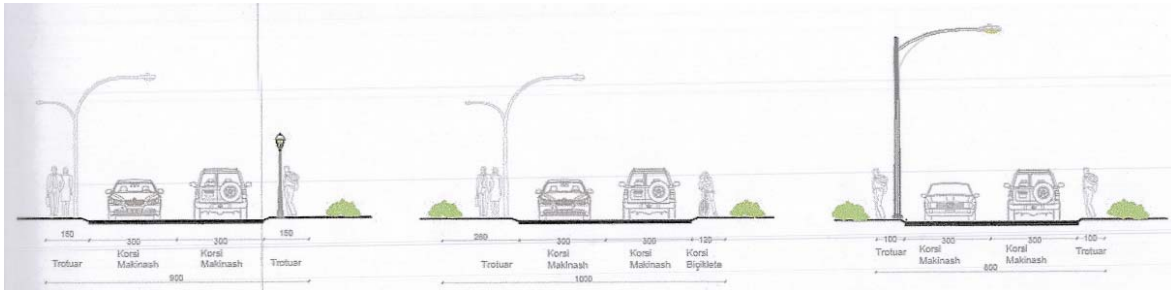


Figura 33 -Sksioni terthor tip i rruges_rruga sekondare

- Per rrugen e Unazes se Re te Beratit seksioni terthor tip ka nje gjeresi asfalti 2 x 3.0 m, korsi parkimi ne njerin krah te rruges me gjeri 2.0 m, kunete ne te dy krahjet e rruges me gjeresi 0.5m, korsi e dedikuar bicikletash te dy krahjet me gjeresi 1.2m secila (ose ne njerin krah 2*1.2m, ne total 2.4m), dhe trotuare me gjeresi 2-3.5 m ne te dy krahjet e rruges.
- Per rrugen lidhese sekondare, seksioni terthor tip ka nje gjeresi asfalti 2 x 3.0 m, kunete ne te dy krahjet e rruges me gjeresi 0.5m, dhe trotuare me gjeresi minimale 1.0 m ne te dy krahjet e rruges.

Gjate pergatitjes se projektit, Konsulenti nga nje vleresim i detajuar i gjurmës se re ne te cilen kalon ky aks rrugor (Unaza e Re) ka arritur ne konkluzionin se gjerësia e madhe e kurores se rruges, sidomos ne rreth 600 m e para te saj, ka disa efekte negative:

- shpronesime te disa objekteve dhe toke truall
- hyrje-dalje te menjehershme nga objektet e banimit ne rruge
- nevoja per ndertim te mureve mbajtes
- nderhyrje te gjera ne rrjetet inxhinierike ekzistuese etj

Per te minimizuar te gjitha efektet e siperpermendura, Konsulenti i rekomandoi Bashkise Berat reduktimin e seksionit terthor, duke hequr zonat e parkimeve ne te dy anet e rruges. Njekohesisht korsa e bicikletave ne 680 m e pare te rruges eshte zhvendosur ne kuroren e argjinatures se re te ndertuar ne krahun e lumit Osum, pas objekteve te banimit, duke siguruar ne kete menyre zgjidhje nga permbytjet e lumit Osum me ndertimin e argjinatures se re dhe njekohesisht duke shmangur shpronesime te metejshme ne kete segment rrugor.

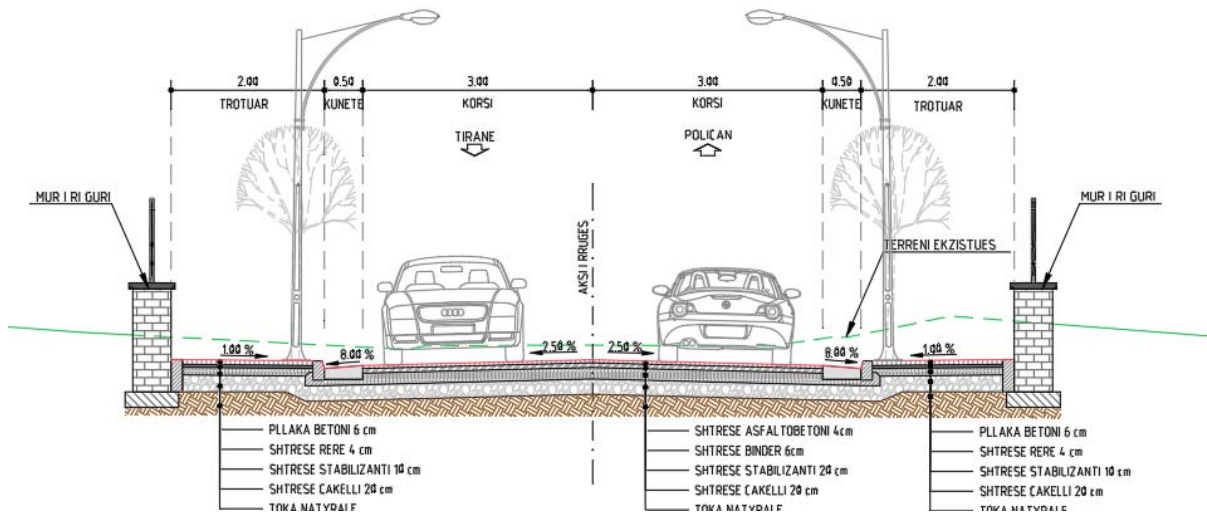


Figura 34 -Seksionet terthor tip i propozuar ne zonen e banuar

- Gjerësia e gjurmës së kalimit të automjeteve do të merret minimumi 2 x 3.0m. Kuneta betoni nga të dy kahet e rrugës 2*0.5m.
- Trotuare nga të dy kahet e rrugës minimumi 2 x 2.0 m (në varesë të hapësirave dhe shprehësimeve të nevojshme). Për segmente të caktuara për të cilat vendosja e trotuarit do të kërkojë shprehësime truallë apo objektivë do të vlerësohet implementimi hap pas hapi gjatë fazave të Projektit me Klientin.
- Në 680 m e parë të rrugës nuk do të ketë korsitë parkimi dhe as korsitë bicikletash.
- Me pas në të gjithë gjatësinë e rrugës do të vendoset korsitë bicikletash dhe vendqendrimet anësorë në zonat të caktuara.

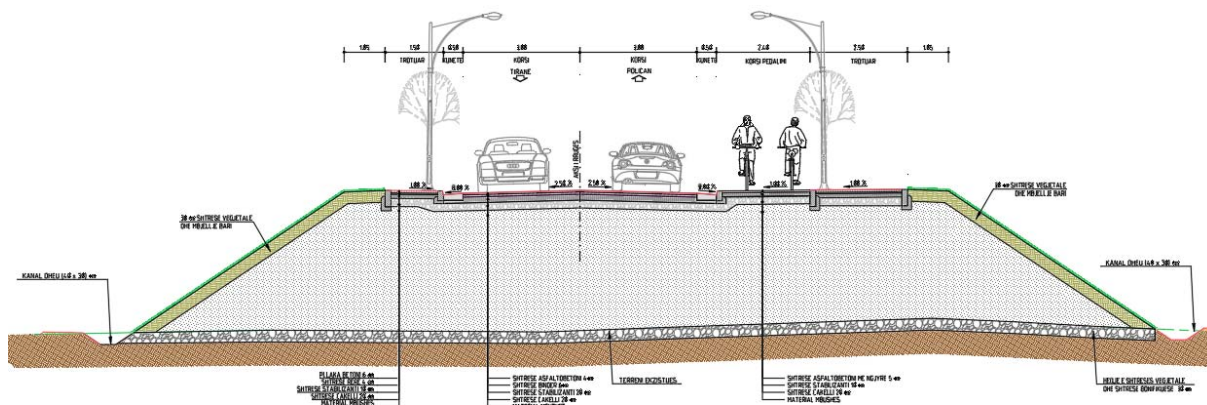


Figura 35 -Seksionet terthor tip i propozuar i rrugës në mbushje

Masat e mesipërme do të sigurojnë një minimizimin e shprehësimeve në zonën e segmentit të parë nga km. 0+00 deri në km. 0+680, por do të krijojnë mungesën e korsitë së bicikletave në këto segment. Për të zgjidhur këto situata konsulentit rekomandoi ndërtimin e korsitë së bicikletave në një gjurmë të re, mbi argjinaturë, pas objektivë ekzistuese nga krahu i lumit Osum.

Gjithashtu për të siguruar një gjurmë me komoditet në trafik, me të sigurte (për hyrje daljet nga banesat, që sot ndodhen në disnivel 1-2m me gjurmën ekzistuese) dhe për të dhënë mundësi objektivë në kahun e lumit Osum të cilat janë aktualisht pa mbrojtje lumore, Konsulentët propozoi uljen e nivelit të rrugës aktuale në projektin e

ri, ne nivelin e objekte ekzistuese dhe ndertimin e nje argjinature te re pas objekteve te banimit (ne 680m e pare), ku kurora e saj do te sherbej si gjurme per korsite e bicikletave.

Argjinatura erdhi si zgjidhje per te zvendesuar argjinaturen ekzistuese mbi te cilen shtrihej gjurma e rruges aktuale. Kjo argjinature sherbente per te mbrojtur zonen e banuar prane lumit, por qe ndertime te tjera ne anen e lumit nuk ishin te mbrojtura. Per kete konsulenti projektoi nje argjinature , 2.5 m te larte , me seksion te tille qe mund te lejoje zhvillime te mevonshme urbanistike.

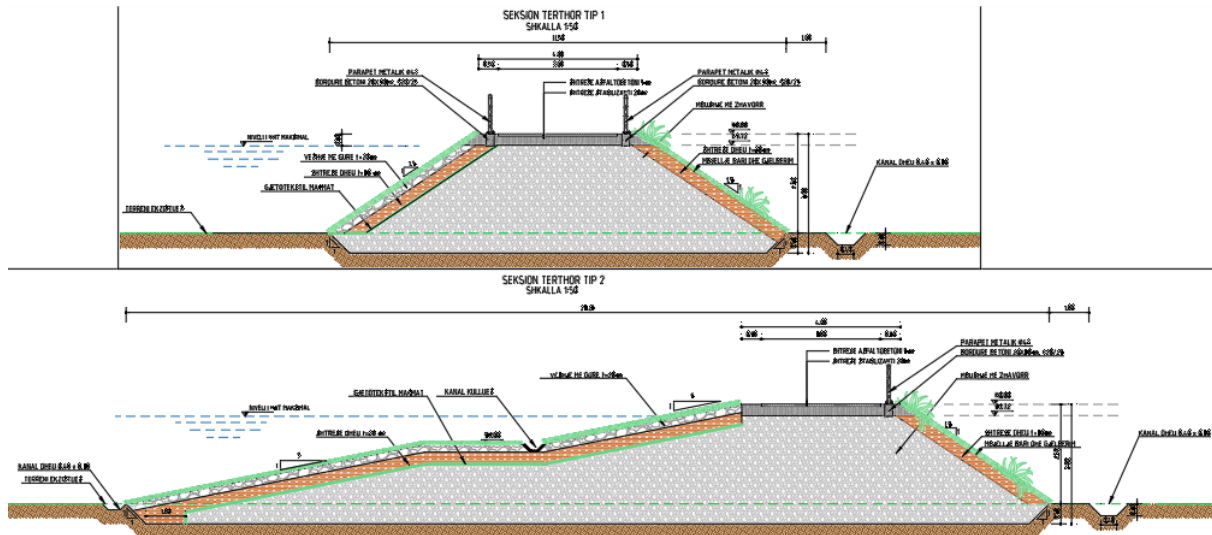


Figura 36 -Seksionet terthor tip i argjinatures

Gjithashtu objekt i kesaj kontrate eshte dhe projektimi i rruges sekondare qe do te sherbeje si rruge lidhese midis Uznoves dhe Unazes se re.

Bazuar ne TeR, gjurma e kesaj rruge do te kalonte paralel me kanalin ekszistues, mbi argjinaturen e tij ne krahun e majte. Konsulenti pas investigimeve ne teren dhe pas Konsultimeve me Bashkine Berat rekomandoi ndertimin e rruges lidhese ne nje aks te ndryshem na ai I propozuari ne TeR.

Kjo per disa arsye:

- Ndertimi i kesaj rruge do te kryhej mbi nje bazament ekzitues (argjinaturen e kanalit) i cili nga investigimet paraprake kerkonte masa shtese per perforcimin e tij.
- Kerkonte shpronesime te disa objekteve
- Kryqezimi me Unazen e Re do te kryhej afer ures se re mbi kanalin ekzistues dhe ne nje pike me risk te larte per trafikun, duke qene se nuk kishte distance te mjaftueshme per shikim si ne planimetri ashtu dhe ne altimetri.
- Gjithashtu dhe ne kryqezimin tjeter nga kahu I qytetit, kryqezimi nuk ishte I favorshem. Ky kryqezim ishte prane nje ure, gjeresia e se ciles ishte me e ngushte se rruga.
- Ndertimin e aksit te ri ne nje zone me fushepamje me te mire per ndertimin e kryqezimit, si dhe gjithashtu ne nje zone urbane, duke rehabilituar nje segment rrugor urban ekzistues.

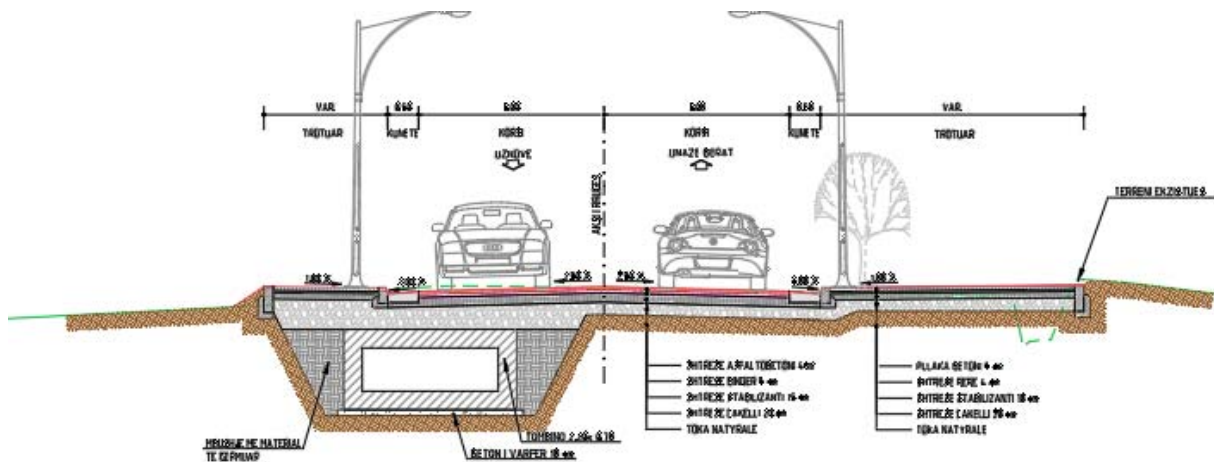


Figura 37 -Seksioni terthor tip i rruges sekondare

- Gjeresia e gjurmes se kalimit te automjeteve do te merret minimumi 2 x 3.0m. Kuneta betoni nga te dy kahet e rruges 2*0.5m.
- Trotuare nga te dy kahet e rruges minimumi 2 x 1.0 m (ne varesi te hapesirave dhe shpronesimeve te nevojshme). Per segmente te caktuara per te cilat vendosja e trotuarit do te kerkoje shpronesime trualli apo objektesh do te vleresohet implementimi hap pas hapi gjate fazave te Projektit me Klientin.

7.5.1 Parametrat gjeometrike te pervijimit horizontal (pershkrimi i planimetrise)

I gjithë projekti permban:

- 1.Rruga kryesore-Unazen e Re te Beratit, me nje gjatesi 4.2 km me dy korsi 2 x 3.0m , me dy kuneta betoni 2*0.5m ne te dy anet. Trotuare ne te dy anet e rruges dhe korsi bicikletash 2.4 m, e cila ne 600 m e pare te rruges devijon mbi argjinaturen e re.
- 2.Argjinatura e re, 750 m e gjate , me lartesi 2.5 m , me skarpata 1:1.5 nga ana e ndertesave dhe 1:5 nga ana e lumit , per te mundesuar uniformizim me ambjentin dhe mundesi per zhvillime te metejshme. Kjo argjinature ndodhet rreth 30 m larg nga zona e banuar dhe do te zvendesoje argjinaturen ekzistuese e cila per arsye te zgjidhjes se projektit do ta humbase funksionin e saj.
- 3.Rruga sekondare- e cila do te lidhe Uznoven me Unazen e Re , me gjatesi rreth 650 m , me dy korsi 2 x 3.0m , me dy kuneta betoni 2*0.5m ne te dy anet. Trotuare ne te dy anet e rruges.
- 4.Rruge buqesore aksesi te cilat do te zvendesojne aksesin e zonave te banuara dhe tokave buqesore qe nderpriten nga projekti.
- 5.Ndertimi i nje ure mbi perrua, me gjatesi 18 m
- 6.Ndertimi i nje nenkalimi dhe i veprave hidraulike te nevojshme-tombino.
- 7.Projektimi i nje nyje ne nivel ne kryqezimin me rrugen sekondare dhe projektimi i nje Rrethrrrotullimi ne fund te rruges ne kryqezimin me aksin nacional Berat-Polican.

Rruga Kryesore-Unaza e Re

Nderhyrja fillon rreth 150 m larg kryqezimit të Shetitores Osumi me Rrugen “Santa Lucia”. Kjo për faktin se 150 m e pare janë rikonstruktuar vitet e fundit, me një seksion terthor me 8m asfalt 2*3m korsi kalimi për automjete dhe 2m korsi parkimi nga njëri kah i rruges, kuneta betoni 0.5 m në të dy kahet e rruges dhe trotuare me gjerësi variabël në të dy kahet e saj.

Nisur nga pika e fillimit aksi rrugor i ri kalon mbi gjurmen ekzistues për një gjatësi rreth 1 km nga pika e fillimit dhe më pas kalon teresisht në gjurmë të re, ku 300 m e pare (km. 1.00 deri në km. 1.300) kalon në një zonë urbane, ku ka lindur nevoja për shpronësime dhe më pas kalon plotesisht në tokë bujqësore, ose gjurmë të rrugëve të hapura për nevoja bujqësore, deri në pikën fundore km. 4.20, në të cilën kryqëzohet me rrugën interurbane dytesore Berat-Polican-Çorovodë, ku Konsulenti ka propozuar ndertimin e një rrethrotullimi. Në pjesën e pare të rruges, ndertimi i rruges do të preke muret rrethues të banesave, të cilat janë parashikuar të rindertohen, të unifikuar me mure guri dhe kangjella.

Gjeometria horizontale e aksit të rruges është kryesisht e drejtë në 600 m e pare dhe në vazhdimësi aksi vazhdon me tre kthesa të njëpasnjëshme, dy në të njëjtin kah (hahun e majtë) me distancë rreth 200m njëra nga tjetra dhe e treta në kahun tjetër (hakun e djathtë) me distancë midis rreth 75m nga kthesa e dytë. Këto kthesa kanë një rreze rreth 180m. Gjurma është pershtatur duke marrë parasysh gjithashtu dhe gjurmen ekzistues, shpronësimet e mundshme si dhe largësinë nga shtrati I lumit Osum. Në vazhdimësi aksi shkon pothuajse paralel me shtratin e lumit Osum, por me devijime për të shmangur objektet e banimit dhe hapësirave të disa bizneseve të ngritura në këtë zonë. Rrezet e tjera të kthesave horizontale variojnë nga 220 në 320m.

Në total janë 9 vertekse, rrezja minimale e përdorur është 180 m ndërsa rrezja maksimale është 2000 m.

Të gjithë elementet e përshkruar më sipër janë të paraqitur në mënyrë të detajuar në vizatimet e planimetrisë si dhe në fletet e detajeve.

Më poshtë po paraqesim dhe një pjesë nga planimetria e rruges.

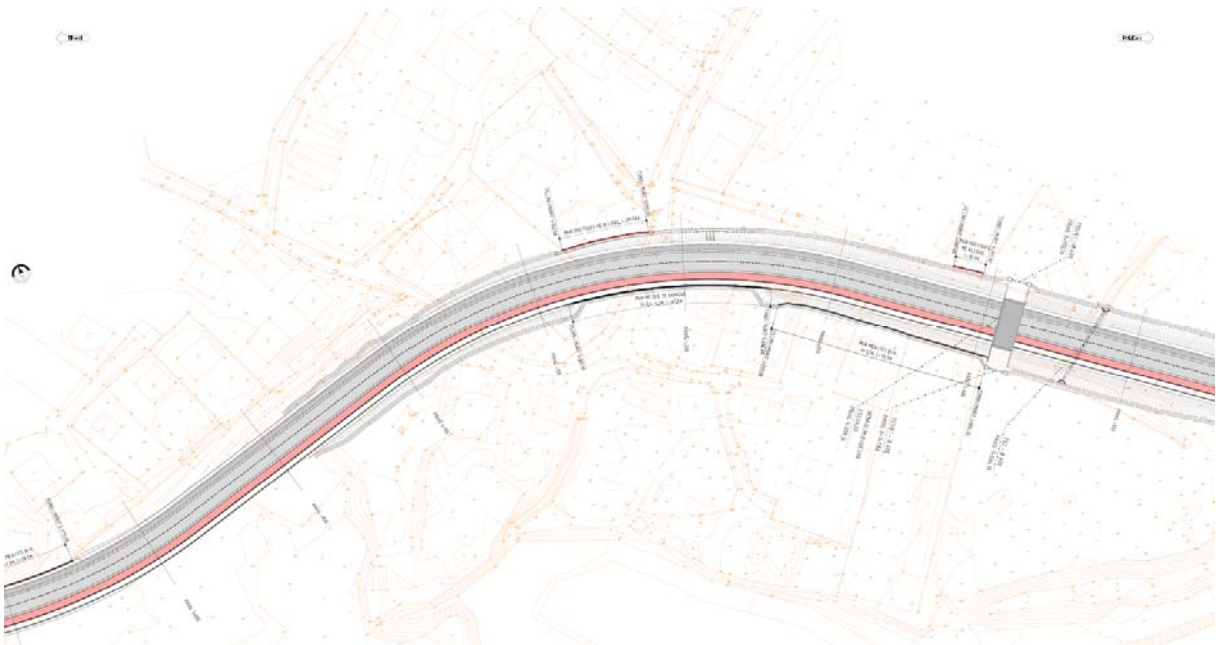


Figura 38 – Pjesë nga planimetria e Rruges kryesore

7.5.2 Parametrat gjeometrike te përvijimit vertikal (përshkrimi i profilin)

Gjate hartimit te profilit gjatesor konsulenti ka marre ne konsiderate nje sere faktoresh sic jane:

- 1.Ne pjesen e pare te rruges qe kalon ne zonen e banuar, eshte kujdesur qe te krijoje akses sa me te lehte te banesave perreth .
- 2.Kujdes i vecante eshte treguar per te mos pasur shpronesime te shumta apo per mos lindur nevoja per vepra arti-mure duke e rritur koston totale te projektit
3. Eshte mbajtur nje lartesi mbushje mbi 1 m ne token buqesore ne zonen paralel me lumin per ta ruajtur rrugen nga permbytje te mundshme.

Ne total jane 11 vertekse, rrezja minimale e perdorur eshte 3000 m ndersa gjithe te tjerat jane mbi 5000 m ndersa pjerresia minimale eshte 0.15% ndersa maksimale.

Me poshte po paraqesim nje pamje nga Profili Vertikal i rruges.

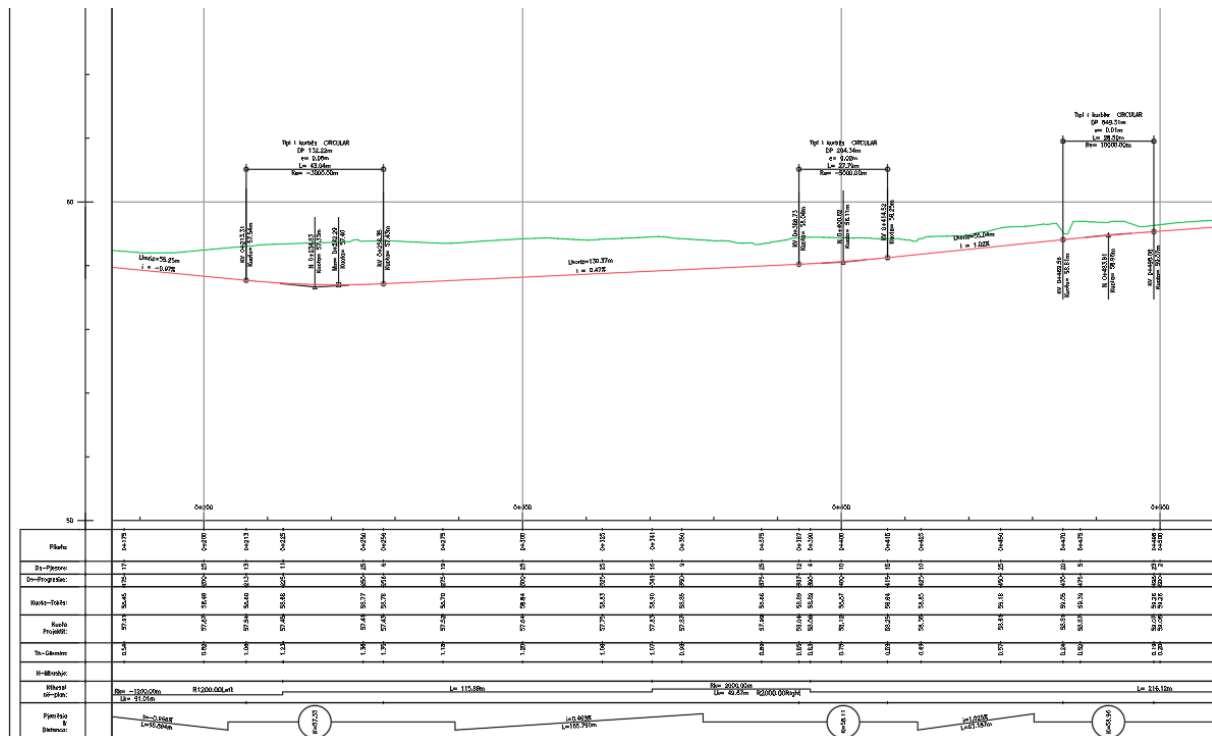


Figura 39– Pjese nga Profili gjatesor

Rruga Sekondare

Nderhyrja fillon ne kryqezimin me rrugen Antipatrea dhe ndjek gjurmen ekzistuese dhe kryqezohet me unazën e re.

Problemi kyesor qe konsulentit hasi per projektimin e kesaj rruge ishte prania e kanaleve ekzistues kullues te tokave perreth, i cili ne pjesen e pare te rruges ishte i mbuluar pjeserisht nga banoret, ndersa pastaj vazhdonte i hapur ne gjithnje gjatesine e saj . Nderhyrjet e banoreve ne rruge , me ndertimin e tombinove apo ndertimin e mureve te betonit rreth e rrotull, duke penguar funksionimin e tij. Duke qene se rruga e projektuar ka gjeresi me te madhe se rruga ekzistuese, u gjet zgjidhja e ndertimit te nje tombino box, e cila zvendeson kanalin me

të rrjetit bazuar mbi trafikun e motorizuar, transportin publik të pasagjerëve, trafikun e çiklistëve dhe këmbësorëve. Funksionet përfundimtare të rrugëve të bashkuara në një nyjë duhet të jenë në përputhje me qëllimin e ruajtjes së peisazhit në mjedisin e kryqëzimit.

Në zonën e kryqëzimeve në nivel shpejtësia maksimale duhet të kufizohet në $V \leq 70$ km/h. Shpejtësia projektuese në kryqëzim VJ duhet të përputhet me shpejtësinë maksimale. Tek rrugët lokale ose terrenet malore mund të merret në konsideratë shpejtësia projektuese në kryqëzim prej 50 km/h.

Gjeometria e kryqëzimit duhet të ofrojë të paktën hapësirën e kërkuar nga automjeti projektues i cili do të përkohet njëjën. Tek rrugët lokale dhe tek terrenet malore është e mundur që automjetet e gjata të përdorin korsinë e trafikut të kahut të kundërt kur kthehen për në ose jashtë rrugës.

Normalisht distanca ndërmjet dy nyjave ndikon në rrymën e trafikut. Distanca e dëshirueshme varet nga rryma e trafikut dhe nga sinjalistika e drejtimit. Distanca minimale ndërmjet dy nyjave me sinjalistikë drejtimi të përbashkët jepet nga elementet e nyjës, p.sh. gjatësia e kërkuar për korsinë e kthimit në krahun e majtë. Ndërmjet nyjave të kontrolluara me semafor duhen marrë parasysh distanca e kërkuar ndarëse dhe gjatësia e kërkuar për kalimin nga njëra korsi tek tjetra.

Kriteret e vlerësimit

Projektimi i nyjave duhet të marrë në konsideratë kërkesa të ndryshme, duke përfshirë:

- sigurinë e trafikut;
- rrymën e trafikut;
- përputhshmërinë me mjedisin;
- efikasitetin.

Vlerësimi për një nyjë normalisht kryhet duke konsideruar të gjitha përparësitë dhe mangësitë.

7.6.1 Rrethqarkullimet

Rrethqarkullimet moderne janë nyje rrethore në nivel. Ato mund të konsiderohen si një tip nyjeje efektive me pak pjesë konfliktuale, shpejtësi të ulëta, dhe që sigurojnë vendim-marrje më të lehtë sesa nyjat konvencionale. Kur janë të projektuara mirë, ata kanë rezultuar në reduktim të shkallës së plagosjeve të rënda nga aksidentet, vonesat e trafikut, konsumin e karburantit dhe ndotjen e ajrit. Gjithashtu mund të kenë një efekt zbutës në trafik.

Objekti kryesor i projektimit të një rrethqarkullimi është të sigurojë qarkullimin e sigurt të rrymave të trafikut që ndërpriten me një vonesë minimale. Kjo arrihet nëpërmjet kombinimit të karakteristikave gjeometrike që në mënyrë ideale përshtaten me vëllimet e trafikut në vargjet e automjeteve që qarkullojnë, shpejtësinë e tyre dhe kufizimeve fizike që janë në zbatim.

Në këtë aspekt, ka dy lloje rrethqarkullimesh që funksionojnë. I pari haset në zona urbane me flukse të larta të trafikut, shpeshherë me variacione të mëdha të ngarkesës së qarkullimit dhe kufizime fizike në hapësirën e mundshme. Regjimi i dytë haset në zonat rurale dhe karakterizohet nga shpejtësi të larta të automjeteve në ardhje, variacione të ulëta të ngarkesës së qarkullimit dhe kufizime të pakta fizike.

Gjerësia në hyrje është një veçori e rëndësishme që përcakton kapacitetin hyrës dhe shpesh nevojitet të jetë më e madhe në situata urbane sesa në ato rurale.

Nga ana tjetër, faktori më i rëndësishëm përcaktues i sigurisë është devijimi i automjeteve i imponuar në hyrje, pasi kjo administron shpejtësinë e automjeteve që përshkojnë nyjën. Veçanërisht i rëndësishëm është fakti kur shpejtësitë në ardhje janë të larta. Përzgjedhja e një rrethqarkullimi si lloji i preferuar i nyjës bazohet në disa faktorë përfshirë vëllimin e trafikut, vëllimin e këmbësorëve dhe të biçikletave, hapësirat e kërkuara, mundësia e shpronësimit dhe shpejtësia e trafikut.

Rrethqarkullimet moderne duhet të kenë diametra që kufizojnë shpejtësitë e qarkullimit; ata kanë ishuj të ndarë trafiku të ngritur që sigurojnë devijimin në hyrje, ngadalësimin e automjeteve që hyjnë dhe kanë rendiment në hyrje, duke i detyruar automjetet hyrëse të devijojnë, duke mundësuar në këtë mënyrë një qarkullim të lirë të trafikut.

Rrethqarkullimet preferohet të vendosen në nivel, ose në pjesë të mysta sesa pranë kreshtave të kodrave, pasi është e vështirë për drejtuesit e automjeteve të vlerësojnë planimetrinë kur i afrohen një nyje në profil gjatesor në ngjitje. Sidoqoftë, nuk ka të dhëna që rrethqarkullimet në majat e kodrave janë të rrezikshme nëse janë pajisur me sinjalistikën e duhur dhe ku standartet e distancë shikimit janë siguruar kur automjetet i afrohen korsisë së mënjanimi. Rrethqarkullimet nuk duhet të vendosen zakonisht menjëherë në fund të zbritjeve të gjata, ku kalimi në nivel bën që automjetet e rënda për transport mallrash.

8 PROJEKTIMI I STRUKTURAVE

Nje raport i vecante eshte pregatitur per persa i perket projektimit te strukturave.

8.1 Ura-Prog. 1+430.00

Ura eshte e pozicionuar ne progresiven 1+430.00 te rruges, mbi kanal in ekzistues. Kjo ure eshte e perbere nga nje kampate, me gjatesi 18.0 . Planimetria dhe profili gjatesor i Ures eshte e treguar si ne figuren e meposhtme.

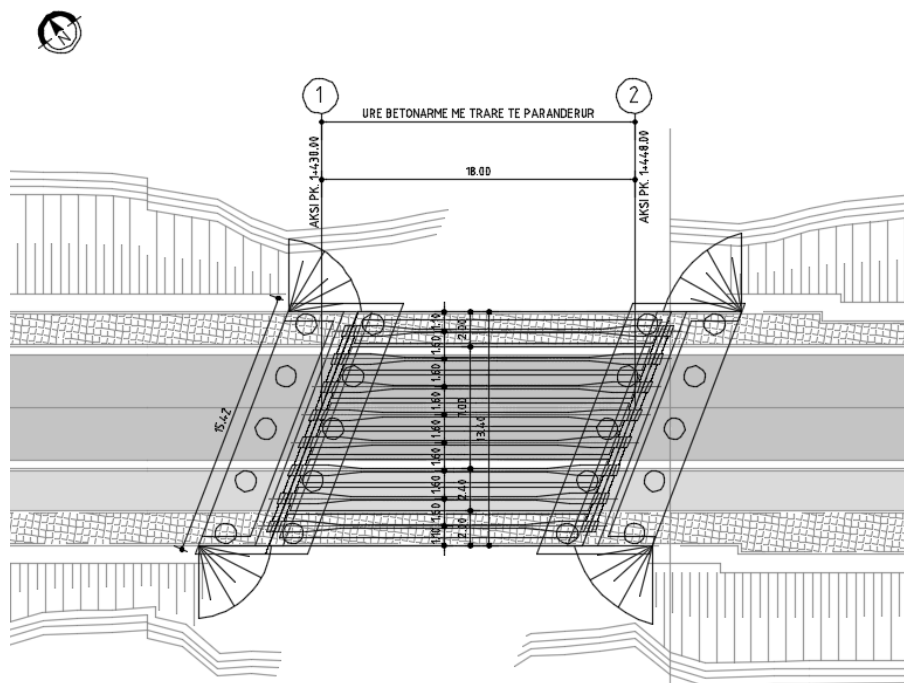


Figura 42–Planimetria e Ures

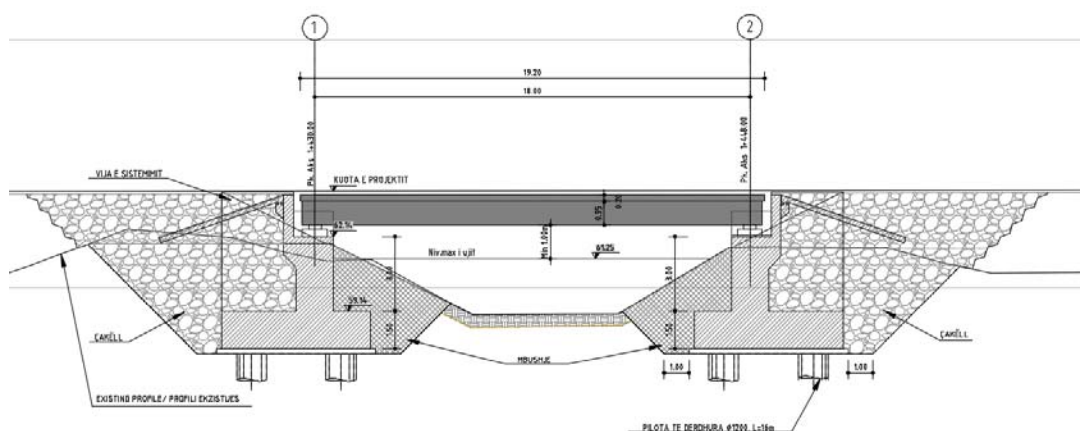


Figura 28–Profili gjatesor i Ures

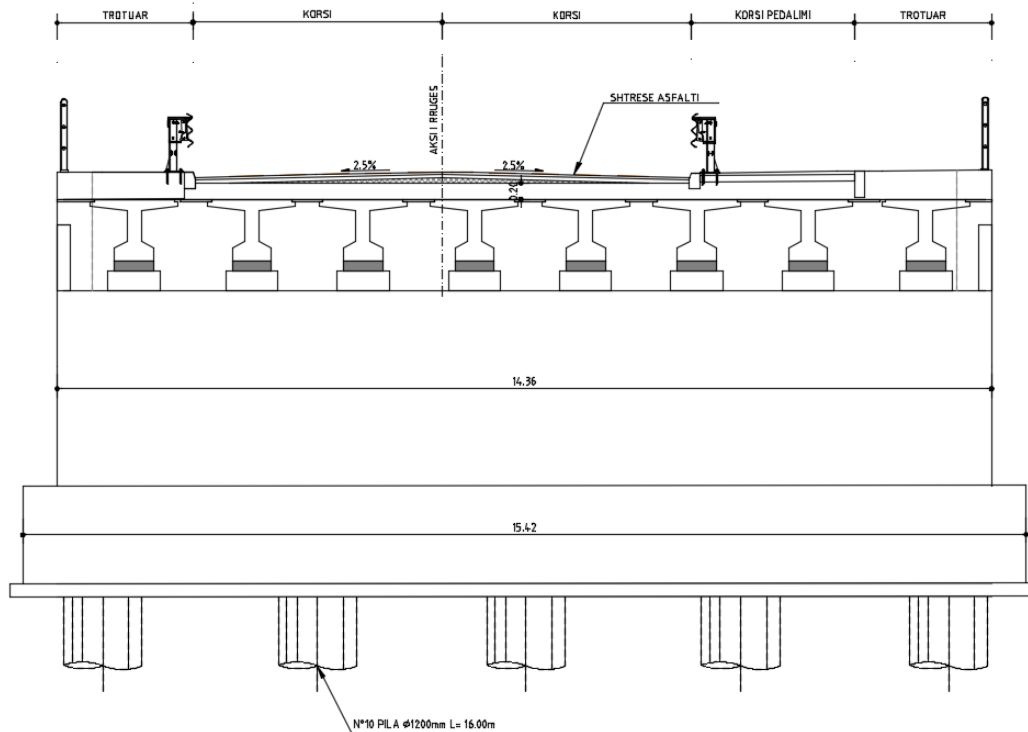


Figura 28– Seksioni terthor tip i shpatulles se Ures

Ura eshte e perbere nga mbistruktura betonarme me trare beton arme te paranderur. Betoni I perdorur per prodhimin e trareve do te jete C45/50, $\sigma_{pi} = 1400.000 \text{ N/mm}^2$.

Mbistruktura eshte e perbere nga 8 trare beton arme te paranderur, te lidhur ne drejtimin terthor nga soleta beton arme. Traret jane me lartesi 0.95 m. Lartesia e vogel e trareve eshte zgjedhur per shkak te lartesis se madhe te nivelit maksimal te ujit te llogaritura nga inxhinieri hidroteknik. Soleta eshte e perbere nga nje karrexhate me 2 korsi per makinat, 1 korsi bicikletash dhe nga 2 trotuare me gjeresi 2 m. Gjeresia totale e karrexhates eshte 13.40 m dhe me trashesi 0.24 m. Kjo eshte arritur duke adoptuar elemente te parapergatitur, me trashesi 0.04 m, dhe duke vendosur nje shtrese betoni te armuar 0.20 m te trashe.

Shpatullat konsistojne ne mure beton arme, te vendosura ne plint me gjatesi rreth 14.8 m dhe 1.50 m te trashe, te mbeshketura ne nje sistem pilotash Ø1200 mm te derdhura ne vend me gjatesi 16.0 m. Lartesia e shpatulles eshte rreth 3 m ndersa themeli i saj, tip plint i cili sherben dhe si jastek i pilotave ka nje lartesi prej 1.5 m.

Siç eshte permendur me siper skema statike e mbistruktures konsiston nga nje tra kryesore I mbeshketur ne elementet e nenstruktures. Mbistruktura do te jete sizmiksht e izoluar ne drejtimin gjatesor nepermjet shuaresve histeretike. Pikat fikse jane te pozicionuara prane shpatulles Ab.1, nderkohe te gjitha mbeshketjet te lira ne drejtimin gjatesor dhe elastomerike ne drejtimin terthor jane prezente tek nenstrukurat.

8.2 Nenkalimi-Prog 1+305.00

Ndertimi i Unazes se Re Berat nderpret edhe rruge lokale me fluks trafiku relativisht te vogel. Kjo rruge lidh rrjetin e brendshem lokal te zones ku shtrihet e si rrjedhim do te pajiset me nenkalim sipas standarteve te projektimit sipas kategorise F2 per trafik me pak se < 1000 mjete/24 ore. Aktualisht, gjeresia maksimale e nenkalimit eshte 6m.

Ne varesi te lartesis se mbushjes mbi soleten e sipërme te boxit eshte kryer llogaritja strukturale e nenkalimit.

Lartesia e brendshme e nenkalimit eshte 3.5m ku hapesira e lire vertikale eshte 3m dhe 0.5m eshte paketa e shtresave rrugore.

Dimensionet e mureve vertikale te boxit jane 0.5m si edhe te soletes se poshtme dhe te siperme nga 0.50 m

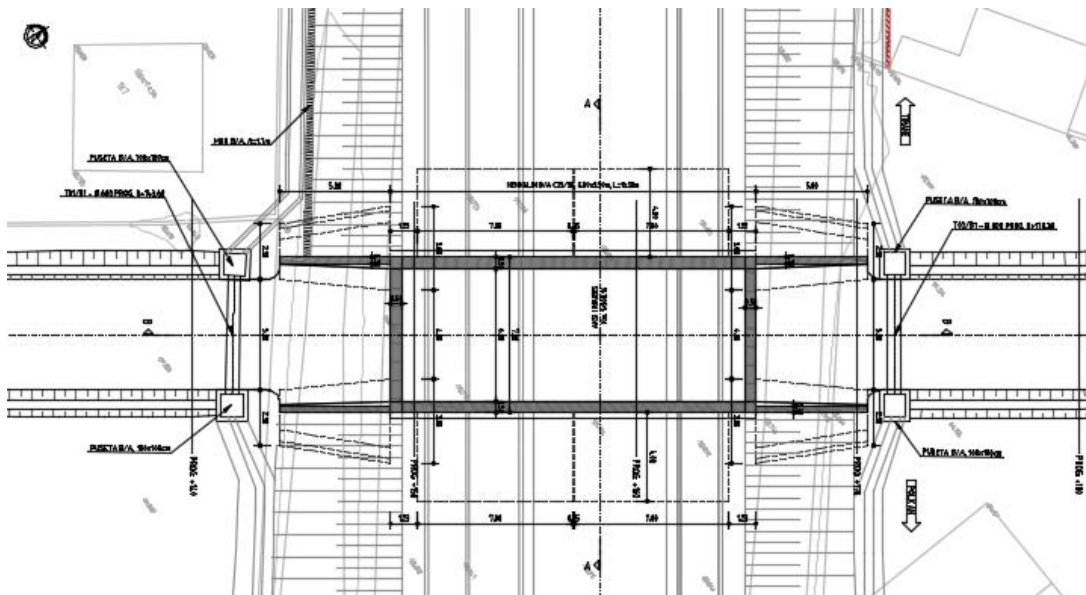


Figura 43– Planimetria e Nenkalimit

8.3 Muret mbajtes dhe rrethues

Nevoja e projektimit te ketyre strukturave lindi si pasoje e pranise se objekteve te banimit apo sherbimeve te tjera pergjate gjurmes se rruges.

Duke qene se rruga shtrihet pergjithesisht pergjate bregut te lumit Osum, do te ndertohet nje argjinature anes lumit ne zonen e banuar, e cila do te sherbeje dhe si trup rruge per korsine e bicikletave qe do te kaloje pergjate saj.

Projektimi i gjurmes se re te rruges, shoqerohet me nevojen per projektimin e strukturave mbajttese pergjate rruges, si jane muret.

Muret do te realizohen me teknologji te cilat jane miqesore me mjedisin dhe materiale te zgjedhur nga ana estetike si dheu i perforcuar.

Gjate germimeve te punimeve te ndertimit do te verifikohet raporti gjeologjik ne menyre qe te evitohet pozicionimi i mureve mbi terren mbushes.

Ne vijim jepet tabela permbledhese e mureve te parashikuar ne projekt.

Lista e Mureve - Rruga Kryesore						
Nr.	Tipi i murit	Ana (Majtas/Djathtas)	Gjatesia (m)	Progresiva e Fillimit	Progresiva e Fundit	Lartesia (m)
1	Mur Rrethues Guri	Djathtas	27.7	0+023.66	0+051.35	2.0
2	Mur Rrethues Guri	Djathtas	4.8	0+055.20	0+060.00	2.0
3	Mur gravitar	Djathtas	10.0	0+060.00	0+070.00	1.8
4	Mur Rrethues Guri	Djathtas	32.5	0+070.00	0+102.50	2.0
5	Mur Rrethues Guri	Majtas	42.0	0+086.40	0+128.40	2.0
6	Mur mbajtes b/a	Djathtas	25.1	0+135.00	0+160.00	1.7
7	Mur Rrethues Guri	Djathtas	30.0	0+133.90	0+163.90	2.0
8	Mur Rrethues Guri	Djathtas	40.0	0+165.30	0+205.30	2.0
9	Mur Rrethues Guri	Majtas	44.0	0+173.00	0+217.00	2.0
10	Mur Rrethues Guri	Majtas	12.0	0+221.00	0+233.00	2.0
11	Mur Rrethues Guri	Djathtas	33.3	0+231.40	0+264.70	2.0
12	Mur Rrethues Guri	Majtas	20.5	0+240.80	0+261.30	2.0
13	Mur Rrethues Guri	Djathtas	24.0	0+272.20	0+296.20	2.0
14	Mur Rrethues Guri	Majtas	40.0	0+268.00	0+308.00	2.0
15	Mur Rrethues Guri	Djathtas	9.7	0+298.20	0+307.90	2.0
16	Mur Rrethues Guri	Djathtas	24.5	0+313.50	0+338.00	2.0
17	Mur Rrethues Guri	Majtas	25.5	0+313.50	0+330.80	2.0
18	Mur Rrethues Guri	Majtas	25.0	0+448.50	0+473.50	2.0
19	Mur Rrethues Guri	Majtas	21.0	0+477.50	0+498.50	2.0
20	Mur gravitar	Djathtas	58.0	0+591.50	0+647.90	1.8
21	Mur mbajtes b/a	Majtas	50.6	0+637.50	0+689.50	1.7
22	Mur mbajtes b/a	Majtas	10.3	0+694.70	0+705.00	1.7
23	Mur mbajtes b/a	Majtas	38.5	0+935.00	0+975.00	2.8
24	Mur me dhe te armuar	Djathtas	67.0	1+160.00	1+230.00	2.4-4.2
25	Mur Rrethues me blloqe	Majtas	29.0	1+162.50	1+190.00	2.1
26	Mur mbajtes b/a	Djathtas	70.5	1+233.00	1+304.70	1.7
27	Mur Rrethues me blloqe	Majtas	10.0	1+287.00	1+297.00	2.1
28	Mur mbajtes b/a	Majtas	7.7	1+414.15	1+420.35	1.7
29	Mur Rrethues me blloqe	Majtas	102.0	1+896.00	2+001.50	2.1
30	Mur Rrethues me blloqe	Majtas	28.7	2+484.90	2+513.60	2.1

Lista e Mureve - Rruga Sekondare						
Nr.	Tipi i murit	Ana (Majtas/Djathtas)	Gjatesia (m)	Progresiva e Fillimit	Progresiva e Fundit	Lartesia (m)
1	Mur Rrethues me blloqe	Majtas	121.00	0+246.40	0+371.70	2.1
2	Mur Rrethues me blloqe	Djathtas	17.30	0+308.00	0+325.30	2.1
3	Mur Gravitar + Mur rrethues	Djathtas	30.00	0+370.00	0+400.00	1.2+2.1
4	Mur Rrethues me blloqe	Majtas	91.00	0+375.20	0+473.90	2.1
5	Mur Rrethues me blloqe	Majtas	79.00	0+480.70	0+574.50	2.1
6	Mur Gravitar + Mur rrethues	Djathtas	6.00	0+567.20	0+573.20	1.2+2.1
7	Mur mbajtes b/a	Djathtas	40.00	0.573.20	2+409.50	2.8-3.5

8.3.1 Tipet e mureve mbajtes

Tipet e mureve mbajtes te cilet ne po perdorim jane:

- Mur mbajtes me Dhe te Perforcuar
- Mur mbajtes Betonarme
- Mur mbajtes Gravitare

Muret me Dhe te Perforcuar jane dhe natyral ose i seleksionuar i lidhur me perforcime artificiale. Materialet e perdorura per perforcime variojne po kryesisht jane celik dhe materiale gjeosintetike. Fasada e kesaj tipologjie muresh eshte e realizuar me sistemin Green Terramesh i cili toleron spostime te vogla. Dheu i perforcuar perdor shtresa horizontale gjeogridi me material rezistent prej polipropilene. Lartesia e mureve te ketij lloji te perdorur ne projekt eshte 2.4-4.2m.

Muret mbajtes beton-arme jane te realizuar me nje berthame celiku, te veshur me beton te derdhur ne vend. Kjo tipologji muresh transferon ngarkesat (si nje tra) tek nje bazament strukturor te gjere duke konvertuar ngarkesat horizontale nga mbas murit ne ngarkesa vertikale tek terreni. Muret betonarme te parashikuara ne projekt jane me lartesi 1.70m dhe 2.80m.

Muri mbajtes gravitar ka lartesi 1.80m *mbajtes gravitar*.

Perzgjedhja e tipit te murit eshte bere nisor nga kushtet specifike ne ate zone si: lartesia e nevojshme e strukture, gjeologjia, hapësira dhe mundësia e ndertimit etj.

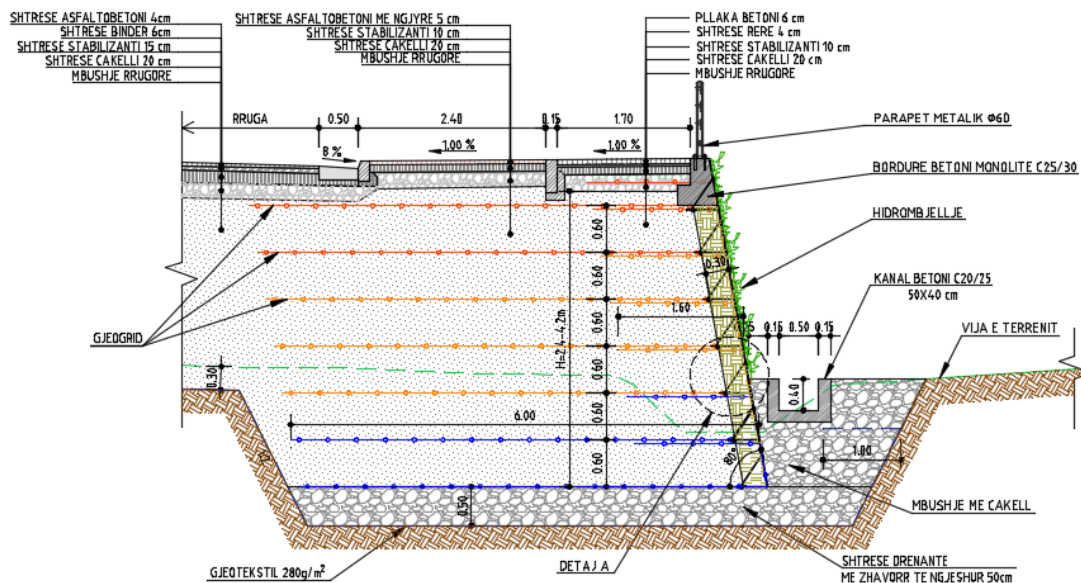


Figura 44 - Prerje Terthore Tip e Mureve Me Dhe te Perforcuar

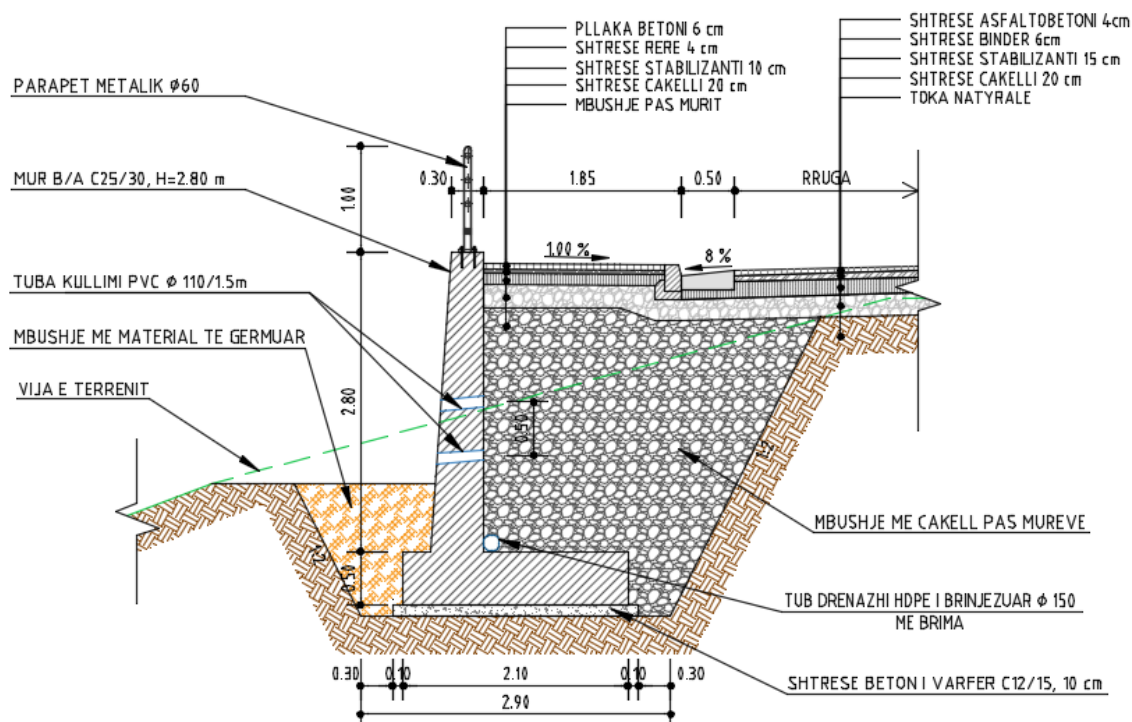


Figura 45 - Prerje Terthore Tip e Mureve Betonarme me H=2.80m

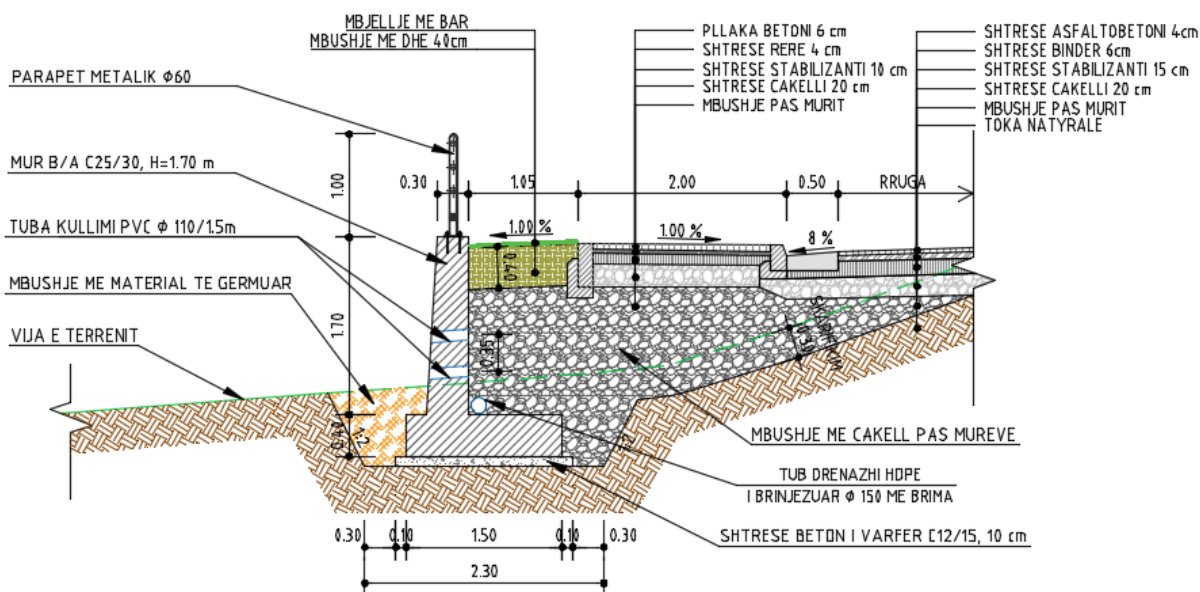


Figura 46 - Prerje Terthore Tip e Mureve Betonarme me H=1.70m

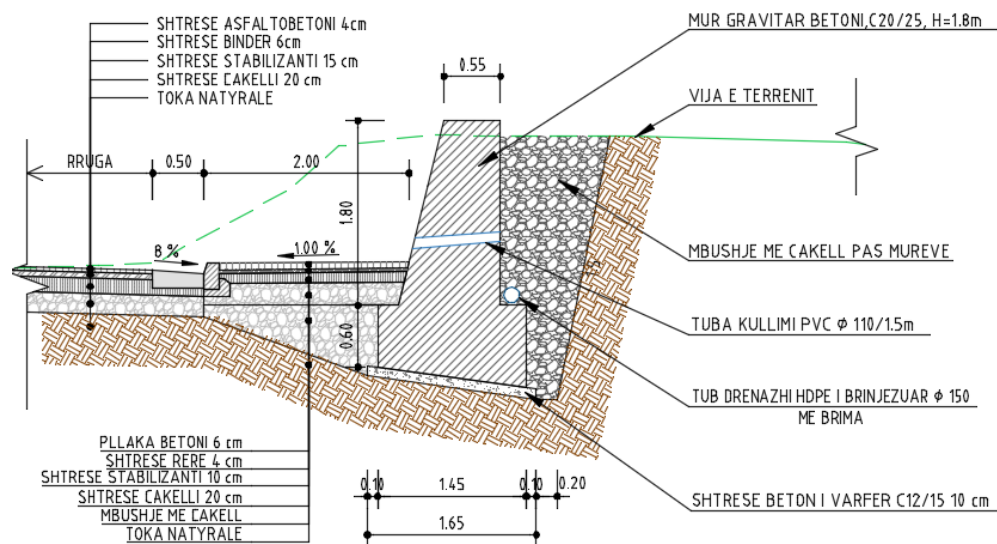


Figura 47 - Prerje Terthore Tip e Murit Gravitar Prites H=1.80

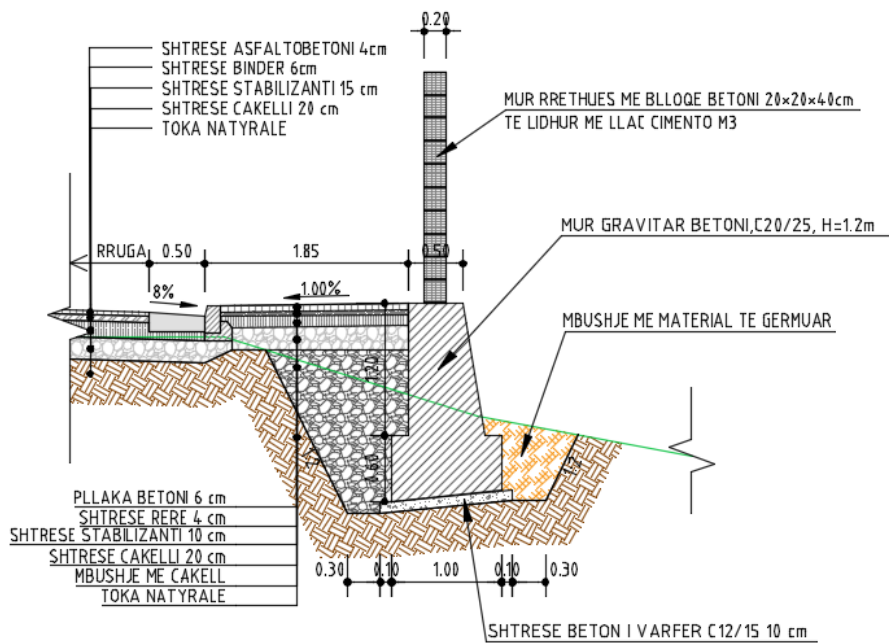


Figura 48 - Prerje Terthore Tip e Murit Gravitar H=1.20

8.4 Tombinot

Përgjatë gjurmes kryesore është parashikuar ndërtimi i 31 tombinove.

Përgjatë rruges sekondare do të ndërtohen 32 tombino rrethore e harkore hidraulike, kjo me qëllim ri-ndërtimin e sistemit kullues dhe vaditës.

Te gjitha tombinot rrethore jane tuba betoni te parapergatitur si dhe tombinot drejtkendore jane monolite betonarme.

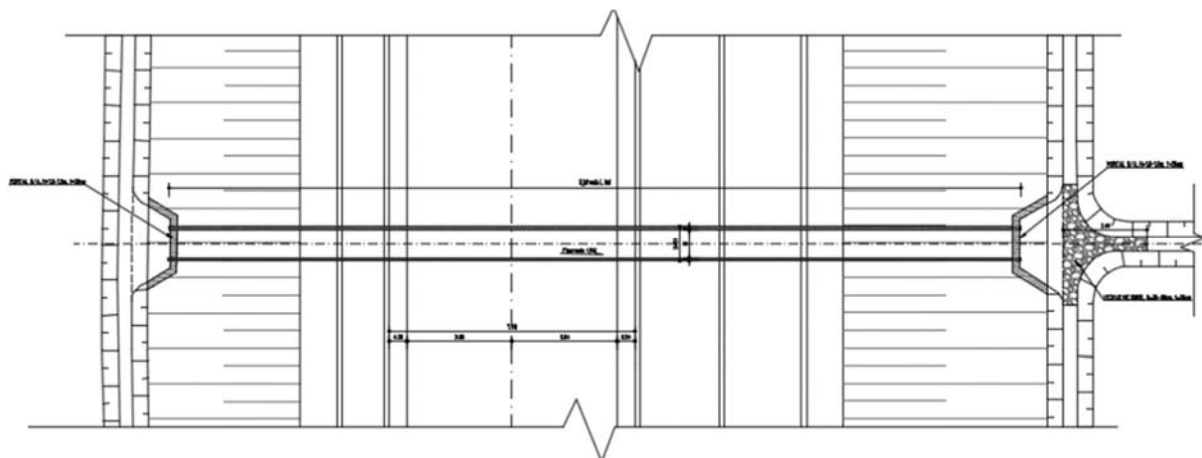


Figura 49 – Planimetri tip e tombinos

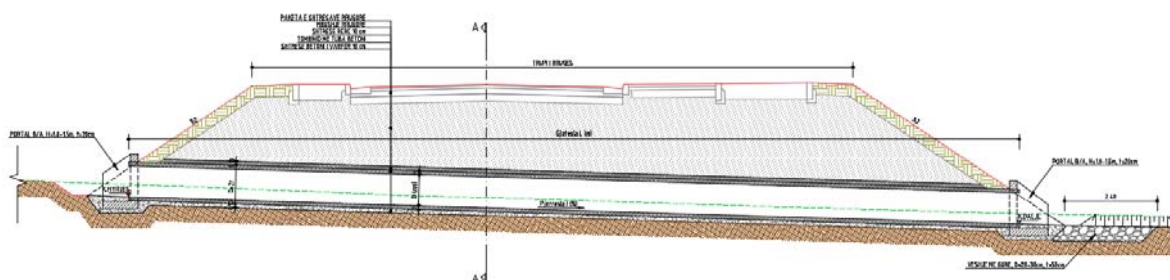


Figura 50 – Profil tip i tombinos

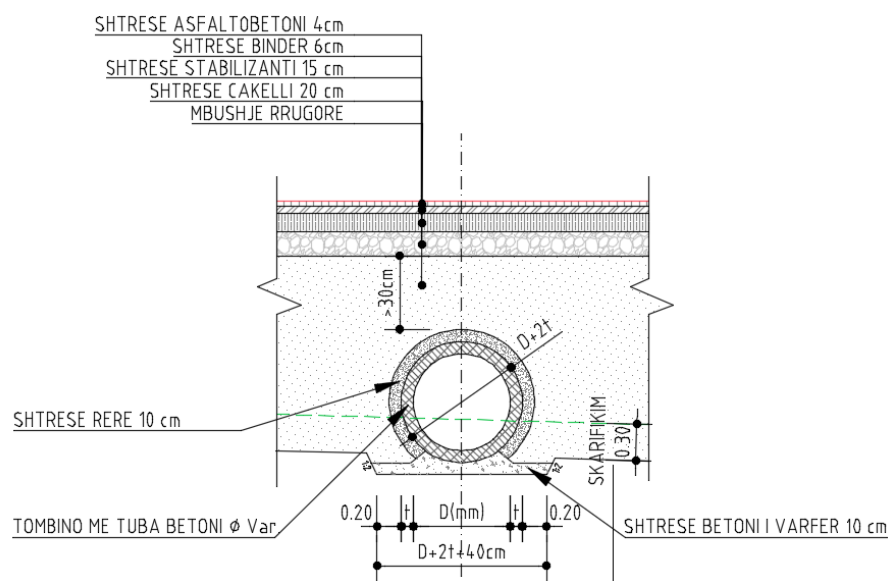


Figura 51 – Seksion terthor tip – Tombino me tuba betoni

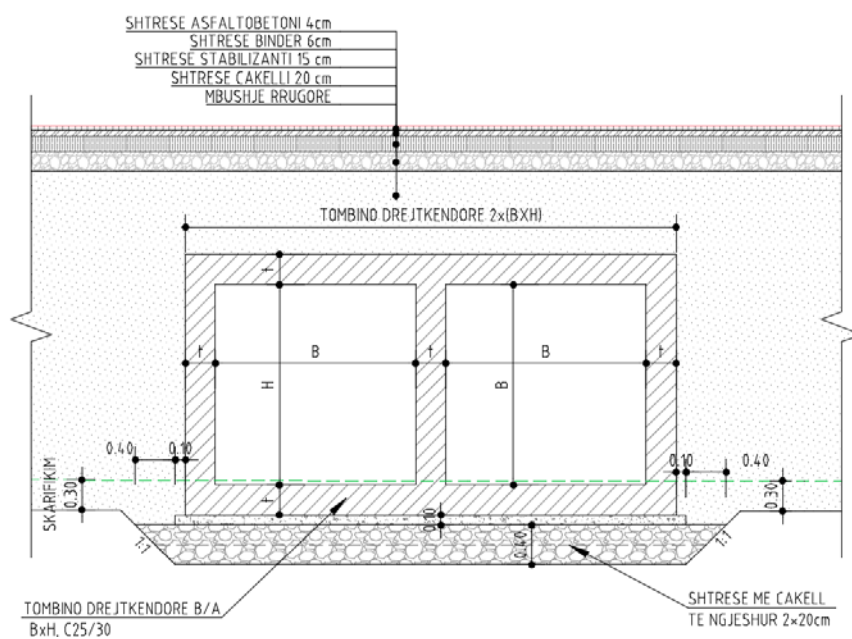


Figura 52 – Seksion terthor tip – Tombino drejtkendore

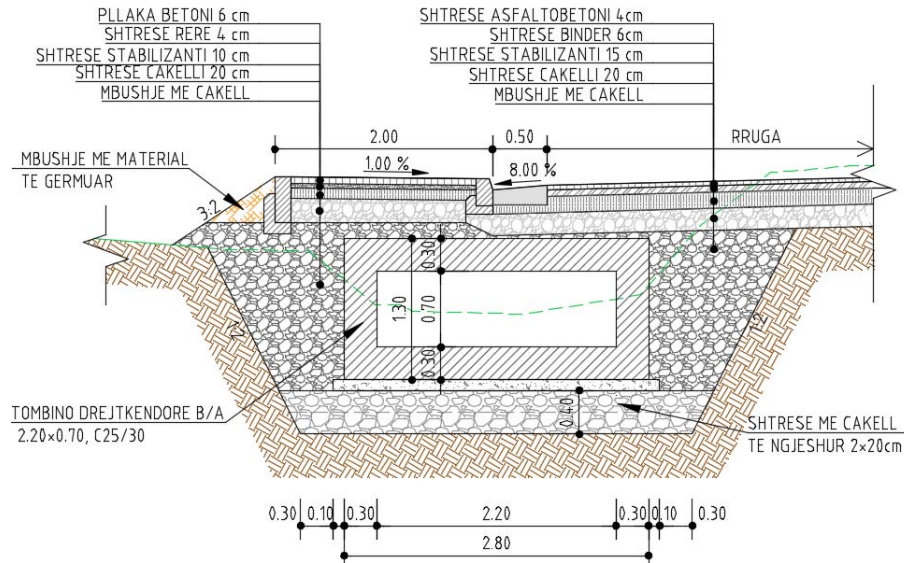


Figura 53 – Seksion terthor tip – Tombino drejtkendore 2.20 m x 0.7m

8.5 Standartet Referuese Te Projektimit

Projektimi i strukturave ne kete projekt eshte bere duke u bazuar te Eurokodet, kryesisht me vlerat e rekomanduara te parametrave te ndryshem. Eurokodet e perdorur jepen ne skemen e meposhtme:

EN Part	Scope	Concrete	Steel	Composite
EN 1990	Basis of design	✓	✓	✓
EN 1990/A1	Bridges	✓	✓	✓
EN 1991-1-1	Self-weight	✓	✓	✓
EN 1991-1-3	Snow loads	✓	✓	✓
EN 1991-1-4	Wind actions	✓	✓	✓
EN 1991-1-5	Thermal actions	✓	✓	✓
EN 1991-1-6	Actions during execution	✓	✓	✓
EN 1991-1-7	Accidental actions	✓	✓	✓
EN 1991-2	Traffic loads	✓	✓	✓
EN 1992-1-1	General rules	✓	✓	✓
EN 1992-2	Bridges	✓	✓	✓
EN 1993-1-1	General rules	✓	✓	✓
EN 1993-1-5	Plated elements	✓	✓	✓
EN 1993-1-7	Out-of-plane loading	✓	✓	✓
EN 1993-1-8	Joints	✓	✓	✓
EN 1993-1-9	Fatigue	✓	✓	✓
EN 1993-1-10	Material toughness	✓	✓	✓
EN 1993-1-11	Tension components	✓	✓	✓
EN 1993-1-12	Transversely loaded plated structures	✓	✓	✓
EN 1993-2	Bridges	✓	✓	✓
EN 1993-5	Piling	✓	✓	✓
EN 1994-1-1	General rules	✓	✓	✓
EN 1994-2	Bridges	✓	✓	✓
EN 1997-1	General rules	✓	✓	✓
EN 1997-2	Testing	✓	✓	✓
EN 1998-1	General rules, seismic actions	✓	✓	✓
EN 1998-2	Bridges	✓	✓	✓
EN 1998-5	Foundations	✓	✓	✓

Table 15– Eurokodet e perdorur per projektim

Ne pergjithesi, per strukturen e urave, ngarkesat e mesiperme do te merren ne konsiderate per llogaritjen e sforcimeve nqs. jane te aplikueshme sipas rasteve.

Mqs Shqiperia nuk ka Anekse Kombetare, vlerat e te gjithë parametrave te cilat jane lene ne Eurokod per zgjedhje te lire nga shtete, e njohur si Parametra te Percaktuar ne Shkalle Kombetare, jane marre nga Anekset Kombetare Italiane.

Gjithashtu per te percaktuar siç duhet ngarkesat sizmike te projektimit sherben dokumenti “Sizmiciteti, teknikat-antisizmicitet dhe vleresimi i risqeve sizmike ne Shqiperi”, I publikuar nga Akademia e Shkencave te Shqiperise ne 2010.

8.6 Standartet e projektimit dhe referencat

Standardet e përdorura për llogaritjen dhe projektimin e strukturave, janë si më poshtë:

- **EN 1992: (Eurocode 2) (EUR)** “Design of concrete structures”;
- **EN 1997: (Eurocode 7) (EUR)** “Geotechnical design”;
- **EN 1998: (Eurocode 8) (EUR)** “Design of structures for earthquake resistance”;
- **UNI EN 206-1 October 2006** “Concrete: Specification, performance, production and conformity”;
- **UNI EN 11104 March 2004** "Concrete: Specification, performance, production and conformity"
Additional instructions for the application of EN 206-1;

9 PROJEKTIMI I SHITESAVE

Eshte pregatitur nje raport i vecante per llogaritjen e shitesave.

9.1 Objektivat e Studimit

Ne kete raport do te paraqitet llogaritja e paketes se shitesave qe do te perdoren per rruget ne projektin: “**Rikualifikimi Urban i Unazes se re Berat**”

Qellimi i ketij relacioni eshte llogaritja e paketave te shitesave rrugore (dyshemese) ne perputhje me metodat llogarites te njohura e te percaktuara ne standardet e miratuara te projektimit te rruges.

Keto llogaritje do te sherbejne per te percaktuar dimensionimin, kuantifikimin dhe specififikimet teknike per shitesat rrugore te projektit.

Projektimi i shitesave rrugore do te jete procesi i zhvillimit te kombinimit zgjidhjeve funksionale me ate ekonomike te shitesave te dyshemese rrugore, ne funksion te trashesise dhe llojit te materialit, per te mbrojtur themelin e dheut nga ngarkesa akumuluese te qarkullimit qe pritet te mbahet gjate periudhes per te cilen projektohet rruga.

Objektivat e procesit te projektimit te dysHEMEVE duhet te ofroje:

- Shtresa te cilat jane te afta te mbartin ngarkesa trafiku me konsumim fizik sa me te vogel
- Siguri sa me te larte

9.2 Metodatat llogaritese

Per arritjen ne nje rezultat te pranueshem e sa me efektiv si nga pikepamja teknike ashtu edhe nga ajo ekonomike konsulentit duke u bazuar eksperience , eshte mbeshtetur ne hipotezat dhe parametratat llogarites te disa prej metodave llogarites me te njohura bashkekohore per paketat rrugore fleksibel si:

- Procedura e projektimit AASHTO 1986;
- Udhezues i Projektimit te Shtesave CNR.

si dhe manuale e studime bashkekohore te autoreve te ndryshem te prezantuara ne forumet inxhinierike nderkombetare si p.sh "MDSHA Evaluation of Mechanistic-Empirical Design Procedure-Volume 2, CBR-Index soil properties Samar A.Taha - Academia.edu_files", etj.

Te gjitha keto metoda llogaritese konkludojne ne pothuajse te njejtat rezultate pak a shume konstruktive per funksionin dhe ngarkesen qe do te kete rruga jone. Gjithsesi, ne perputhje me traditen dhe praktiken e llogaritjeve te modelit te shitesave fleksibel ne vendin tone te reflektuar edhe ne standardin e miratuar te projektimit te rruges, kemi zgjedhur modelimin e paketes rrugore ne baze te llogaritjeve sipas metodës AASHTO '93.

Ne pergjithesi rruget vuajne nga deformimet qe pesojne nga ngarkesat e trafikut apo dhe nga reagimi i tabaneve te keqija. Per kete, paketa rrugore do te kontrollohet dhe do te dimensionohet bazuar ne deformimet e brendshme horizontale, deformimet vertikale ne taban si dhe uljet e lejuara te shiteses siperfaqesore. Per kete jane perdorur teori te ndryshme mekaniko-empirike bazuar ne teorine elastike te reagimit te shitesave si Layered Elastic Theory(LET).

9.3 Baza e te dhenave me hipotezat

Procesi fillestar i projektimit AASHTO kishte plotesisht nje karakter empirik, rishikimet e mevonshme kane perfshire disa masa mekanike si, klasifikimi i shtangesise se tabanit ne terma te modulit te elasticitetit dhe marrja ne konsiderate e ndryshimeve sezonale ne shtangesine e materialit. Procesi i projektimit AASHTO zhvilloi konceptin e demtimit te shtreses bazuar ne perkeqesimin e cilesise se udhetueshmerise siç perceptohet nga perdoruesi. Keshtuqe, mbarevajtja eshte e lidhur me demtimin e cilesise se udhetueshmerise ne kohe, ose ushtrimi i ngarkeses se trafikut. AASHTO zhvilloi konceptin e ngarkeses se pergjithshme te trafikut ne terma te nje ngarkese statike te vetme e njohur si ngarkese njeaksiale ekuivalente 80-kN (ESAL).

Ne baze te llogaritjeve per dimensionimin korrekt te shtresave rrugore te paketes se rruges sone, qendrojne te dhenat baze te ngarkeses aksiale ekuivalente ESAL te derivuar nga trafiku perspektiv per nje jetegjatesi 30 vjeçare te paketes si dhe te dhenat e kapacitetit dhe tipologjise se tabanit ku zhvillohet rruga (CBR/Mr).

Persa i perket te dhenave te trafikut te gjeneruar ne kete rruge, konsulenti eshte bazuar ne informacionet e tij per matjet e trafikut te segmentet nacionale perreth saj, ne vrojtimet e shkembimeve te gjithanshme sipas modelit Origjine-Destinacion ne zonen e perfshire nga projekti, si dhe ne perspektiven afatgjate te zhvillimit te zones dhe te vendit ne teresi.

Persa i perket te dhenave te tjera llogaritese dhe hipotezave te modelit AASHTO per tipologjine e shtresave me te pershtatshme si dhe te kategorise se rruges sone ato me se shumti bazohen ne percaktimin e Modulit te reaksionit te tabanit Mr dhe Numrit Strukturor te shtresave Sn. Eksperienca shumevjeçare amerikane e provuar edhe ne modelet reale demonstroi se relacioni me i besueshem per llogaritjen e shtresave eshte ai logaritmik i perftuar nga formula llogaritese e meposhtme:

$$\log_{10}(W_{18}) = Z_R \times S_o + 9.36 \times \log_{10}(SN + 1) - 0.20 + \frac{\log_{10}\left(\frac{\Delta PSI}{4.2 - 1.5}\right)}{0.40 + \frac{1094}{(SN + 1)^{5.19}}} + 2.32 \times \log_{10}(M_R) - 8.07$$

ku: E_{18} = Numri i parashikuar i ngarkeses ekuivalente aksiale 80 kN (ESAL)

Z_R = Devijimi matematikor normal

S_o = Gabimi standard i kombinuar i te dhenave te trafikut dhe i performances se shtresave

SN = Numri Strukturor (nje indeks indikativ i trashesise totale te nevojshme te shtresave)

= $a_1 D_1 + a_2 D_2 m_2 + a_3 D_3 m_3 + \dots$ ku a_i = keof. i shtreses se i, D_i = trashesia e shtreses i (inches), m_i = keof. i drenimit te shtreses i

ΔPSI = Diferenca mes indeksit te nivelit te sherbimit fillestar te projektit po dhe atij ne fund te sherbimit pt

M_R = Moduli reaktiv mbetes (psi)

Ky model llogaritese logaritmik me 2 variabla interaktive si ESAL dhe Sn ekzekutohet ne menyre te perseritur per te verifikuar rezultatet nese njera prej variablave fiksohet paraprakisht ne baze te hipotezave ndihmese te

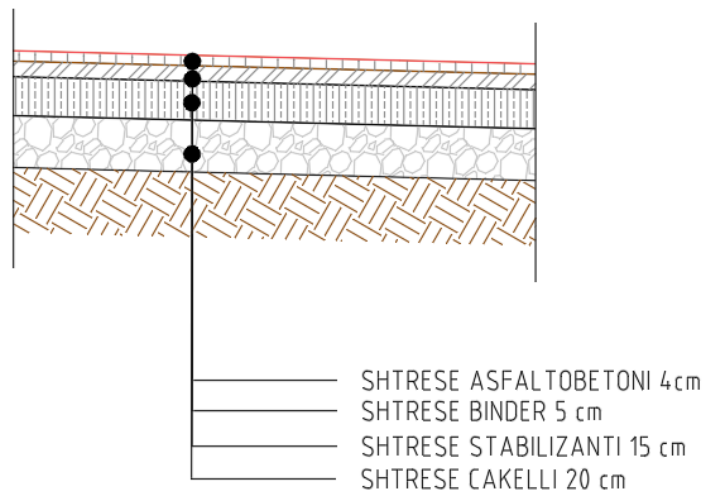


Figura 55 - Paketa e rruges Sekondare

9.5 Ngarkesat e Trafikut

Vleresimi i ngarkesave të trafikur gjatë jetegjatesisë së projektit u krye duke marrë parasysh numrin e pasazheve të automjeteve të renda. Jetegjatesia e projektit është 20 vjet.

Nga Trafiku Ditor Mesatar Vjetor, i vlefshëm nga të dhënat e trafikut, duke supozuar si spectrum trafiku përqindjen e pasazheve të kategorive të automjeteve të dhëna në Standart. Dëmtimi nga ngarkesa e gomes me magnitudë dhe kohë perseritje të ndryshme është konvertuar në dëmtimin prej një numri ekuivalent ngarkesash “standarde” ose “ekuivalente”, e supozuar baraz me 80 kN, sipas udhëzuesit AASHTO.

Është e rëndësishme të theksohet se për të marrë në konsideratë prezencën e automjeteve me mbingarkesë në zonën e projektit, në korsinë e projektuar është supozuar si ngarkesë trafiku 80% e automjeteve të renda që udhetojnë në një drejtim.

9.5.1 Nxjerrja e të dhënave të duhura për perlllogaritjen e MVTD

Pasi grumbullohen të dhënat e trafikut procedohet me perlllogaritjen e Njesisë Ekuivalente Standarte.

Fillimisht llogaritet numri i akseve ekuivalente standarde 80 kN që do të përcaktojnë ngarkesën dinamike që do të kenë rrugët për një periudhë 15 vjeçare vjeçare të shërbimit efektiv të tyre. Për këtë Konsulenti ka shfrytëzuar një model kompjuterik llogarites të standardizuar për Metoden AASHTO. Ky model është i bazuar në një sërë parametrash që shërbejnë si Input-e për programin dhe që parashikojnë të dhëna si: (i) jetegjatesia e rruges, (ii) AADT fillestare, (iii) përqindja e trafikut të renda, (iv) rritja e trafikut në përqindje etj.

Për llogaritjen e trafikut janë marrë në konsideratë të dhëna të trafikut në aksin Berat -Polican. Të dhënat janë regjistruar në vitin 2018 për një periudhë 12 ditore, dhe për secilin tip mjeti janë regjistruar të dhënat. Vlera e marrë në konsideratë është mesatare e të gjitha vlerave ditore.

<i>Aksi Berat-Polican (Viti 2018)</i>		
<i>Dita</i>	<i>Makina personale</i>	<i>Mjete te renda</i>
1	164.00	298.00
2	444.00	803.00
3	493.00	940.00
4	527.00	867.00
5	476.00	900.00
6	404.00	606.00
7	400.00	760.00
8	383.00	702.00
9	371.00	695.00
10	403.00	783.00
11	421.00	848.00
12	457.00	950.00
Mesatarja	412	763
Totali		1175

Figura 56 – Te dhenat e trafikut

Ne llogaritje merren ne konsiderate vetem mjetet me peshe me te rende se 3 ton, te cilat kane ndikim ne demtimin e shtresave.

Duke parashikuar si vitin e fillimit te perdorimit vitin 2022, dhe duke marre ne konsiderate vetem mjetet e renda , AADT per vitin 2022 llogaritet:

	Tipi I mjeteve	AADT(viti 1018)	AADT(viti 2022)
1	Makina Personale	412	446
2	Mjete te Renda	762	825
	Totali	1,174	1,271

ADT fillestare do te konsiderohet 1300 mjete / dite

10 PROJEKTI ELEKTRIK

10.1 Objektivat e Studimit

Qellimi i ketij Projekt Zbatimi eshte rikualifikimi urban i Unazes se re Berat, permiresimi i infrasktruktues rugore si dhe lehtesimin e trafikut ne zonen e mbrojtur nga UNESCO. Lehtesimi i trafikut do te vije se pasoje e devijimit te trafikut te renduar ne unazen perimetrale te qytetit duke e spostuar levizjen e mjeteve larg qendres se qytetit.

Ne Berat kalon rruga interurbane e vetme qe lidh Corovoden dhe Policanin ne Lindje. Kjo ben qe trafiku i renduar, automjete te tipit kamione te rende qe transportojne materiale (pllaka guri) apo dhe mallra te tjera ne sherbim te ekonomise, do te kalojne ne kete segment rrugor.

Aksi i projektuar do te funksionoj si unaze e qytetit dhe se bashku me zgjidhjen e elementeve gjeometrike dhe strukuturoje , do te kene nje impakt poziti si nga pikepamja funksionale ashtu edhe nga pikepamja turistike.

Materiali i meposhtem mbulon dhenien e te gjitha pershkrimeve per punimet elektrike qe perfishihen ne raport. Cdo lloj ndryshimi i kerkuar nga Kontraktori ne lidhje me keto punime do te duhet te paraqitet per miratim tek Mbikqyresi i Punimeve duke prezantuar te gjitha materialin e nevojshem si vizatime , specifikime etj.

10.2 Materialet e nevojshme

10.2.1 Kabllot

Kabllot duhet te plotesojne keto karakteristika te pergjithshme teknike:

- Kabell per transmetim energjie elektrike, i izoluar me gome etilpropilenik me shkalle te larte cilesie G7 dhe shtrese izolacioni PVC, qe nuk lejon ndezjen e shkendijes dhe zvogeluese te emertimit te gazrave gerryes.
- Te jene kablllo multipolare me percjelles fleksibel
- Percjellesi te jete baker, fleksibel, i veshur
- Izolacioni te jete perzirje gome etilpropilenik ne temperature te larte 90° C e cilesise se larte G7.
- Materiali mbushes te jete jothithes i lageshtires, qe nuk lejon ndezjen e shkendijes dhe redukton emetim te gazrave korrodiva
- Shtresa e jashtme e izolacionit te jete perzierje termoplastike PVC e kualitetit Rz, qe nuk lejon ndezje te shkendijes dhe reduktuese te emetimit te gazrave korrodues.
- Karakteristikat teknike:
 - Tensioni nominal 0,6/1KV
 - Temperatura e punes 90 °C
 - Temperatura ne lidhje te shkurter 250° C
 - Temperatura max.e magazinimit 40 °C
 - Sforcimet maksimale per 1mm2seksioni 50N/mm2
 - Rezja minimale e perthyerjes kabllit 4 fishi i diametrit te jashtem
- Fusha e perdorimit:Kabell per transmetim energjie, per montim ne ambiente te jashtme te lagura,per vendosje ne mure e struktura metalike si dhe per shtrim nen toke.
- Te jene te markuara me markat e cilesise IMQ ose CE ose G7.

- Te shoqerohet me flete katalogu te fabrikes perkatese prodhuese, dhe mundesisht edhe me kampionature.

10.2.2 Panelet e Komandimit

Kasetat metalike duhet te jene hermetike, te mbyllura me çeles, me permasa 750x500x200mm
Automatet 4 polare me rryme 60A duhet te kene keto karakteristika:

- Tipi magnetotermik
- Norme e referimit CEI EN 60898 Versioni 4P
- Karakteristika magnetotermike C
- Rrymat nominale ne 30°C 100A
- Tensioni nominal 400V
- Tensioni maksimal i punes 440V
- Tensioni i izolacionit 500V
- Frekuenca nominale 50-60 Hz
- Fuqia nominale e shkeputjes se qarkut te shkurter 10kA
- Temperatura e punes -25-60°C
- Numri maksimal i manovrave elektrike 10.000 cikle
- Numri maksimal i manovrave mekanike 20.000 cikle
- Grada e proteksionit IP20/ IP40
- Seksioni maksimal i kabllimit 50-70mm²
- Automatet 1 Polare me rryme 6-63A duhet te kete keto karakteristika teknike:
- Tipi magnetotermik
- Norme e referimit CEI EN 60898
- Versioni 1P+N
- Karakteristika magnetotermike C
- Rrymat nominale ne 30°C 6/10/ 25/32/40/63A
- Tensioni nominal 230V
- Tensioni nominal i mbajtjes se impulsit 4kV
- Tensioni i izolacionit 500V
- Frekuenca nominale 50-60 Hz
- Fuqia nominale e shkeputjes se qarkut te shkurter 4,5kA
- Temperatura e punes -25-60°C
- Numri maksimal i manovrave elektrike 10.000 cikle
- Numri maksimal i manovrave mekanike 20.000 cikle
- Grada e proteksionit IP20/ IP40
- Seksioni maksimal i kabllimit 25-35mm²
- Kontaktoret duhet te jene trepolare, magnetotermik, per rryma 40A
- Tipi LC1-D150
- Fuqia komutuese per qarqe ndricimi 11,5/20/30/50kW

10.2.3 Pusetat dhe kapaket prej gize te pusetave

Pusetat do te jene betoni me dimensione sipas vizatimeve. Menyra e realizimit te trupit te pusetes do jete sipas karakteristikave teknike te kekuara ne pjesen ndertimore.

Kapaket prej gize te pusetave duhet te plotesojne keto kondita:

- Materiali gize e derdhur
- Permasat sipas vizatimeve/propozimeve te Kontraktorit te aprovuara nga Supervizori
- Forma drejtkendore
- I kompletuar me gjithë kornizen perkatese

10.2.4 Tubat Plastike

Tubi fleksibel Ø63 – Ø110 mm duhet te plotesojne keto kushte:

- Sigla FU 15
- Normativa CEI EN 50086-1
- Marka e cilesise IMQ ne cdo 3 ml
- Materiali : polietilen. Tubat me 2 shtresa te densiteteve te ndryshme.
- Fusha e perdorimit: per impiante nentokesore te rrjetave elektrike e telekomunikacionit.

10.2.5 Ndricuesit

Ndricues Tipi 1_LED shtyllor

- Ky ndricues eshte perdorur pergjate gjithe rrugeve, dhe rrethrotullimeve.
- Kasa mbrojtese: E perbere nga alumin i derdhur ne te ftohte
- Korniza: Flete alumini e lyer me te zeze nga jashte dhe te bardhe nga brenda.
- Difuzori(Shperndaresi): polikarbonat V2 me veti shuarje dhe rezistent nga prishjet me stabilizator UV. I perpunuar ne brendesi pergjate gjithe gjatesise dhe siperfaqe mikro-mat per te kontrolluar me mire nga verbimi dhe te siguroje shperndarje me te larte te drites.
- Pjesa e jashte eshte me e lehte per tu fshire duke rritur eficencen.
- Mbajtesja e llampes: polikarbonat me kontakte bronxi dhe fosfori. Qeramike me kontakte me pllake argjendi.
- Pjesa elektrike: Furnizim fuqie 230-240V/50 Hz. Tel silikoni me karpikorda.me seksion terthor 1 mm². Bllok terminal 2P me seksion te lejuar deri ne maksimum 2.5 mm².
- Pajisja: Sigures mbrojtese 6.3 A. Lesh xhami prej najloni me aksesore te lidhjes se kabllit me ndricuesin Ø ½ .
- Regulacionet: Prodhuar ne perputhje me standartet EN60598-1 CEI 34-21,shkalla e mbrojtjes IP65IK08 ne lidhje me standartet EN 60529 . Eshte certifikuar nga ENEC Certifikata Europiane e Konformitetit.
- Klasa e izolimit II.
- Siperfaqja e eres: 1210 cm².
- IP 65, IK08
- 71 W, 9940 lm.
- CMH 3000K
- Shtylla e perdorur H= 8 m e larte

Ndricues Tipi 2_LED shtyllor

- Ky ndricues eshte perdorur per te ndricuar korsine se bicikletave te vene pergjate argjinatures anes rruges kryesore
- Reflektori: Alumin i presuar, i oksiduar anodikisht, 3 µ i gjere, i lustruar.
- Difuzori: polikarbonat V2 me veti shuarje dhe rezistent nga prishjet me stabilizator UV
- Klasa e izolimit II
- Shkalla e mbrojtjes IP66, IK08
- Dimensionet: 375x375x765
- Llamba: SAP-T70-E27
- Fluksi i ndricimit: 6000 lumen
- Fuqia: 70 W
- Pesha: 8.3Kg

- Mbulesa: ne alumin te derdhur
- Intensiteti i ndricimit: 2000K
- Shtylla e perdorur 4.5m e larte

10.2.6 Shtyllat

Karakteristikat e shtyllave:

- Shtylla e perdorur per montimin e ndricuesve.
- Shtylle celiku 100, ne ngjyre argjendi. Me dritare inspektimi alumini (191x55mm), e pajisur me 2 mbajtese siguresash mbrojtese, 2 siguresa, 16A, bllok terminal e levizshem 4 polar. Me vrime per kalimin e kabllit furnizues. Pershtates kablli Ø60 mm. Per versionin me baze, 4 prizhoniera te gjate te ngulen ne toke, duhet te blihen bulona dhe kapake ose ne rastin e fiksimit te saj ne beton duhet te parapergatitet bazamenti dhe hyrja e kabllave ne shtylle.
- Shenim: Para se te zgjidhni shtyllen e pershtatshme, do behen te gjitha testet e rezistences nga era, bazuar ne ligjet dhe rregullat e vendit ku do te instalohet shtylla ne baze edhe te standarteve EN 40-03-1. Nje mbrojtje ose izolim sa me i pershtatshem dhe sa me i sakte te siperfaqes se perfshire eshte e rekomanduar per te shmangur cdo kontakt direkt me ndertimet e reja ose betonet e vjetra. Lartesia e shtylles 4.5 dhe 8 m e larte.

Aksesoret e montuar ne shtylle:

- Kasa mbrojtese: 6 mm. Lesh xhami i perforcuar me poliester.
- Suporti : Alumin i derdhur me pole lidhese te perbera gjithashtu nga alumin i derdhur.
- Shtylla e dizenuar per ndricues te jashtem: Celik Ø100 me ngjyre argjendi. I kompletuar me dritare inspektimi me shirit fundor te levizshem. Versioni me baze vjen i kompletuar me plinta, e shtiza tokezimi per tu groposur, dado bulona dhe kapese.
- Pllake ndricimi qe montohet direkt ne mur.

10.3 Detaje te Ndricimit Rrugor

Gjithsej jane te parashikuara te vendosen 479 cope shtylla h=8 m dhe 50 shtylla h= 4.5 m cope se bashku me pusetat plastike.

Te gjitha specifikimet e duhura te linjes se ndricimit rrugor jane ne vizatimet perkatese dhe ne specifikimet te knike

Me poshte po paraqesim nje plan te ndricimit rrugor.

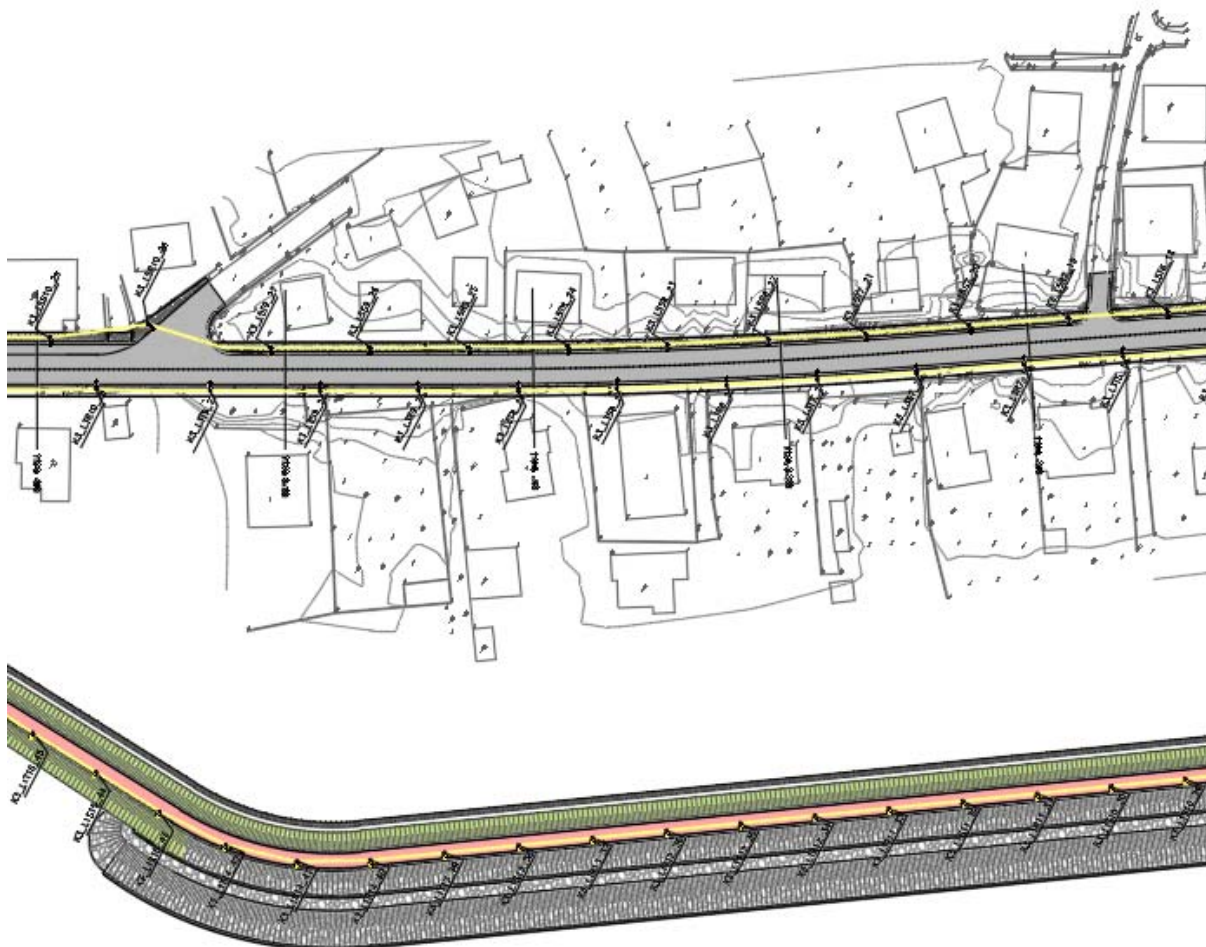


Figura 57 – Plani i Ndricimit Rrugor

10.4 Rrjeti elektrik nentoksore 20 kv dhe ai ajror

Nga azhurnimet e marra ekziston nje linje nentoksore elektrike (fiderat) 20 kv qe fillon ne krahun e majte te rruges ne pjesen e pare te rruges, e cila eshte dhe zona urbane e populluar , por per kete linje nuk kemi asnje informacion per vendodhjen e sakte (distancen ne raport me rrugen ekzisuese) dhe per thellesine e vendosjes se saj.

Gjithsesi gjate punimeve te ndertimit te linjave te reja rezerve Kontraktori ne bashkepunim me autoritetet lokale si dhe me OSHEE mund te vendosi qe kete pjese te rrjetit ta spostoje ne keto linja. Spostimi fizik i tyre apo shtrirja e rrjeteve te reja , mbeshetur dhe ne vendimet e Keshillit Teknik te dates 24.10.2018 duhet te behet nga OSHEE.

11 SINJALISTIKA DHE SIGURIA RRUGORE

Zhvillimet bashkekohore ne rrjetin rrugor urban dhe interurban si dhe fenomenet e dukshme me pasoja aksidentet qe jane konstatuar, e bejne te domosdoshem realizimin e nje projekti per aplikimin konkret te sinjalizimit rrugor ne tere gamen e tij. Hartimi i projektit te sinjalizimit rrugor, eshte mbeshtetur ne legjislacionin ne fuqi :

Ligjin Nr. 8378, date 22.07.1998, "Kodi Rrugor i Republikes se Shqiperise"

Vendimin Nr. 153, date 07.04.2000 te Keshillit te Ministrave, "Rregullore per Zbatimin e Kodit Rrugor"

Vendimin Nr. 628, date 15.07.2015 te Keshillit te Ministrave, "Per miratimin e rregullave teknike te projektimit dhe ndertimit te rrugeve"

11.1 Sinjalistika

11.1.1 Te pergjithshme

Rruga perbehet nga nje karrexhate me dy korsi me sense te kunderta levizje. Gjurma e rruges me nje gjatesi prej rreth $L=1.7$ km, e kompozuar me nyje ne nivel ne disa pjese te saj (Nyje T dhe Rrethrotullime) Shpejtesia e levizjes do te jete 30 -40km/h pasi duhet siguruar nje levizje qe ti pershtatet aspektit urban dhe njekohesisht terrenit te cilin pershkron gjurma e rruges.

11.1.2 Sinjalistika vertikale

Sinjalizimi vertikal, me tabela si ato te rrezikut, urdheruese ose treguese duhet te kete ne pjesen e perparme te dallueshme nga perdoruesit e rruges, formen, permasat, ngjyren dhe karakteristikat, ne perputhje me normat e rregullores se zbatimit te Kodit Rrugor dhe sipas figurave e tabelave qe jane pjese plotesuese e saj.

11.1.3 Vendosja

Parashikohet te vendosen tabela sinjalizuese. Duke ndjekur rregullin e percaktuar nga kodi rrugor sinjalet vertikale jane vendosur ne anen e djathte te rruges. Gjithashtu rekomandojme qe mbajteset e sinjaleve duhet te fiksohen ne distance jo me te vogel se 50 cm nga buza e trotuarit ose nga ana e jashtme e bankines.

11.1.4 Sinjalet e Ndalimit

Sinjalet e ndalimit ju ndalojne perdoruesve te rruges qarkullimin ose drejtime te vecanta te levizjes, nje manover te vecante, ose vendosin kufizime. Jane vendosur tabela te shpejtesise se levizjes qe do te ndihmojne nje ngadalesim shpejtesie, rritje vigilence dhe nje manovrim me te dimensionuar gjate fazes se hyrjes apo daljes nga rruga si dhe tabela ndalim qendrimi, te cilat ndalojne qendrimin ne gjithe gjatesine e rruges.

11.1.5 Sinjalet e rrezikut

Sinjalet e rrezikut paralajmerojne pranine e rreziqeve, tregojne natyren e tyre dhe i detyrojne drejtuesve te e mjekteve te mbajne nje qendrim te kujdesshem. Keto sinjale jane vendosur pergjate gjurmes se Bypass-it. Jane vendosur tabela rreziku qe do te ndihmojne ne evidentimin e rreziqeve dhe marrjen e masave per shmangien e tyre.

11.1.6 Sinjalet e perpaesise

Parashikohet te vendosen tabela te tipit : ndalim dhe dhenie perpaesie , te cilat tregojne detyrimin per te ndaluar dhe dhenien e perpaesise perpara se te futesh ne kryqezim,ne menyre qe levizja e trafikut te kryhet e sigurte.

11.1.7 Sinjalet detyruese

Sinjalet detyruese bejne te ditur detyrimet te cilat duhet tu nenshtrohen perdoruesit e rruges. Jane vendosur tabela detyruese qe do te ndihmojne gjate fazes se hyrjes apo daljes nga rruga e re urbane.

11.1.8 Sinjalizimi horizontal

Sinjalet horizontale, te shenuara ne rruge, sherbejne per te rregulluar qarkullimin, per te drejtuar perdoruesit dhe per te dhene udhezime dhe tregues te dobishem per sjellje te vecanta per t'u mbajtur. E gjithë rruga do te shtrohet me shtresa asfaltike dhe do te vijezohet me vija anesore dhe qendrore te bardha. Aty ku do te kerkohet do te vendosen dhe vijat e bardha per kalimin e kembesoreve.

Me zgjedhjen e gjurmes perfundimtare konsulenti realizoi planimetrine e Sinjalistikes ku jane te pranishme te gjitha sinjalet vertikale dhe horizontale te pershtatshme per tipin e rruges te pershkruar me siper.

11.2 Siguria rrugore

11.2.1 Te pergjithshme

Ne menyre qe te gjithë manovrat e parashikuara, gjate pershkimit te segmentit te projektuar, nga automjetet dhe kembesoret te kryhen ne kushte sigurie, eshte parashikuar qe pergjate trotuarit, ne anen e jashtme te tij , ne rastet kur kemi pranine e mureve mbajtes, tek ura dhe nenkalimi do te vendosen mbrojtese metalike sigurie. Gjithashtu rruga gjate oreve te nates do te jete e ndriçuar, ndriçim i cili sigurohet nga rrjeti i ndriçimit rrugor te vendosur ne trotuar. Ne gjatesine e rruges jane vendosur ndarese metalike midis korsise se automjeteve dhe trotuarit apo korsise se bicikletave, per te penguar levizjen e e pakontrolluar te mjerzve si dhe per te ndergjegjesuar drejtuesit e mjeteve qe jane duke kaluar ne nje zone urbane.

12 ORGANIZIMI I PUNIMEVE DHE METODOLOGJIA E NDERTIMIT

Nje raport i vecante eshte pregatitur per te paraqitur organizimin e punimeve dhe metodologjine e ndertimit.

12.1 Te Pergjithshme

Qellimi i pergjithshem i ketij projekti eshte vazhdimi i unazes se Beratit. Do te ndertohet nje rruge e re nga kryqezimi me rrugen “Santa Lucia” deri te bashkimi rrugen “Antipatrea” ne dalje te Uznoves. Lidhja e rruges se re (Unaza e re) me shetitoren “Osumi” do te filloje rreth 150m nga kryqezimi me rrugen “Santa Lucia” dhe pjesa prej 150m deri te kthesa vetem do te rivishet (riasfaltohet) me nje shtrese asfaltike te re 4cm dhe do te pajiset me sinjalistike te re. Parametrat gjeometrike te rruges jane ne perputhje me PPV (Plani i Pergjithshem Vendor) dhe kerkesat e bashkise Berat. Rruga do te jete me nje karrexhate me dy sense levizjeje. Rruga do te jete rruge urbane me trotuar nga te dy anet dhe korsi bicikletash nga njera ane. Pjese e projektit do te jete dhe ndertimi i nje rruge lidhese me lagjen “Uznove” me gjatesi 600m, e cila do te kryezohet me unazen me anen e nje nyjeje ne nivel. Gjithashtu dhe ndertimi i dy rrugeve te aksesit (rruge bujqesore) per zonat midis rruges se re dhe lumit Berat. Vepra kryesore do te jene ndertimi i nje ure me gjatesi 18m dhe nje nenkalimi me permasa 3.50x6.00m. Gjithashtu pjese e projektit do te jete dhe ndertimi i nje argjinature me gjatesi 750m ne fillim te rruges per arsye te prishjes se argjinatures ekzistuese mbi te cilen do te ndertohet gjurma e re e rruges.



Figura 47 – Plani i Pergjithshem (Horografia)

12.2 Punimet pergatitore per zbatimin e projektit

12.2.1 Te pergjithshme

Fazat e punimeve pergatitore jane si me poshte:

1. Keto punime fillojne me studimin e hollesishem te projektit si me percaktimin e sakte te vendeve per ngritjen e kantierit .

2. Percaktimi i vendeve të karierave të materialeve dhe marjen e lejeve perkatese.
3. Para fillimit të punimeve kontraktori në bashkëpunim me investitorin dhe autoritetet e pushtetit lokal, të pajiset me azhurnimin e rrjeteve inxhinierike ekzistuese mbi dhe nëntokësore, mbi bazë të cilave do të marrin lejet perkatese.
4. Para fillimit të punimeve Kontraktori duhet të pajiset me lejen mjedisore perkatese
5. Gjithashtu Kontraktori për punimet në rrugë ekzistuese duhet të bëjë një plan të menaxhimit të trafikut të cilin duhet ta cojë për miratim pranë institucioneve përgjegjëse.

12.2.2 Njohja me Projektin

Perpara fillimit te punimeve Kontraktori duhet te njihet hollesisht me projektin ne cdo detaj te tij. Paralelisht me njohjen e projektit Kontraktori duhet te bej shume vizita ne terren per tu njohur me situaten ekzistuese te rruges dhe per ta krahasuar me ate te paraqitur ne projekt.

Kjo analize do ti mundesoje qe te verifikoj ndryshime e dukshme qe mund te jene bere me kalimin e kohes qe nga periudha e pergatitjes se Projekt Zbatimit.

12.2.3 Perzgjedhja e vendit per ngritjen e kantierit.

Perzgjedhja e vendit të kantierit duhet të behet në bashkëpunime me Mbikqyresin e punimeve si dhe me autoritetet e pushtetit lokal. Vendi i perzgjedhur duhet të jetë mundësisht larg banesave dhe të mos ketë impakt negativ në mjedisin e zonës. Pozicioni i kantierit duhet të ketë parasysh zonat urbane dhe të vendosen në një pikë ku nuk nderhyn në jetën dhe aktivitetin e përditshëm normal të zonave. Gjithsesi pozicionimi i kantierëve duhet të jetë efikas dhe i shpejtë në çdo pikë të objektit.

Duke mare parasysh karakteristikat e meposhtme te rrugeve :

1. Unaza e Re me nje gjatesi totale rreth 4100m
2. Rruga Sekondare me nje gjatesi totale rreth 600m
3. Rruget Bujgesore me nje gjatesi totale rreth 1200m

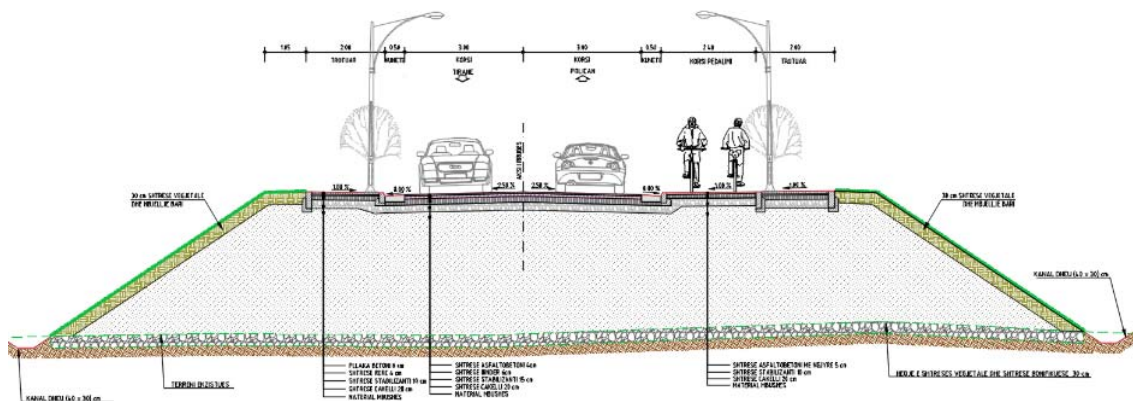


Figura 58 – Sektion Terthor Tip

12.3 Organizimi i kantierit

Ne kete plan organizimi projektimi ka marre parasysh disa kritere te rendesishme te cilat jane:

- Evidentimi i pikave ku rruget lidhen me rruget ekzistuese si dhe menaxhimi i trafikut ne keto nyje.
- Minimizimi ne maksimum i zhurmave dhe i ndotjes ne te gjitha zonat e banuar ne zonen e projektit.
- Te minimizojte nderhyrjet qe behen ne terren jashte atyre te parashikuara ne projekt.
- Ndarja e kantierit ne sektor, duke realizuar ato ne nje distance sipas pozicionit te veprave te medha.
- Kantieri duhet te kete rruge te pershtatshme dhe nga mjete te ndihmes se shpejte per raste te emergjencave.

Pothuajse e gjithë gjurma e projektit kalon ne zone te banuar dhe rruge ekzistuese, çka e veshtireson pjesen e organizimit te punes dhe marrjen e masave per ndertimin e kantierit. Kantieri do te jete i vendosur ne nje zone sa me te sheshte dhe nje nje pozicion te tille qe te aksesohen sa me shpejte te gjitha rruget qe do te ndertohen.

Krahas kushteve teknike te zbatimit per ngritjen e kantierit, te cilat kontraktori duhet ti respektoje me rigorozitet, nuk eshte per tu anashkaluar dhe evidentimi dhe pozicionimi i pikave te furnizimit me materiale ndertimi, uje dhe energji elektrike.

Kantieri i ngritur duhet te jene i pajisur me:

- Rruge lidhese me rrugen ekzistuese
- Te kete energji elektrike 24ore/dite
- Te kete uje te pijshem 24ore/dite
- Te kete qendren e ndihmes se shpejte
- Te jete i rrethuar, dhe te pajisur me tabelat informuese.

Ne perfundim te punimeve sipërfaqja dhe zona perreth kantierit duhet te rikthehen ne gjendjen e meparshme.

Brenda zone se rrethimit duhet te jene te organizuar zyrtar e kontraktorit, mbikqyresit te punimeve, parkimet, vendet e depozitimit te materialeve, fjetoret, mensa, ambientet e tjera ndihmese, gjeneratori, etj.

12.4 Grafiku i Punimeve

Punimet ne rruge fillojne me rilevimet topografike te zones se projektit dhe verifikimet me projektin e rrugeve.

Per te proceduar me hapat e metejshe me ketyre punimeve Kontraktori mund te perzgjedhe te formoje disa grupe pune dhe te delegoj punimet ne dy apo disa fronte njekohesisht. Gjithsesi cdo lloj vendimarrje duhet te behet ne bashkepunim me Mbikqyresin e Punimeve.

Projektuesi e keshillon Kontraktorin qe per te mundesuar nje mbarvajtje te mire te punimeve ne rruge te ndjeke grafikun e punimeve qe ai ka hartuar. Ky grafik eshte pjese e ketij projekti dhe paraqitet si meposhte:

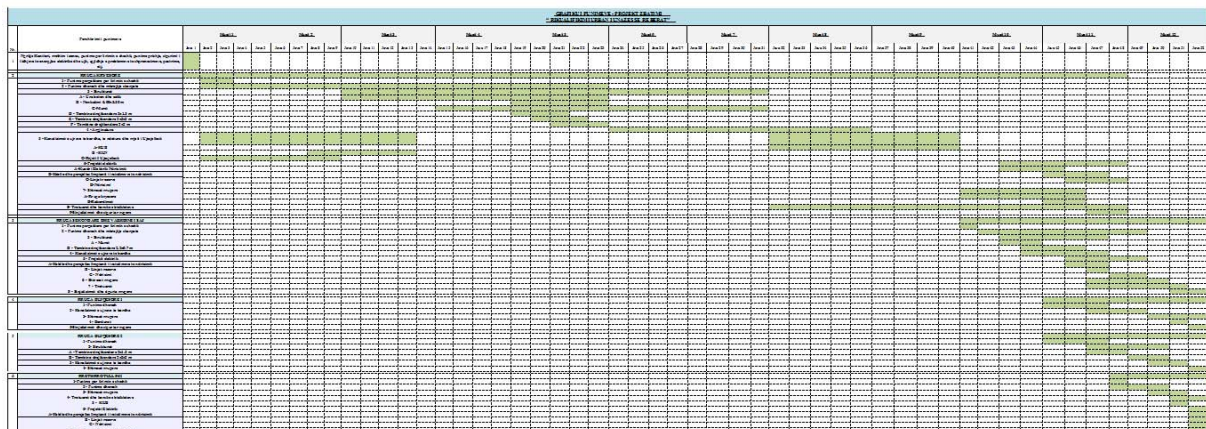


Figura 47 - Grafiku i Punimeve

Ky grafik paraqet radheen e zhvillimit te punimeve ku nder me kryesoret jane:

- Punimet e germimit dhe hapjen e trasese. Gjate hapjes se trases materiali i germuar duhet te largohet ne vendet e percaktuara ne bashkepunim me Mbikqyresin e Punimeve dhe autoritetet lokale.
- Punimet per ndertimin e veprave te artit, mure mbajtes, tombino, etj.
- Punimet e mbushjes
- Punime shtresash.
- Punime te mobilimit rrugor, ndricimi, sinjalistika, etj.

Metodologjia e paraqitur me poshte, jep ne menyre orientuese metodologjine e ndertimit .Eshte pergjegjesi e Kontraktorit qe perpara fillimit te punimeve te pergatise dhe te paraqese per miratim tek Mbikqyresi i Punimeve - Metodologjine e detajuar si dhe Plan-Organizimin per kryerjen e punimeve te ndertimit te objektit te mesiperim.

12.5 Metodologjia e ndertimit

12.5.1 Ndertimi i Rrugeve

Po japim nje permbledhje te menyres sesi do te procedohet ne ndertimin e rruges

- Pastrimi i vendit te punimeve
- Piketimi i aksit te rruges
- Punimet e germimit
- Punimet per ndertimin e ures dhe nenkalimit
- Ndertimi i mureve mbajtes b/a, gravitar, me dhe te armuar, argjinatures dhe mbrojtjes lumore me riprap
- Punimet e Mbushjeve
- Punime te rrjeteve nentokesore-Kanalizime, elektrike dhe rrjetet rezerve

- Sistemi i drenazhimit te ujrave atmosferike
- Punimet e shtresave
- Punime sinjalistike, ndricimi dhe gjelberimi

12.6 Siguria dhe Shendetit ne pune

12.6.1 Siguria ne pune

Gjate zbatimit te punimeve duhet te respektohen me rigorozitet te gjitha kerkesat per Sigurine dhe Shendetin ne Pune ne perputhje me legjislacionin ne fuqi, kushtet teknike si dhe praktikatat me te mira.

I gjithë personeli duhet te jete i trajnuar ne lidhje me sigurine dhe shendetin ne pune perpara se te hyje ne kantier. Drejtuesit e makinerive te ndertimit duhet te jene pajisur me certifikatat dhe lejet perkatese te drejtimit. Duhet te behet rrethimi dhe mbrojtja e kantierit ku do te kryhen punimet.

12.6.2 Sherbimet

Nese jane dhene standarde te vecanta sipas te cilave duhet te zbatohen materialet e percaktuara dhe Kontraktori deshiron te perdore materiale sipas standardeve te tjera, keto standarde duhet te jene me cilesi te njejte ose me te larte se standardi i permendur. Materiale te tilla do te pranohen vetem pasi te jete bere nje marreveshje me pare me punedhenesin.

12.6.3 Kujdesi per punimet

Kujdesi per punimet konsiston ne:

- Mbushja dhe germimi i skarpateve duhet te riparohet menjehere nese demtohen nga prania e ujit ne siperfaqe. Ne ato zona ne mbushje ku ndodh erozion, pjerresite duhet te rregullohen duke hequr dheun dhe duke e ngjeshur perseri mekanikisht deri ne densitetet e caktuara te kontrolluara, me ane te pajisjeve te duhura.
- Germimet per kanalet e kullimit , kanalet e ujerave te zeza, tubacionet kryesore te ujit, pusetat, kanalet funksionale dhe struktura te ngjashme duhet te mbrohen mire kundrejt kthimit te mundshem te ujit gjate reshjeve.
- Duhet te ushtrohet kujdes per te mos lejuar materialin ne gurore te laget ne shkalle te madhe per te ruajtur te gjitha shtresat e perfunduara ne gjendjen e duhur, per te mos shkaktoje grumbuj materialesh mbi to, te cilat pengojne drenazhimin siperfaqesor ose formojne vende me lageshti nen dhe mbi grumbujt e materialeve dhe per t'i mbrojtur nga erozioni vershimit e ujerave dhe shirave.
Materiali nuk duhet te perhapet mbi shtresen qe eshte shume e lagur per shkak se kjo mund te sjell demtimin e saj ose te shtresave te tjera pasuese gjate ngjeshjes ose kalimit te trafikut.
Kur materiali shperndahet ne rruge, gjate periudhes me lageshti, duhet qe te jepet nje pjerresi e konsiderueshme dhe nje ngjeshje e lehte e siperfaqes me rul celiku me qellim qe te lehtësoje largimin e ujit ne kohe me shi.
- E gjithë puna per perfundimin e shtreses duhet te ruhet dhe mirembahet deri sa te vendoset shtresa tjeter. Mirembajtja duhet te perfshije riparimet imediate te demeve ose defekteve qe mund te ndodhin dhe duhet te perseriten sa here eshte e nevojshme per ta mbajtur shtresen ne gjendje te mire.
- Para se te pergatitet shtresa perfundimtare ose para se te ndertohet shtresa pasuese, duhet te riparohet ndonje demtim ne shtresen ekzistuese, ne menyre qe pas riparimit ose ndertimit ajo te plotesoje te gjitha kerkesat e specifikuar per ate shtrese. E gjithë puna riparuese pervec riparimeve te demtimeve te vogla siperfaqesore duhet te kontrollohet para se te mbulohet shtresa.

Shtresa e ndertuar me pare duhet te jete komplet e pastruar nga te gjitha materialet e padobishme para se te ndertohet shtresa pasuese ose te vendoset mbulesa kryesore.

Ne veçanti ne rastin e punimeve me bitum shtresa ekzistuese duhet te fshihet plotesisht me qellim qe te largohet çdo lloj papastertie, argjile, balte ose mbeturina te tjera materiale. Kur eshte e nevojshme sipërfaqja duhet te sperkatet me uje para, gjate dhe pas fshirjes me qellim qe te largohet çdo material i huaj.

12.7 Te dhena per infrastrukturen e nevojshme per lidhjen me rrjetin elektrik.

Te dhena per infrastrukturen e nevojshme per lidhjen me rrjetin elektrik, furnizimin me uje, shkarkimet e ujerave te ndotura dhe mbetjeve, si dhe informacion per rruget ekzistuese te aksesit apo nevojën per hapje te rugeve te reja duhet te jene pjese e planit te mirefunksionimit te punimeve.

Projekti zhvillohet ne nje zone lehtesisht te aksesueshme per te gjithë infrastrukturen e nevojshme per realizimin e tij. E gjithë gjurma e projektit do te duhet te rrethohet ,

Energjia elektrike do te sigurohen nga kabina elektrike ne afersi te objektit. Per kete nuk ka nevojë per asnjë lloj investimi si vendosja e shtyllave te perkohshme apo shtrirje kabelli ne distanca.

Uji qe do te perdoret gjate punimeve te ndertimit do te sigurohet nga ndermarrje e ujesjelles kanalizimeve Berat.

Per punonjesit qe do operojne ne projekt do vendosen tualete portative, pastrimi dhe shkarkimi i te cileve do behet me ane te nenkontraktoreve te licensuar per pastrimin e minitualetëve dhe shkarkimin e ujrave te zeza ne impiante trajtimi.

12.8 Lendet e para qe do te perdoren per ndertimin.

Per realizimin e proceseve teknologjike te lart-pemendura do te linde e nevojshme perdorimi i lendeve te para; kryesisht material ndertimi. Lendet e para qe do nevojiten do te jene: rere e lare, cakell, zhavorr ,cimento, asfalto beton, struktura monolite betoni, hekur betoni i zakonshem ,energji elektrike, uje, stabilizant ,gieotekstil etj.

Materialet dhe lendet e para te cilat do te blihen do te jene te cilesise me te larte dhe do te merren nga prodhues apo tregtare te licensuar, shumica e te cileve ndodhen ne nje distance prej pak kilometrash nga sheshi i objekti

Materialet e ndertimit do te sigurohen :

- Aluvionet e tarracave te lumenjve ne afersi
- Shfrytezim i mundesive te perdorimit te materialeve te gjeneruara (dhera).
- Shfrytezimi i inerteve nga vendburimet te perckatuara (karrierat e lumenjeve ,gurore)nga kompanite e licensuara dhe prane zones se projektit
- Seleksionimi dhe fraksionimi i dherave qe do gjenerohen nga punimet e germimit per ndertimin e projektit. Keto dhera do ruhen perkohesisht brenda sheshit te kantierit dhe do te riperdoren si dhe material mbushes.

Ne lidhje me vetite e materialeve te ndertimit, nga studimet dhe nga literatura e perdorur per kete qellim jane vleresuar disa vendburime qe jane te perfaqesuar nga materiale ndertimi te tipit zhavore dhe materiale ndertimi te tipit gelqeror.

- Vetite e materialeve te ndertimit te perdorur per objekte inxhinierike te trasese.
- Vetite e materialeve te ndertimit te perdorur per objekte inxhinierike te shtresave te rruges, asfaltit dhe betoneve.
- Nga studimet qe ne kemi kryer dhe nga literatura e perdorur per kete qellim jane vleresuar:

- Lokalizimi i vendburime te materialeve te ndertimit qe jane me te aferta ne lidhje me gjurmen e projektit
- Vleresimi i vendburime egzistuese te materialeve te ndertimit qe jane me te aferta ne lidhje me gjurmen e projektit .
- Mbrojtja e gjeomjedisit si rezultat i shfrytezimit te vendburimeve te materialeve te ndertimit.
- Materialet e ndertimit duhet te kenaqin kushtet teknike si material ndertimi per ndertim rruges te ketij niveli

12.9 Karrierat e zones

Per ndertimin e ketij objekti duhet te perdoren materiale te cilat jane nga karrierat qe ndodhen ne afersi te zone se projektit.

Per proceset e ndertimi te rruges apo veprave te ndryshme qe jane parashikuar ne rrugen e re te projektuar, mund te perdoren dhe materialet inerte te marra ne zonat me te aferta, kjo duhet te behet ne bashkepunim me Mbikqyresin e Punimeve. Gjithashtu kontraktori ne rast se do te marre inerte nga lumi, duhet te marre me pare lejet perkatese, ku do te percaktohen qarte per vendin ku duhet te merret materiali.

Karrierat ne zone ku nderhyhet me projektin sipas te dhenave duke marre parasysh dhe projektet e realizuara ne zone nder vite, kane materiale te pershtatshme per objektin e projektuar.

13 VLERESIMI I NDIKIMIT NE MJEDIS

Eshte pregatitur nje raport i vecante per Vleresimin Paraprak te Ndikimit ne Mjedis

13.1 Kuadri Ligjor Dhe Metodologjia E Ndjekur

13.1.1 Kuadri Ligjor Mjedisor dhe Institucional që Lidhet me Projektin

Kuadri ligjor për Mbrojtjen e Mjedisit në Republikën e Shqipërisë është në përputhje me standardet e BE-së.

Ky projekt do të implementohet në territorin e Bashkisë Berat.

Në bazë të ligjit nr. 10440 “Për Vlerësimin e Ndikimit në Mjedis” ;neni 8, ky project kërkon “Vlerësim Paraprak Të Ndikimit në Mjedis ” ,*sipas shtojcës 2; pika 10/ gërma(d): “Ndërtim rrugësh, portesh dhe instalimesh për porte, duke përfshirë dhe portet e peshkimit (projekte që nuk përfshihen në shtojcën I).*

Legjislacioni Shqiptar përcakton strukturën e përmbajtjes së raportit të vlerësimit të ndikimit në mjedis që të jetë sa më konciz në informacionin që duhet të përfshijë sipas VKM 686, datë 29.7.2015 “Për miratimin e rregullave, të përgjegjësisë e të afateve për zhvillimin e procedurës së vlerësimit të ndikimit në mjedis (VNM) dhe procedurës së transferimit të vendimit e deklaratës mjedisore”.

Ligji Nr. 10431 datë 10.03.2011 “Për Mbrojtjen e Mjedisit”. Ky ligj ka për qëllim mbrojtjen e mjedisit në një nivel të lartë, ruajtjen dhe përmirësimin e tij, parandalimin dhe pakësimin e rreziqeve ndaj jetës e shëndetit të njeriut, sigurimin dhe përmirësimin e cilësisë së jetës, në dobi të brezave të sotëm dhe të ardhshëm, si dhe sigurimin e kushteve për zhvillimin e qëndrueshëm të vendit.

Përmbledhja e kuadrit ligjor dhe institucional:

Legjislacioni mjedisor është ndërtuar për të mbrojtur dhe parandaluar komponentë të veçantë dhe të rëndësishëm të mjedisit. Kështu, ndër më specifiket që lidhen me projektin përmendim:

Tabela Error! No text of specified style in document.-1:Përmbledhje e kuadrit ligjor mjedisor

Kuadri Ligjor	
Ligji Nr.10 431 datë 9.6.2011	Për mbrojtjen e Mjedisit
Ligji Nr. 10440, datë 07.07.2011	Për vlerësimin e ndikimit në mjedis
Ligji Nr. 10448, datë 14.07.2011	Për lejet e mjedisit
Ligji Nr.9362, datë 24.03.2005	Për shërbimin e mbrojtjes së bimëve
Ligj nr. 10463 dt. 22.09.2011	Për menaxhimin e integruar të mbetjeve
Ligji Nr.8897, datë 16.05.2002	Për mbrojtjen e ajrit nga ndotja
Ligji Nr.9587, datë 20.07.2006	Për mbrojtjen e biodiversitetit
Ligji Nr.8906, datë 6.6.2002	Për zonat e mbrojtura I ndryshuar me: - Ligjin Nr.9868, datë 04.02.2008
Ligji Nr. 9774, datë 12.07.2007	Për administrimin e zhurmës në mjedis
Ligji Nr. 107/2014, datë 31.7.2014	“Për Planifikimin dhe Zhvillimin e Territorit” i ndryshuar me Ligjin Nr. 73/2015, datë 09.7.2015 "Për disa shtesa dhe

	ndryshime në Ligjin Nr. 107/2014 “Për Planifikimin dhe Zhvillimin e Territorit”
Në Parlamentin e Republikës së Shqipërisë janë miratuar edhe disa ligje në kuadër të përfshirjes së vendit tonë në Protokolle dhe Marrëveshje të ndryshme. Ndër to përmendim	
Ligji Nr. 9672, datë 26.10.2000	Për ratifikimin e konventës së Aarhusit “Për të drejtën e publikut për të pasur informacion dhe përfshirjen në vendimmarrje, si dhe për t’iu drejtuar gjykatës për çështjet e mjedisit”.
Ligji Nr. 9334, datë 16.12.2004	Për aderimin e Republikës së Shqipërisë në Protokollin e Kiotos në konventën për ndryshimet klimatike (UNFC).
Ligji Nr. 9048, datë 07.04.2003	“Për Trashëgiminë Kulturore”, i ndryshuar. Ky ligj ka për qëllim shpalljen dhe mbrojtjen e trashëgimisë kulturore në territorin e Republikës së Shqipërisë
Vendime të Këshillit të Ministrave	
VKM Nr 714 date 06.11.2019	“Për disa shtesa dhe ndryshime në vendimin e këshillit të ministrave nr. 686, datë 29.7.2015 ‘për miratimin e rregullave, të përgjegjësisë e të afateve për zhvillimin e procedurës së vlerësimit të ndikimit në mjedis (VNM) dhe procedurës së transferimit të vendimit e deklaratës mjedisore’”, të ndryshuar
VKM 686, datë 29.7.2015	Për miratimin e rregullave, të përgjegjësisë e të afateve për zhvillimin e procedurës së vlerësimit të ndikimit në mjedis (VNM) dhe procedurës së transferimit të vendimit e deklaratës mjedisore”
VKM Nr. 912, datë 11.11.2015	“ Për Miratimin E Metodologjisë Kombëtare Të Procesit Të Vlerësimit Të Ndikimit Në Mjedis”
VKM Nr. 587, datë 7.07.2010	Për monitorimin dhe kontrollin e nivelit të zhurmave në qendrat urbane dhe turistike.
VKM Nr. 676, datë 20.12.2002	Për shpalljen e zonave të mbrojtura monument natyror
VKM Nr.804, datë 4.11.2003	Për miratimin e listës së specieve të florës shqiptare që vihen në mbrojtje.
VKM Nr. 177, datë 31.3.2005	Për normat e lejuara të shkarkimeve të lëngëta dhe kriteret e zonimit të mjediseve ujore pritëse.
VKM Nr.435, datë 12.09.2002	Për miratimin e normave të shkarkimeve në ajër në Republikën e Shqipërisë.
VKM Nr.803, datë 4.12.2003	Për standardet e cilësisë së ajrit.
VKM Nr.994, datë 02.07.2008	Për tërheqjen e mendimit të publikut në vendimmarrje për mjedisin.
VKM Nr. 271, datë 6.4.2016	“Për disa ndryshime dhe shtesa në vendimin Nr. 408, datë 13.5.2015, të Këshillit të Ministrave, “Për miratimin e Rregullores së Zhvillimit të Territorit”, të ndryshuar.
VKM Nr. 408, datë 13.5.2015	“Për miratimin e rregullores së zhvillimit të territorit”
VKM. Nr. 671, datë 29.7.2015	“Për miratimin e rregullores së planifikimit të territorit”
VKM Nr. 502, datë 13.7.2011	“Për miratimin e rregullores uniforme të kontrollit të zhvillimit të territorit
Udhëzime dhe Rregullore	
Udhëzimi Nr. 1037/1, datë 12.04.2011	Për vlerësimin dhe menaxhimin e zhurmës mjedisore
Udhëzimi Nr. 8, datë 27.11.2007	Për nivelet kufi të zhurmave në mjedis të caktuara

Udhëzimi Nr. 6527, datë 24.12.2004

Mbi vlerat e lejueshme të elementëve ndotës të ajrit në mjedis nga shkarkimet e gazrave dhe zhurmave shkaktuar nga mjetet rrugore dhe mënyrat e kontrollit të tyre.

13.2 Qëllimi, objektivat dhe metodologjia e ndjekur për hartimin e VNM-së

Qëllimi dhe Objektivat e VNM-së

Objektivi kryesor i hartimit të VNM-së është të identifikojë ndikimet e mundshme negative mjedisore gjatë zhvillimit të projektit duke marrë në konsideratë:

- Analizën e alternativave dhe ndikimet mjedisore shoqëruese;
- Të sigurohet që burimet janë përdorur si duhet dhe në mënyrë eficientë;
- Të identifikohen masat e duhura për zbutjen e ndikimeve të mundshme të propozimit;
- Të vendosen kushtet për ndërtimin;

Ky raport i Vlerësimit të Ndikimit të Mjedis bazuar në qëllimin e projektit është hartuar:

- Të japë informacion mbi vendndodhjen e sheshit të projektit dhe të analizojë tiparet mjedisore;
- Të japë informacion mbi projektin teknik, për fazën parapregaditore, të ndërtimit dhe rehabilitimit.
- Të vlerësojë ndikimet e mundshme në mjedisin përreth dhe në banorët e zones ku do zhvillohet projekti.
- Të përshkruajë masat për reduktimin apo evitimin e impakteve të analizuara;
- Të hartojë planin për monitorimin e mjedisit për të mbajtur nën kontroll ndikimet
- Të informojë institucionet vendore, komunitetin dhe grupet e tjera të interesit për zhvillimin e projektit;
- Të nxjerrë konkluzione dhe rekomandime mbi rëndësinë e projektit në lidhje me ndikimet negative dhe pozitive si dhe rëndësinë sociale të tij.

Objektivat e Vlerësimit të Ndikimit në Mjedis përfshijnë përcaktimin, përshkrimin dhe vlerësimin e ndikimeve të pritshme të drejtpërdrejta e jo të drejtpërdrejt mjedisore gjatë zbatimit apo mos zbatimit të projektit.

Ndikimet mjedisore të projektit janë vlerësuar në lidhje me gjendjen e mjedisit në territorin e implementimit të projektit referuar projektit teknik të ndërtimit të kësaj godine.

Metodologjia e ndjekur për hartimin e VNM-së

Hartimi i Vlerësimit të Ndikimit në Mjedis është bazuar referuar VKM Nr. 686, datë 29.7.2015 “Për miratimin e rregullave, të përgjegjësisë e të afateve për zhvillimin e procedurës së vlerësimit të ndikimit në mjedis (VNM) dhe procedurës së transferimit të vendimit e deklaratës mjedisore”.

Aspektet më të rëndësishme të procesit paraprak të VNM-së janë identifikimi i ndikimeve që mund të shkaktojë projekti, konsultimet me palët e tjera të interesuara/të ndikuara dhe vendimi, nëse kërkohet një VNM e thelluar për projektin e propozuar.

Duke pasur si qëllim kryesor vendimmarrje më të mira, për të vendosur për nevojën e VNM-së (paraprake ose të thelluar), për informacionin e nevojshëm që duhet të përfshihet në raportin e VNM-së, si dhe raporte VNM-je të cilësisë së lartë, është e nevojshme të kalohet, së pari, nëpërmjet Listës së Kontrollit të Klasifikimit (Shoshitje - Screening Checklist).

Tabela **Error! No text of specified style in document.**-2:Lista e kontrollit

Faza 1 Lista e kontrollit - Informacioni për t'u siguruar për VNM-në paraprake	Lista e kontrollit	
Përshkrimi i projektit të propozuar	PO	PO
a) Përshkrimi i qëllimit të projektit të propozuar	PO	PO
b) Planimetria e vendndodhjes së projektit, ku të pasqyrohen në hartë topografike sipërfaqja e tokës së kërkuar, kufijtë e sipërfaqes së tokës së kërkuar, fotografi dhe të dhëna për përdorimin ekzistues të sipërfaqes së tokës, që do të përdoret përkohësisht apo përherë nga projekti gjatë fazës së ndërtimit apo të funksionimit të veprimtarisë së projektit	PO	PO
c) Informacion për qendrat e banuara në zonën ku propozohet të zbatohet projekti, shoqëruar me fotografi dhe me të dhëna për distancën nga vendi ku propozohet projekti e për njësinë e qeverisjes vendore (bashkia/komuna), që administron territorin ku propozohet projekti	PO	PO
ç. Skicat dhe planimetritë e objekteve të projektit dhe strukturave të projektit	PO	PO
d) Përshkrim i proceseve ndërtimore dhe teknologjike, përfshirë kapacitetet prodhuese/përpunuese, sasi të lëndëve të para dhe produktet përfundimtare të projektit	PO	PO
dh) Të dhëna për infrastrukturën e nevojshme për lidhjen me rrjetin elektrik, furnizimin me ujë, shkarkimet e ujërave të ndotura dhe mbetjeve, si dhe informacion për rrugët ekzistuese të aksesit apo nevojën për hapje të rrugëve të reja	PO	PO
e) Program për ndërtimin, kohëzgjatjen e ndërtimit, kohëzgjatjen e planifikuar të funksionimit të projektit, kohën e mundshme të përfundimit të funksionimit të projektit dhe, sipas rastit, edhe fazën e planifikuar të rehabilitimit të sipërfaqes pas mbarimit të funksionimit të projektit	PO	PO
ë) Mënyrat dhe metodat që do të përdoren për ndërtimin e objekteve të projektit	PO	PO
f) Lëndët e para që do të përdoren për ndërtimin dhe mënyrën e sigurimit të tyre (materiale ndërtimi, ujë dhe energji)	PO	PO
g) Informacion për lidhjet e mundshme të projektit me projekte të tjera ekzistuese përreth/pranë zonës së projektit	PO	PO
gj) Informacion për alternativat e marra në konsideratë për sa i takon përzgjedhjes së vendndodhjes së projektit dhe teknologjisë që do të përdoret	PO	PO
h) Të dhëna për përdorimin e lëndëve të para gjatë funksionimit, përfshirë sasi të ujit të nevojshëm, energjisë, lëndëve djegëse dhe për mënyrën e sigurimit të tyre	PO	PO
i) Të dhëna për aktivitete të tjera që mund të nevojiten për zbatimin e projektit, si ndërtimi i kampeve apo i rezidencave etj.	PO	PO
j) Informacion për lejet dhe licencat e nevojshme për projektin, në përputhje me përcaktimet e bëra në legjislacionin në fuqi, si dhe institucionet kompetente për lejimin/licencimin e projektit	PO	PO
Raporti paraprak i VNM-së ku përfshihen	PO	PO
a) Një përshkrim i shkurtër i mbulesës bimore të sipërfaqes ku propozohet të zbatohet projekti, i shoqëruar dhe me imazhe	PO	PO
b) Informacion për praninë e burimeve ujore në sipërfaqen e kërkuar nga projekti dhe në afërsi të saj	PO	PO
c) Një identifikim i ndikimeve të mundshme negative në mjedis të projektit, përfshirë ndikimet në biodiversitet, ujë, tokë, ajër dhe shëndet	PO	PO
ç) Një përshkrim i shkurtër për shkarkimet e mundshme në mjedis, të tilla si: ujëra të ndotura, gaze dhe pluhur, zhurmë, si dhe prodhimi i mbetjeve	PO	PO
d) Informacion për peshën, evoluimin në kohë, kumulativitetin dhe kohëzgjatjen e mundshme të ndikimeve negative të identifikuar	PO	PO
dh) Të dhëna për shtrirjen e mundshme hapësinore të ndikimit negativ në mjedis, që nënkupton distancën fizike nga vendndodhja e projektit dhe vlerat e ndikuara që përfshihen në të	PO	PO

e) Mundësinë e rehabilitimit të mjedisit të ndikuar dhe mundësinë e kthimit të mjedisit të ndikuar, të sipërfaqes në gjendjen e mëparshme, përfshi edhe tokën bujqësore, si dhe kostot financiare të përafërta për rehabilitimin	PO	PO
ë) Masat e mundshme për shmangien dhe zbutjen e ndikimeve negative në mjedis	PO	PO
f) Ndikimet e mundshme në mjedisin ndërkufitar (nëse projekti ka natyrë të tillë)	PO	PO
g) Program monitorimi për masat zbutëse, të cituara në pikën “i” të kësaj tabele	PO	PO
gj) Informacion mbi ndikimet pozitive që mund të sjellë zhvillimi i projektit të propozuar	PO	PO
h) Raporti paraprak i VNM-së duhet të jetë i nënshkruar nga personi fizik/juridik i licencuar nga QKL-ja,	PO	PO
i) Raporti paraprak i VNM-së duhet të jetë i shoqëruar me licencën e personit fizik/juridik të lëshuar nga QKL-ja, dhe certifikatën/certifikatat e ekspertit/ëve të certifikuar nga ministri i Mjedisit, me anë të të cilave është pajisur me licencën lëshuar nga QKL-ja	PO	PO

14 SHPRONESIMET

14.1 Objektivat e Studimit

Konsulenti ka kryer një studim për vlerat paraprake të shpronësimit për projektin “RIKUALIFIKIMI URBAN I UNAZES SE RE BERAT”

Qëllimi i këtij Raporti është të bëjë një vlerësim të vlerës paraprake të shpronësimeve potenciale, vlerësim i cili është bazuar në identifikimin e pasurive të afektuara nga projekti, përdorimi i tokës përgjatë gjurmës së projektit, dhe identifikimi i vlerave aktuale të aplikuara nga shteti shqiptar për qëllime shpronësimi. Kjo është realizuar për zonat kadastrale të përshkruara nga projekti dhe identifikimin e pasurive që mund të preken nga projekti.

14.2 Llojet e Përdorimit të Tokës

Vlera e tokës së prekur nga procedura e shpronësimit, është e përcaktuar (në lekë/m²), me Vendim të Këshillit të Ministrave, i cili aprovon vlerat e referencës sipas zonave dhe kategorive në përputhje me Ligjin për Kthimin dhe Kompensimin e Pronës.

Aktualisht, vlerat përcaktohen me Vendim të KM Nr. 89, dated 03.02.2016 “Për përcaktimin e hartës së vlerës së tokës në Shqipëri”.

14.3 Shtirirja Gjeografike e Projektit dhe Përdorimi I Tokës

Zona e studiuar është e shtirë kryesisht përgjatë bregut të lumit Osum. Aksi kryesor i rruges fillon në kryqezimin me rrugën Santa Lucia dhe perfundon me rrethrotullim në kryqezimin me rrugën Antipatrea.

Bashkia e prekur nga gjurma e Projektit është Bashkia Berat.

Në zonën e studimit konstatohen ndërtesa rezidenciale. Pjesa më e madhe e sipërfaqes së prekur nga Projekti është pasuri e tipit ‘Are’.

Gjurma e propozuar e Projektit, tenton të shmangë ndërtesat, në pothuajse gjithë gjatësinë e saj, gjithsesi nga ky projekt preken 3 objekte.

Sipas variantit të propozuar, janë identifikuar zonat kadastrale të prekura nga projekti dhe harta respektive e vlerave të tokës për çdo zonë kadastrale (qytet/fshat). Për çdo zonë kadastrale janë identifikuar pasuritë e prekura nga projekti si dhe vlerat përkatëse, duke konsideruar llojin e tokës dhe ndërtesave të prekura.

Konsulenti ka planifikuar disa nderhyrje me qëllim ndarjen e trafikut dhe sigurimin e aksesit edhe të zonave përreth në Uznove ku kalon gjurma e projektit. Aksesit është siguruar duke parashikuar edhe nderhyrjet në rrugët sekondare për të bërë të mundur lidhjen me aksin kryesor të rruges Unaza e re, Berat.

Me përfundimin e gjurmës së rruges kryesore dhe rrugëve lidhëse sekondare dhe bujqësore, është bërë mbivendosja me hartën e pasurive të regjistruara pranë Zyres Vendore të Regjistrimit të Pasurive të Paluajtshme, për këtë zonë kadastrale që preken nga projekti, dhe janë identifikuar numrat e pasurisë dhe

sipërfaqet perkatese per secilen prone qe preken nga projekti. Keto rezultate jane paraqitur ne planin e shpronesimeve te shoqeruara me legjende dhe ne tabelen e shpronesimeve bashkelidhur ketij raporti.

Ne vijim jepet paraqitja e planit te shpronesimeve per nje segment rrugor te projektit "Rikualifikimi Urban i Unazes se Re Berat".

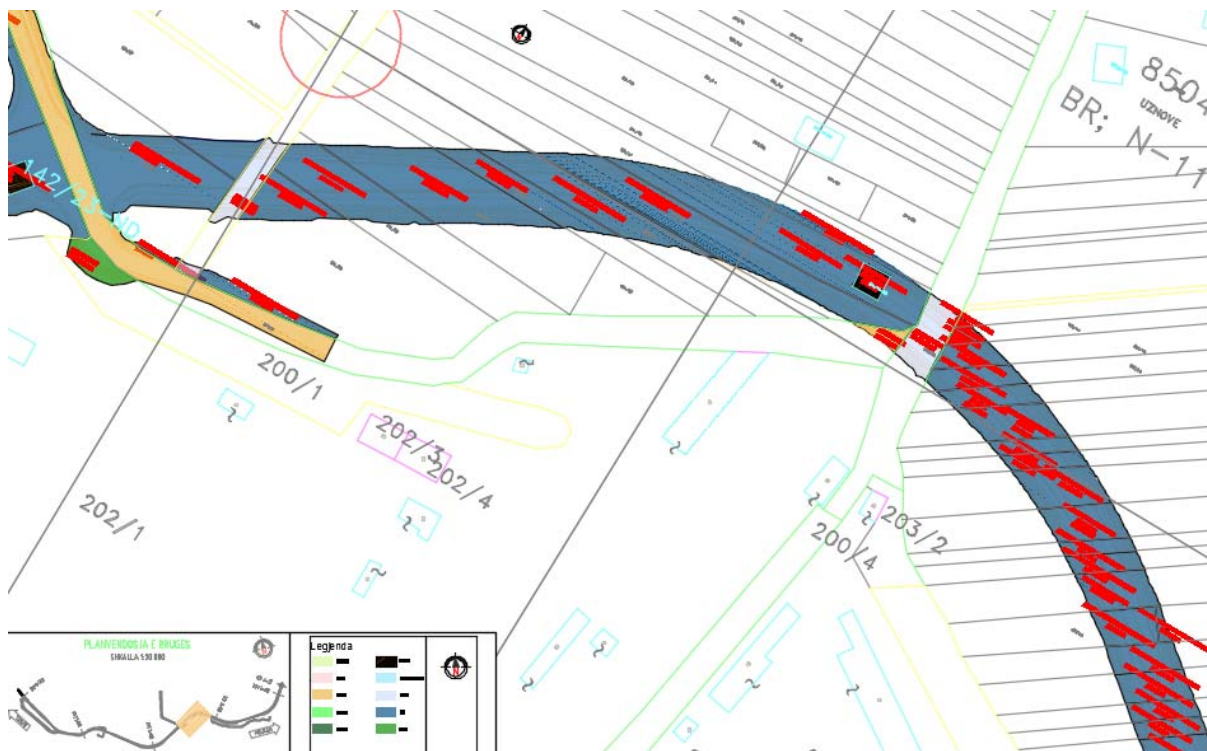


Figura 47 - Plani i shpronesimeve per nje segment rruge

Në tabelën më poshtë, është paraqitur një përmbledhje e tokës së prekur nga projekti (sipas lojit të përdorimit) dhe vlerat respektive. Llogaritjet e detajuara, me detaje mbi numrin e pasurisë së afektuar dhe vlerat përkatëse, jane paraqitur në formatin Excel, bashkëlidhur këtij raporti.

Vlera Totale mund të ndryshojë në fazën e projekt zbatimit, pas konfirmimit të statusit ligjor të pasurive të prekura nga Zyra e Regjistrimit të Pasurive, Berat.

Emertimi	Sipërfaqe toke "Shtet" rruge/kanale/etj (m2)	Sipërfaqe Toke Bujqesore (M2)	Sipërfaqe Toke Truall (M2)	Sipërfaqe Ndertimi (M2)	SIPERFAQE TOTALE GJURMA (M2)
GJURMA E PROJEKTIT	42,856.70	69,515.90	12,674.20	333	125,046.80

Table 16– Tabela përmbledhese e sipërfaqeve per shpronesim

15 VLERESIMI I KOSTOS SE PROJEKTIT

Vleresimi i kostove te ilustruara ketu bazohet ne nje miksim ndermjet llogaritjes qe vjen direkt nga programi kompjuterik per projektimin e rrugeve (InRoads) dhe vleresimi i bazuar ne llogaritjen paraprake qe mbeshetet gjithashtu ne eksperiencat e konsulentit ne vende te ndryshme te botes ne projekte te ngjashme autostradash.

Kostot njesi per preventivin. Secilit prej komponenteve i eshte caktuar nje kosto njesi sic tregohet ne preventiv. Kosto totale eshte shuma e produkteve te sasive shumezuar me kostot njesi korresponduese. Metoda e cmimit njesi eshte e drejtperdrejte ne princip por jo e lehte ne aplikim.

Hapi fillestar eshte te zberthehet nje proces ne nje sere detyrash. Bashkerisht, keto detyra duhen perfunduar per ndertimin e nje faciliteti. Sapo keto detyra te jene percaktuar dhe sasite qe percjellin keto detyra te jene caktuar, nje kosto njesi i caktohet seciles dhe pastaj kosto totale llogaritet nga shumatorja e kostove per secilen detyre. Niveli i detajimit ne shperberjen e detyrave do te ndryshoje ne menyre te konsiderueshme nga nje vleresim ne tjetrin.

Alokimi i kostove te perbashketa. Alokimi i kostos nga vlerat ekzistuese mund te perdoret per te gjetur koston e nje operacioni. Ideja baze ne kete metode eshte qe cdo zeri shpenzimi mund ti caktohen karakteristika te vecanta te operacionit. Ne menyre ideale, alokimi i kostove te perbashketa duhet te lidhet rastesisht me kategori te kostove baze ne nje proces alokimi. Megjithate, ne shume raste, nje lidhje e rastesishme ndermjet faktorit te alokimit dhe koston se nje zeri nuk mund te ekzistojte ose nuk mund te gjendet.

Cmimet njesi te perdorura per vleresimin e koston jane marre nga Manuali i Ndertimit ne Shqiperi (aprovuar me VKM Nr.629 Date 15.07.2015) si dhe nga analizat e reja te cmimeve (te perpiluara ne baze te cmimeve te ketij manuali ose ne baze te vleres me te ulet te 3 ofertave nga tregu).

Ne rastin e punimeve qe duhen perfshire ne llogaritje por qe nuk gjenden ne Manualin Zyrtar Shqiptar te Ndertimit, eshte e nevojshme te vazhdohet me analiza te cmimeve te reja/cmimeve njesi.

Analiza e cmimeve mund te percaktohet si studim analitik (sasiore dhe cilesore) qe con ne percaktimin e nje cmimi te ri njesi te nje zeri pune, duke identifikuar komponentet e tij elementare.

Per te caktuar cmimin e nje zeri te vetem, duhen kryer analiza cmimesh te kujdesshme duke identifikuar elementet nga perbehet zeri.

Pergjithesisht komponentet elementare jane si me poshte:

1. Fuqia punetore (Puntoria)
2. Transporti
3. Makinerite
4. Materiale
5. Shpenzimet e plotesuese dhe fitimi
6. Te tjera

Fuqia punetore

Kostoja e **fuqise punetore** percaktohet nga lloji i punetoreve dhe oret e punes qe nevojiten, sipas Manualit te Ndertimit ne Shqiperi.

Transporti

Kostoja e **transportit** percaktohet nga lloji i makinerive dhe oret e punes qe nevojiten, sipas Manualit te Ndertimit ne Shqiperi.

Makinerite

Kostoja e **makinerive** percaktohet nga lloji i makinesive dhe oret e punes qe nevojiten, sipas Manualit te Ndertimit ne Shqiperi ose ne baze te vleres me te ulet te 3 ofertave nga tregu.

Materiale

Kostoja e materialeve percaktohet nga lloji i materialeve, sipas Manualit te Ndertimit ne Shqiperi ose ne baze te vleres me te ulet te 3 ofertave nga tregu.

Shpenzimet plotesuese dhe fitimi

Shpenzimet plotesuese dhe fitimi jane kostot qe percaktohen mesatarisht me nje perqindje fikse kundrejt shumes totale te elementeve te pershkruar me siper (fuqi puntore, transport, makineri dhe material), perkatesisht 8% per shpenzimet plotesuese dhe 10 % per fitimin. Shpenzimet plotesuese perfshijne:

- magazinim
- mobilizim
- menaxhimi administrativ dhe organizativ
- impiante
- matje te ndryshme dhe verifikime
- Te tjera

15.1 Formati i preventivit

Ne perpilimin e preventivit eshte ndjekur nje format per secilen rruge. Gjithashtu eshte prezantuar preventiv per te dy alternativat.

Nen kapitujt kryesor te preventivit jane:

1. Punime per lirimin e sheshit
2. Punime Dherash
3. Punime te Shtresave Rrugore
4. Punime per ndertimin e veprave te artit, Ura, Nenkalmi
5. Punime per ndertimin e mureve mbajtes dhe gravitar
6. Punime per veprat hidraulike-tombino
7. Punime per argjinaturen
8. Punime ne kanalizimet e ujrave te bardha
9. Punime Kryesore dhe te pjesshme ne Rrjetin e Ujesjellesit
10. Punime ne kanalizimet e ujrave te ndotura
11. Punime ndricimi dhe linjat rezerve
12. Punime sinjalistike
13. Punime gjelberimi

15.2 Vlera e kostos

Kostot e nxjerra per kete faze projektimi jane derivat i llogaritjeve te sakta. Si kemi permendur dhe me siper , per te patur nje perqasje sa me reale te volumeve metrike te trupit te rruges se re Konsulenti ka kryer nje projektim te sakte te rruges ne programe 3D.

Te gjitha vlerat e tjera te vendosura ne secilin nenkapitull te preventivit jane derivat i matjeve planimetrike dhe i llogaritjeve parametrike te bera si dhe derivat i perdorimit te programeve llogaritese kompjuterike me te fundit.

REPUBLIKA E SHQIPERISE • BASHKIA BERAT

PROJEKTI: RIKUALIFIKIMI URBAN I UNAZES SE RE BERAT

RAPORTI TOPOGRAFIK

FAZA : PROJEKT ZBATIMI

GUSHT 2020

PERGATITUR NGA : SEED CONSULTING



PERMBAJTJA

1	RILEVIMI TOPOGRAFIK.....	3
1.1	<i>Te Pergjithshme.....</i>	3
1.2	<i>Ndertimi i Bazamentit Gjeodezik</i>	4
1.3	<i>Rilevimi i Detajuar</i>	5
1.4	<i>Krijimi i Hartes Topografike</i>	8
1.5	<i>Monografia e pikave te poligonit</i>	9

1 RILEVIMI TOPOGRAFIK

1.1 Te Pergjithshme

Punimet gjeodezike dhe topografike per projektin e Unazes ne qytetin e Beratit u kryen nga Kompania Seed Consulting.

Para fillimit te punimeve topografike u siguruan materialet e nevojshme hartografike, gjeodezike si dhe pajisjet perkatese.

I gjithe procesi topografik konsiston ne krijimin e nje harte dixhitale me nje gjatesi ~ 5km. E gjithe puna filloi me rikonjicionin e terrenit dhe ndertimin e stacioneve te shperndare ne menyre te rregullt ne gjithe siperfaqen qe do te rilevohet (te cilet do te perdoren dhe gjate ndertimit te vepres).

Punet topografike per ndertimin e kesaj harte konsistojne ne hapat e meposhtme:

- Ndertimi i Stacioneve & Matja e tyre me GPS
- Rilevimi i detajuar
- Perpunimi i te dhenave dhe hartimi i relievit



1.2 Ndertimi i Bazamentit Gjeodezik

Ne te gjithë gjatesine e rruges jane vendosur 12 stacione, me interval njeri nga tjetri deri ne 1.0 km. Stacionet jane vendosur me pikete hekuri Ø12 me gjatesi 60cm ose me gozhde betoni ne vendndodhje ku eshte vleresuar qe jane te qendrueshme. Ndertimi i stacioneve eshte bere ne ato vende ku ruajtja e tyre te jete sa me e mire.

Per stacionet jane bere matje me GPS duke perdorur “GPS Dual Frequency Receivers”. Startimi i bazes u be duke u lidhur me sitemin alb CORS. Duke qene se distanca e brinjeve nga baza nuk e kalojne 1.5km matjet u kryen me metodën RTK (Real Time Kinematic), Observation Control Point, e cila ben 180 matje Brenda 3 min ne varesi te sateliteve te shendetshem dhe na garanton saktësi matje deri ne 10 mm ne plan dhe ne lartësi. Pikat e perftuara per poligonin jane paraqitur ne tabelen e meposhtme:

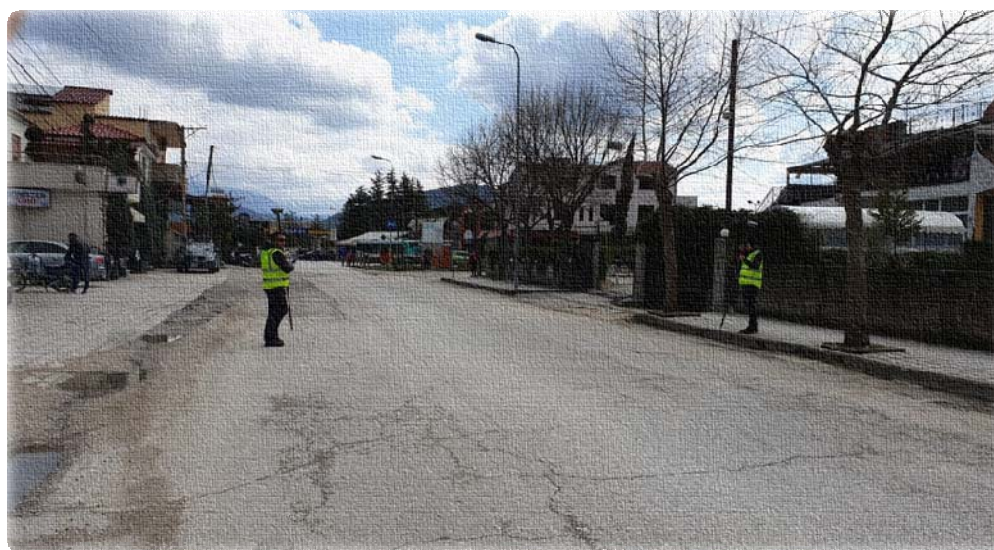
KOORDINATAT E PIKAVE TE FORTA (STACIONET) (SISTEMI UTM WGS84, ZONA 34N)			
BM	Veriu	Lindja	Kuota
1	4505795.256	411972.713	58.732
2	4505517.231	412146.361	59.297
3	4505246.632	412765.695	60.425
4	4505560.920	413568.806	68.342
5	4505543.144	413607.302	68.663
6	4504906.799	413409.474	62.644
7	4504842.020	413571.966	64.065
8	4504999.419	414017.672	68.507
9	4504920.238	414258.254	65.892
10	4504833.079	415125.469	79.175
11	4505108.376	415408.712	92.659
12	4505169.715	415299.301	90.310



1.3 Rilevimi i Detajuar

Puna e rilevimit u krye nga 2 grupe topografike te koordinuara nga dy topografe me eksperience ne projekte te ngjashme.

Keto grupe te perbere nga 2 inxhinieri te pajisur me nje marres GPS Trimble R8s si dhe Total Station LeicaTS06 3”, kryen ndertimin e poligonit si dhe realizuan rilevimin e terrenit me metoden “Real Time Kinematic”. Per matjen e disa zonave ku ishte e pamundur te kryeshin me GPS per shkak te humbjes se sinjalit nga pengesa te objekteve te larte apo te pemeve, eshte perdorur Total Station. Rilevimi u krye ne sistemin WGS84, dhe projekSION UTM (Universal Transverse Mercator) Zona34N, duke perdorur nje nga Bazat e Materializuara nga Sistemi ALBCORS, me kuote Shteterore, (Referuar Bazes).





Instrumentet e përdorur për rëlvimin e detajuar janë Trimble R8s GPS, Total Station Leica TS06 3” si dhe programet perkatese TBC, Leica Geo Office dhe Autodesk C3d për shkarkim e përpunimin e të dhënave.

Specifikimet teknike të këtyre instrumenteve janë si më poshtë:



Certifikime:

IEC 60950-1 (Electrical Safety); FCC OET Bulletin 65 (RF Exposure Safety); FCC Part 15.105 (Class B), Part 15.247, Part 90; PTCRB (AT&T); Bluetooth SIG; IC ES-003 (Class B); Radio Equipment Directive 2014/53/EU, RoHS, WEEE; Australia & New Zealand RCM; Japan Radio and Telecom MIC

SPECIFIKIME PER PERFORMANCEN

Matjet

- Çip i avancuar “Trimble Maxwell 6 Custom Survey GNSS” me 440 kanale
- Kapja e sinjalit satelitor në të njëjtën kohë:
 - GPS: L1C/A, L1C, L2C, L2E, L5
 - GLONASS: L1C/A, L1P, L2C/A, L2P, L3
 - SBAS: L1C/A, L5 (for SBAS satellites that support L5)
 - Galileo: E1, E5A, E5B
 - BeiDou (COMPASS): B1, B2

- SBAS: QZSS, WAAS, EGNOS, GAGAN
- Positioning rates: 1 Hz, 2 Hz, 5 Hz, 10 Hz, and 20 Hz

Performanca në Pozicionim:

Code differential GNSS positioning

Horizontal	0.25 m + 1 ppm RMS
Vertikal	0.50 m + 1 ppm RMS
SBAS differential positioning accuracy	typically <5 m 3DRMS

Matje me metoden Statike GNSS

Saktësi e lartë STATIKE

Horizontal	3 mm + 0.1 ppm RMS
Vertikal	3.5 mm + 0.4 ppm RMS

Static and Fast Static

Horizontal	3 mm + 0.5 ppm RMS
Vertikal	5 mm + 0.5 ppm RMS

Matje me metoden Kinematike (PPK) GNSS

Horizontal	8 mm + 1 ppm RMS
Vertikal	15 mm + 1 ppm RMS

Matje me metoden RTK (Real Time Kinematic)

Brinje në gjatësi <30 km

Horizontal	8 mm + 1 ppm RMS
Vertikal	15 mm + 1 ppm RMS

Network RTK₄
 Horizontal. 8 mm + 0.5 ppm RMS
 Vertikal. 15 mm + 0.5 ppm RMS
 Koha e inicializimit. typically <8 seconds
 Besueshmeria ne matjes. typically >99.9%

Trimble R8s SISTEM GNSS

Stacion Total Leica FlexLine TS06 3”–

Fleksibiliteti qe ka rendesi

Illustrations, descriptions and technical data are not binding. All rights reserved. Printed in Switzerland –
 Copyright Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Switzerland, 2009. 768716en – XII.09 – RDV

Saktesia (Standard deviation ISO-17123-3) 3” (1 mgon),
Metoda Absolute, continuous, diametrical
Rezolucioni i ekranit 0.1” / 0.1 mgon / 0.01 mil
Kompensimi Quadruple axis compensation (Setting On, Off)
Saktesia e kompensimit 0.5”, 1”, 1.5”

Distanca me prizem te madh GPR1 3’500 m
Distanca ne siperfaqe reflektive (60 mm x 60 mm) 250 m
Saktesia /Koha e matjes
(Standard deviation ISO-17123-4)
 Standard: 1.5 mm+2 ppm / typ. 2.4 s, Fast: 3 mm+2 ppm / typ. 0.8 s, Tracking: 3 mm+2 ppm / typ. <0.15 s

Distanca (90% reflective)
FlexPoint
PinPoint – Power
PinPoint – Ultra > 1000 m3)

Saktesia / Koha e matjes
(Devijimi standard ISO-17123-4)
 2 mm+2 ppm2 / typ. 3 s
Madhesia e pikes se lazerit At 30 m: approx. 7 mm x 10 mm, At 50 m: approx. 8 mm x 20 mm

Memoria e brendeshme Max.: 100’000 fixpoints, Max.: 60’000 measurements
Memoria e jashtme USB 1 Gigabyte, Transfer time 1’000 points/second optional
Nderlidhjet : Serial (Baudrate 1’200 to 115’200)
 USB Type A and mini B, *Bluetooth®* Wireless optional
Data formats GSI / DXF / LandXML / CSV / user definable ASCII formats

Magnification 30 x
Resolving power 3”
Field of view 1° 30’ (1.66 gon) / 2.7 m at 100 m
Focusing range 1.7 m to infinity
Reticle Illuminated, 5 brightness levels

Display Graphics, 160 x 280 pixels, illuminated, 5 brightness levels
Keyboard Alpha-numerical keyboard
 Second keyboard optional

Windows CE 5.0 Core

Type Laser point, illuminated, 5 brightness levels
Centering accuracy 1.5 mm at 1.5 m Instrument height

Type Lithium-Ion
Operating time approx. 20 hours1

Total station including GEB211 and tribrach 5.1 kg

Temperature range (operation) -20° C to +50° C (-4° F to +122° F)
 Arctic Version -35° C to 50° C (-31° F to +122° F) optional
Dust & splash proof (IEC 60529) IP55
Humidity 95%, non condensing

Application programs Topography (Orientation & Surveying), Stake Out, Resection, Height Transfer, Construction, Area (Plan & Surface), DTM Volume calculation, Tie Distance (MLM), Remote Height, Hidden Point, Backsight Check, Offset, Reference Line, Reference Arc, Reference Plane, COGO, Road 2D
Application programs Roadworks 3D, Traverse Pro optional



1.4 Krijimi i Hartes Topografike

Te gjitha elementet dhe detajet topografike jane te regjistruar me kode te vecante ne memorien e brendshme dixhitale te instrumentave te perdorur nga Konsulenti.

Tek keto elemente perfshihen shtresat rrugore, bankinat, skarpatat ne mbushje dhe ne germim, veprat e artit (urat, tombinot etj.), kryqezimet, kanalet anesore, perrenjte, punimet per mbrojtjen e skarpatave anesore, kanalet ujites, strukturat ujites, mure mbajtes, pemet, ndertesat, linja elektrike, linja telefonike, ujesjelles, kryqezime rruges etj., te cilat jane memorizuar me kodet perkatese.

Mbas punes ne terren eshte bere perpunimi i te dhenave te matura me anen e programit Autodesk Civil3d. Pikat e rilevuara jane hedhur ne AutoCAD ku eshte bere dhe lidhja e elementeve (bazuar tek kodet) e te gjithes zones, duke krijuar nje vizatim unik. Vizatimi eshte bere ne 3 dimensional, ne menyre qe mund te krijojme modelin e terrenit ne menyre dixhitale. Jane paraqitur te gjitha detajet e relievit si rruge, ura, tombino, perrenj, lumenj, mure, ndertesa, rrethime, linja elektrike, etj. ne shtresa te vecanta. Te gjitha stacionet jane paraqitur me shenje konvencionale ne vizatim.

Modeli dixhital i terrenit eshte paraqitur ne file dwg si me poshte:

1. Tre - dimensional (x,y,z), pika gjeodezike (Stacionet) ne nje shtrese te vetme
2. Tre - dimensional (x,y,z) linjat e nderprerjes se terrenit, si dhe elemente te tjere topografike te terrenit ne shtresat perkatese.



1.5 Monografia e pikave te poligonit

Raporti Topografik "Unaza Berat"

Monografia e Pikave te Poligonit (Sistemi Wgs84, Projeksioni UTM 34 N)

BM 1	E	411972.713
	N	4505795.256
	H	58.732

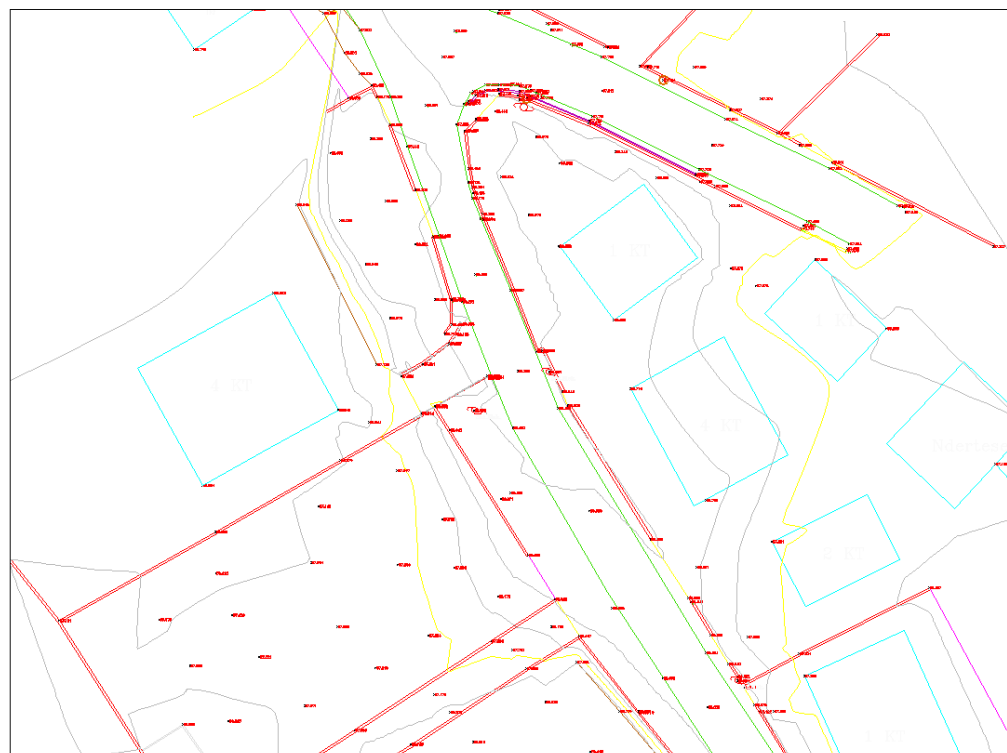
FOTO



ORTOFOTO



PLANIMETRIA



Raporti Topografik "Unaza Berat"

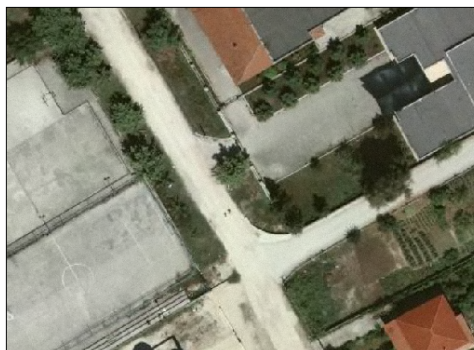
Monografia e Pikave te Poligonit (Sistemi Wgs84 , Projeksioni UTM 34 N)

BM 2	E	411972.713
	N	4505517.231
	H	59.297

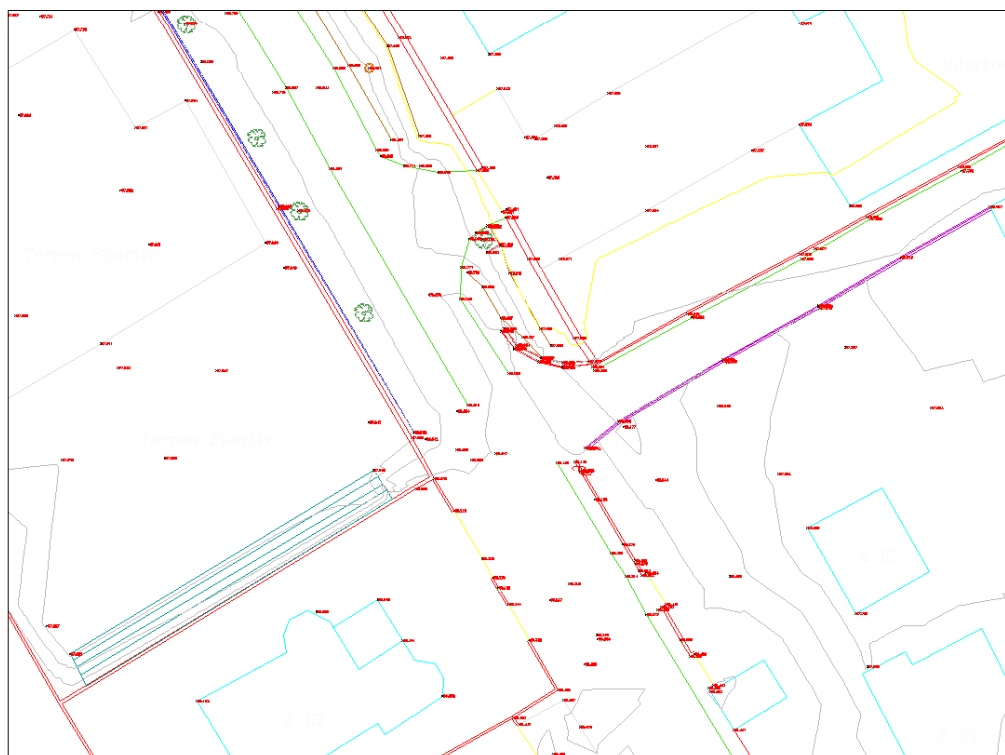
FOTO



ORTOFOTO



PLANIMETRIA



Raporti Topografik "Unaza Berat"

Monografia e Pikave te Poligonit (Sistemi Wgs84 , Projeksioni UTM 34 N)

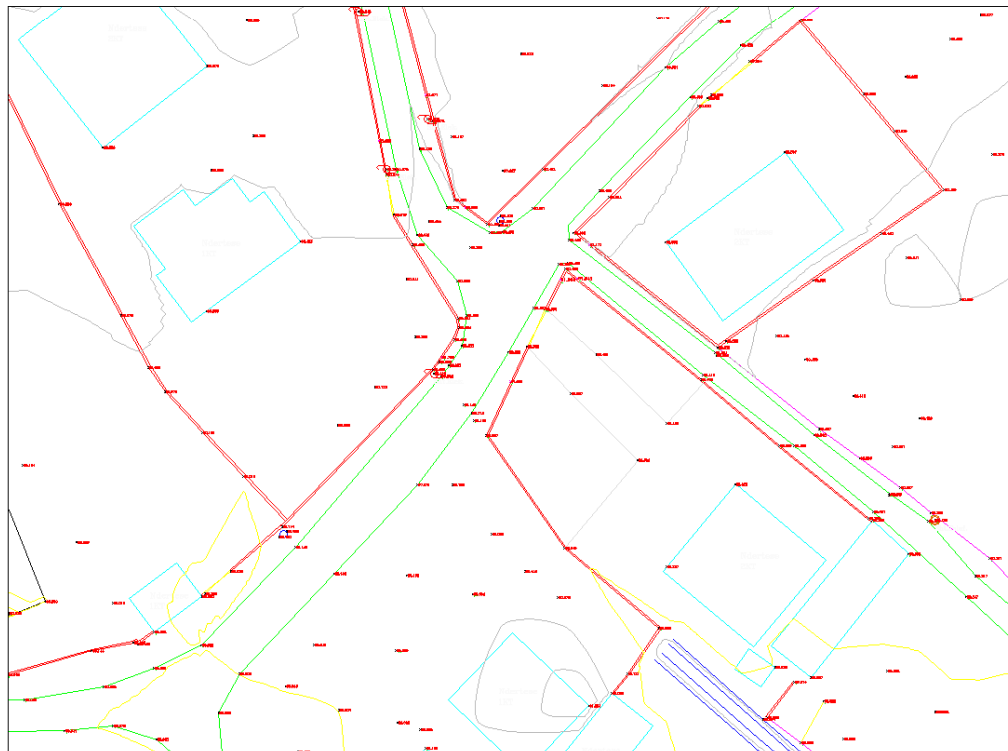
BM 3	E	412765.695
	N	4505246.632
	H	60.425

FOTO

ORTOFOTO



PLANIMETRIA



Raporti Topografik "Unaza Berat"

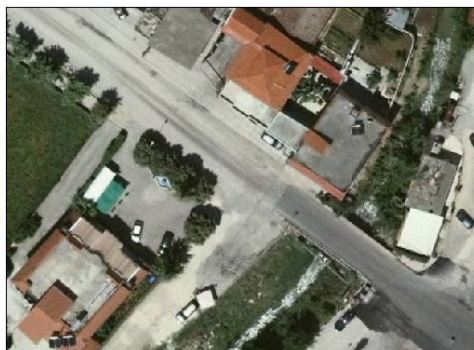
Monografia e Pikave te Poligonit (Sistemi Wgs84 , Projeksioni UTM 34 N)

BM 4	E	413568.806
	N	4505560.920
	H	68.342

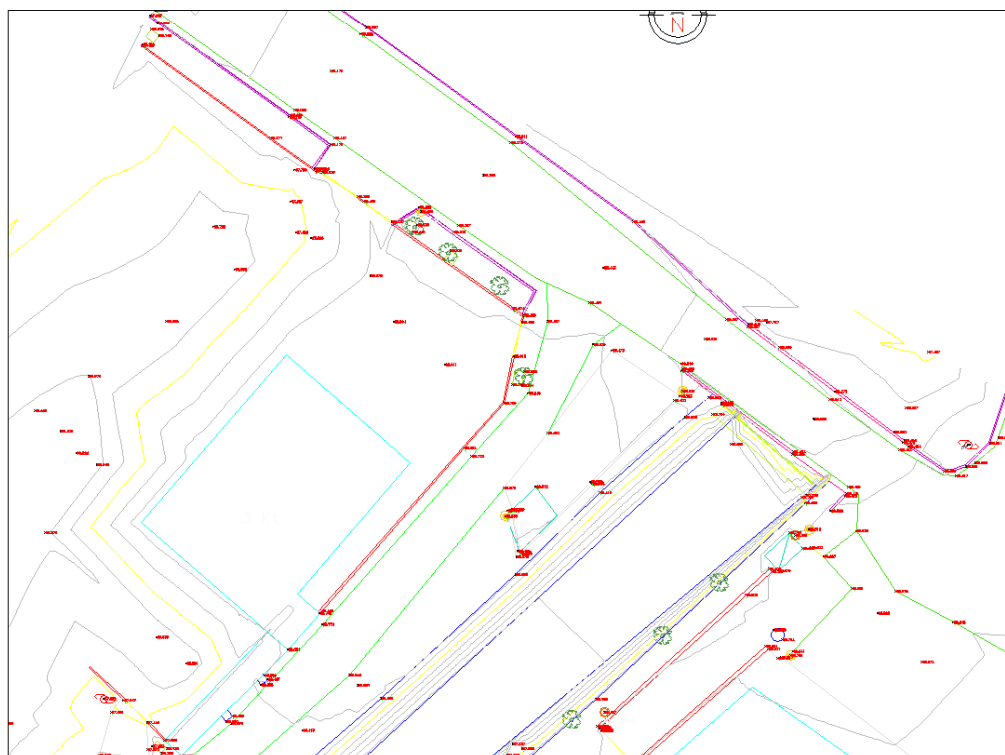
FOTO



ORTOFOTO



PLANIMETRIA



Raporti Topografik "Unaza Berat"

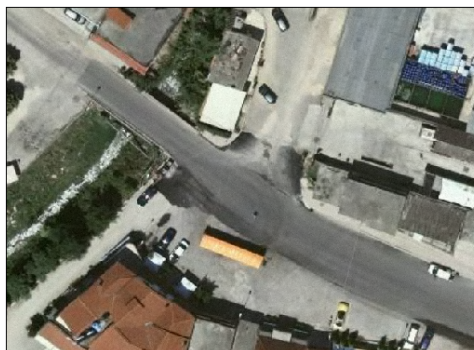
Monografia e Pikave te Poligonit (Sistemi Wgs84 , Projeksioni UTM 34 N)

BM 5	E	413607.302
	N	4505543.144
	H	68.663

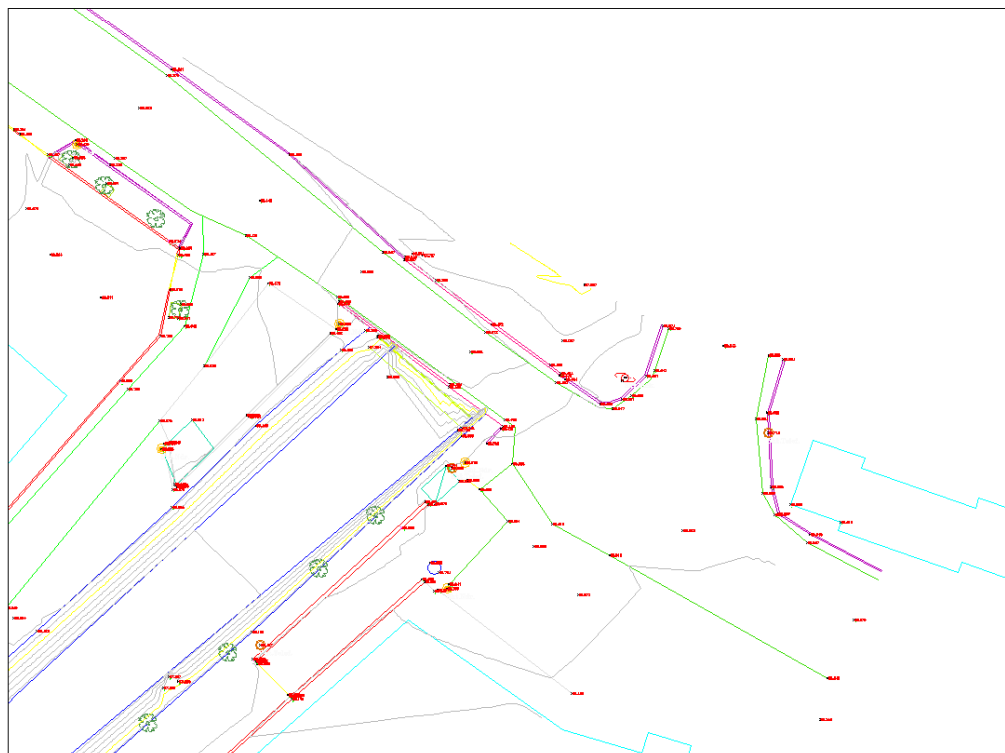
FOTO



ORTOFOTO



PLANIMETRIA



Raporti Topografik "Unaza Berat"

Monografia e Pikave te Poligonit (Sistemi Wgs84 , Projeksioni UTM 34 N)

BM 6	E	413409.474
	N	4504906.799
	H	62.644

ORTOFOTO



FOTO



PLANIMETRIA

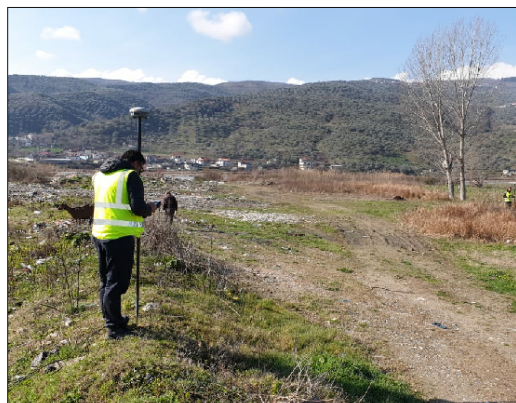


Raporti Topografik "Unaza Berat"

Monografia e Pikave te Poligonit (Sistemi Wgs84 , Projeksioni UTM 34 N)

BM 7	E	413571.966
	N	4504842.020
	H	64.065

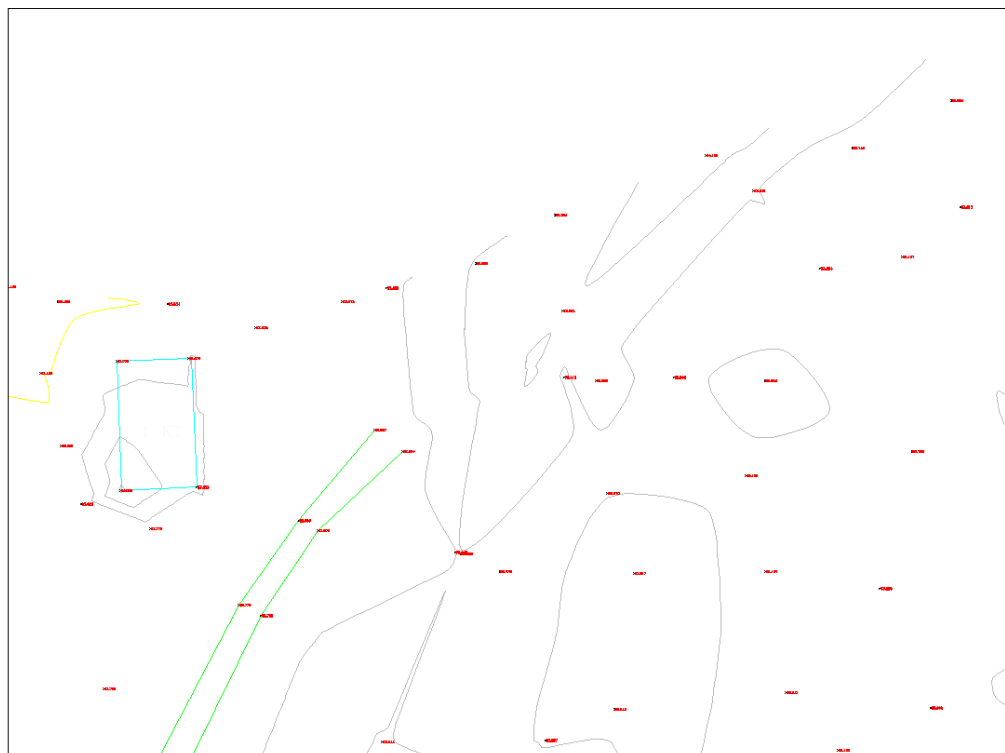
FOTO



ORTOFOTO



PLANIMETRIA



Raporti Topografik "Unaza Berat"

Monografia e Pikave te Poligonit (Sistemi Wgs84 , Projeksioni UTM 34 N)

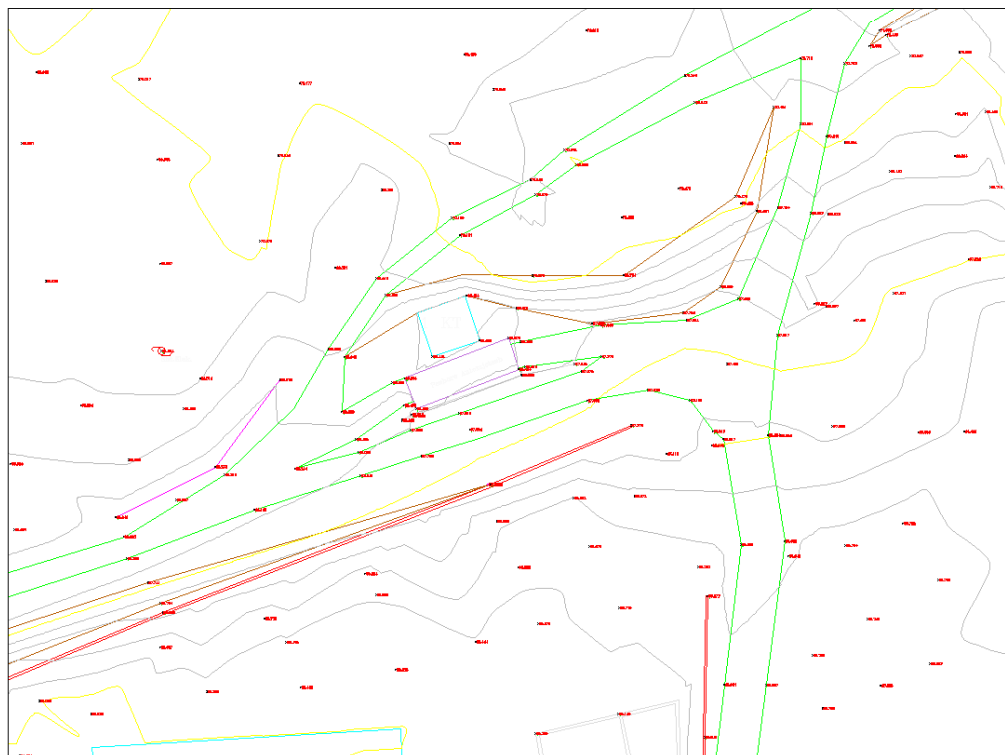
BM 8	E	414017.672
	N	4504999.419
	H	68.507

FOTO

ORTOFOTO



PLANIMETRIA



Raporti Topografik "Unaza Berat"

Monografia e Pikave te Poligonit (Sistemi Wgs84 , Projeksioni UTM 34 N)

BM 9	E	414258.254
	N	4504920.238
	H	65.892

FOTO

ORTOFOTO



PLANIMETRIA

