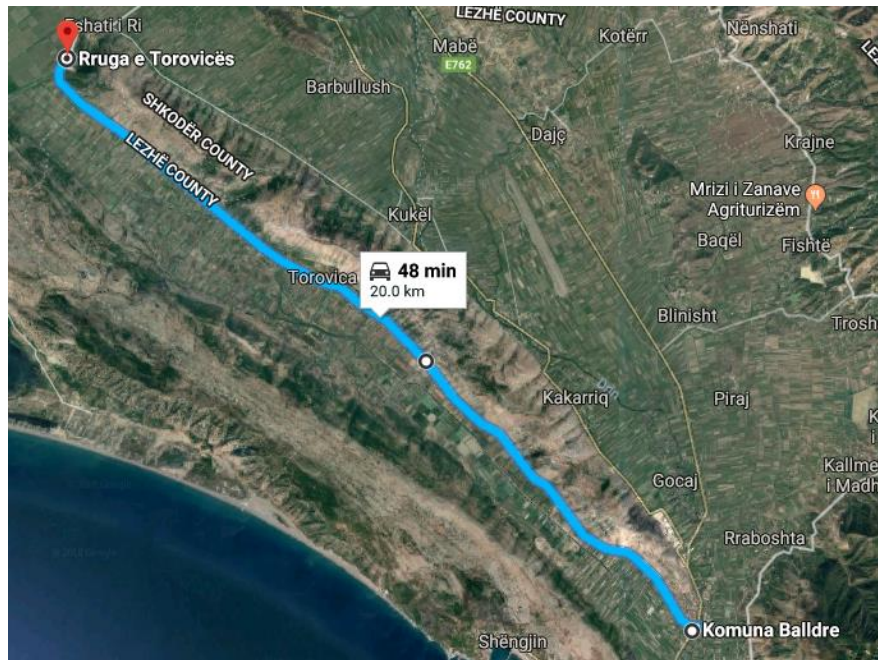


RELACION TEKNIK



OBJEKTI: RIKONSTRUKSIONI I RRUGES BALLDREN-BENDI

BASHKIA LEZHE

RELACION TEKNIK I PROJEKTIT**“ RIKONSTRUKSIONI I RRUGES BALLDREN-BENDI “****HYRJE**

Bashkia Lezhe eshte njesi administrative qe shtrihet ne veri-perendim te Republikes se Shqiperise, me nje siperfaqe 509.1 km² dhe nje popullsi prej 106245 banore.

Kjo bashki ka trasheguar infrastrukturen e njesive me te vogla vendore (ish komunitat), te cilat jane te fragmentuara. Kjo gje sjell per pasoje krijimin e lidhjeve infrastrukturore midis hapësirave te trajtuara vecmas nga njera-tjetra. I tille eshte edhe objekti “RIKONSTRUKSIONI I RRUGES BALLDREN-BENDI”

Projekti zgjidh ne menyre komplekse problemet e kesaj zone duke e kthyer kete nyje ne nje aks teper te rendesishem per levizjen e mjeteve dhe 5000 banorëve të Torovicës, Malecajtve, Shkëmbit të Kuq e Kolajakajtve, çka do të ndikojë drejtpërdrejt në përmirësimin e kushteve të jetesës në këtë zonë.

**PERSHKRIM I DETAJUAR I SHERBIMEVE TE PROPOZUARA
DHE METODOLOGJIA E TYRE**

(RIKONSTRUKSIONI I RRUGES BALLDREN-BENDI)

1.1. Vendodhja e objektit

Rruga ndodhet ne territorin e Bashkise Lezhe nga kthesa e Balldrenit ne rrugen nacionale SH1 Lezhe-Shkoder deri ne Bendi ne afersi te rruges SH27 Berdise-Velipoje.

Pershkrimi i gjendjes aktuale te objektit

Rruga Balldren – Bendi, shtrihet ne nje gjatesi prej rreth 19.3 km ne qarkun e Lezhes duke kaluar nepermjet qendres se banuar te Torovices.

Gjendja e rruges ekzistuese mund te ndahet ne tre pjese. Pjesa e pare e shtruar me dy korsi asfalt te riveshura, fillon nga kryqezimi i Balldrenit pg.: 0+000 deri pg.: 1+760.

Pjesa e dyte e shtruar me asfalt vetem nje korsi te riveshur, nga pg.: 1+760 deri pg.: 7+410.

Pjesa e trete eshte shume e amortizuar dhe ne te nuk eshte nderhyre prej vitesh nga pg.: 7+410 deri pg.: 19+300. Problemi kryesor ne kete pjese eshte nevoja e domosdoshme per mure mbajtese ne pjesen e majte te rruges per te stabilizuar te gjithe korsine e majte te saj e

cila shfaqet me problematika rreshqitjeje pergjate pjeses me te madhe te ketij aksi. Ndertimi i mureve mbajtese dhe pritese se bashku me trajtimin perfundimtar te ujrave siperfaqesore dhe atyre te zeza ne zonen e Torovices, dhe rikonstruksioni i gjithe gjereses se rruges prej 6 +2 x 0.5 do te kerkonte fonde shume me te medhaja se ato qe jane ne dispozicion te ketij projekti.

Asfaltimi i rruges do te sillte nje impakt te konsiderueshem ne cilesine e jetes se banore te zones ku kalon aks por jo vetem. Tabelë përmbledhëse e impaktit, që mund të gjenerohet nga asfaltimi i rrugës

Burimi i Ndikimeve	Objekti mbi të cilin bien.	Lloji i ndikimit
Punësimi i banorëve përreth zonës	njerëz	+ +, zbutja e papunësisë së zonës
Transporti dhe punimet e hapura (materjal inert, asfalt, pluhura)	ajër	- -, ndotje e ajrit nga grimca të patretëshme
Precipitimet e hidrokarbureve të rrjedhura aksidentalisht	Ujra nëtokësore	- ?, Mundësi të vogla
Rritja e cilësisë së rrugëve	Ajër, tokë dhe mbulesa e gjelbër	+ +, ulja e efekteve ndotës që shkaktojnë rrugët e këqia + +, ulja e efekteve dëmtues në automjetet që kalojnë në këtë rrugë.
Rritja e aksesit me zonën	Mjediset humane	+ + +, konsiderohet si mjaft pozitive.

Shpjegim:

-, Ndikim negativ i konsiderueshëm

-, Ndikim negativ i lartë

- -, Ndikim negativ shumë i lartë

-?, Ndikim negativ që mund të mos ndodhë, por që duhet marrë në konsideratë.

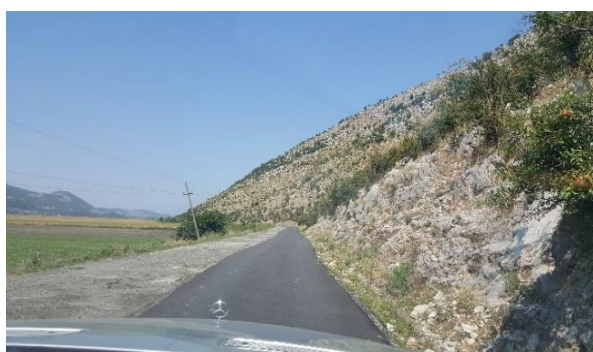
+, Ndikim pozitiv

+ +, Ndikim pozitiv i konsiderueshëm

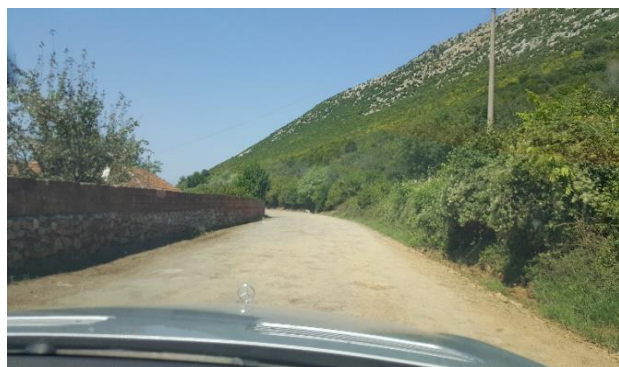
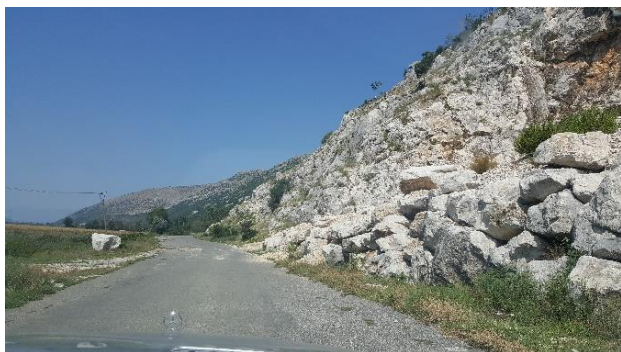
+++ , Ndikim pozitiv shumë i lartë

Ne baze të kësaj table nxirret përfundimi, se asfaltimi i rrugës në tërësi përbën një hap pozitiv. Kryerja e këtyre punimeve, duke patur parasysh efektet mjedisore do të ndihmonin në klasifikimin e këtij investimi, ndër objektet me ndikime pozitive në mjediset humane, duke përmirësuar ndjeshëm ekonominë lokale.

Pamje te gjendjes ekzistuese



Albania



Procurement
Albania

KUSHTET NATYRORE

Në planin gjeologjik, vendi i ndertimit të kesaj infrastrukture rrugore është një strukturë e e fortë ne pjesen e sipërme te rruges dhe strukture e dobët me probleme qendrueshmerie ne pjesen e poshtme te saj qe eshte e realizuar ne mbushje por e pa trajtuar me mure mbajtes. Formacioni i qendrueshëm gjeologjik ka një rëndësi të madhe për ndërtimet. Studimi specifik gjeologjik e gjeoteknik do të përcaktojë dhe thellësinë e nguljes së themeleve për strukturat ndihmese të rruges apo kërkesa të tjera teknike.

Njohja dhe vlerësimi i parametrave gjeologjikë përbëjnë një nga kushtet bazë, për zhvillim të qëndrueshëm dhe afatgjatë të çdo sipërmarje teknike në sipërfaqe, njohja e të cilave kontribuon direkt në vlerësimin:

- e zonave me aktivitet sismik;
- të zonave me subsidencë të ulët e të lartë;
- të zonave me aftësi të ulët e të lartë rrëshqitjeje;
- të zonave me aktivitet të ulët apo të lartë të veprimtarisë së lumit;

KUSHTET KLIMATIKE DHE HIDROGRAFIKE

Rajoni dallohet për kushtet e tij specifike lidhur me klimën dhe hidrografinë. Kështu, në dallim me rajonet e tjera të vendit ky rajon ndodhet kryesisht nën ndikimin e klimes me tipare bregdetare. Kjo klimë gjen pasqyrimin e vet edhe në pasurinë ujore të rajonit, e cila përfaqësohet me forma të ndryshme të saj, si: lumenj, bimesi natyrorë etj.

Klima e rajonit me tipare bregdetare kushtëzohet nga lartësia e tij e ulet mbi nivelin e detit, afërsisht me detin etj. Një klimë e tillë bën që rajoni të dallohet për dimrin e butë dhe me reshje dhe verë të ngrohtë.

Të gjitha parametrat e klimes flasin për karakterin e saj bregdetar. Për vetë pozitën gjeografike me dalje të gjera në det dhe të relievit në përgjithësi të ulët, Bashkia e Lezhës karakterizohet nga vera e nxehtë dhe e thatë, dimer i butë dhe i lagësht në pjesën e ulët, ndërsa dimer të lagësht dhe të ftohtë në zonën malore. Temperatura mesatare vjetore është 15°C, mesatarja e Janarit 7°C, ndërsa mesatarja e Korrikut plus 24-25°C. Në Lezhë temperatura max. e regjistruar është 39°C (me 18.07.1973) dhe temperatura minimale e regjistruar ka arritur në -10°C (me 24.01.1963). Bën mesatarisht 1700 mm reshje në vit.

POPULLIMI I RAJONIT

Bashkia e Lezhës një popullsi prej 106245 banorë ndërsa zona ku kalon rruga ka një popullsi prej rreth 5000 banorë.

PUNIMET E PARASHIKUARA

Punimet qe do te realizohen perfshijne:

- punimet rrugore (shtresat rrugore, tombino, mure mbajtese dhe pritese, etj.)
- punime ndriçimi
- punime gjelberimi
- punime kanalizimi per sistemimin e ujrave te bardha

Preventivat perkates te hartuara me çmimet mesatare te miratuara me VKM nr. 629 date 15.07.2015, Specifikimet Teknike dhe Raportin Teknik.

Zerat qe nuk perfshihen ne listen e cmimeve te VKM –se do te shoqerohen me analizen perkatese te cmimit.

3. OBJEKTIVAT

Realizimi i ketij objektivi kerkon kryerjen e disa sherbimeve te nevojshme si:

- Studimi dhe vleresimi i gjendjes aktuale.
- Hartimi i dokumentacionit per kerkesat e autorizimeve dhe aprovimeve nga ana e zyrave shteterore te nevojshme.
- Masat inxhinierike qe parashikohen te merren per secilin variant, te shoqeruara me vizatimet perkatese.
- Planimetritë, Profilat Gjatesore, Prerjet Tip dhe Rrjetin Inxhinierik.
- Preventivat perkates me çmimet.
- Relacionin Teknik (masat e parashikuara, llogaritjet e shtresave rrugore, trajtimi i zonave urbane)
- Raportin mjedisor

Hartimi i Projekt – Zbatimit eshte bere per variantin e miratuar nga Autoriteti Kontraktor.

Realizimi i ketij objektivi ka kerkuar kryerjen e disa sherbimeve te nevojshme si:

- Studimin e gjendjes aktuale, se bashku me rilevimin e rrjetit egzistues dhe interferencave te nderprerjes (ajrore dhe nentokesore) qe do te paraqiten ne planimetritë e gjeoreferuara te infrastrukturave, te zhvilluara e te azhornuara deri ne gjendjen finale te nderhyrjeve, ne menyre te tille qe te na lejoje ne te ardhmen nje menaxhim sa me racional dhe eficient te sistemit te infrastrukturës.
- Hartimi dhe pergatitja e planit per sigurine fizike te punetoreve.
- Hartimi i dokumentacionit per kerkesat e autorizimeve dhe aprovimeve nga ana e zyrave shteterore te nevojshme.

- Raportin Teknik (masat e parashikuara, llogaritjet e shtresave rrugore, llogaritjet e statike, llogaritjet hidraulike. Planimetritë e Rrugës dhe atë të rrjeteve Inxhinierike, Profilat Gjatesore, Profilat Terthore, Prerjet Tip, Detajet, Veprat e Artit dhe Detajet e Rrjetit Inxhinierik.
- Preventivin perkates me çmimet mesatare të miratuar me VKM.

NORMATIVAT

Realizimi i këtij projekti do të bëhet mbi bazën e standarteve të kushteve teknike CNR dhe ato Shqiptare dhe të konsulturara me normat e vendeve të tjera. Rrugët e projektuara do të plotësojnë normat e kategorisë sipas Temave të References.

STUDIM I KUSHTEVE TË SHTRESAVE

Një studim i kushteve të shtresës dhe trashësisë për shtresën ekzistuese u krye, së bashku me një inventar të të gjithë karakteristikave përgjatë gjurmëve të rrugëve ekzistuese, i ndarë në seksione të vecanta.

Kampione përfaqësues nga shtresa ekzistuese të marra u morën për të përcaktuar vetitë e materialeve respektive.

Provat laboratorike u kryen nga kampionet e mbledhura:

- Analiza e sitave
- Limitet e Atterbergut
- Relacioni densitet-lageshti
- CBR-ja në kushtet e ngopjes me ujë
- Përcaktimi në vend i përmbajtjes së lageshtisë

Rezultatet e mësipërme të analizuar dhe rekomandimet mbi vlerat e rritjes së trafikut janë dhënë për afat në gjatë 20 vjetësh.

PROJEKTIMI I SHTRESAVE

Shtresat janë projektuar në përputhje me udhëzuesit e njohura ndërkombëtare të projektimit të shtresave.

Metodat e projektimit të shtresës në vazhdim janë përfutur fillimisht nga studimet empirike të kryera në Amerikën e Veriut dhe Evropë. Një periudhë 20-vjeçare projektimi është specifikuar në detyrën e projektimit dhe kjo është konsideruar e përshtatshme për projektin e rrugës.

Me metodën AASHTO të projektimit të shtresave fleksibel, shtresat mund të projektohen ekonomikisht duke minimizuar kostot e materialeve të ndërtimit dhe të transportit dhe

kerkesat e mirembajtjes ne te ardhmen do te merren ne konsiderate ne zgjedhjen e tipit te shtreses dhe trashesise se struktures se shtreses.

Per projektimin e shtresave te reja jane pasur parasysh:

Udhezuesi AASHTO per Projektimin e Shtresave.

Projektimi i Trashesise se Shtresave: Shtresat e Asfaltit per Rruget dhe Rruget e fshatrave.

Projektim i Shtresave do te kryhen mbi te gjitha vlerat e ndryshueshme, ne menyre qe te sigurohet projekti me ekonomik i trashesise se shtreses se shtruar.

Llogaritja dhe verifikimi i elementeve struktural perberes tombinove dhe mureve mbajtes dhe prites do te behet me metoden e elementeve te fundit. Normativat e referimit sipas detyres se projektimit pervec Normave shqiptare te projektimit rrugor do te jene edhe normat europiane dhe ne veçanti:

DM 4 Maggio 1990

Circ. 25 Febbraio 1991, n.34233

Legge n.1086 del 5 Novembre 1971

Istruzioni CNR 10016/85

Istruzioni CNR 10011/85

DM 14 Febbraio 1992

Ministero LL.PP.Circolare n. 37406/STC del 24.06.1993

DM 12 Febbraio 1982

Ministero LL.PP.Circolare n. 22631 del 24.05.1982

Legge n.64 del 2 Febbraio 1974

DM 24 Gennaio 1986

- DM 11 Marzo 1988

PARAMETRAT E ZBATUARA NE PROJEKT

Gjithashtu, duke konsideruar faktin qe trafiku i mjeteve ne zone eshte i kufizuar per shkak te numrit te vogel te popullsise pergjate aksit, nderhyrja e propozuar me ane te ketij projekti parashikon rikonstruksin e rruges ne nga pg.: 1+760 deri ne hyrje te Torovices me gjeresi te pjeses se asfaltuar 4.0m, ne pjesen e banuar te Torovices dhe te Bendit gjeresia e pjeses se asfaltuar do te jete 6.0m dhe aksi Torovice-Bendi me gjeresi 4.0m. Ne pjeset me gjeresi 4.0m jane parashikuar zgjerime prej 2.0m ne cdo 300-500m per te lejuar shkembimin e mjeteve.

Meqenese nga pikpamja gjeomorfologjike rruga zhvillohet ne terren normal pothuajse te rrafshet dhe me shikueshmeri te mire ne kthesa, nuk jane parashikuar nderhyrje apo ndryshime ne planin e rruges dhe as ne profiling gjatesor te saj. Rikonstrukcioni do te

ndjeke kryesidht planimetrine dhe kuotat ekzistuese me nderhyrje minimale per disiplinimin e ujrave siperfaqesore drejt tombinove. Nje nderhyrje qe eshte gjykuar e domosdoshme eshte realizimi sipas rasti i mureve prites, kunete+bordure betony apo kanal betony ne pjesen e djathte te rruges nga ana e malit per te siguruar trafikun nga rreziku i renies se gureve ne nje pjese te mire te rruges si dhe per te disiplinuar ujrat siperfaqesore te rruges dhe ato qe mbliidhen nga skarpatet ne anen e djathte te saj.

Per te reduktuar kostot e projektit eshte parashikuar qe te perdoret metoda e stabilizimit te shtresave ekzistuese ne nje thellesi prej 20cm me ane te Teknologjise ELJ e cila eshte shpjeguar ne vijim. Pjesa e realizuar me Teknologjine ELJ do te shtrohet direkt mbi te me asphaltobeton 5cm. Pjesa nga pg.: 1+760 deri pg.: 7+410 do te zgjerohet vetem 1.0m ne krahun e majte me metoden konvencionale, dmth me zevendesim te te gjitha paketes rrugore mbushje 30cm, stabilizant 15cm, binder 6 cm dhe asphaltobeton 4cm.

Veprat e artit ekzistuese ne pergjithesi jane tej mase te amortizuara dhe me seksione te bllokuara. Nga deri pg.: 19+300 gjenden 54 tombino ekzistuese pothuajse te gjitha m ediameter d=400mm deri d=600mm, nje tombino d=900 mm, nje tombino box 1x1.5 m. Ne disa raste ato sherbejne dhe si shkarkim per ujerat e zeza duke krijuar pellgje me ujera te ndotura pasi jane te bllokuara. Nje pjesee mire e daljeve jane bllokuar nga muret dhe ndertimet private. Pusetat jane te ndertuara me mure guri, ndersa portaleve jane prej betoni. Seksionet e tombinove ekzistuese jane te vogla me diameter d=400 mmm dhe d=500 mm. Ne zonen e banuar te Torovoces, ne hyrje, ndodhet nje tombino me d=900 mm te cilen sipas informacioneve banoret e kane ndertuar privatisht dhe ne dalje nje tombino Box me dimensione 1x1.5m, pergjithesisht funksionale.

Pozicioni i tombinove ekzistuese eshte ne pergjithesi i sakte, port e gjitha duhen zevendesuar me tombino te reja me d=800mm dhe me portale dhe puseta prej betoni te armuar. Duhet shtuar dhe 10 tombino te reja po me te njejtin diameter.

Projektimi struktural e shtresave rrugore

Ne zonen ku kalojne segmentet rrugore kemi 1njesi gjeomorfologjike,rruge ne rreze te malit me ndryshime shume te vogla altimetrike .

- Llogaritjet e shtresave rrugore behet mbi bazen Raportin paraprak Gjeologo-Inxhinerik si dhe duke pasur parashysh qe formacionet e mesiperme kane kushte gjeoteknike te ndryshme.
- Dimensionimi i shtresave dhe verifikimi i tyre bazohet ne “Metoden gjysem empirike e Deformacioneve” si dhe ne “Guide for Design of Pavement Structures”- 1993.
- Karakteristikat paraprake ku do te bazohemi jane:
- Trafiku konsiderohet “i ulet”: 20-25x106 AADT ne jetegjatesine 20 vjecare te rruges.

- Ulja elastike e lejuar, jo me shume se 81/100 mm:
- Moduli i elasticitetit sipas formule qe perdoret ne kete metode do te jete:
- $E_H = 68 (\log R_{15} + 1) \text{ Mpa} \dots\dots\dots(1)$
- Ku R_n eshte intesiteti dimensionues i trafikut per periudhen 15 deri 20 vjecare.
- Shtresat e reja me mbulese asfalti do te dimensionohen ne baze te teorise se elasticitetit me deformim elastik te lejuar nen rroten e automobilit.

Deformimi elastik i lejuar nen rrote me peshe $P=5$ ton percaktohet me formulen empirike:

- 0.285
- $S_{5lej} = \dots\dots\dots \text{cm} \dots\dots\dots(2)$
- $Lg R_{15} + 1$
- Mjeti njesi eshte mjeti me ngarkese ne aksin e mbrapem 10 ton ngarkese aksi, ngarkese $P=5\text{ton}$ ne ciftin e rrotave dhe presion specifik $p=0.6 \text{ Mpa}$ dhe siperfaqe kontakti te perafert rrethor me $D=32.6\text{cm}$
- Nga 20 deri 25% mjete te renda qe meren ne konsiderate, ose rreth 600 mjete njesi me ngarkese aksi 10 ton ne aks ne te dy drejtimet ose:
- Treguesi i rritjes vjetore f_L :
- $f_L = (1+p/100) m$
- ku: p - rritja vjetore, per rastin tone $i=6\%$
- $f_L = (1+6/100)^7 = 1.5$

Koeficientet e shtresave:

- Shtresa e asfaltobetonit = 0.44
- Shtresa stabilizuar me ELJ = 0.80
- Shtresa baze = 0.13
- Shtresa nenbaze = 0.11
- Faktori i drenimit, $m_i = 1.0$

Paketa e asfaltit mendohet te jete:

per segmentin nga pg. 1+760 deri pg. 7+410

$h_1=40 \text{ mm}$ asfaltobeton

$h_2=60 \text{ mm}$ binder

per segmentin nga pg.7+410 deri ne pg.19+600

$h_1=50 \text{ mm}$ asfaltobeton

A. Themeli

Shtresa e themelit h_3 percaktohet nje shtrese e stabilizuar duke ricikluar shtresen ekzistuese me ane te teknologjise ELJ ne nje trashesi prej 20cm.

B. Nenshtresa (subgrade)

- Ne rastin e germimeve:

Te kete te pakten 20 cm material cakell guroreje ose cakell natyral malor, me permbajtje argjile jo me shume se 10 %. Ky do te perdoret vetem kur te konstatohen formacione te dobeta, ne rastet kur moduli i tabanit eshte i ulet, me permbajtje

dherash te lidhur apo kushte te veshtira hidrologjike.

- Ne rastin e mbushjeve:

Vetem ne rastet kur jane ndertuar me dhera nga germimet apo dhera te tjera cfaredo, kur nuk do te arrihet CBR 2.5%, te pakten 30cm trashesi, shtrese me material si ai i lartepermenduri dhe me te njejten cilesi.

- Ekuacioni ne vazhdim jep bazat per konvertimin e SN ne nje trashesi reale te shtreses qarkulluese, shtreses baze, shtreses baze granulare

$$SN = a_1 D_1 + a_2 D_2 + a_3 D_3 + a_4 D_4 m_4$$

- ku D_1 , etj. eshte ne mm.

Eshte per tu shenuar qe ekuacioni i mesiperm nuk ka nje zgjidhje te vetme d.m.th ka shume kombinime te trashesive te shtresave qe japin zgjidhje te kenaqshme.

STUDIM I KUSHTEVE GJEOLIGO - INXHINIERIKE*POZICIONI DHE GJEOMORFOLOGJIA E RAJONIT*

Rajoni i studimit ndodhet ne Shqiperine veri-perendimore.

Ne aspektin litologjik, zona e studiuar ndertohet kryesisht nga formacione shkembore, argjila dhe subargjila me shtresa ndermjetse rere, te cilet ne lidhje me vetite gjeoteknike perfshihen ne grupin e depozitimeve aluviale dhe proluviale, qe perfaqesohen pergjithesisht nga dhera te tipit jo kohezive.

Ne pjesen e poshtme te rruges shtresa e depozitimeve aluviale dhe kenetore varion nga 3m-50m. Duke u nisur nga vetite ndertuese te dherave nje rendesi te vecante gjate studimit ne terren te kesaj zone i eshte kushtuar:

- Trashesise se dherave aluviale;
- Vetite gjeoteknike te dherave;
- Morfologjise se terrenit;
- Dukurive gjeodinamike si rreshqitje, erozion, tektonik, etj,

te cilet luajne nje rol mjaft te madh ne sigurine apo ne koston e objekteve inxhinierike

(godina e banimit, ura, rruge, ujesjellsa, kanale etj), qe jane ndertuar apo te planifikuar per t'u ndertuar.

NDERTIMI GJEOLLOJIK

Mbeshtetur ne Harten Gjeologjike ne Shkalle 1:25,000 te ndertuar vitet e fundit nga Sherbimi Gjeologjik Shqiptar dhe ne vrojtimet e rikonjicionit te kryer, dallojme qe ndertimi gjeologjik i zones ku kalojne trasete eshte i thjeshte, si nga larmia gjeologjike dhe nga pikpamja tektonike. Njohja dhe vlerësimi i parametrave gjeoteknik si:

- vetitë dhe veçoritë e dhërave (peshë specifike, masë volumore, kohezion, kënd i fërkimit të brendshëm, etj);
- tipizimi i prerjeve litologjike;
- klasifikimi gjeoteknik i shkëmbenjve (të butë, mesatarisht të fortë, të fortë, etj.);
- rajonizimi gjeologo-inxhinierik.

KUSHTET GJEOLLOGO – INXHINIERIKE

Mbeshtetur ne te dhenat arkivore te studimeve te shumta gjeologjike hidrogjeologjike, gjeofizike dhe ne vrojtimet e rikonjucionit te kryer po japim disa te dhena per kushtet gjeologo- inxhinierike te gjithë traseve sipas llojeve formacionale dhe disa tregues fiziko – mekanike teorike apo te dhena nga studimet e permendura me siper. Themelet e rruges, gjate gjithë gjatesise, jane ndertuar nga çakull apo konglomerate me mbushje zhavorri. Sipas te dhenave teorike, tabelore, treguesit kryesore fiziko- mekanike te ketyre dherave variojne si me poshte:

- Pesha volumore	1.6 – 2.2 gr/ cm ³
- Kendi i ferkimit te brendshem	12 ° - 16 °
- Kohezioni	0.08 - 0.32 kg/cm ²
- Ngarkesa e lejuar	0.5 - 0.8 kg/cm ²

PROFIL AT TIP TE PROJEKTUARA

Mbeshtetur ne vleresimin paraprak te gjendjes aktuale te rruges, gjendjes se shtresave ekzistuese, studimit gjeologjik, te dhenave te pergjithshme te trafikut, njohjes se problemeve te evidentuara deri ne kete faze, si dhe eksperinces se Grupit te Projektimin u hartuan Profilat Tip sipas rrugeve perkatese.

RELACIONI HIDROLOGJIK*KRITERET E LLOGARITJEVE HIDROLOGJIKE DHE KLIMATIKE*

- Kriteret e llogaritjeve janë kryer duke marrë parasysh standartet e vendit por pa shmangur standartet ndërkombëtare të pranuar. Prurja maksimale llogaritesë Q250 dhe niveli i ujit llogaritesë H100.(me periudhë perseritje një herë në 100 vjet)
- Siguria e llogaritjes të tombinove për prurjet maksimale janë: për tombinot 2 për qind (një herë në 50 vjet).

KRITERET E PROJEKTIMIT

Per tubat është zgjedhur një periudhë projektimi prej 50 vjetësh

DIREKTIVA TE METEJSHME PROJEKTIMI

- Përmbajtja e pronave dhe tokave bujqësore nga ujrat që nuk absorbohen nga toka e rrugë duhet të evitohen ose të mbahen në minimum .
- Tubacioni kryesor do të shërbejë për mbledhjen e ujërave nga pusetat anësore dhe dergimin e tyre në kolektore për t'i larduar në piken e caktuar nga Bashkia Lezhë.

HARTAT DHE INFORMACIONI

- Në studim janë përdorur hartat topografike zyrtare 1: 25.000 dhe hartat kadastrale në shkallën 1:5000 për të identifikuar zonat ujembledhëse, rrjetin ekzistues rrugor dhe hollësi të tjera të rëndësishme, si dhe kësaj do të përdoren dhe vizatime në AutoCAD të subjektit, të cilat i ka përdorur në projekte të mëparshme.
- Për këtë studim analizat e renes se shiut janë kryer mbi baze të studimit ekzistues hidrologjik për projektin. Për këtë janë përdorur të dhënat e regjistruara nga të dhënat e Institutit Hidrometeorologjik si dhe nga stacione të tjera të periudhës me shi 50 vjeçare .

ANALIZA E RESHJEVE

Baze e analizimit të reshjeve është studimi intensiv i kryer nga Instituti Hidrometeorologjik i vendit. Ata llogariten në 100 vjet, 1 orë intensitet shiu si 60 mm në orë.

- Tabela e mëposhtme paraqet një përmbledhje të intensiteteve të shiut për kohezgjatje të ndryshme.
- Kurba e projektimit e kohezgjatjes së intensitetit të shiut
- Tabela 3.1 Tabela e kohezgjatjes së Intensitetit
- Për të lehtësuar llogaritjen e intensitetit të reshjeve brenda metodës racionale (Rational Method) ka ekuacione bashkangjitur të dhënave mbi intensitetin e shiut. Ekuacionet janë të formës standarte:

$$I = \frac{a}{(D + b)^c}$$

Ku I - është intensiteti i shiut në mm / orë, D – kohezgjatja në orë dhe a, b dhe c janë konstante.

Ka rezultuar që b dhe c kanë qenë të njëjta për të gjitha periudhat e perseritjes dhe respektivisht 0.64 dhe 0.80. Si rrjedhim Ekuacioni përfundimtar është :

$$I = \frac{a}{(D + 0.64)^{0.80}}$$

Konstantja **a** për çdo periudhë perseritje merr vlerat

Periudha e Perseritjes	a
2	60.0
5	89.4
10	108.8
25	127.5
50	151.6
100	169.7

Ekuacionet e mësipërme parashikojnë intensitetin e shiut për çdo kohezgjatje, me saktësi 1 ose 2 mm/orë.

LLOGARITJET HIDRAULIKE

Ne raste kur te dhenat jane te pamjaftueshme, Metoda racionale (Rational Method) perdoret per llogaritjen e ujrave te shiut.

- Teoria e metodes racionale (rational method) thote qe nese reshjet e nje konstanteje te intensitetit perdoren ne nje ujembledhes ,rrjedhja do te kape nje vlere maksimale ne nje kohe kur pjesa me e larget e rrjedhjes fillon ti kontribuojë prurjes. Kjo kohe quhet 'Koha e Perqendrimit'. Kurbat IDF te zhvilluara ne analizat e reshjeve jane per te llogaritur intensitetin e shiut ne kohen e perqendrimit. Si kohezgjatje me te madhe do te kete nje intensitet shiu me te vogel, piku do te ndodhe ne 'kohen e perqendrimit'.
- Ekuacioni i metodes racionale per te llogaritur prurjen e pikut ne m³/sek eshte :
- $Q = 0.278 \cdot C \cdot I \cdot A$
- ku 'Q' eshte prurja e pikut ne m³/sec, 'C' eshte koeficient, 'I' intensiteti i shiut ne mm/h ne kohen e perqendrimit dhe 'A' eshte zona e kapjes ne km².
- Koeficienti C eshte krijuar nga dy komponent, C_v dhe C_r. ku C_v eshte koeficienti volumetrik dhe C_r eshte nje koeficient kursi. Koeficienti C_r merr parasysh dhe largimin qe perfshihet ne sistemin e lumit sipas rritjes se nivelit te ujit. Ne analiza eshte perdorur nje koeficient i madh relativ prej 0.7, per shkak te dherave kompakte dhe te intensitetit te madh te shiut.
- 'Koha e Perqendrimit' per cdo kapje mund te llogaritet nga nje numer i formules . Ne kete studim eshte perdorur formula e Kirpich .
- Koha e perqendrimit (T_c) ne ore eshte llogaritur duke perdorur ekuacionin e Kirpich :

$$T_c = \frac{0.00025}{(S^{0.5})} (L)^{0.8}$$

- ku L eshte Gjatesia e kapjes pergjate kanalit kryesor e shprehur ne metra, S eshte Pjerresia e pergjithshme ne meter \ meter ku 'T_c' = Kohen e perqendrimit (h), 'L' = gjatesine e rrjedhes se pergjithshme (km) dhe 'S' = Pjerresia (m/km).
- Metoda Racionale (Rational Method) supozon kushte uniforme te intensitetit te shiut gjate gjithe ujembledhesit. Ky supozim eshte veshtire per tu plotesuar per ujembledhes mbi 100 ha dhe zakonisht con ne nje mbivleresim te largimit te ujrave te shiut. Metoda mund te perdoret per ujembledhesa deri ne 20 km², por vetem per basene te gjate dhe te ceket me ikje te gjata – ne kohe te perqendruar.
- Te gjithe ujembledhesat e analizuar per kete projekt jane nen 5 km². Koeficienti 'C' =0,7 eshte perdorur ne te gjithe ujembledhesat. Kjo vlere eshte relativisht e larte. Gjithesesi, eshte vertetuar qe kushtet e dherave ekzistues, pjerresite dhe

zhvillimet urbanistike justifikojne perdorimin e kesaj vlere te larte te ketij koeficienti

- Analizat hidraulike te projektimit
- Kapaciteti i prurjes se nje tubacioni drejtohet nga tre kriteret kryesore, kapaciteti i tubit ,hidraulika e nivelit te hyrjes se ujit dhe te nivelit ne drejtim te rrymes. Per tubo te shkurtra niveli i poshtem i ujit eshte i ulet, kriteri sundues eshte afersisht gjithmone hidraulika e hyrjes se ujit. Per kete studim jane perdorur programet, Culvert Master dhe Haested Methods, bazuar ne standartet e projektimit te Shteteve te Bashkuara te Amerikes mbi te cilat jane bere llogaritjet per kapacitetin e tubacioneve .
- Duke qene terren fushor dhe pjerresite jane te vogla tubot duhen llogaritur dhe per eliminimin e dekantimit te materialit te ngurte.
- Kapacitet e tombinove

diametri i tubit mm	Tub betoni me prize	Tub betoni pa prize	Tub betoni i rrudhur	Tub betoni i rrudhur ne
---------------------	---------------------	---------------------	----------------------	-------------------------

	Kapaciteti i tubave ne l/sek			
300	65	57	50	54
450	178	156	141	153
600	366	321	292	321
750	635	561	511	567
900	1002	884	805	900
1200	2057	1815	1643	1859
1500	3593	3171	2848	3253
1800	5668	5002	4455	5126

Llogaritja e tubove kontur i mbyllur

Ku ka qene e mundur dhe e nevojshme zona kontribuese e cdo tombinoje eshte matur me ane te programit GIS Map Info nga hartat ekzistuese me shkalle 1:25,000. Eshte perdorur per llogaritjen e kapaciteteve periudha e perseritjes 50 vjet dhe 100 vjet.

VOLUMET E PUNES DHE PREVENTIVI

Projekt zbatimi perfshin fazen e punimeve per kete faze. Volumet jane llogaritur ne baze te vizatimeve te projektit.

Çmimet per njesi per te gjitha punimet jane llogaritur duke patur parasysh çmimet e Manualit te Punimeve te Ndertimit te vitit 2015.