

Lista e Eksperteve te angazhuar

Emri	Pozicioni
Massimiliano Giacobbi	Drejtor Projekti
Lucio Ferretti Torricelli	Inxhinier Strukturash
Marco D'Angelantonio	Inxhinier Gjeolog
Alessandro Alfi	Inxhinier Hidrolog
Mario Canato	Ekspert Planifikues Urban
ngelo Iorio	Ekspert Topograf
Stefano Santambrogio	Inxhinier Transporti dhe Ekonomie

R00	Maj 2016	Per Miratim	Lorenzo De Angelis	Gianluca Spinazzola	Massimiliano Giacobbi
Rishikim	Date	Pershkrimi	Pergatitur nga:	Kontrolluar nga:	Miratuar nga:

Tabela e Permbajtjes

1	Pamje e Pergjithshme e projektit	8
1.1	Informacion i Pergjithshem	8
1.2	Objektivat e Studimit	9
1.3	Statusi i Projektit	10
2	Analiza Paraprake e Shpronesimeve	13
2.1	Shtrirja gjeografike e projektit dhe perdorimi i tokës	13
2.2	Harta e Vlerave	13
3	Kriteret e Projektimit te Rruges	15
3.1	Kriteret e gjurmes Horizontale	15
3.2	Seksioni Terthor Tip	17
3.3	Nyjet	19
4	Studimi I Trafikut	21
4.1	Volumet e Trafikut dhe Karakteristikat e tyre	21
5	muret mbajtes	22
5.1	Sistemi i Kullimit të Ujërave Siperfaqesore	22
5.2	Barriera Akustike	23
6	Vendndodhja e shtresave te perforcuara me Gjeogrid	25
7	Nyjet e Propozuara	26
7.1	IC_01 Nyja ne Disnivel e Thumanes	26
7.2	IC_02 Nyja ne disnivel e Fushe Krujes	27
7.3	IC_03 Aeroporti i Rinasit	27
7.4	IC_04 – Tirane-Durres	28
8	Rruget e Sherbimit dhe Rruget Lokale	30
9	Studimi dhe Llogaritja e Paketës se Shtresave Rrugore	31
9.1	Llogaritja e Shtresave	31

9.2	Konkluzione	33
10	Barrierat e Sigurise	34
10.1	Tipet e Pajisjeve të Sigurisë	34
11	Strukturat Kryesore	35
11.1	Strukturat e Urave te Projektit	35
11.2	Ura No. 01.....	35
11.3	Ura No.2.....	36
11.4	Ura No.3.....	37
11.5	Ura No.4.....	37
11.6	Ura No. 5.....	38
11.7	Ura No. 6.....	40
11.8	Ura No.7.....	41
11.9	Ura No.8.....	42
11.10	Ura No.9.....	43
11.11	Ura No.10.....	43
11.12	Ura no.11	45
11.13	Ura No.12.....	46
11.14	Ura No.13.....	46
11.15	Mbikalimi Tip i Rrugeve	47
11.16	Strukturat e Nenkallimit per Rruget Kryesore	48
11.17	Nenkallimet per Rruget Dytesore.....	49
12	Metodologjia e Ndertimit.....	51
12.1	Aktivitetet e pritshme Kryesore	51
12.2	Sistemi i Menaxhimit te Devijimit te Trafikut.....	51
12.3	Ceshtjet Mjedisore	52
12.4	Vendndodhja e Kantierëve	53
12.5	Guroret, Impiantet e Copetimit, Fabrikat e Prodhimit të Miks te Asfaltit dhe Betonit.....	54

13	Zgjidhjet Alternative	56
13.1	Alternativa A	56
13.2	Alternativa B	57
13.3	Alternativa C	58
13.4	Konkluzione dhe rekomandime.....	59
14	Profili Gjatesor Alternativ	60
14.1	Permbledhje e Zgjidhjes Baze.....	60
14.2	Metodologjia e Gjeogridit te perforcuar(GEORAF)	63
15	kohezhjatja e punimeve	64

Lista e Figurave

Figura 1 - Paraqitje të skematike të gjurmës së projektit mbi zonat kadastrale të prekura.....	13
Figura 2 - Harta e Vlerës për Zonat Kadastrale të Prekura nga Projekti	14
Figura 3 - Autostrada Thumanë-Kashar	15
Figura 4 - Distanca e kerkuar per ndalim ne superstrade	16
Figura 5 - Planimetria e aplikimit te zgjerimit per sigurimin e Distances se Shikueshmerise per Ndalim	16
Figura 6 – Seksioni Tethor Tip ne mbushje	17
Figura 7 - Seksioni Terthor Tip ne mbushje ne kthese	18
Figura 8 - Vendqendrimet anesore te perdorura ne projekt	18
Figura 9 - Seksioni Terthor Tip me korsite e persheptimit dhe ngadalesimit	19
Figura 10 - Seksioni Terthor Tip i rampes me dy korsite te Nyjes	20
Figura 11 - Seksioni Terthor Tip I rampes me nje korsite te Nyjes	20
Figura 12 - Korsite e persheptimit dhe ngadalesimit – Planimetria Tip	20
Figura 13 - Seksion Tërthor Tip me Mure me Dhe të Përforcuar.....	22
Figura 14 - Barriera Akustike Tip	24
Figura 15 - Instalim Tip i Barrierave Akustike	24
Figura 16 - Planimetria IC_01 – Thumane.....	26
Figura 17 - Planimetria IC_02 – Fushe Kruje	27

Figura 18 - Planimetria IC_03 - Aeroporti i Rinasit.....	28
Figura 19 - Planimetria IC_04 – Tirane-Durres.....	29
Figura 20 - Seksion Terthor Tip i Rrugeve Sekondare	30
Figura 21 - Paketa e shtreses per llogaritjen e paketes tip	31
Figura 22 - Seksioni tërthor tipik në strukturë të autostradës.....	35
Figura 23 - Seksioni tërthor tip i Urës nr. 01	36
Figura 24 - Seksioni tërthor tip i Urës nr. 02	36
Figura 25 - Seksioni tërthor tip i Urës nr. 03	37
Figura 26 - Seksioni tërthor tip i Urës nr. 04 mbi shpatull	38
Figura 27 - Seksioni tërthor tip i Urës nr. 04 mbi pilë	38
Figura 74 - Ortofoto e pozicionit të Urës nr. 05.....	39
Figura 29 - Seksioni tërthor tip i Urës nr. 05	39
Figura 30 - Ortofoto e pozicionit të Urës nr. 06.....	40
Figura 31 - Seksioni tërthor tip i Urës nr. 06 mbi shpatull	40
Figura 32 - Seksioni tërthor tip i Urës nr. 06 mbi pilë	41
Figura 88 - Seksioni tërthor tip i Urës nr. 07	41
Figura 34 - Seksioni tërthor tip i Urës nr. 08 mbi shpatull	42
Figura 35 - Seksioni tërthor tip i Urës nr. 08 mbi pilë	42
Figura 36 - Seksioni tërthor tip i Urës nr. 09 mbi shpatull	43
Figura 37 - Seksioni tërthor tip i Urës nr. 09 mbi pilë	43
Figura 38 - Seksioni tërthor tip i Urës nr. 10 mbi shpatull	44
Figura 39 - Seksioni tërthor tip i Urës nr. 10 mbi pilë	44
Figura 40 - Seksioni tërthor tip i Urës nr. 11 mbi shpatull	45
Figura 41 - Seksioni tërthor tip i Urës nr. 11 mbi pilë	45
Figura 110 - Seksioni tërthor tip i Urës (Nënkalimit) nr. 12 mbi shpatull	46
Figura 113 - Propozimi për Urën nr. 13 (Planimetria dhe Profili)	46
Figura 114 - Propozimi për Urën nr. 13 (Seksioni tërthor tip)	47
Figura 45 - Planimetria dhe Profili i Mbikalimeve Tip	47
Figura 46 - Seksioni terthor tip i struktures	48

Figura 47 - Profili tërthor i nënkalimit tip kuti per IC_02 - Nyja Fushe Kruje	49
Figura 48 - Profili tërthor i nënkalimit tip kuti per rruget sekondare kryesore	49
Figura 49 - Profili tërthor tip i nënkalimit tip kuti per rruget sekondare.	50
Figura 50 - Rruget alternative – planimetri.....	56
Figura 51 - Alternativa A dhe zgjidhja baze – Planimetri	57
Figura 52 - Alternativa B dhe zgjidhja baze – Planimetri	57
Figura 53 - Alternativa C dhe zgjidhja baze – Planimetri	58
Figura 54 - Seksionet terthore tip per Rruget Kryesore Sekondare	60
Figura 127 - Struktura e Nenkalimit Tip per Rrugen Kryesore – Seksion Terthor	61
Figura 56 - Struktura e Nenkalimit Tip per Rrugen Kryesore – Seksioni Gjatesor	61
Figura 57 - Struktura e Mbikalimit Tip per Rrugen Kryesore – Seksion Terthor	61
Figura 58 - Seksioni Terthor Tip per rrugen dytesore bujqesore	62
Figura 59 - Struktura e Nenkalimit Tip per Rruget Dytesore – Seksioni Terthor	62
Figura 60 - Seksioni Terthor Tip i aplikimit te Georaft	63

Lista e Tabelave

Tabela 1 – Shumatorja e tokave te shpronesuare dhe vlera respektive e Rruges Kryesore (Autostrades), Nyjeve ne disnivel dhe Rrugeve Sekondare.....	14
Tabela 2 - AADT ne stacionet e matjeve	21
Tabela 3 - Rezultatet e modelit te caktuar	21
Tabela 4 - Permbledhje e krahasimit te Alternatives A vs. Zgjidhjes baze.....	57
Tabela 5 - Permbledhje e krahasimit te Alternatives B vs. Zgjidhjes baze.....	58
Tabela 6 - Permbledhje e krahasimit te Alternatives C vs. Zgjidhjes baze.....	59

LISTA E ANAKRONIMEVE KRYESORE

SHKURTIMI	PERCAKTIMI
€	Euro
AADT	Average Annual Daily Traffic
ARA	Albania Road Authority
ANTP	Albania National Transport Plan
ARCS	Albanian Road Construction Specifications
ARDACS	Albanian Road Design and Construction Standards
ARDM	Albanian Road Design Manual
BoQ	Bill of Quantities
CA	Contracting Authority
CONSULTANT	SPEA Engineering SpA
DD	Detailed Design
EIA	Environmental Impact Assessment
EMP	Environmental Management Plan
ESIA	Environmental and Social Impact Assessment
FS	Feasibility Study
GoA	Government of Albania
GDP	Gross Domestic Product
HCM	Highway Capacity Manual
IMC	Institute of Monuments of Culture
INSTAT	Institute of Statistics
IGJEUM	Institute of Geosciences, Energy, water and Environmental
MoTI	Ministry of Transport and Infrastructures
OD	Origin – Destination
PCU	Passenger Car Unit
PD	Preliminary Design
RoW	Right of Way

1 PAMJE E PËRGJITHSHME E PROJEKTIT

- **Titulli i Projektit: "Studimi i Fizibilitetit dhe Projektim i rrugeve të zones Thumanë – Vorë – Kashar"**
- **Vendi: Shqiperi**
- **Klienti: Autoriteti Rrugor Shqiptar**
- **Numri i Kontrates: 7902/6, date 14 Prill 2015**
- **Konsulenti: Spea Engineering SpA**
- **Kohezgjatja e Projektit: 12 Muaj**

1.1 Informacion i Përgjithshëm

Qellimi i këtij Raporti është të marrë në shqyrtim dhe të shpjegojë procesin e projektimit për ndërtimin e një rruge prej 21 km, e cila fillon në Thumane dhe vazhdon deri në lidhjen me autostradën Tirane – Durrës me një kryqezim të ri.

Aktualisht levizja përgjatë Korridorit Veri – Jug kryhet me vështirësi në segmentin Thumane – Vore. Kohët e fundit ka pasur një nderhyrje në këtë korridor, duke zgjeruar rrugën në një gjatësi prej rreth 15 km. Rruga e zgjeruar perfundon rreth 10 km në veri të Fushe -Krujes, një qytet që shtrihet në pjesën lindore të lugines. Lugina është e gjere dhe ngushtohet në rreth 500m gjerësi në afërsi të Fushe Krujes.

Zona Thumanë–F.Kruje-Vorë gjendet në një rajon gjeografik që shërben si lidhje midis veri-lindjes dhe veri – perëndimit me pjesën tjetër të Shqipërisë. Komunikimi me Kosovën nepermjet korridorit veri – lindje dhe lidhja me korridorin veri – jug në perspektivat e tregëtisë dhe turizmit me Malin e Zi dhe Kroacinë, e transformojnë këtë zonë në një arterie komunikimi që ofron perspektiva të qarta ekonomike dhe historike, kulturore dhe etno-kulturore në drejtim të turizmit. Gjeografikisht, zona në studim kufizohet në veri nga fshati Thumanë, në anën lindore nga qyteti i Fushe-Krujes dhe rrethinat, në jug-lindje nga qyteti i Tiranës, në jug-perëndim nga qyteti i Vorës, dhe në anën perëndimore nga fshatrat e Komunes Preze.

Rruga ekzistuese kalon nga Thumana përgjatë pjesë fundore të lugines, vazhdon në Fushe-Kruje, dhe me pas devijon në drejtim të pjesës jugore të qytetit Vores. Para se të arrijë qytetin e Vores, ka një kthesë që lidh rrugën ekzistuese me Rinasin dhe me tej me autostradën Tirane-Durrës. Rreth 40 km të rrugës ekzistuese nga Thumana në drejtim të rrugës Tirane –Durrës kalojnë në një zonë të urbanizuar. Kjo rrugë është me 2 korsi (një për secilin drejtim), me gjerësi që variojnë nga 7 deri në 10 m dhe gjendja e saj në përgjithësi nuk është e keqe.

Rruga nga Thumana në Fushe - Kruje është rehabilituar në vitet 2000-2002.

Segmenti nga kryqezimi i Fushe-Krujes në Vore është rehabilituar në vitet 2004-2007.

Rruga që kalon pranë aeroportit të Rinasit është rehabilituar nga forcat e Natos gjatë luftës në Kosovë.

Rruga nga aeroporti "Nënë Tereza" deri në kryqezimin e Kasharit është rehabilituar nga operatori i aeroportit TIA-Hochtief në vitin 2005.

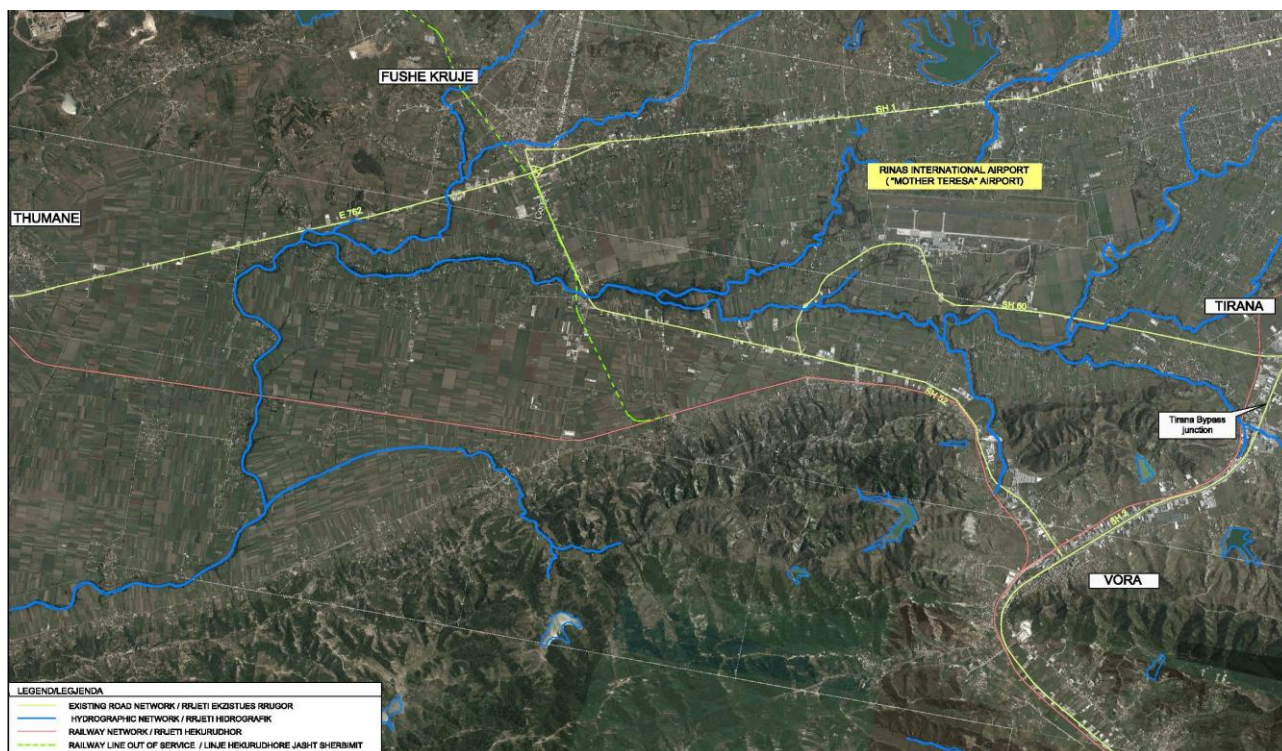


Figura 1- Plani i Pergjithshme i Zones se Projektit dhe Rrjeti Ekzistues Rrugor

Autostrada e re do te kaloje ne zonat urbane dhe gjysem-urbane te Thumanes, Fushe Krujes, Rinasit dhe Vores, dhe do te lidhe 2 pika te rendesishme:

- Segmentin me 4 korsi ne Thumane ne veri (Fillimi i projektit)
- Autostraden Tirane-Durres ne jug (Fundi i projektit)

Nje gjurme direkte, me standartet e pershtatshme gjeometrike supozohet qe do te permiresoje levizjen e trafikut ne te gjithë rajonin qe preket nga ky ndertim, vecanerisht levizjen e trafikut pergjate korridorit Veri – Jug. Ajo do te kete gjithashtu nje ndikim teresisht pozitiv ne te gjithë rrjetin e volumit te pergjithshem transportit ne vend.

1.2 Objektivat e Studimit

Qeveria Shqiptare i ka kushtuar rendesi lidhjeve ne veri dhe verilindje me Malin e Zi dhe Kosoven, dhe ne jug me Greqine. Ne kete segment, trafiku i perditshem perfshin gjithashtu edhe trafikun ne drejtim te Aeroportit “Nene Tereza”. Trafiku i renduar ne kete segment ka shkaktuar shpesh probleme te medha, aksidente dhe ndotje te zones perreth. Nje analize paraprake ka treguar se ne kete segment te ri do te kalojne fillimisht rreth 12.000-15.000 mjete ne dite.

Realizimi i kesaj rruge ka nje dimension te rendesishem strategjik si pjese e korridorit te gjelbert Durres–Morine, si dhe te Korridorit Veri-Jug qe lidh Korridorin VIII Pan – European, pjese e rrjetit SEETO si dhe e Planit Kombetar te Transportit te propozuar nga Qeveria Shqiptare. Autoritetet lokale ne territorin e te cileve do te kaloje kjo rruge (nese do te rezultojte e zbatueshme) do te pergatitin gjithashtu strategjine e planifikimit urban te zones, duke perfshire ndertimin e ketij segmenti te ri.

Objektivat kryesore te projektit jane:

1. Sigurimi i nje lidhje te pershtatshme ndermjet veriut te Shqiperise dhe Kosoves me Portin e Durresit (kjo eshte rruga Europiane E762).

2. Sigurimi i lidhjes se kryeqytetit me Aeroportin Nderkombetar te Rinasit.

Sherbimet e Konsulences do te perfshijne ndermjet te tjerash:

- Objektivi I pergjithshem I projektit qe trajtohet ne kete studim eshte realizimi I nje projekti te sakte dhe te plote per nje segment rrugor qe adaptohet ne kategorine "A" ne perputhje me **Manualin Shqiptar te Projektimit te Rrugeve(ARDM) – 2015** qe lidh superstraden Milot – Fushe-Kruje me autostraden Tirane – Durres.
- Perzgjedhja e nje opsiioni te preferuar.
- Studimi i Fizibilitetit tashme te dorezuar, perfshin rekomandime dhe udhezime te qarta per te gjitha fazat pasuese per pergatitjen e projektit te detajuar
- Implementimi I veprimeve sic jane percaktuar dhe identifikuar nga rekomandimet
- Perkufizimi dhe identifikimi I ankesave dhe kerkesave te operatoreve te ndryshem
- Identifikimi I konsekuencave ekonomike dhe mjedisore
- Kursimi I kohes per pergatitjen e draftit duke trajtuar sic duhet rastet kryesore dhe rrjedhimisht duke shmangur rishikimin e fazave perfundimtare.
- Eksplorimi ne koncept I alternativave
- Rishikimi dhe vleresimi I te dhenave ekzistuese, informacionit, fotografive ajrore, hartave dhe njohurive ne fushat kryesore te perftuara nga puna ne zyre, sikurse edhe gjate vizitave te detyrueshme ne terren nga ekipi projektues.
- Analizimi I informacionit te mbledhur per te gjitha fushat kryesore (mjedis, gjeologji, topografi, siguri rrugore, volumet e trafikut etj)
- Pergatitja e projektit ne kendveshtimin teknik (mjedisor, inxhinierik, gjeoteknik, ekonomik, planifikimi I trafikut, siguri rrugore etj)
- Vleresimi dhe prezantimi I alternativave te ndryshme
- Analizat e perfitimit te Kosos per secilen alternative
- Dhenia e Rekomandimeve
- Analizimi I Risqeve qe lidhen me implementimin e tij
- Analizat e Ndikimeve Pozitive dhe Negative ne terren
- Realizimi sa me I sakte i projektit dhe me koston me te ulet te mundshme
- Konsulenti do te analizoje dhe do te jape informacion te detajuar mbi vleren e tokes, duke dhene kufijte dhe siperfaqet e sakta te zonave qe duhen shpronesuar, emrat e pronareve te tyre, etj, duke bashkepunuar dhe me ZRRPP (Zyra e Regjistrimit te Pronave te Paluajtshme) dhe autoritetet lokale.
- Pergatitja e Raportit Mjedisor.
- Ne perputhje me Direktiven 2008/96 te Parlamentit European qe lidhet me sigurine e infrastruktures se rruges, Konsulenti do te beje ne fazen e projekt - idese nje vleresim te ndikimit ne sigurine rrugore dhe nje auditim te sigurise rrugore ne fazen finale te projektimit

1.3 Statusi i Projektit

Opsioni 1 , sic u cilesua ne fazen e studimit te fizibilitetit ka nje gjatesi afersisht 21 km dhe fillon nga pjesa jugore e Thumanes (pika fundore e seksionit te autostrades, pjese e rruges nacionale Tirane –Shkoder) dhe vazhdon pergjate nje zone fushore.Ne opsionin 1 jane parashikuar 4 kryqezime sipas vendndodhjeve me poshte :

1. Filimi i projektit, i cili realizon kalimin e trafikut nga rruga ekzistuese ne rrugen e re.
2. Ne korrespondence me rrugen SH 52 (prane Fushe Krujes);
3. Ne korrespondence me rrugen SH 60 (Aeroporti i Rinasit);
4. Fundi i projektit lidhet me nyjen e ardhshme te Bypass-it te Tiranes (ne autostraden Tirane-Durres).

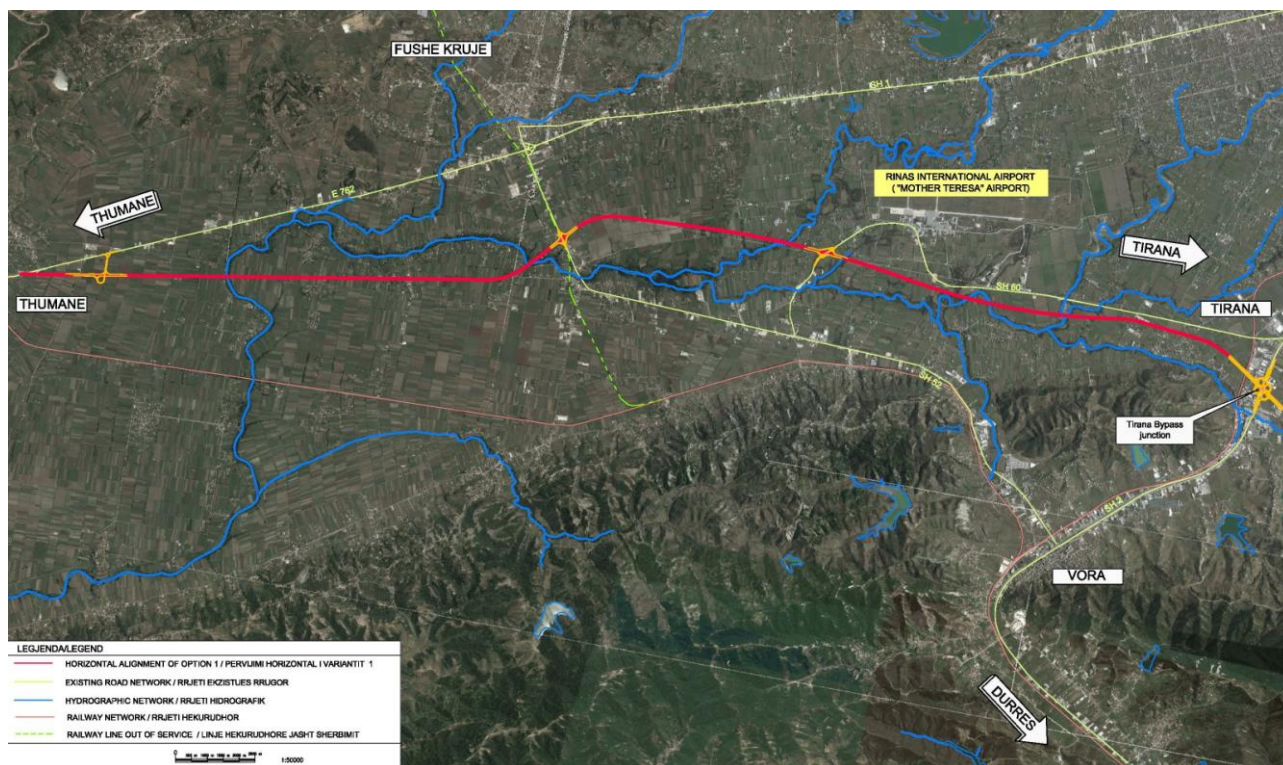


Figura 2– Planimetri e Opsionit Nr.1 ne Studimin e Fizibilitetit

Avantazhet:

- Zgjidhja nepermjet zones fushore lejon projektimin e nje infrastrukture te re ne perputhje me standartet/ rregullat e projektimit rrugor pa kufizime te medha ne lidhjen me Bypass-in e Tiranës.
- Lidhje direkte me Bypass-in e Tiranës ne prespektive.
- Nuk ka kufizime ne rrjetin ekzistues rrugor.
- Nuk ka kufizime ne lidhje me shpronesimet lidhur me zgjerimin e rruges (pergjate rruges ekzistuese ka shume akseset private dhe zona komerciale me ndikim dhe kosto sociale).
- Nuk lind nevoja e rehabilitimit apo rindertimit te strukturave ekzistuese me punimet ne rrugen ekzistuese ne te njejtën kohe.
- Ofron mundesine per zgjedhjen e alternatives me te mire per mbikalimet e lumenjve.

Disavantazhet :

- Nevojiten shume struktura te reja
- Nevojiten rruge te reja sherbimi ne zona te caktuara.

Pas marrjes se miratimit ne lidhje me Studimin e Fizibilitetit nga Klienti, Konsulenti filloi te gjitha aksionet e nevojshme per te zhvilluar Projekt Idene, perfshire ketu studimin topografik, gjeologjik, hidrologjik/hidraulik, analizen e ndikimit ne mjedis, shpronesimet, etj. Te gjithë studimet e realizuara per Projekt Idene jane te paraqitura ne menyre te permblendhur ne kete raport teknik kryesor. Raportet specifike si ai topografik, gjeologjik, hidrologjik, studimi i trafikut, VNM, ndricimi rrugor, etj. jane te paraqitura si raporte me vete.

Puna e pare e realizuar nga Konsulenti ne fillim te fazes se Projekt Idese ishte te merrte parasysh komentet nga Klienti dhe gjithashtu te lokalizonte gjurmen finale te projektit duke filluar qe nga tentatiava e korridorit te fazes se Fizibilitetit.

Nga Klienti u moren 3 kerkesa kryesore dhe u zhvilluan me tej ne kete studim:

- Optimizimi i gjurmes ne kthesen e dyfisht (S) ne zonen e Fushe-Krujes;
- Realizimi i pozicionit te ri per kryqezimin kryesor per te sherbyer ne menyre me direkte lidhjen me aeroportin e Rinasit.
- Optimizimi i pozicionit te kryqezimit per lidhjen me autostraden Tirane-Durres ne menyre qe te shmangen sa me shume te jete e mundur shpronesimet dhe impakte te tjera.

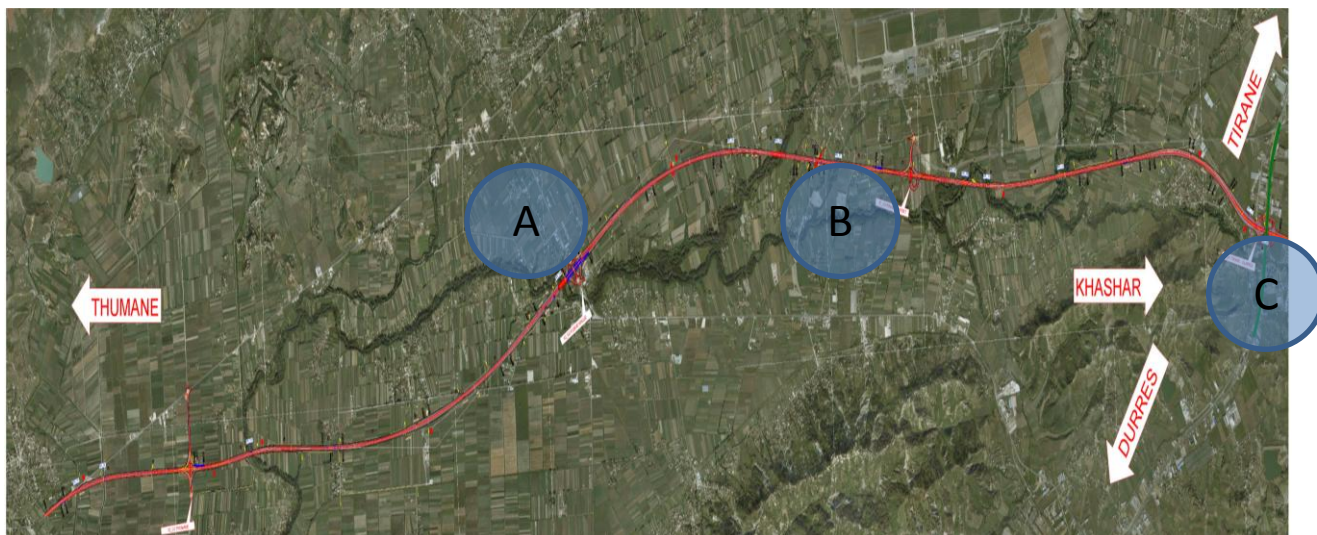


Figura 3- Planimetria perfundimtare e gjurmes se autostrades

2 ANALIZA PARAPRAKE E SHPRONESIMEVE

2.1 Shtrirja gjeografike e projektit dhe përdorimi i tokës

Gjurma sipas këtij varianti fillon nga Thumana, ku lidhet me aksin rrugor me 4 kalime, pjesë e korridorit Veri-Jug dhe Durrës- Morinë, dhe qëllimi është lidhja me rrugën Tiranë – Durrës, duke kaluar kryesisht nëpër toka bujqësore, në perëndim të rrugës ekzistuese që lidh Thumanën me Fushë Krujën, pa e prekur atë. Pas një kryqëzimi në disnivel në fshatin Arramenas, në lindje të Urës së Gjolës, devijon drejt aeroportit “Nënë Tereza” duke dalë pothuaj paralel nga ana lindore e rrugës ekzistuese që lidh Voren me Fushë Krujën, gjithmonë pa e prekur atë, dhe pas një kryqëzimi tjetër në disnivel pranë aeroportit “Nënë Tereza” lidhet me rrugën Tiranë- Durrës, rreth 1 km në perëndim të kryqëzimit të Kasharit.

Bashkitë e prekura nga gjurma e Projektit janë:

- Tirana;
- Vora;
- Krujë.

2.2 Harta e Vlerave

Gjurma përkrah 14 fshatra/zona kadastrale, të cilat i përkasin janë në territorin e bashkive Tiranë, Vore dhe Krujë, për të cilat më poshtë kemi prezantuar një paraqitje skematike të gjurmës mbi zonat kadastrale si dhe Hartën e Vlerave përkatëse.

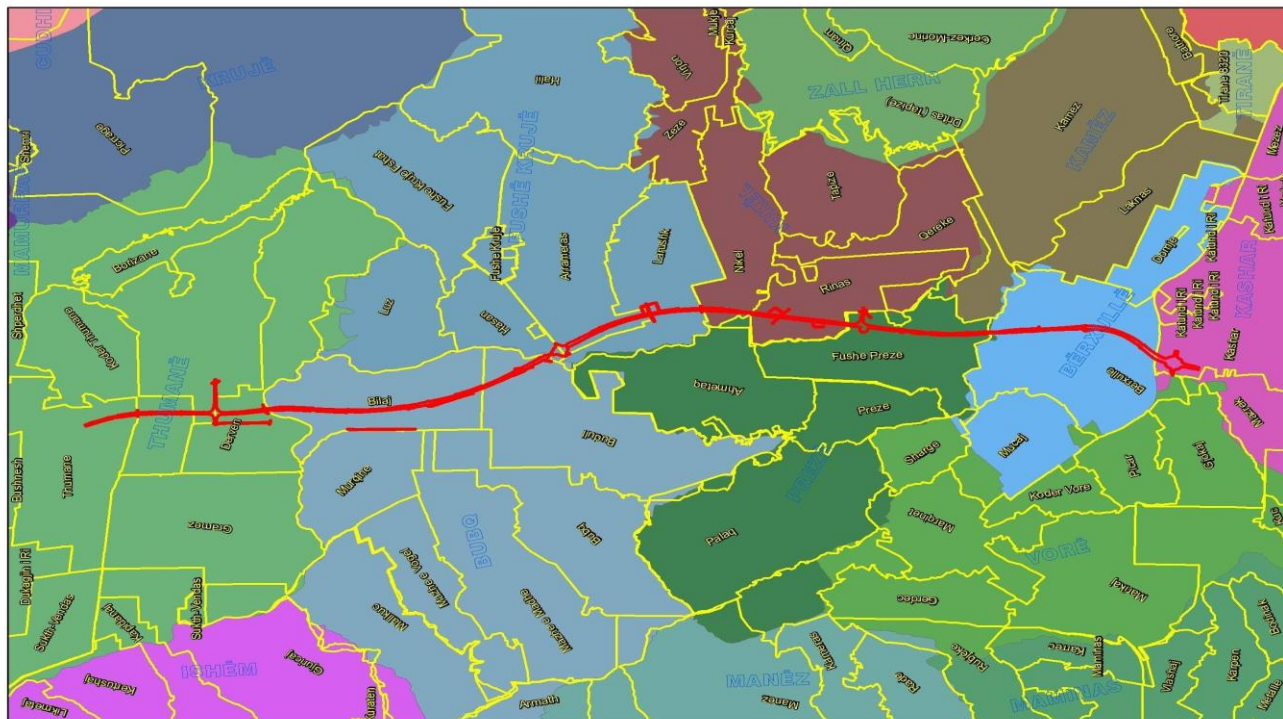


Figura 1 - Paraqitje të skematike të gjurmës së projektit mbi zonat kadastrale të prekura

ZONA KADASTRALE	FSHATI	ÇMIMI LEKE/M2	
		Toke Bujqesore	Toke Truall
1042	Arrameras	318	442
1167	Bexulle	448	5'157
1185	Bilaj	233	235
1247	Borizane	343	347
1299	Budull	233	218
1475	Derven	391	387
1669	Fushe Preze	448	2'452
1934	Hasan	296	312
2105	Kashar	448	4'242
2182	Koder Thumane	362	322
2385	Larushk	296	490
2795	Nikel	163	188
3183	Rinas	198	4'455
3599	Thumane	442	442

Figura 2 - Harta e Vlerës për Zonat Kadastrale të Prekura nga Projekti

Ne tabelen e meposhtme eshte paraqitur nje permbledhje mbi shfrytezimin e tokes dhe vlerat respektive te Projektit te Rruges dhe nyjeve. Llogaritjet e detajuara per vleren e shpronesimeve, siperfaqeve respektive dhe cmimeve jane te paraqitura ne tabelen format excel bashkangjitur raportit. Vlera totale mund te ndryshoje ne fazen finale pasi te merret miratimi zyrtar nga Zyra e Regjistrimit te Pasurive te Paluajtshme ne Tirane dhe Kruje. Ne shtojcen D do te gjeni listen e plote te Shpronesimeve

Siperfaqe Toke Bujqesore	Vlera Toke Bujqesore (Leke)	Siperfaqe Toke Truall (Leke)	Vlera Toke Truall (Leke)	Siperfaqe Ndertimi	Vlera e Nderteses (leke)	Vlera Totale (Leke)	Vlera Toke (Euro)
1'273'601	433'566'925	93'359	170'086'820.04	47'460	984'339'858	1,587,993,604	11,424,410

Tabela 1 – Shumatorja e tokave te shpronesuare dhe vlera respektive e Rruges Kryesore (Autostrades), Nyjeve ne disnivel dhe Rrugeve Sekondare

3 KITERET E PROJEKTIMIT TE RRUGES

Gjatësia totale e Autostradës së re është **20+880.50** dhe shtrihet e gjitha në zonë fushore. Autostrada e re lidh zonat e banuara Thumane, Fushe Kruje, Vore, Rinas Airport, Kashar, duke përfshirë gjithashtu një Kryqëzim të ri i cili lidh Autostradën e re me Autostradën ekzistuese Tiranë-Durrës. Pjesa fundore e Autostradës së re, e pozicionuar pas kryqëzimit me Autostradën ekzistuese Tiranë-Durrës, do të rakordohet me Projektin e "By-Pass-it" të Tiranës, i cili nuk është pjesë e këtij Projekti.

Gjurma e Alternatives Kryesore te propozuar e Autostradës së re është treguar në figurën e mëposhtme.

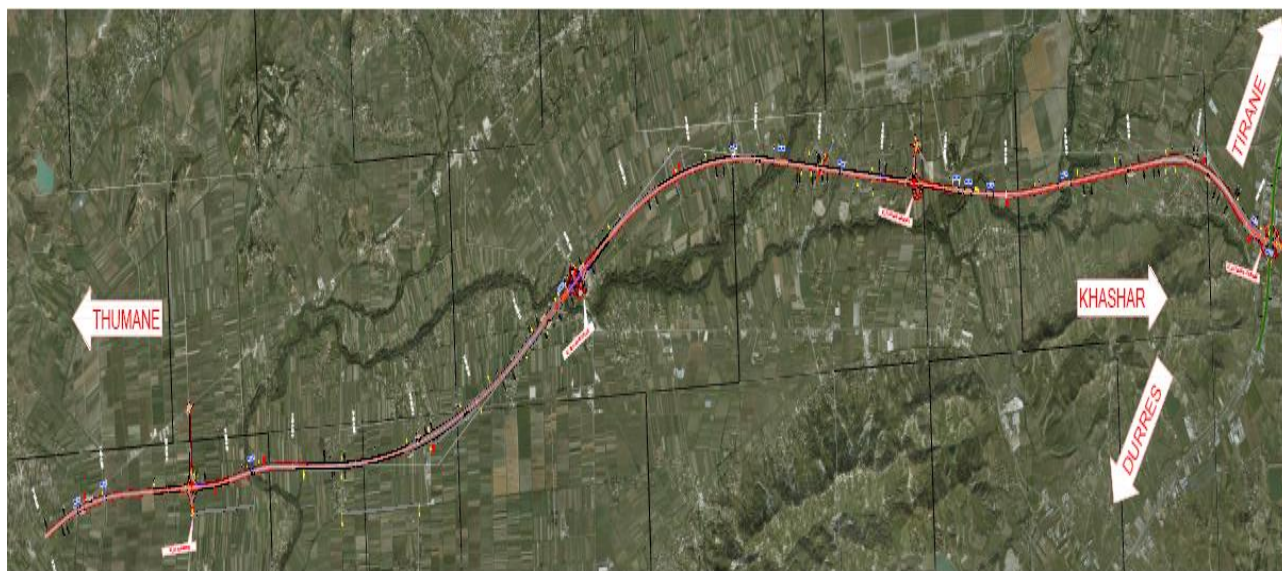


Figura 3 - Autostrada Thumanë-Kashar

3.1 Kriteret e gjurmes Horizontale

3.1.1 Lakoret Rrethore

Për lakoret rrethore rrezet duhet të përzgjidhen aq të mëdha sa të jetë e mundur sipas topografisë, në mënyrë që të arrihet: distancë shikimi për parakalim të mjaftueshem; ruajtjen e njëtrajtshmërisë gjatë drejtimit.

Ndërmjet nje segmenti të drejtë me gjatësi Lr dhe lakores rrethore me rreze minimale duhet të respektohet raporti i meposhtëm:

$R > Lr$ për $Lr < 300m$ $R \geq 400$ m për $Lr \geq 300m$.

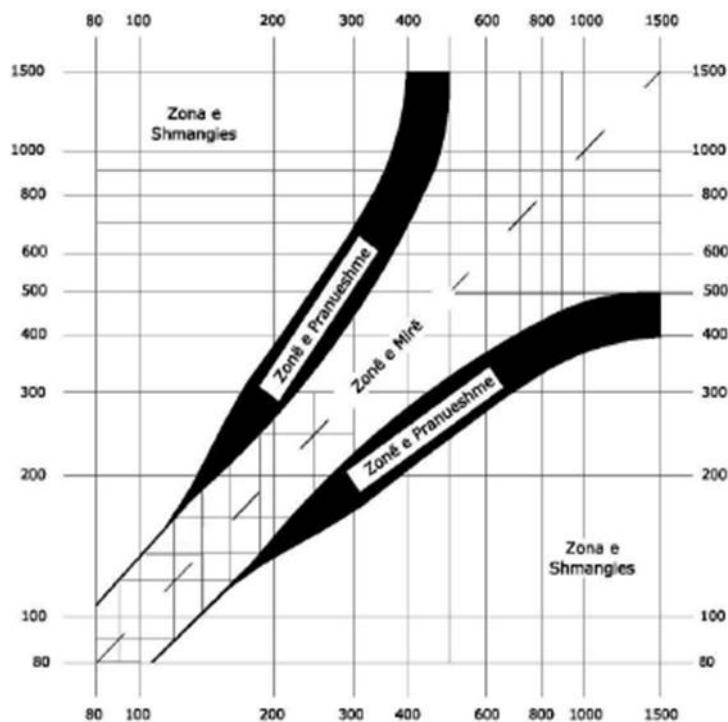
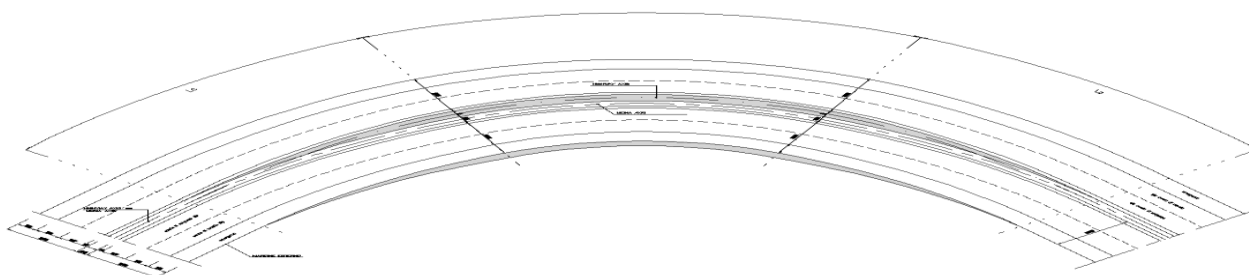


Figura 4 - Distanca e kerkuar per ndalim ne superstrade



Për shpejtësi projektimi 140km/hr nuk është e përcaktuar në këtë tabelë rrezja minimale por është e përcaktuar me anë të formulës se rrezja minimale për këtë shpejtësi projektimi është **1100m**.

3.1.2 Distanca e shikimit e kerkuar per ndalim

Nga llogaritjet ka rezultuar se 3 kthesa kane nevojë për përmirësim, nepermjet zgjerimit të rrugës në krahun e brendshëm të kthesave dhe duke rritur pamshmerinë e tyre. Në këto kthesa janë bërë rregullimet dhe zgjerimet e mëposhtme:

- Kthesa No.3 Drejtimi Thumane 0.45m korsi e brendshme
- Kthesa No.7 Drejtimi Thumane 2.7m korsi e brendshme
- Kthesa No.8 Drejtimi Kashar 4.20m Korsi e brendshme.

Figura 5 - Planimetria e aplikimit të zgjerimit për sigurimin e Distances së Shikueshmerisë për Ndalim

3.1.3 Gjurma Vertikale

Te gjithë kthesat vertikale te projektit jane ne perputhje me Standartin e ri Shqiptar te Projektimit te Rrugeve.

Toleranca vertikale ne rast te nenkalimeve te urave do te jete sa minimumi >5,00 m.

Vlera minimale e perdorur per kthesat vertikale eshte 15,000 m.

3.2 Seksioni Terthor Tip

Sekioni tërthor i përdorur në projekt është i përbërë nga dy vija kalimi. Gjërësia totale e rrugës është 25.20m. Në këtë gjërësi do kemi pjesën qendrore në të cilën do jenë pozicionuar dy trafik ndarës dhe dy bankina të veshura në secilën anë 2x(2x3.75m). Në dy anët e secilit drejtim do jenë dy korsi emergjence dhe dy bankina të paveshura me gjërësi prej 1.5m në secilin krah.

Seksionet e propozuara terthore do te kene parametrat e meposhtem:

- 2 korsi per cdo drejtim
- Gjeresia e korsise 3.75m
- Gjeresia e trafik ndaresit qendror 2.60m (ne sugjerojme qe te rritet deri ne 2.80, per te qene me ne perputhje me standartin European per funksionalitetin e barrieres se sigurise).
- Gjeresia e bankines qendrore te asfaltuar ne te dy anet 0.70m
- Gjeresia e korsise se emergjences 3.00m
- Gjeresia e bankines se paveshur 1.50m
- Skarpatat e mbushjes 4v/7h.

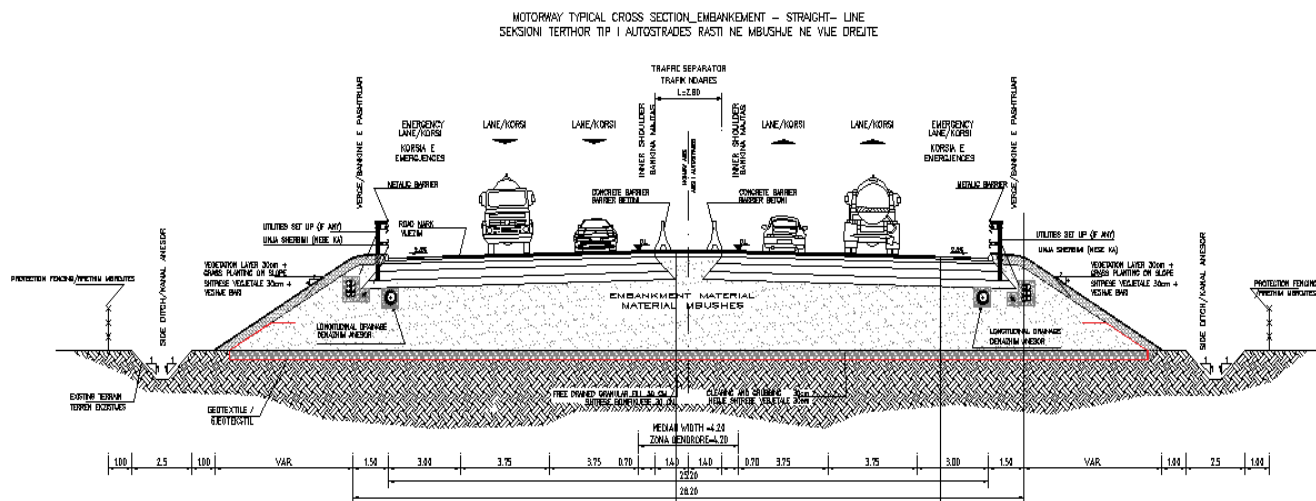


Figura 6 – Seksioni Tethor Tip ne mbushje

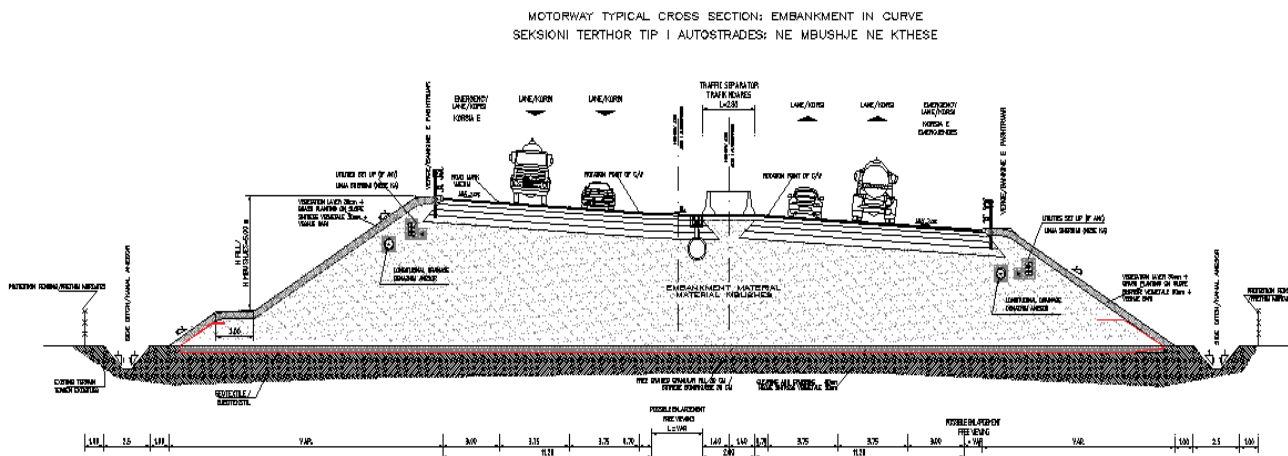


Figura 7 - Seksioni Terthor Tip ne mbushje ne kthese

Gjerësia e korsisë

Gjerësia e korsisë së kalimit për këtë kategori rrugë është 3.75m dhe korsa e emergjencës është konform normave dhe seksionit tip për këtë kategori, 3.0m

Gjerësia e bankinës

Gjerësia e bankinës së paveshur për rrugën e kategorisë "A" të projektit të propozuar është marë 1.50m, kjo për të patur mundësi për të vendosur guard rail apo rrethimin e autostradës.

3.2.1 Vendqendrimet ne ane te rruges

Një vendqëndrim anësor në rrugë është sipërfaqja e rrugës përkrah karrexhatës e caktuar për ndalimin e zakonshëm dhe jo të zakonshëm të automjeteve.

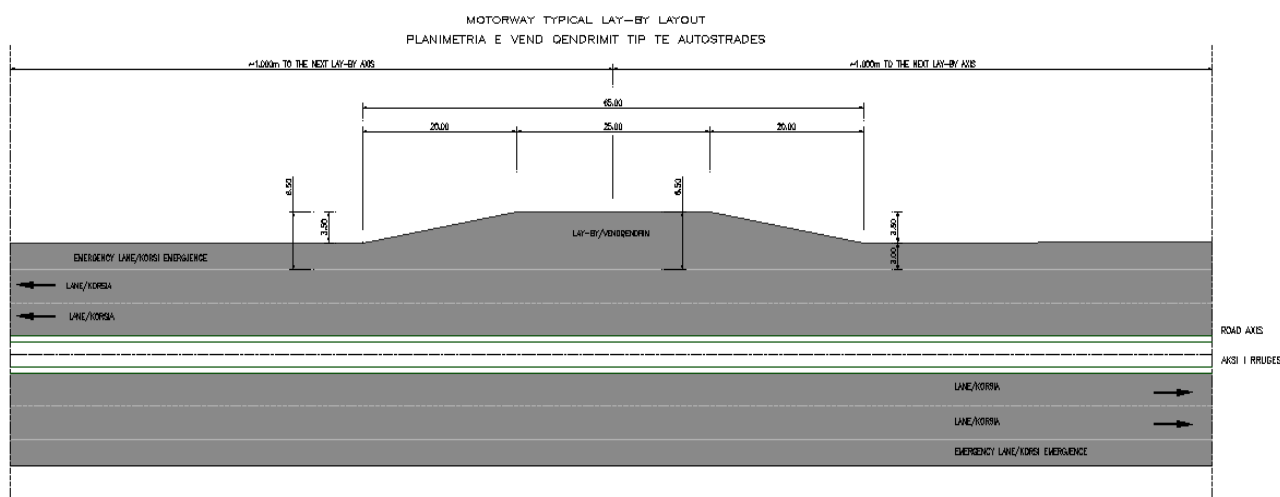


Figura 8 - Vendqendrimet anesore te perdorura ne projekt

3.3 Nyjet

Nyjet e propozuara per te gjithë segmentin Thumane – Kashar jane listuar si me poshte:

- IC_01 Nyja Thumane
- IC_02 Nyja Fushe Kruje
- IC_03 Nyja e Aeroportit te Rinasit
- IC_04 Nyja e lidhjes me Tirane-Durres.

3.3.1 Seksionet Terthore Tip te Nyeve

Ne rastet e korsive te pershpjimit dhe te ngadalesimit te autostrades, seksioni terthor tip kerkohet me permasa 3.75m korsia+nje bankine e veshur prej 2.5 m. Seksioni terthor tipik kerkohet ne figuren e meposhtme:

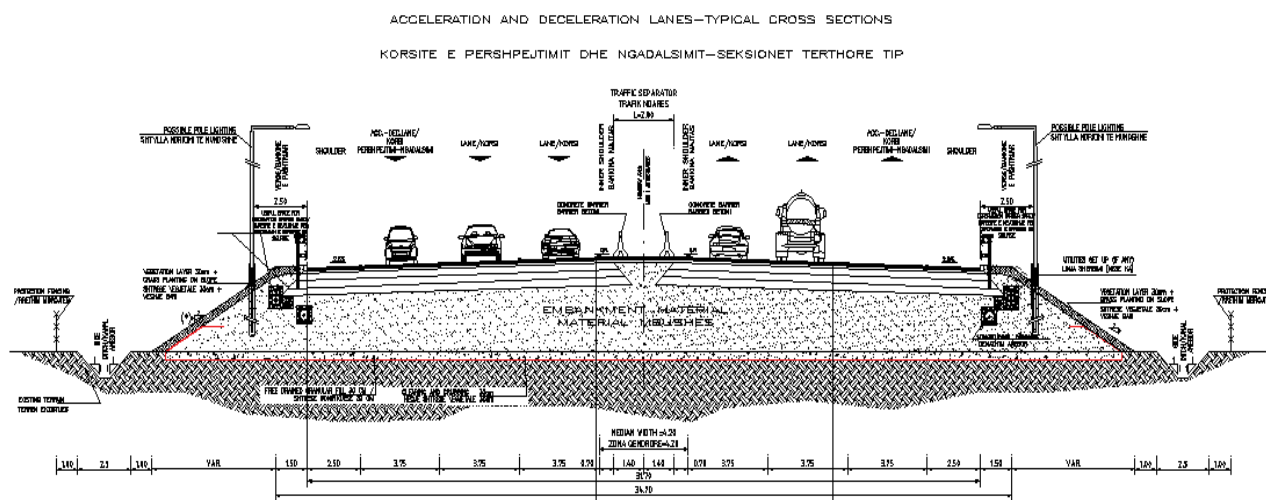


Figura 9 - Seksioni Terthor Tip me korsite e pershpjimit dhe ngadalesimit

Rampa me nje sens te vetem levizieje

- Nje Korsi = 4.00m,
- 2 bankina te veshura = 1.00 m secila,
- Bankina e paveshur = 1.50m ne cdo ane
- Gjeresia totale e shtruar = te pakten 6.00m

Rampat me dy sense levizieje

- Dy Korsi = 3.50m secila,
- 2 bankina te veshura = 1.00 m secila,
- Bankina e paveshur = 1.50m ne cdo ane,
- Gjeresia totale e shtruar = te pakten 9.00m.

Bankina e veshur ne ane te djathte do te rritet lokalisht per te garantuar distancen minimale te pamshmerise se lire.

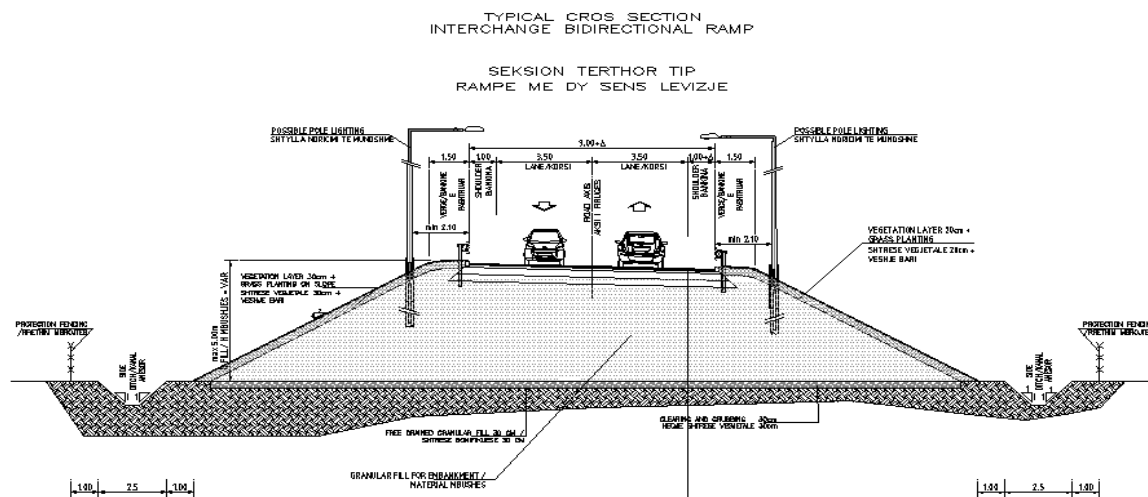


Figura 10 - Seksioni Terthor Tip i rampes me dy korsi te Nyjes

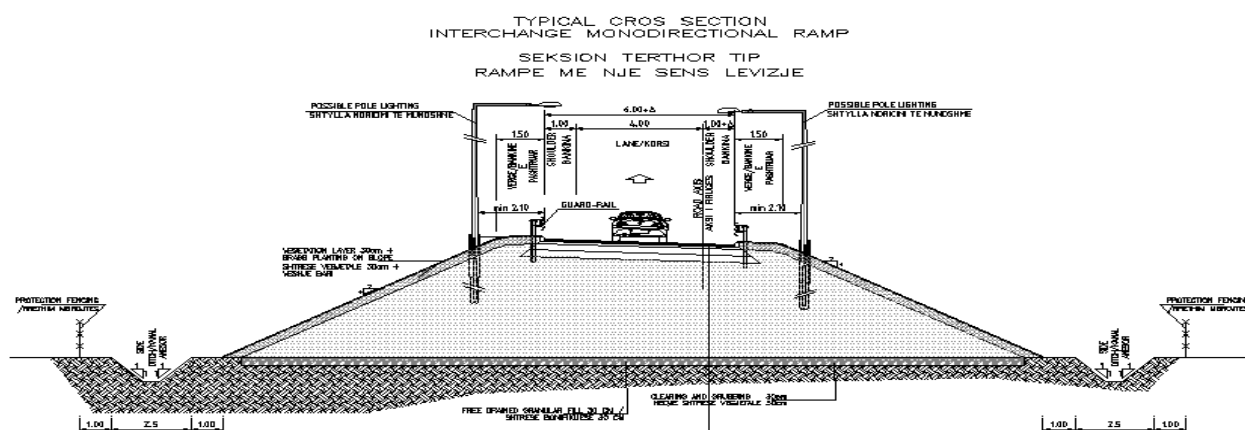


Figura 11 - Seksioni Terthor Tip I rampes me nje korsi te Nyjes

3.3.2 Korsite e Pershpejtitimit dhe Ngadalesimit

Nje skeme tipike planimetrie e aplikimit eshte e prezantuar ne figuren e meposhtme:

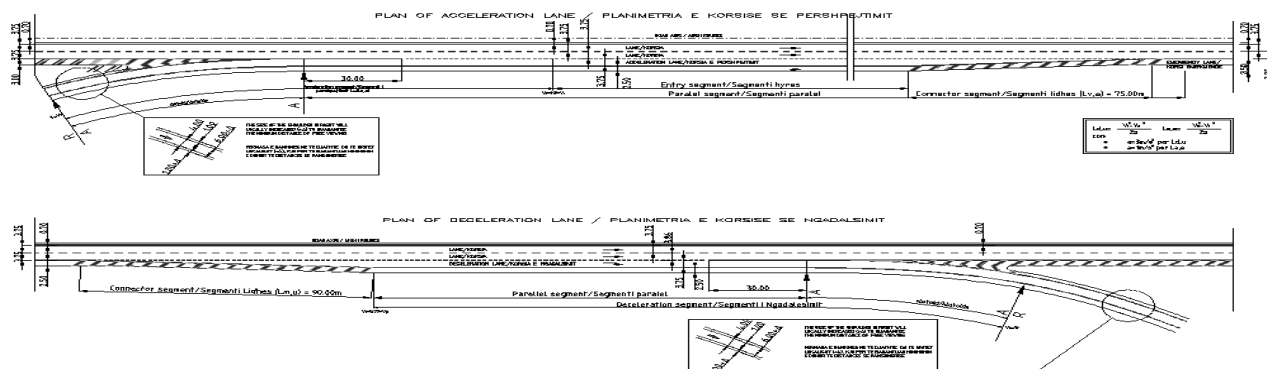


Figura 12 - Korsite e pershpejtitimit dhe ngadalesimit – Planimetria Tip

4 STUDIMI I TRAFIKUT

4.1 Volumet e Trafikut dhe Karakteristikat e tyre

Nga ATCC u nxorren volume ditore te perdorura ne proceduren e shtrirjes, shperndarjen ditore dhe javore dhe shperndarjen e tipit te automjetit.

Survey station	Direction	Day volume (from ATCC)	Average weekday factor	ADDT (0.87)
1	Eagle Roundabout - Kamez	52701	103%	48595
2	Kamez - Eagle Roundabout	56376	104%	52032
3	Vorë - F. Kruje	3864	110%	3731
4	F. Kruje - Vorë	4228	104%	3844
5	Kashar - Airport	7439	96%	6323
6	Airport - Kashar	6679	96%	5740
7	Kamez - F.Kruje	6247	111%	6217
8	F.Kruje - Kamez	6321	111%	6325
9	Thumane - F.Kruje	12643	102%	11408
10	F.Kruje - Thumane	12574	101%	11230
11	Vorë - Durres	25768	100%	22932
12	Durres - Vorë	23504	103%	21403

Tabela 2 - AADT ne stacionet e matjeve

4.1.1 Rezultatet e pergjithshme te modelit per skenaret e ardhshem

Rezultatet e Modelit te Transportit ne drejtim te mjet-km dhe mjet – ore per secilen alternative dhe parashikim kohor jane permblodhur ne tabelen e meposhtme.

	Veh-Km			Veh-Hours			Average speed (km/h)		
	Alternative Do Nothing								
Alternative	Light vehicles	Buses	Trucks	Light vehicles	Buses	Trucks	Light vehicles	Buses	Trucks
2019	1,419,010	40,658	98,418	22,229	685	1,546	64	59	64
2020	1,480,262	49,656	103,677	21,217	763	1,583	70	65	69
2025	1,786,481	62,240	128,974	28,966	1,066	2,274	62	58	57
2035	2,736,515	92,397	189,644	95,595	2,957	8,573	29	31	22
2045	3,580,025	121,761	249,198	161,808	5,578	14,816	22	22	17
	Alternative 1								
Alternative	Light vehicles	Buses	Trucks	Light vehicles	Buses	Trucks	Light vehicles	Buses	Trucks
2019	1,453,718	43,772	104,469	20,913	649	1,348	70	67	78
2020	1,487,498	49,337	108,917	17,340	630	1,247	86	78	87
2025	1,923,506	61,841	135,496	25,088	863	1,666	77	72	81
2035	2,921,382	91,805	199,231	47,671	1,577	3,053	61	58	65
2045	4,168,594	120,981	261,794	80,625	2,477	4,946	52	49	53

Tabela 3 - Rezultatet e modelit te caktuar

Km e mjeteve jane rritur krahasimisht me ate te skenarit "Mos bej asgje" duke perfaqesuar rritjen efektive. Shpejtesia mesatare rritet gjithashtu, duke mbajtur nje nivel te pranueshem sherbimi. Shpejtesia e kamioneve, ne te gjitha alternativat, jepet me te larte krahasuar me shpejtesite aktuale.

5 MURET MBAJTES

Përgjatë gjurmës së Autostradës së re është parashikuar ndërtimi i 15 mureve mbajtës.

Një prej tipeve më të përdorshëm të mureve përgjatë Autostradës janë muret me dhe të përforcuar. Elementët përforcues mund të variojnë, por përfshijnë hekur dhe material gjeosintetik. Faqet anësore të këtyre mureve janë të përbëra nga materiale të parafabrikuara, blloqe te pjesshme të cilat janë fleksibël ndaj disa lëvizjeve diferenciale. Muret me dhe të përforcuar përdorin shtresa horizontale gjeogrid-i.

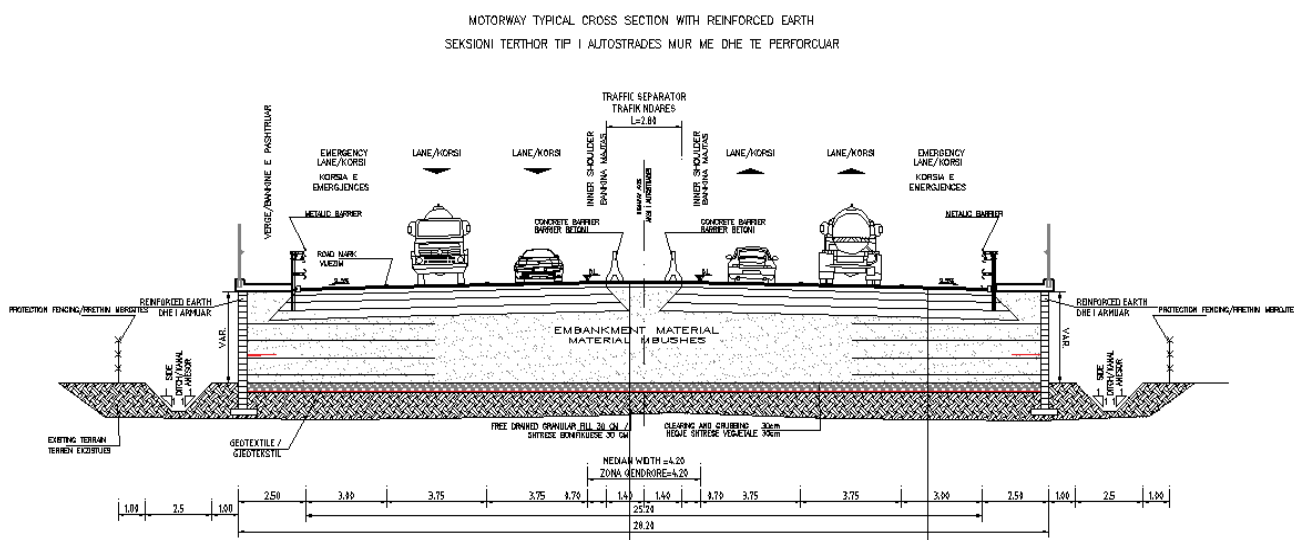


Figura 13 - Seksion Tërthor Tip me Mure me Dhe të Përforcuar

5.1 Sistemi i Kullimit të Ujërave Siperfaqesore

Një sistem i ri kanalesh është parashikuar të ndërtohet përgjatë Autostradës, së bashku me tombinot të cilat kalojnë vijat ujore nga njëri krah i Autostradës në tjetrin. Më poshtë është treguar propozimi paraprak i sistemit të ri të kanaleve dhe procedura e llogaritjes të elementëve të drenimit.

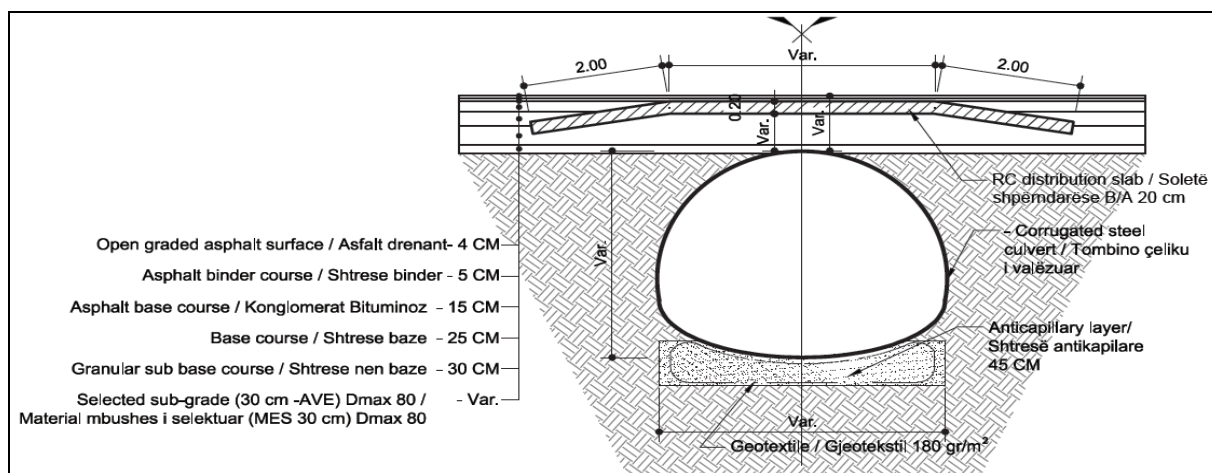
Pozicionimi i Tombinove Hidraulike

Përgjatë Autostradës është parashikuar ndërtimi i 68 tombinove hidraulike te ndryshme, kjo me qëllim ri-ndërtimin e sistemit kullues dhe vaditës të prekur nga ndërtimi i Autostradës së re:

Veprat hidroteknike të kalimit të ujërave nën rrugë janë:

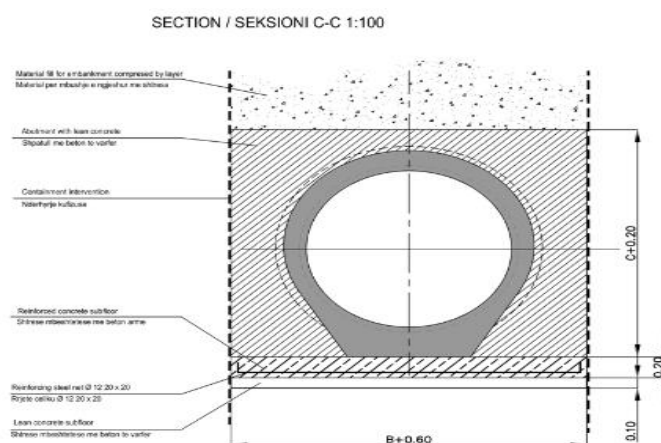
- Tombino me tub metalik të valëzuar me seksion rrethor (RND CMP CLV)
- Tombino me tub metalik të valëzuar me seksion harkor (CMP CLV)
- Tombino rrethore prej betoni të armuar

Tombino me tub metalik të valëzuar me seksion rrethor dhe me seksion te harkuar (RND CMP CLV)



Seksioni i pozicionimit te tubave metalik të valëzuar me seksion rrethor dhe me seksion te harkuar (RND CMP CLV)

- Tubat prej betoni te armuar



Seksioni i pozicionimit te tombinove prej betoni

5.2 Barriera Akustike

Projekti i barrierave akustike ka përcaktuar geometrinë (lartësi, gjatësi), vendndodhjen, instalimin dhe kushtet e ndërhyrjeve në transmetimin e zhurmës.

Në Projekt janë parashikuar një total prej rreth 5285 m gjatësi për barrierat akustike me lartësi 5m. Pozicionimi ose vendosja e tyre është analizuar duke patur parasysh impaktin e zhurmave të ardhura nga qarkullimi i automjeteve në Autostradën e re si në zona të mëdha të banuara (fshatra) ashtu dhe për një banesë të vetme.

Lista me pozicionimin e barrierave akustike është paraqitur më poshtë:

Figura 14 - Barriera Akustike Tip

Figura 15 - Instalim Tip i Barrierave Akustike

6 VENDNDODHJA E SHTRESAVE TE PERFORCUARA ME GJEOGRID

Fushata e provave dhe sondimeve gjeologjike nxorri ne pah pranine e nje terreni te karakterizuar nga argjila te buta deri ne thellesi 30 m.

Eshte e nevojshme te parashikohet nje platforme rigjide, e cila te jete e afte te menjanoje uljet diferenciale fale rigjiditetit te saj te brendshem. Platforma rigjide mund te realizohet me tipin Georafi, i cili eshte nje sistem special i perbere prej nje rrjete gjeogridi te orientuar ne dy drejtime terthor me njeri tjetrin, te vendosur vertikal duke krijuar nje motiv me element trekendor ne planimetri si dhe duke formuar keshtu nje shtrese prej 1.00 m te thelle. Kjo shtrese eshte e mbushur me cakell.

Ne rastin tone perforcimi me 'traun' Georafi perdoret per te lidhur pjesen e sipërme te pilotave me zhavorr ne menyre qe te shperndahen ngarkesat dhe te merret maksimumi i perfitimit ekonomik te pilotave te ralizuara ne terrene te buta.

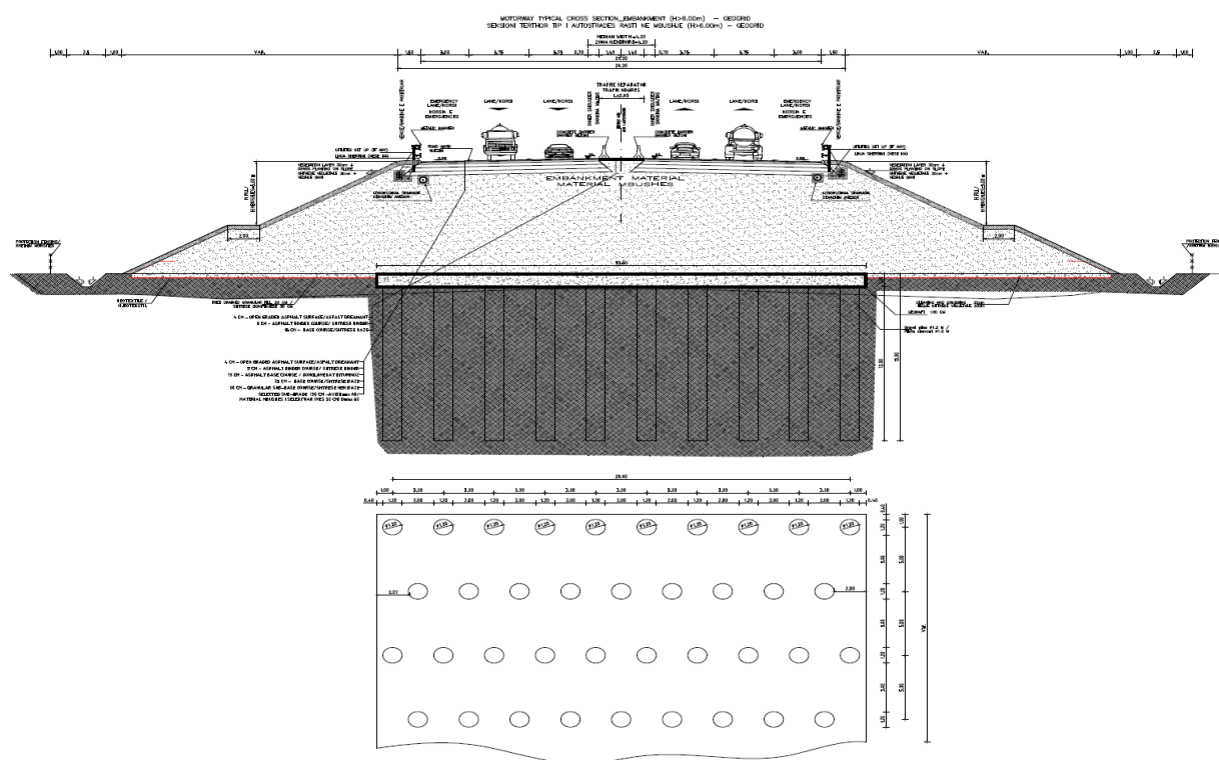


Figure 16 Seksion tipik me perforcimin Georafi+Pilota zhavorri

7 NYJET E PROPOZUARA

Pergjate Autostrades se propozuar do te jene kater nyje ne disnivel:

- IC_01 – Thumane ne km 2+380
- IC_02 – Fushe Kruje ne km 8+897
- IC_03 – Aeroporti i Rinasit ne km 14+534
- IC_04 – Tirane Durres ne km 20+416

7.1 IC_01 Nyja ne Disnivel e Thumanes

Nyja ne Disnivel e Thumanes eshte nyja e pare duke u nisur nga zona e Thumanes , lidhet me rrugen SH1 , kalon pergjate Autostrades se re dhe vazhdon ne drejtimin e Kasharit .



Figura 16 - Planimetria IC_01 – Thumane

Karakteristikat kryesore:

Numri i Nyjes ne Disnivel: 01

Skema e propozuar ne plan: Me dy rrethrotullime

Pozicionimi i propozuar ne lidhje me kalimin e Autostrades dhe progresiva: Mbikalim i ri ne Prog: 2+380

Lidhja e pjeses veriore realizohet me : Rrethqarkullim te ri ne aksin SH 01

Lidhja e pjeses jugore realizohet me : Rrethqarkullim te ri ne nje rruge te re sekondare

Diametri i aksit te Rrethqarkullimit: 50m

Rrezja minimale e rampave : 120 m

Maksimumi i pjerrtesise gjatesore ne rampa: 6%

7.2 IC_02 Nyja ne disnivel e Fushe Krujes

Nyja ne Disnivel e Fushe Krujes eshte nyja e dyte duke u nisur nga zona e Thumanes pergjate Autostrades , ne drejtimin e Kasharit .



Figura 17 - Planimetria IC_02 – Fushe Kruje

Karakteristikat kryesore:

Numri i Nyjes ne Disnivel: 02

Skema e propozuar ne plan :Me dy rrethqarkullime

Pozicionimi i propozuar ne lidhje me kalimin e Autostrades dhe progresiva: Nenkalim i ri ne Prog: 8+897.

Lidhja e pjeses veriore realizohet me :Rrethqarkullim te ri ne aksin SH 52

Lidhja e pjeses jugore realizohet me : Rrethqarkullim te ri ne aksin SH 52

Diametri i aksit te Rrethqarkullimit: 51.5

Rrezja minimale e rampave : 45 m

Maksimumi i pjerresise gjatesore ne rampa: 6%.

7.3 IC_03 Aeroporti i Rinasit

Nyja ne disnivel e Aeroportit te Rinasit eshte nyja e trete duke u nisur nga zona e Thumanes pergjate Autostrades se re, ne drejtimin e Kasharit.

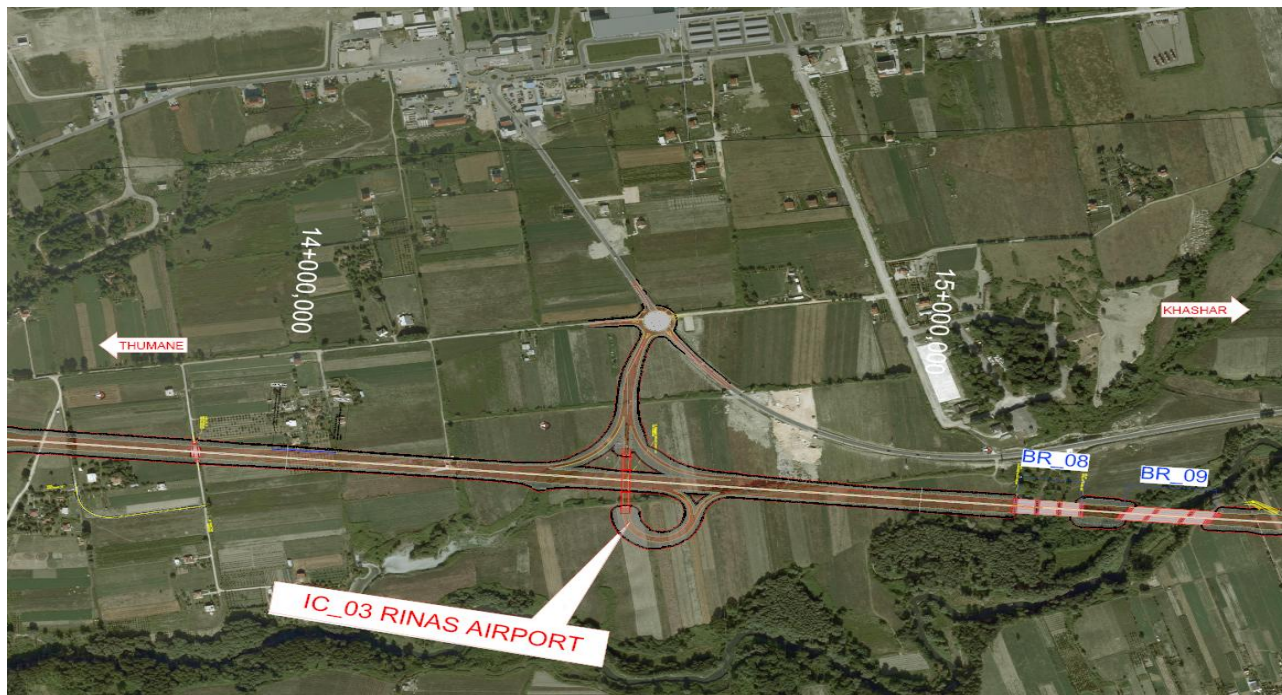


Figura 18 - Planimetria IC_03 - Aeroporti i Rinasit

Karakteristikat kryesore:

Numri i Nyjes ne Disnivel: 03

Skema e propozuar ne plan :Trumpet

Pozicionimi i propozuar ne lidhje me kalimin e Autostrades dhe progresiva: Mbikalim i ri ne Prog: 14+534.

Lidhja e pjeses veriore realizohet me :Rrethqarkullim te ri ne aksin SH 60

Lidhja e pjeses jugore realizohet me : Nuk ka lidhje ne kete drejtim

Diametri i aksit te Rrethqarkullimit: 50

Rrezja minimale e rampave : 50 m

Maksimumi i pjerresise gjatesore ne rampa: 6%.

7.4 IC_04 – Tirane-Durres

Nyja ne Disnivel e Tirane –Durresit eshte nyja e katert dhe e fundit duke u nisur nga zona e Thumanes pergjate Autostrades se re , ne drejtimin e Kasharit dhe eshte Nyja e cila do te realizoje lidhjen e ardhshme me Autostraden Tirane-Durres si dhe do te vazhdoje me By Pass-in e Tiranes.

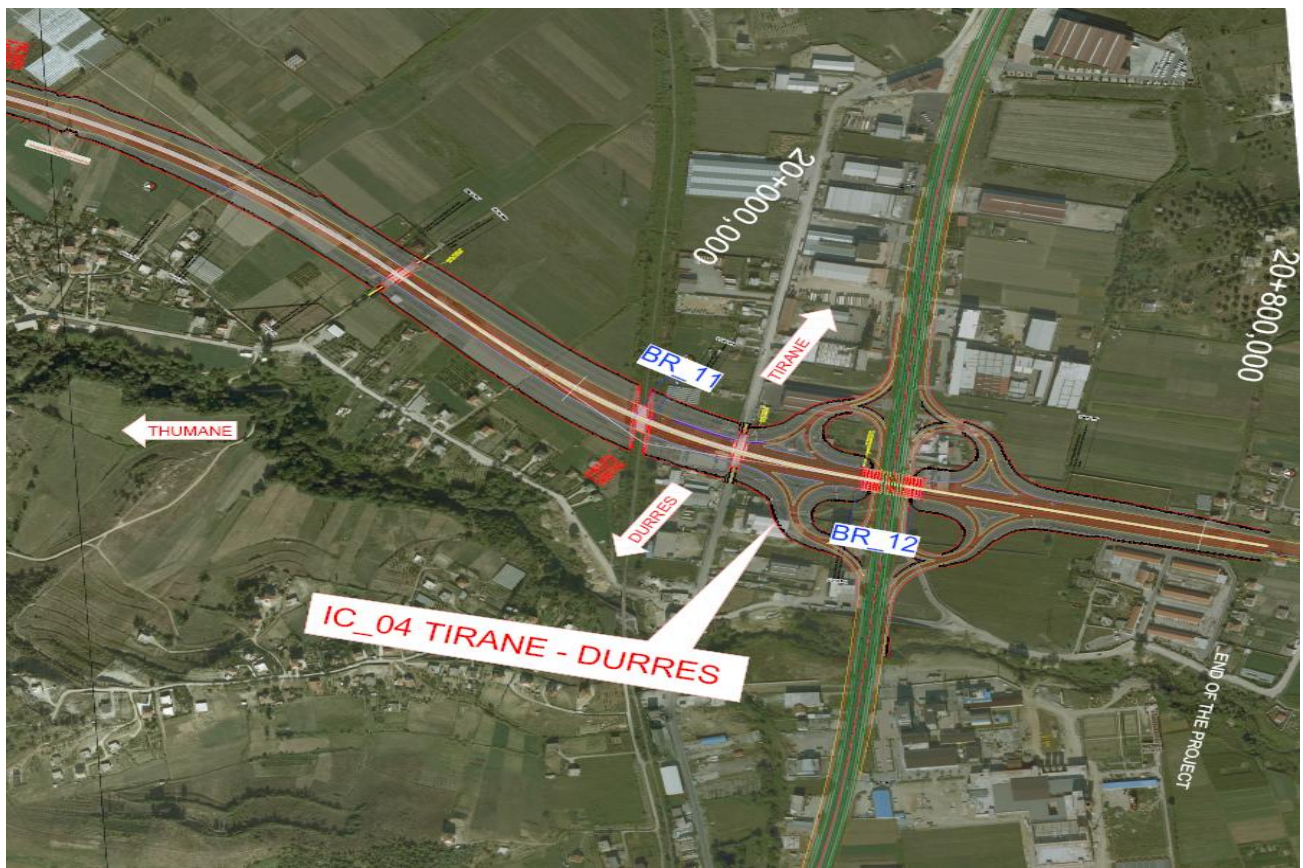


Figura 19 - Planimetria IC_04 – Tirane-Durres

Karakteristikat kryesore:

Numri i Nyjes ne Disnivel: 04

Skema e propozuar ne plan :Katerfletesh i plote

Pozicionimi i propozuar ne lidhje me kalimin e Autostrades dhe progresiva: Mbikalim i ri ne Prog: 20+416.

Lidhja e pjeses veriore realizohet me :Autostraden Tirane-Durres- drejtimi Tirane

Lidhja e pjeses jugore realizohet me : Autostraden Tirane-Durres- drejtimi Durres

Rrezja minimale e rampave : 50 m

Maksimumi i pjerrtise gjatesore ne rampa: 8%.

8 RRUGET E SHERBIMIT DHE RRUGET LOKALE

Gjurma e Autostradës së re, e cila kalon në një zonë fushore, ndërpret ose kalon afër një sërë zonash rurale të banuara, duke ndërprerë në këtë mënyrë rrjetin lidhës rrugor të tyre, ku përfshihen rrugë nacionale, rrugë dytësore me gjerësi prej 3 deri në 4m të shtruara me çakëll, si dhe gjithashtu një sërë rrugësh bujqësore.

Me qëllim zvogëlimin sa më të madh të impaktit social negativ që Autostrada e re mund të sjellë, nga ana e Konsulentit është studiuar me kujdes rrjeti ekzistues i të gjithë rrugëve të cilat ndërpriten nga Autostrada e re. Konsulenti bazuar në gjendjen ekzistuese të rrjetit rrugor të zonës në të cilën kalon gjurma e re, të standardeve të reja shqiptare të projektimit të rrugëve nacionale (VKM Nr. 628, datë 15.07.2015), standardi KTP 2001 për rrugët rurale dhe agrare si dhe eksperiencën e tij, ka kryer ndarjen e rrugëve të cilat ndërpriten nga Autostrada e re në :

1. Rrugë kryesore, ku përfshihen:

- Rrugë kryesore_Tipi C3 (e aplikuar në rrugët që kalojnë Autostradën me Mbikalim)
- Rrugë kryesore dytësore_Tipi F2 (e aplikuar në rrugët që kalojnë Autostradën me Nënkalim)
-

2. Rrugë dytësore, ku përfshihen:

- Rrugë dytësore rurale
- Rrugë dytësore bujqësore

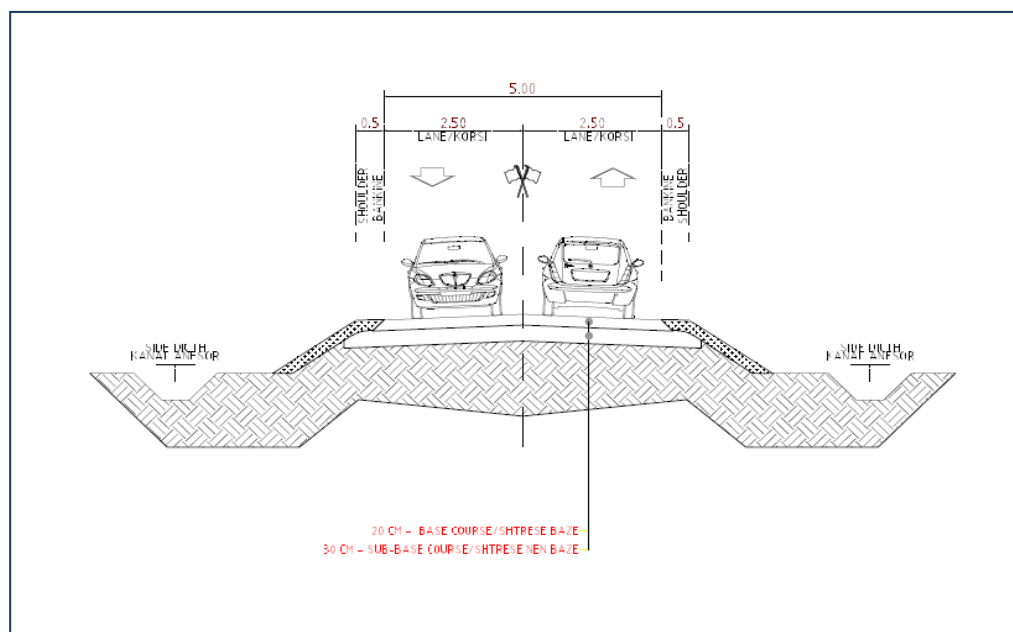


Figura 20 - Seksion Terthor Tip i Rrugeve Sekondare

9 STUDIMI DHE LLOGARITJA E PAKETES SE SHITESAVE RRUGORE

Qëllimi i këtij relacioni është llogaritja e paketës së shtresave rrugore (dyshemese) në përputhje me metodat llogaritëse të njohura e të percaktuara në standartet e miratuara të projektimit të rrugëve, si dhe në funksion të rezultateve të studimit gjeologjik dhe të dhënave të perspektives së trafikut mbi këtë aks.

9.1 Llogaritja e Shtresave

Pas grumbullimit të të gjithë informacionit të nevojshëm bëhet një seleksionim i kujdesshëm i tij për të arritur në marrjen e dy parametrave bazë mbi të cilin mbështetet metodika llogaritëse e zgjedhur:

- CBR-ja
- MVTD-JA (Mesatarja vjetore e trafikut ditor ose AADT sipas terminologjisë ndërkombetare).

Sic shihet nga metoda grafike, rezultatet e modelit japin vlerën: **SN= 13.9**

Llogaritja e paketës së Autostrades:

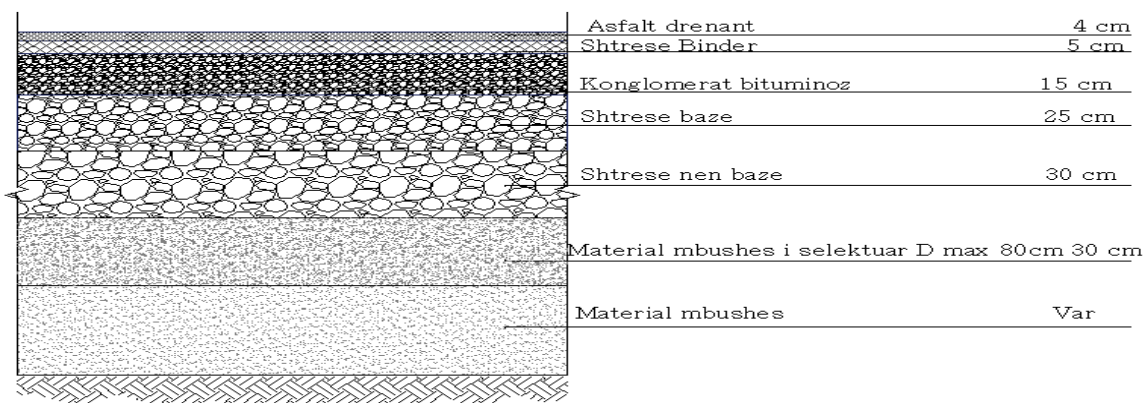
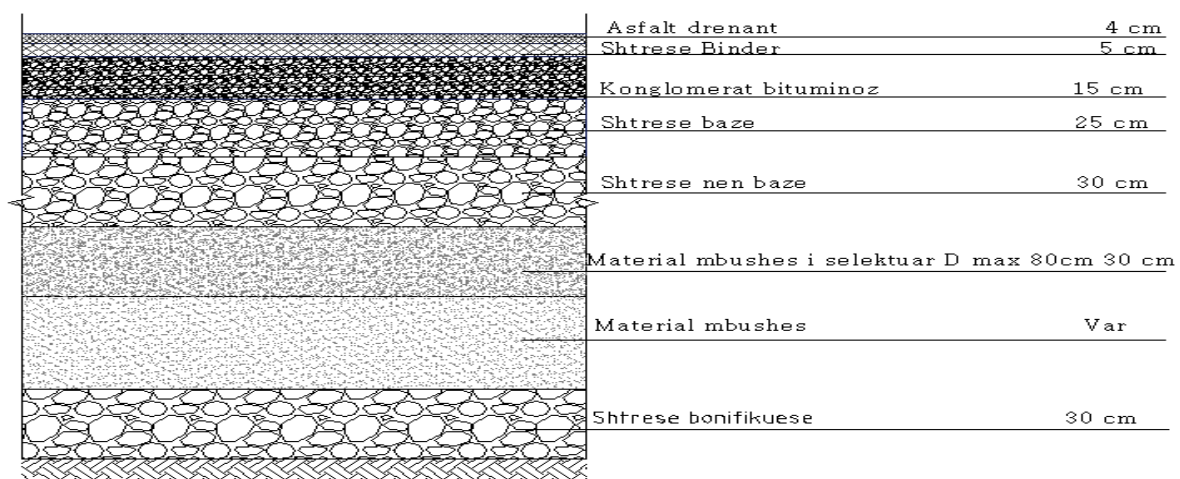


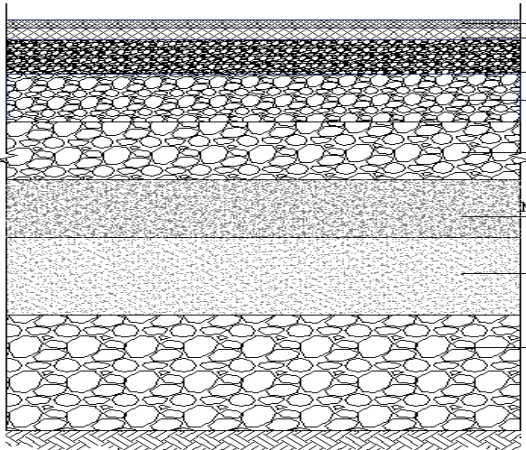
Figura 21 - Paketa e shtresës për llogaritjen e paketës tip

Propozimet për shtresat rrugore:

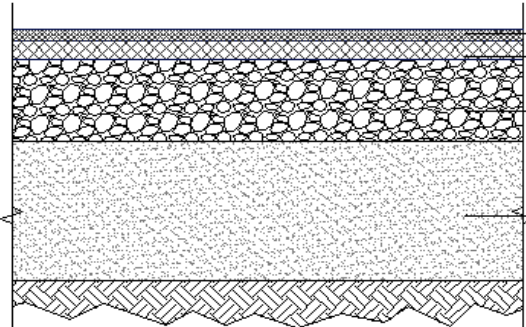
PROPOZIM PËR SHITESAT E AUTOSTRADES RASTI NË MBUSHJE H > 1.5 m



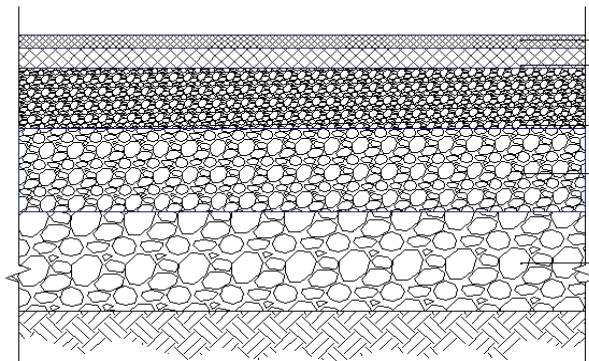
PROPOZIM PER SHTRESAT E AUTOSTRADES
RASTI NE MBUSHJE H < 1.5 m

	Asfalt drenant	4 cm
	Shtrese Binder	5 cm
	Konglomerat bituminoz	15 cm
	Shtrese baze	25 cm
	Shtrese nen baze	30 cm
	Material mbushes i selektuar D max 80cm 30 cm	
	Material mbushes	Var
	Shtrese bonifikuese	60 cm

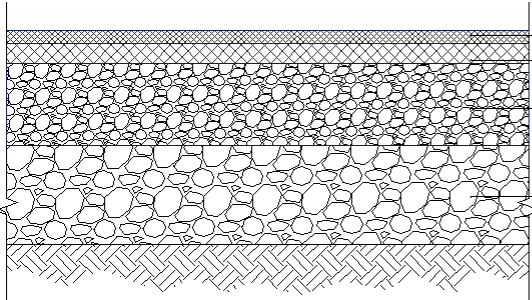
PROPOZIM PER SHTRESAT NEN TRAFIK NDARES

	Asfalt drenant	4 cm
	Shtrese Binder	5 cm
	Shtrese baze	15 cm
	Material mbushes	Var

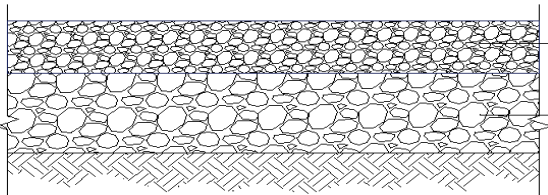
PROPOZIM PER SHTRESAT E RAMPAVE
NYJE NE DISNIVEL

	Shtrese Asfalt	4 cm
	Shtrese Binder	5 cm
	Konglomerat bituminoz	10 cm
	Shtrese baze	25 cm
	Shtrese nen baze	30 cm

PROPOZIM PER RRUGET SEKONDARE KRYESORE

	Asfalt	4 cm
	Shtrese Binder	6 cm
	Shtrese baze	15 cm
	Shtrese nen baze	25 cm

PROPOZIM PER RRUGET SEKONDARE

	Shtrese baze	20 cm
	Shtrese nen baze	30 cm

9.2 Konkluzione

Modeli shërben për të verifikuar hipotezat tradicionale të ndërtimit të rrugëve dhe të orientohen deri në nivelin e duhur të garancisë, dimensionimi i vërtetë i paketave do të bëhet, duke konsideruar edhe disa faktorë të tjerë që janë specifike për vendin tonë të tilla si:

- I. Kushtet specifike te klimes
- II. Materialet e mundshme per ndertim
- III. Ekuilibri i koston se veprës ne shfrytëzimin e resurseve rrethanore
- IV. Kushtet aktuale te teknologjisë se aplikueshme ne vend për ndërtimin dhe mirëmbajtjen
- V. Kushtet konstruktive te shtresave te aplikueshme ne vendin tone ect

Bazuar ne analizen e mesiperme paketa e shtresave rrugore e propozuar eshte plotesisht e kenaqeshme per qellimin e asorbimit te trafikut te parashikuar per nje periudhe jete te rruges 25 vjet.

10 BARRIERAT E SIGURISE

10.1 Tipet e Pajisjeve të Sigurisë

Barrierat anësore të rrugës përdoren për të mbrojtur trafikun nga pengesat ose rreziqet, të tilla si pjerrësi e tillë e skarpatës e cila mund të shkaktojë përmbysjen e automjetit, objekte të palëvizshme si këmbë te urave, dhe sipërfaqet ujore. Barrierat anësore mund të vendosen edhe në pjesën e mesit për të shmangur përplasje me pasoja të rrezikshme me objektet e mesit.

Barrierat trafikndarëse përdoren për të shmangur kalimin e automjeteve nga njëra karrexhatë në tjetrën dhe goditur makinat që vijnë nga drejtimi tjetër. Ndryshe nga barrierat anësore këto lloj barrierash duhet të projektohen për goditje nga të dy anët.

Barrierat e sigurisë në ura projektohen për të shmangur përplasjen e mjeteve me parrmakët anësorë të urës dhe rënien e tyre nga lartësia në lumë, rrugë apo hekurudhë e cila kalon poshtë urës. Zakonisht ky tip barrierë është më i lartë se barrierat e tjera, me qëllim shmangien e përmbysjes dhe kalimit të autobusëve, kamionëve, kalimtarëve dhe çiklistëve mbi zonat anësore të urës. Kjo lloj shinash përbëhen zakonisht prej disa barrierash tubo çeliku ose parapeti b/arme dhe barrierë.

11 STRUKTURAT KRYESORE

11.1 Strukturat e Urave te Projektit

Ashtu sic mund të dallohet edhe nga figura e mëposhtme, seksioni tërthor tipik në urë konsiston në dy karrexhata të ndryshme, secila prej tyre përmban dy korsi kalimi, një korsi emergjence si dhe një trotuar. Gjerësia e pjesës kaluese shkon deri në 13.80 m, me një hapësirë midis karrexhatave 1.4 m.

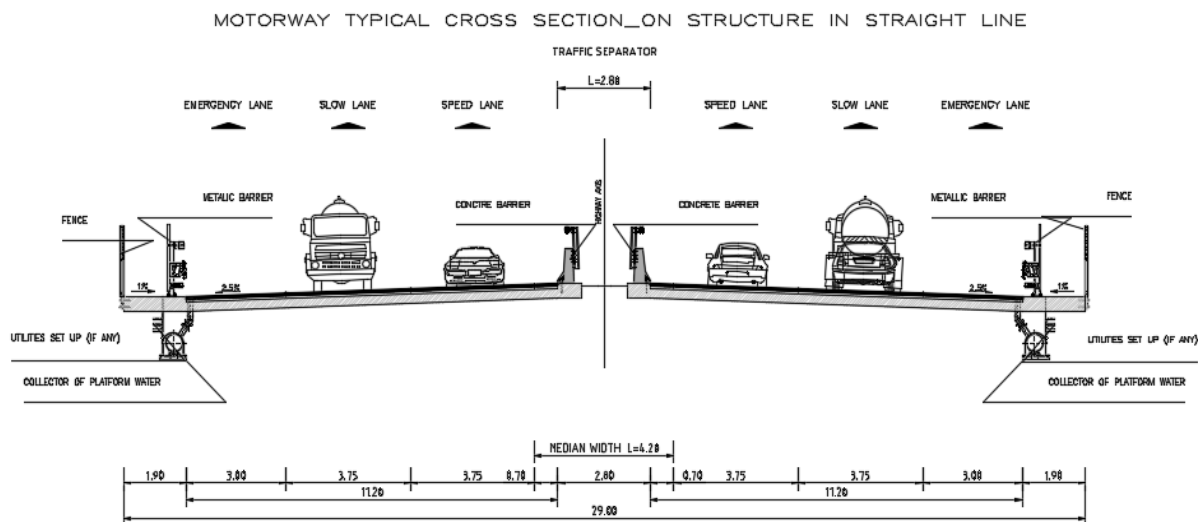


Figura 22 - Seksioni tërthor tipik në strukturë të autostradës

Projektimi i autostradës Thumanë – Kashar përfshin ndërtimin e 13 urave.

Këto ura mund të grupohen në disa kategori:

- Ura me trarë betoni të paranderur;
- Ura me seksion kompozit celik / beton;
- Nënkalim me trarë betoni të paranderur.

11.2 Ura No. 01

Kjo urë përbëhet nga një kampionë, 33 m e gjatë, siç tregohet në figurat e mëposhtme.

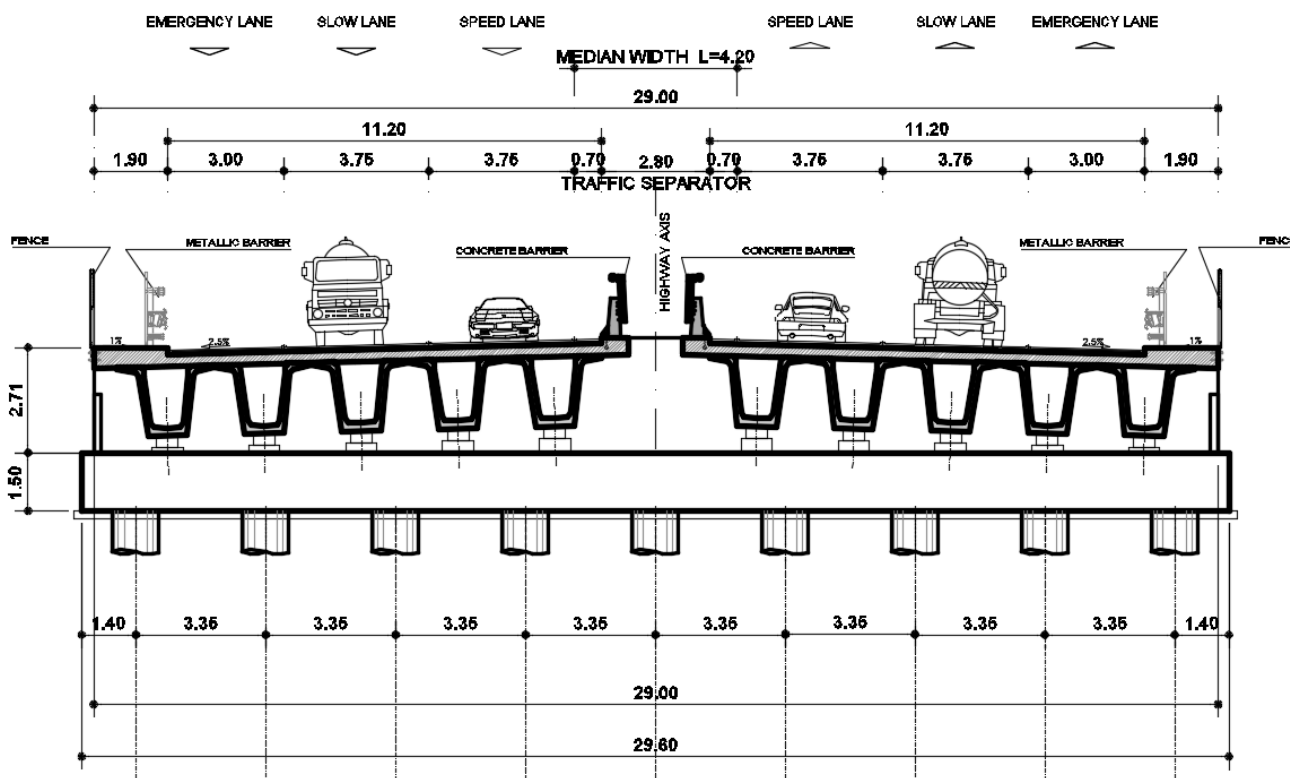


Figura 23 - Seksioni tërthor tip i Urës nr. 01

11.3 Ura No.2

Kjo urë përbëhet nga një kambatë, 33 m e gjatë, siç tregohet në figurat e mëposhtme.

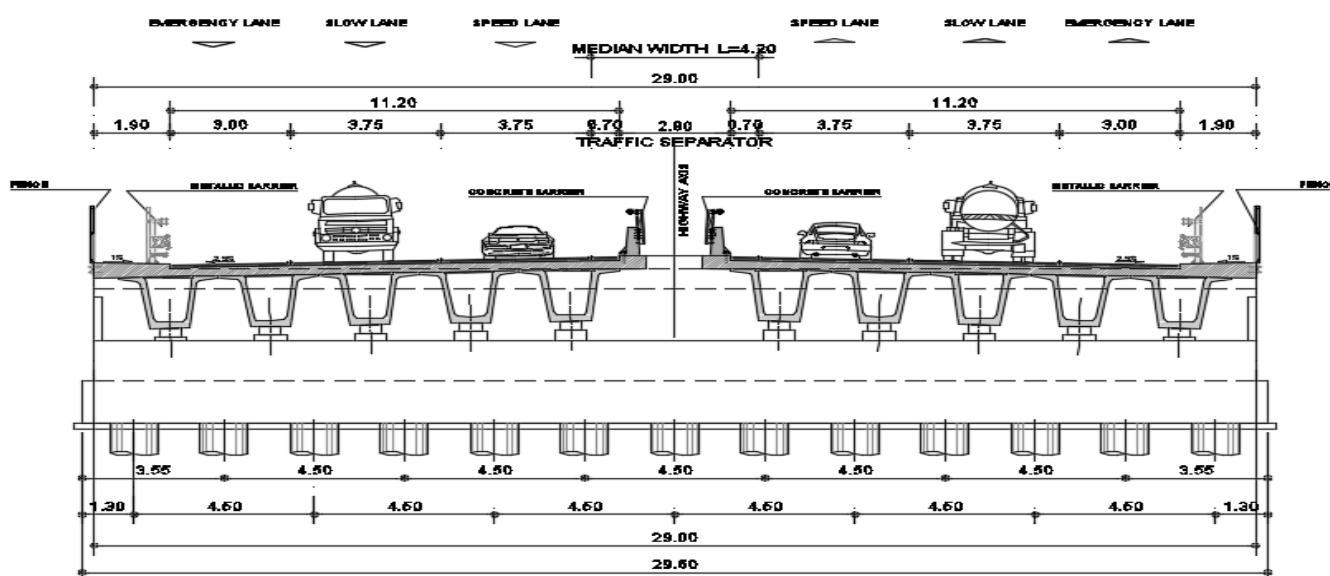


Figura 24 - Seksioni tërthor tip i Urës nr. 02

11.4 Ura No.3

Kjo urë ndodhet afërsisht në Pk. 3+328.45 të Autostradës Thumanë-Kashar, mbi lumin Gjole.

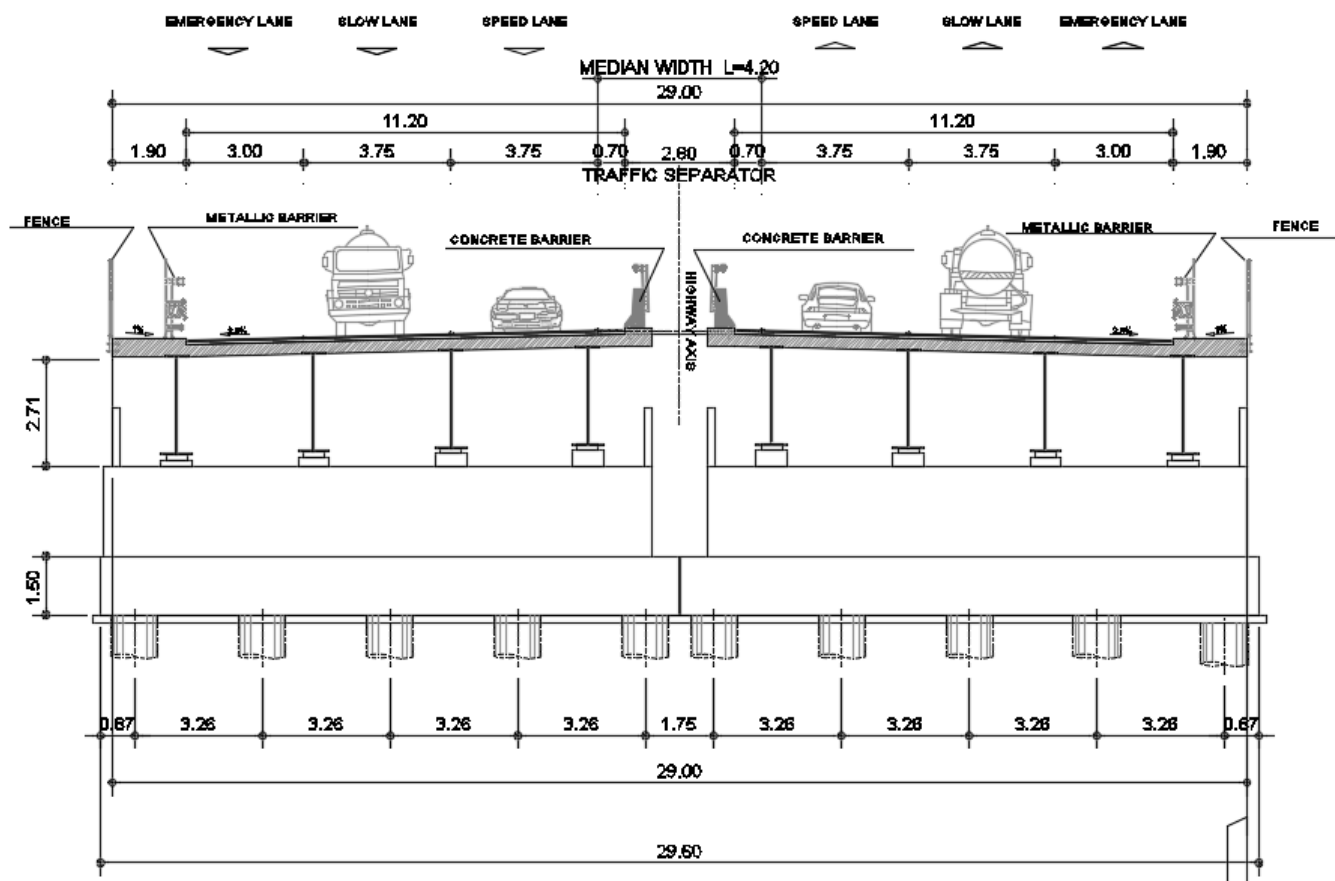


Figura 25 - Seksioni tërthor tip i Urës nr. 03

11.5 Ura No.4

Kjo urë përbëhet nga 3 kampata, 40m + 55m + 40m, siç tregohet në figurat e mëposhtme.

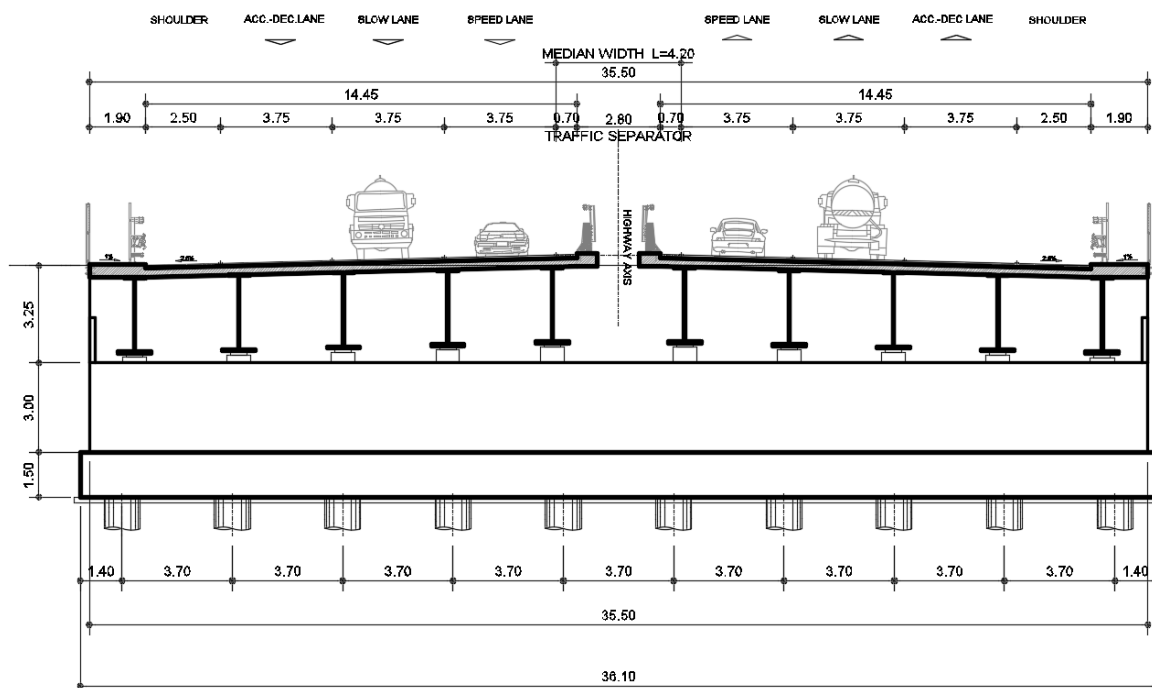


Figura 26 - Seksioni tërthor tip i Urës nr. 04 mbi shpatull

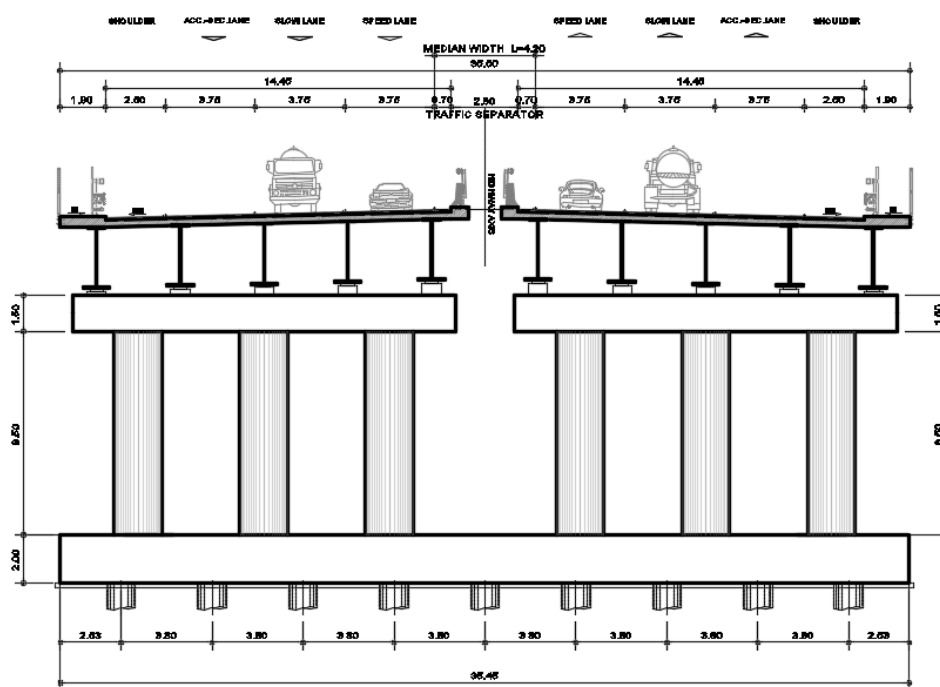


Figura 27 - Seksioni tërthor tip i Urës nr. 04 mbi pilë

11.6 Ura No. 5

Kjo urë ndodhet afërsisht në Pk. 11+625.00 të Autostradës Thumanë-Kashar, mbi një kanal kullimi ekzistues.



Figura 28 - Ortofoto e pozicionit të Urës nr. 05

Kjo urë përbëhet nga një kambatë, 33 m e gjatë, siç tregohet në figurat e mëposhtme.

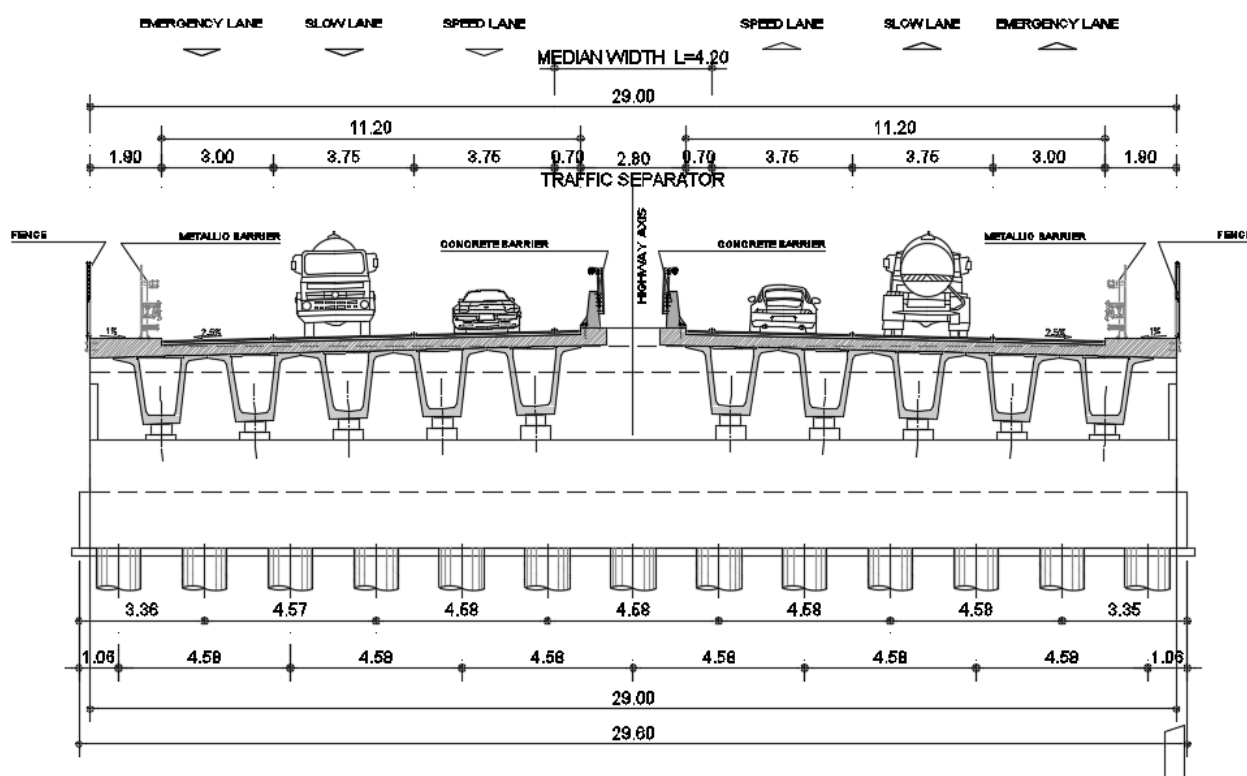


Figura 29 - Seksioni tërthor tip i Urës nr. 05

11.7 Ura No. 6

Kjo urë ndodhet afërsisht në Pk. 12+302.00 të Autostradës Thumanë-Kashar, mbi lumin Tërkuzë.

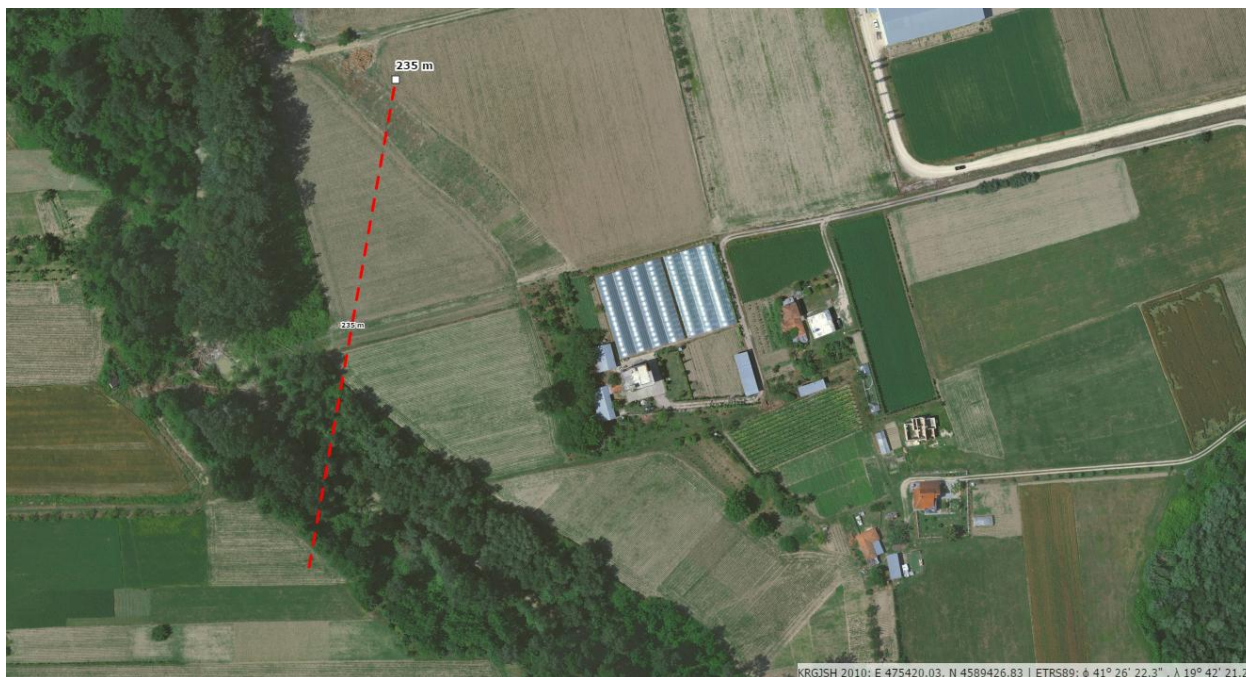


Figura 30 - Ortofoto e pozicionit të Urës nr. 06

Kjo urë përbëhet nga 5 kampata, 35m + 55m + 55m + 55m + 35m, siç tregohet në figurat e mëposhtme.

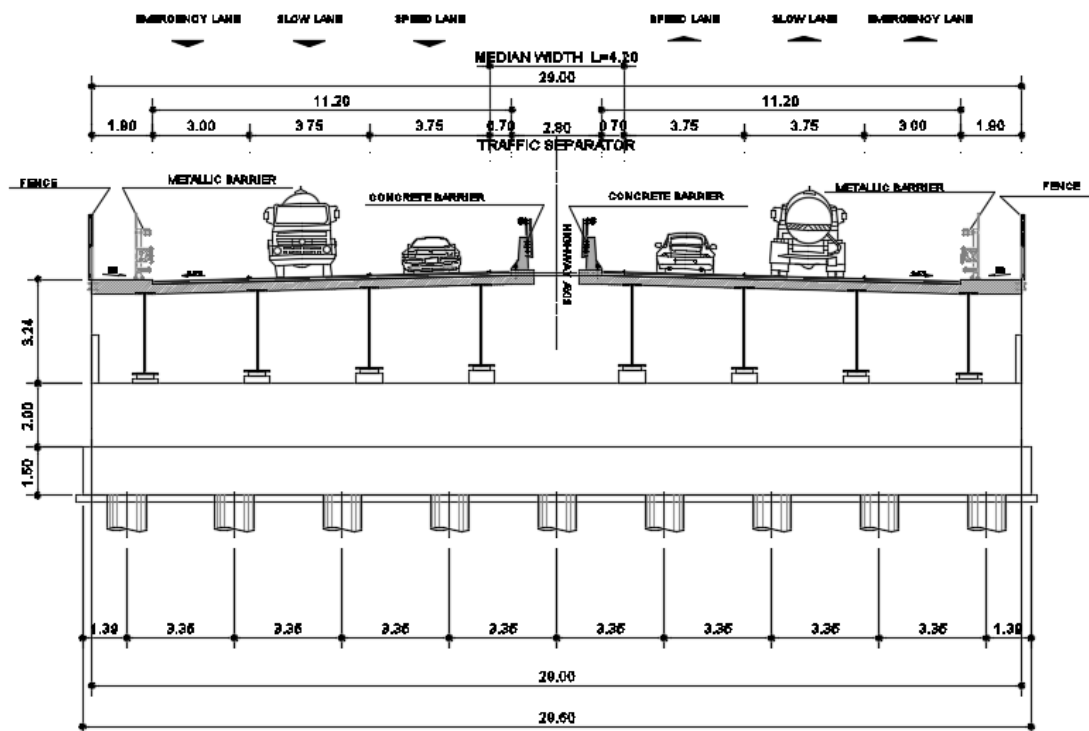


Figura 31 - Seksioni tërthor tip i Urës nr. 06 mbi shpatull

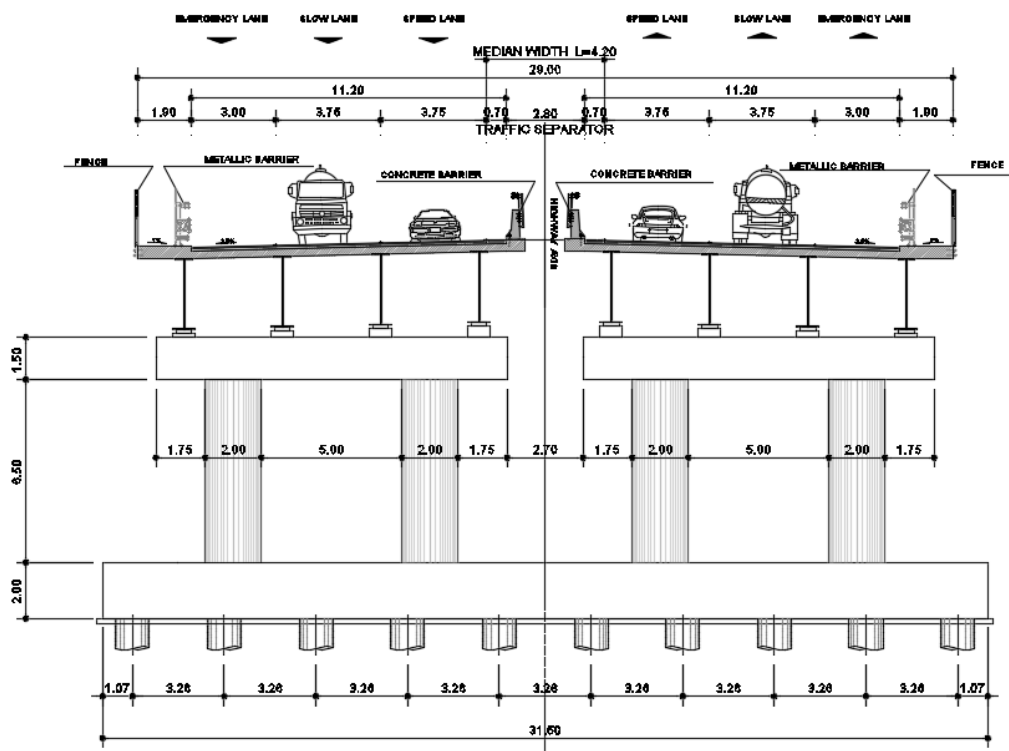


Figura 32 - Seksioni tërthor tip i Urës nr. 06 mbi pilë

11.8 Ura No.7

Kjo urë ndodhet afërsish tnë Pk. 13+345.00 të AutostradësThumanë-Kashar, mbi përroin e Brrakës.

Kjo urë përbëhet nga një karnpatë, 50 m e gjatë, siç tregohet në figurat e mëposhtme.

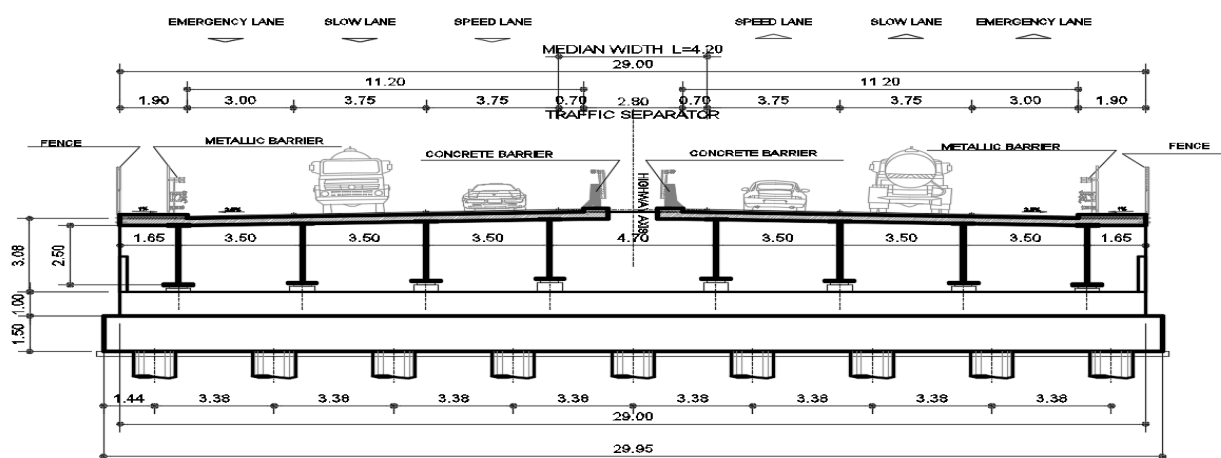


Figura 33 - Seksioni tërthor tip i Urës nr. 07

11.9 Ura No.8

Kjo urë ndodhet afërsisht në Pk. 15+149.50 të Autostradës Thumanë-Kashar, mbi një përrua ekzistues.

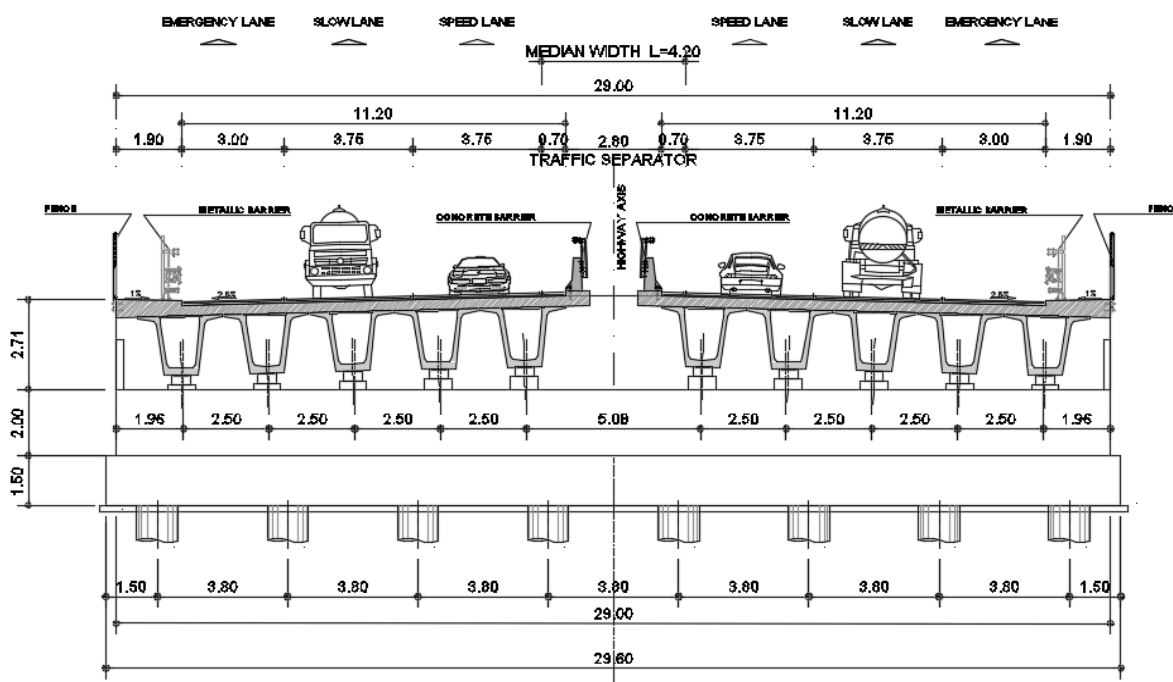


Figura 34 - Seksioni tërthor tip i Urës nr. 08 mbi shpatull

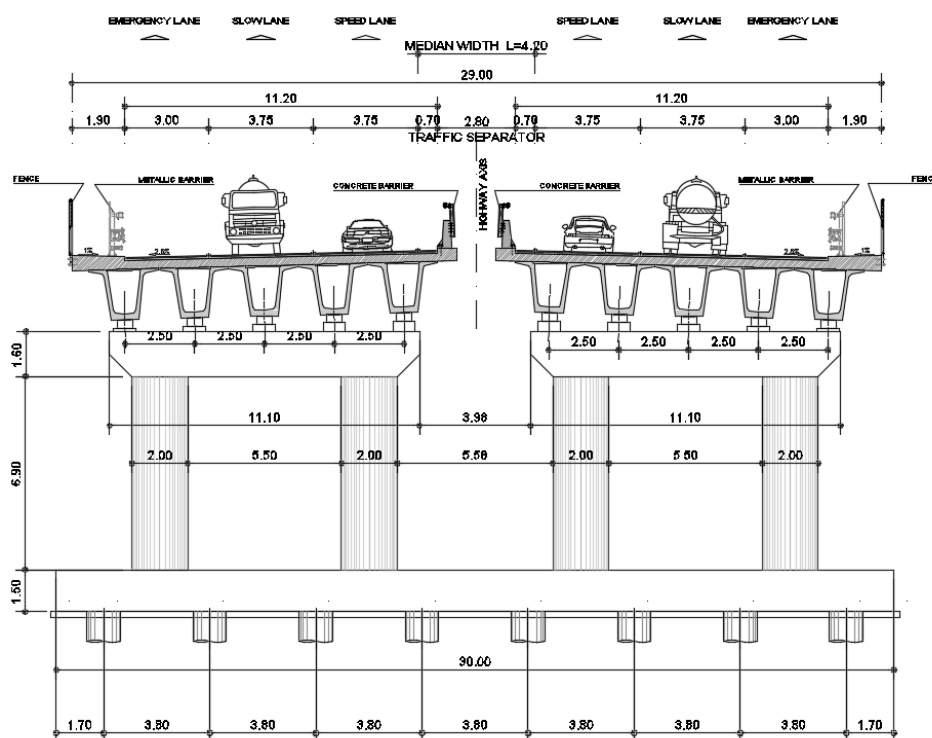


Figura 35 - Seksioni tërthor tip i Urës nr. 08 mbi pilë

11.10 Ura No.9

Kjo urë ndodhet afërsisht në Pk. 15+320.50 të Autostradës Thumanë-Kashar, mbi lumin e Tiranës.

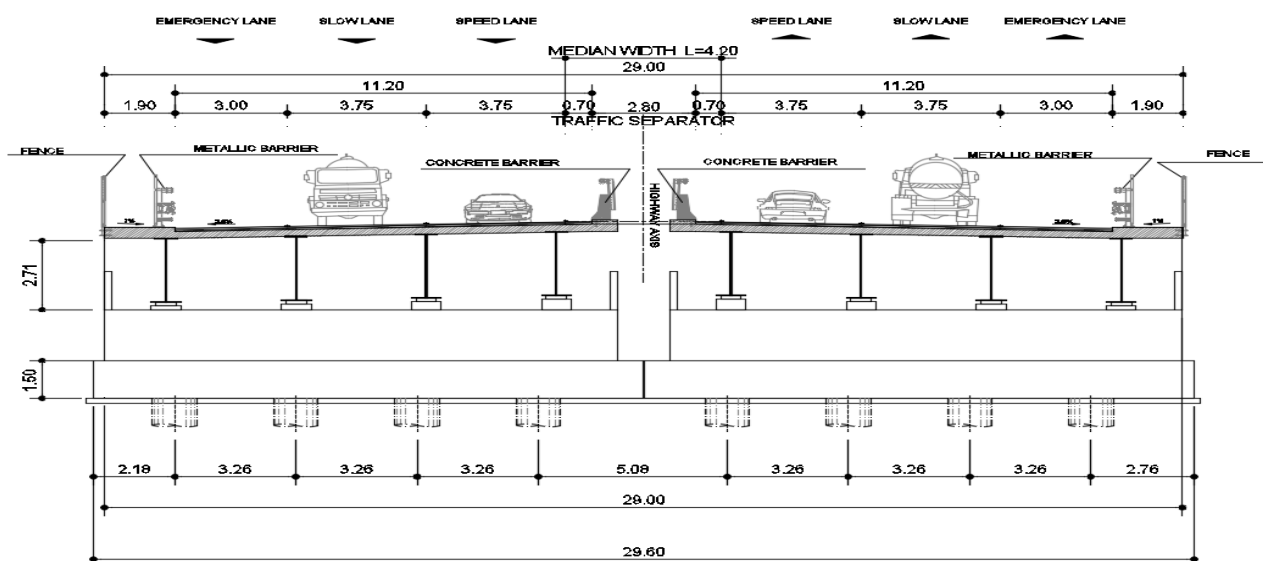


Figura 36 - Seksioni tërthor tip i Urës nr. 09 mbi shpatull

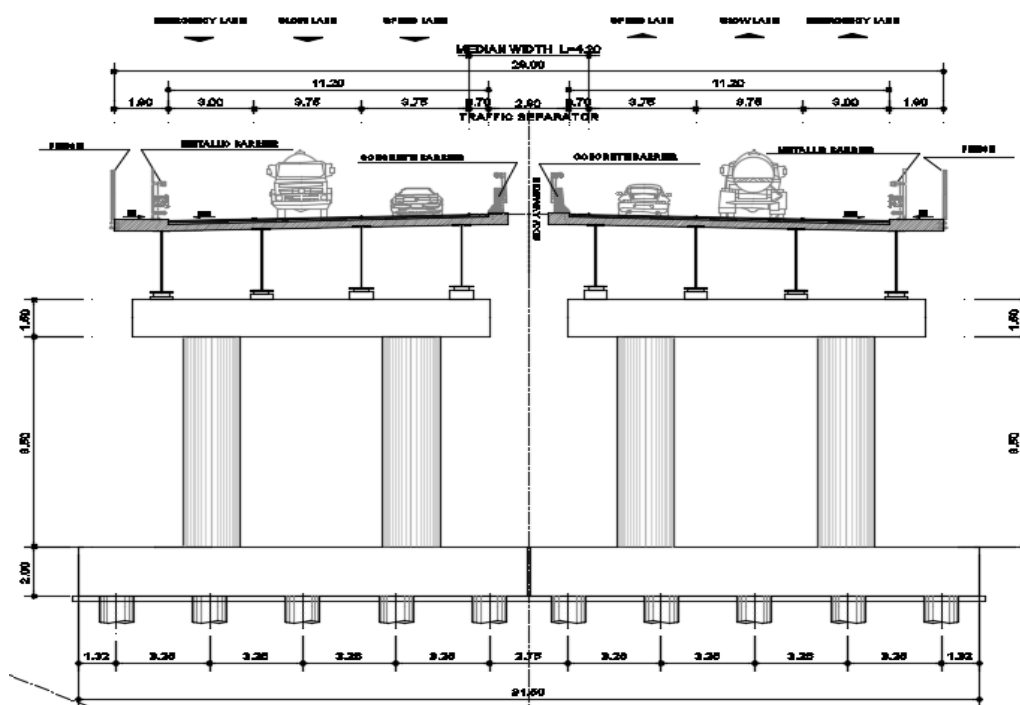


Figura 37 - Seksioni tërthor tip i Urës nr. 09 mbi pilë

11.11 Ura No.10

Kjo urë ndodhet afërsisht në Pk. 15+693.50 të Autostradës Thumanë-Kashar, mbi lumin e Tiranës.

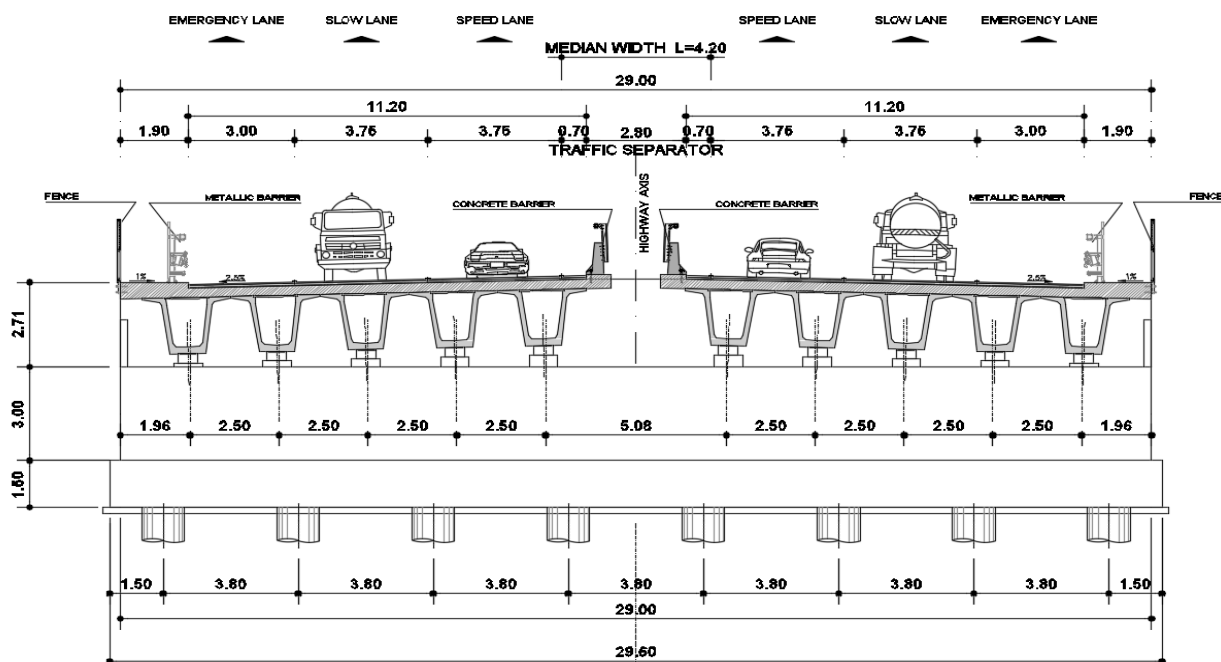


Figura 38 - Seksioni tërthor tip i Urës nr. 10 mbi shpatull

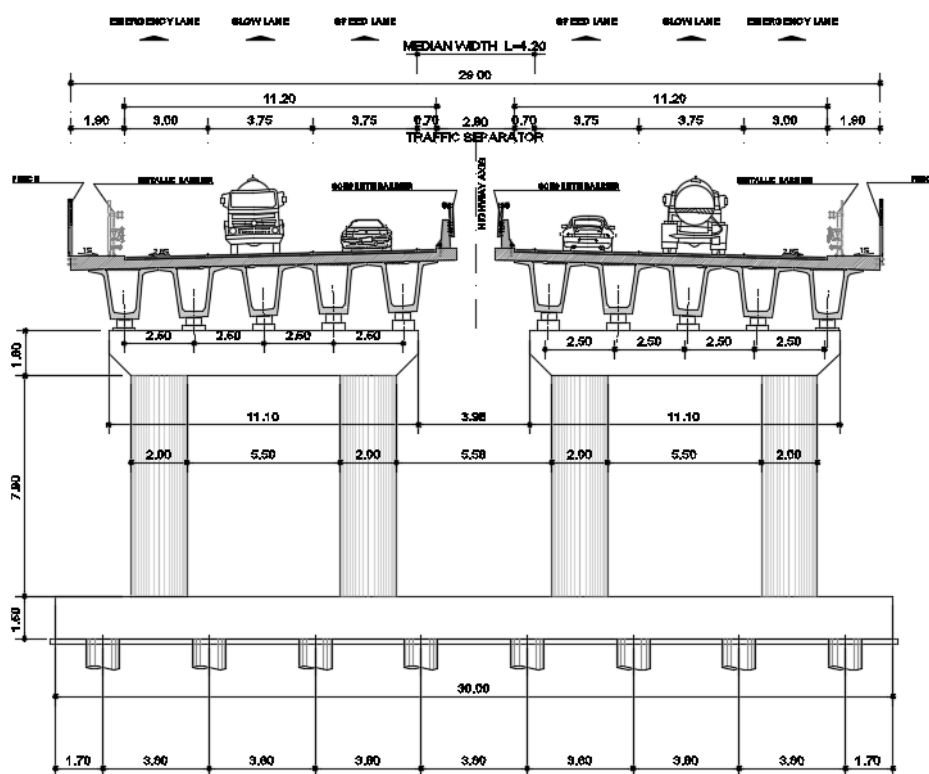


Figura 39 - Seksioni tërthor tip i Urës nr. 10 mbi pilë

11.12 Ura no.11

Kjo urë ndodhet afërsisht në Pk. 16+843.90 të Autostradës Thumanë-Kashar, mbi lumin e Tiranës dhe mbi lumin e Lanës.

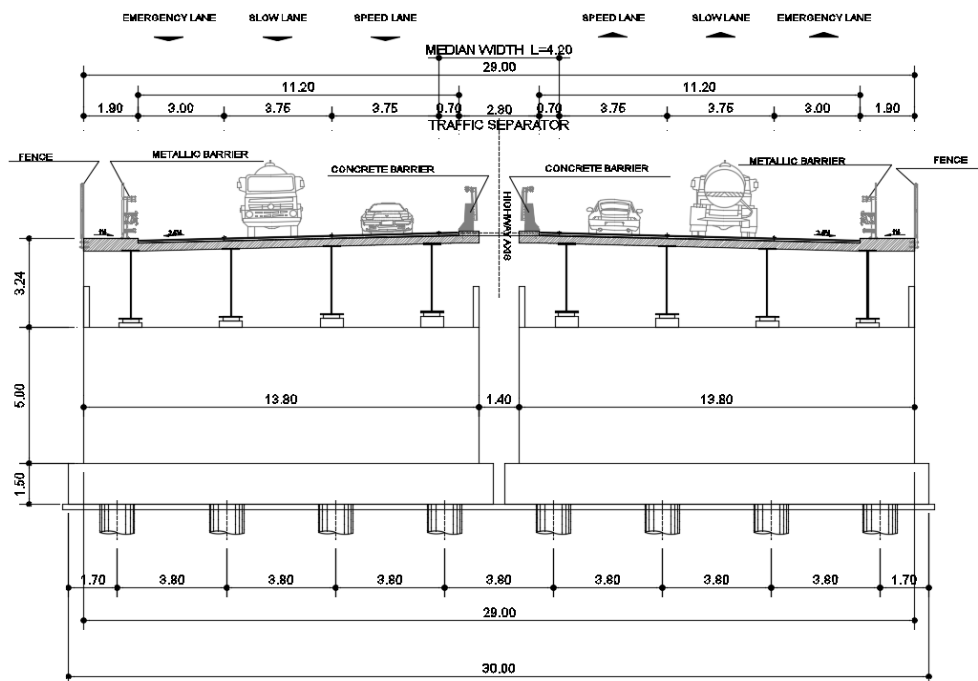


Figura 40 - Seksioni tërthor tip i Urës nr. 11 mbi shpatull

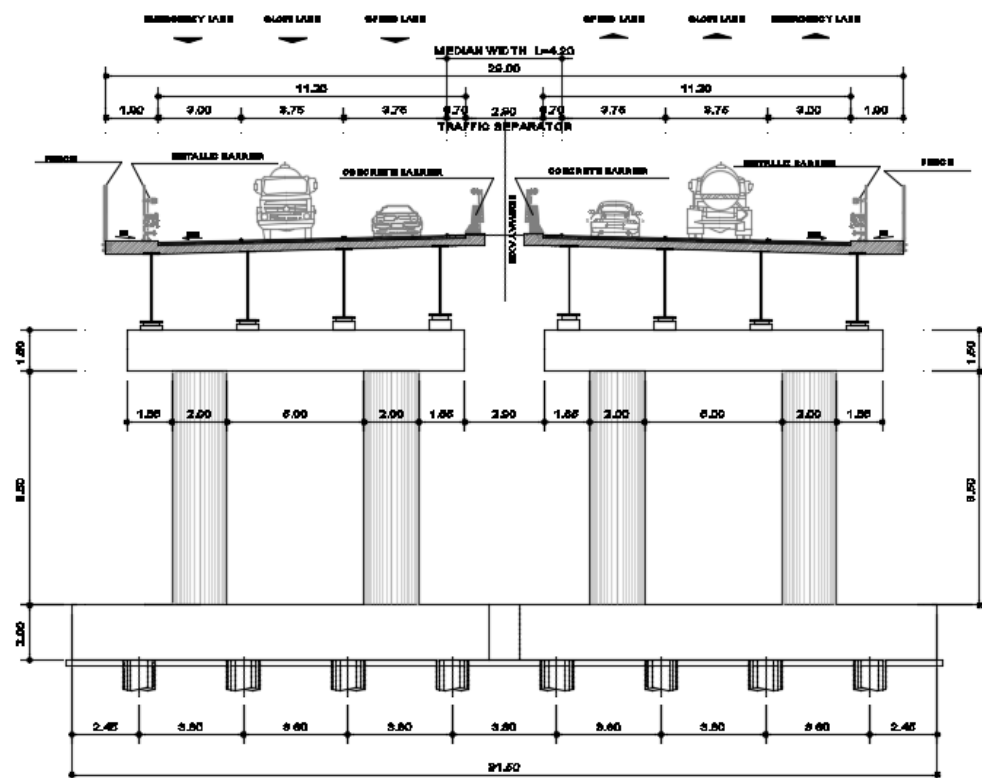


Figura 41 - Seksioni tërthor tip i Urës nr. 11 mbi pilë

11.13 Ura No.12

Kjo urë (nënkalim) ndodhet afërsisht në Pk. 20+086.85 të Autostradës Thumanë-Kashar, mbi hekurudhën.

Ura parashikon një korsi tjetër hekurudhore siç tregohet në figurën e mësipërme.

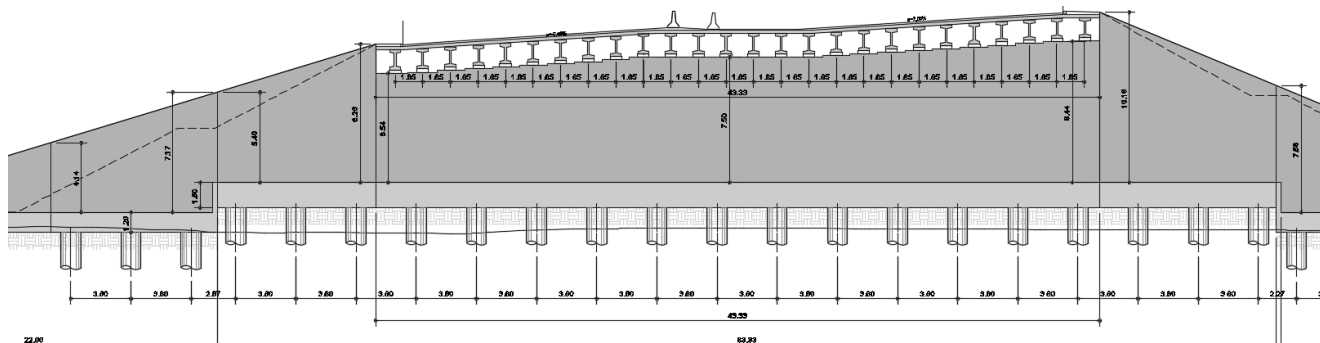


Figura 42 - Seksioni tërthor tip i Urës (Nënkalimit) nr. 12 mbi shpatull

Ura (nënkalimi) përbëhet nga një soletë betonarme dhe dy shpatulla të pajisura me mure mbajtëse.

11.14 Ura No.13

Pozicioni i kësaj ure është në Nyjen e Thumanës, e lidhur me Autostradën Tiranë – Durrës. Propozimi për konfigurimin tipik të kësaj structure përshkruhet shkurtimisht në paragrafët në vijim.

Propozimi konsiston në një urë kompozite me tre hapësira rreth $13.85+42.7+13.85=70.40$ m e gjatë.

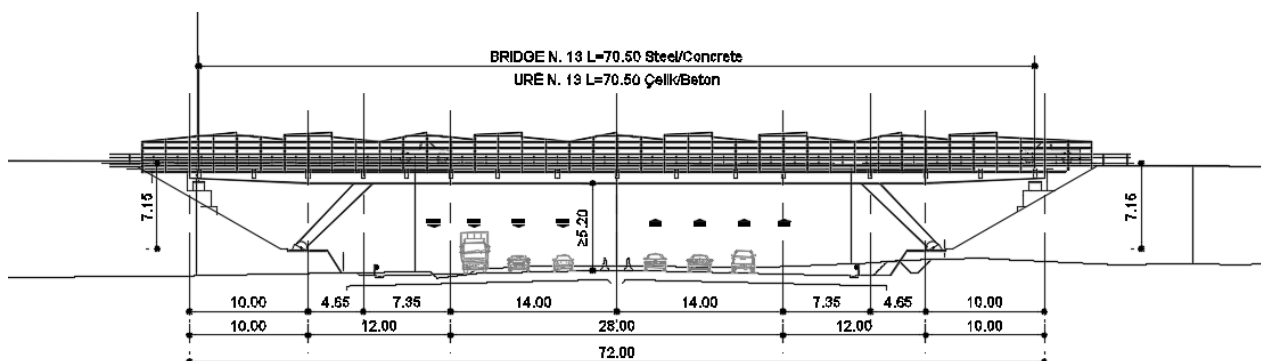


Figura 43 - Propozimi për Urën nr. 13 (Planimetria dhe Profili)

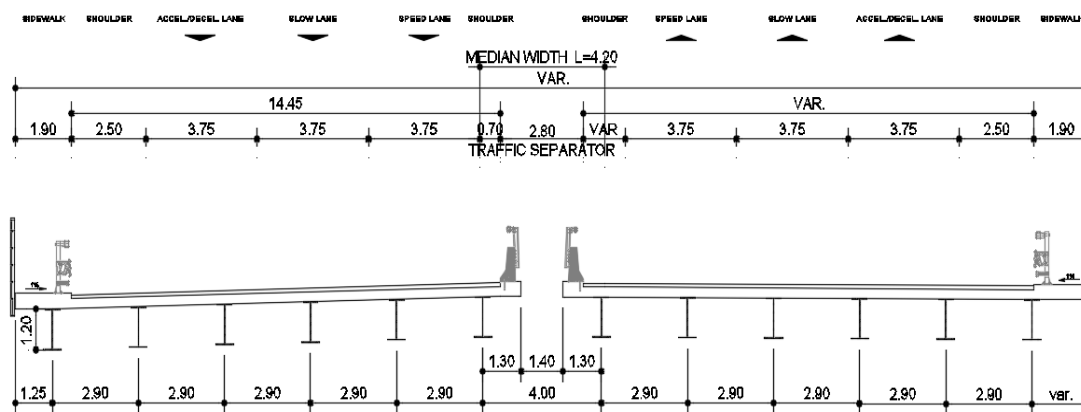


Figura 44 - Propozimi për Urën nr. 13 (Seksioni tërthor tip)

11.15 Mbikalimi Tip i Rrugëve

Propozimi për mbikakimet e rinj janë me përbërje kompozite (beton dhe celik) në formë ure me nga tre hapësira drite rreth 27+45.5+27 m të gjatë.

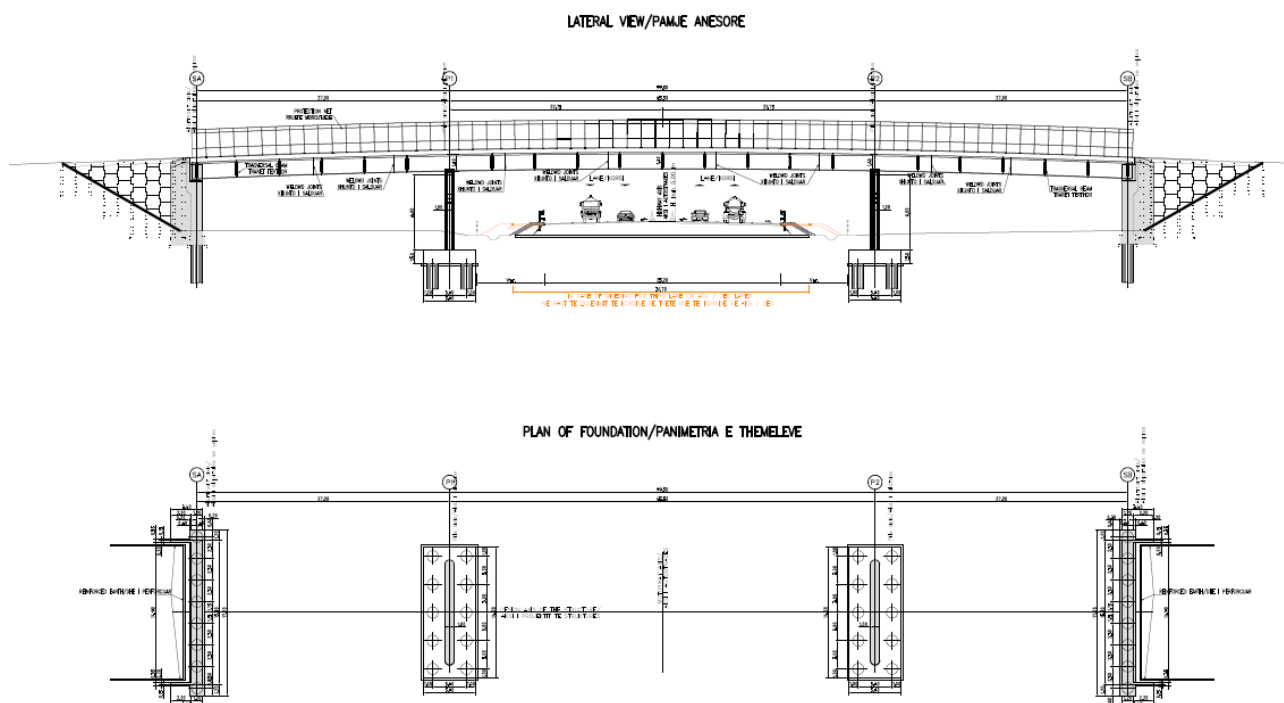


Figura 45 - Planimetria dhe Profili i Mbikalimeve Tip

Superstruktura është e përbërë nga kater trare gjatesore te lidhur transversalisht nga nje binder betoni dhe ne menyre te terthorte nga trare sekondare prej celiku. Traret kryesore jane te vazhduar mbi mebshtetje, 1.8m te larte e te pozicionuar cdo 3.5m transversalisht . Ata jane te perbere prej segmentesh te bashkuara me lidhje te bulonuar. Platforma e soletes e cila perfshin dy karrexhatat eshte 13.5m e gjere dhe 30cm e trashe. Ajo eshte realizuar duke adoptuar elemente te parafabrikuar 5 cm te trashe dhe duke derdhur mbi to 25cm shtrese beton-arme.

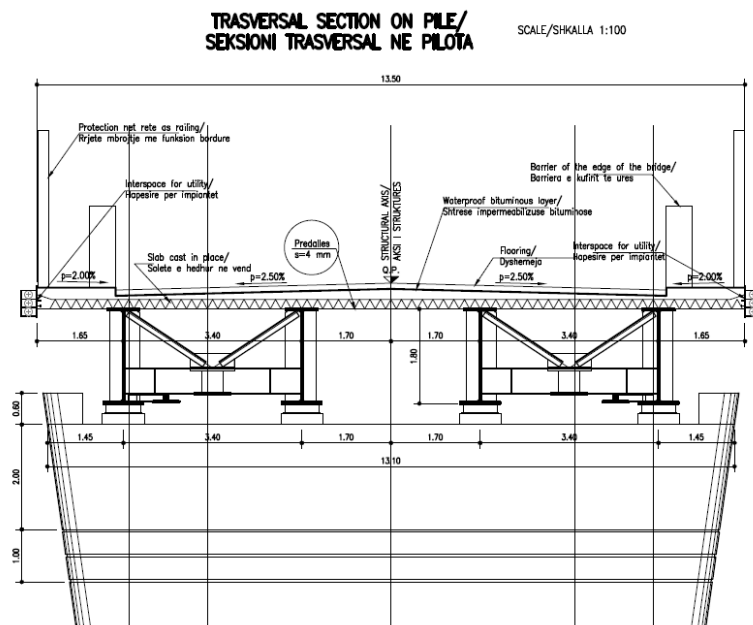


Figura 46 - Seksioni terthor tip i struktures

Pergjate projektit, do te kemi kater mbikalime:

- Mbikalimi _01 km 2+380 – IC_01-Thumane;
- Mbikalimi _02 km 10+715 – Rruga Kryesore _05;
- Mbikalimi _03 km 13+058 – Rruga Kryesore _06;
- Mbikalimi _04 km 14+634 – IC_03_Aeroporti I Rinasit

11.16 Strukturat e Nenkalimit per Rruget Kryesore

Ndertimi i Autostrades Thumanë – Kashar është konceptuar si një arterie që bashkon pjesën qendrore të vendit me atë veriore. Gjurma kalon në zona fushore kodrinore dhe në disa raste pranë ndërtesave të banimit. Në disa pika autostrada e re ndërpret rruget interurbane kryesore. Në këto raste është parashikuar ndërtimi i nënkalimeve për të mos bllokuar qarkullimin e mjeteve. Në ato zona ku rruga nuk ka gjerësi të madhe janë parashikuar të ndërtohen nënkalime tip kuti e mbyllur dhe aty ku gjerësia i kalon 10m, është parashikuar të ndërtohen ura.

Gjithsej parashikohet të ndërtohen **6 nënkalime tip kuti**, nje prej te cileve eshte me i gjere dhe eshte nenkalimi i IC02 - Nyja e Fushekrujes.

Për efekt sigurie gjatë kalimit të këmbësorëve dhe për të distancuar mjetet nga muret e strukturës është e nevojshme të ndërtohen trotuare me gjerësi 1.50 m. Zgjidhja paraprake është paraqitur në figurën 2 dhe 4. Zgjidhja e plotë e përfundimtare do të trajtohet në menyrë më të detajuar në projektin final të zbatimit.

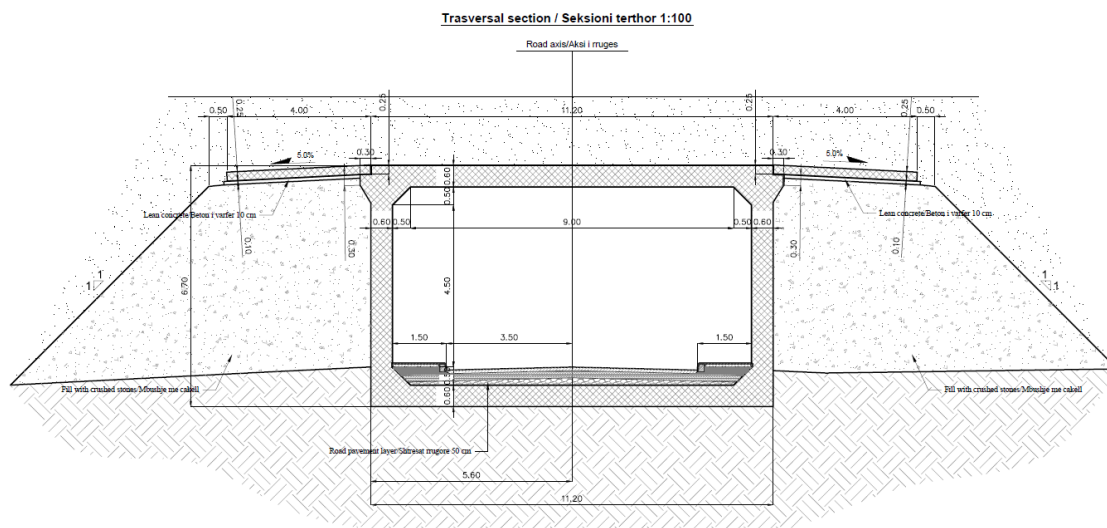


Figura 47 - Profili tërthor i nënkalimit tip kuti per IC_02 - Nyja Fushe Kruje

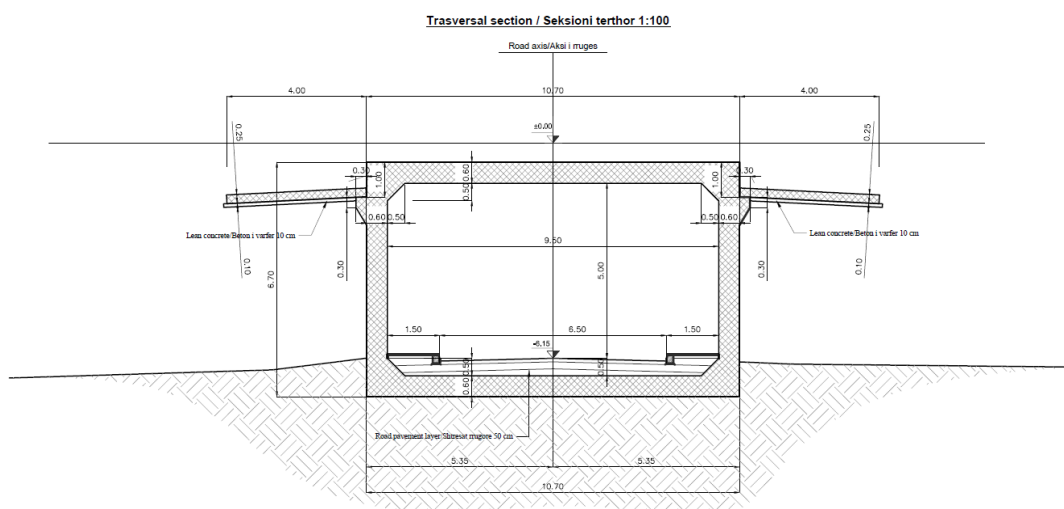


Figura 48 - Profili tërthor i nënkalimit tip kuti për rruget sekondare kryesore

11.17 Nenkali met per Rruget Dytësore

Ndertimi i Autostrades Thumanë – Kashar përveç rrugëve interurbane kryesore ndërpret edhe disa rrugë dytësore me përmasa më të vogla. Këto rrugë (9 copë) do të pajisen me nënkalime sipas standarteve të projektimit. Këto rrugë janë parashikuar si rrugë rurale dhe nuk janë të specifikuara tek Rregullat Teknike për Projektim dhe Ndërtim Rrugesh, VKM No. 628 on 15.07.2015, por janë propozime të konsulentit. Më poshtë po paraqesim profilet tërthore.

Gjeresia e seksionit është 6.00m. Gabariti vertikal është marrë 3m. Këto përmasa lejojnë funksionimin normal të tyre për të gjitha llojet e mjeteve që parashikohet të kalojnë aty. Trotuari është marrë minimumi i nevojshëm prej 0.5 për të mbrojtur strukturën nga afrimi i mjeteve lëvizëse.

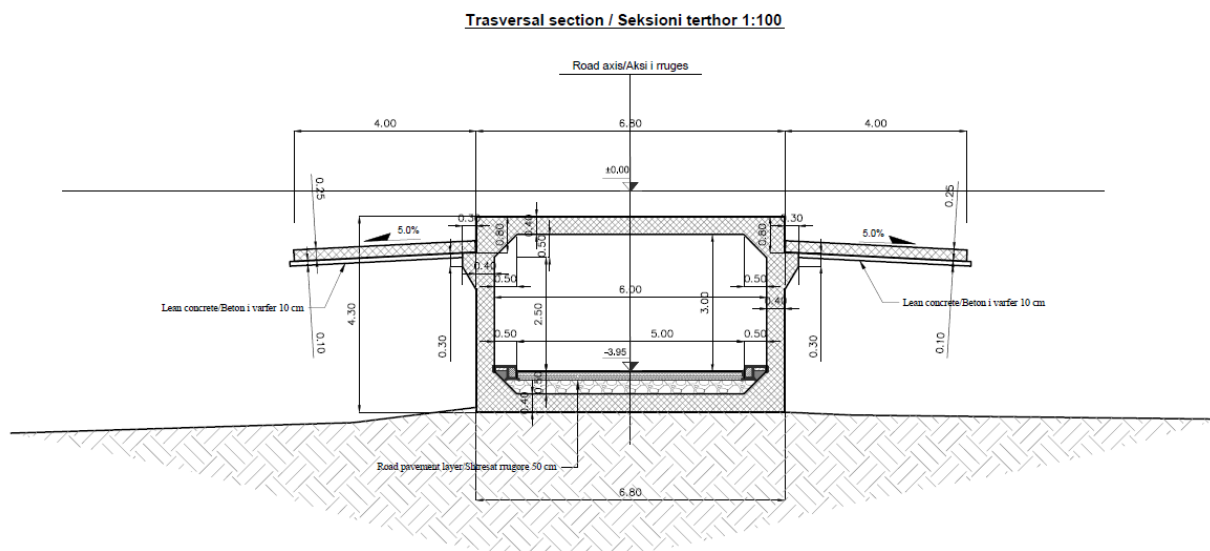


Figura 49 - Profili tërthor tip i nënkalimit tip kuti per rruget sekondare.

Këto janë variantet paraprake të nënkalimeve. Zgjidhja e plotë dhe llogaritjet përfundimtare të tyre do të trajtohen në

12 METODOLOGJIA E NDERTIMIT

12.1 Aktivitetet e pritshme Kryesore

Aktivitetet Kryesore te pritshme per tu performuar gjate ndertimit te Autostrades A1 jane permbledhur me poshte:

- 1) Pergatitja e devijimit te mjeteve te trafikut
- 2) Pastrimi i zones se strukturave te Autostrades
- 3) Shtrimi i gjeotekstilit dhe realizimi i bonifikimit
- 4) Germimi i kanaleve paralele anesore te drenazhit
- 5) Skarifikimi dhe rindertimi, sipas standarteve te reja, per 400 m te rruges ekzistuese, duke filluar nga km 0+000
- 6) Ndertimi i shtresave me mbushje kompakte te materialit te perzgjedhur per strukturen e Autostrades, me prioritet per seksionet qe tejkalojne ngritjen prej 6 m mbi nivelin e tokes
- 7) Percaktimi i vendeve ku do te realizohen muret mbajtes me dhe te perforcuar
- 8) Ndertim i vijadukteve te nendheshem te sherbimeve komunale
- 9) Instalim i tubacioneve te nendheshem gjatesore
- 10) Ndertim i nenkalimeve bujqesore, te cilat lidhin rruget lokale dhe devijimet e trafikut
- 11) Ndertim i Nenkalimeve te rrugeve te medha, perfshire devijimet perkatese te trafikut
- 12) Ndertim i nenkalimeve hekurudhore
- 13) Ndertim i Tombinove Metalike Harkore
- 14) Ndertim i Tombinove rrethore dhe kalimeve te Kanaleve minore Vaditese
- 15) Ndertim i Urave
- 16) Ndertim i rampave te nyjeve dhe nenkalimeve perkatese, perfshire devijimet e perkohshme te trafikut
- 17) Ndertim i shtresave nepermjet shtrimit dhe kompaktimit te materialit te perzgjedhur, perfshire zonat per Vendqendrim;
- 18) Shtrim dhe Kompaktim i Asfaltit, perfshire edhe zonen per Vendqendrim
- 19) Shtrim dhe Kompaktim i Binderit, perfshire edhe zonen per Vendqendrim
- 20) Shtrim dhe Kompaktim i tapetit drenant, perfshire edhe zonen per vendqendrim
- 21) Mobilim Rrugor (Guard rails me reflektore, Kone reflektore sy mace, police i shtrire, Vijeze me relief, etj.)
- 22) Sinjalistike e re vertikale dhe horizontale
- 23) Shtrese bimesie ne bankina dhe skarpata
- 24) Rrethim me rrjete metalike
- 25) Heqja e rampave te perkohshme dhe devijimeve te perkohshme te trafikut
- 26) Heqja e strukturave te perkohshme, zonave te perkohshme te hedhjes se mbeturinave dhe sinjalistikes se perkohshme, perfshire edhe rivendosjen e gjendjes fillestare.

12.2 Sistemi i Menaxhimit te Devijimit te Trafikut

Parimi udheheqes per sistemin e menaxhimit te devijimit te trafikut do te specifikohet si me poshte:

1. Shmangie e plote e trafikut ne afersi te zonave qe do te jene nen zbatimin e punimeve. Ky kriter me qellim perzgjedhjen e Kontraktoreve, shpalli per zbatimin e Punimeve, lirine maksimale ne organizim e zones se ndertimit te te gjitha pjeseve te perfshira te Autostrades
2. Percaktimi (aq sa te jete e mundur) i nje fluksi te qete te trafikut te Autostrades duke e thjeshtezuar ate ne hyrjen dhe daljen mjeteve te vetme ne gjurmen ekzistuese
3. Percaktimi i nje rruge te pershtatshme, gjate dhe pas punimeve, per mjetet qe shkojne ne drejtimin e kundert
4. Minimizimi i perdorimit te sinjalizuesve dhe sinjalistikes se vecante

5. Maksimizimi i perdorimit te rruges ekzistuese alternative
6. Minimizimi i veshjes dhe konsumit te rruges alternative ekzistuese
7. Minimizimi i shpronësimeve te perkohshme te tokes bujqesore per ndertimin e devijimit

12.3 Ceshtjet Mjedisore

Problemet me te renda, sipas dimensionit te impaktit, jane listuar si me poshte:

- Identifikim per burimin e materialit te perzgjedhur per nje total prej 3 milione m^3 mbushjeje
- Ndertimi i rrugeve te devijimit te trafikut
- Ndertimi i kantierëve
- Hapje te guroreve dhe gelqeroreve
- Instalimi dhe perdorimi i impianteve te copetimit
- Instalimi dhe perdorimi i impianteve te prodhimit te betonit miks
- Instalimi dhe perdorimi i impianteve te prodhimit miks te asfaltit.

Masa te mundshme Riparuese/Parandaluese

a) Identifikimi i burimit per materialin e perzgjedhur per nje total prej 3 milione³ mbushje

Aktiviteti drejtues i projektit, bazuar ne konsumin kohor, do te jete germimi, procesimi, transporti dhe shtrimi i materialit te perzgjedhur per realizimin ne shtresa te kompaktuara te mbushjeve rrugore,

Aktiviteti i dyte, bazuar ne konsumin kohor, do te jete prodhimi dhe hedhja ne vend te perzierjes se betonit per realizimin e 13 Urave dhe strukturave te ngjashme me urat, 6 nenkalime te rruges kryesore, 12 nenkalimeve bujqesore, 4 mbikalimeve te rruges lokale, rampat e njejeve, tombinot rrethore dhe kuti.

b) Ndertimi i rruges te devijimit

Devijimi i trafikut per tu realizuar ne lidhje me ndertimin e autostrades se Klasit A1 mund te klasifikohet ne 2 kategori, secila e nen-ndare ne 2 nen-kategori, perkatesisht:

- ❖ Devijime te perkohshme qe percaktojne ekzekutimin e strukturave permanente:
 - E pa-asfaltuar ne rastin e Nenkalimeve Bujqesore
 - E asfaltuar ne rast te nderhyrjeve me rruget kryesore tashme te asfaltuara
- ❖ Nderhyrjet e perkohshme qe kane per qellim ndopercaktimin e rruges lokale pas perfundimit te autostrades:
 - E pa – asfaltuar ne rast te ri – projektimit te rruges rurale
 - E asfaltuar ne rast te viabilitetit sekundar te riprojektuar per te siguruar fshatrave lidhjet ose rilidhjet e rruges sekundare te asfaltuara.

c) Ndertimi i kantierëve

Ndertimi i kantierëve te Kontraktorit te Punimeve do te perfaqesojne nje konsum te tokes bujqesore me riskun e shtuar te materialeve ndotese ne brendesi te rrjetit te ujerave sipërfaqesore, dherave dhe ajrit.

Per kete arsye, kufizimi maksimal i zonave te zena dhe aktivitetëve te perfshira duhet te jete me rendesi te madhe.

Percaktohet kur verifikohen aftesi te pakta prodhimi per pajisjet ekzistuese brenda rajonit te interesuar, ne menyre te detajuar do te dekurrin:

- I. Instalimi i impianteve te copetimit
- II. Instalimi i impianteve per prodhimin miks te betonit
- III. Instalimi i impianteve per prodhimin miks te asfaltit
- IV. Krijimi i zonave te perkohshme te depozitimit per materialin ndotes te copetuar
- V. Instalimi i seminareve kryesore mekanike.

Vetem nje kantier ndertimi eshte marre ne konsiderate per perdorim gjate gjithë periudhes se autostrades, per nje zone te percaktuar prej 30.000 m².

d) Hapje/Perdorime te reja te Gurore dhe Gelqeroreve

e) Instalimi dhe drejtimi i impianteve te copetimit

f) Instalimi dhe drejtimi i impianteve te prodhimit miks te betonit

g) Instalimi dhe drejtimi i impianteve miks te prodhimit te asfaltit

12.4 Vendndodhja e Kantierëve

Sipas ekzekutimit te punimeve, te planifikuara per nje Lot te vetem Tenderi, eshte studiuar ceterum nje kantier ndertimi prej nga te cilave mund te operojë Kontraktori i Punimeve. Dy alternative vendndodhjeje u menduan si te pershtatshme:

- **Alternativa 1** – Km 9+850 **Zona e vleresuar:** 36.800m²
E vendosur ne anen lindore te gjurmes se autostrades ne afersine e Sh52 dhe Sh01.
Jo e lidhur drejtperdrejt me rrjetin e rrugeve te asfaltuara.
Verejtje: Nese konsiderohet e nevojshme zona totale mund te zgjerohet lehtesisht me 29.000 m². Distanca nga rruga hekurudhore ekzistuese km 1+200
- **Alternativa 2** - Km 15+950 **Zona e Vleresuar:** 35.600m²
E vendosur ne anen lindore te gjurmes se Autostrades nre afersi te Sh 60
E lidhur mire me rrjetin lokal rrugor
Verejtje: Nese konsiderohet e nevojshme zona e pergjithshme mund te zgjerohet lehtesisht me 14.400m². Distanca nga linja ekzistuese hekurudhore km 1+700

Kantieri i Alternatives 1, km 9+850, ka nje pozicion me qendror persa i perket gjurmes se Autostrades dhe siguron nje variant me te mire per mundesine e zgjerimit, si edhe do te jete 1+200 km ne afersi te linjes ekzistuese hekurudhore. Lidhja me rruget kryesore te asfaltuara, do te jete ne perputhje me ngritjen ne nivel te rrugeve ekzistuese bujqesore sekondare.

Kantieri i Alternatives 2, km 15+950, do te jete i lokalizuar ne ¾ e gjurmes se Autostrades, duke mos qene ne kete menyre ne qender te saj. Kjo alternative ka me pak mundesi zgjerimi, duke qene se shtrihet pergjate Rruges se Asfaltuar Sh 60 dhe eshte 1+700km larg hekurudhes ekzistuese.

Pas kriterëve te rekomanduara ne kapitullin 5 – Ceshtjet mjedisore – paragrafi e) – Ndertimi i kantierëve - u moren ne konsiderate facilitetet e meposhtme:

- a) Hapesire zyre per ekipin e Ekspertit te Supervizorit, perfshire tualetin dhe kuzhinen
- b) Hapesire zyre per stafin e Kontraktorit, perfshire tualetin dhe kuzhinen

- c) Hapesira e laboratorit te kantierit, te ndare ne departamentet e punimeve te dherave, punimeve te betonit dhe punimeve te asfaltit, duke perfshire edhe tualetin
- d) Oficina me hapesire per nje lavazh makinash, si edhe gropa per trajtimin e ujerave nentokesore
- e) Hapesire e magazines se mbuluar
- f) Dhome nderrimi per punetoret, tualete/dushe, mense
- g) Gropa septike nentokesore te ndara per zerat a), b), c) dhe f)
- h) Hapesire e hapur per material te ndryshme te mbetura stok
- i) Hapesira te ndara parkingu per mjetet e lehta dhe te renda
- j) Gardh rrethues
- k) Dy porta hyrese te ndara per mjetet e lehta dhe te renda
- l) Dy pika hyrjeje/daljeje

Per te njeften arsye, do te jete e keshillueshme per oficina, lavazhi i makinave, si edhe hapesira e mbuluar per perdorimin e strukturave te perkohshme metalike.

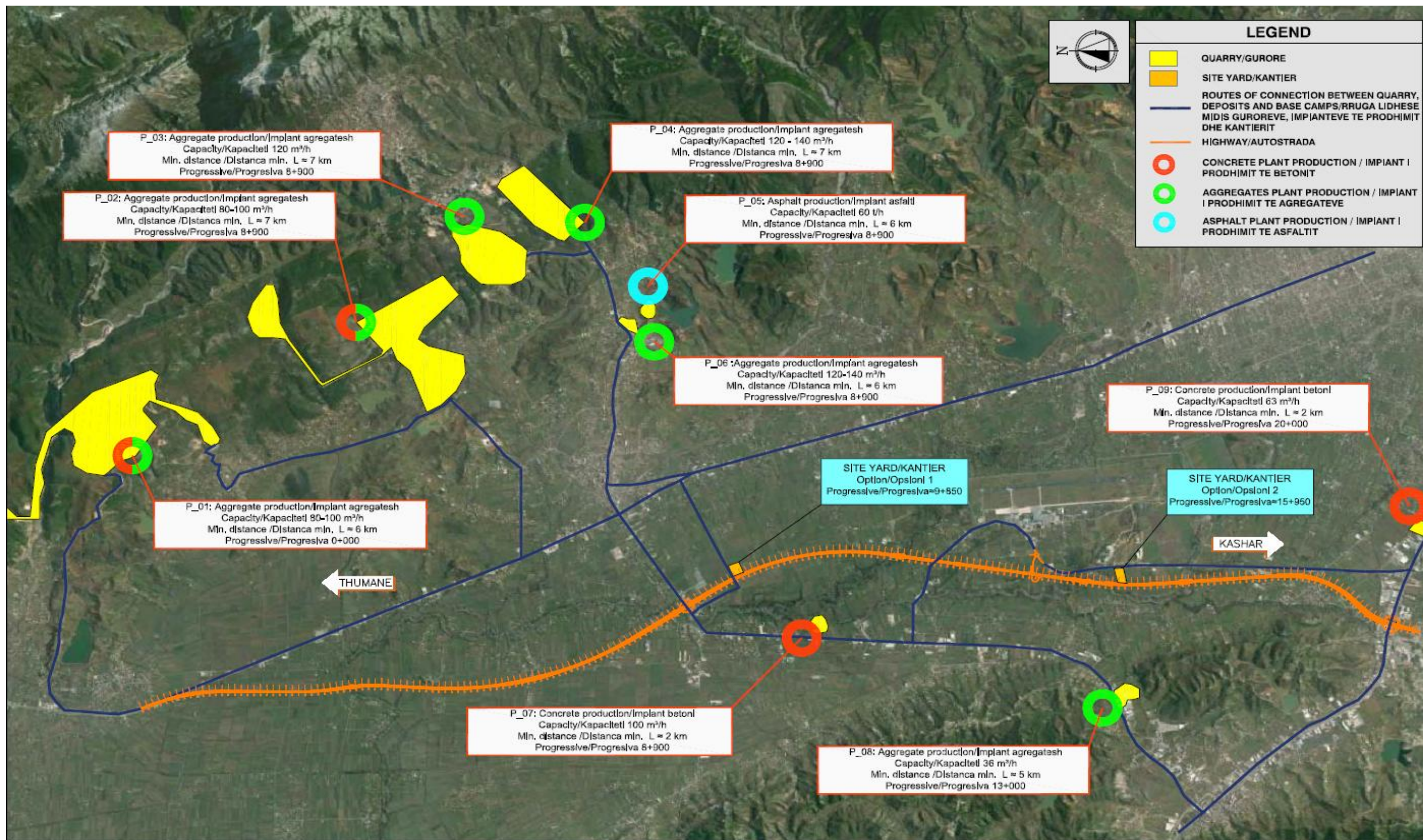
Furnizimi me uje do te sigurohet nga depozite uji, te cilat do te rimbushen periodikisht, ndersa furnizimi me elektricitet do te sigurohet nga nje gjeneator ne rast se nje lidhjeje te perkohshme me rrjetin elektrik ekzistues rezulton i pamundur.

12.5 Guroret, Impiantet e Copetimit, Fabrikat e Prodhimit te Miks te Asfaltit dhe Betonit

Sic eshte detajuar ne kapitullin 17.7 – Ceshtjet Mjedisore – paragrafet f), g), h) dhe i) Hapja/perdorimi i guroreve dhe gropave te testimit si instalimi i impianteve te copetimit, fabrikat e prodhimit miks te asfaltit dhe betonit nuk jane marre ne konsiderate ne brendesi te kushteve te disponueshme ne kantieret tipike.

Nente burimet e perzgjedhura te ashpersise dhe materialit te perpunuar jane te disponueshem brenda nje distance te arsyeshme nga vendndodhja e punimeve per ndertimin e Autostrades, e specifikuar si me poshte:

- 1) P01 – 4.0 km ne lindje te gjurmes se Autostrades: Kapaciteti i pergjithshem i fabrikave te prodhimit 80-100 m³/h – Distanca Rrugore: 6 km nga km 0+000 i Autostrades;
- 2) P02 – 4.8 km ne lindje te gjurmes se Autostrades: Kapaciteti i pergjithshem i fabrikave te prodhimit 80-100 m³/h – Distanca Rrugore: 7 km. nga km 8+900 i Autostrades;
- 3) P03 – 6.2 km ne lindje te gjurmes se Autostrades: Kapaciteti i pergjithshem i fabrikave te prodhimit 120 m³/h – Distanca Rrugore: 7 km nga km 8+900 i Autostrades;
- 4) P04 – 6.2 km ne lindje te gjurmes se Autostrades: Kapaciteti i pergjithshem i fabrikave te prodhimit 120-140 m³/h – Distanca Rrugore: 7 km nga km 8+900 i Autostrades;
- 5) P05 – 4.7 km ne lindje te gjurmes se Autostrades: Kapaciteti i Prodhimit te Asfaltit 60 tons /h – Distanca Rrugore: 6 km nga km 8+900 i Autostrades;
- 6) P06 – 4.5 km ne lindje te gjurmes se Autostrades: Kapaciteti i pergjithshem i fabrikave te prodhimit 120-140 m³/h – Distanca Rrugore: 6 km nga km 8+900 i Autostrades;
- 7) P07 – 1.3 km approx. ne perendim te gjurmes se Autostrades: Kapaciteti i prodhimit te Betonit miks: 100 m³/h – Distanca Rrugore: 2 km nga km 8+900 i Autostrades;
- 8) P08 – 1.6 km ne perendim te gjurmes se Autostrades: Kapaciteti i prodhimit te Betonit miks: 36 m³/h – Distanca Rrugore: 5 km nga km 13+000 i Autostrades;
- 9) P07 – 1.3 km ne lindje te gjurmes se Autostrades: Kapaciteti i prodhimit te Betonit miks: 63 m³/h – Distanca Rrugore: 2 km nga km 20+000 i Autostrades;



13 ZGJIDHJET ALTERNATIVE

Si pjese e projekt idese, jane marre ne konsiderate gjithashtu 3 zgjidhje horizontale alternative, nga ana e konsulentit, ne menyre qe ti ofroje klientit mundesi zgjedhjeje dhe vendimarrje per fazen e metejshme te projekt-zbatimit.

- **Alternativa A** – Zona e fillimit te projektit;
- **Alternativa B** – Zona e Fushe Krujes;
- **Alternativa C** – Zona e Bexullit.

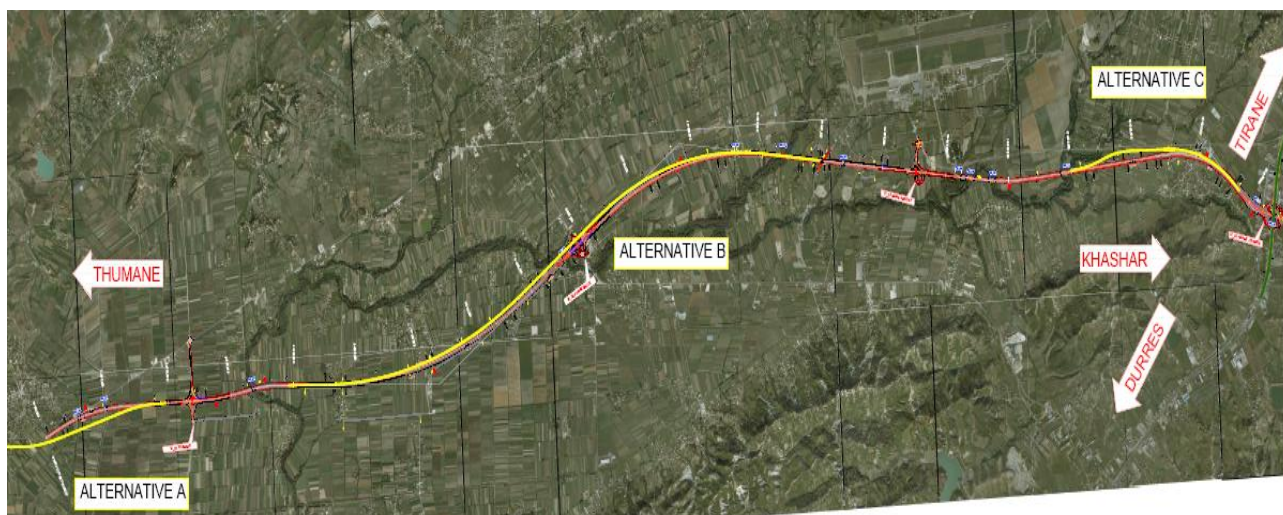


Figura 50 - Rruget alternative – planimetri

13.1 Alternativa A

Alternativa e pare ndodhet ne fillim te projektit.

Fillimi i projektit eshte spostuar reth. 650 m perpara (drejtimin veri) dhe nje kthese ne te njejtin drejtim (anen e majte) me rreze $R=2000$ m si vazhdim i ekzistueses u mor ne konsiderate.

Fundi i alternatives A ndodhet perpara njes IC_01 – Thumane dhe parashikon nje kthese te re me rreze $R=2000$ m.



Figura 51 - Alternativa A dhe zgjidhja baze – Planimetri

	Progresiva		Gjatesia	Nr. i urave	Gjatesia tot. e urave (m)	Karakteristika kryesore	Impakti kryesor
	Fillim	Mbarim					
Zgjidhja baze	0+000	1+195	1195	2	125	Me shume perdorim i rruges ekzistuese	
Alternativa A	0+000	2+600	2600	2	140	Shmang kthesen ne forme S-je	Hoteli ekzistues ne prog. 0+650, Rruga dytesore ekzistuese ne te djathte do te nderpritet, shtylla e tensionit te larte do te spostohet
Krahasim			-	=	-	-	-

Tabela 4 - Permbledhje e krahasimit te Alternatives A vs. Zgjidhjes baze

13.2 Alternativa B

Alternativa e dyte ndodhet ne zonen e Fushe Krujes dhe u zhvillua me qellimin per ti dhene klientit nje zgjidhje te mundshme ne lidhje me kalimin ne nje zone te populluar ne afersi te Restorant Hotel "Nord Park".

Alternativa B fillon tek km 3+916 e alternatives baze dhe mbaron tek km 12+996; Zhvillohet pak a shume me te njejtin trend – 2 kthesa me rreze te madhe (te njejten vlere) me nje segmente te gjate te drejte ne mes.

	Zgjidhja baze	Alternativa B
Rrezja e ktheses Nr. 4	5300 m	5300 m
Rrezja e ktheses Nr. 5	3800 m	3800 m

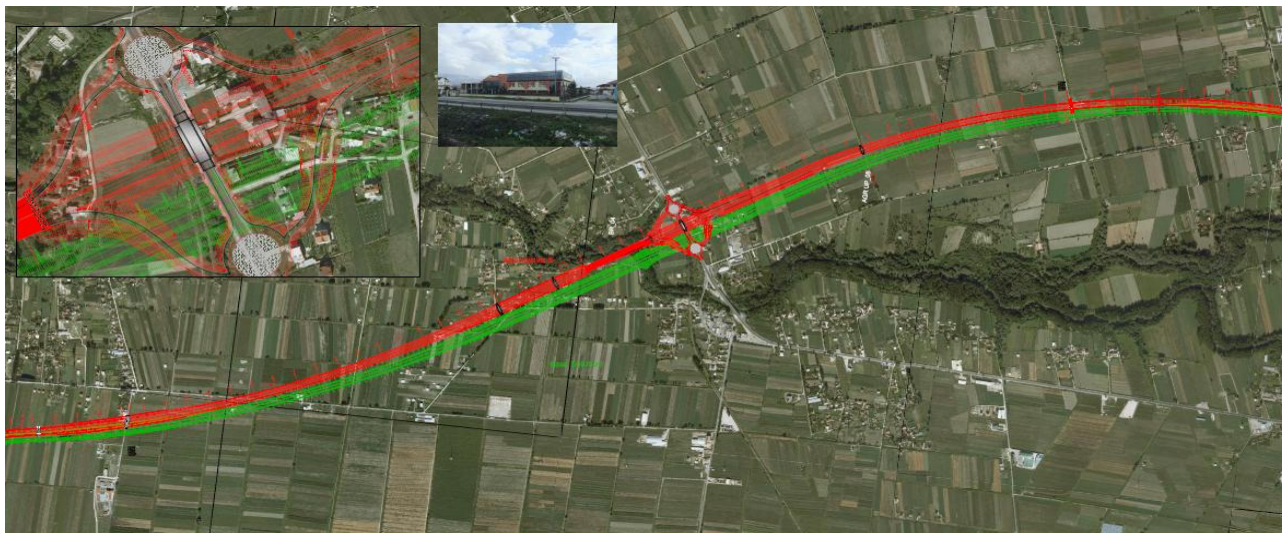


Figura 52 - Alternativa B dhe zgjidhja baze – Planimetri

	Progresiva		Gjatesia	Nr. i urave	Gjatesia tot. e urave (m)	Karakteristika kryesore	Impakti kryesor
	Fillim	Mbarim					
Zgjidhja baze	3+916	12+996	9080	2	370	Ura Br_04 e shkurter	Me shume impakt ne godina private per tu shembur
Alternativa B	3+916	13+003	9087	2	600	Ura Br_04 gati e dyfishuar ne gjatesi - me shume kosto dhe veshtiresi ne ralizim	Godine ekzisutese publike
Krahasim			=	=	-	-	+

Tabela 5 - Permbledhje e krahasimit te Alternatives B vs. Zgjidhjes baze

13.3 Alternativa C

Alternativa e trete ndodhet ne zonen e fshatit Bexull dhe u studiua me qellim per ti dhene klientit nje alternative te mundshme per kalimin ne nje zone te populluar.

Alternativa C parashikon te shtojte 3 kthesa te tjera krahasuar me zgjidhjen baze.

	Zgjidhja baze	Alternativa C
Rrezja e ktheses Nr. 6.1	NA	1200 m
Rrezja e ktheses Nr. 6.2	Na	1000 m
Rrezja e ktheses Nr. 6.3	NA	1400 m
Rrezja e ktheses Nr. 7	1350 m	1350 m

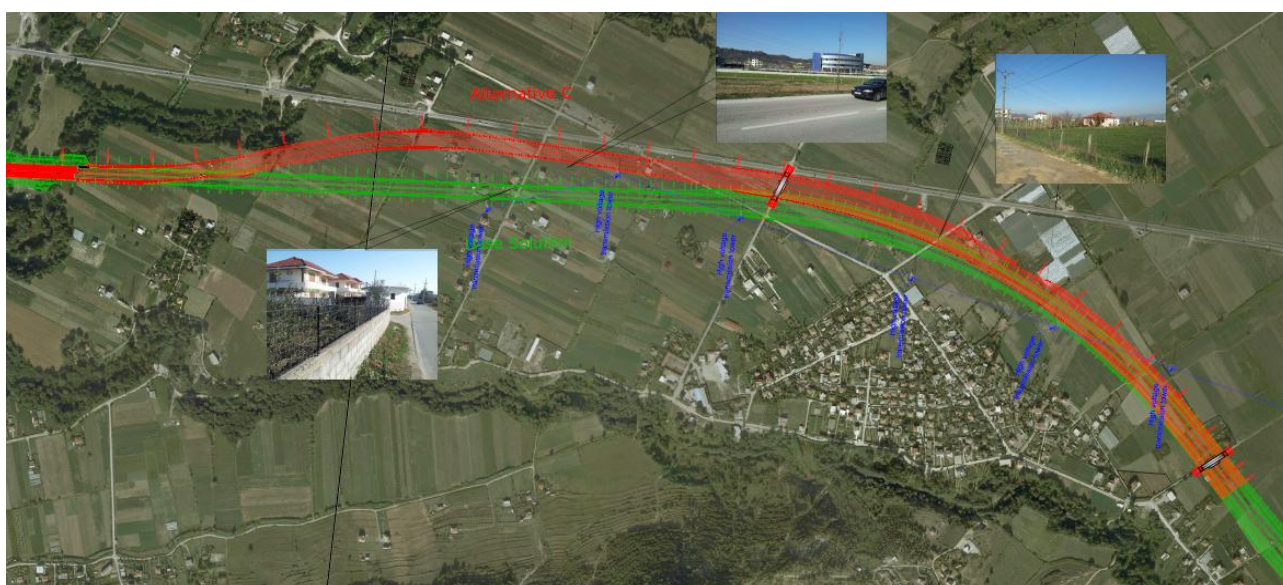


Figura 53 - Alternativa C dhe zgjidhja baze – Planimetri

	From Ch.	To Ch.	Lenght [m]	Brindge No.	Bridges Tot Lenght [m]	Main features	Main Impacts
Base Solution	17+000	19+780	2780	0	0	Straight alignment	More impact in Buildings demolition
Alternative C	17+000	19+835	2835	0	0	Bending alignment	Less impact in Building (but present) Parallel and close to the existing road to Rinas Airport
Comparison			-	=	=	-	-

Tabela 6 - Permbledhje e krahasimit te Alternatives C vs. Zgjidhjes baze

13.4 Konkluzione dhe rekomandime

U analizuan tre zgjidhje alternative horizontale nga konsulenti gjate projektit paraprak.

Konkluzionet perfundimtare dhe rekomandimet jane:

- **Alternativa A** – Nje benefit minimal do te vije nga zevendesimi i ktheses ne forme S-je krahasuar me nje rritje te madhe te kostove qe sjell kjo zgjidhje;
- **Alternativa B** – Nje benefit minimal do te vije nga vendodhja alternative e Br_04 ne zonen e Fushe Krujes krahasuar me nje rritje te madhe te kostove qe sjell kjo zgjidhje;
- **Alternativa C** – Nje benefit minimal do te vija nga shpetimi nga shembja e disa godinave private e cila do te sjell nje degradim te parametrave te autostrades si ne terma te gjeometrise ashtu edhe te sigurise;

Konsulenti rekomandon te zhvilloje ne fazen e ardhshme variantin e quajtur Zgjidhja baze (Alternativa Kryesore).

14 PROFILI GJATESOR ALTERNATIV

14.1 Permbledhje e Zgjidhjes Baze

Permbledhja e zgjidhjes baze, bazuar ne kalimet kryesore dhe buqesore te siguruar dhe strukturat perkatese jane si me poshte:

Seksioni terthor tip per rruget kryesore eshte si me poshte:

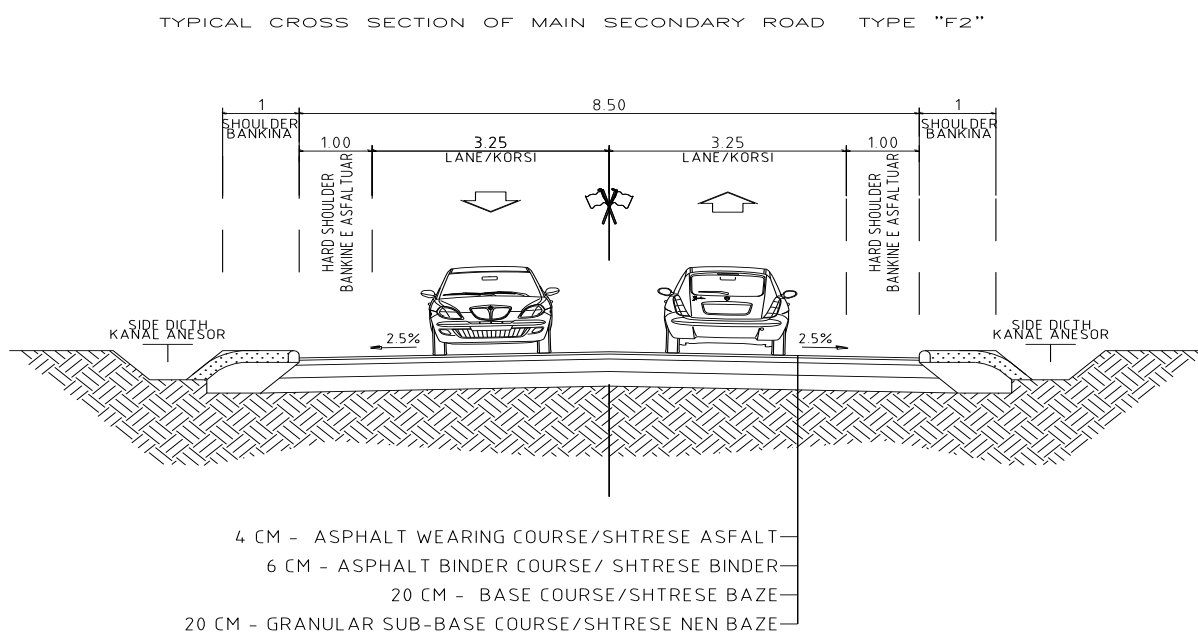


Figura 54 - Seksionet terthore tip per Rruget Kryesore Sekondare

Seksioni terthor tip i propozuar i Tipit F2 eshte i perbere nga parametrat e meposhtem:

- 2 Korsi per cdo drejtim
- Gjeresia e Korse 3.25m
- Gjeresia e Bankines 1,00 m
- Gjeresia e bankines se paveshur 1.00m
- Shtruar me Asfalt

Struktura e nenkalimit tip per rrugen kryesore eshte si me poshte:

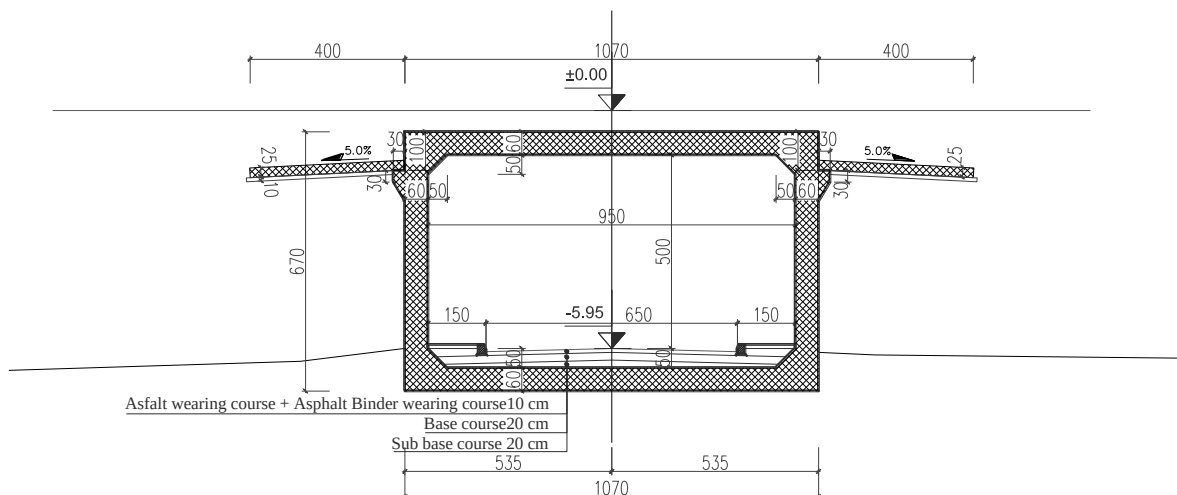


Figura 55 - Struktura e Nenkallimit Tip per Rrugen Kryesore – Seksion Terthor

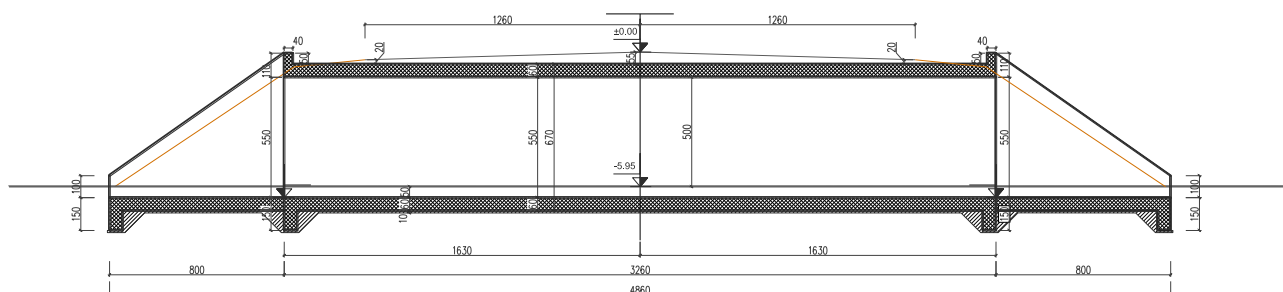


Figura 56 - Struktura e Nenkallimit Tip per Rrugen Kryesore – Seksioni Gjatesor

Struktura e mbikalimit tip per rrugen kryesore eshte si me poshte:

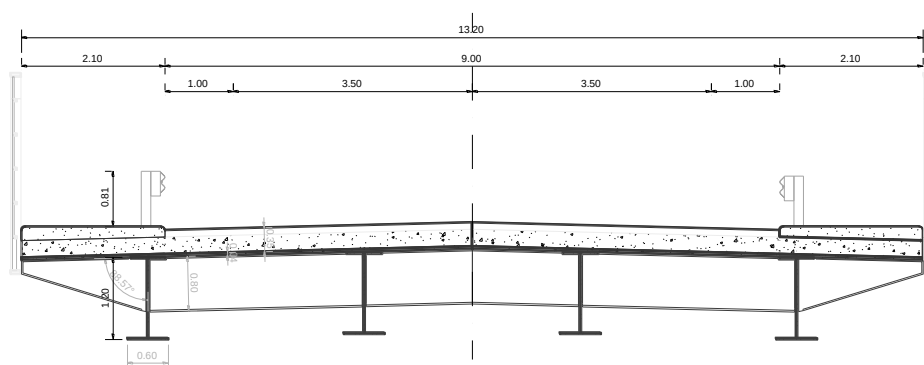


Figura 57 - Struktura e Mbikalimit Tip per Rrugen Kryesore – Seksion Terthor

Seksioni terthor tip per rrugen bujqesore eshte si me poshte:

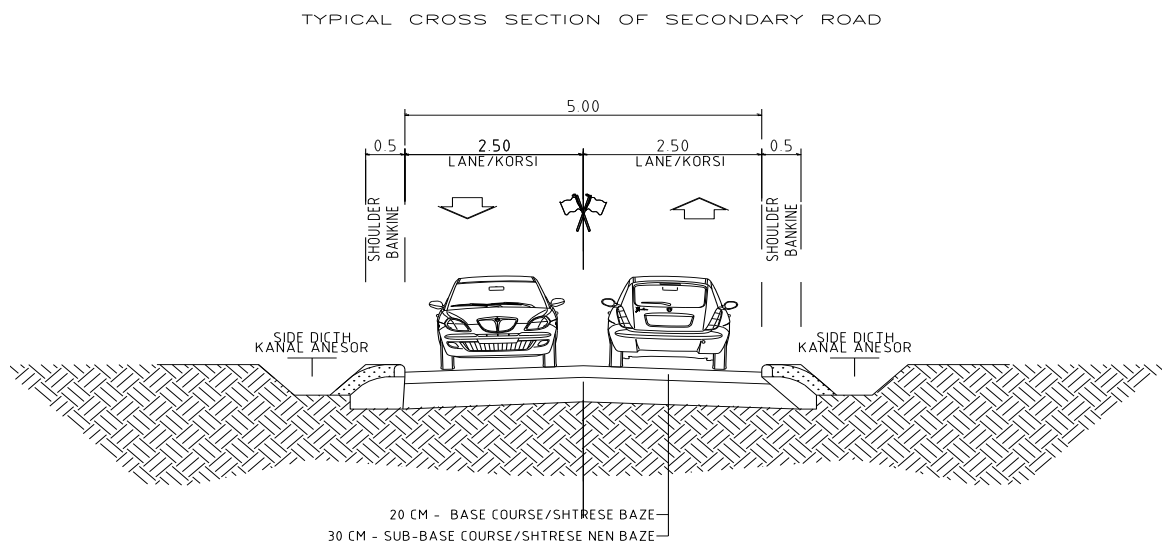


Figura 58 - Seksioni Terthor Tip per rrugen dytesore bujqesore

Seksioni terthor tip i propozuar perbehet nga parametrat e meposhtem:

- 2 Korsi per cdo drejtim
- Gjeresia e Korse 2.50m
- Gjeresia e bankines se paveshur 0.50 m
- Shtruar pa Asfalt

Struktura e nenkalimit tip per rrugen bujqesore jepet me poshte:

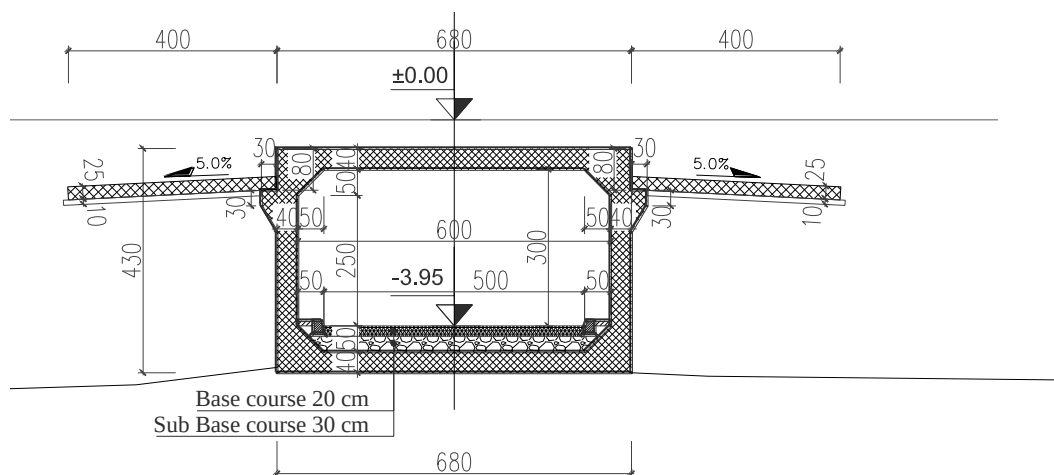


Figura 59 - Struktura e Nenkalimit Tip per Rrugët Dytesore – Seksioni Terthor

Ne variantin baze, perforcimi perdoret si pjese e sistemit te stabilizimit te themeleve per te kontrolluar dhe ndaluar uljen e mbushjeve te larta ne afersi te strukturave (ura e nenkalime) si dhe per te persheptuar kohen e stabilizimit te uljeve.

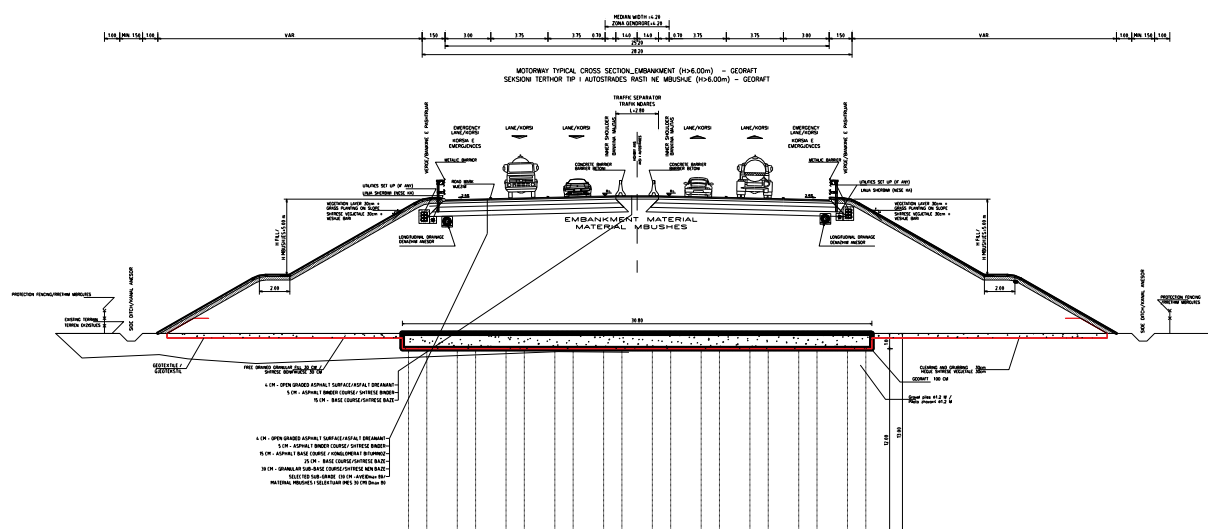


Figura 60 - Seksioni Terthor Tip i aplikimit te Georaft

15 KOHEZHJATJA E PUNIMEVE

Kohezgjatja e punimeve është përcaktuar sipas grafikut të mëposhtem:

