

RAPORT TEKNIK

PROJEKT - ZBATIM

**RIKONSTRUKSION I RRUGËVE NË
FSHATRAT DUKAS, VISOKË, GRESHICË,
MOLLAJ**

RAPORT TEKNIK

SEGMENTI RRUGA NACIONALIA BALLSH-FIER-
DUKAS

PËRMBAJTJA E RAPORTIT

1. Të përgjithshme

- Hyrje
- Pozicioni dhe vendndodhja e objektit
- Gjendja Ekzistuese dhe Analiza e tij
- Studimi Topografik
- Studimi Gjeologjik
- Studimi Hidrologjik

2. Përshkrimi i projektit të hartuar

- Ndërhyrjet e parashikuara
- Shtresat rrugore
- Veprat e artit
- Muret mbajtës

3. Organizimi i punimeve dhe preventivi

1. TE PERGJITHSHME

- POZICIONI DHE VENDNDODHJA E OBJEKTIT

Objekti: Hartim projekti “Segmenti rr.nacionale Ballsh-Fier-Dukas” ndodhet ne fshatin Dukas, Njësia Administrative Qendër Dukas, Bashkia Mallakastër. Ky projekt përfshin rikonstrukcionin e rruges nga kryqëzimi me rrugën nacionale Ballsh-Fier, në fshatin Dukas, dhe përfshin tre segmente rrugore në këtë fshat.

Segmenti 1:

Koordinatat janë sipas KRGJSH: Fillimi: E 476809.75 , N 4497792.72 ;

Fundi: 476624.73 , N 4497433.6.

Segmenti 2:

Koordinatat janë sipas KRGJSH: Fillimi: E 477171.29 , N 4497233.1 ;

Fundi: E 476547.17 , N 4497043.82.

Segmenti 2¹:

Koordinatat janë sipas KRGJSH: Fillimi: E 477283.57 , N 4496925.52 ;

Fundt: E476960.17 , N 4497060.62.

Segmenti 3:

Koordinatat janë sipas KRGJSH: Fillimi: E 477320.67 , N 4496922.72 ;

Fundi: E476619.82 , N 4496433.55.

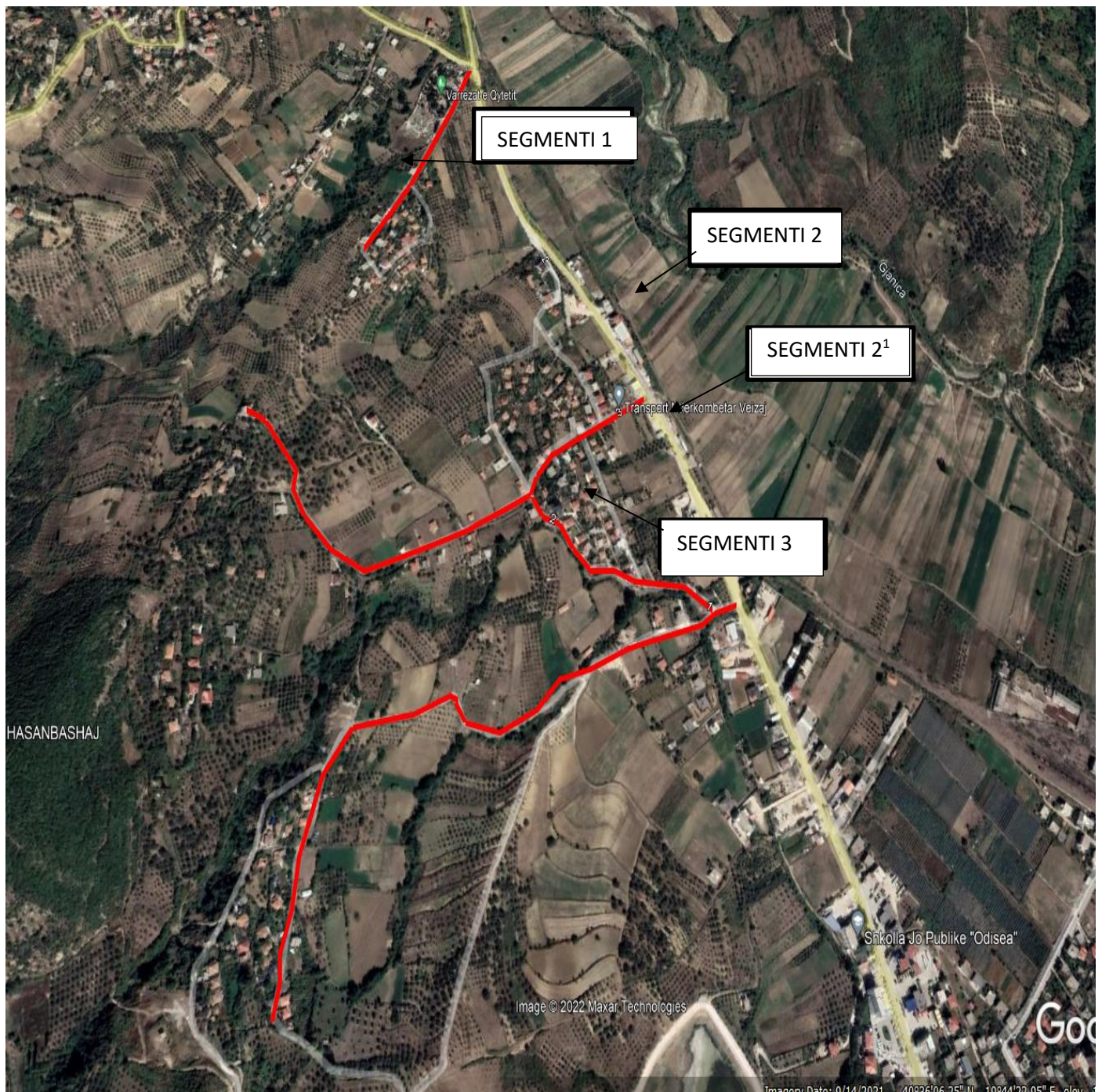


Fig.1 Vendndodhja

➤ **GJENDJA EKZISTUESE E OBJEKTIT DHE ANALIZA**

Rruga që është projektuar lidh fshatin Dukas me rrugën nacionale Ballsh-Fier, dhe ka një gjatësi sipas segmenteve respektive si më posht vijon:

1- Segmenti 1: L=400 m

2- Segmenti 2: L=700 m

3- Segmenti 2¹: L=380 m

4- Segmenti 3: L=850 m

Rruga ekzistuese është një rrugë e pa asfaltuar, dhe në gjendjen aktuale është një rrugë që është e shtruar me rërë bituminoze në gjendje të amortizuar.

Kjo rrugë shërben për kalimin e mjeteve, por pa parashikuar asnjë masë inxhinierike si përsa i përket shtresave rrugore ashtu dhe stukturave drenazhuese. Në këtë gjendje rruga është vështirësisht e kalueshme nga mjetet e vogla dhe paraqet rrezikshmeri gjatë kalimit kjo për faktin se mungojnë kushtet minimale të sigurisë rrugore.

Më poshtë, paraqitet përshkrimi i detajuar i gjendjes ekzistuese bazuar në inspektimet në terren nga grupi i projektimit shoqëruar me foto.

Gjendja ekzistuese e saj paraqitet pa asnjë masë inxhinierike, e shtruar me rërë bituminoze në gjendje të amortizuar e me probleme në vijën e niveletës.

➤ **STUDIMI TOPOGRAFIK**

Objekti: Hartim projekti “Segmenti rr.nacionale Ballsh-Fier-Dukas” nga pikëpamja planimetrike shtrihet në fshatin Dukas, Mallakastër.

Rruga fillon në kuotën rreth 158 metër mbi nivelin e detit dhe mbaron në kuotën 268 metër.

Më posht po paraqiten kuotat e fillimit e të fundit të secilit segment:

-
- 1- Segmenti 1: Kuota min/max: 158/188 m
 - 2- Segmenti 2: Kuota min/max: 158/228 m
 - 3- Segmenti 2¹: Kuota min/max: 166/182 m
 - 4- Segmenti 3: Kuota min/max: 164/268 m

Për hartimin e projektit dhe për nxjerrjen e një serie të dhënash janë shfrytëzuar hartat topografike të zonës në shkallët 1:25.000 dhe 1:10.000 si dhe fotot ajrore dhe ato satelitore.

Veç hartave për përgatitjen e planimetrive dhe profilave u kryen matjet direkte në terren. Matjet gjeodezike për realizimin e projektit janë kryer duke u mbështetur në një poligon të hapur të shtrirë përgjatë objektit.

Pikat poligonale janë të fiksurat dhe të vizualizuara në terren (kunjat metalike të betonuar ose gozhde betoni).

Matjet poligonale dhe ato të pikave detaje u kryen si kombinim i dy pajisjeve, asaj GPS dhe Total Station.

Kombinimi i të dy tipeve të pajisjeve siguroi realizimin e matjeve me saktësinë e kërkuar edhe në zonat ku sinjali i GPS mungonte ose ishte i dobët.

➤ **STUDIMI GJEOLIGJIK**

Studimi gjeologjik është kryer me metodën e rilevimit gjeologo-inxhinierik dhe me shpimin e tetë puseve studimore (me autosondë Tip Benz) në vendet më delikate me thellësi deri në formacion bazë, shkëmb, përgjatë gjithë trasesë së secilit segment (në thellësi 5-11m). Kushtet gjeologjike të hasura në zonën e shtrirjes së projektit paraqiten si më poshtë:

Kryesisht relievi është i veshur nga mbulesa deluviale me trashësi 1.0 deri në 2,0 metra dhe përbëhet nga suargjila me ngjyrë gri. Nën mbulesën deluviale shtrihet formacioni rrënjësor, Flishi ranor i Oligocenit. Rruga ekzistuese është në kondita gjeologo-inxhinierike shumë të mira. Nuk u vërejtën ulje, rrëzime, rrëshqitje etj. Në këtë interval është kryer shpimi S-1.

Në përgjithësi cilësia e rrugës është shumë e mirë, kjo e favorizuar shumë dhe nga konditat gjeologo-inxhinierike shumë të mira që ka terreni këtu. Këtu rruga kalon në shkëmb rrënjësor, i përfaqësuar nga eluvioni i formacionit bazë, ranorit, me veti fiziko-mekanike shumë të mira. Mbulesa deluviale vende vende shkon nga 0.0 deri në 1 metër. Skarpatet janë në gjendje të mirë dhe traseja pa deformime.

A. Përfundime

- Në ndërtimin gjeologjik të zonës ku zhvillohet Projekti kemi depozitime të Kuarternarit dhe ato flishore të Oligocenit.
- Në përgjithësi konditat gjeologo-inxhinierike të zonës ku kalon traseja janë pjesërisht të mira e pjesërisht jo të favorshme.
- Në intervale të caktuara konditat gjeologo inxhinierike janë më të mira.

B. Rekomandime

- Të evitohen gërmimet e thella, te pambrojtura dhe te pa pajisura me sistemin e duhur te drenazhimit, si në bazament ashtu dhe në skarpata.
- Gjatë hapjes së trasesë së rrugës, dherat e nxjerra nga gërmimet në asnjë rast nuk duhet të hidhen përreth gërmimit, por të largohen jashtë saj, pasi në periudhën me reshje ky material ngopet me ujë dhe bëhet i paqëndrueshëm dhe mund të shkaktojë prishje të qëndrueshmërisë së shpateve ku kalon rruga.
- Të sistemohen ujërat sipërfaqësore dhe të shiut.
- Të sistemohen skarpatet ekzistuese.
- Të largohet një pjesë e materialit të grumbulluar në fundet e parcelave bujqësore që është në kontakt me rrugën.
- Është mirë që të rritet pyllëzimi në të dy anët e rrugës.

➤ **STUDIMI HIDROLOGJIK**

A. Kushtet Klimatike

Zona në studim bën pjesë në Nënzonën Klimatike Mesdhetare Fushore Qëndrore. Kjo nënzonë karakterizohet prej dimrash të butë me ndikim të fortë detar dhe verë të nxehtë. Reshjet mesatare vjetore lëkunden në kufijtë 950-1200 mm. Numri i ditëve me shira më të mëdhenj së 1.0 mm lëkundet nga 85 në 100 ditë. Shirat, në përgjithësi nuk janë të rrëmbyeshëm. Rënia e borës është dukuri e rrallë dhe nuk mund të flitet për shtresë të qëndrueshme të saj. Lartësia maksimale e borës arrin zakonisht 5 deri 10 cm dhe rrallë herë 15-17cm.

Regjimi termik paraqitet i njëtrajtshëm. Temperatura mesatare vjetore lëkundet nga 15-16 °C. Dimri përgjithësisht është i butë. Kështu, temperatura mesatare e janarit lëkundet nga 6 -7 °C. Minimumet absolute të temperaturës lëkunden nga -3 deri -5 °C, ndërsa vetëm në raste të rrallë mund të vrojtohen temperatura më të ulëta. Periudha me ngrica është e shkurtër dhe numri i ditëve me ngrica mund të arrijë deri 15-20 ditë në vit, gjatë të cilave temperatura minimale zbret nën zero ose është e barabartë me të.

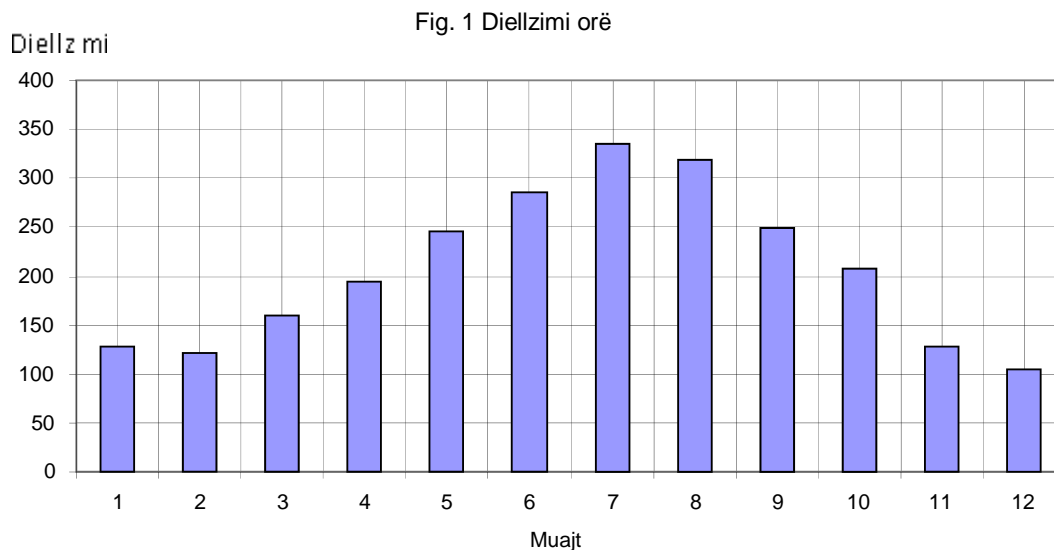
Periudha e vegjetacionit me temperature mbi 10°C fillon mesatarisht në dekadën e parë të marsit dhe vazhdon deri nga fillimi i dekadës së parë të dhjetorit.

Era fryn përgjithësisht nga dy drejtime. Gjatë gjysmës së ftohtë mbizotëron juglindja, pa përjashtuar veriun. Në gjysmën e ngrohtë mbizotëron veriperëndimi. Shpejtësitë e erës në këtë zonë janë ndër më të lartat që vrojtohen në vendin tonë.

1. Diellzimi

Në tabelën 1 jepen vlerat e diellzimit mujor në orë për stacionin e Fierit, meqenëse vetëm aty ka të dhëna dhe veç kësaj diellzimi është i njëjtë edhe në zonën përreth. Në fig. 3 jepet paraqitja grafike e tij. Nga këto të dhëna duket se vlera mesatare maksimale e diellzimit vrojtohet në muajin Korrik dhe vlera minimale në muajin Dhjetor. Vlera mesatare për të gjithë vitin është

2476.1 orë.



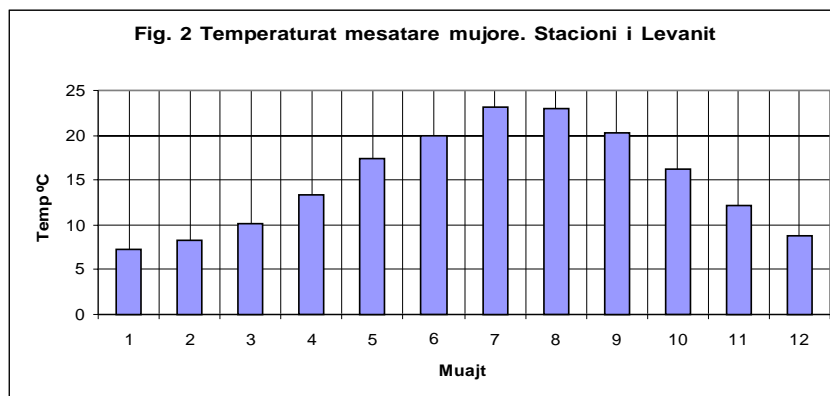
2. Temperatura e ajrit

Temperatura e ajrit është një element i rëndësishëm klimatik, i cili paraqet shkallën e energjisë diellore në afërsi të tokës.

Në tabelën 2 jepen vlerat e temperaturës mujore ndërsa në fig. 2 paraqitja grafike e tyre. Nga këto të dhëna duket se vlera mesatare maksimale arrihet në Gusht (23.9°C) dhe vlera minimale në Janar (6.0 °C). Vlera mesatare për të gjithë vitin është 14.7 °C.

Tab. 1 Temperaturat mesatare mujore. Stacioni Levanit

Muajt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	vit
Temp. °C	7.2	8.3	10.1	13.3	17.4	19.9	23.1	23	20.3	16.3	12.2	8.7	15.0



3. Reshjet

Reshjet janë një element i rëndësishëm për projektimin e rrugëve, veçanërisht intensiteti i tyre.

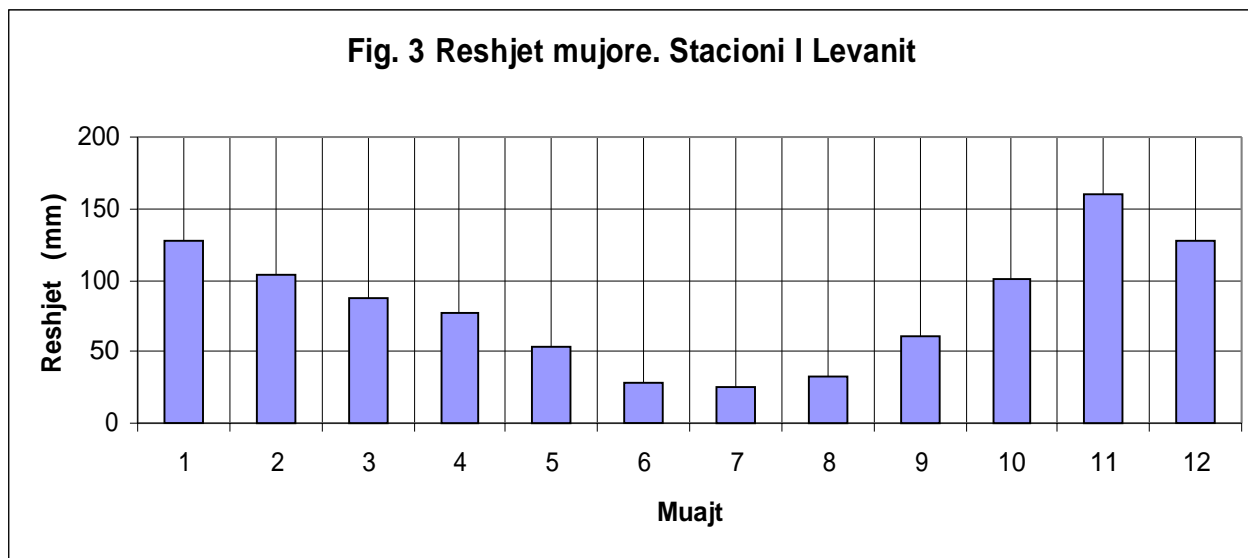
Në tabelën 3 jepen vlerat e reshjeve mujore për një vit mesatar dhe në fig. 3 paraqitja grafike e shpërndarjes brenda vjetore të tyre. Nga këto të dhëna duket se vlera mesatare maksimale arrihet në muajt e dimrit dhe vlera minimale në muajin Korrik. Vlera mesatare për të gjithë vitin është 985mm.

Numri i ditëve me shira më të mëdhenj së 1.0 mm lëkundet nga 85 në 100 ditë. Shirat, në përgjithësi nuk janë të rrëmbyeshëm.

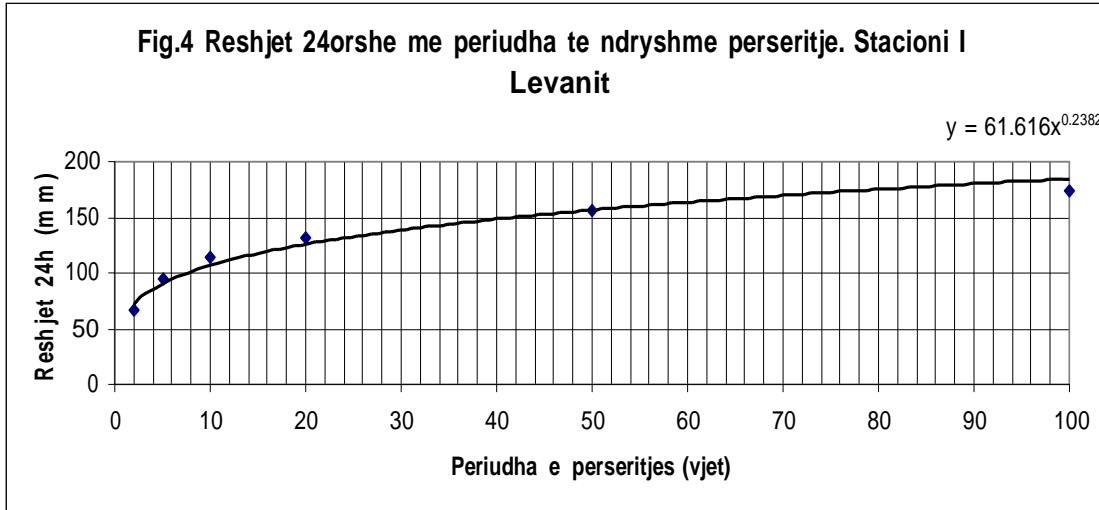
Rënia e borës është dukuri e rrallë dhe nuk mund të flitet për shtresë të qëndrueshme të saj. Lartësia maksimale e borës arrin zakonisht 5 deri 10 cm dhe rrallë herë 15-17cm.

Tab. 3 Shpërndarja brenda vjetore e reshjeve (mm). Stacioni i Levanit

Muajt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	vit
Reshjet	127.6	103.7	87.7	77.2	53.3	28.7	25.6	32.3	61.4	100.9	159.3	127.6	985.3



Një parametër tjetër i reshjeve janë reshjet maksimale 24 orësh. Në fig. 4 paraqitet lidhja e reshjeve maksimale 24 orësh me periudhat e ndryshme të përsëritjes T. Me ane të kësaj lidhje dhe ekuacionit përkatës mund të llogariten reshjet maksimale 24h për periudha të ndryshme përsëritje për rajonin në studim.



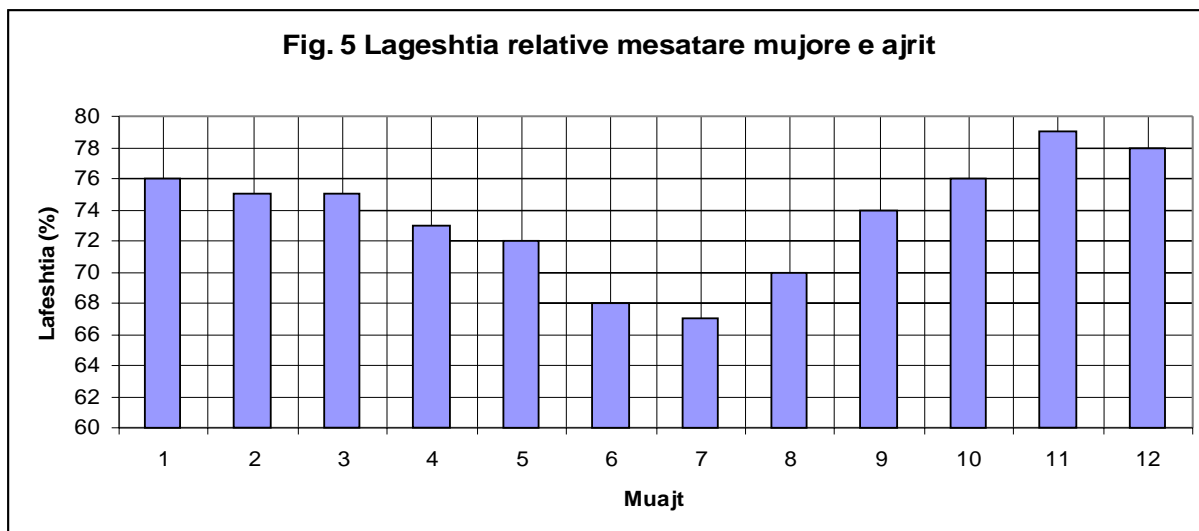
4. Lagështia e ajrit

Lagështia e ajrit është gjithashtu një element i rëndësishëm klimatik.

Në tabelën 4 jepen vlerat mesatare mujore të lagështirës. Nga kjo tabelë duket se vlera mesatare e lagështisë arrihet në muajt e dimrit (78 - 79%) dhe vlera minimale në muajt e verës (67- 68%). Në fig. 5 paraqitet grafikisht shpërndarja brenda vjetore e lagështisë relative për stacionin e Fierit, sepse vetëm aty ka te dhëna për lagështinë dhe veç kësaj lagështia është një element që ndryshon pak në një zonë rrethuese që kap edhe rrugën në studim.

Tab. 4 Lagështia relative e ajrit (ne %). Stacioni i Fierit

Muajt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	vit
Lag. rel.	76	75	75	73	72	68	67	70	74	76	79	78	74



5. Mjegullat

Mjegullat përbëhen nga pikëza uji shumë të vogla që nuk dallohen me sy dhe që qëndrojnë pezull në ajër. Mjegulla zakonisht ka ngjyrë hiri. Në rastet ku mjegulla është e dendur shikimi mund të jetë disa metra.

Në projektimin e rrufeve, lidhur me mjegullat, është e rëndësishme të njihet numri i ditëve me mjegull dhe kohëzgjatja e saj. Numri i ditëve me mjegull ndryshon shumë nga një zonë në tjetrën. Analiza mujore e ditëve me mjegull tregon se nuk ka ndonjë ligjshmëri të shpërndarjes së mjegullave në muaj të ndryshëm të vitit. Sidoqoftë në zonat malore dhe pjesërisht kodrinore numri më i madh i ditëve me mjegull vrojtohet në fund të vjeshtës, dimër dhe në - gjysmën parë të pranverës. Në zonën që studiojmë, numri mesatar i ditëve me mjegull është 8 - 9 ditë në vit, me një maksimum në muajt Tetor, Nëntor. Në tabelën 5 jepet numri mesatar i ditëve me mjegull.

Tab. 5 Numri i ditëve me mjegull

Muajt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	vit
Ditët me mjegull	0.7	0.8	0.7	0.6	0.9	0.5	0.0	0.1	0.4	1.5	1.3	0.7	8.2

Siç duket edhe nga tabela, numri i ditëve me mjegull në zonën në studim është i vogël dhe nuk paraqet ndonjë vështirësi të konsiderueshme në qarkullimin e mjeteve.

B. Kushtet hidrologjike

Për projektimin e kësaj rruge janë vlerësuar prurjet maksimale të plotave, të cilat shërbejnë për percaktimin e permasave të tombinove apo strukturave të tjera hidraulike.

1. Analiza e shirave maksimale

Për analizën e shirave maksimale që zgjasin më pak se 24 orë, janë përdorur të dhënat e regjistruara. Bazuar mbi këto të dhëna u analizuan seritë e të dhënave të shirave me kohëzgjatje 10, 20, 30, 60, 120, 180 dhe 360 minuta.

Llogaritja e shirave që nevojiten për projektimin e strukturave hidraulike u kryen me anë të metodës statistike.

Probabiliteti i ndodhjes së shirave maksimale me një shtresë dhe kohëzgjatje të caktuar, u llogariten me anë të shpërndarjes së probabiliteteve Gumbel:

$$X_p = a + \frac{1}{b} Y_p \quad (1)$$

ku Y_p – ndryshore e reduktuar

$$Y_p = -\ln[-\ln(1-p)]$$

$$\frac{1}{b} = \frac{\bar{x}}{1.28} \quad \text{dhe} \quad a = \bar{x} - 0.45 \bar{x}$$

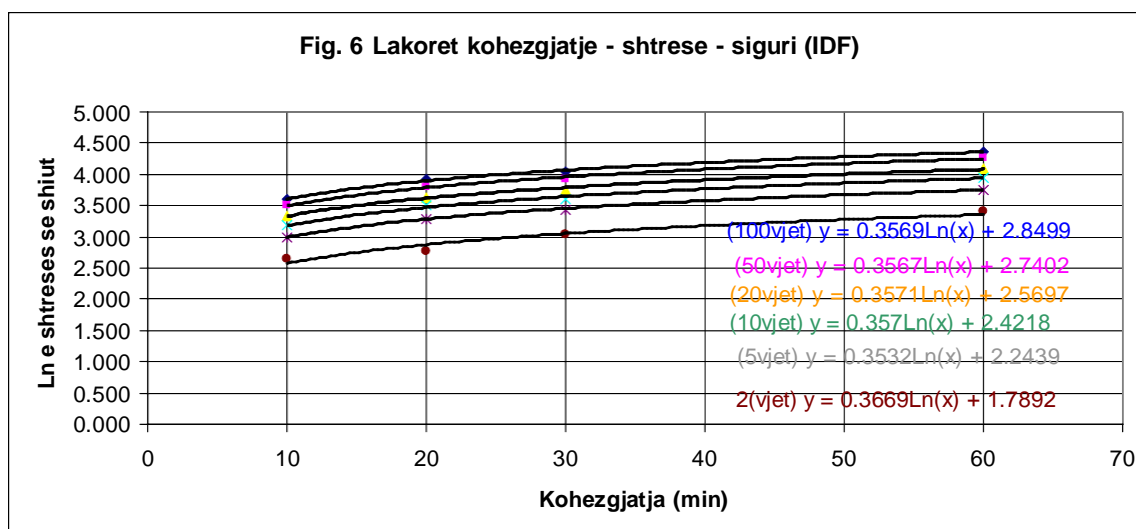
\bar{x} dhe \bar{x} respektivisht mesatarja dhe shmangia mesatare katrore.

Duke ndjekur procedurën e përshkruar më lart u llogaritën shtresat e shiut me periudha të ndryshme për stacionin meteorologjik të Levanit, i cili është përfaqësues për zonën në studim dhe ka të dhëna mbi shirat e shkurtër 10 min, 20 min, 30 min etj. Rezultatet e llogaritjeve paraqiten në tab. 6.

Tab. 6 Shtresa e shiut (mm) për periudha te ndryshme përsëritje T (në vjet). Stacioni i Levanit

t(min)	Shtresat e shiut për T (periudhë përsëritje) të ndryshme (në mm)					
	100 vjet	50 vjet	20 vjet	10 vjet	5 vjet	2 vjet
360	123	110	94	81	67	47
120	113	101	84	72	58	38
60	79	71	60	52	43	30
30	57	51	43	37	31	21
20	50	45	38	33	27	16
10	37	33	28	24	20	14

Duke përdorur te dhënat e tabelës 6 u ndërtuan lakoret shtresë shiu - kohëzgjatje – periudhë përsëritje (ose siguri) të cilat jepen në fig. 6.

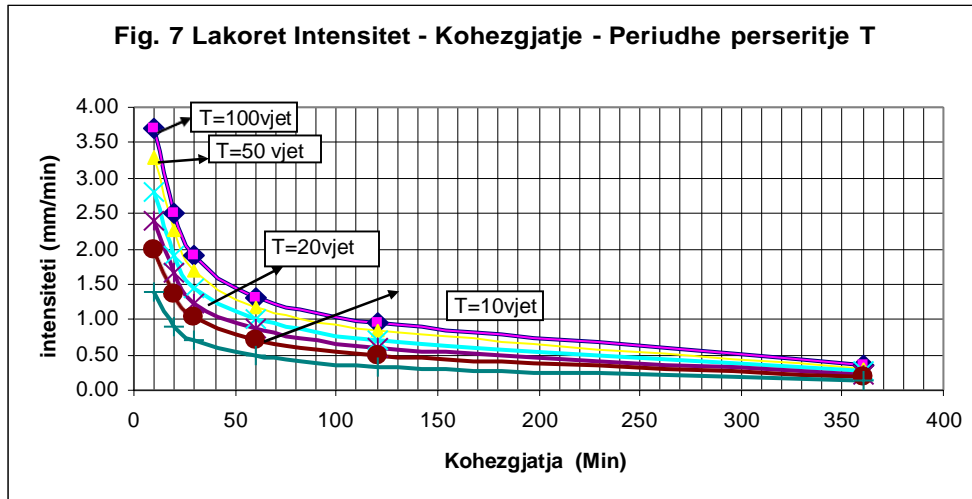


Duke u bazuar mbi të dhënat e tab. 6 dhe fig. 6 u llogariten intensitetet e shiut për kohëzgjatje të ndryshme, të cilat jepen në tab. 7

Tab. 7 Intensitetet e shiut (në mm/min)

siguria	1%	2%	5%	10%	5%	2%
t (min)	100vjet	50	20	10	5	2
360	0.34	0.31	0.26	0.23	0.19	0.13
120	0.94	0.84	0.70	0.60	0.48	0.32
60	1.32	1.18	1.00	0.87	0.72	0.50
30	1.9	1.7	1.43	1.23	1.03	0.7
20	2.5	2.25	1.9	1.65	1.35	0.8
10	3.7	3.3	2.8	2.4	2	1.4

Duke përdorur të dhënat e tab. 7 u ndërtuan lakoret Intensitet Kohëzgjatje – Frekuence (IDF), të cilat përdoren për llogaritjen e prurjeve llogaritëse maksimale. (fig.7).



2 . Përshkrimi i projektit të hartuar

➤ Nderhyrjet e parashikuara

Sipas Termave të Referencës dhe kategorise se ciles i perket ky aks rrugor, projektimi i rrugës do të kryhet në përputhje me standardet shqiptare të projektimit si rrugë e kategorisë V “C3”. Parametrat e rrugës janë të parapërcaktuara për kategorinë V “C3”.

Aksi rrugor rr.nacionale Ballsh-Fier-Dukas do të ketë karakteristikate mëposhtme:

- a- Gjerësia e gjurmës së kalimit do të merret 3.5 m
- b- Dy bankina të jashtme të pa asfaltuara 2 x 0.75 m

Bazuar në kushtet teknike të projektimit, rruga që do të projektohet do të jetë e tipit kodrinore - malore e kategorisë V “C3”, me shpejtësi projektimi 30-40 km/ore.

Projekt zbatimi u realizua në mbështetje të kërkesave të termave të referencës, si dhe duke u bazuar në studimin gjeologjik, hidrologjik e mjedisor .

Projekti i propozuar si dhe zgjidhjet përkatëse inxhinierike, konsistojnë në:

- Rikonstruksioni i kësaj rruge duke parashikuar paketën e shtresave rrugore (*sipas vizatimeve që shoqërojnë këtë relacion*).

-
- Sitemimin e ujërave te larta me kanal te hapur në krah të rrugës dhe largimin e tyre me tombino rrethore.
 - Pajisja e rruges me te gjithë elementet e nevojshëm të sinjalistikës horizontale dhe vertikale. Në pjesët me relief të thyer, realizohet mbrojtja me barriera metalike të tipit "Guardrail".

➤ **Shtresat rrugore**

Për caktimin e akseve dhe gjurmave të rrugeve të rikonstruara përgjithësisht janë marrë në konsideratë gjurmat ekzistuese. Në pika të veçanta është bërë korigjimi i këtyre gjurmëve për të përmirësuar elementet dhe parametrat përbërës të rrugëve të reja sipas kushteve teknike të projektimit.

Projekti konsiston në ndërtimin e paketës së shtresave rrugore duke pasur parasysh edhe perberjen gjeologjike të tokës në këtë zonë, ndërtimin e trotuareve duke parashikuar edhe panduset në kryqëzime apo në disnivel kuotash.

Nga studimi i detajuar gjeologjik, hidrologjik, topografik, nga vëzhgimi i objektit, studimi në vend i fenomeneve që kanë shkaktuar dëmtimin e shtresave rrugore, matjet e trafikut, llogaritjet e shtresave rrugore, si dhe parashikimi i zhvillimit të zonës dhe rritjes së trafikut pas ndërtimit të rrugës, parashikohen të ndërtohen këto shtresa rrugore dhe të merren këto masa inxhinierike:

1. Projektimi i Shtresave

Udhëzuesi AASHTO për Projektimin e Shtresave. Projektimi i Trashësisë së Shtresave.

Projektim i Shtresave do të kryhet mbi të gjitha vlerat e ndryshueshme, në mënyrë që të sigurohet projekti më ekonomik i trashësisë së shtresës së shtruar.

Metodologjia AASHTO e Projektimit te Shtresave:

Periudha e Projektimit = 20 Vjet

Efektet Ambientale.

Ambienti mund të ndikojë në mënyra të ndryshme në sjelljen e shtresës. Ndryshimet e temperaturës dhe të lagështisë mund të kenë një ndikim në fortësinë, qëndrueshmërinë dhe kapacitetin mbajtës të shtresës dhe të tabanit.

Një tjetër ndikim i madh ambiental është efekti direkt i çdo fryrjeje të shtratit të rrugës i cili ndikon në cilësinë e lëvizjes së automjetit dhe në shfrytëzimin e tij.

Niveli i Shërbimit.

Niveli i Shërbimit të shtresave përcaktohet si aftësia për ti shërbyer tipit të trafikut që do të përdorë rrugën. Masa kryesore e nivelit të shërbimit është 'Indeksi Aktual i Nivelit të Shërbimit' (PSI) i cili varion nga 0 (rrugë shumë e keqe) deri 5 (rrugë shumë e mirë).

Përzgjedhja e nivelit më të ulët të lejueshëm të PSI apo 'Indeksi i Nivelit të Fundit të Afatit të Shërbimit' (Pt) bazohet në indeksin më të ulët që mund të tolerohet përpara rehabilitimit, riveshja apo rindërtimi të bëhen të nevojshme. Një indeks 3 është sugjeruar nga AASHTO për projektimin e rrugëve të njëjta me këtë Projekt, të cilat kanë 'Sasi të vogla trafiku'.

Karakteristikat e Materialeve për Projektimin e Strukturave.

Është e rëndësishme të theksohet se, gjithsesi termi 'Moduli i Elasticitetit' mund të aplikohet në çdo tip material, shënimi i përdorur në udhëzuesin e projektimit AASHTO aplikohet vetëm në taban.

Zgjedhja e Trashësisë së Shtresës.

Tani që numëri struktural I projektimit (SN) për strukturën e shtresave fillestare është përcaktuar është e nevojshme të identifikohet një "sërë trashësisë shtresash" të cilat kur kombinohen do të japin kapacitetin mbajtës korrespondues të (SN) të projektuar.

vazhdim jep bazat për konvertimin e SN në një trashësi reale të shtresës qarkulluese, shtresës bazë, shtresës bazë granulare.

Shtresat dhe trashësitë e propozuara duke përdorur metodën e projektimit AASHTO, jepen në tabelën së mëposhtëme sipas kategorisë së rrugës:

Shtresat	Trashësitë (mm)
Shtresa e asfaltit	40
Shtresë binderi	60
Stabilizant	100
Shtresa bazë çakëll makinerie	30

➤ Veprat e Artit

Gjendja e veprave të artit në këtë rrugë paraqitet e amortizuar dhe jashtë funksionit.

Duhet të përmendet që shpërndarja e veprave të artit në gjatësinë e rrugës është e ndryshme në pjesë të ndryshme të saj. Në këtë rrugë veprat e artit pothuajse nuk ekzistojnë. Për këtë arsye për kullimin e ujërave nga traseja e rrugës janë parashikuar të ndërtohen veprat si tombino rrethore.

Për kryerjen e detyrës për projektimin e veprave të artit si dhe përcaktimin e hapësirave të tombinove në këtë segment rrugor, në përputhje të plotë me kërkesat e Termave të Referencës për fazën e projekt idesë, jemi mbështetur si më poshtë:

- Në kërkesat e Termave të Referencës.
- Rikonicionin e bërë në vend me të gjithë specialistet që marrin pjesë në këtë projekt.
- Studimin hidrologjik të kryer për këtë fazë projektimi.
- Studimin gjeologjik të kryer për këtë fazë projektimi.
- Në planimetrinë e rrugës, profilin gjatësor, prerjet tërthore dhe detajet përkatëse.

Veprat e artit janë projektuar për gjerësi të trupit të rrugës 5m.

Në përputhje me kategorinë së cilës I përket kjo rrugë, veprat e artit janë projektuar për ngarkesë të lëvizshme automobilistike (N13 – T60) – Sipas metodës së gjendjes kufitare sipas KTP – 23-23-78.

Përcaktimi i përmasave të veprave të artit të vogla që përbëhen nga tombino rrethore me diameter $d=1000\text{mm}$ është bërë në varësi të prurjeve me siguri 2% (për përsëritje një herë në 50 vjet). Këto vepra janë parashikuar të vendosen në rrjedhat ujore.

Për këto vepra janë përgatitur projekte tip. Hyrjet e daljet e tombinove janë parashikuar në varësi të terrenit sipas rastit.

3. ORGANIZIMI I PUNIMEVE DHE PREVENTIVI

Për ndërtimin e rrugëve që dherat e dala nga gërmimi të transportohet dhe të largohen nga sheshi i ndërtimit. Materiali i shtresave, çakulli, stabilizanti do të depozitohet në pjesë të caktuara në trupin e rrugës që ndërtohet.

Vendosja e fabrikave për prodhimin e asfalteve, betoneve dhe parafabrikateve, nuk do të lejohet që të instalohen në kantjer, këto materiale si inertet e shtresave, betonet llaçet apo asfaltobetonet do të merren në impiantet që ndodhen jashtë zonës së ndërtimit.

Të gjitha dherat e dala nga gërmimet dhe materialet e tepërta të papërshtatëshme, janë parashikuar të transportohen e sistemohen në vende të posaçme në marrëveshje me Suprvizorin dhe në bashkëpunim me Pushtetin Lokal.

Gjatë kohës së ndërtimit do të hartohet një skemë lëvizje mjetesh e cila do të funksionojë e kushtëzuar nga ato segmente rrugësh të cilat do të jenë në ndërtim. Për funksionim normal të trafikut do të shfrytëzohet rrugët ekzistuese pasi mundësia për të ndërtuar rrugë provizore është e vogël.

Në preventivin e punimeve janë parashikuar të gjithë zërat e punimeve të këtij projekti, me çmimet e manualit të Ministrisë së Punëve Publike dhe Transportit të që janë në fuqi.

Për zëra të veçantë janë hartuar analiza çmimesh.

RAPORT TEKNIK

SEGMENTI RR.NACIONALE BALLSH-FIER - VISOKË

PËRMBAJTJA E RAPORTIT

1. Të përgjithshme

- Hyrje
- Pozicioni dhe vendndodhja e objektit
- Gjendja Ekzistuese dhe Analiza e tij
- Studimi Topografik
- Studimi Gjeologjik
- Studimi Hidrologjik

2. Përshkrimi i projektit të hartuar

- Ndërhyrjet e parashikuara
- Shtresat rrugore
- Veprat e artit
- Muret mbajtës

3. Organizimi i punimeve dhe preventivi

1. TE PERGJITHSHME

- POZICIONI DHE VENDNDODHJA E OBJEKTIT

Objekti: Hartim projekti “Segmenti Rr.Nacionale Ballsh-Fier - Visokë” ndodhet ne fshatin Visokë, Njësia Administrative Qendër Dukas, Bashkia Mallakastër. Ky projekt përfshin rikonstruksionin e rruges nga kryqëzimi me rrugën nacionale Ballsh-Fier në fshatin Visokë dhe përshkon fshatin Visokë duke përfunduar në anën tjetër të rr.nacionale Ballsh-Fier.

Koordinatat janë sipas KRGJSH: Fillimi (kryqëzimi i rrugës nacionale Ballsh-Fier (në afërsi të vendit të quajtur Gjanica) me rrugën e fshatit Visokë): E 475016.63 , N 4500076.61 ; Fundi Fillimi (kryqëzimi i rrugës nacionale Ballsh-Fier (në afërsi të vendit të quajtur kthesat e Visokës) me rrugën e fshatit Visokë): E473118.41 , N 4501449.95.



Fig.1 Vendndodhja

➤ **GJENDJA EKZISTUESE E OBJEKTIT DHE ANALIZA**

Rruga që është projektuar lidh fshatin Visokë me rrugën nacionale Ballsh-Fier, dhe ka një gjatësi prej 3300 m. Rruga fillon në km 0+000 në kryqëzimin midis rrugës së fshatit Visokë me rrugën Nacionale Ballsh-Fier dhe përshkon fshatin Visokë duke përfunduar në anën tjetër të rr.nacionale Ballsh-Fier.

Rruga ekzistuese është një rrugë e pa asfaltuar, dhe në gjendjen aktuale është një rrugë që është e shtruar me rërë bituminoze në gjendje të amortizuar.

Kjo rrugë shërben për kalimin e mjeteve, por pa parashikuar asnjë masë inxhinierike si përsa i përket shtresave rrugore ashtu dhe stukturave drenazhuese. Në këtë gjendje rruga është vështirësisht e kalueshme nga mjetet e vogla dhe paraqet rrezikshmeri gjatë kalimit kjo për faktin se mungojnë kushtet minimale të sigurisë rrugore.

Me poshte, paraqitet pershkrimi i detajuar i gjendjes ekzistuese bazuar ne inspektimet ne terren nga grupi i projektimit shoqeruar me foto.

Rruga në studim e cila fillon në km 0+000 në kryqëzimin midis rrugës së fshatit Visokë - Rrugë Nacionale Ballsh-Fier dhe përshkon fshatin Visokë duke përfunduar në anën tjetër të rr.nacionale Ballsh-Fier, paraqitet me një trase të hapur dhe të qëndrueshme me një gjerësi rreth 4 m. Gjendja ekzistuese e saj paraqitet pa asnje mase inxhinierike, e shtruar me rërë bituminoze në gjendje të amortizuar e me probleme ne vijën e niveletes.

➤ **STUDIMI TOPOGRAFIK**

Objekti: Hartim projekti “Segmenti Rr.Nacionale Ballsh-Fier- Visokë” nga pikëpamja planimetrike shtrihet ne fshatin Visokë, Mallakastër dhe ka një gjatësiprej 3300 m.

Rruga fillon në kuotën rreth 114 metër mbi nivelin e detit dhe mbaron në kuotën 138 metër.

Për hartimin e projektit dhe për nxjerrjen e një serie të dhënash janë shfrytëzuar hartat topografike të zonës në shkallët 1:25.000 dhe 1:10.000 si dhe fotot ajrore dhe ato satelitore.

Veç hartave për përgatitjen e planimetrive dhe profilave u kryen matjet direkte në terren. Matjet gjeodezike për realizimin e projektit janë kryer duke u mbështetur në një poligon të hapur të shtrirë përgjatë objektit.

Pikat poligonale janë të fiksurat dhe të vizualizuara në terren (kunjat metalike të betonuar ose gozhde betoni).

Matjet poligonale dhe ato të pikave detaje u kryen si kombinim i dy pajisjeve, asaj GPS dhe Total Station.

Kombinimi i të dy tipeve të pajisjeve siguroi realizimin e matjeve me saktësinë e kërkuar edhe në zonat ku sinjali i GPS mungonte ose ishte i dobët.

➤ **STUDIMI GJEOLIGJIK**

Studimi gjeologjik është kryer me metodën e rilevimit gjeologo-inxhinierik dhe me shpimin e tetë puseve studimore (me autosondë Tip Benz) në vendet më delikate me thellësi deri në formacion bazë, shkëmb, përgjatë gjithë trasesë prej 1475 km (në thellësi 5-11m). Kushtet gjeologjike të hasura në zonën e shtrirjes së projektit paraqiten si më poshtë:

Kryesisht relievi është i veshur nga mbulesa deluviale me trashësi 1.0 deri në 2,0 metra dhe përbëhet nga suargjila me ngjyrë gri. Nën mbulesën deluviale shtrihet formacioni rrënjësor, Flishi ranor i Oligocenit. Rruga ekzistuese është në kondita gjeologo-inxhinierike shumë të mira. Nuk u vërejtën ulje, rrëzime, rrëshqitje etj. Në këtë interval është kryer shpimi S-1.

Në përgjithësi cilësia e rrugës është shumë e mirë, kjo e favorizuar shumë dhe nga konditat gjeologo-inxhinierike shumë të mira që ka terreni këtu. Këtu rruga kalon në shkëmb rrënjësor, i përfaqësuar nga eluvioni i formacionit bazë, ranorit, me veti fiziko-mekanike shumë të mira. Mbulesa deluviale vende vende shkon nga 0.0 deri në 1 metër. Skarpatet janë në gjendje të mirë dhe traseja pa deformime.

➤ **STUDIMI HIDROLOGJIK**

A. Kushtet Klimatike

Zona në studim bën pjesë në Nënzonën Klimatike Mesdhetare Fushore Qëndrore. Kjo nënzonë karakterizohet prej dimrash të butë me ndikim të fortë detar dhe verë të nxehtë. Reshjet mesatare vjetore lëkunden në kufijtë 950-1200 mm. Numri i ditëve me shira më të mëdhenj së 1.0 mm lëkundet nga 85 në 100 ditë. Shirat, në përgjithësi nuk janë të rrëmbyeshëm. Rënia e borës është dukuri e rrallë dhe nuk mund të flitet për shtresë të qëndrueshme të saj. Lartësia maksimale e borës arrin zakonisht 5 deri 10 cm dhe rrallë herë 15-17cm.

Regjimi termik paraqitet i njëtrajtshëm. Temperatura mesatare vjetore lëkundet nga 15-16 °C. Dimri përgjithësisht është i butë. Kështu, temperatura mesatare e janarit lëkundet nga 6 -7 °C. Minimumet absolute të temperaturës lëkunden nga -3 deri -5 °C, ndërsa vetëm në raste të rrallë mund të vrojtohen temperatura më të ulëta. Periudha me ngrica është e shkurtër dhe numri i ditëve me ngrica mund të arrijë deri 15-20 ditë në vit, gjatë të cilave temperatura minimale zbret nën zero ose është e barabartë me të.

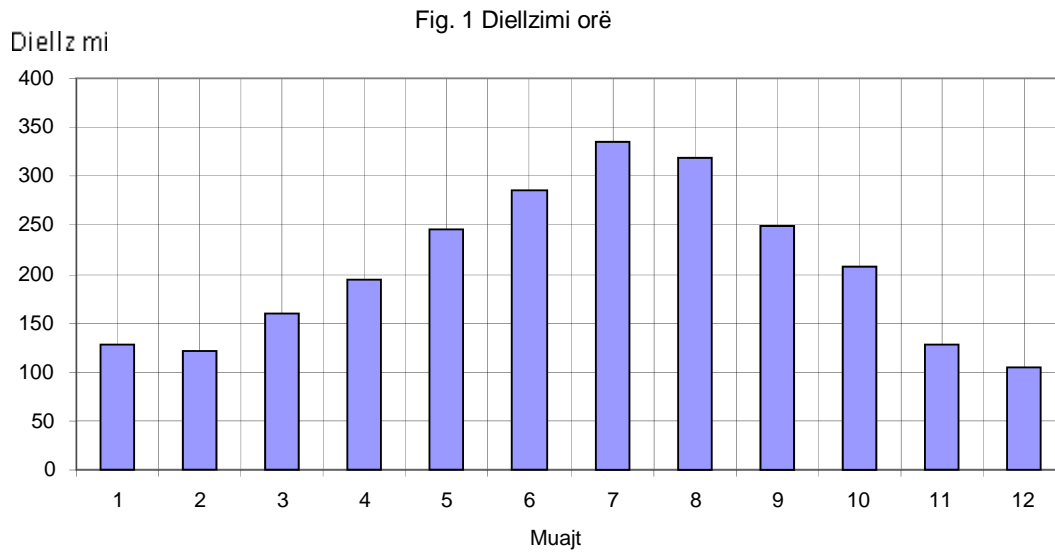
Periudha e vegjetacionit me temperature mbi 10°C fillon mesatarisht në dekadën e parë të marsit dhe vazhdon deri nga fillimi i dekadës së parë të dhjetorit.

Era fryn përgjithësisht nga dy drejtime. Gjatë gjysmës së ftohtë mbizotëron juglindja, pa përjashtuar veriun. Në gjysmën e ngrohtë mbizotëron veriperëndimi. Shpejtësitë e erës në këtë zonë janë ndër më të lartat që vrojtohen në vendin tonë.

1. Diellzimi

Në tabelën 1 jepen vlerat e diellzimit mujor në orë për stacionin e Fierit, meqenëse vetëm aty ka të dhëna dhe veç kësaj diellzimi është i njëjtë edhe në zonën përreth. Në fig. 3 jepet paraqitja grafike e tij. Nga këto të dhëna duket se vlera mesatare maksimale e diellzimit vrojtohet në muajin Korrik dhe vlera minimale në muajin Dhjetor. Vlera mesatare për të gjithë vitin është

2476.1 orë.



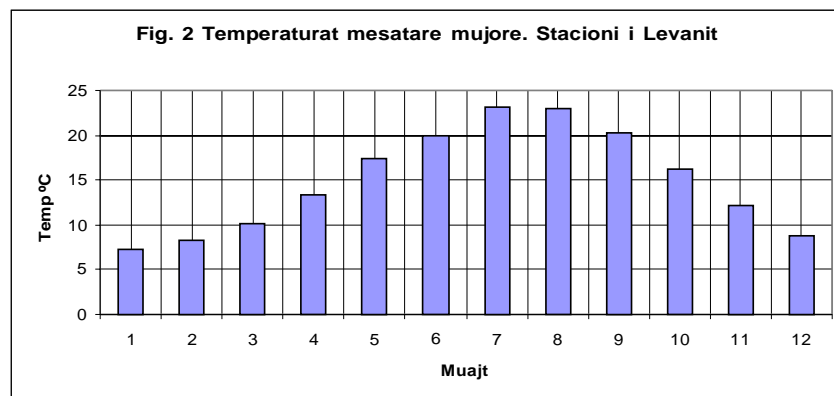
2. Temperatura e ajrit

Temperatura e ajrit është një element i rëndësishëm klimatik, i cili paraqet shkallën e energjisë diellore në afërsi të tokës.

Në tabelën 2 jepen vlerat e temperaturës mujore ndërsa në fig. 2 paraqitja grafike e tyre. Nga këto të dhëna duket se vlera mesatare maksimale arrihet në Gusht (23.9°C) dhe vlera minimale në Janar (6.0 °C). Vlera mesatare për të gjithë vitin është 14.7 °C.

Tab. 1 Temperaturat mesatare mujore. Stacioni Levanit

Muajt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	vit
Temp. °C	7.2	8.3	10.1	13.3	17.4	19.9	23.1	23	20.3	16.3	12.2	8.7	15.0



3. Reshjet

Reshjet janë një element i rëndësishëm për projektimin e rrugëve, veçanërisht intensiteti i tyre.

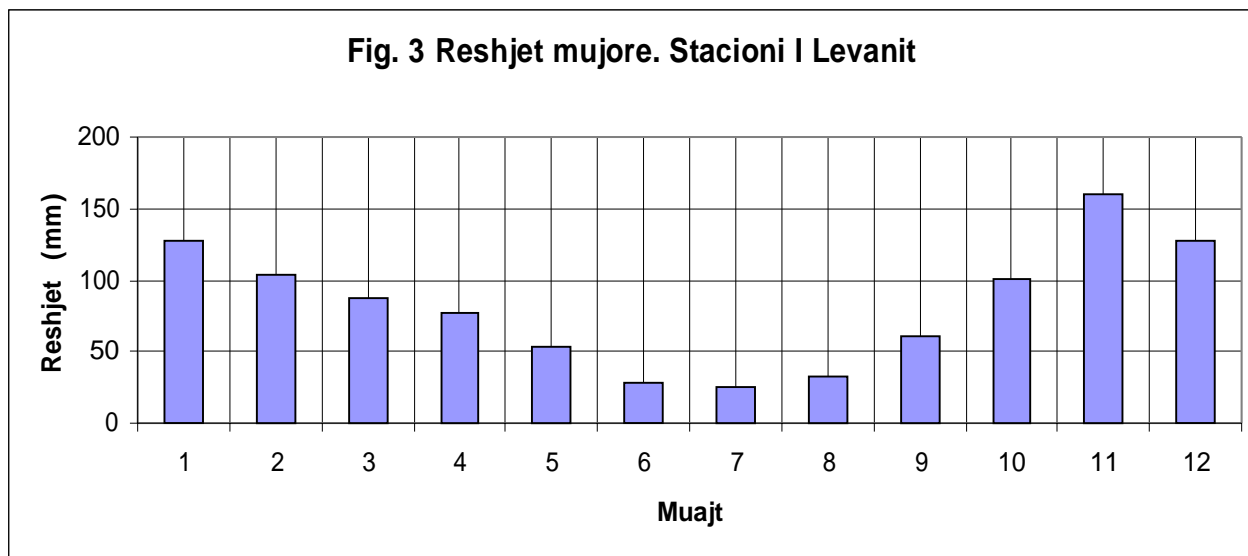
Në tabelën 3 jepen vlerat e reshjeve mujore për një vit mesatar dhe në fig. 3 paraqitja grafike e shpërndarjes brenda vjetore të tyre. Nga këto të dhëna duket se vlera mesatare maksimale arrihet në muajt e dimrit dhe vlera minimale në muajin Korrik. Vlera mesatare për të gjithë vitin është 985mm.

Numri i ditëve me shira më të mëdhenj së 1.0 mm lëkundet nga 85 në 100 ditë. Shirat, në përgjithësi nuk janë të rrëmbyeshëm.

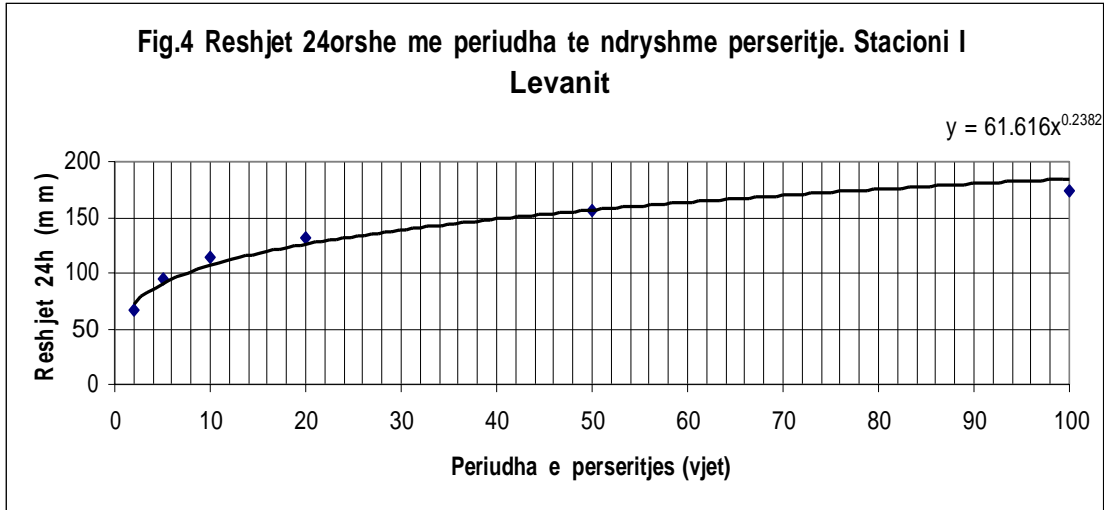
Rënia e borës është dukuri e rrallë dhe nuk mund të flitet për shtresë të qëndrueshme të saj. Lartësia maksimale e borës arrin zakonisht 5 deri 10 cm dhe rrallë herë 15-17cm.

Tab. 3 Shpërndarja brenda vjetore e reshjeve (mm). Stacioni i Levanit

Muajt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	vit
Reshjet	127.6	103.7	87.7	77.2	53.3	28.7	25.6	32.3	61.4	100.9	159.3	127.6	985.3



Një parametër tjetër i reshjeve janë reshjet maksimale 24 orësh. Në fig. 4 paraqitet lidhja e reshjeve maksimale 24 orësh me periudhat e ndryshme të përsëritjes T. Me ane të kësaj lidhje dhe ekuacionit përkatës mund të llogariten reshjet maksimale 24h për periudha të ndryshme përsëritje për rajonin në studim.



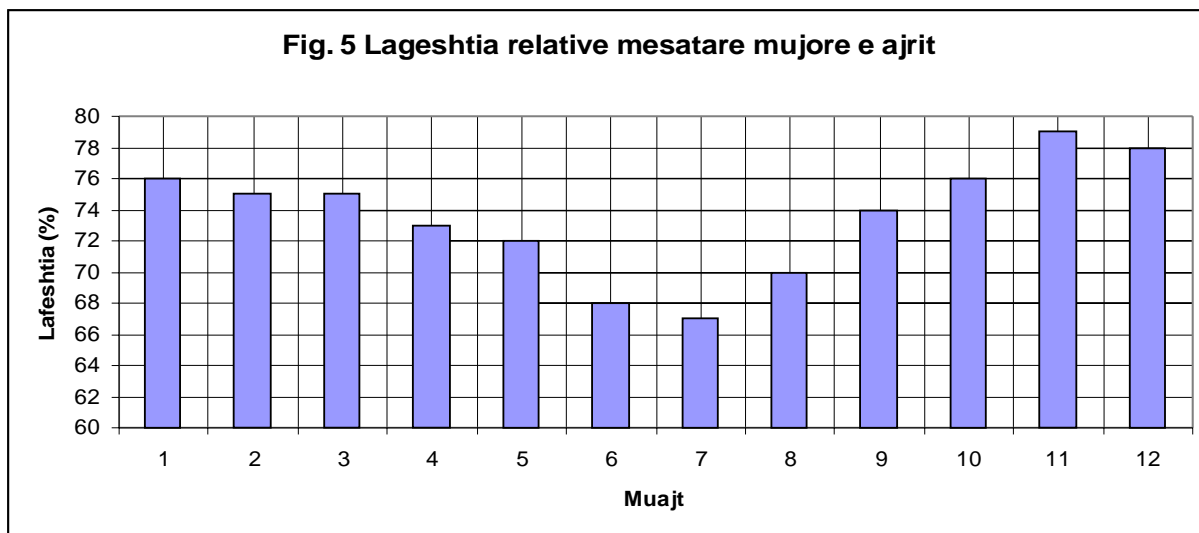
4. Lagështia e ajrit

Lagështia e ajrit është gjithashtu një element i rëndësishëm klimatik.

Në tabelën 4 jepen vlerat mesatare mujore të lagështirës. Nga kjo tabelë duket se vlera mesatare e lagështisë arrihet në muajt e dimrit (78 - 79%) dhe vlera minimale në muajt e verës (67- 68%). Në fig. 5 paraqitet grafikisht shpërndarja brenda vjetore e lagështisë relative për stacionin e Fierit, sepse vetëm aty ka të dhëna për lagështinë dhe veç kësaj lagështia është një element që ndryshon pak në një zonë rrethuese që kap edhe rrugën në studim.

Tab. 4 Lagështia relative e ajrit (ne %). Stacioni i Fierit

Muajt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	vit
Lag. rel.	76	75	75	73	72	68	67	70	74	76	79	78	74



5. Mjegullat

Mjegullat përbëhen nga pikëza uji shumë të vogla që nuk dallohen me sy dhe që qëndrojnë pezull në ajër. Mjegulla zakonisht ka ngjyrë hiri. Në rastet ku mjegulla është e dendur shikimi mund të jetë disa metra.

Në projektimin e rrufeve, lidhur me mjegullat, është e rëndësishme të njihet numri i ditëve me mjegull dhe kohëzgjatja e saj. Numri i ditëve me mjegull ndryshon shumë nga një zonë në tjetrën. Analiza mujore e ditëve me mjegull tregon se nuk ka ndonjë ligjshmëri të shpërndarjes së mjegullave në muaj të ndryshëm të vitit. Sidoqoftë në zonat malore dhe pjesërisht kodrinore numri më i madh i ditëve me mjegull vrojtohet në fund të vjeshtës, dimër dhe në - gjysmën parë të pranverës. Në zonën që studiojmë, numri mesatar i ditëve me mjegull është 8 - 9 ditë në vit, me një maksimum në muajt Tetor, Nëntor. Në tabelën 5 jepet numri mesatar i ditëve me mjegull.

Tab. 5 Numri i ditëve me mjegull

Muajt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	vit
Ditët me mjegull	0.7	0.8	0.7	0.6	0.9	0.5	0.0	0.1	0.4	1.5	1.3	0.7	8.2

Siç duket edhe nga tabela, numri i ditëve me mjegull në zonën në studim është i vogël dhe nuk paraqet ndonjë vështirësi të konsiderueshme në qarkullimin e mjeteve.

B. Kushtet hidrologjike

Për projektimin e kësaj rruge janë vlerësuar prurjet maksimale të plotave, të cilat shërbejnë për përcaktimin e permaseve të tombinove apo strukturave të tjera hidraulike.

1. Analiza e shirave maksimale

Për analizën e shirave maksimale që zgjasin më pak se 24 orë, janë përdorur të dhënat e regjistruara. Bazuar mbi këto të dhëna u analizuan seritë e të dhënave të shirave me kohëzgjatje 10, 20, 30, 60, 120, 180 dhe 360 minuta.

Llogaritja e shirave që nevojiten për projektimin e strukturave hidraulike u kryen me anë të metodës statistike.

Probabiliteti i ndodhjes së shirave maksimale me një shtresë dhe kohëzgjatje të caktuar, u llogariten me anë të shpërndarjes së probabiliteteve Gumbel:

$$X_p = a + \frac{1}{b} Y_p \quad (1)$$

ku Y_p – ndryshore e reduktuar

$$Y_p = -\ln[-\ln(1-p)]$$

$$\frac{1}{b} = \frac{\bar{x}}{1.28} \quad \text{dhe} \quad a = \bar{x} - 0.45 \bar{x}$$

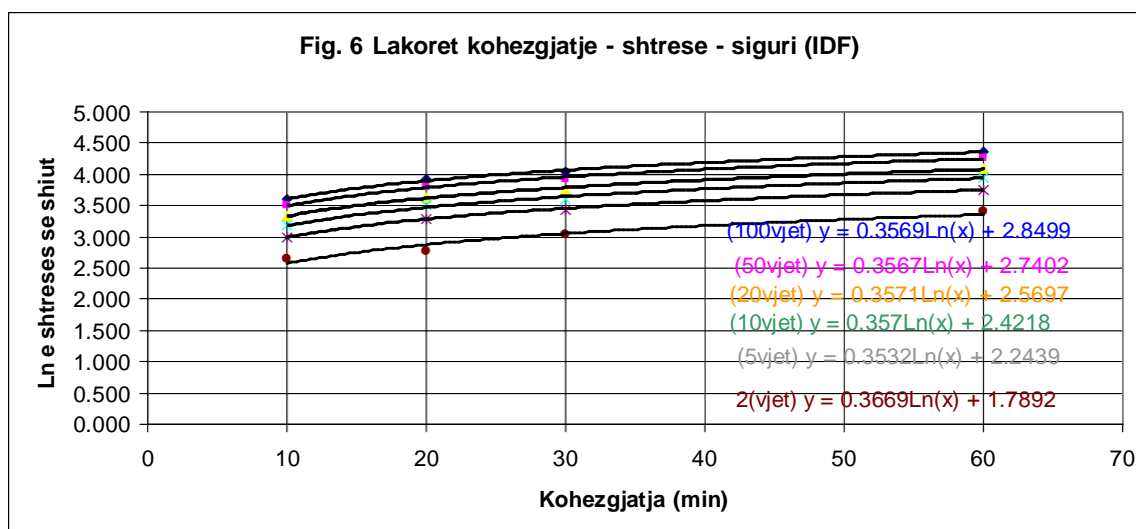
\bar{x} dhe \bar{x}^2 respektivisht mesatarja dhe shmangia mesatare katrore.

Duke ndjekur procedurën e përshkruar më lart u llogaritën shtresat e shiut me periudha të ndryshme për stacionin meteorologjik të Levanit, i cili është përfaqësues për zonën në studim dhe ka të dhëna mbi shirat e shkurtër 10 min, 20 min, 30 min etj. Rezultatet e llogaritjeve paraqiten në tab. 6.

Tab. 6 Shtresa e shiut (mm) për periudha te ndryshme përsëritje T (në vjet). Stacioni i Levanit

t(min)	Shtresat e shiut për T (periudhë përsëritje) të ndryshme (në mm)					
	100 vjet	50 vjet	20 vjet	10 vjet	5 vjet	2 vjet
360	123	110	94	81	67	47
120	113	101	84	72	58	38
60	79	71	60	52	43	30
30	57	51	43	37	31	21
20	50	45	38	33	27	16
10	37	33	28	24	20	14

Duke përdorur te dhënat e tabelës 6 u ndërtuan lakoret shtresë shiu - kohëzgjatje – periudhë përsëritje (ose siguri) të cilat jepen në fig. 6.

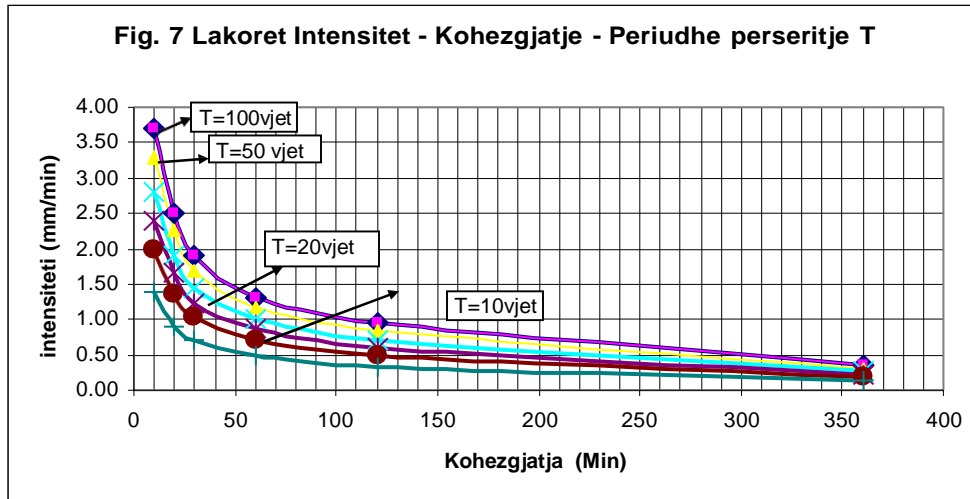


Duke u bazuar mbi të dhënat e tab. 6 dhe fig. 6 u llogariten intensitetet e shiut për kohëzgjatje të ndryshme, të cilat jepen në tab. 7

Tab. 7 Intensitetet e shiut (në mm/min)

siguria	1%	2%	5%	10%	5%	2%
t (min)	100vjet	50	20	10	5	2
360	0.34	0.31	0.26	0.23	0.19	0.13
120	0.94	0.84	0.70	0.60	0.48	0.32
60	1.32	1.18	1.00	0.87	0.72	0.50
30	1.9	1.7	1.43	1.23	1.03	0.7
20	2.5	2.25	1.9	1.65	1.35	0.8
10	3.7	3.3	2.8	2.4	2	1.4

Duke përdorur të dhënat e tab. 7 u ndërtuan lakoret Intensitet Kohëzgjatje – Frekuence (IDF), të cilat përdoren për llogaritjen e prurjeve llogaritëse maksimale. (fig.7).



2 . Përshkrimi i projektit të hartuar

➤ Nderhyrjet e parashikuara

Sipas Termave të Referencës dhe kategorise se ciles i perket ky aks rrugor, projektimi i rrugës do të kryhet në përputhje me standardet shqiptare të projektimit si rrugë e kategorisë V “C3”. Parametrat e rrugës janë të parapërcaktuara për kategorinë V “C3”.

Aksi rrugor Rr.Nacionale Ballsh-Fier – Visokë do të ketë karakteristikate mëposhtme:

- a- Gjerësia e gjurmës së kalimit do të merret 3.5 m
- b- Dy bankina të jashtme të pa asfaltuara 2 x 0.75 m

Bazuar në kushtet teknike të projektimit, rruga që do të projektohet do të jetë e tipit kodrinor - malorë e kategorisë V “C3”, me shpejtësi projektimi 30-40 km/ore.

Projekt zbatimi u realizua në mbështetje të kërkesave të termave të referencës, si dhe duke u bazuar në studimin gjeologjik, hidrologjik e mjedisor .

Projekti i propozuar si dhe zgjidhjet përkatëse inxhinierike, konsistojnë në:

- Rikonstrukcion i segmentit nga Rr.Nacionale Ballsh-Fier-Visokë duke parashikuar paketën e shtresave rrugore (*sipas vizatimeve që shoqërojnë këtë relacion*).

-
- Sitemimin e ujërave te larta me kanal te hapur në krah të rrugës dhe largimin e tyre me tombino rrethore.
 - Pajisja e rruges me te gjithë elementet e nevojshëm të sinjalistikës horizontale dhe vertikale. Në pjesët me relief të thyer, realizohet mbrojtja me barriera metalike të tipit "Guardrail".

➤ **Shtresat rrugore**

Për caktimin e akseve dhe gjurmave të rrugeve të rikonstruara përgjithësisht janë marrë në konsideratë gjurmat ekzistuese. Në pika të veçanta është bërë korigjimi i këtyre gjurmëve për të përmirësuar elementet dhe parametrat përbërës të rrugëve të reja sipas kushteve teknike të projektimit.

Projekti konsiston në ndërtimin e paketës së shtresave rrugore duke pasur parasysh edhe perberjen gjeologjike të tokës në këtë zonë, ndërtimin e trotuareve duke parashikuar edhe panduset në kryqëzime apo në disnivel kuotash.

Nga studimi i detajuar gjeologjik, hidrologjik, topografik, nga vëzhgimi i objektit, studimi në vend i fenomeneve që kanë shkaktuar dëmtimin e shtresave rrugore, matjet e trafikut, llogaritjet e shtresave rrugore, si dhe parashikimi i zhvillimit të zonës dhe rritjes së trafikut pas ndërtimit të rrugës, parashikohen të ndërtohen këto shtresa rrugore dhe të merren këto masa inxhinierike:

1. Projektimi i Shtresave

Udhëzuesi AASHTO për Projektimin e Shtresave. Projektimi i Trashësisë së Shtresave.

Projektim i Shtresave do të kryhet mbi të gjitha vlerat e ndryshueshme, në mënyrë që të sigurohet projekti më ekonomik i trashësisë së shtresës së shtruar.

Metodologjia AASHTO e Projektimit te Shtresave:

Periudha e Projektimit = 20 Vjet

Efektet Ambientale.

Ambienti mund të ndikojë në mënyra të ndryshme në sjelljen e shtresës. Ndryshimet e temperaturës dhe të lagështisë mund të kenë një ndikim në fortësinë, qëndrueshmërinë dhe kapacitetin mbajtës të shtresës dhe të tabanit.

Një tjetër ndikim i madh ambiental është efekti direkt i çdo fryrjeje të shtratit të rrugës i cili ndikon në cilësinë e lëvizjes së automjetit dhe në shfrytëzimin e tij.

Niveli i Shërbimit.

Niveli i Shërbimit të shtresave përcaktohet si aftësia për ti shërbyer tipit të trafikut që do të përdorë rrugën. Masa kryesore e nivelit të shërbimit është 'Indeksi Aktual i Nivelit të Shërbimit' (PSI) i cili varion nga 0 (rrugë shumë e keqe) deri 5 (rrugë shumë e mirë).

Përzgjedhja e nivelit më të ulët të lejueshëm të PSI apo 'Indeksi i Nivelit të Fundit të Afatit të Shërbimit' (Pt) bazohet në indeksin më të ulët që mund të tolerohet përpara rehabilitimit, riveshja apo rindërtimi të bëhen të nevojshme. Një indeks 3 është sugjeruar nga AASHTO për projektimin e rrugëve të njëjta me këtë Projekt, të cilat kanë 'Sasi të vogla trafiku'.

Karakteristikat e Materialeve për Projektimin e Strukturave.

Është e rëndësishme të theksohet se, gjithsesi termi 'Moduli i Elasticitetit' mund të aplikohet në çdo tip material, shënimi i përdorur në udhëzuesin e projektimit AASHTO aplikohet vetëm në taban.

Zgjedhja e Trashësisë së Shtresës.

Tani që numëri struktural I projektimit (SN) për strukturën e shtresave fillestare është përcaktuar është e nevojshme të identifikohet një "sërë trashësisë shtresash" të cilat kur kombinohen do të japin kapacitetin mbajtës korrespondues të (SN) të projektuar. Ekuacioni në

vazhdim jep bazat për konvertimin e SN në një trashësi reale të shtresës qarkulluese, shtresës bazë, shtresës bazë granulare.

Shtresat dhe trashësitë e propozuara duke përdorur metodën e projektimit AASHTO, jepen në tabelën së mëposhtëme sipas kategorisë së rrugës:

Shtresat	Trashësitë (mm)
Shtresa e asfaltit	40
Shtresë binderi	60
Stabilizant	100
Shtresa bazë çakëll makinerie	30

➤ Veprat e Artit

Gjendja e veprave të artit në këtë rrugë paraqitet e amortizuar dhe jashtë funksionit.

Duhet të përmendet që shpërndarja e veprave të artit në gjatësinë e rrugës është e ndryshme në pjesë të ndryshme të saj. Në këtë rrugë veprat e artit pothuajse nuk ekzistojnë. Për këtë arsye për kullimin e ujërave nga traseja e rrugës janë parashikuar të ndërtohen veprat si tombino rrethore.

Për kryerjen e detyrës për projektimin e veprave të artit si dhe përcaktimin e hapësirave të tombinove në këtë segment rrugor, në përputhje të plotë me kërkesat e Termave të Referencës për fazën e projekt idesë, jemi mbështetur si më poshtë:

- Në kërkesat e Termave të Referencës.
- Rikonicionin e bërë në vend me të gjithë specialistet që marrin pjesë në këtë projekt.
- Studimin hidrologjik të kryer për këtë fazë projektimi.
- Studimin gjeologjik të kryer për këtë fazë projektimi.
- Në planimetrinë e rrugës, profilin gjatësor, prerjet tërthore dhe detajet përkatëse.

Veprat e artit janë projektuar për gjerësi të trupit të rrugës 5m.

Në përputhje me kategorinë së cilës I përket kjo rrugë, veprat e artit janë projektuar për ngarkesë të lëvizshme automobilistike (N13 – T60) – Sipas metodës së gjendjes kufitare sipas KTP – 23-23-78.

Përcaktimi i përmasave të veprave të artit të vogla që përbëhen nga tombino rrethore me diameter $d=1000\text{mm}$ është bërë në varësi të prurjeve me siguri 2% (për përsëritje një herë në 50 vjet). Këto vepra janë parashikuar të vendosen në rrjedhat ujore.

Për këto vepra janë përgatitur projekte tip. Hyrjet e daljet e tombinove janë parashikuar në varësi të terrenit sipas rastit.

3. ORGANIZIMI I PUNIMEVE DHE PREVENTIVI

Për ndërtimin e rrugëve që dherat e dala nga gërmimi të transportohet dhe të largohen nga sheshi i ndërtimit. Materiali i shtresave, çakulli, stabilizanti do të depozitohet në pjesë të caktuara në trupin e rrugës që ndërtohet.

Vendosja e fabrikave për prodhimin e asfalteve, betoneve dhe parafabrikateve, nuk do të lejohet që të instalohen në kantjer, këto materiale si inertet e shtresave, betonet llaçet apo asfaltobetonet do të merren në impiantet që ndodhen jashtë zonës së ndërtimit.

Të gjitha dherat e dala nga gërmimet dhe materialet e tepërta të papërshtatëshme, janë parashikuar të transportohen e sistemohen në vende të posaçme në marrëveshje me Suprvizorin dhe në bashkëpunim me Pushtetin Lokal.

Gjatë kohës së ndërtimit do të hartohet një skemë lëvizje mjetesh e cila do të funksionojë e kushtëzuar nga ato segmente rrugësh të cilat do të jenë në ndërtim. Për funksionim normal të trafikut do të shfrytëzohet rrugët ekzistuese pasi mundësia për të ndërtuar rrugë provizore është e vogël.

Në preventivin e punimeve janë parashikuar të gjithë zërat e punimeve të këtij projekti, me çmimet e manualit të Ministrisë së Punëve Publike dhe Transportit të që janë në fuqi.

Për zëra të veçantë janë hartuar analiza çmimesh.

RAPORT TEKNIK

**SEGMENTI RRUGA NACIONALLE BALLSH-
TEPELENË-GRESHICË**

PËRMBAJTJA E RAPORTIT

1. Të përgjithshme

- Hyrje
- Pozicioni dhe vendndodhja e objektit
- Gjendja Ekzistuese dhe Analiza e tij
- Studimi Topografik
- Studimi Gjeologjik
- Studimi Hidrologjik

2. Përshkrimi i projektit të hartuar

- Ndërhyrjet e parashikuara
- Shtresat rrugore
- Veprat e artit
- Muret mbajtës

3. Organizimi i punimeve dhe preventivi

1. TE PERGJITHSHME

- POZICIONI DHE VENDNDODHJA E OBJEKTIT

Objekti: Hartim projekti “Segmenti Ballsh-Tepelenë-Greshicë” ndodhet ne fshatin Greshicë, Njësia Administrative Greshicë, Bashkia Mallakastër. Ky projekt përfshin rikonstruksimin e rruges nga kryqëzimi me rrugën nacionale Ballsh-Tepelenë në fshatin Greshicë dhe shkon deri te varrezat e fshatit Greshicë e Re.

Koordinatat janë sipas KRGJSH: Fillimi (kryqëzimi i rrugës nacionale Ballsh-Tepelenë me rrugën e fshatit Greshicë): E 481280.28 , N 4491006.88 ; Fundi varrezat e fshatit Greshicë e Re: E482638.9 , N 4492719.84.

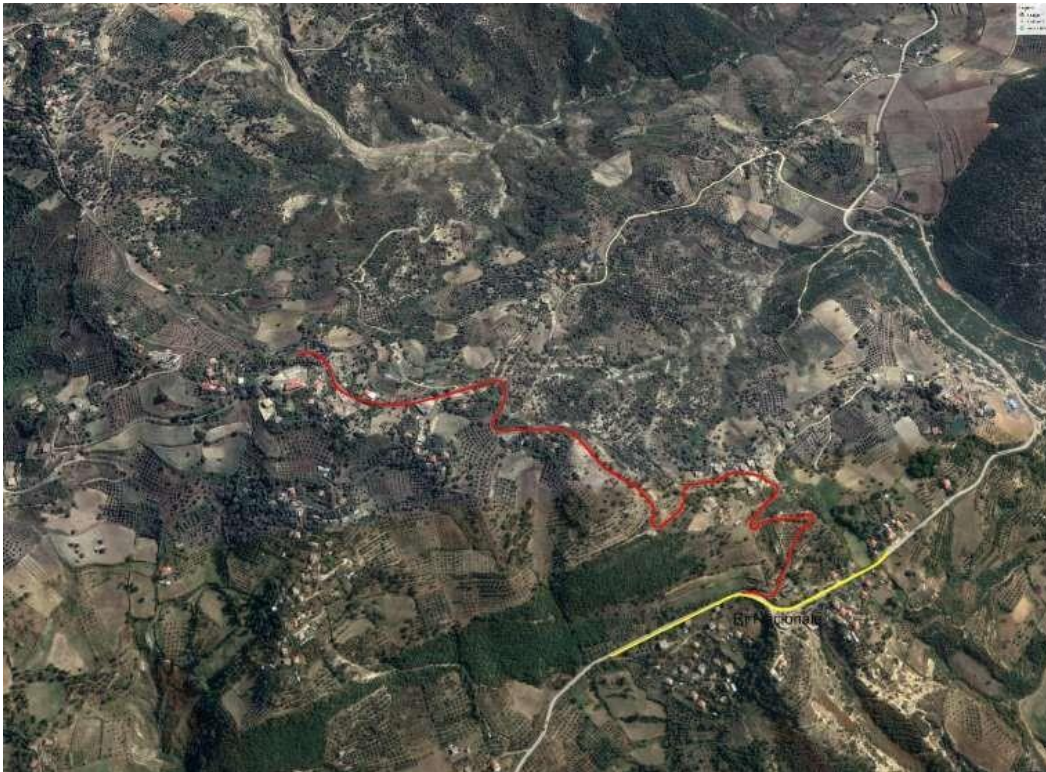


Fig.1 Vendndodhja

➤ **GJENDJA EKZISTUESE E OBJEKTIT DHE ANALIZA**

Rruga që është projektuar lidh fshatin Greshicë me rrugën nacionale Ballsh-Tepelenë, dhe ka një gjatësi prej 3125 m. Rruga fillon në km 0+000 në kryqëzimin midis rrugës së fshatit Greshicë - Rrugë Nacionale Ballsh-Tepelenë dhe përfundon tek varrezat e fshatit Greshicë e Re.

Rruga ekzistuese është një rrugë e pa asfaltuar, dhe në gjendjen aktuale është një rrugë që është e shtruar me rërë bituminoze në gjendje të amortizuar.

Kjo rrugë shërben për kalimin e mjeteve, por pa parashikuar asnjë masë inxhinierike si përsa i përket shtresave rrugore ashtu dhe stukturave drenazhuese. Në këtë gjendje rruga është vështirësisht e kalueshme nga mjetet e vogla dhe paraqet rrezikshmeri gjatë kalimit kjo për faktin se mungojnë kushtet minimale të sigurisë rrugore.

Me poshte, paraqitet pershkrimi i detajuar i gjendjes ekzistuese bazuar ne inspektimet ne terren nga grupi i projektimit shoqeruar me foto.

Rruga në studim e cila fillon në km 0+000 në kryqëzimin midis rrugës së fshatit Greshicë -Rrugë Nacionale Ballsh-Tepelenë dhe përfundon tek varrezat e fshatit Greshicë e Re, paraqitet me një trase të hapur dhe të qëndrueshme me një gjerësi rreth 4 m. Gjendja ekzistuese e saj paraqitet pa asnjemase inxhinierike, e shtruar me rërë bituminoze në gjendje të amortizuar e me probleme ne vijën e niveletes.

Foto gjate inspektimit ne terren te segmentit rrugor:





➤ **STUDIMI TOPOGRAFIK**

Objekti: Hartim projekti “Segmenti Ballsh-Tepelenë-Greshicë” nga pikëpamja planimetricke shtrihet ne fshatin Greshicë, Mallakastër dhe ka një gjatësi prej 3125 m. Rruga fillon në km 0+000 në kryqëzimin midis rrugës së fshatit Greshicë -Rrugë Nacionale Ballsh-Tepelenë dhe përfundon tek varrezat e fshatit Greshicë e Re.

Rruga fillon në kuotën rreth 334.50 metër mbi nivelin e detit dhe mbaron në kuotën 514 metër. Për hartimin e projektit dhe për nxjerrjen e një serie të dhënash janë shfrytëzuar hartat topografike të zonës në shkallët 1:25.000 dhe 1:10.000 si dhe fotot ajrore dhe ato satelitore.

Veç hartave për përgatitjen e planimetrive dhe profilave u kryen matjet direkte në terren. Matjet gjeodezike për realizimin e projektit jane kryer duke u mbeshtetur në një poligon të hapur të shtrirë përgjatë objektit.

Pikat poligonale janë të fiksurat dhe te vizualizuara në terren (kunja metalike te betonuar ose gozhde betoni).

Matjet poligonale dhe ato të pikave detaje u kryen si kombinim i dy pajisjeve, asaj GPS dhe Total Station.

Kombinimi i te dy tipeve te pajisjeve siguroi realizimin e matjeve me saktesine e kerkuar edhe ne zonat ku sinjali i GPS mungonte ose ishte i dobët.

➤ **STUDIMI GJEOLIGJIK**

Studimi gjeologjik është kryer me metodën e rilevimit gjeologo-inxhinierik dhe me shpimin e tetë puseve studimore (me autosondë Tip Benz) në vendet më delikate me thellësi deri në formacion bazë, shkëmb, përgjatë gjithë trasesë prej 3.125 km (në thellësi 5-11m). Kushtet gjeologjike të hasura në zonën e shtrirjes së projektit paraqiten si më poshtë:

Kryesisht relievi është i veshur nga mbulesa deluviale me trashësi 1.0 deri në 2,0 metra dhe përbëhet nga suargjila me ngjyrë gri. Nën mbulesën deluviale shtrihet formacioni rrënjësor, Flishi ranor i Oligocenit. Rruga ekzistuese është në kondita gjeologo-inxhinierike shumë të mira. Nuk u vërejtën ulje, rrëzime, rrëshqitje etj. Në këtë interval është kryer shpimi S-1.

Në përgjithësi cilësia e rrugës është shumë e mirë, kjo e favorizuar shumë dhe nga konditat gjeologo-inxhinierike shumë të mira që ka terreni këtu. Këtu rruga kalon në shkëmb rrënjësor, i përfaqësuar nga eluvioni i formacionit bazë, ranorit, me veti fiziko-mekanike shumë të mira. Mbulesa deluviale vende vende shkon nga 0.0 deri në 1 metër. Skarpatet janë në gjendje të mirë dhe traseja pa deformime.

Prerjet gjeologo-litologjike të rruges tregojnë këto shtresa:

1. Shtresa nr. 1

Përfaqëson pjesën mbulesore të terrenit ku kalon rruga dhe shtrihet thuajse në të gjithë zonën e trasesë duke përfshirë shtresën e rrugës ekzistuese, tokën vegjetale si dhe materialin e trupit të rrëshqitjes.

Janë suargjila të mesme pak të ngjeshura, me lagështirë, me material copëzor dhe me rrënjë bimësh etj. Kjo shtresë duhet të zbankohet dhe nuk duhet të shërbejë si bazament për rrugën e re. Kjo shtresë mbulon gjithë zonën dhe ka trashësi rreth një metër.

2. Shtresa nr 2

Përfaqësohet nga suargjila të lehta deri të mesme me ngjyrë bezhë, të cilat janë me pak lagështirë dhe në gjendje plastike, janë mesatarisht të ngjeshura dhe kanë përmbajtje të vogël të guriçkave apo copave të vogla të ranorëve që ndodhen në pjesën e sipërme të shpatit.

Kjo shtresë zë një pjese të madhe të zonës dhe shtrihet nën shtresën nr. 1 dhe mbi shtresën nr.3 dhe nr.4 (shih prerjet bashkangjitur. Në dy intervale të rrugës kjo shtresë mungon). Trashësia e kësaj shtrese është rreth 2 deri 3 metra .

Për llogaritjet e ndryshme të masave mbrojtëse inxhinierike si drenazhe, mure mbajtës etj. po japim disa veti fiziko mekanike të kësaj shtrese. Vetitë fiziko-mekanike janë:

Përbërja granulometrike

Fraksioni argjilor	<0.002 mm	21.9%
Fraksioni pluhuror	0.002-0.05 mm	56.2%
Fraksioni rëre	>0.05 mm	21.9%

Në bazë të granulometrise dhe plasticitetit këto dhera janë të kategorisë A-7-6.

Plasticiteti

Kufiri i sipërm i plasticitetit	Ërr=34.60 %
Kufiri i poshtëm i plasticitetit	Ëp=22.20 %
Numri i plasticitetit	F =12.40 %

Në bazë të klasifikimit të dherave sipas AASHTO (vlerave të granulometrise dhe plasticitetit) këto dhera janë të kategorisë A-5.

Lagështia natyrore	$w_n=24.50 \%$
Pesha specifike	$\gamma =2.70 \text{ kN/m}^3$
Pesha volumore në gjendje natyrale	$\Delta =1.95 \text{ kN/m}^3$
Pesha e volumit të skeletit	$\gamma_{sk} =1.53 \text{ kN/m}^3$

Koeficienti i porozitetit	$\varepsilon = 0.7990$
Grada e lagështisë	$G = 0.90$
Moduli i deformacionit	$E_1^3 = 8\text{Mpa}$
Këndi i fërkimit të brendshëm	$\phi = 19^\circ$
Kohezion	$C = 20 \text{ kPa}$
Kapaciteti mbajtës "Californian Bearing Capacity"	$\text{CBR} = 8\text{-}10\%$
Ngarkesa e lejuar në shtypje	$\sigma = 180 \text{ kPa}$

3. Shtresa Nr.3

Përfaqëson atë që quhet eluvion i formacionit rrënjësor dhe përbehet nga ranore dhe konglomerat intensivisht të përjuruara, vende vende të kthyer në masë dherore, me teksturë dhe strukturë në mjaft vende të pandryshuar nga informacioni rrënjësor. Janë me ngjyre bezhë në gri, me lagështire, plastike të forta dhe mjaft të ngjeshura. Rekomandojmë që në këtë shtrese të mbështeten themelet mureve mbajtës dhe pilotave. Takohet në thellësitë nën 2, deri 3 metra.

Vetitë fiziko-mekanike për këtë shtrese janë:

Përbërja granulometrike

Fraksioni argjilor	<0.002 mm	28.70 %
Fraksioni pluhuror	0.002-0.05 mm	49.60 %
Fraksioni rëre	>0.05 mm	21.70 %

Në baze të klasifikimit të dherave sipas AASHTO (vlerave të granulometrise) këto dhera janë të kategorisë A-2-6.

Pesha volumore në gjendje natyrale	$\Delta = 2.0 \text{ kN/m}^3$
Këndi i fërkimit të brendshëm	$\phi = 25^\circ$
Kohezion	$C = 35 \text{ kPa}$
Moduli i deformacionit	$E_1^3 = 30\text{Mpa}$
Kapaciteti mbajtës "Californian Bearing Capacity"	$\text{CBR} = 20 - 30\%$
Ngarkesa e lejuar në shtypje	$\sigma = 250 \text{ Kpa}$

4. Shtresa Nr.4

Përfaqësohet nga zhavorre kokërr mesëm deri kokërr mëdha të tarracës se parë të lumit Vjosa me përbërje krejtësisht gëlqerore e silicore me përpunim mesatar me mbushje suargjilore kafe në gri në sasi të papërfillshme dhe rralle surëra gri. Është e ngopur me ujë dhe mesatarisht e ngjeshur. Kjo shtresë është kapur nga shpimet S-8 dhe S-9 në të gjithë gjatësinë poshtë shtresës Nr. 2.

Për këtë shtresë japim këto vlera mesatare të treguesve kryesore fiziko – mekanike:

Përbërja granulometrike

fraksioni zhavoror (> 0.5 mm)	54.9 %
fraksioni ranor	22.2%
fraksioni pluhuror	5.8 %
fraksioni argjilor	2.6 %

Ne baze të klasifikimit të dherave sipas AASHTO (vlerave të granulometrise) këto dhera janë të kategorisë A-1-b.

Pesha volumore në gjendje natyrale	$\Delta = 2.0 \text{ kN/m}^3$
Moduli deformacionit	$E_{1-3} = 25 \text{ Mpa}$
Këndi i fërkimit të brendshëm	$\phi = 32^\circ$
Kohezion	$C = 0 - 3 \text{ kPa}$
Kapaciteti mbajtës "Californian Bearing Capacity"	CBR = 30 %
Ngarkesa e lejuar	$\sigma = 250 \text{ kPa}$

A. Përfundime

- Në ndërtimin gjeologjik të zonës ku zhvillohet Projekti kemi depozitime të Kuarternarit dhe ato flishore të Oligocenit.
-

-
- Në përgjithësi konditat gjeologo-inxhinierike të zonës ku kalon traseja janë pjesërisht të mira e pjesërisht jo të favorshme.
 - Në intervale të caktuara konditat gjeologo inxhinierike janë më të mira.

B. Rekomandime

- Të evitohen gërmimet e thella, te pambrojtura dhe te pa pajisura me sistemin e duhur të drenazhimit, si në bazament ashtu dhe në skarpata.
 - Gjatë hapjes së trasesë së rrugës, dherat e nxjerra nga gërmimet në asnjë rast nuk duhet të hidhen përreth gërmimit, por të largohen jashtë saj, pasi në periudhën me reshje ky material ngopet me ujë dhe bëhet i paqëndrueshëm dhe mund të shkaktojë prishje të qëndrueshmërisë së shpateve ku kalon rruga.
 - Të sistemohen ujërat sipërfaqësore dhe të shiut.
 - Të sistemohen skarpatat ekzistuese.
 - Të largohet një pjesë e materialit të grumbulluar në fundet e parcelave bujqësore që është në kontakt me rrugën.
 - Është mirë që të rritet pyllëzimi në të dy anët e rrugës.
-

➤ **STUDIMI HIDROLOGJIK**

A. Kushtet Klimatike

Zona në studim bën pjesë në Nënzonën Klimatike Mesdhetare Fushore Qëndrore. Kjo nënzonë karakterizohet prej dimrash të butë me ndikim të fortë detar dhe verë të nxehtë. Reshjet mesatare vjetore lëkunden në kufijtë 950-1200 mm. Numri i ditëve me shira më të mëdhenj së 1.0 mm lëkundet nga 85 në 100 ditë. Shirat, në përgjithësi nuk janë të rrëmbyeshëm. Rënia e borës është dukuri e rrallë dhe nuk mund të flitet për shtresë të qëndrueshme të saj. Lartësia maksimale e borës arrin zakonisht 5 deri 10 cm dhe rrallë herë 15-17cm.

Regjimi termik paraqitet i njëtrajtshëm. Temperatura mesatare vjetore lëkundet nga 15-16 °C. Dimri përgjithësisht është i butë. Kështu, temperatura mesatare e janarit lëkundet nga 6 -7 °C. Minimumet absolute të temperaturës lëkunden nga -3 deri -5 °C, ndërsa vetëm në raste të rrallë mund të vrojtohen temperatura më të ulëta. Periudha me ngrica është e shkurtër dhe numri i ditëve me ngrica mund të arrijë deri 15-20 ditë në vit, gjatë të cilave temperatura minimale zbret nën zero ose është e barabartë me të.

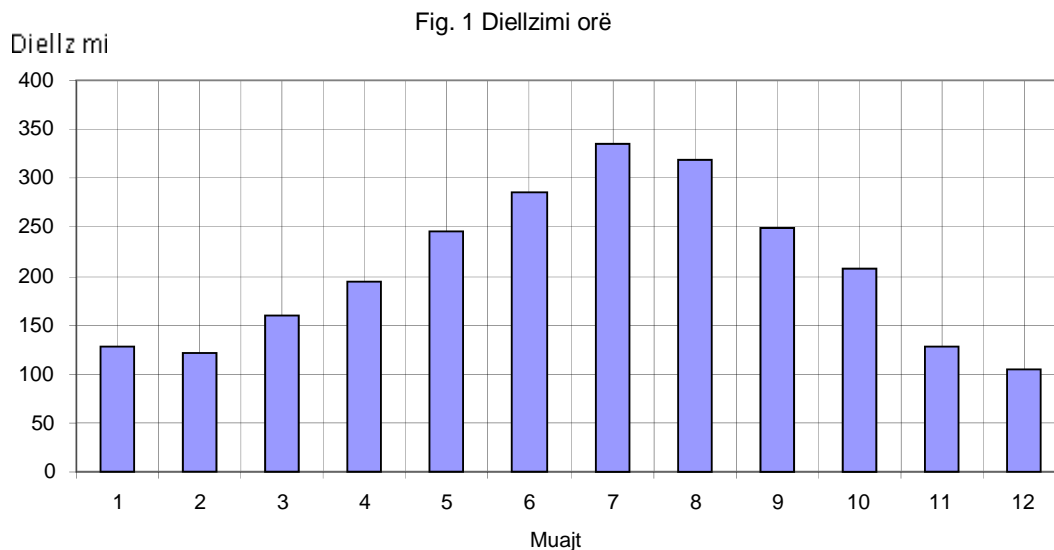
Periudha e vegjetacionit me temperature mbi 10°C fillon mesatarisht në dekadën e parë të marsit dhe vazhdon deri nga fillimi i dekadës së parë të dhjetorit.

Era fryn përgjithësisht nga dy drejtime. Gjatë gjysmës së ftohtë mbizotëron juglindja, pa përjashtuar veriun. Në gjysmën e ngrohtë mbizotëron veriperëndimi. Shpejtësitë e erës në këtë zonë janë ndër më të lartat që vrojtohen në vendin tonë.

1. Diellzimi

Në tabelën 1 jepen vlerat e diellzimit mujor në orë për stacionin e Fierit, meqenëse vetëm aty ka të dhëna dhe veç kësaj diellzimi është i njëjtë edhe në zonën përreth. Në fig. 3 jepet paraqitja grafike e tij. Nga këto të dhëna duket se vlera mesatare maksimale e diellzimit vrojtohet në muajin Korrik dhe vlera minimale në muajin Dhjetor. Vlera mesatare për të gjithë vitin është

2476.1 orë.



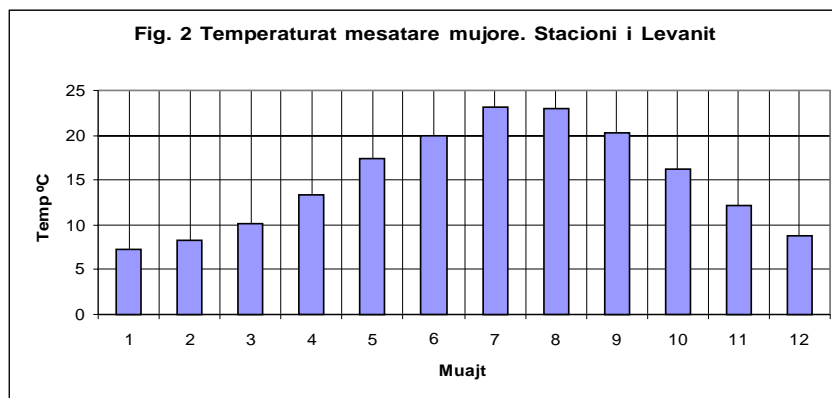
2. Temperatura e ajrit

Temperatura e ajrit është një element i rëndësishëm klimatik, i cili paraqet shkallën e energjisë diellore në afërsi të tokës.

Në tabelën 2 jepen vlerat e temperaturës mujore ndërsa në fig. 2 paraqitja grafike e tyre. Nga këto të dhëna duket se vlera mesatare maksimale arrihet në Gusht (23.9°C) dhe vlera minimale në Janar (6.0 °C). Vlera mesatare për të gjithë vitin është 14.7 °C.

Tab. 1 Temperaturat mesatare mujore. Stacioni Levanit

Muajt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	vit
Temp. °C	7.2	8.3	10.1	13.3	17.4	19.9	23.1	23	20.3	16.3	12.2	8.7	15.0



3. Reshjet

Reshjet janë një element i rëndësishëm për projektimin e rrugëve, veçanërisht intensiteti i tyre.

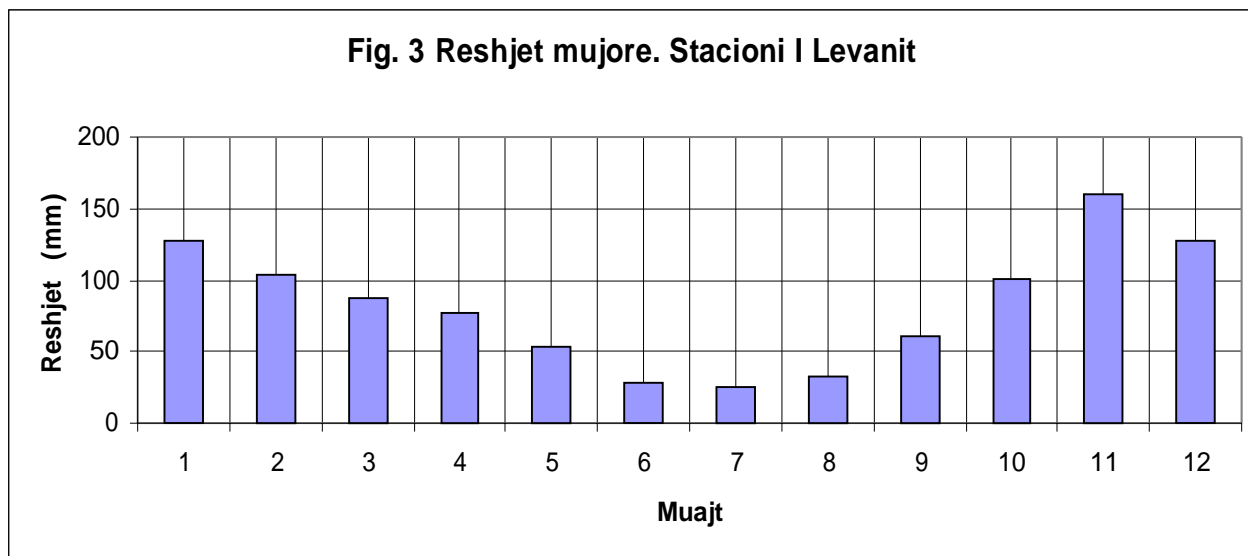
Në tabelën 3 jepen vlerat e reshjeve mujore për një vit mesatar dhe në fig. 3 paraqitja grafike e shpërndarjes brenda vjetore të tyre. Nga këto të dhëna duket se vlera mesatare maksimale arrihet në muajt e dimrit dhe vlera minimale në muajin Korrik. Vlera mesatare për të gjithë vitin është 985mm.

Numri i ditëve me shira më të mëdhenj së 1.0 mm lëkundet nga 85 në 100 ditë. Shirat, në përgjithësi nuk janë të rrëmbyeshëm.

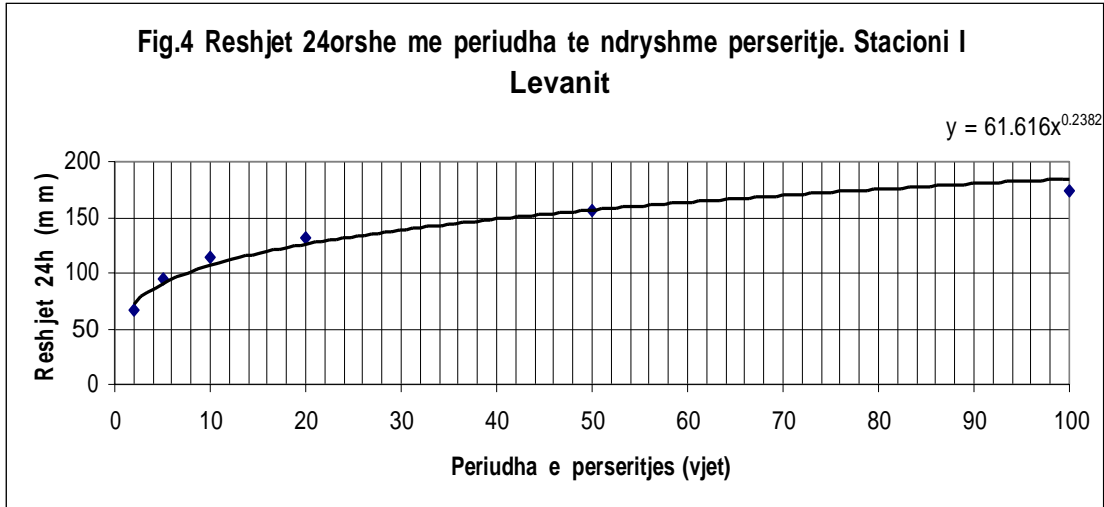
Rënia e borës është dukuri e rrallë dhe nuk mund të flitet për shtresë të qëndrueshme të saj. Lartësia maksimale e borës arrin zakonisht 5 deri 10 cm dhe rrallë herë 15-17cm.

Tab. 3 Shpërndarja brenda vjetore e reshjeve (mm). Stacioni i Levanit

Muajt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	vit
Reshjet	127.6	103.7	87.7	77.2	53.3	28.7	25.6	32.3	61.4	100.9	159.3	127.6	985.3



Një parametër tjetër i reshjeve janë reshjet maksimale 24 orësh. Në fig. 4 paraqitet lidhja e reshjeve maksimale 24 orësh me periudhat e ndryshme të përsëritjes T. Me ane të kësaj lidhje dhe ekuacionit përkatës mund të llogariten reshjet maksimale 24h për periudha të ndryshme përsëritje për rajonin në studim.



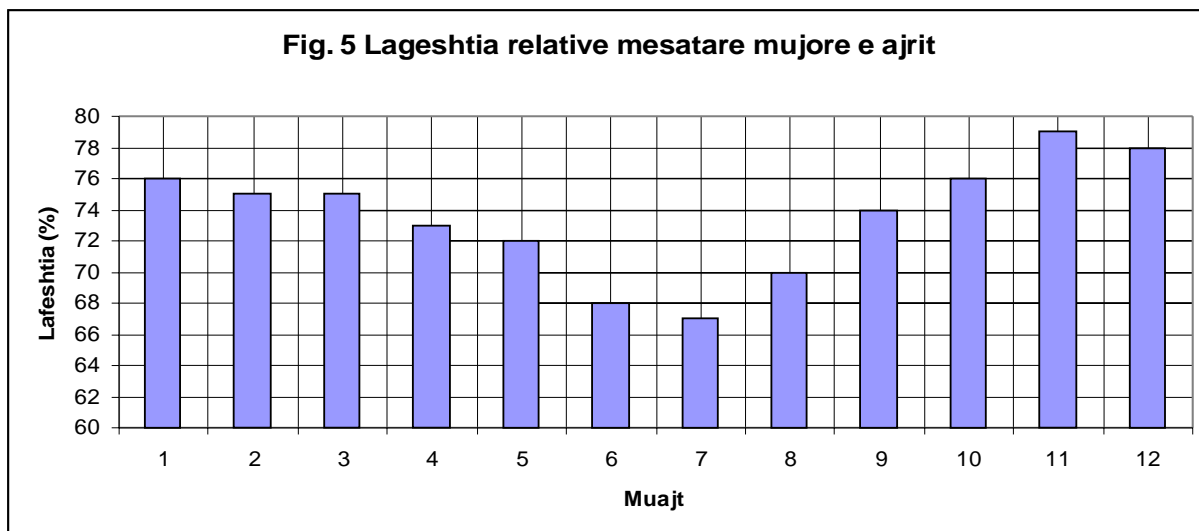
4. Lagështia e ajrit

Lagështia e ajrit është gjithashtu një element i rëndësishëm klimatik.

Në tabelën 4 jepen vlerat mesatare mujore të lagështirës. Nga kjo tabelë duket se vlera mesatare e lagështisë arrihet në muajt e dimrit (78 - 79%) dhe vlera minimale në muajt e verës (67- 68%). Në fig. 5 paraqitet grafikisht shpërndarja brenda vjetore e lagështisë relative për stacionin e Fierit, sepse vetëm aty ka të dhëna për lagështinë dhe veç kësaj lagështia është një element që ndryshon pak në një zonë rrethuese që kap edhe rrugën në studim.

Tab. 4 Lagështia relative e ajrit (ne %). Stacioni i Fierit

Muajt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	vit
Lag. rel.	76	75	75	73	72	68	67	70	74	76	79	78	74



5. Mjegullat

Mjegullat përbëhen nga pikëza uji shumë të vogla që nuk dallohen me sy dhe që qëndrojnë pezull në ajër. Mjegulla zakonisht ka ngjyrë hiri. Në rastet ku mjegulla është e dendur shikimi mund të jetë disa metra.

Në projektimin e rrufeve, lidhur me mjegullat, është e rëndësishme të njihet numri i ditëve me mjegull dhe kohëzgjatja e saj. Numri i ditëve me mjegull ndryshon shumë nga një zonë në tjetrën. Analiza mujore e ditëve me mjegull tregon se nuk ka ndonjë ligjshmëri të shpërndarjes së mjegullave në muajt të ndryshëm të vitit. Sidoqoftë në zonat malore dhe pjesërisht kodrinore numri më i madh i ditëve me mjegull vrojtohet në fund të vjeshtës, dimër dhe në - gjysmën parë të pranverës. Në zonën që studiojmë, numri mesatar i ditëve me mjegull është 8 - 9 ditë në vit, me një maksimum në muajt Tetor, Nëntor. Në tabelën 5 jepet numri mesatar i ditëve me mjegull.

Tab. 5 Numri i ditëve me mjegull

Muajt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	vit
Ditët me mjegull	0.7	0.8	0.7	0.6	0.9	0.5	0.0	0.1	0.4	1.5	1.3	0.7	8.2

Siç duket edhe nga tabela, numri i ditëve me mjegull në zonën në studim është i vogël dhe nuk paraqet ndonjë vështirësi të konsiderueshme në qarkullimin e mjeteve.

B. Kushtet hidrologjike

Për projektimin e kësaj rruge janë vlerësuar prurjet maksimale të plotave, të cilat shërbejnë për percaktimin e permasave të tombinove apo strukturave të tjera hidraulike.

1. Analiza e shirave maksimale

Për analizën e shirave maksimale që zgjasin më pak se 24 orë, janë përdorur të dhënat e regjistruara. Bazuar mbi këto të dhëna u analizuan seritë e të dhënave të shirave me kohëzgjatje 10, 20, 30, 60, 120, 180 dhe 360 minuta.

Llogaritja e shirave që nevojiten për projektimin e strukturave hidraulike u kryen me anë të metodës statistike.

Probabiliteti i ndodhjes së shirave maksimale me një shtresë dhe kohëzgjatje të caktuar, u llogariten me anë të shpërndarjes së probabiliteteve Gumbel:

$$X_p = a + \frac{1}{b} Y_p \quad (1)$$

ku Y_p – ndryshore e reduktuar

$$Y_p = -\ln[-\ln(1-p)]$$

$$\frac{1}{b} = \frac{\bar{x}}{1.28} \quad \text{dhe} \quad a = \bar{x} - 0.45 \bar{x}$$

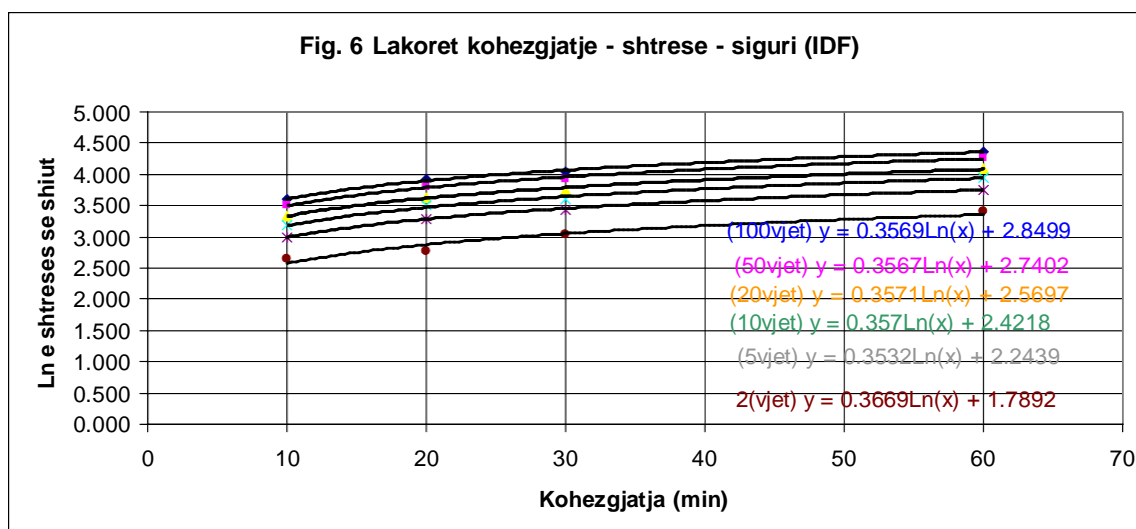
\bar{x} dhe \bar{x} respektivisht mesatarja dhe shmangia mesatare katrore.

Duke ndjekur procedurën e përshkruar më lart u llogaritën shtresat e shiut me periudha të ndryshme për stacionin meteorologjik të Levanit, i cili është përfaqësues për zonën në studim dhe ka të dhëna mbi shirat e shkurtër 10 min, 20 min, 30 min etj. Rezultatet e llogaritjeve paraqiten në tab. 6.

Tab. 6 Shtresa e shiut (mm) për periudha të ndryshme përsëritje T (në vjet). Stacioni i Levanit

t(min)	Shtresat e shiut për T (periudhë përsëritje) të ndryshme (në mm)					
	100 vjet	50 vjet	20 vjet	10 vjet	5 vjet	2 vjet
360	123	110	94	81	67	47
120	113	101	84	72	58	38
60	79	71	60	52	43	30
30	57	51	43	37	31	21
20	50	45	38	33	27	16
10	37	33	28	24	20	14

Duke përdorur të dhënat e tabelës 6 u ndërtuan lakoret shtresë shiu - kohëzgjatje – periudhë përsëritje (ose siguri) të cilat jepen në fig. 6.

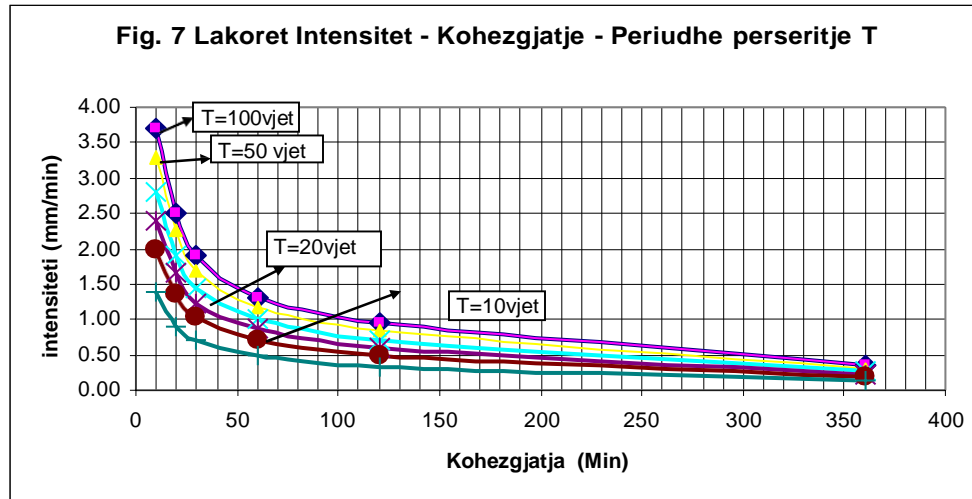


Duke u bazuar mbi të dhënat e tab. 6 dhe fig. 6 u llogariten intensitetet e shiut për kohëzgjatje të ndryshme, të cilat jepen në tab. 7

Tab. 7 Intensitetet e shiut (në mm/min)

siguria	1%	2%	5%	10%	5%	2%
t (min)	100vjet	50	20	10	5	2
360	0.34	0.31	0.26	0.23	0.19	0.13
120	0.94	0.84	0.70	0.60	0.48	0.32
60	1.32	1.18	1.00	0.87	0.72	0.50
30	1.9	1.7	1.43	1.23	1.03	0.7
20	2.5	2.25	1.9	1.65	1.35	0.8
10	3.7	3.3	2.8	2.4	2	1.4

Duke përdorur të dhënat e tab. 7 u ndërtuan lakoret Intensitet Kohëzgjatje – Frekuence (IDF), të cilat përdoren për llogaritjen e prurjeve llogaritëse maksimale. (fig.7).



2. Llogaritja e prurjeve maksimale llogaritëse

Llogaritja e prurjeve maksimale në përrrenjtë që ndërpresin aksin rrugor u krye me anë të Metodës Racionale, formula bazë e të cilës jepet nga shprehja:

$$Q = 16.7 \cdot i(tc, p) \cdot \alpha \cdot A \quad (2)$$

ku: $i(tc, p)$ është intensiteti i shiut me kohëzgjatje tc dhe siguri p ,

$i(tc)$ – koha e bashkë ardhjes, që përcaktohet kryesisht në funksion të gjatësisë dhe pjerrësisë së lumit,

α – koeficienti i rrjedhjes së plotës.

A – sipërfaqja e pellgut ujëmbledhës në km^2 ;

16.7 – konstante.

Llogaritjet e prurjeve maksimale u kryen duke u bazuar mbi karakteristikat morfologjike konkrete të 5 përrrenjve, të cilët paraqiten në hartën e zonës në studim.

Për llogaritjen e kohës u përdor formula e mëposhtme:

$$t_c = t_l = 4.0 \left(\frac{L}{\sqrt{S}} \right)^{0.77} \text{ (min)} \quad (3)$$

ku: L – gjatësia e lumit (km),

S- pjerrësia e lumit.

Koeficienti i rrjedhjes α jepet në tabela speciale në funksion të madhësisë së pellgut, reshjeve maksimale 24 orësh dhe llojit të tokës. Në rastin konkret vlera e tij u pranua $\alpha = 0.5$.

Për llogaritjen e prurjeve maksimale llogaritëse u vlerësuan karakteristikat morfometrike (gjatësi, pjerrësi) të përrrenjve që ndërpresin aksin rrugor.

Përfundimisht, prurjet maksimale llogaritëse u vlerësuan me ane të Metodës Racionale (formula 2). Rezultatet jepen ne tab. 8

Tab. 8 Prurjet maksimale llogaritëse (m³/s)

Nr.	Përroi	Sipërfaqja (ha)	Gjat. Përroit (m)	K. fill. (m)	K. fund. (m)	Pjerrësia (0/00)	Q1% (T=100 vjet) (m3/s)	Q2% (T=50) (m3/s)	Q5% (T=20) (m3/s)	Q10% (T=10) (m3/s)
1	P1	7.81	265	440	319	0.4566	0.241	0.215	0.182	0.156
2	P2	0.53	101	360	319	0.4059	0.016	0.015	0.012	0.011

2 . Përshkrimi i projektit të hartuar

➤ Nderhyrjet e parashikuara

Sipas Termave të Referencës dhe kategorise se ciles i perket ky aks rrugor, projektimi i rrugës do të kryhet në përputhje me standardet shqiptare të projektimit si rrugë e kategorisë V “C3”. Parametrat e rrugës janë të parapërcaktuara për kategorinë V “C3”.

Aksi rrugor Ballsh-Tepelenë-Greshicë do të ketë karakteristikate mëposhtme:

- a- Gjerësia e gjurmës së kalimit do të merret 3.5 m
- b- Dy bankina të jashtme të pa asfaltuara 2 x 0.75 m

Bazuar në kushtet teknike të projektimit, rruga që do të projektohet do të jetë e tipit kodrinorë - malorë e kategorisë V “C3”, me shpejtësi projektimi 30-40 km/ore.

Projekt zbatimi u realizua në mbështetje të kërkesave të termave të referencës, si dhe duke u bazuar në studimin gjeologjik, hidrologjik e mjedisor .

Projekti i propozuar si dhe zgjidhjet përkatëse inxhinierike, konsistojnë në:

- Rikonstruksionin e rruges Rr.Nacionale Ballsh-Tepelenë - varrezat e fshatit Greshicë e Re duke parashikuar paketën e shtresave rrugore (*sipas vizatimeve që shoqërojnë këtë relacion*).
-

-
- Sitemimin e ujërave te larta me kanal te hapur në krah të rrugës dhe largimin e tyre me tombino rrethore.
 - Pajisja e rruges me te gjithë elementet e nevojshëm të sinjalistikës horizontale dhe vertikale. Në pjesët me relief të thyer, realizohet mbrojtja me barriera metalike të tipit "Guardrail".

➤ **Shtresat rrugore**

Për caktimin e akseve dhe gjurmave të rrugeve të rikonstruara përgjithësisht janë marrë në konsideratë gjurmat ekzistuese. Në pika të veçanta është bërë korigjimi i këtyre gjurmëve për të përmirësuar elementet dhe parametrat përbërës të rrugëve të reja sipas kushteve teknike të projektimit.

Projekti konsiston në ndërtimin e paketës së shtresave rrugore duke pasur parasysh edhe perberjen gjeologjike të tokës në këtë zonë, ndërtimin e trotuareve duke parashikuar edhe panduset në kryqëzime apo në disnivel kuotash.

Nga studimi i detajuar gjeologjik, hidrologjik, topografik, nga vëzhgimi i objektit, studimi në vend i fenomeneve që kanë shkaktuar dëmtimin e shtresave rrugore, matjet e trafikut, llogaritjet e shtresave rrugore, si dhe parashikimi i zhvillimit të zonës dhe rritjes së trafikut pas ndërtimit të rrugës, parashikohen të ndërtohen këto shtresa rrugore dhe të merren këto masa inxhinierike:

1. Projektimi i Shtresave

Udhëzuesi AASHTO për Projektimin e Shtresave. Projektimi i Trashësisë së Shtresave.

Projektim i Shtresave do të kryhet mbi të gjitha vlerat e ndryshueshme, në mënyrë që të sigurohet projekti më ekonomik i trashësisë së shtresës së shtruar.

Metodologjia AASHTO e Projektimit te Shtresave:

Periudha e Projektimit = 20 Vjet

Efektet Ambientale.

Ambienti mund të ndikojë në mënyra të ndryshme në sjelljen e shtresës. Ndryshimet e temperaturës dhe të lagështisë mund të kenë një ndikim në fortësinë, qëndrueshmërinë dhe kapacitetin mbajtës të shtresës dhe të tabanit.

Një tjetër ndikim i madh ambiental është efekti direkt i çdo fryrjeje të shtratit të rrugës i cili ndikon në cilësinë e lëvizjes së automjetit dhe në shfrytëzimin e tij.

Niveli i Shërbimit.

Niveli i Shërbimit të shtresave përcaktohet si aftësia për ti shërbyer tipit të trafikut që do të përdorë rrugën. Masa kryesore e nivelit të shërbimit është 'Indeksi Aktual i Nivelit të Shërbimit' (PSI) i cili varion nga 0 (rrugë shumë e keqe) deri 5 (rrugë shumë e mirë).

Përzgjedhja e nivelit më të ulët të lejueshëm të PSI apo 'Indeksi i Nivelit të Fundit të Afatit të Shërbimit' (Pt) bazohet në indeksin më të ulët që mund të tolerohet përpara rehabilitimit, riveshja apo rindërtimi të bëhen të nevojshme. Një indeks 3 është sugjeruar nga AASHTO për projektimin e rrugëve të njëjta me këtë Projekt, të cilat kanë 'Sasi të vogla trafiku'.

Karakteristikat e Materialeve për Projektimin e Strukturave.

Është e rëndësishme të theksohet se, gjithsesi termi 'Moduli i Elasticitetit' mund të aplikohet në çdo tip material, shënimi i përdorur në udhëzuesin e projektimit AASHTO aplikohet vetëm në taban.

Zgjedhja e Trashësisë së Shtresës.

Tani që numëri struktural I projektimit (SN) për strukturën e shtresave fillestare është përcaktuar është e nevojshme të identifikohet një "sërë trashësisë shtresash" të cilat kur kombinohen do të japin kapacitetin mbajtës korrespondues të (SN) të projektuar.

vazhdim jep bazat për konvertimin e SN në një trashësi reale të shtresës qarkulluese, shtresës bazë, shtresës bazë granulare.

Shtresat dhe trashësitë e propozuara duke përdorur metodën e projektimit AASHTO, jepen në tabelën së mëposhtëme sipas kategorisë së rrugës:

Shtresat	Trashësitë (mm)
Shtresa e asfaltit	40
Shtresë binderi	60
Stabilizant	100
Shtresa bazë çakëll makinerie	30

➤ **Veprat e Artit**

Gjendja e veprave të artit në këtë rrugë paraqitet e amortizuar dhe jashtë funksionit.

Duhet të përmendet që shpërndarja e veprave të artit në gjatësinë e rrugës është e ndryshme në pjesë të ndryshme të saj. Në këtë rrugë veprat e artit pothuajse nuk ekzistojnë. Për këtë arsye për kullimin e ujërave nga traseja e rrugës janë parashikuar të ndërtohen veprat si tombino rrethore.

Për kryerjen e detyrës për projektimin e veprave të artit si dhe përcaktimin e hapësirave të tombinove në këtë segment rrugor, në përputhje të plotë me kërkesat e Termave të Referencës për fazën e projekt idesë, jemi mbështetur si më poshtë:

- Në kërkesat e Termave të Referencës.
- Rikonicionin e bërë në vend me të gjithë specialistet që marrin pjesë në këtë projekt.
- Studimin hidrologjik të kryer për këtë fazë projektimi.
- Studimin gjeologjik të kryer për këtë fazë projektimi.
- Në planimetrinë e rrugës, profilin gjatësor, prerjet tërthore dhe detajet përkatëse.

Veprat e artit janë projektuar për gjerësi të trupit të rrugës 5m.

Në përputhje me kategorinë së cilës I përket kjo rrugë, veprat e artit janë projektuar për ngarkesë të lëvizshme automobilistike (N13 – T60) – Sipas metodës së gjendjes kufitare sipas KTP – 23-23-78.

Përcaktimi i përmasave të veprave të artit të vogla që përbëhen nga tombino rrethore me diameter $d=1000\text{mm}$ është bërë në varësi të prurjeve me siguri 2% (për përsëritje një herë në 50 vjet). Këto vepra janë parashikuar të vendosen në rrjedhat ujore.

Për këto vepra janë përgatitur projekte tip. Hyrjet e daljet e tombinove janë parashikuar në varësi të terrenit sipas rastit.

3. ORGANIZIMI I PUNIMEVE DHE PREVENTIVI

Për ndërtimin e rrugëve që dherat e dala nga gërmimi të transportohet dhe të largohen nga sheshi i ndërtimit. Materiali i shtresave, çakulli, stabilizanti do të depozitohet në pjesë të caktuara në trupin e rrugës që ndërtohet.

Vendosja e fabrikave për prodhimin e asfalteve, betoneve dhe parafabrikateve, nuk do të lejohet që të instalohen në kantjer, këto materiale si inertet e shtresave, betonet llaçet apo asfaltobetonet do të merren në impiantet që ndodhen jashtë zonës së ndërtimit.

Të gjitha dherat e dala nga gërmimet dhe materialet e tepërta të papërshtatëshme, janë parashikuar të transportohen e sistemohen në vende të posaçme në marrëveshje me Suprvizorin dhe në bashkëpunim me Pushtetin Lokal.

Gjatë kohës së ndërtimit do të hartohet një skemë lëvizje mjetesh e cila do të funksionojë e kushtëzuar nga ato segmente rrugësh të cilat do të jenë në ndërtim. Për funksionim normal të trafikut do të shfrytëzohet rrugët ekzistuese pasi mundësia për të ndërtuar rrugë provizore është e vogël.

Në preventivin e punimeve janë parashikuar të gjithë zërat e punimeve të këtij projekti, me çmimet e manualit të Ministrisë së Punëve Publike dhe Transportit të që janë në fuqi.

Për zëra të veçantë janë hartuar analiza çmimesh.

RAPORT TEKNIK

SEGMENTI RRUGA NACIONALLE LEVAN-TEPELENË-
MOLLAJ

PËRMBAJTJA E RAPORTIT

1. Të përgjithshme

- Hyrje
- Pozicioni dhe vendndodhja e objektit
- Gjendja Ekzistuese dhe Analiza e tij
- Studimi Topografik
- Studimi Gjeologjik
- Studimi Hidrologjik

2. Përshkrimi i projektit të hartuar

- Ndërhyrjet e parashikuara
- Shtresat rrugore
- Veprat e artit
- Muret mbajtës

3. Organizimi i punimeve dhe preventivi

1. TE PERGJITHSHME

- POZICIONI DHE VENDNDODHJA E OBJEKTIT

Objekti: Hartim projekti “Segmenti Rr.Nacionale Levan-Tepelenë - Mollaj” ndodhet ne fshatin Mollaj, Njësia Administrative Hekal, Bashkia Mallakastër. Ky projekt përfshin rikonstruksimin e rruges nga kryqëzimi me rrugën nacionale Levan-Tepelenë në fshatin Mollaj dhe shkon deri në qendër të fshatit Mollaj.

Koordinatat janë sipas KRGJSH: Fillimi (kryqëzimi i rrugës nacionale Levan-Tepelenë me rrugën e fshatit Mollaj): E 474139.77 , N 4489352.35 ; Fundi qendra e fshatit Mollaj: E 474935.42 , N 4490446.11.



Fig.1 Vendndodhja

➤ **GJENDJA EKZISTUESE E OBJEKTIT DHE ANALIZA**

Rruga që është projektuar lidh fshatin Mollaj me rrugën nacionale Levan-Tepelenë, dhe ka një gjatësi prej 1475 m. Rruga fillon në km 0+000 në kryqëzimin midis rrugës së fshatit Mollaj - Rrugë Nacionale Levan-Tepelenë dhe përfundon në qendër të fshatit Mollaj.

Rruga ekzistuese është një rrugë e pa asfaltuar, dhe në gjendjen aktuale është një rrugë që është e shtruar me rërë bituminoze në gjendje të amortizuar.

Kjo rrugë shërben për kalimin e mjeteve, por pa parashikuar asnjë masë inxhinierike si përta i përket shtresave rrugore ashtu dhe stukturave drenazhuese. Në këtë gjendje rruga është vështirësisht e kalueshme nga mjetet e vogla dhe paraqet rrezikshmeri gjatë kalimit kjo për faktin se mungojnë kushtet minimale të sigurisë rrugore.

Me poshte, paraqitet pershkrimi i detajuar i gjendjes ekzistuese bazuar ne inspektimet ne terren nga grupi i projektimit shoqeruar me foto.

Rruga në studim e cila fillon në km 0+000 në kryqëzimin midis rrugës së fshatit Mollaj -Rrugë Nacionale Levan-Tepelenë dhe përfundon në qendër të fshatit Mollaj, paraqitet me një trase të hapur dhe të qëndrueshme me një gjerësi rreth 4 m. Gjendja ekzistuese e saj paraqitet pa asnje mase inxhinierike, e shtruar me rërë bituminoze në gjendje të amortizuar e me probleme ne vijën e niveletes.

➤ **STUDIMI TOPOGRAFIK**

Objekti: Hartim projekti “Segmenti Rr.Nacionale Levan-Tepelenë - Mollaj” nga pikëpamja planimetrike shtrihet ne fshatin Mollaj, Mallakastër dhe ka një gjatësi prej 1475 m. Rruga fillon në km 0+000 në kryqëzimin midis rrugës së fshatit Mollaj -Rrugë Nacionale Levan-Tepelenë dhe përfundon në qendër të fshatit Mollaj.

Rruga fillon në kuotën rreth 29 metër mbi nivelin e detit dhe mbaron në kuotën 68 metër.

Për hartimin e projektit dhe për nxjerrjen e një serie të dhënash janë shfrytëzuar hartat topografike të zonës në shkallët 1:25.000 dhe 1:10.000 si dhe fotot ajrore dhe ato satelitore.

Veç hartave për përgatitjen e planimetrive dhe profilave u kryen matjet direkte në terren. Matjet gjeodezike për realizimin e projektit janë kryer duke u mbështetur në një poligon të hapur të shtrirë përgjatë objektit.

Pikat poligonale janë të fiksurat dhe të vizualizuara në terren (kunjat metalike të betonuar ose gozhde betoni).

Matjet poligonale dhe ato të pikave detaje u kryen si kombinim i dy pajisjeve, asaj GPS dhe Total Station.

Kombinimi i të dy tipeve të pajisjeve siguroi realizimin e matjeve me saktësinë e kërkuar edhe në zonat ku sinjali i GPS mungonte ose ishte i dobët.

➤ **STUDIMI GJEOLIGJIK**

Studimi gjeologjik është kryer me metodën e rilevimit gjeologo-inxhinierik dhe me shpimin e tetë puseve studimore (me autosondë Tip Benz) në vendet më delikate me thellësi deri në formacion bazë, shkëmb, përgjatë gjithë trasesë prej 1475 km (në thellësi 5-11m). Kushtet gjeologjike të hasura në zonën e shtrirjes së projektit paraqiten si më poshtë:

Kryesisht relievi është i veshur nga mbulesa deluviale me trashësi 1.0 deri në 2,0 metra dhe përbëhet nga suargjila me ngjyrë gri. Nën mbulesën deluviale shtrihet formacioni rrënjësor, Flishi ranor i Oligocenit. Rruga ekzistuese është në kondita gjeologo-inxhinierike shumë të mira. Nuk u vërejtën ulje, rrëzime, rrëshqitje etj. Në këtë interval është kryer shpimi S-1.

Në përgjithësi cilësia e rrugës është shumë e mirë, kjo e favorizuar shumë dhe nga konditat gjeologo-inxhinierike shumë të mira që ka terreni këtu. Këtu rruga kalon në shkëmb rrënjësor, i përfaqësuar nga eluvioni i formacionit bazë, ranorit, me veti fiziko-mekanike shumë të mira. Mbulesa deluviale vende vende shkon nga 0.0 deri në 1 metër. Skarpatet janë në gjendje të mirë dhe traseja pa deformime.

➤ **STUDIMI HIDROLOGJIK**

A. Kushtet Klimatike

Zona në studim bën pjesë në Nënzonën Klimatike Mesdhetare Fushore Qëndrore. Kjo nënzonë karakterizohet prej dimrash të butë me ndikim të fortë detar dhe verë të nxehtë. Reshjet mesatare vjetore lëkunden në kufijtë 950-1200 mm. Numri i ditëve me shira më të mëdhenj së 1.0 mm lëkundet nga 85 në 100 ditë. Shirat, në përgjithësi nuk janë të rrëmbyeshëm. Rënia e borës është dukuri e rrallë dhe nuk mund të flitet për shtresë të qëndrueshme të saj. Lartësia maksimale e borës arrin zakonisht 5 deri 10 cm dhe rrallë herë 15-17cm.

Regjimi termik paraqitet i njëtrajtshëm. Temperatura mesatare vjetore lëkundet nga 15-16 °C. Dimri përgjithësisht është i butë. Kështu, temperatura mesatare e janarit lëkundet nga 6 -7 °C. Minimumet absolute të temperaturës lëkunden nga -3 deri -5 °C, ndërsa vetëm në raste të rrallë mund të vrojtohen temperatura më të ulëta. Periudha me ngrica është e shkurtër dhe numri i ditëve me ngrica mund të arrijë deri 15-20 ditë në vit, gjatë të cilave temperatura minimale zbret nën zero ose është e barabartë me të.

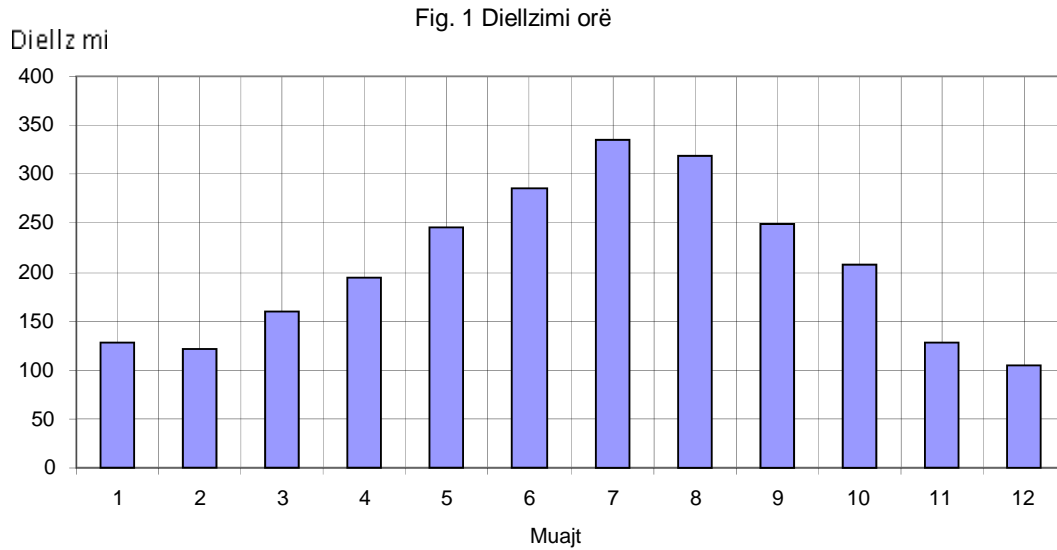
Periudha e vegjetacionit me temperature mbi 10°C fillon mesatarisht në dekadën e parë të marsit dhe vazhdon deri nga fillimi i dekadës së parë të dhjetorit.

Era fryn përgjithësisht nga dy drejtime. Gjatë gjysmës së ftohtë mbizotëron juglindja, pa përjashtuar veriun. Në gjysmën e ngrohtë mbizotëron veriperëndimi. Shpejtësitë e erës në këtë zonë janë ndër më të lartat që vrojtohen në vendin tonë.

1. Diellzimi

Në tabelën 1 jepen vlerat e diellzimit mujor në orë për stacionin e Fierit, meqenëse vetëm aty ka të dhëna dhe veç kësaj diellzimi është i njëjtë edhe në zonën përreth. Në fig. 3 jepet paraqitja grafike e tij. Nga këto të dhëna duket se vlera mesatare maksimale e diellzimit vrojtohet në muajin Korrik dhe vlera minimale në muajin Dhjetor. Vlera mesatare për të gjithë vitin është

2476.1 orë.



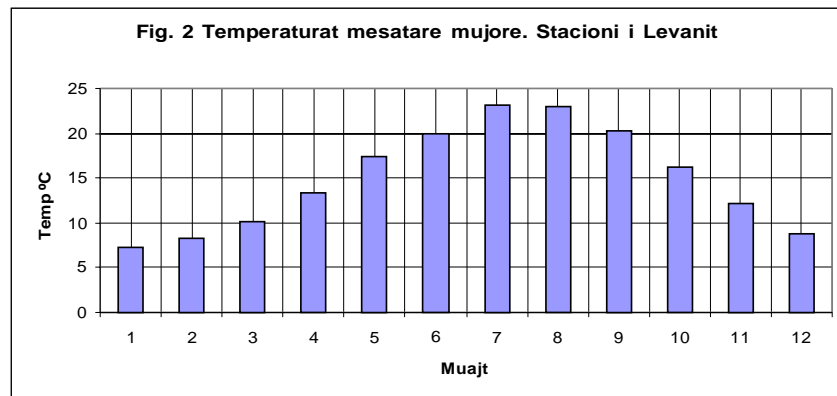
2. Temperatura e ajrit

Temperatura e ajrit është një element i rëndësishëm klimatik, i cili paraqet shkallën e energjisë diellore në afërsi të tokës.

Në tabelën 2 jepen vlerat e temperaturës mujore ndërsa në fig. 2 paraqitja grafike e tyre. Nga këto të dhëna duket se vlera mesatare maksimale arrihet në Gusht (23.9°C) dhe vlera minimale në Janar (6.0 °C). Vlera mesatare për të gjithë vitin është 14.7 °C.

Tab. 1 Temperaturat mesatare mujore. Stacioni Levanit

Muajt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	vit
Temp. °C	7.2	8.3	10.1	13.3	17.4	19.9	23.1	23	20.3	16.3	12.2	8.7	15.0



3. Reshjet

Reshjet janë një element i rëndësishëm për projektimin e rrugëve, veçanërisht intensiteti i tyre.

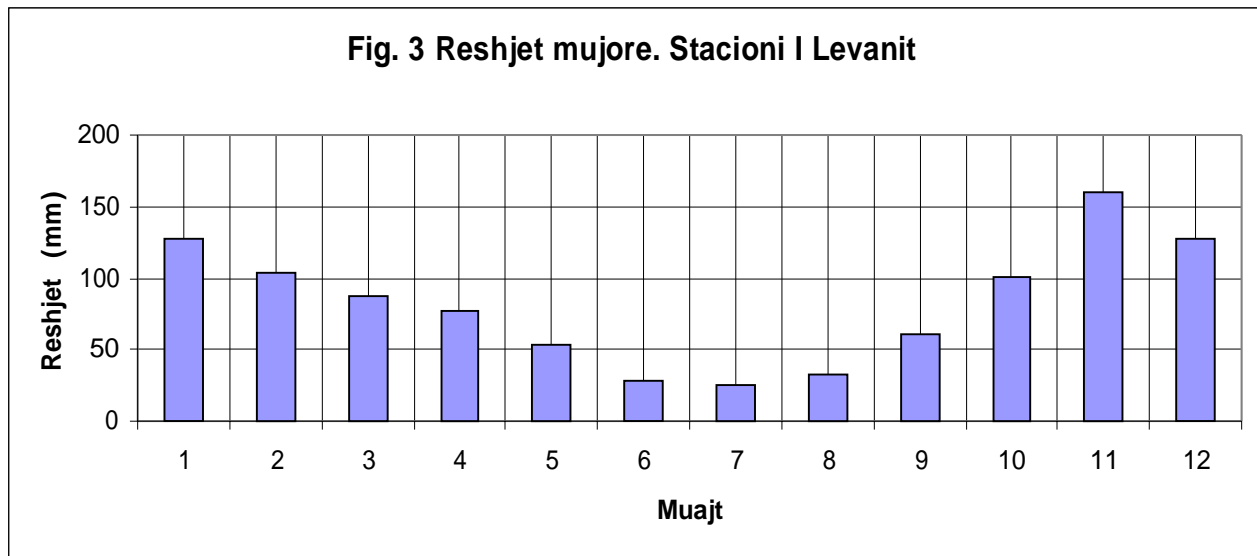
Në tabelën 3 jepen vlerat e reshjeve mujore për një vit mesatar dhe në fig. 3 paraqitja grafike e shpërndarjes brenda vjetore të tyre. Nga këto të dhëna duket se vlera mesatare maksimale arrihet në muajt e dimrit dhe vlera minimale në muajin Korrik. Vlera mesatare për të gjithë vitin është 985mm.

Numri i ditëve me shira më të mëdhenj së 1.0 mm lëkundet nga 85 në 100 ditë. Shirat, në përgjithësi nuk janë të rrëmbyeshëm.

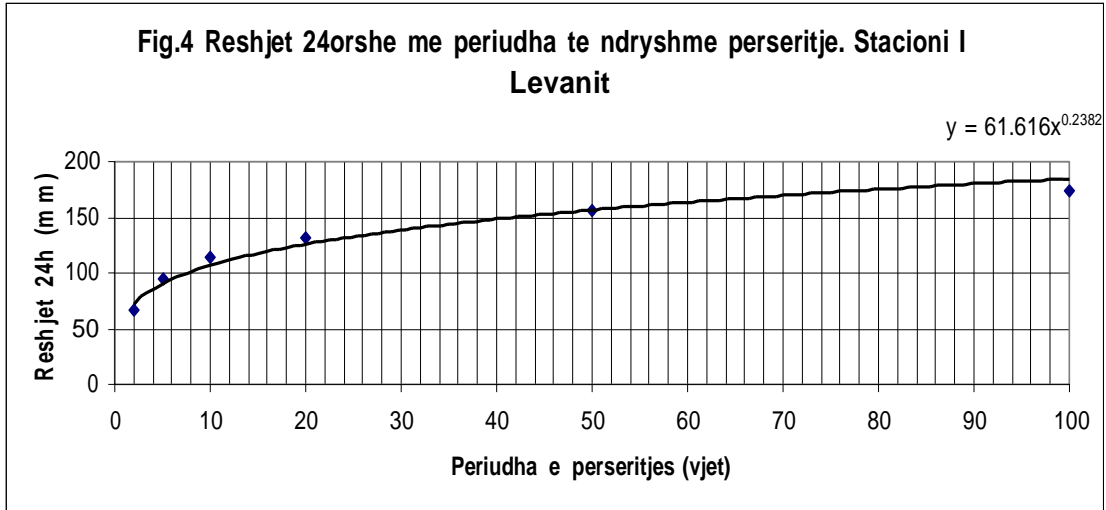
Rënia e borës është dukuri e rrallë dhe nuk mund të flitet për shtresë të qëndrueshme të saj. Lartësia maksimale e borës arrin zakonisht 5 deri 10 cm dhe rrallë herë 15-17cm.

Tab. 3 Shpërndarja brenda vjetore e reshjeve (mm). Stacioni i Levanit

Muajt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	vit
Reshjet	127.6	103.7	87.7	77.2	53.3	28.7	25.6	32.3	61.4	100.9	159.3	127.6	985.3



Një parametër tjetër i reshjeve janë reshjet maksimale 24 orësh. Në fig. 4 paraqitet lidhja e reshjeve maksimale 24 orësh me periudhat e ndryshme të përsëritjes T. Me ane të kësaj lidhje dhe ekuacionit përkatës mund të llogariten reshjet maksimale 24h për periudha të ndryshme përsëritje për rajonin në studim.



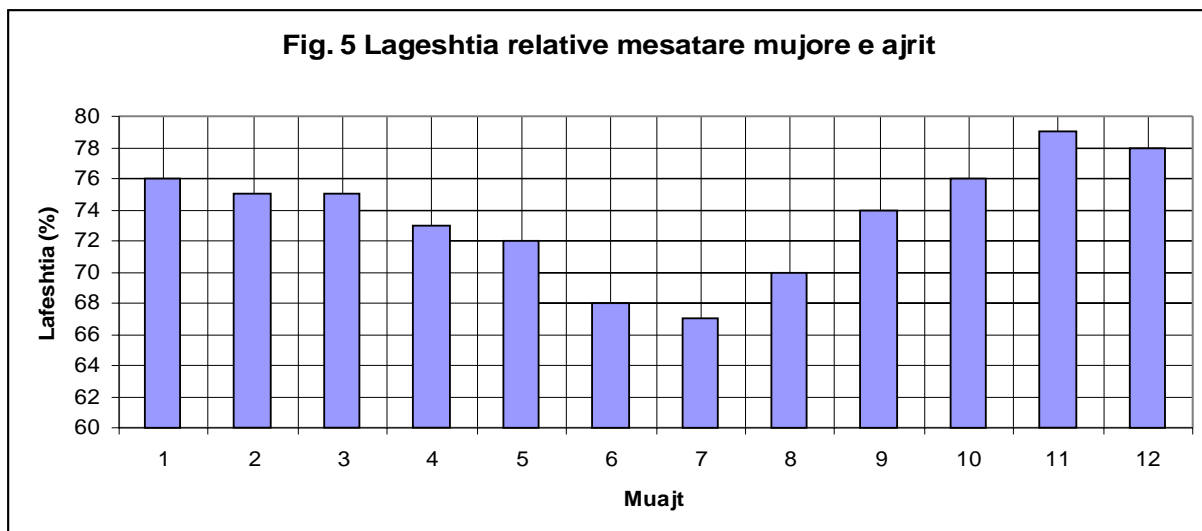
4. Lagështia e ajrit

Lagështia e ajrit është gjithashtu një element i rëndësishëm klimatik.

Në tabelën 4 jepen vlerat mesatare mujore të lagështirës. Nga kjo tabelë duket se vlera mesatare e lagështisë arrihet në muajt e dimrit (78 - 79%) dhe vlera minimale në muajt e verës (67- 68%). Në fig. 5 paraqitet grafikisht shpërndarja brenda vjetore e lagështisë relative për stacionin e Fierit, sepse vetëm aty ka të dhëna për lagështinë dhe veç kësaj lagështia është një element që ndryshon pak në një zonë rrethuese që kap edhe rrugën në studim.

Tab. 4 Lagështia relative e ajrit (ne %). Stacioni i Fierit

Muajt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	vit
Lag. rel.	76	75	75	73	72	68	67	70	74	76	79	78	74



5. Mjegullat

Mjegullat përbëhen nga pikëza uji shumë të vogla që nuk dallohen me sy dhe që qëndrojnë pezull në ajër. Mjegulla zakonisht ka ngjyrë hiri. Në rastet ku mjegulla është e dendur shikimi mund të jetë disa metra.

Në projektimin e rrufeve, lidhur me mjegullat, është e rëndësishme të njihet numri i ditëve me mjegull dhe kohëzgjatja e saj. Numri i ditëve me mjegull ndryshon shumë nga një zonë në tjetrën. Analiza mujore e ditëve me mjegull tregon se nuk ka ndonjë ligjshmëri të shpërndarjes së mjegullave në muaj të ndryshëm të vitit. Sidoqoftë në zonat malore dhe pjesërisht kodrinore numri më i madh i ditëve me mjegull vrojtohet në fund të vjeshtës, dimër dhe në - gjysmën parë të pranverës. Në zonën që studiojmë, numri mesatar i ditëve me mjegull është 8 - 9 ditë në vit, me një maksimum në muajt Tetor, Nëntor. Në tabelën 5 jepet numri mesatar i ditëve me mjegull.

Tab. 5 Numri i ditëve me mjegull

Muajt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	vit
Ditët me mjegull	0.7	0.8	0.7	0.6	0.9	0.5	0.0	0.1	0.4	1.5	1.3	0.7	8.2

Siç duket edhe nga tabela, numri i ditëve me mjegull në zonën në studim është i vogël dhe nuk paraqet ndonjë vështirësi të konsiderueshme në qarkullimin e mjeteve.

B. Kushtet hidrologjike

Për projektimin e kësaj rruge janë vlerësuar prurjet maksimale të plotave, të cilat shërbejnë për percaktimin e permasave të tombinove apo strukturave të tjera hidraulike.

1. Analiza e shirave maksimale

Për analizën e shirave maksimale që zgjasin më pak se 24 orë, janë përdorur të dhënat e regjistruara. Bazuar mbi këto të dhëna u analizuan seritë e të dhënave të shirave me kohëzgjatje 10, 20, 30, 60, 120, 180 dhe 360 minuta.

Llogaritja e shirave që nevojiten për projektimin e strukturave hidraulike u kryen me anë të metodës statistike.

Probabiliteti i ndodhjes së shirave maksimale me një shtresë dhe kohëzgjatje të caktuar, u llogariten me anë të shpërndarjes së probabiliteteve Gumbel:

$$X_p = a + \frac{1}{b} Y_p \quad (1)$$

ku Y_p – ndryshore e reduktuar

$$Y_p = -\ln[-\ln(1-p)]$$

$$\frac{1}{b} = \frac{\bar{x}}{1.28} \quad \text{dhe} \quad a = \bar{x} - 0.45 \bar{x}$$

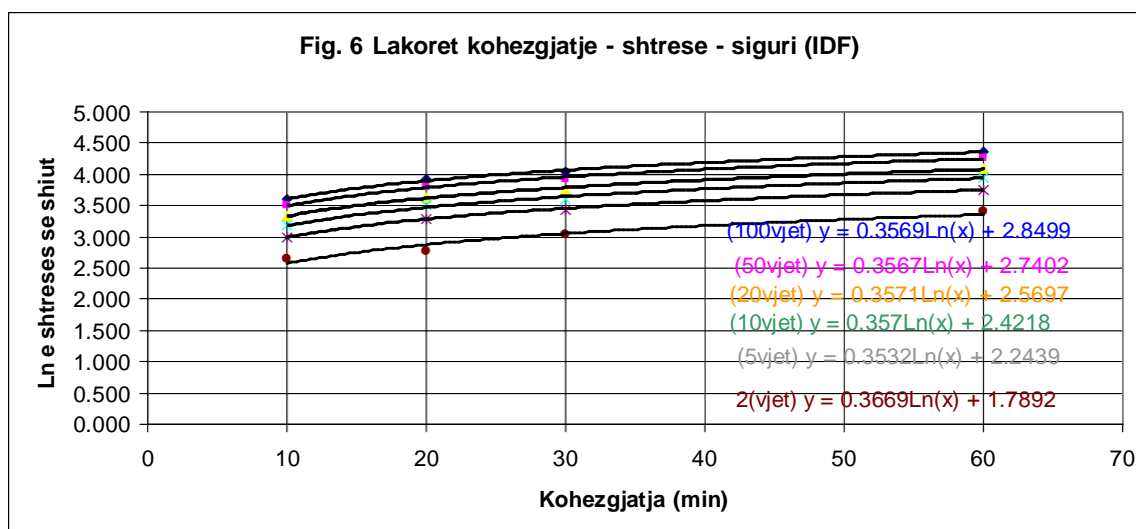
\bar{x} dhe \bar{x} respektivisht mesatarja dhe shmangia mesatare katrore.

Duke ndjekur procedurën e përshkruar më lart u llogaritën shtresat e shiut me periudha të ndryshme për stacionin meteorologjik të Levanit, i cili është përfaqësues për zonën në studim dhe ka të dhëna mbi shirat e shkurtër 10 min, 20 min, 30 min etj. Rezultatet e llogaritjeve paraqiten në tab. 6.

Tab. 6 Shtresa e shiut (mm) për periudha të ndryshme përsëritje T (në vjet). Stacioni i Levanit

t(min)	Shtresat e shiut për T (periudhë përsëritje) të ndryshme (në mm)					
	100 vjet	50 vjet	20 vjet	10 vjet	5 vjet	2 vjet
360	123	110	94	81	67	47
120	113	101	84	72	58	38
60	79	71	60	52	43	30
30	57	51	43	37	31	21
20	50	45	38	33	27	16
10	37	33	28	24	20	14

Duke përdorur të dhënat e tabelës 6 u ndërtuan lakoret shtresë shiu - kohëzgjatje – periudhë përsëritje (ose siguri) të cilat jepen në fig. 6.

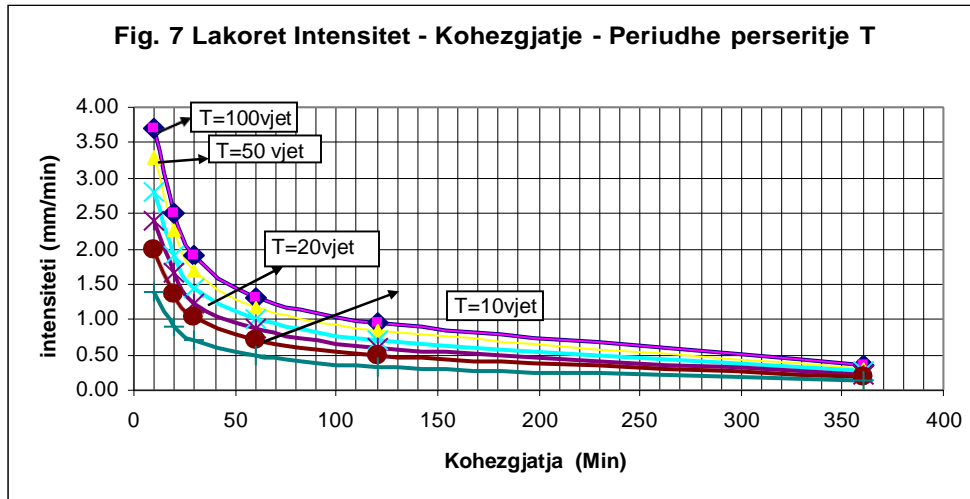


Duke u bazuar mbi të dhënat e tab. 6 dhe fig. 6 u llogariten intensitetet e shiut për kohëzgjatje të ndryshme, të cilat jepen në tab. 7

Tab. 7 Intensitetet e shiut (në mm/min)

siguria	1%	2%	5%	10%	5%	2%
t (min)	100vjet	50	20	10	5	2
360	0.34	0.31	0.26	0.23	0.19	0.13
120	0.94	0.84	0.70	0.60	0.48	0.32
60	1.32	1.18	1.00	0.87	0.72	0.50
30	1.9	1.7	1.43	1.23	1.03	0.7
20	2.5	2.25	1.9	1.65	1.35	0.8
10	3.7	3.3	2.8	2.4	2	1.4

Duke përdorur të dhënat e tab. 7 u ndërtuan lakoret Intensitet Kohëzgjatje – Frekuence (IDF), të cilat përdoren për llogaritjen e prurjeve llogaritëse maksimale. (fig.7).



2 . Përshkrimi i projektit të hartuar

➤ Nderhyrjet e parashikuara

Sipas Termave të Referencës dhe kategorise se ciles i perket ky aks rrugor, projektimi i rrugës do të kryhet në përputhje me standardet shqiptare të projektimit si rrugë e kategorisë V “C3”. Parametrat e rrugës janë të parapërcaktuara për kategorinë V “C3”.

Aksi rrugor Rr.Nacionale Levan-Tepelenë – Mollaj do të ketë karakteristikate mëposhtme:

- a- Gjerësia e gjurmës së kalimit do të merret 3.5 m
- b- Dy bankina të jashtme të pa asfaltuara 2 x 0.75 m

Bazuar në kushtet teknike të projektimit, rruga që do të projektohet do të jetë e tipit kodrinor - malorë e kategorisë V “C3”, me shpejtësi projektimi 30-40 km/ore.

Projekt zbatimi u realizua në mbështetje të kërkesave të termave të referencës, si dhe duke u bazuar në studimin gjeologjik, hidrologjik e mjedisor .

Projekti i propozuar si dhe zgjidhjet përkatëse inxhinierike, konsistojnë në:

- Rikonstruksion i rrugës nga Rr.Nacionale Levan-Tepelenë - Mollaj duke parashikuar paketen e shtresave rrugore (*sipas vizatimeve që shoqërojnë këtë relacion*).

-
- Sitemimin e ujërave te larta me kanal te hapur në krah të rrugës dhe largimin e tyre me tombino rrethore.
 - Pajisja e rruges me te gjithë elementet e nevojshëm të sinjalistikës horizontale dhe vertikale. Në pjesët me relief të thyer, realizohet mbrojtja me barriera metalike të tipit "Guardrail".

➤ **Shtresat rrugore**

Për caktimin e akseve dhe gjurmave të rrugeve të rikonstruara përgjithësisht janë marrë në konsideratë gjurmat ekzistuese. Në pika të veçanta është bërë korigjimi i këtyre gjurmëve për të përmirësuar elementet dhe parametrat përbërës të rrugëve të reja sipas kushteve teknike të projektimit.

Projekti konsiston në ndërtimin e paketës së shtresave rrugore duke pasur parasysh edhe perberjen gjeologjike të tokës në këtë zonë, ndërtimin e trotuareve duke parashikuar edhe panduset në kryqëzime apo në disnivel kuotash.

Nga studimi i detajuar gjeologjik, hidrologjik, topografik, nga vëzhgimi i objektit, studimi në vend i fenomeneve që kanë shkaktuar dëmtimin e shtresave rrugore, matjet e trafikut, llogaritjet e shtresave rrugore, si dhe parashikimi i zhvillimit të zonës dhe rritjes së trafikut pas ndërtimit të rrugës, parashikohen të ndërtohen këto shtresa rrugore dhe të merren këto masa inxhinierike:

1. Projektimi i Shtresave

Udhëzuesi AASHTO për Projektimin e Shtresave. Projektimi i Trashësisë së Shtresave.

Projektim i Shtresave do të kryhet mbi të gjitha vlerat e ndryshueshme, në mënyrë që të sigurohet projekti më ekonomik i trashësisë së shtresës së shtruar.

Metodologjia AASHTO e Projektimit te Shtresave:

Periudha e Projektimit = 20 Vjet

Efektet Ambientale.

Ambienti mund të ndikojë në mënyra të ndryshme në sjelljen e shtresës. Ndryshimet e temperaturës dhe të lagështisë mund të kenë një ndikim në fortësinë, qëndrueshmërinë dhe kapacitetin mbajtës të shtresës dhe të tabanit.

Një tjetër ndikim i madh ambiental është efekti direkt i çdo fryrjeje të shtratit të rrugës i cili ndikon në cilësinë e lëvizjes së automjetit dhe në shfrytëzimin e tij.

Niveli i Shërbimit.

Niveli i Shërbimit të shtresave përcaktohet si aftësia për ti shërbyer tipit të trafikut që do të përdorë rrugën. Masa kryesore e nivelit të shërbimit është 'Indeksi Aktual i Nivelit të Shërbimit' (PSI) i cili varion nga 0 (rrugë shumë e keqe) deri 5 (rrugë shumë e mirë).

Përzgjedhja e nivelit më të ulët të lejueshëm të PSI apo 'Indeksi i Nivelit të Fundit të Afatit të Shërbimit' (Pt) bazohet në indeksin më të ulët që mund të tolerohet përpara rehabilitimit, riveshja apo rindërtimi të bëhen të nevojshme. Një indeks 3 është sugjeruar nga AASHTO për projektimin e rrugëve të njëjta me këtë Projekt, të cilat kanë 'Sasi të vogla trafiku'.

Karakteristikat e Materialeve për Projektimin e Strukturave.

Është e rëndësishme të theksohet se, gjithsesi termi 'Moduli i Elasticitetit' mund të aplikohet në çdo tip material, shënimi i përdorur në udhëzuesin e projektimit AASHTO aplikohet vetëm në taban.

Zgjedhja e Trashësisë së Shtresës.

Tani që numëri struktural I projektimit (SN) për strukturën e shtresave fillestare është përcaktuar është e nevojshme të identifikohet një "sërë trashësisë shtresash" të cilat kur kombinohen do të japin kapacitetin mbajtës korrespondues të (SN) të projektuar.

vazhdim jep bazat për konvertimin e SN në një trashësi reale të shtresës qarkulluese, shtresës bazë, shtresës bazë granulare.

Shtresat dhe trashësitë e propozuara duke përdorur metodën e projektimit AASHTO, jepen në tabelën së mëposhtëme sipas kategorisë së rrugës:

Shtresat	Trashësitë (mm)
Shtresa e asfaltit	40
Shtresë binderi	60
Stabilizant	100
Shtresa bazë çakëll makinerie	30

➤ Veprat e Artit

Gjendja e veprave të artit në këtë rrugë paraqitet e amortizuar dhe jashtë funksionit.

Duhet të përmendet që shpërndarja e veprave të artit në gjatësinë e rrugës është e ndryshme në pjesë të ndryshme të saj. Në këtë rrugë veprat e artit pothuajse nuk ekzistojnë. Për këtë arsye për kullimin e ujërave nga traseja e rrugës janë parashikuar të ndërtohen veprat si tombino rrethore.

Për kryerjen e detyrës për projektimin e veprave të artit si dhe përcaktimin e hapësirave të tombinove në këtë segment rrugor, në përputhje të plotë me kërkesat e Termave të Referencës për fazën e projekt idesë, jemi mbështetur si më poshtë:

- Në kërkesat e Termave të Referencës.
- Rikonicionin e bërë në vend me të gjithë specialistet që marrin pjesë në këtë projekt.
- Studimin hidrologjik të kryer për këtë fazë projektimi.
- Studimin gjeologjik të kryer për këtë fazë projektimi.
- Në planimetrinë e rrugës, profilin gjatësor, prerjet tërthore dhe detajet përkatëse.

Veprat e artit janë projektuar për gjerësi të trupit të rrugës 5m.

Në përputhje me kategorinë së cilës I përket kjo rrugë, veprat e artit janë projektuar për ngarkesë të lëvizshme automobilistike (N13 – T60) – Sipas metodës së gjendjes kufitare sipas KTP – 23-23-78.

Përcaktimi i përmasave të veprave të artit të vogla që përbëhen nga tombino rrethore me diameter $d=1000\text{mm}$ është bërë në varësi të prurjeve me siguri 2% (për përsëritje një herë në 50 vjet). Këto vepra janë parashikuar të vendosen në rrjedhat ujore.

Për këto vepra janë përgatitur projekte tip. Hyrjet e daljet e tombinove janë parashikuar në varësi të terrenit sipas rastit.

3. ORGANIZIMI I PUNIMEVE DHE PREVENTIVI

Për ndërtimin e rrugëve që dherat e dala nga gërmimi të transportohet dhe të largohen nga sheshi i ndërtimit. Materiali i shtresave, çakulli, stabilizanti do të depozitohet në pjesë të caktuara në trupin e rrugës që ndërtohet.

Vendosja e fabrikave për prodhimin e asfalteve, betoneve dhe parafabrikateve, nuk do të lejohet që të instalohen në kantjer, këto materiale si inertet e shtresave, betonet llaçet apo asfaltobetonet do të merren në impiantet që ndodhen jashtë zonës së ndërtimit.

Të gjitha dherat e dala nga gërmimet dhe materialet e tepërta të papërshtatëshme, janë parashikuar të transportohen e sistemohen në vende të posaçme në marrëveshje me Suprvizorin dhe në bashkëpunim me Pushtetin Lokal.

Gjatë kohës së ndërtimit do të hartohet një skemë lëvizje mjetesh e cila do të funksionojë e kushtëzuar nga ato segmente rrugësh të cilat do të jenë në ndërtim. Për funksionim normal të trafikut do të shfrytëzohet rrugët ekzistuese pasi mundësia për të ndërtuar rrugë provizore është e vogël.

Në preventivin e punimeve janë parashikuar të gjithë zërat e punimeve të këtij projekti, me çmimet e manualit të Ministrisë së Punëve Publike dhe Transportit të që janë në fuqi.

Për zëra të veçantë janë hartuar analiza çmimesh.
