

RAPORT TEKNIK

“Studim projektim – Rikonstruksion Rruga”
ASFALTIM I RRUGEVE LIDHESE TE
FSHATRAVE NE Bashkine BELSH”

Durres 2025

PËRMBAJTJA E RAPORTIT

- 1.1 Hyrje**
- 1.2 Pozicioni i Objektit**
- 1.3 Gjendja Ekzistuese**
- 1.4 Te dhena mbi Projektin**
- 1.5 Referimi I zerave**
- 1.5 Topografia**
- 1.6 Sinjalistika**

1.1. HYRJE

Projekti është hartuar në bazë të detyrës së projektimit të miratuar nga autoriteti kontraktor, duke u nisur nga situata ekzistuese e rrugëve, është përgatitur materiali i nevojshëm teknik për hartimin e projekt zbatimit për objektin: **“Studim-projektim: “ASFALTIM I RRUGEVE LIDHESE TE FSHATRAVE NE BASHKINE BELSH”**

Qëllimi i projektit konsiston në përmirësimin e mjedisit urban, krijimin e hapësirave më miqësore për funksionimin e kësaj rruge si infrastrukturë e mirëfilltë bashkëkohore dhe kthimin e saj në shërbim të komunitetit.

Gjatesia totale e rrjetit të rrugëve të përmblodhur është rreth **2574.54 ml**.

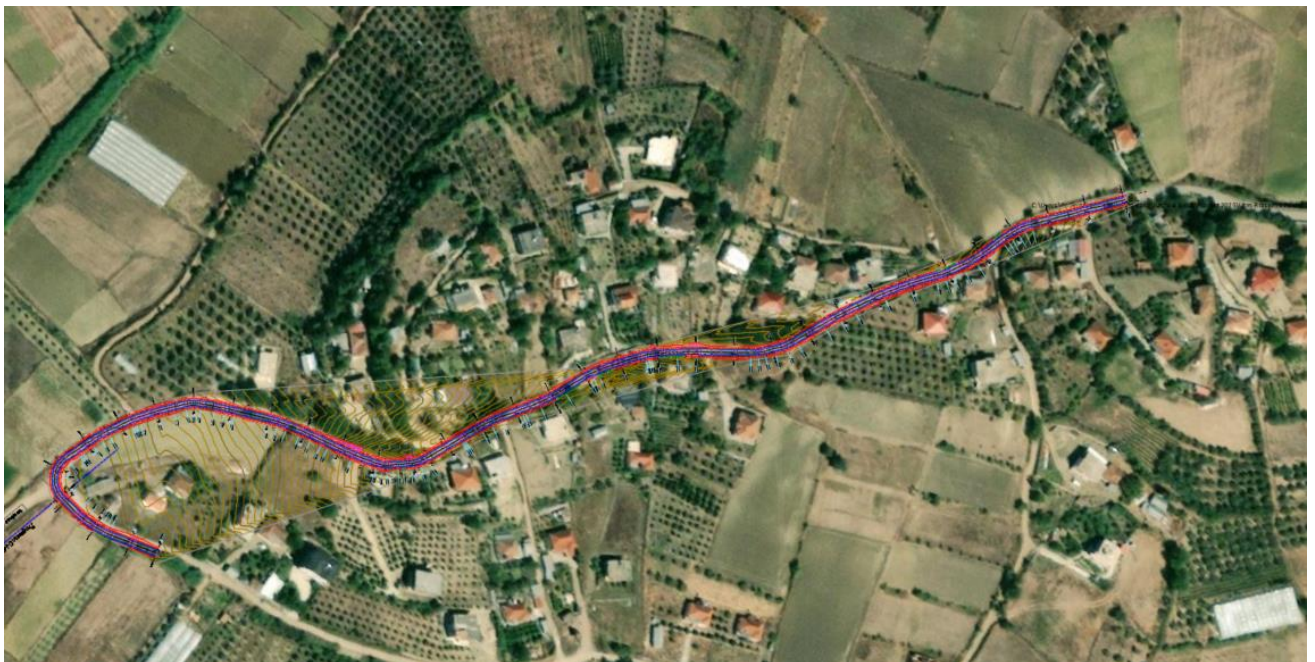


Fig. Plani i rruges Rrase e Poshtme

RAPORT TEKNIK-PROJEKT ZBATIMI
“NDERTIM ASFALTIM I RRUGEVE TE BREND SHME, DESHIRAN, RRASE,
BASHKIA BELSH”

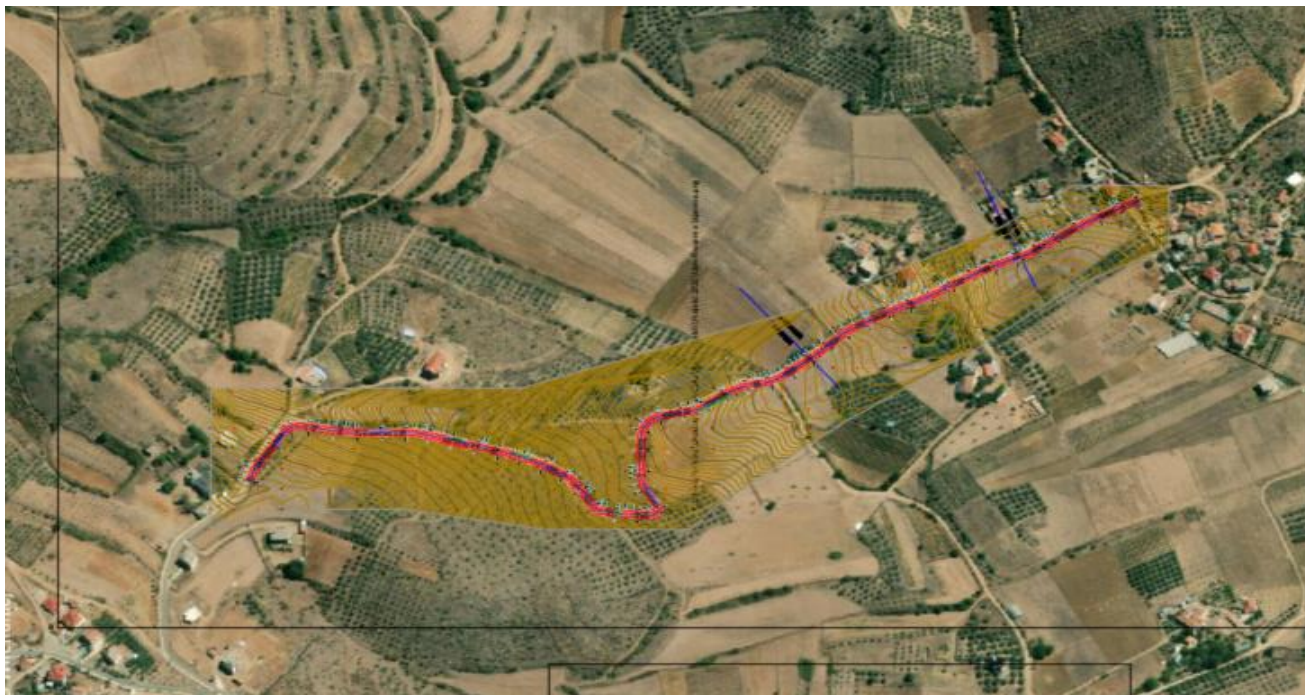


Fig. Plani i rruges Rrasë e sipërme



Fig. Plani i rruges Shëgas

RAPORT TEKNIK-PROJEKT ZBATIMI

**“NDERTIM ASFALTIM I RRUGEVE TE BRENDSHME, DESHIRAN, RRASE,
BASHKIA BELSH”**



Fig. Plani i rruges Rrase Rrase



Fig. Plani i rruges Deshiran

1.2. POZICIONI I OBJEKTIT

- **Pozicioni gjeografik:** Zona e nderhyrjes ndodhet ne teritorin e Bashkine Belsh

. Dhe ndodhen ne Njesit Administrative Rrase dhe Grekan:

- **Vendndodhja:** Bashkia Belsh

1.3. GJENDJA EKZISTUESE

Gjendja ekzistuese e rrugeve eshte e pa asfaltuar.

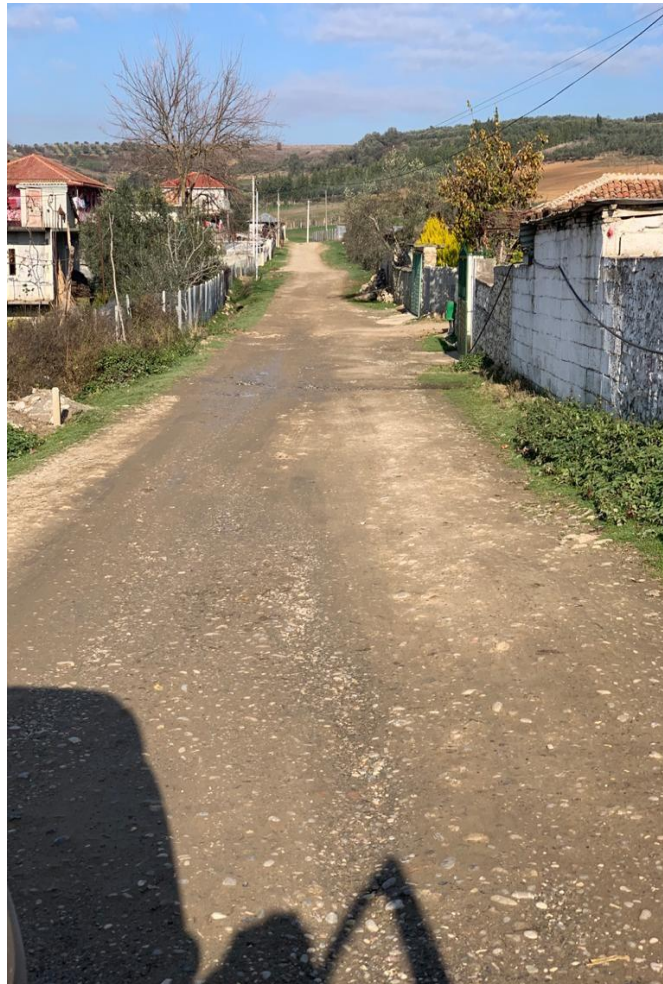
Rruget me nje gjatësi totale prej **5634.54 ml.**, jane te pakonturuara, ne gjendje te amortizar te shtresave rrugore.

Në te gjithë gjatësite e rrugeve dhe rrugicave te aksesit te shtëpive, gjendja e paketës së shtresave rrugore është në gradën fillestare. Pra ka shtresë cakulli dhe traseja është e hapur. Nga gjendja ekzistuese do të shohim që nuk ka cedime të konsiderueshme të rruges.

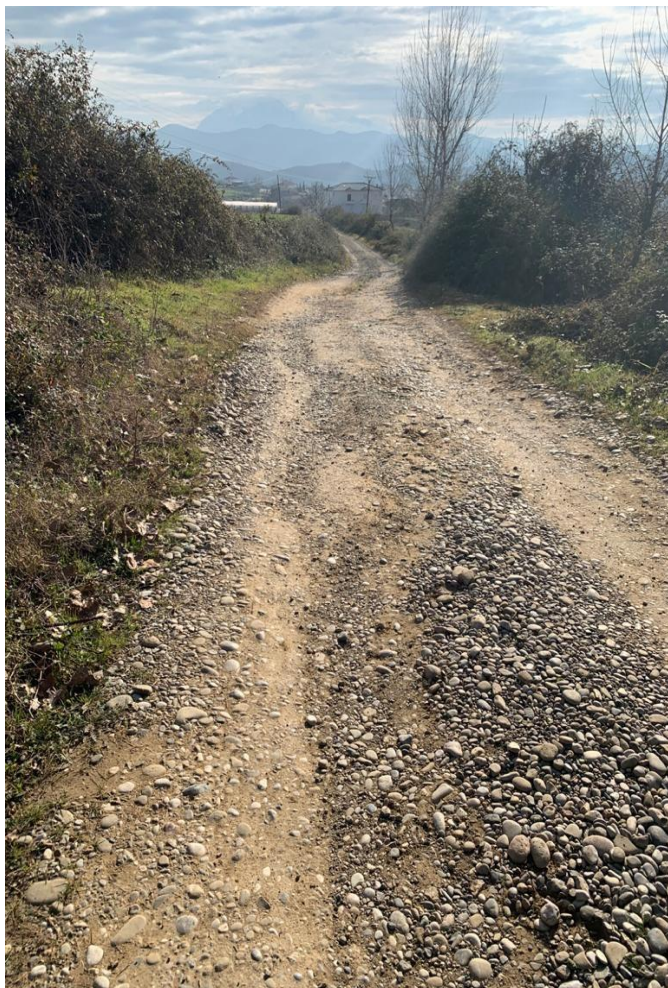
Në fotot në vijim shohim fragmente nga disa rrugë të brendshme që shërbejnë për aksesin e banorëve, të cilat janë të demtuara nga shtresat e asfaltit gjithashtu paraqesin edhe demtime në sistemin e kanalizimeve të ujërave të bardha.

Gjendja ekzistuese

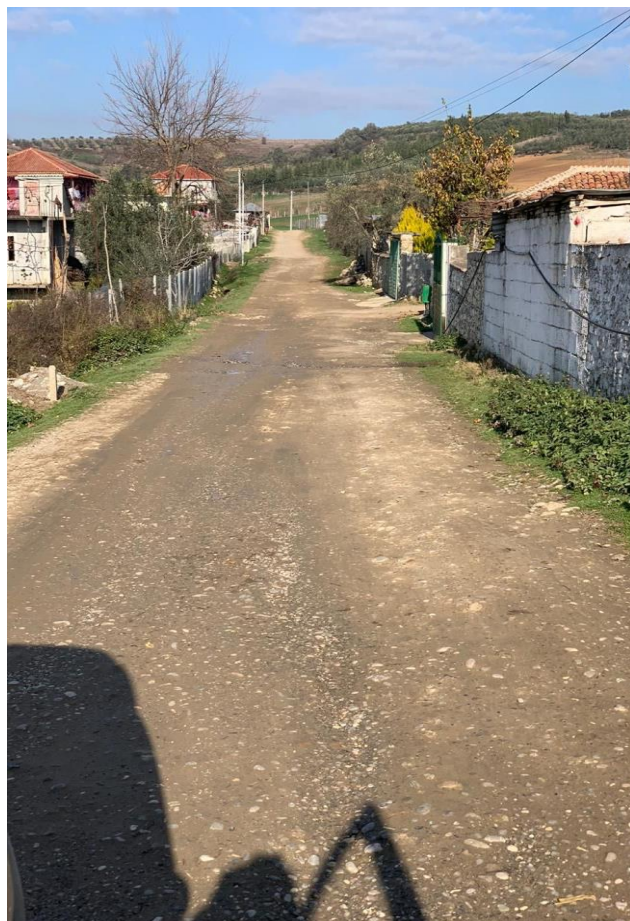
RAPORT TEKNIK-PROJEKT ZBATIMI
“NDERTIM ASFALTIM I RRUGEVE TE BREND SHME, DESHIRAN, RRASE,
BASHKIA BELSH”



RAPORT TEKNIK-PROJEKT ZBATIMI
“NDERTIM ASFALTIM I RRUGEVE TE BREND SHME, DESHIRAN, RRASE,
BASHKIA BELSH”



RAPORT TEKNIK-PROJEKT ZBATIMI
“NDERTIM ASFALTIM I RRUGEVE TE BREND SHME, DESHIRAN, RRASE,
BASHKIA BELSH”



RAPORT TEKNIK-PROJEKT ZBATIMI
“NDERTIM ASFALTIM I RRUGEVE TE BRENDSHME, DESHIRAN, RRASE,
BASHKIA BELSH”



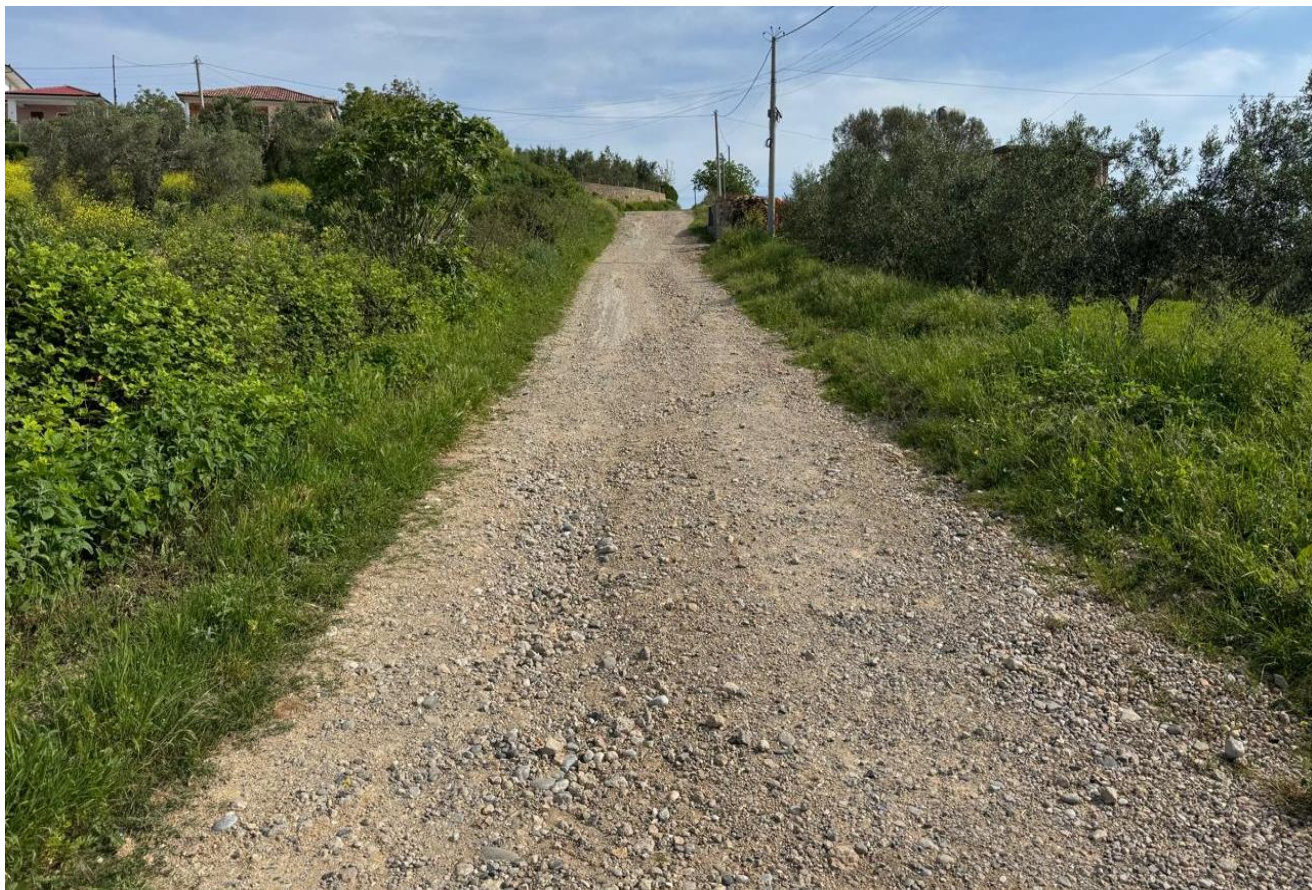
RAPORT TEKNIK-PROJEKT ZBATIMI
“NDERTIM ASFALTIM I RRUGEVE TE BREND SHME, DESHIRAN, RRASE,
BASHKIA BELSH”



RAPORT TEKNIK-PROJEKT ZBATIMI
“NDERTIM ASFALTIM I RRUGEVE TE BREND SHME, DESHIRAN, RRASE,
BASHKIA BELSH”



RAPORT TEKNIK-PROJEKT ZBATIMI
“NDERTIM ASFALTIM I RRUGEVE TE BREND SHME, DESHIRAN, RRASE,
BASHKIA BELSH”



1.4. Te dhena mbi Projektin

Pas inspektimit ne terren dhe analizes se detyres se projektimit duke pasur parasysh problematikat e zones, u arriten konstatimet e para per objektin.

Duke qene se objekti ne studim eshte nje zone rurale me rrjet ekzistues te rrugeve, nuk do te kemi ndryshim tek trasimi i tyre, pra rruget ekzistuese do te qendrojne sic jane pa ndryshuar trasen egzistuese. Dhe ne trasen egzistuese do kemi nje skarifikim te lehte si dhe ne zona te caktuara kemi germi ne mentyre qe trasea te mos jete mbi kuotat e portave hyrese te shtepive te zones dhe hedhjen e shtresave sipas projekt-zbatimit. Dhe do te behet zevendesimi i disa tumbinove ku do shikohet ne terren nga supervizori dhe zbatuesi gjat kohes se zbatimit per amortizimin e tyre.

Në zgjidhjen e projektit janë patur parasysh:

- Zgjidhja në anën Planimetrike,
- Zgjidhja në anën Altimetrike
- Elementet sociale

-Në zgjidhjen Planimetrike është patur parasysh krijimi i nje segmenti rrugor i cili te sherbeje per perballimin e flukseve te qarkullimit te zones, duke u pershtatur me pozicionet planimetrike te objekteve qe e konturojne.

-Nga ana altimetrike, relievi faktik eshte me nje pjerresi normale. Niveleta e tyre do te jete sa me pranë asaj ideale, por duke respektuar edhe kuotat e hyrjeve te objekteve ekzistuese. Gjithashtu eshte bere rakordimi ne kuote me rruget ekzistuese.

-Zgjidhja Sociale, është patur parasysh ruajtja e nivelit ekzistues të rrugës, duke mos sjellë diferenca kuote në lidhje me hyrjet e objekteve apo rezidencave.

Problemi i largimit te ujrave siperfaqesor,parashikohet te zgjidhet nepermjet nje kanali te hapur dheu. (sipas profilit tip).

Gjatesia totale e rrjetit te rrugeve e permbledhur eshte rreth **5634.54ml**.

Projekti teknik perfshin keto lloj punimesh: germim, vendosje te shtresave rrugore, punime bankine.

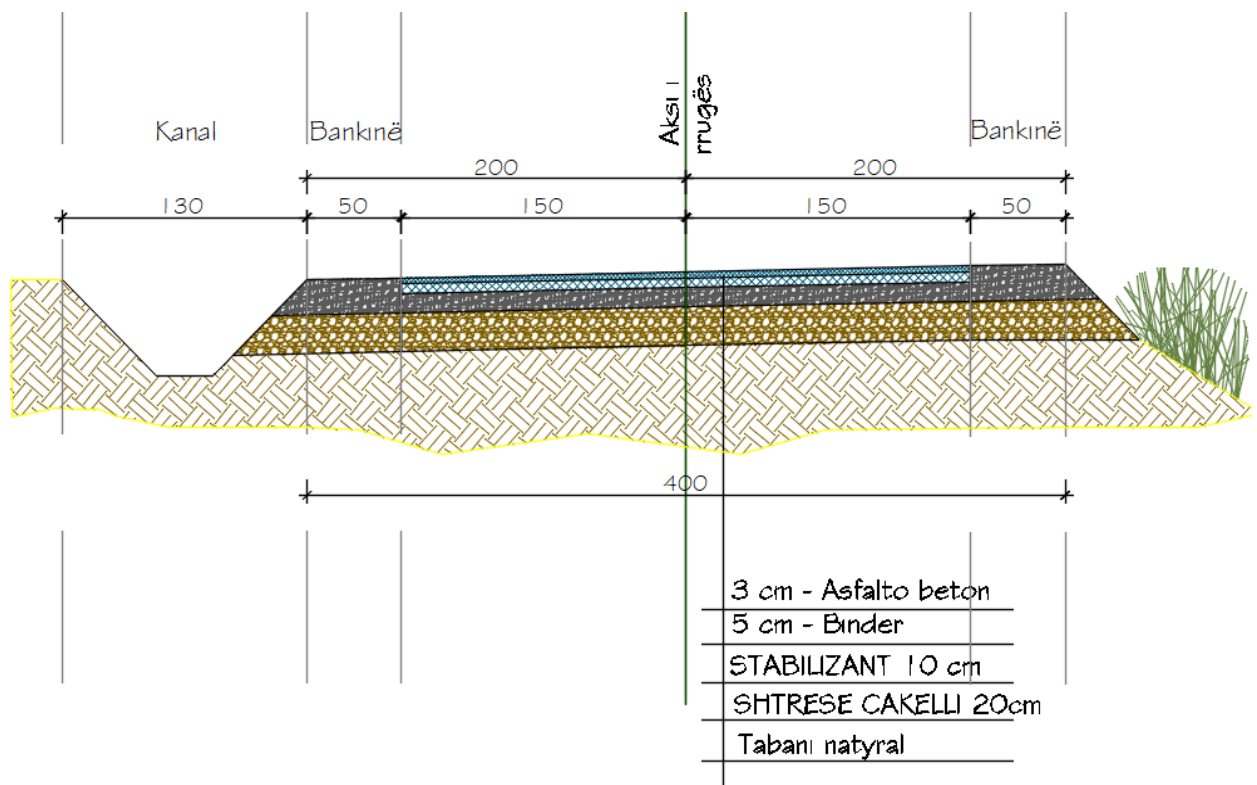
Tipat e parashikuar te rrugeve do te kene te njejten pakete shtresash, si me poshte vijon:

- Binder 5cm + emulsion bituminoz 1 kg/m²
- Asfalto beton 3cm + emulsion bituminoz 0.5 kg/m²
- Stabilizant - 10 cm
- Çakëll – 20 cm

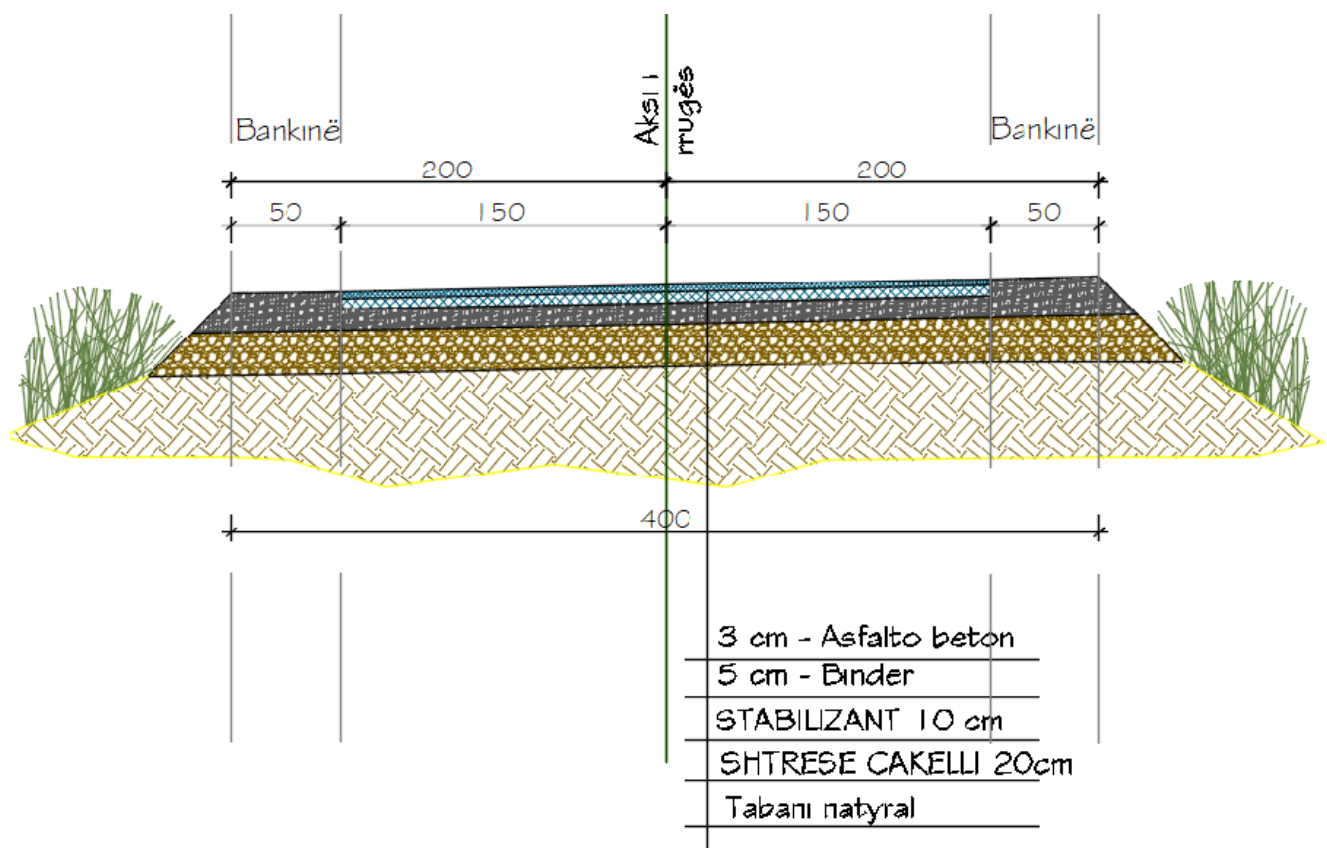
Aksi eshte projektuar sipas permasave te meposhteme:

RAPORT TEKNIK-PROJEKT ZBATIMI
“NDERTIM ASFALTIM I RRUGEVE TE BREND SHME, DESHIRAN, RRASE,
BASHKIA BELSH”

Prerje tip nr 1



Prerje tip nr 2



1.5 REFERIMI I ZERAVE TE PUNIMEVE

Ne kete material percaktohen operacionet perberese te cdo zeri pune ne preventiv. Kjo sherben per nje percaktim te sakte te cmimit te ofertes per cdo ze pune.

- **Germim traseje rruge.**

Ky ze pune perfshine te gjitha shpenzimet germimin, ngarkimin dhe nivelimin e materjalit ne vendin e caktuar nga bashkia Belsh. Ky process pune do te paguhet ne m³ sipas seksioneve te parashikuara ne projekt,

- **Mbushje dhe profilim traseje rruge.**

Ky cmim perfshin te gjitha shpenzimet per blerjen, transportin dhe shtrimin per mbushjen e trupit te rruges me material cakull meturina te guroreve ose material tjetër rrethor te pershtatshem te miratuar paraprakisht nga Supervizori, realizimin e trupit te rruges dhe bankinave sipas projektit, ngjeshjen me shtresa dhe trajtimin e tyre . Ngjeshja duhet te behet me shtresa sipas KTZ-se. Materiali duhet te kete lageshtine dhe konsistencen e duhur per te arritur koeficientin e ngjeshjes optimale. Ky cmim i referohet nje njesie me operacionet e mesiperme.

- **Transport I materjalit te germuar**

Ky cmim perfshin te gjitha shpenzimet per transportin e materjalit te germuar deri ne vendin e caktuar nga bashkia Belsh, sasia e materjalit te transportuar do te duhet te aprovet nga supervizori I punimeve.

- **Shtrese cakulli guroreje (20) cm**

Ky cmim perfshin teresine e punimeve dhe te puntorise qe lidhet me blerjen e cakullit guroreje, ngarkimin, transportin, dhe helljen ne veper si dhe rrulimi me rrul 8-12 ton me 6-8 kalime vajtje – ardhje, sipas kushteve teknike te zbatimit, sipas profilit te paraqitur ne projekt. Ky cmim i referohet 1m².

- **Shtrese Stabilizanti (10) cm**

Ky cmim perfshin teresine e punimeve dhe te puntorise qe lidhet me blerjen e stabilizantit, ngarkimin, transportin, dhe helljen ne veper si dhe rrulimi me rrul 8-12 ton me 6-8 kalime vajtje – ardhje, sipas kushteve teknike te zbatimit, sipas profilit te paraqitur ne projekt. Ky cmim i referohet 1m².

- **Shtrese Binderit 5cm me makineri**

Ne kete cmim perfshihet kostoja e punimeve dhe e puntorise qe lidhet me blerjen dhe vendosjes ne veper te shtreses se binderit. Ketu perfshihet edhe kostoja e cilindrimit me rrul 10-12 ton per sicilen shtrese. Binderit i perdorur duhet ti pergjigjet te gjitha kushteve teknike ne fuqi. Cmimi i pergjigjet 1m².

- **Shtrese Asfaltobetoni 3cm me makineri**

Ne kete cmim perfshihet kostoja e punimeve dhe e puntorise qe lidhet me blerjen dhe vendosjes ne veper te shtreses se tapetit. Ketu perfshihet edhe kostoja e cilindrimit me rrul 10-12 ton. Asfalto betony i

perdorur duhet ti pergjigjet te gjitha kushteve teknike ne fuqi. Cmimi i pergjigjet $1m^2$.

- Sperkatje me bitum te siperfaqes.

Ne kete ze perfshihet pastrami i siperfaqes dhe sperkatja me bitum I siperfaqes ne te cilen do te hillet binderi apo asfaltobetoni. Materiali I perdorur duhet te plotesoje kushtet teknike ne fuqi. Ky cmim I pergjigjet 1m².

- **Betonime monolite C20/25**

Ky cmim perfshin te gjitha shpenzimet per furnizimin, transportin, e depozitimn e materialeve ne objekt, realizimin e kallepeve te derrases sipas dimensioneve dhe betonimin e kunetave, kanalit te betonit dhe pusetave, portaleve me beton M-150(200). Kallepet duhet te realizohen me derrase te paster, sipas dimensioneve te kerkuara dhe te vendosura sipas projektit. Betoni duhet te realizohet me inerte lara me granulometrine e duhur dhe sipas normativave te percaktuara per betone te markes 150(200) si dhe ne konsistencen e duhur. Ketu futet edhe trajtimi i betonit me uje sipas KTZ- se ne fuqi. Duhet te mbahen kubiket e proves per cdo dite dhe marke ne prani te supervizionit. Ky cmim i referohet 1m³ beton.

- **Punime germimi.**

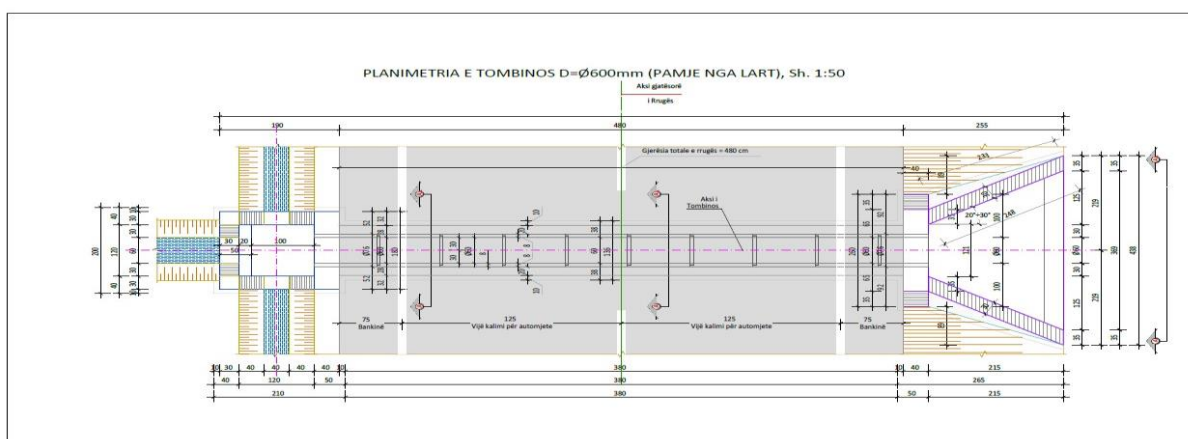
Ne punimet e germimit perfshihet teresia e punimeve si germim i seksioneve te percaktuara ne projekt, ngarkimi i tyre ne automjet si dhe nivelimi i tyre ne nje vend te pershtatshem e te lejuar per depozitim dherash. Cmimi i pergjigjet 1 m³.

- **Punime germimi kasonete.**

Ne punimet e germimit per kasonete perfshihet teresia e punimeve si germim i seksioneve te percaktuara ne projekt, ngarkimi i tyre ne automjet si dhe transporti i tyre ne nje vend te pershtatshem e te lejuar per depozitim dherash. Cmimi i pergjigjet 1 m3.

- **Vendosje tubo per tombino**

- **TOMBINO Ø 300mm ,600mm dhe 800mm**



Per te realizuar mire funksionimin e kanaleve ansore ne te gjithë gjatesine jane parashikuar qe ne hyrje banese, pronave apo degezime rrugesh qe shkojne ne toakat are te realizohet nga nje tombino me dimensione nga 300 mm sipas pozicionit te percaktuar ne projekt. Ne kete ze parashikohet si blerja e tubove transporti, e deri tek vendosja e tyre ne objekt. Gjithesesi kontraktotori do te marre apovim paraprakisht nga investitori per vendet ku do te perdoren. Cmimi i perket nje ml tubi.

1.4 TOPOGRAFIA

Te Pergjithshme

Nga ana jone jane kryer te gjitha rilevimet e nevojshme topografike, ne perputhje te plote me detyren e projektimit.

Per hartimin e projektit dhe per nxjerrjen e nje serie te dhenash jane shfrytezuar hartat topografike te zones ne shkallet 1:25.000 dhe 1:10.000, fotot ajrore dhe satelitore te zones si dhe matjet e drejtperdrejta ne terren.

Gjatesia e pergjithshme e akseve qe do te rehabilitohen eshte **5634.54 ml**.

Pasisjet dhe Instrumentat

Matjet u kryen me **GPS LEICA 12300 GG** Stacion Total te tipit **Leica 1200**, Stacion Total te tipit **TOPCON 7501** si dhe me nivele, te cilet teknikisht siguron matjet e kendeve e largesive me saktesine e nevojshme per projektimin e veprave infrastrukturore dhe civile.



Total Station Leica 1200



Total Station Leica 7501



GPS Leica 1230 gg

Zhvillimi i Nivelimit Gjeometrik

RAPORT TEKNIK-PROJEKT ZBATIMI
“NDERTIM ASFALTIM I RRUGEVE TE BRENDASHME, DESHIRAN, RRASE,
BASHKIA BELSH”

Per te siguruar kerkesat e larta teknike ne punimet rievuse, u percaktua qe saktesia altimetrike e punimeve topografike te jete e larte dhe per kete qellim u zhvillua nivelim gjeometrik per pikat e poligonometrise ne te gjithë segmentin e rruges.

Nivelimi gjeometrik u krye me nivelen teknike te tipit Kern Level, me metoden e nivelimit teknik te dyfishte, duke matur çdo disnivel dy here, me dy vendosje instrumenti. Diferenca midis dy disniveleve te perftuar ne çdo stacion nuk u lejua me teper se 3 mm.

Rilevimi i Brezit (Fasha e Matjeve)

Duke u mbështetur ne pikat e poligonometrise dhe te nivelimit gjeometrik u zhvillua rrjeti i matjeve topografike te planimetrise ne NDERTIM ASFALTIM I RRUGEVE TE BRENDASHME BASHKIA BELSH. Ne percaktimin e relievit jemi bazuar kryesisht ne zonat

ku kane ndryshime te terrenit ekzistues, detajeve specifike si (objekte, pusetae, peme, shtylla elektrike/ndricimi etj) kjo ne perputhje me kerkesat e pergjitheshme dhe specifike teknike te hartimit te projektit. Kjo u be e mundur ne bashkepunim me grupin studimor-projektus te konsulentit. Eshte rievuar çdo detaj topografik ne brendesi te zones se perfshire ne studim si rruge te asfaltuara, bordura betoni/guri, puseta metalike/betoni, shtylla elektrike/ndricimi, rruge sekondare, ndertesa, trotuare , mure rethues (avlli) etj. Elementet topografik te evidentuar ne teren jane hedhur ne planin e relievimit te pergjithshem. Punimet topogjeodezike te kryera jane mbështetur ne shkallen e plote te pergatitjes profesionale, ne perdorimin e teknologjive bashkekohore per matjet fushore dhe perpunimin kompjuterik te te dhenave, per te plotesuar kerkesat teknike te parashtruara nga projektuesit. Çdo pike e mare ne teren ka koordinata tre dimensionale, te cilat jane te paraqitura ne projekt.

Perpunimi i materialit topografik ne zyre eshte bere me programin AutoCad Civil 3D dhe Leica Geo Office (LGO) nga ku eshte perftuar relievi i zones ne studim. Ky reliev sherbeu per hartimin e projektit te zbatimit me saktesine dhe cilesine e kerkuar ne termat e references nga investitori.

Ne materialin grafik te projektit jepet planimetria e fiksimeve dhe tabela e koordinatave te pikave te vendosura ne teren.

Pershkrimi i punes ne Terren.

Per mbështetjen e punimeve fillimisht u hodhen ne teren 2 pika te forta per secilien rruge me anen e metodes Fast Static te cilat jane te mjaftueshme per shpeshtimin e bazamentit ne te gjithë zonen ku do te kryhet rievimi, dhe mbi kete bazament u krye gjith rievimi i zones ne fjale duke perdorur keto pika si stacione orientuese dhe referuese. Matja e ketyre pikave u krye me metoden statike duke qendruar ne pike rreth 40 min ne intervalin 1 sek duke siguruar saktesi milimetrike te koordinatave te pikave.

Rievimi i zones ku do te shtrihet implementimi i projektit u realizua me metoden RTK. Prania e marresit baze ne largesi te kufizuar siguron saktesi me te larte te matjeve ne interval kohe me te shkurter. Keshtu per pikat deri ne 1km nga marresi baze u perdor intervali 10 sek me matje per çdo sekonde ndersa per largesi me te madhe deri ne 2 km intervali 15 sek. Element kryesor ne matjen RTK eshte mos humbja e lidhjes se fazes bartese gje e cila prish zgjidhjen perfundimtare. Kjo mund te realizohet duke shmatur futjen ne zona hije te sinjalit aty ku ka mbulesa me bimesi dhe pyje si dhe pjesa poshte streheve te objekteve te larta ose zonave me reflektim te madh sinjali. Ne kete rast marresit LEICA 1230 gg japin nje sinjal i cili lajmeron matesin se duhet te rifilloje matjen nga nje pike e matur paraprakisht, duke siguruar saktesine e kerkuar. Ne zonat me dendesi ndertesash te larta u perdor Stacioni Total pasi kishte objekte te larta te cilat nuk lejojne matjen e pikave detaje me GPS. Po ashtu per matjen e objekteve dhe elementeve te tjere topografik te veshtire per tu aksesuar me kembe u perdor Stacioni Total me lazer ne menyre qe te realizohej nje pozicionim sa me i sakate planimetrik i ketyre detajeve.

Pershkrimi fiziko-gjeografik i Zones.

Zona qe u rievua eshte nje teren relativisht fushor , pjerresia e rruges eshte pothuajse konstante duke mos pesuar ulje-ngritje te niveletes, siperfaqja e rievuar mbulohet nga rruge te brendeshme lidhese, rruge automobilistike, trotuare, ndertesa banimi, shtylla elektrike/ndricimi etj.

RAPORT TEKNIK-PROJEKT ZBATIMI
“NDERTIM ASFALTIM I RRUGEVE TE BRENDSHME, DESHIRAN, RRASE,
BASHKIA BELSH”

Qendra Belsh dhe rruga e brendshme te disa fshatrave, te cilat kane nje largesia max nga njera tjetra rreth 12 km. Qyteti i Belshit eshte i pozicionuar ne Qender te Shqipërsie, dhe ka nje distance nga Tirana rreth 61 km, ne veri kufizohet me qytetin e Cerrikut, ne Jug me qytetin e Kucoves, ne Lindje me qytetin e Lushnjes. Rruget automobilistike jane relativisht ne gjendje te mire, te cilat e bejne me te lehte aksesimin e zones se rilevuar me automejet.

Katalogu I Pikave Poligonale dhe Monografia e tyre

Baza gjeodezike e krijuar eshte shume e rendesishme qe te ruhet e paprekur dhe e pa demtuar edhe gjate procesit te ndertimit ne menyre qe te sigurohet ekzekutimi i proceseve te punes me saktesine e duhur. Koordinatat dhe kuotat jane absolute sipas projeksionit UTM/WGS84 te cilat jepen me poshte me monografite respektive.

Deshiran

X = 410811.805	Y = 4526878.199	Z = 128.50	BM 1
X = 410556.745	Y = 4527346.843	Z = 136.25	BM 2

Rrase e Poshtme

X = 400315.026	Y = 4535448.093	Z = 135.20	BM 1
X = 399749.550	Y = 4535310.565	Z = 95.70	BM 2

Rrase e Siperme

X = 401426.307	Y = 4535889.001	Z = 162.70	BM 1
X = 401692.627	Y = 4535155.670	Z = 108.52	BM 2

Rrase

X = 401762.916	Y = 4537395.262	Z = 186.01	BM 1
X = 401872.378	Y = 4537584.736	Z = 207.65	BM 2

Shegas

X = 401466.829	Y = 4536901.311	Z = 213.05	BM 1
X = 401310.728	Y = 4536972.479	Z = 227.86	BM 2

Seferan

X = 406269.823	Y = 4534277.697	Z = 177.10	BM 1
X = 406686.640	Y = 4533627.605	Z = 171.69	BM 2

Kosove

X = 400269.483	Y = 4528257.735	Z = 131.50	BM 1
X = 400318.794	Y = 4528335.286	Z = 132.55	BM 2

Dragot

X = 407136.452	Y = 4525997.341	Z = 171.85	BM 1
X = 407327.965	Y = 4525111.217	Z = 143.70	BM 2

Fierze

X = 402902.336 Y = 4530553.500 Z = 182.80 BM 1
X = 402985.765 Y = 4530565.879 Z = 185.17 BM 2

1.5 Llogaritja e shtresave rrugore

Per caktimin e akseve dhe gjurmave te rrugeve te rikonstruktura pergjithesisht jane marre ne konsiderate gjurmat ekzistuese. Ne pika te vecante eshte bere korigjimi i ketyre gjurmeve per te permiresuar elementet dhe parametrat perberes te rrugeve te reja sipas kushteve teknike te projektimit.

Projekti konsiston në ndërtimin e paketës së shtresave rrugore duke pasur parasysh edhe perberjen gjeologjike te tokes ne kete zone, ndërtimin e trotuareve duke parashkuar edhe panduset ne kryqezime apo ne disnivel kuotash.

Nga studimi i detajuar gjeologjik, hidrologjik, topografik, nga vëzhgimi i objektit, studimi ne vend i fenomeneve qe kane shkaktuar demtimin 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 ndertohen keto shtresa rrugore dhe te merren këto masa inxhinierike:

1. Projektimi i Shtresave

- Të dhënat hyrëse
 - Tipi i rrugës: Rurale, një korsi (3.0 m asfalt + 0.5 m bankinë secila anë)
 - Jetëgjatësia e projektimit (n): 20 vjet
 - Trafiku mesatar ditor (ADT): 100 automjete/ditë
 - Përbërja e trafikut:
 - Kamionë: 20 %
 - Automjete private: 70 %
 - Mjete bujqësore: 10 %
 - Faktor ekuivalent i boshtit standard (ESAL):
 - Automjete private ≈ 0.0005 ESAL/automjet
 - Kamionë (mesatar, 2 bosht): ≈ 1.0 ESAL/automjet
 - Mjete bujqësore ≈ 0.5 ESAL/automjet
 - CBR i shtresës ekzistuese: 1-2 (shumë i ulët $\rightarrow$ tokë shumë e dobët)
- Përlllogaritja e ngarkesës ekuivalente (ESAL)
 - 1. Trafiku ditor sipas tipeve:
 - Kamionë: $20\% \times 100 = 20/\text{ditë}$
 - Vetura: $70\% \times 100 = 70/\text{ditë}$
 - Bujqësore: $10\% \times 100 = 10/\text{ditë}$
 - 2. Konvertimi në ESAL/ditë:
 - Kamionë: $20 \times 1.0 = 20$ ESAL
 - Vetura: $70 \times 0.0005 \approx 0.035$ ESAL
 - Bujqësore: $10 \times 0.5 = 5$ ESAL

- **Total/ditë = 25.035 ≈ 25 ESAL/ditë**
- 3. Për 20 vjet:
 - $25 \times 365 \times 20 = \mathbf{182,500 \text{ ESAL}}$ (ngarkesë projektimi)
- Përzgjedhja e parametrave AASHTO
- Reliability (R): 80% (rrugë rurale)
- Z0 (faktori normal standard): -0.841
- Devijimi standard (So): 0.45
- ΔPSI (diferenca shërbueshmëri fillestare–finale): 2.0 (nga 4.2 në 2.2)
- Dimensionimi i structures

1. Indeksi i Strukturës (SN) sipas AASHTO

Formula e AASHTO 1993:

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

- $W_{18} = 182,500$
- M_r (Moduli i elasticitetit) $\approx 1500 \times \text{CBR} = 1500 \times 1 = \mathbf{1500 \text{ psi}}$

Pas lloga Hapat e llogaritjes analitike:

- a. **Vendosim vlerat e njohura:**
 - $W_{18} = 182,500$
 - $Z_r = 0.841$, $S_o = 0.45$
 - $\Delta PSI = 2.0$
 - $M_r = 1500 \text{ psi}$ (për CBR=1)
 - b. **Llogaritim secilën pjesë të ekuacionit:**
 - $Z_r S_o = 0.841 \times 0.45 \approx 0.378$
 - $\delta_{\log} = \log_{10}(\Delta PSI / (4.2 - 1.5)) = \log_{10}(2/2.7) \approx \log_{10}(0.7407) \approx -0.130$
 - Pjesa e moduli të tokës: $2.32 \times \log_{10}(1500) \approx 2.32 \times 3.176 = 7.36$
 - c. **Zëvendësojmë pjesët në ekuacion:**
 - d. **Thjeshtojmë konstante dhe pjesë të vogla:**
 - Pjesa konstante: $0.378 - 0.20 + 7.36 - 8.07 \approx -0.532$
 - Pjesa e fraksionit $\approx -0.130 / (0.40 + 1094 / (SN + 1)^{5.19})$
 - e. **Iterohet për SN:**
 - Fillojmë me një vlerë fillestare $SN = 4$
 - Llogarisim pjesën e fraksionit dhe të $9.36 \times \log_{10}(SN + 1)$
 - Krahasonjmë me $\log_{10}(W_{18}) = \log_{10}(182,500) \approx 5.261$
 - Rrit ose zvogëloj SN derisa e majta e ekuacionit të afrohet sa më shumë tek 5.261
 - f. **Pas iteracioneve:**
 - $SN \approx 4.8$ (rango 4.5 – 5.0)
- Kërkohet $SN \approx \mathbf{4.5 - 5.0}$ për të përballuar ngarkesën.

2. Kombinimi i shtresave

Indeksi i strukturës (SN) shpërndahe sipas koeficientëve të shtresave:

- Asfalt-beton (AC): $a_1 = 0.42$
- Binder (në rast përdorimi): $a_1 = 0.40$
- Shtresë stabilizuar me material granulare: $a_2 = 0.14$
- Cakull (sub-base): $a_3 = 0.11$

Propozim i kombinimit të shtresave:

- Asfalt-beton: 3 cm $\rightarrow 0.42 \times 3 = 1.26$
- Asfalt-beton: 5 cm $\rightarrow 0.40 \times 5 = 2.0$
- Stabilizant granulare: 10 cm $\rightarrow 0.14 \times 10 = 1.40$
- Cakull (sub-base): 20 cm $\rightarrow 0.11 \times 20 = 2.20$

SN total $\approx 1.26 + 2.0 + 1.40 + 2.20 = 6.86 > 5.0$ (pra i mjaftueshëm për jetëgjatësinë 20 vjet)

- Përfundime dhe rekomandime
- Duke qenë se **CBR = 1** (tokë shumë e dobët), shtresat mbështetëse duhen përforcuar ndjeshëm.
- **Trashësitë e rekomanduara:**
 - Asfalt-beton: 8 cm
 - Stabilizant granulare: 10 cm
 - Cakull (sub-base): 20 cm
- Në total: **38 cm mbi tokën ekzistuese.**
- Rekomandohet gjithashtu:
 - Vendosja e drenazhit anësor për të shmangur dobësimin e shtresave.
 - Kompaktimi rigoroz i shtresës së bazamentit ekzistues.
 - Kontrolli i materialeve sipas standardeve ASTM/AASHTO.

Mbi kete baze eshte bere percaktimi I trashesise se shtresave rrugore si me poshte per te perballuar trafikun e parashikuar.

Shtresat	Trashesite (mm)
Shtresa e asfaltobetonit	30
Shtresa e binderit	50
Stabilizant	100
Shtresa baze cakell makinerie	200

1.1 **Kanalizimet e ujrave të bardha.**

Ndërtimi i kanaleve të ujrave të bardha, do të projektohet i tillë që të lidhjet me rrjetin e kanalizimit ekzistues.

Për sasitë e ujrave të shiut do të përdoren të dhënat e Institutit Hidrometeorologjik dhe mënyra e llogaritjes do të paraqitet nga projektuesi në relacionin përkatës. Vendndodhja e tombinove do të jenë sipas projektit por do të merret aprovim paraprak nga investitori për përcaktimin e vendeve perkatese. Gjatesia e tombinove 300 për hyrjet e shtepive do të jete jo me me madhe se 4 ml dhe për degezimet e rrugeve të arave to të jete ne varesi te pozicionit gjeometrik ne menyre qe jete e mundur hyrja e dalja e mjeteve bujqesore 4-6ml.

Siguria Llogaritëse

Siguria llogaritëse e ujrave të shiut do të llogaritet 25 % për kolektorët kryesore dhe 40 % për kolektorët sekondarë.

Vlera e llogaritjes së shiut të merret për periudhë përsëritje 1 herë në vit dhe kohë zgjatje prej 15 minutash (rrebes shiu). Të dhënat dhe llogaritjet e intesitetit të shiut të jenë pjesë e relacionit.

Materiali kryesor për kanalizimin do të jetë përdorimi i tubave prej politilene të brinjëzuar të llogaritura për të përballuar ngarkesat ose të jenë prej tubacioni betoni me gota. Pusetat dhe nënobjektet e tjera do të jenë me material betoni duke eliminuar përdorimin e materialit të tullës në sistemin e kanalizimeve që ka rezultuar me probleme. Kapakët e pusëve do të jenë të tipit kompozit, që ti rezistojë agjentëve atmosferik si dhe ngarkesave të jashtme.

1.5 SINJALISTIKA RRUGORE

Ne projekt është parashikuar gjithashtu vendosja dhe realizimi i sinjalistikës perkatese horizontale dhe vertikale, në përputhje me Kodin Rrugor, Rregulloren e Kodit Rrugor dhe Manualeve në fuqi.

Rruga është paisur me të gjithë vijeimin e duhur horizontal, ky vijezim është parashikuar të jete bikomponent sprajt për vijezim anësor me gjerësi 12cm .

Në kryqezimet kryesore është parashikuar vendosja e vizimit perkates për kalimin e këmbeve, me shiritë me gjatësi 4m dhe gjerësi 0.5m.

Përsa i përket sinjalistikës vertikale në projekt është parashikuar vendosja e tabelave vertikale rrethore 60cm të cilat detyrojnë lëvizjen me shpejtësi 40km/h në këto segmente rrugor.

Tabelat rrethore 60cm janë vendosur edhe për të ndaluar qëndrimin ose parkimin e automjeteve në të dy anët e rrugës në zonën e banuar.

Në të gjitha degezimet janë vendosur tabela “STOP” me permasa (A=90, B=30,D=75).

Në rruget pa dalje është parashikuar vendosja e tabelave 60x60cm të cilat informojnë se rruga është pa mundësi dalje.

Për ato rrugë të cilat janë të ngushta është parashikuar vendosja e tabelave të cilat informojnë për ngushtim rrugë dhe si pasojë dhenien ose marrjen e përparësive për kalim.

Në zonat me trotuar me disnivel është parashikuar të vendoset parrak metalik.

Projektues

“HYDRO-ENG CONSULTING” SHPK

Drejtues Ligjore

Inxh.Evis Qyrku