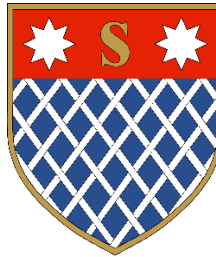


TIRANE 2018

POROSITI :



Bashkia Shkoder

RAPORT TEKNIK

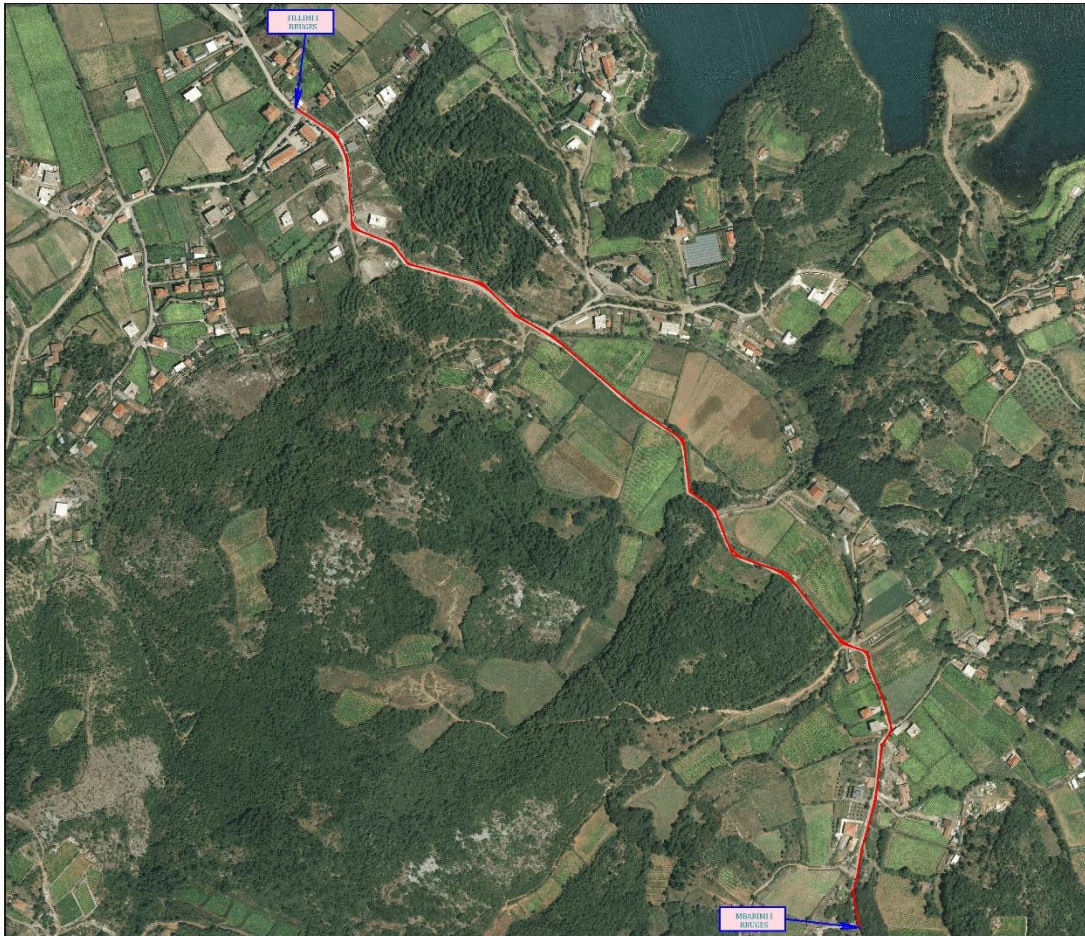
OBJEKTI

***Rikonstrukcion i Rrugës Rragam - Sheldi,
Loti i I-rë***

LENI-ING SH.P.K

PERMBAJTJA	
VARIANTI I GJURMES	2
HYRJE	2
1.1 DETYRA E PROJEKTIMIT DHE OBJEKTIVAT E RAPORTIT TEKNIK	2
2 FAZA E STUDIMIT PARAPRAK DHE PROJEKT-IDESE	3
2.1 OBJEKTIVAT E KETIJ STUDIMI	3
2.2 VLERESIMI I RRUGES EKZISTUESE	3
2.3 INSPEKTIMI VIZUAL I RRUGES	3
2.4 VLERESIMI TEKNIK I VARIANTEVE TE PERZGJEDHURA	6
2.5 VLERESIMI I NDIKIMIT NE MJEDIS	6
2.6 KRITERET E VLERESIMIT TE VARIANTEVE DHE MIRATIMI NGA INVESTITORI	6
3 FAZA PROJEKT ZBATIMI	7
3.1 <u>STUDIMI TOPOGRAFIK I GJURMES SE RE</u>	7
3.2 RIKONICIONI I TERRENIT	7
3.3 RILEVIMI I TRUPIT TE RRUGES SIPAS PROJEKTIT TE PROPOZUAR	7
4 KUSHTET KLIMATIKE DHE HIDROLOGJIKE	7
4.1 HYRJE	7
4.2 VENDNDODHJA E RRUGES .	7
4.3 KRITERET HIDROLOGJIKE TE PROJEKTIMIT	8
4.4 KUSHTET ATMOSFERIKE	8
4.5 METODA E PROJEKTIMIT PER BASENET UJEMBLEDHES	8
4.5.1 METODA RACIONALE	9
4.6 KOHA E BASHKEARDHJES (Tc).	9
4.7 INTENSITETI I RESHJEVE.	9
5 KUSHTET GJEOLGJIKE DHE GJEOTEKNIKE	9
5.1 NDERTIMI GJEOLGJIK DHE KUSHTET HIDROGJEOLGJIKE	10
5.2 ANALIZAT LABORATORIKE	10
5.3 KONKLUZIONE DHE REKOMANDIME	10
6 TE DHENAT DHE PARASHIKIMI I TRAFIKUT	11
6.1 VLERESIMI TRAFIKUT TREGUESIT SOCIAL EKONOMIK DHE RITJA E TRAFIKUT	11
6.2 PERBERJA E TRAFIKUT	11
7 ANALIZA TEKNIKE E PROJEKTIT	13
7.1 STANDARTET RRUGORE DHE APLIKIMI I TYRE NE PROJEKT	13
7.2 ELEMENTET KRYESORE TE ZGJEDHUR PER PROJEKTIN	13
7.3 PLANIMETRIA	14
7.4 SEKSIONI TERTHOR TIP	14
7.5 SHPEJTESIA E PROJEKTUAR	14
7.6 REZJA MINIMALE NE KTHESE	14
7.7 PJERESIA GJATESORE E RRUGES	14
7.8 PJERESIA TERTHORE E RRUGES	14

VARIANTI I GJURMES



HYRJE

Operatori ekonomik LEN-ING shpk ka kryer projektin per objektin: “Sistemim Asfaltim Rruga Rragam Sheldi, faza e pare” referuar kerkesave nga Bashkia Shkoder. Objekti i propozuar: “Sistemim Asfaltim Rruga Rragam Sheldi, faza e pare” ndodhet ne njesinë administrative Gur i Zi në Bashikinë Shkoder, Qarku Shkoder. Sheshi i ndertimit është vetë rruga ekzistuese rurale. Situata ekzistuese e kesaj rrugë është me bazament natyror dhe me shtresa me çakëll, strabilizant ose me zhavorr natyror, por me shume gropa.

1.1 DETYRA E PROJEKTIMIT DHE OBJEKTIVAT E RAPORTIT TEKNIK

Detyra kryesore e projektit eshte qe te kryej studimine alternatives me te leverdisshme dhe projektin e plote te zbatimit te Asfaltimi i rruges Rragam - Sheldi, njesia administrative Gur i Zi, i cili duhet te ofroje:

- Shërbim te cilesise se larte (lidhet me shpejtesine e levizjes se mjeteve dhe sigurine e perdoruesve ne rruge)
- Jetegjatesi (lidhet me studimin e shtresave rrugore, strukturave, studimin hidraulik dhe studimin gjeologjik)
- Rruajtje te mjedisit

Bashkia Shkoder ka kerkuar gjithashtu nje variant ekonomik nga LENI-ING per studimin dhe projektimin e ketij segmenti rrugor.

2 FAZA E STUDIMIT PARAPRAK DHE PROJEKT-IDESE

Ne kete faze Konsulenti ka patur parasysh grumbullimin dhe rishikimin e te dhenave ekzistuese te marra nga inspektimet ne terren dhe nga studimet e mepareshme ne bashkepunim me Autoritetet lokale. Pas grumbullimit te ketyre te dhenave baze, u be ekzaminimi I tyre dhe u pasurua me informacione shtese.

2.1 OBJEKTIVAT E KETIJ STUDIMI

Ne menyre me te permbledhur me poshte do te trajtojme Objektivat e studimit paraparak dhe projekt-ideese:

- Analiza lidhur me gjendjen e infrastruktures rrugore.
- Vleresimi nga pikepamja tekniko-ekonomike I investimit.
- Studimi i Varianteve te ndertimit dhe zgjedhja e variantit me te mire mbi bazen e disa kritereve.

Per realizimin e ketyre objektivave u trajtuan ne menyre te detajuar:

2.2 VLERESIMI I RRUGES EKZISTUESE

Vleresimi i gjendjes se rruges ekzistuese u krye sipas ketyre hapave:

- Inspektimi vizual dhe klasifikimi i gjendjes se rruges ekzistuese
- Vleresimi i rezultateve te inspektimit

2.3 INSPEKTIMI VIZUAL I RRUGES

Qellimi I inspektimit vizual ishte te vleresonte kushtet e pergjithshme te rruges ekzistuese me qellim percaktimin e kategorise se rruges se propozuar, permiresimin e kushteve te trafikut dhe rritjen e sigurise dhe te komoditetit te perdoruesve te rruges.

Gupi I projektimit ka organizuar disa vizita ne terren per te vleresuar gjendjen e rruges ekzistuese dhe gjurmes se re te propozuar.

Pamja e renduar e rruges ishte nje element e tregues baze per te vleresuar gjendjen e paketes ekzistuese te shtresave. Difektet apo mangesite e rruges mund te jene pasoje e faktoreve te ndryshem. Situata e keqe e trasese, mungesa e KUZ, relieve kodrinor japin nje ide te qarte per standartin aktual te kesaj rruge.

Gjatesia e rruges eshte rreth 1272m, kurse gjeresia e trupit te rruges varion nga 2.5m deri ne 5.5m pa trotuar. Segmentet qe kalojne prane qendrave te banuara kan gjeresi te vogel te trupit te rruges. Pjerresia gjatesore arrin deri ne 10.8%, mesatarisht I afrohet vleres 4.7%. Ne pjesen me te madhe te rruges pjerresia eshte e moderuar. Ne kete objekt ka disa vepra arti si tombino, kesone dhe mure prites e mbajtes qe kufizojne trupin e rruges. Nderhyrjet ne kete objekt do i pershtaten gjurmes ekzistuese dhe do te tentohet mos te kemi te nevojshme zgjerim me shpronetim te rruges.

Fotot e meposhtme japin pamje te pjeseshme te terrenit dhe fragmente te rruges ekzistuese:





Ne perfundim te inspektimit vizual te rruges u arrit ne konkluzionet e meposhtme:

- o Rruga ekzistuese eshte ne gjendje te renduar ku mungojne thujse plotesisht shtresat rrugore. Klasifikohet si rruge jashte standartit per aresye se mungon mirembajtja e elementeve te rruges.

- o Veprat e artit si tombino mure mbajtes apo prites egzistojne, por ka vend per nderhyrje per permirsim.
- o Sinjalistika rrugore mungon plotesisht duke shtuar rrezikun per aksidente.
- o Per realizimin e projektit do te kete nevojte per shpronesime te pjesshme ne dy ane te rruges per te realizuar gjeresinin minimale prej 3.5m te saj. Ne kete variant eshte tentuar nivel shpronesimesh minimal, ne menyre qe mos te kte procedura shtese per realizimin e ketij segmenti te rendesishem per keta banore.

2.4 VLERESIMI TEKNIK I VARIANTEVE TE PERZGJEDHURA

Perzgjedhja e Varianteve u be mbi bazen e te dhenave topografike te zones te mara nga hartat ekzistuese shk. 1:25000 si edhe studimeve te tjera plotesuese te tilla si gjeologjia, hidrologjia, ndikimi ne mjedis, shpronesimet, etj.

Standarti i rruges u perzgjodh mbeshtetur ne Standartin ne fuqi (vitit 2001) dhe ne propozimin e bere nga Bashkia Shkoder ne takimet neper te cilet eshte diskutuar variantet paraprake te project idese, per nje standart te permiresuar te parametrave te saj. Dy variantet ne projekt ide, kishin ndryshim midis tyre gjeresin e tapetit, perkatesisht 3.5m dhe 4m. Ne aspektin ekonomik variantet kishin ndryshim te moderuar ndermjet njeri tjetrit.

2.5 VLERESIMI I NDIKIMIT NE MJEDIS

Fillimisht u studjua profili socio-ekonomik i zones mbi te cilen do te kete ndikim projekti. Ky profil perbehet nga te dhena per numrin e popullsise, fuqise punetore, shtrirja e vendbanimeve, perdorimi i tokes, profili bujqesor, pyjet, industria, perberes te tjere baze te ekonomise, trendi i treguesve socialo-ekonomik, strategjite e zhvillimit, potenciali turistik, transporti dhe perdorimi i tij etj.

Te gjitha keto jane trajtuar ne menyre me te detajuar mbi bazen e tre elementeve kryesore mjedisore te tille si:

- **Mjedisi Fizik**(gjeologjia, topografia, klima dhe meteorologjia, siperfaqja dhe ujerat nentokesor, hidrologjia dhe cilesia e rrjedhave ujore te siperme dhe te poshtme, etj.)
- **Mjedisi Biologjik** (flora, fauna, speciet e rralla ose ne zhdukje, zona te rendesishme natyrore dhe habitate te ndjeshme perfshire ketu parqe ose zona te mbrojtura etj, specie me rendesi tregtare dhe specie te rrezikshme, etj.)
- **Mjedisi Socialo-ekonomik** (perdorimi i tokes, vendbanimet e njerzve, furnizimi me uje dhe perdorimet e ujit, modelet e vendbanimeve te reja, modelet e transportit, trashegimia kulturore, etj.)

2.6 KRITERET E VLERESIMIT TE VARIANTEVE DHE MIRATIMI NGA INVESTITORI

Per te gjykuar variantet e studjuara, pervec realizimit nga ana teknike te standartit per kategorine e kerkuar te rruges, eshte e nevojeshme marrja ne konsiderate e disa kritereteve kryesore prej te cilave varet zgjedhja e variantit me te mire per ndertim.

Kriteret kryesore mbi te cilen u vleresuan Variantet jane:

Kriteri Ekonomik:

- o Koeficienti ekonomik i kthimit;
- o Kosto e ndërtimit;
- o Shpronësimet.

Kriteri Social Ekonomik:

- o Niveli i zhvillimit ekonomik
- o Lehtësitë e levizjes per banoret e zones;
- o Ruajtja e strukturës së vendbanimeve ekzistuese.

Kriteri Teknik:

- o Traseja e rrugës me elementet teknike brenda ose sa me afer standarteve;
- o Kushtet më të favorshme për ndërtim;
- o Pengesat gjatë ndërtimit.

- o Kosto e mirembajtjes gjate shfrytezimit

Kriteri Mjedisor:

- o Traseja e rrugës që duhet të minimizojë impaktin negativ në lidhje me biodiversitetin dhe ndikimi ndaj kulturave bujqësore e frutore gjatë ndërtimit dhe operimit.
- o Konsultimi me Publikundhe masat mbrojtëse e lehtësuese për mjedisin.

Mbi bazën e këtyre kriterëve kryesore u gjykua për anet pozitive dhe negative të secilit Variant. Në keshill teknik u gjykua edhe si projekt zbatimi të jetë varianti me gjerësi të tapeti $b=3.5\text{m}$, variant që aplikohet rëndomt në rrugë rurale, me trafik të ulët. Shkëmbimi i automjeteve do të ndodhë në zgjerime të posaçme të rrugës ose duke nxjerrë secila makine njëren gome në bankinën 0.75m .

3 FAZA PROJEKT ZBATIMI

3.1 STUDIMI TOPOGRAFIK I GJURMES SE RE

3.2 RIKONICIONI I TERRENIT

Menjëherë pas marrjes së detyrës grupi i personelit topografik kreu një rikonjicion të përgjithshëm të terrenit. Qëllimi i rikonjicionit është për tu njohur me terrenin por edhe për të gjetur pikat e triangolacionit dhe reperat shtetëror me të cilat do të bëhet lidhja në kuote absolute me sistemin koordinativ shtetëror.

Rruga në fjalë do të kalojë në një trase të njohur, pasi rruga ekzistuese që përdoret nga banorët ka të përcaktuar mirë gjurmën, si dhe zoteron shtresë me çakëll e zhavorr pjesërisht, e shkëmbinj natyror në pjesën më të madhe të gjurmës së saj. Gjithastu aksi i rrugës së re, do të jetë mbi atë të gjurmës ekzistuese, me rakordime të vogla.

3.3 RILEVIMI I TRUPIT TË RRUGES SIPAS PROJEKTIT TË PROPOZUAR

Rilevimi i terrenit ekzistues në të cilin do të kalojë varianti i propozuar i rrugës u bë nga stafi topografik i zyres. Pajisjet që u përdoren janë:

- GPS Sokër GRX2 Topcon Gr5,

Grupi topografeve realizuan matjet topografike të terrenit ekzistues ku kalon varianti i propozuar. Matjet u kryen në shkallën $1:1000$ dhe për zonë të veçanta $1:500$. U matën të gjithë elementet e terrenit si rrugë, kanale, bankina, ndertime, rrethime pronash, etj.

Të gjitha linjat e terrenit, pikat detaje objektet e ndryshme janë vizatuar dhe paraqitur në format dixhital 3-dimensional.

Të gjitha matjet u paraqitën në format dixhital "DWG", në kuote absolute dhe koordinata shtetërore.

4 KUSHTET KLIMATIKE DHE HIDROLOGJIKE

4.1 HYRJE

Qëllimi kryesor i këtij studimi është të japë, të dhenat hidrologjike dhe meteorologjike të nevojshme për projektimin e segmentit rrugor. Studimi është ndarë në dy pjesë. Në pjesën e parë trajtohen të dhenat meteorologjike, ndërsa në pjesën e dytë të dhenat hidrologjike.

4.2 VENDNDODHJA E RRUGES .

Rruga Rragam-Sheldi shtrihet në zonën Lindore të Bashkisë Shkoder, në afërsi të Vau Dejsit. Rruga zhvillohet, përgjithësisht, në terren me pjerrësi të moderuar deri në të lartë.

Rruga ka një gjerësi e cila varion nga 2.5 m deri 5.5 m . Situata ekzistuese e kësaj rrugë është me bazament natyror dhe me shtresë me çakëll, strabilizant ose me zhavorr natyror, por me shumë gropa. Llogaritet që

kjo rrugë është më shumë se 1.27 km ne fazen e pare te investimit ne te pa përfshirë edhe degëzimit e saj.

4.3 KRITERET HIDROLOGJIKE TE PROJEKTIMIT

Kriteret hidrologjike te projektimit te vendosura ne baze te Kushteve Teknike te Projektimit dhe te standarteve nderkombetare te pranuar, jepen ne tabelen nr.1.

Tab. 1

Madhesia	Kriteri llogarites i pranuar
Niveli maksimal llogarites per tombinot	50 vjet (2%)
Prurja maksimale llogarites per tombinot	50 vjet (Q 2%)
Ngarkesa nga era	50 vjet (U 2%)

Ne territorin ku zhvillohet traseja rrugore, per nevojat studimore, jane marre stacionet klimatike te zones ne fhatrat perreth qe kainformacion te plote.

Te dhenat klimatike te vendmatjeve te lartpermendura mund te konsiderohen si perfaqesuese te kushteve te pritshme per zonen ne studim.

4.4 KUSHTET ATMOSFERIKE

Temperatura maksimale absolute e marre nga Stacionet meteorologjike perkatese eshte 39.5 °C regjistruar ne Korrik. Temperatura minimale absolute e marre nga keto Stacione eshte -16.7 °C regjistruar ne Shkurt. Vlera mesatare e temperaturave gjate vitit e marre ne Stacionin me te afert eshte 16.3 °C.

Rreshjet ne kete zone jane kryesisht ne formen e shiut por mund te jene shpesh edhe ne forma te tjera si breshër, borë, mjegull ose vese.

Nga pikepamja e shperndarjes se reshjeve zona konsiderohet heterogjene. Reshjet jane te perqendruara ne periudhen e ftohte te vitit kur sasia mesatare e reshjeve eshte rreth 75% e sasise vjetore te tyre.

Nentori eshte muaji me sasine me te madhe te reshjeve. Qershori dhe Korriku jane muajt me sasine me te ulet te reshjeve.

Sasia maksimale e reshjeve varion nga 127.5mm ne Qershor ne 474.2 mm ne Nentor

Reshjet e debores ndeshen me se shumti ne periudhen nga dhjetor-shkurt, ndersa gjate periudhave te caktuara krijohen edhe shtresa debore te konsiderueshme. Densiteti mesatar i reshjeve te debores eshte 0.13 g / cm³. Trashesia e shtresave te debores varet nga lartesia nga niveli i detit.

Shpejtesia e eres dhe drejtimi i saj variojne ne varesi te kushteve fiziko-gjeografike te terrenit. Shpejtesia maksimale e eres per nje periudhe 50 vjet eshte 30m/s

4.5 METODA E PROJEKTIMIT PER BASENET UJEMBLEDHES

Percaktimi i prurjes llogarites per veprat drenazhuese terthore (nder shume metoda tashme ekzistuese) bazohet ne metoden Racionale . Metoda e vleresimit te rrjedhjes bazohet ne konsideratat fizike te rrjedhjes te shkaktuara nga reshjet dhe mbajne parasysh parametrat specifike te pellgut shimbledhes.

Parametrat e pellgut shimbledhes percaktohen nga hartat topografike te disponueshme. Per rrugen automobilistike Rragam-Sheldije jane perdorur hartat topografike me shkalle 1 : 25 000.

Parametrat e pellgut shimbledhes te percaktuara nga hartat jane : siperfaqja e pellgut, gjatesia e rrjedhes kryesore, pjerresia mesatare e rrjedhes kryesore, pjerresia mesatare e terrenit dhe siperfaqet e pyllezuara.

4.5.1 METODA RACIONALE

Nje nder ekuacionet e perdorur zakonisht per percaktimin e pikut te rrjedhjes ne pellgje shimbledhes te vegjel eshte formula Racionale:

$$Q = 0.278.C.I.A. (ARF)$$

ku :

Q = Prurja e pikut ne struktura drenazhuese

C = koeficienti i rrjedhjes pa permasa

A = siperfaqja e pellgut shimbledhes

I = intensiteti i reshjeve , nga kurba IKP

(ARF) = faktori reduktues sipas siperfaqes.

Per pellgjet ujembledhes duhet marre parasysh edhe variacioni hapsinor ose gjeografik i reshjeve.

Shnderimi i reshjeve pikesore ne reshjet e siperfaqes merren parasysh duke perdorur faktorin e reduktimit sipas siperfaqes (ARF).

4.6 KOHA E BASHKEARDHJES (T_c).

[Koha qe i nevojitet ujit te vije nga pika me e larget deri te seksionin qe nevojitet].Ka disa metoda per percaktimin e kohes se bashkeardhjes. Nje nder to eshte edhe formula e Bransby - Williams.

$$T_c = (0.615)(L) / [(A^{0.1})(S^{0.2})]$$

ku:

T_c = koha e bashkeardhjes
L = gjatesia e shtratit kryesor
A = siperfaqja e pellgut shimbledhes
S = pjerresia e shtratit kryesor

4.7 INTENSITETI I RESHJEVE.

Reshjet, bashke me karakteristikat e pellgut shimbledhes, percaktojne prurjen e ujit, mbi te cilen do te mbeshtetet permasimi hidraulik i veprave te artit per largimin e ujit nga traseja e rruges. Ndonese intensiteti i reshjeve ndryshon gjate ngjarjes se rebeshit, shumica e procedurave te perdorura ne percaktimin e prurjes maksimale, bazohen ne intensitetin i cili percaktohet si raporti ndermjet sasise se reshjeve me kohezgjatjen e tyre dhe jepet kryesisht ne njesine milimeter per ore. Per lehtësi veprimi, ndertohen kurbat qe paraqesin vartesine intensitet, kohezgjatje dhe perseritje.

5 KUSHTET GJEOLGJIKE DHE GJEOTEKNIKE

Objekti i studimit gjeologjik dhe gjeoteknik eshte percaktimi i karakteristikave fiziko mekanike te dherave dhe shkembinjve qe takohen ne zonen ku kalon rruga. Te dhenat e marra nga punimet fushore dhe ato laboratorike kane sherbyer per te realizuar projektin e rruges, mureve mbajtes/prites dhe pjeseve te tjera te projektit te kesaj rruge. Ne kete studim do te percaktohen gjithashtu edhe vendet dhe karakteristikat e materialeve te ndertimit qe jane te nevojshme per ndertimin e kesaj rruge.

Shkurtimisht raporti shqyrton ceshtjet e meposhtme te cilat jane te mbeshtetura me punimet gjeologjike:

- Jane rishikuar te gjitha punimet e meparshme gjeologjike te kryera nga autore te tjere vendas te cilat jane kryer per qellime te tjera por kane vlera njohese. Jane marre parasysh te gjitha studimet e botuara dhe te pa botuara per zonen ne fjale.

- Jane studiuar punimet gjeologjike te vjetra qe jane kryer ne afersi ose ne ketezone, hartat gjeologjike dhe gjeomorfologjike te zones.
- Jane kryer punime te ndryshme sipas programit te hartuar me siper, por te kombinuar dhe me punimet ekzistuese te cilat jane shume te rendesishme per te kuptuar fenomenet gjeologjike qe kane ndodhur ne zhvillimin e historikut gjeologjik te kesaj zone.
- Nje rendesi te vecante kane dhe testimet ne laborator te kampioneve te marre ne terren nga shpimet dhe gropat.

5.1 NDERTIMI GJEOLGJIK DHE KUSHTET HIDROGJEOLGJIKE

Ne kete kapitull trajtohen ceshtjet qe lidhen me perberjen gjeologjike te zones duke shfrytezuar punimet ekzistuese dhe punimet e kryera ne terren nga stafi i zyres. Ne terren jane kryer matje per ndertimin e hartes gjeologjike 1:25000 dhe per ndertimin e prerjes gjeologo litologjike te detajuar 1:1000/1:100. Bazuar ne punen e kryer jane shtjelluar kushtet gjeologjike te ndare ne studimet ekzistuese dhe ne studimet e reja te kryera nga grupi i studimit.

5.2 ANALIZAT LABORATORIKE

Sipas nje programi te hartuar jane kryer testimet laboratorike te mostrave te marre ne zonen ku do te kaloje rruga. Testimet u kryen per te percaktuar karakteristikat fiziko - mekanike te llojeve te dherave dhe te shkembinjve, te cilat ishin me strukture te prishur dhe te paprishur. Keto kampione jane marre nga shpimet, gropat ne aksin e rruges dhe gropat per materialet e ndertimit qe jane kryer ne kete segment rrugor. Analizat jane kryer ne Laboratorin e zgjedhur nga Ing qe ka hartuar relacionin.

Provat laboratorike jane kryer duke ndjekur kerkesat e projektit si dhe duke ndjekur procedurat ne fuqi te Manualit te Cilesise te laboratorit.

5.3 KONKLUZIONE DHE REKOMANDIME

Rruga e re kalon ne nje zone me relief kodrinor.

Gjate relivimit dhe punimeve fushore tekryera per studimin gjeologjik dhe gjeoteknike kesaj rruge nuk jane konstatuar fenomene te levizjeve massive te masave dherore ose shkembore qe te kercenojne qendrueshmerine e trupit te rruges.

Ne zonen e studiuar takohen depozitimet shkembore nga Neogjeni deri ne Kretasikun e siperm. Depozitimet e kuateranit perfaqesohen nga suargjila, surera, rera dhe me rralle zhavore.

Problemet kryesore gjeoteknike qe duhen zgjidhur ne kete segment rrugor jane:

- a) mbrojtja e skarpatave ne germimet e medha per te siguruar nje qendrueshmeri per nje kohe te gjate.
- b) ndertimi i mbushjeve te lartane segmente ku mungon bazamenti shkembor i forte, ne nje menyre te qendrueshme pa shkaktuar probleme per qendrueshmerin e rruges si dhe per te siguruar qe uljet e trupit te rruges te realizohen ne periudhen e ndertimit te saj.
- c) zvogelimin e differences se uljeve ndermjet trupit te rruges dhe veprave te artit.
- d) Vendosjen e themeleve te mureve mbajtes e tombinove ne bazamente te qendrueshme.

Materialet e ndertimit per mbushjet e ndryshme si edhe per prodhimin e asfalteve dhe betoneve do te merren ne afersi te kesaj rruge. Nje mundesi tjeter eshte marrja e materialeve zhavorore. Keto materiale jane testuar dhe plotesojne kerkesat e projektit per mbushjet e ndryshme qe do te kryhen per ndertimin e kesaj rruge. Ne fazen e ndertimit te rruges eshte e domosdoshme qe materialet e ndertimit te studiohen me hollesisht per karrierat qe do te vendose ndermarja e zbatimit te punimeve gjithmone duke u aprovuar nga supervizori i punimeve.

Bazuar ne studimet fushore dhe ato laboratorike variantet e propozuara nga grupi i projektimit kane pothuajse te njejtat kushte gjeologo inxhinierike.

6 TE DHENAT DHE PARASHIKIMI I TRAFIKUT

6.1 VLERESIMI TRAFIKUT TREGUESIT SOCIAL EKONOMIK DHE RITJA E TRAFIKUT

Konsulenti analizoi treguesit social ekonomik ne Shqiperi ne menyre qe te parashikonte rritjen ne vend te trafikut.

Treguesit kryesore social-ekonomike qe jane marre ne konsiderate gjate kryerjes se analizave jane renditur me poshte:

- GDP (Produkti Vendas Bruto)
- Demografia
- Motorizimi

Konsulenti vleresoi rritjen e GDP per nje periudhe prej 25 vitesh duke u bazuar ne studime e dokumente temepareshme. Kjo rritje eshte ne pajtim me parashikimin e bere nga konsulente te ndryshem si dhe nga FMN, Banka Boterore etj.

Bazuar ne lidhjen midis GDP me normen e motorizimit, konsulenti ka llogaritur se si do te ndryshoje niveli i trafikut ne te ardhmen. Ne kete kuader parashikohet qe mjetet private mendohet qe gjate periudhes 2016-2041 te rriten me 1.6 here. Nje rol te rendesishem per kete ritje do te luajne sidomos zhvillimi i bujqesise dhe industrise se perpunimit, zhvillimi i turizmit, etj.

6.2 PERBERJA E TRAFIKUT

Gjate periudhes se hartimit te Projekt - Idese u be matja e trafikut qe kalonte ne kete rruge gjate nje jave si edhe kategorizimi i mjeteve dhe vleresimi i tyre ne perqindje kundrejt totalit. Me poshte paraqitet tabela krahasuese dhe grafiku i perberjes se mjeteve te trafikut.

Tabela 7.2 Perberja trafikut

Autovetura	Mikrobuz	Kamion mbi 6t	Kamion mbi 12	Autobuz
91.3%	3.8%	2.8%	0.8%	1.3%



Projektimi i paketes se shtresave rrugore sipas metodes Aashto Metoda AAshto bazohet ne llogaritjen e trashesise se shtresave ne principin e numrit strukturor.

Intensiteti I levizjs ne te dy rastet eshte I lehte me 350 mjete njesi, 10 ton ne aks ne 24 ore.Ky intesitet levizjeje I korrespondon trafikut te rend si automjet tip autobuse etj.Pritja mesatare vjetore pranohet 3%, ndersa jetegjatesia 20 vjet.

ESAL/dite/vije kalimi=350 mjete njesi-100 kN (Equivalent single axial load) sipas KTP-2001

Periudha e projektimit (Shperndarja sezonale) pranohet uniforme.

Periudha e projektimit pranohet e barabarte me 20 vjet.

Faktori I rritjes se trafikut do te ishte 26.87

$$C = \frac{[(1+g)^n - 1]}{g} = \frac{[(1+0,03)^{20} - 1]}{0,03} = 26,87$$

Vleresimi ESAL ne vit do te jete I barabarte:

$$1 * 350 * 365 * 26.87 = 3,43 * 10^6 \text{ akse njesi prej 100 kN}$$

Konvertimit te trafikut ne 80Kn me rreguulin e fuqise se 4.5 :

$$\text{Vleresimi i ESAL} = (100/80)^{4,5} * 3,43 * 10^6 = 9,36 * 10^6 \text{ akse njesi 80 kN}$$

Percaktojme indekset e sherbimit:

PSI0 → fillestare → Pranohen 5 (Shkalle demtimi)

PSIf → perfundimtare → Pranohen 2,5

(sepse sipas AAShto 1993 PSIo-PSIf=2-3. E pranojme 2,5)

Besueshmeria. R=85% (sepse trafiku eshte sipas (0,1-5)*106 te cilit i korrespondon R=85% nga tabela e dhene ne per Projektimi Strukturor i Shtresave Rrugore Asfaltike.

Devijimi standart reduktohet nga 0,35-0,45

Pranojme S0 = 0,45 e pranojme vete ne baze te rekomandimeve te AAShto.Ndersa Zr=1.037. Koeficienti korigjues eshte 10 ne fuqi (Zr xSo). Duke bere veprimet per devijimin e vleres se trafikut me kete koeficient do te marrim vleren qe aplikohet ne ekuacionin logaritmik, W(8.2).

Ne ekuacionin logaritmik merret ne konsiderate edhe gjendja e bazamenti ekzistues të rrugës , e cila aktualisht është me një shtresë zhavorri. Por gjate hapjes se kanalit të ujravë të zeza, kjo shtresë do të germohet dhe pastaj do të ngjishet. Sidoqofte në këtë taban të perpunuuar e kemi marrë të kategorisë së dyte S2 me CBR=4%.

Modulit E te bazamentit

$$M_r = 10,3 * CBR = 41.2 \text{ Mpa}$$

Per shtresat granulare koeficienti i drenimit eshte i barabarte me 1

Me tej do te percaktojme numrin strukturor sipas formule se meposhteme:

$$\log W_{8.2} = Z * S^0 + 9.36 * \log_{10}(SN + 1) + \left[\frac{\log_{10} \left[\frac{PSI_0 - PSI_f}{4.2 - 1.5} \right]}{0.4 + \left(\frac{1094}{(SN+1)^{5.19}} \right)} \right] + 2,32 * \log_{10} M_R - 8,07$$

Meanë të ketij ekuacioni bëjmë kontrollin ezgjedhjes se shtresave dhe na rezulton se për vleren e projektuar trafikut për 20 vjet zgjedhja e shtresave është projektuar në menyrën e duhur.

Shtresa asfaltike wshtw 80 mm e ndarw , 30 mm tapet me asfaltoi beton dhe 50 mm binder . Duke e bazes e zgjedhim me trashesi 10 cm si stabilizant dhe perdorim zhavorr me madhesi 0-20 mm.Shtresen e nenbazes e kemi 20 cm me zhavor natyral apo cakell mali.Zhavori eshte me granulometri nga 0-50mm.

LLOGARITJA E PAKETES SE SHTRESAVE ME EKUACIONIN LOGARITMIK		
Nr	PERSHKRIMI I FAKTOREVE TE EKUACIONIT	
1	W18	9,360,000.0
2	FR	2.937649652
3	W18 kor	27,496,400.7
4	Log (W18) (VLEAR E EKUACIONIT M)	7.439275849
5	Z	-1.04

6	S0	0.45
7	Z*S0	-0.468
8	PSI0-PSIf	2.5
9	$(\text{Log}(\text{PSI}-\text{PSIf})/2.7)/(0.4+(1094/(\text{SN}+1)^{5.19}))$	-0.083559313
10	SN	66
11	$9.36*\text{Log}(\text{SN}+1)$	17.09206015
12	$2.32*\text{Log}(\text{MR})$	3.746561541
13	CBR ne %	4
14	$\text{MR}=10.3*\text{CBR}$	41.2
15	Konstante e ekuacionit	-8.07
16	VLERA E EKUACIONIT D	12.21706238

Edhe me aplikimin e metodes grafike sipas normave AASHTO arrijme ne rezultat te perafert.

7 ANALIZA TEKNIKE E PROJEKTIT

7.1 STANDARTET RRUGORE DHE APLIKIMI I TYRE NE PROJEKT

Per studimin e rruges nje rendesi te vecante ka standarti dhe kriteret e projektimit. Per kete qellim jemi mbeshtetur ne Termat e References dhene nga investitori si dhe kerkesave per aplikim te standartit te projektimit te modifikuar per rruge te Kat.V-C3 miratuarne Dhjetor 2001.

Sipas kesaj kategorie gjeresia e pjeses se asfaltuar te rruges eshte 3.5m dhe bankine 2x75cm nga te dyja anet. Trotualet mungojnene kete variant projekt zbatimi. Gjeresia e plote e kurores eshte 5m (1x3.5m + 2x0.75m).

Ky propozim per kuroren e asfaltuar te rruges ruan parametra te kenaqshem shfrytezimi, kosto te ulet ndertimi e mirembajtjeje per rruge te kesaj kategorie ne zona te tilla kodrinore-malore. Theksojme se ky standart eshte aplikuar edhe ne rruge te tjera.

Pjes e projektit zbatimit nuk jane komponenti i KUZ dhe KUB per arsye te densitetit te banimit te ulet ne zonat ku kalon ky aks.

7.2 ELEMENTET KRYESORE TE ZGJEDHUR PER PROJEKTIN

Elementet me kryesore ku realizohen kriteret e aplikimit te nje Standarti jane:

- Topografia
- Planimetria e rruges
- Profili gjatesor i rruges
- Profili terthor tip i rruges
- Profilet terthore
- Planimetrit e shpronesimit
- Sinjalistika
- Veprat e Artit (ura, mure, tombino)

Projektimi i rruges kryhet ne funksion te ketyre elementeve kryesore dhe nen ndikimin e topografise se terrenit, situates hidrologjike, te karakteristikave gjeologjike e gjeoteknike, vleresimit ekonomik te vepres, koston se shpronesimeve dhe garancise se sigurise te operimit te mjetit nga perdoruesi i rruges.

7.3 PLANIMETRIA

Ne planimetrine e rruges paraqiten parametrat gjeometrike te cilet ne funksion te kategorise se rruges, terrenit dhe shpejtesise llogaritesse percaktojne rrezet minimale ne kthesa, distancen e shikimit dhe parakalimit duke ofruar keshtu siguri e komoditetet per perdoruesin e rruges.

7.4 SEKSIONI TERTHOR TIP

Projektuesi i eshte permbajtur variantit tepropozuar paraprakisht pra ka pranuar kuroren e asfaltuar 5m (1x3.5m + 2x0.75m). Gjate hartimit te projekt zbatimit seksioni terthor tip realizon nje gjeresi kalimi per kembimin e dy mjeteve njekohesisht me shpejtesi te kufizuar. Per rastet e kalimit ne zona me formacione te ndryshme gjeologjike jane pershtatur trashesite e shtresave rrugore si edhe jane paraqitur disa seksione tertshore perkatese.

7.5 SHPEJTESIA E PROJEKTUAR

Per kete klasifikim te rruges shpejtesia e projektuar varion nga 30 -50km/ore dhe nje shpejtesi mesatare prej 40Km/ore ne zonen kodrinore dhe malore me kufizime shpejtesie ne dy serpentinat dhe ne zona me pjerresi mbi 10%.

7.6 REZJA MINIMALE NE KTHESE

Rezja minimale ne kthesa eshte 20m per shpejtesi llogaritesse 25km/ore dhe aplikohet vetem ne pjese te vecanta te rruges per efekt terreni dhe kostoje, ndersa ne zonen me pjerresi nen 10% rrezja mesatare eshte 45m per shpejtesi llogaritesse 40km/ore.

7.7 PJERESIA GJATESORE E RRUGES

Pjerresia gjatesore qe zbatohet per kete standart rruge eshte deri ne 10.8%. Pjerresia mesatare e realizuar ne projekt ne pjesen me te madhe te saj varion nga 4.0% deri 4.8%. Ne pjese te konsiderueshme pjerrsia eshte ne vlerat te moderuara 1-3% lidhur kjo me terrenin kodrinor.

7.8 PJERESIA TERTHORE E RRUGES

Ne pjeset horizontale te kurores se asfaltuar pjerresia normale tertshore e rruges eshte -2.0%, me nje pjerrsi drejt anes se poshtme te rruges qe diktohet nga relievi .

PROJEKTUESI

LENI-ING SHPK shpk

Ing Nikoll Paluca

Ing Maltin Grabovaj