

Relacion teknik mbi projektin

Sistemim, Asfaltim i rruges “Kryqezimi Komune Polis – Polis (Gurra e Doçit) L = 3200 ml”

Njesia Administrative Polis, bashkia Librazhd

I.- HYRJE

Segmenti i rruges qe do te ndertohet shtrihet nga kryqezimi i ish-Komunes Polis/Lapidari i Polis Gostimes (sot Njesia Administrative ne fshatin Polis Gostime) deri prane lagjes se po ketij fshati (Gurra e Docit). Gjatesia e ketij segmenti eshte rreth 3200 ml. Segmenti i propozuar lidh fshatrat Polis Gostime , Polis Qender, Polis Sheh me njeri tjetrin dhe me Njesine administrative Polis . Vazhdimi i rruges pertej Lagjes “Gurra e Doçit” lidh fshatrat Gureshpate e Polis Vilan me njesine administrative Polis dhe rrugen nacionale Elbasan - Korçe. Degezime te ndryshme nga kjo rruge lidhin shumicen e fshatrave te njesise administative Polis. Duhet theksuar rruga nga Ura e Mirakes (Rruga Nacionale Elbasan - Korçe) deri ne kryqezimin e komunes eshte e asfaltuar rreth vitit 2009 Njesia administrative Polis shtrihet ne bashkine e Librazhdit ,ne Jug Lindje te vendit, pjesërisht në krahinë malore lindore. Ne zonen e projektit mbizotëron relievi kodrinor e malor

Banoret perfitues direkt te ketyre fshatrave kane popullsi 4000 banore Rruga eshte e shtruar me cakell e zhavor. Kjo rruge eshte nje nga rruget me kryesore te Njesise Administrative Polis. Rruga i sherben banoreve te mesiperm per tu lidhur me Rrugen nacionale te asfaltuar Elbasan - Korce.. Ne zonen qe kalon rruga eshte shkolla e mesme e bashkuar e fshatit Polis Gostime (fshati qender njesie).Perfitues jane edhe nxenes te zonave me te largeta qe zhvillojne mesimin ne shkollen e mesme te bashkuar ne fshatin Gostime ,konkretisht nxenes nga fshati Polis Qender, Polis Sheh, Gurshpate dhe Polis Vilan .

Kjo rruge lidh banoret e komplet zones me sherbimet publike si zyrat e njesise administrtve, ambulancen, Qender shendesore te Polis Gureshpate qe lidhet me qendren kryesore te Polis Gostimes.

Ne zonen ku kalon rruga jane edhe sherbimet tregtare zones , te nevojshme per jetesen e perditeshme.

Gjithashtu kjo rruge sherben dhe per qellim te promovimit dhe zhvillimit te turizmit malor , Vazhdimi i kesaj rruge pershkron nje zone turistike, me vlere kulturore historike, dhe monumente te shumta kulture. Vlen per tu permendur ekzistenca e rruges Egnantia me veprat e saj ndertimore ne kete zone. Kjo rruge pershkron ne territor me pamje te shumta piktoreske natyrore.

Segmenti rrugor ne te gjithë gjatesine e saj funksionon me veshtiresi per te gjitha llojet e mjeteve sidomos ne dimer.

Njesise Administrative Polis i duhet te planifikoje per cdo vit, punime per riparimin e rruges, qe ajo te jete funksionale.

II.- KERKESA TE DETYRES SE PROJEKTIMIT

Projekti hartohet ne baze te detyres se projektimit, dhene nga bashkia e Librazhdit.

Ne detyren e projektimit kerkohet qe te hartohet projekti e preventive per punime ne objektin: Sistemim, Asfaltimin e rruges Kryqezimi ish Komuna Polis – Lagja "Gurra e Doçit" Polis e ne vazhdim per fshatrat Gureshpat e Polis Vilan

Hartimi i Projekt – Zbatimit per kete moment do te behet per variantin e miratuar nga autoriteti kontraktor Bashkia Librazhd per segmentin Sistemim, Asfaltimin e rruges Kryqezimi ish Komuna Polis – Lagja "Gurra e Doçit".

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

- Studimin e gjendjes aktuale, se bashku me rilevimin e rrjetit egzistues dhe interferencave te nderprerjes (ajrore dhe nentokesore) qe do te paraqiten ne planimetrine e gjeoreferuar te infrastruktures, te zhvilluar e te azhornuar deri ne gjendjen finale te nderhyrjeve, ne menyre te tille qe te na lejoje ne te ardhmen nje menaxhim sa me racional dhe eficient te sistemit te infrastruktures.
- Hartimi dhe pergatitja e planit per sigurine fizike te punetoreve.
- Hartimi i dokumentacionit per kerketat e autorizimeve dhe aprovimeve nga ana e zyrave shteterore te nevojshme.
- Raportin Teknik (masat e parashikuara, llogaritjet e shtresave rrugore, llogaritjet e statike, llogaritjet hidraulike.
- Planimetrine e Rruges dhe ate te rrjeteve Inxhinierike, Profilin Gjatesor, Profilat Terthore, Prerjet Tip, Detajet, Veprat e Artit dhe Detajet e Rrjetit Inxhinierik.
- Preventivin perkates me çmimet mesatare te miratuar me VKM.

III.- ZGJIDHJA E PROJEKTIT

PARAMETRAT E KERKUARA PER PROJEKTIN

Ne Termat e References eshte kerkuar Sistemim Asfaltimi i rruges ekzistuese duke ju bere permiresimet e mundshme duke u mbeshtetur ne kategorine e rrugeve sipas Kushteve te reja te Projektimit. Sipas Kushteve te reja te Projektimit dhe standarti CNR rruga e projektuar do te plotesoje keto parametra.

- ✓ Gjeresi asfalti 3.5 m.

- ✓ Bankina, secila me gjeresi 0.75 m
- ✓ Gjeresi e pergjithshme e kurores se rruges 5 m.
- ✓ Shpejtesi te projektuar 25 km/ore.
- ✓ Intesitet trafiku 30 – 50 automjete njesi

Varianti i propozuar mbi aksin e trasese

Nga vizita ne vend, nga analiza e horografise mbi bazen hartografike 1:25,000, te fotove satelitore, aksi e rruges do te ruaje ate ekzistues duke i bere permiresime te nevojshme gjeometrike, permiresimin (rritjen) e rrezeve te kthesave, eliminimin e kthesave te shpeshta duke krijuar segmente me te drejte. Kjo do arrihet duke eliminuar nje sere hundash dhe gropash te vogla. Ky permiresim do rrisi dukshmen elementet e sigurise rrugore, levizjen komode te mjeteve.

- Ne te gjithe gjatesine e rruges kerkohen shtresat :
 - ✓ Shtresa e çakullit per nivelim e cila varion nga 0 deri 10 cm e cila duhet per nivelimin e tabanit ekzistues ne rastin e rruges me kalldrem dhe ne pjeset e rruges ku tabani ekzistues i shtruar me çakull nuk ndrushon me germim apo me mbushje .Madhesia e kokrrizes se çakullit per kete shtrese varion nga 0 deri 20 mm .
 - ✓ Shtresa e çakullit 10 cm e cila duhet per te rritur trashesine e tabanit meqenese ne kete segmente kalojne mjete me tonazh te madh. Kjo shtrese eshte parashikuar te rulohet me rrul vibrues me tonazh 8 – 12 tonesh. Perzierja e materialit eshte si me poshte:
 Madhesia e kokrrizes se çakullit 25 deri 40 mm ne masen 30 – 40 % , madhesia e kokrrizes se çakullit 15 deri 25 mm ne masen 25 – 35 % , madhesia e kokrrizes se çakullit 5 deri 15 mm ne masen 10 – 20 % , madhesia e kokrrizes me e vogel se 5 mm ne masen 10 % , ky material eshte materiali lidhes .
 - ✓ Shtresa e stabilizantit eshte 10 cm i cili pergatitet sipas k.t.z. dhe pasi nivelohet rulohet me rul vibrues 8 – 12 tonesh .
 Perzierja e materialit eshte si me poshte:
 Madhesia e kokrrizes se çakullit deri 25 mm ne masen 75 % , madhesia e kokrrizes se çakullit me e vogel se 5 mm ne masen 25 % , si material lidhes .
 - ✓ Sperkatja me bitum me 0.5 kg / m² me perberje :
 Emulisioni (bitum i lengshem) : temperatura e zbutjes 130-140 grad
 temperatura e flakerimit 300-330 grad tretshemria ne benzol 80 %, permbajtja e hirit ne % me pak se 0.2 etj.

- ✓ Shtresa e binderit me trashesi 6 cm i cili duhet te perhapet me makineri (asfaltoshtruese) ne menyre uniforme , duke realizuar pjerrresine terthore te objektit sipas projektit dhe ngjeshet me rul vibrues 6 tonesh per te arritur porozitetin ne masen 5 deri 10 % . Perzierja e materialit per binderin eshte si me poshte

Material çakull madhesia e kokrrizes se çakellit 25 deri 40 mm ne masen 65 deri 75 % dhe rere ne masen 25 deri 35 % .

Materialet qe kerkohen per 1 ton binder

- granil 0.364 m³
- rere 0.243 m³
- bitum 49 kg
- briket 20 kg
- solar 12 kg

- ✓ Shtresa e tapetit kosumues me trashesi 4 cm (asfaltobeton) i cili duhet te perhapet me makineri (asfaltoshtruese) ne menyre uniforme , ngjeshet me rul vibrues 6 tonesh per te arritur porozitetin ne masen 3 deri 5 % .

Perzierja e materialit per binderin eshte si me poshte:

Material çakull madhesia e kokrrizes se çakullit deri 25 mm ne masen 35 deri 45 % , rere ne masen 50 % dhe pluhur minerali 5 deri 15 % .

Materialet qe kerkohen per 1 ton asfaltobeton

- granil 0.286 m³
- rere 0.238 m³
- bitum 68 kg
- briket 22 kg
- solar 12 kg
- pluhur guri 0.088 m³

- ✓ Ne urat ekzistuese ne profilat nr.227 – 228 – 229 ; proçesi i pare i punes eshte per betonimin e brezave te betonit gjatesor dhe terthore me beton M – 200 , proçesi i dyte eshte mbushja me shtresen e stabilizantit dhe sperkatja me bitum , proçesi i trete eshte shtresa e binderit dhe proçesi i fundit eshte shtresa me asfaltobeton .Per çdo

ure eshte parashikuar te vendoset parapet metalik ne dy krahet sipas kodit rrugor .shtresat rrugore jane me trashesite si me shtresat e dhena me larte

- ✓ Ne ndertimin e ures se re e cila ndodhet ne profilin 190 eshte parashikuar ure me hapsire drite $H_d = 3 \text{ m}$, me gjeresi $B = 6 \text{ m}$ dhe me lartesi $H = 2 \text{ m}$. Sipas rekomdimeve te studimit gjeologjik thellesia e vendosjes se shpatullave eshte marre 2.6 m por kjo do te caktohet me sakte gjate zbatimit te punimeve , pasi te percaktohet formacioni i tokes ne bazament qe kerkohet me σ me te madhe se 2 kg / cm^2 .Meqenese formacioni perrreth ku ndertohet ura eshte i paqendryeshem dhe gerryerjet jane me shume deluvione , atehere eshte menduar qe ne bjefin e sipërme te ures te ndertohen mure prites drejtues dhe ne bjefin e poshtem te ndertohet nje lugje beton arme M – 200 me gjatesi 30 ml per te larguar mundesine e gerryerjes ne afersi te shpatullave te ures. Mbulesa e ures eshte parashikuar parafbrikate me beton M – 300 dhe shtresa mbi ure jane shtresa me binder 6 cm dhe asfaltobetoni 4 cm .ne dy krahet e ures do te vendosen parmak metalik me lartesi 80 cm me gjatesi 7.2 ml .
- ✓ Rruga llogaritet me gjeresi 3.5 m dhe vend zgjerimet te cilat jane deri ne 6 m me gjatesi ne 40 m , (shiko skicen) te cilat ndertohen cdo $250 - 300 \text{ m}$ ne vende te dukshme per automjetet. Profili baze eshte 3.5 m .
- ✓ Muret prites ndertohen atje ku rruga eshte e ngushte, prandaj ne cdo mure prites do te ndertohen kuneta me gjeresi 55 cm (shiko skicen),te cilat vlejne si kanal dhe bankin dhe mundesia per pastrimin nga dherat eshte me e lehte

Mure prites do te ndertohen nga profile $6 - 9$; $9 - 14$; $14 - 29$; $49 - 53$; $56 - 57$; $162 - 165$; $176 - 180$; $191 - 195$; $248 - 250$;

Per distancat e mureve prites shih tabelen e llogaritjes se volumeve te mureve prites .

Gjatesia totale e mureve prites eshte 832 ml

- ✓ Ne cdo segment te rruges kur bankina ka rrezik rreshqitje dherash ose ne ato vende ku u kerkua per te dhene pjerresine e rruges sipas K.T.P. u llogariten

ndertim mur mbajtes me beton M – 200 dhe mbi to do te vendosen parmak metalik me lartesi 80cm ne gjithe gjatesin e murit (shiko skicen)

Mure mbajtes do te ndertohen ne profilet 20 – 22 ; 28 – 29 ; 43 – 43 ; 44 – 44;52 – 54 ; 59 – 62 ; 67 – 68 ; 72 – 73 ; 76 – 77 ; 99 – 104 ; 115 – 121 ;129 – 130 ;156 – 157 ;162 – 163 ;174 – 174 ;186 – 187 ;223 – 223 ;250 – 251;

Per distancat e mureve mbajtes shih tabelen e llogaritjes se volumeve te mureve mbajtes . Gjatesia totale e mureve mbajtes eshte 405 ml

- ✓ Kuneta jane prej betoni M – 200 per te gjithe gjatesine prej 3200 ml me gjeresi te kunetes 0.55 m .
 - ✓ Per te dhene zgjidhje te plote per largimin e ujrave te bardha jane parashikuar ndertimi i disa tombinove te reja dhe riparimi i portaleve te daljes ose i pusetave ne tombinot ekzistuese , keshtu kemi :
 - Tombino betonu Db = 600 mm.
- Pr. 3 tombino e re (e vjetra do te hiqet) ; Pr. 43 tombino e re ; Pr. 48 tombino e re ; Pr. 92 tombino e re ; ndermjet Pr. 119 – 120 tombino e re ; Pr. 175 tombino e re ; Pr. 68 ndertim pusete e re dhe shtese tombinosh 2 m ; Pr. 72 ndertim pusete e re dhe shtese tombinosh 2 m ; Pr. 76 ndertim pusete e re dhe shtese tombinosh 2 m ; Pr. 186 ndertim pusete e re dhe shtese tombinosh 2 m ; Pr. 218 ndertim pusete e re dhe shtese tombinosh 6 m ;Ndermjete Pr. 240 – 241 Ndertim pusete e re , portal dalje dhe 2 m shtese tombinoje ; Ndermjete Pr. 102 – 103 do te ndertohet nje pusete e re ne tombinon ekzistuese Pr. 129 do te ndertohet nje pusete e re ne tombinon ekzistuese ; Pr. 163 do te ndertohet nje pusete e re ne tombinon ekzistuese
- Tombino betoni Db = 300 mm.

Pr. 19 tombino e re ; ndermjete Pr. 20 – 21 tombino e re ; ndermjete Pr. 23 – 24 tombino e re ; ndermjete Pr. 30 – 31 tombino e re ; kryesishte jane per kanalin vadites .

- Tombino çeliku Db = 200 mm.

Pr. 218 kemi 30 ml tombino , ndertim pusete dhe portal dalje

- Tombino çeliku Db = 300 mm.

Pr. 29 do te ndertohet 6 ml tombino , nje pusete e re dhe portal dalje ;

- Tombino çeliku Db = 500 mm.

Pr. 29 do te ndertohet 6 ml tombino , nje pusete e redhe portal dalje ;

- Gjate zbatimit te punimeve duhet te kihet parasysh se ne hyrje dhe dalje te urave duhet patjeter vend zgjerimi per nderrim automjetesh.
- Muret prites patjeter duhen te jene ne germim,
- rruga mos te jete me e ngushte se 4.6 m , kur eshte ne dy krahet me mure mbajtes dhe mbi 4.75 m ne pjeset e tjera .
- Per veprat e artit : si tombinot, muret mbajtes, muret prites, kunetat e tjera per baze te merret planimetria per ndertimin e tyre dhe tabela e perlllogaritjeve qe ndodhet bashkangjitur projektit .

Projektimi struktural e shtresave rrugore

- Ne zonen ku kalon segmenti rrugor kemi 1njesi gjeomorfologjike,rruge kodrinore-malore.
- Llogaritjet e shtresave rrugore jane bere mbi bazen e Raportit Gjeologo-Inxhinerik si dhe duke pasur parashysh qe formacionet e mesiperme kane kushte gjeoteknike te ndryshme.
- Dimensionimi i shtresave dhe verifikimi i tyre eshte bazuar ne “Metoden gjysem empirike e Deformacioneve” si dhe ne “Guide for Design of Pavement Structures”-1993.
- Karakteristikat paraprake ku jemi bazuar jane:
- Trafiku konsiderohet “i mesem”: 20-25x106 AADT ne jetegjatesine 15-20 vjecare te rruges.
- Ulja elastike e lejuar, jo me shume se 81/100 mm:
- Moduli i elasticitetit sipas formules qe perdoret ne kete metode eshte:

- $E_H = 68 (\log R_{15} + 1) \text{ Mpa}$ (1)
- Ku R_n është intensiteti dimensionues i trafikut për periudhën 15 deri 20 vjeçare.
- Shtresat e reja me mbulës asfalti janë dimensionuar në bazë të teorisë së elasticitetit me deformim elastik të lejuar nën rrotën e automobilit.
- Deformimi elastik i lejuar nën rrotë me peshë $P=5$ ton përcaktohet me formulën empirike:
- 0.285
- $S_{5le} = \text{----- cm}$ (2)
- $L_g R_{15} + 1$
- Mjeti njësi është mjeti me ngarkesë në aksin e mbrapëm 10 ton ngarkesë aksi, ngarkesë $P=5$ ton në çiftin e rrotave dhe presion specifik $p=0.6 \text{ Mpa}$ dhe sipërfaqe kontakti të përafërt rrethor me $D=32.6 \text{ cm}$.
- Nga 20 deri 25% mjete të renda që meren në konsideratë, ose rreth 50 mjete njësi me ngarkesë aksi 10 ton në aks në të dy drejtimet ose:
- Treguesi i rritjes vjetore f_L :
- $f_L = (1 + p/100)m$
- Ku: p - rritja vjetore, për rastin tone $i=6\%$
- $f_L = (1 + 6/100)7 = 1.5$
- A. Paketa e asfaltit do të jetë:
- $h_1 = 40 \text{ mm}$ asfaltobeton
- $h_2 = 60 \text{ mm}$ asfaltbeton poroz (binder)
- B. Themeli dhe nënthemeli (base dhe subbase)

Shtresa e themelit h_3 do të jetë një shtresë stabilizanti material i thyer dhe i fraksionuar 0-31.5mm me një trashësi 100 mm

C. Nenshtresa (subgrade)

- Në rastin e germimeve:

Të ketë në të gjithë gjatësinë e rrugës 20 cm material çakall gurorë ose çakall natyral malor, me përmbajtje argjile jo më shumë se 10 %. Në dy segmente të rrugës do të hidhet dhe një shtresë tjetër 20 cm çakall gurorë, pasi tabani është i dobët.

RAPORTI TOPOGRAFIK

"AMG Plan studio "sh.p.k ka kryer matjet topografike për të gjithë rrugën Kryqezimi Ish komune Polis – Gure Shpat.

Pikat dhe koordinatat konkrete ku në kemi vendosur bazën e GPS-it tonë janë të dhëna në planimetrinë përkatëse.

Saktësia e realizuar në matje me GPS-in tonë është +- 1 cm në plan dhe +- 1.5 cm në kuotat për një rreth me rreze 5 000 metra (ose diametër 10 000 metra). Kjo saktësi është maksimalisht e mjaftueshme për kërkesat teknike të projektit.

Në të gjithë zonën e rilevuar në kemi vendosur disa pika të forta me gozhde betoni dhe kunjë hekuri të cilat do të shërbejnë gjatë zbatimit të projektit (pikat poligonale).

Këto pika poligonale u shfrytëzuan njëkohësisht për gjithë rilevimin e zonës.

Koordinatat planimetrike dhe altimetrike të këtyre pikave janë të paraqitura në fletet përkatëse, si dhe në një tabelë të përmbledhur.

Vendi ku do të ndertohet objekti është në pronësi të bashkisë Librazhd.

Rilevimi është realizuar në këtë mënyrë:

Si fillim që në momentin e parë është bërë rikunjicimi i zonës dhe është vendosur për mënyrën e kryerjes së këtij procesi. Duke menduar që të dhënat topografike do të jenë sipas rrjetit koordinativ shtetëror është filluar me grumbullimin e materialeve të nevojshme për transformimin e të dhënave tona në këtë rrjet. Kështu nga hartat 1:25 000 të zonës janë identifikuar pikat e triangulacionit Shqiptar dhe janë marrë të dhënat nga Instituti Topografik Ushtarak për këto pika si dhe listen e reperave dhe të markave në këtë zonë. Më pas është zhvilluar një rrjet poligonal i mbështetur në këto pika dhe duke përdorur teknologjinë GPS. Me një GPS baze dhe tre ricevitor GPS është ndërtuar një rrjet trekëndeshash për të llogaritur koordinatat e pikave të poligonit në mënyrën më të saktë të mundur. Llogaritja e pikave poligonale të matura me GPS për çdo pikë është skicuar një vizatim për të treguar vendndodhjen e pikës në lidhje me objekte fikse dhe e shoqëruar me fotografi dixhitale, kjo do të përbejë monografinë e pikave poligonale.

Gjithashtu janë fiksuar në terren pikat fikse të fillimit dhe të mbarimit të rrugëve si dhe pika të tjera të rëndësishme që janë gjykuar të domosdoshme.

Të gjitha pikat e rilevuara në terren janë të regjistruara me kode speciale në memoriet e brendshme të instrumentave të përdorura nga ana jonë. Pikat e regjistruara në terren janë transferuar në kompjuter me programet e realizuara përkatësisht për këtë proces. Më vonë të gjitha pikat janë përpunuar dhe u bë krijimi i hartës dixhitale në shkallë reale në kompjuter. Në terren janë rilevuar të gjitha pikat karakteristike për të pozicionuar të gjitha detajet. Rëndësi të veçantë i është kushtuar pozicionimit të detajeve si: ndërtimet e ndryshme civile, elementet e infrastrukurës, (rrjeti elektrik, telefoni, ujësjellës) etj. Programi që është përdorur ka të vizatuar të gjithë elementet planimetrik. Të dhënat finale janë "file" dwg si dhe një Model i Terrenit në formë dixhitale në formatin DXF për projektimin e rrugëve me programet përkatëse. Të dhënat dixhitale përmbajnë të gjitha linjat e ndërprerjes së terrenit për një ndërtim shumë të mirë të modelit tridimensional. Të gjitha detajet topografike janë të pranishme. Ndermjetet e tjerave janë: rrugë të asfaltuara dhe të pa asfaltuara, trotuare dhe kuletë, shtepi dhe mure mbajtës, pemë,

puseta egzistuese dhe te gjitha sherbimet e ndryshme urbane, kanale dhe rrethime siperfaqesh etj. Te gjitha pikat e matura jane te pranishme ne harten e krijuar. Izoipset jane krijuar nepermjet programit perkates.

RAPORTI GJEOLIGO - INXHINIERIK

“AMG Plan studio”sh.p.k. ka kryer vrojtimet dhe matjet e duhura per vleresimin e kushteve gjeologo – inxhinierike te trasese te rruges dhe te zones ne pergjithesi ku shtrihet objekti me objektiva per te percaktuar gjendjen fiziko-gjeografike, vrojtimet e siperfaqes se trasese si gjendja e pergjitheshme, valezimet, shkarjet, funksionimi i veprave te artit ekzistuese dhe influencia e fenomeneve te reja gjeologjike.

Percaktimin e trashesise se shtreses se themelit te rrugeve dhe ndertimin e perafert, paraprak, litologjik dhe vetite fiziko- mekanike teorike te truallit ne thellesi.

Per rritjen e shkalles se njohjes se traseve ekzistuese dhe karakteristikave gjeologjike dhe gjeologo-inxhinierike me te plota, krahas vrojtimeve ne terren, u studiuane materialet me te fundit gjeologjike e gjeologo- inxhinierike te arkivave te rajonit, ne menyre te detajuar perreth trasese te rruges ekzistuese.

Rajoni i studimit ndodhet ne Shqiperine Juglindore. Administrativisht i perket Rrethit te Librazhdit, duke qene ne juridiksionin e prefektures se Elbasanit.

Ne zonen ku ndodhet rruga takojme formacionet e meposhteme gjeologjike:

- Formimet permo-triasike P-T₁ Konglomerate ranor-gravelitete kuqerremta etj.
- Formimetsiluriane-devoniane.Jane rreshpe te zeza graptolitike dhe rreshpe argjilo-sericitikedhe alevrolitike,gejquerorme tentakulite.
- Formimet e Triasit te Poshtem e te Mesem T₁₋₂.
- Formacioni Vullkano-Sedimentar,shiste argjilo-silicore,argjilo-karboatike,diabaze-profilitike,mikrovarjolitike,andeziter etj.

Studimi gjeoteknik duhet te konsistoje ne vleresimin gjeologo-inxhinierik te zones dhe te parametrave projektues te formacioneve qe gjenden ne sheshin e ndertimit. Per vleresimin dhe realizimin e programit u kryen punime zbulimi dhe punime laboratorike, per percaktimin e vetive fiziko-mekanike te dherave dhe te formacionit rrenjesor.

Mbeshtetur ne te dhenat arkivore te studimeve te shumta gjeologjike hidrogjeologjike, gjeofizike dhe ne vrojtimet e rikonjucionit te kryer po japim disa te dhena per kushtet gjeologo- inxhinierike te gjithe traseve sipas llojeve formacionale dhe disa tregues fiziko – mekanike teorike apo te dhena nga studimet e permendura me siper.

Themelet e rruges, gjate gjithë gjatesise, jane ndertuar nga çakull apo konglomerate me mbushje zhavorri. Sipas te dhenave teorike, tabelore, treguesit kryesore fiziko- mekanike te ketyre shkembinjve variojne si me poshte:

- Pesha volumore	1.85 – 2.54 gr/ cm ³
- Kendi i ferkimit te brendshem	16 ° - 24 °
- Kohezioni	0.13 - 0.90 kg/cm ²
- Ngarkesa e lejuar	1.6 - 1.8 kg/cm ²

Kushtet gjeologo- inxhinierike te trasese te rruges jane te mira dhe shume te mira. Rajoni nuk dallohet per sizmicitet aktiv, problematik per infrastrukturen rrugore.

RAPORTI HIDROLOGJIK

KRITERET E LLOGARITJEVE HIDROLOGJIKE DHE KLIMATIKE

- Kriteret e llogaritjeve do te mbajne parasysh standartet te vendit por pa shmangur standartet nderkombetare te pranuar. Prurja maksimale llogarites Q 100 dhe niveli i ujit llogarites H100.
(me periudhe perseritje nje here ne 100 vjet)
- Siguria e llogaritjes se urave dhe te tombinove per prurjet maksimale jane: 1 per qind (nje here ne 100 vjet) dhe per tombinot 2 per qind (nje here ne 50 vjet).
- Ky raport shpreh shkurtimisht kriteret e projektimit hidrologjike, kontrollin e Urave , tombinove, drenazhit dhe projektin e drenazhit ne programin e rrugeve.

KRITERET E PROJEKTIMIT

- Strukturat dhe urat e propozuara per programin e rrugeve jane ne pergjithesi mesatare dhe te vogla . Brenda programit nuk ka struktura te medha dhe rralle zona ujembledhese jo me shume se 20 km². Per tombinot eshte zgjedhur nje periudhe projektimi prej 50 vjetesh ,per ura te reja duke perdorur projektin 100 vjecar te largimit te ujrave te shiut.

DIREKTIVA TE METEJSHME PROJEKTIMI

- Strukturat ekzistuese te drenazhit jane per tu perdorur ne maksimum
- Permbytja e pronave dhe tokave bujqesore nga ujrat qe nuk absorbohen nga toka e ne rruge duhet te evitohen ose te mbahen ne minimum .
- Kanalet ne secilen ane te rruges jane dhene ne prerje ose ne kuoten e tokes.

- Kanali është dhënë në pjesën e ndarë ku rruga është ndarë në faqe, preferohet tombino betoni.
- Kanalet buze trotuarit duhet të evitohen në rrepi, seksionet e kurbezuara si forca gravitacionale do ta shtyjne ujë jashtë kanaleve dhe përgjatë rrugës.
- Kur shpejtësia e rrjedhjes është më e madhe se 1,5 m/s rekomandohen tombino të mbuluara.
- Kushti strukturor i tombinave të shqyrtuara ka përdorur kriterin kryesor mbaj –riparo – zëvendëso - perforce. Kudo që ka qenë e mundur është rekomanduar riparimi i strukturave ekzistuese, edhe kur kanë qenë për tu riparuar tubat hyrës dhe shkarkues të kanaleve. Nga ana tjetër, shpesh rekomandohet zëvendësimi i kanaleve plotësisht të bllokuar pasi ato mund të shkaktojnë dëm të konsiderueshëm dhe se mund që të rishfaqet lehtësisht, bllokimi.
- Kanalet anësorë dhe shkarkuesit sipërfaqësorë janë zgjedhur duke u bazuar mbi pajisjet ekzistuese dhe nevojën hidraulike të seksioneve të rrugës.

ANALIZA E RESHJEVE

Bazë e analizimit të reshjeve është studimi intensiv i kryer nga Instituti Hidrometeorologjik i vendit. Ata llogariten në 100 vjet, 1 orë intensitet shiui si 76 mm në orë.

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

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

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

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

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

$$(D + 0.64)0.80$$

Konstantja **a** per cdo periudhe perseritje merr vlerat

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

Ekuacionet e mesiperme parashikojne intensitetin e shiut per cdo kohezgjatje, me saktesi 1 ose 2 mm/ore.

LLOGARITJET HIDRAULIKE

- Ne raste kur te dhenat jane te pamjaftueshme, Metoda racionale (Rational Method) perdoret per llogaritjen e ujrave te shiut.
- Teoria e metodes racionale (rational method) thote qe nese reshjet e nje konstanteje te intensitetit perdoren ne nje ujembledhes ,rrjedhja do te kape nje vlere maksimale ne nje kohe kur pjesa me e larget e rrjedhjes fillon ti kontribuoje prurjes. Kjo kohe quhet ‘Koha e Perqendrimit’. Kurbat IDF te zhvilluara ne analizat e reshjeve jane per te llogaritur intensitetin e shiut ne kohen e perqendrimit. Si kohezgjatje me te madhe do te kete nje intensitet shiu me te vogel, piku do te ndodhe ne ‘kohen e perqendrimit’.
- Ekuacioni i metodes racionale per te llogaritur prurjen e pikut ne m3/sec eshte :
- $Q = 0.278 \cdot C \cdot I \cdot A$
- ku ‘Q’ eshte prurja e pikut ne m3/sec, ‘C’ eshte koeficient, ‘I’ intensiteti i shiut ne mm/h ne kohen e perqendrimit dhe ‘A’ eshte zona e kapjes ne km².
- Koeficienti C eshte krijuar nga dy komponent, Cv dhe Cr. ku Cv eshte koeficienti volumetrik dhe Cr eshte nje koeficient kursi. Koeficienti Cr merr parasysh dhe largimin qe perfshihet ne sistemin e lumit sipas rritjes se nivelit te ujit. Ne analiza eshte perdorur nje

koeficient i madh relativ prej 0.7, per shkak te dherave kompakte dhe te intensitetit te madh te shiut.

- 'Koha e Perqendrimit' per cdo kapje mund te llogaritet nga nje numer i formules . Ne kete studim eshte perdorur formula e Kirpich .
- Koha e perqendrimit (Tc) ne ore eshte llogaritur duke perdorur ekuacionin e Kirpich :

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

- ku L eshte Gjatesia e kapjes pergjate kanalit kryesor e shprehur ne metra, S eshte Pjerresia e pergjithshme ne meter ¥ meter ku 'TC' = Kohen e perqendrimit (h), 'L' = gjatesine e rrjedhes se pergjithshme (km) dhe 'S' = Pjerresia (m/km).
- Metoda Racionale (Rational Method) supozon kushte uniforme te intensitetit te shiut gjate gjithe ujembledhesit. Ky supozim eshte veshtire per tu plotesuar per ujembledhes mbi 100 ha dhe zakonisht con ne nje mbivleresim te largimit te ujrave te shiut. Metoda mund te perdoret per ujembledhesa deri ne 20 km², por vetem per basene te gjate dhe te ceket me ikje te gjata – ne kohe te perqendruar.
- Te gjithe ujembledhesat e analizuar per kete projekt jane nen 10 km².Koeficienti 'C' =0,7 eshte perdorur ne te gjithe ujembledhesat. Kjo vlere eshte relativisht e larte. Gjithesesi, eshte vertetuar qe kushtet e dherave ekzistues, pjerresite dhe zhvillimet urbanistike justifikojne perdorimin e kesaj vlere te larte te ketij koeficienti .

Analizat hidraulike te projektimit

- Kapaciteti i prurjes se nje tombinoje drejtohet nga tre kriteret kryesore, kapaciteti i tubit ,hidraulika e nivelit te hyrjes se ujit dhe te nivelit ne drejtim te rrymes. Per tombino te shkurtra niveli i poshtem i ujit eshte i ulet, kriteri sundues eshte afersisht gjithmone hidraulika e hyrjes se ujit. Per kete studim jane perdorur programet, Culvert Master dhe Haested Methods, bazuar ne standartet e projektimit te Shteteve te Bashkuara te Amerikes mbi te cilat jane bere llogaritjet per kapacitetin e tombinove .
- Llogaritjet per vleresimin e kapacitetit te tombinove ekzistuese kane rezultuar ne kuota e nivelit te siperm te ujit eshte ne nivelin e poshtem te arkitraut, dhe kur tubi eshte vendosur ne nje nivel te ulet do te mbaje nje kapacitet te madh. Eshte vleresuar gjithashtu qe kuotat e siperm te nivelit te ujit nuk ndikojne tek tombinot.
- Nje faktor tjeter qe ndikon ne hidrauliken e hyrjes se ujit eshte koha kur eshte bere kapja dhe koha e shtrimit te tubit gjate kuotes se siperm.

KERKESAT E SIGURIMIT TEKNIK GJATE ZBATIMIT TE PUNIMEVE TE NDERTIMIT

Gjate zhvillimit te punimeve ne objekt duhet te zbatohet rregullorja e sigurimit teknik ne ndertim si me poshte:

Te plotesohen kerkesat higjeno sanitare per punetoret dhe mjetet ne objekt.

Nga kontraktori duhet te sigurohen mjetet mbrojtese kolektive dhe individuale si veshmbathje, mjete mbrojtje, etj. Te behet instruksioni teknik i sigurimit te punonjesve sipas proceseve te punes qe kryhen ne objekt. Ne objekt duhet te mbahet rregullorja e sigurimit teknik dhe protokollet per instruksionet e dhena nga personeli inxhinjero teknik.

Te instruktohen drejtuesit e makinerive meqenese punohet ne zona te banuara, paraprakisht te bejne kontrollin e terrenit ku kalojne linjat me qellim qe te mbrohen nga renia ne tension ose demtimi i punimeve te maskuara te infrastruktures ekzistuese.

Per me hollesisht kontraktori duhet te zbatoje Rregulloren e Sigurimit Teknik per punen ne ndertim, dhene nga ISTN-ja ne Shtator 2000.

Mbi kete baze eshte hartuar zgjidhja teknike e projektit ku paraqitet:

- Koorografia e zones me ortofoto, ku paraqiten gjurma e rruges dhe lidhja me rrugen ekzistuese.
- Planimetria e rruges ne shkalle 1 : 500 ku paraqitet plani topografik ne gjithe gjatesine $L = 3.200$ m.
- Profili gjatesor i rrugeve ne shkalle 1: 100, 1: 1 000 ku jepet vija e terrenit sipas faktit dhe vija e projektit ne funksion te pjerresise.
- Profilat terthore per cdo PK. ne menyre te detajuar ne shkalle 1: 100 ku paraqiten gjithe elementet teknik si :
 - gjeresia e trupit te rruges me asfalt 3.5 m
 - dy bankina me gjeresi 75 cm sejcila per rruget kryesore
 - pjerresia ne aks 2.5 %

Punimet kryesore qe parashikon projekti jane:

1.- Krijimi i nje vije te re projekti

Duke hartuar dokumentacionin topografik, vihet re se rruget kane disa vende ku nuk plotesohen kerkesat teknike per keto rruge, prandaj projekti ka parashikuar germime dhe mbushje me stabilizant, per te krijuar nje vije te re projekti, qe i pergjigjet me mire kerkesave teknike.

2.- Veprat e artit.

Shkarkimi i ujrave te rruges behet ne sistemin egzistues natyral. Perpara fillimit te shtrimit te rruges me shtresat sipas projektit hapen kanalet anesore te rruges me thellesi 60cm duke ndjekur pjerresine e rruges.

Ne projekt jane parashikuar 1 237 ml mure mbajtes e prites te cilet jane vendosur ne segmente te ndryshem te rruges. Keto mure kane funksionet e meposhtem:

- Zgjerojne trasene ne zona te caktuara
- Mbrojne rrugen nga shembjet dhe reniet e dheut nga skarpatat qe shoqerojne trasene e rruges.

Eshte parashikuar ndertimi i tombinove te reja me Ø 600 mm me gjatesi 6 ml si dhe zgjerimi i 8 tombinove ekzistuese Ø 600 mm me 2 ml gjatesi sejcila.

Eshte parashikuar ndertimi i kalimeve me tub celiku Ø 200, 300 dhe 500 mm/5 mm me L = 6 ml secili.

3.- Shtrimi i rrugeve me asfaltobeton

Me krijimin e vijes se projektit, sistemimit te ujrave te bardha, rruga eshte gati per shtresat rrugore.

Projekti parashikon keto punime ne shtresat rrugore per rruget kryesore:

Ne gjithë gjatesine e segmentit rrugor do te kete nje shtrese cakulli ne trashesine 20 cm, per te krijuar kushte per shtresen e stabilizantit.

b.-Shtrese stabilizanti 10 cm, per te krijuar kushte per shtresen e binderit.

c.-Sperkatje me 2 kg per m² me bitum.

d.-Shtrese binderi 5 cm, si shtrese lidhese ndermjet stabilizantit dhe asfaltobetonit.

e.-Sperkatje me 0.5 kg per m² me bitum.cm

f.-Asfaltobeton 3 cm.

Projekti ka parashikuar dhe trajtimin e daljeve te rrugicave ne rrugen qe asfaltohet .Keto dalje do te trajtohen me shtrese stabilizanti dhe binderi ne nje gjatesi 5 m.

Shtresat e rruges jane llogaritur dhe trajtuar ne menyre te tille qe te sigurojne garanci per rrugen, qendrueshmeri dhe te perballojne kapacitetet faktike dhe te perspektives per nje periudhe 20 vjecare.

Perllogaritja e trashesise se shtresave u be duke patur parasysh gjeologjine e zones ku kalon rruga duke pranuar nje koeficient deformacioni 80 kg/cm²

Projektimi i shtresave rrugore u krye duke perdorur metoden moderne (ASHTO). Llogaritja e shtresave u be per nje frekuence te kufizuar mjetesh te renda qe perfshin kamiona me peshe totale deri ne 60 ton si dhe per nje trafik me intensitet mesatar ditor prej 50 autovetura dhe furgona ne 24 ore. Eshte e natyrshme qe, per efekt te llogaritjes se shtresave, autoveturat nuk kane ndonje efekt te madh.

Metoda e konsideron shtresen e rruges si nje mbulese fleksible dhe vleresimi i trafikut behet sipas metodës duke bere vrojtime ne terren ne dite dhe intervale te ndryshme gjate 24 oreve te qarkullimit.

Meqenese nuk eshte bere ndonje vrojtim i tille, pasi edhe afati kohor i hartimit te projektit nuk e mundeson nje gje te tille, jane marre vlere te peraferta duke pranuar ne rruge nje intensitet prej 30 automjete te renda e te mesme per 24 ore dhe 50 autovetura ne 24 ore.

Faktori i ekuivalences (ef) llogaritet me formulen $N_{aksiale}/8160$. Me tej percaktohet mesatarja vjetore e trafikut ditor (AADT) qe do te perdoret per percaktimin e vleres se trafikut llogarites per projektin per periudhen 20 vjecare te sherbimit ne formen e numrit akumulativ ne milione akse standart ekuivalent (ESA- Equivalent Standart Axes) te nevojshme per projektimin e shtresave rrugore.

Indeksi i nivelit te sherbimit (PSI) percaktohet midis vlerave 0 – 5 (ku 5 eshte per rruge shume te mire) si aftesi per ti sherbyer tipit te trafikut qe do te perdore rrugen.

Cdo shtrese eshte konvertuar ne nje strukture shtrese fleksibel nepermjet nje koeficienti AASHTO te struktures se shtreses nepermjet numrit te struktures (SN) dhe qe shpreh masen e aftesis se relative te materialit te shtreses.

Me tej llogaritja e trashesis se shtreses behet nepermjet monogramave duke perdorur numrin e automjeteve qe qarkullojne ne 24 ore, raportin mbajtes kalifornian (CBR) dhe koeficientin e presionit ne rruge M (ne MPa) duke gjetur koeficientin I ne baze te te cilit , mbasi kemi percaktuar shtresat e sipërme te asfaltobetonit 3 cm, binder 5 cm, stabilizant 10cm, llogarisim shtresen variable fundore

(sub – base) te cakellit 20 cm.

perdorimi real.

4.- Sinjalistika

Projekti ka parashikuar vijeimin e te gjithë rruges bikomponente.Vijezimi me gjerësi 10 cm ne te gjithë gjatesine e rruges do behet ne te dy anet.

Gjithashtu projekti ka parashikuar vendosjen e mbrojteseve metalike ne nje gjatesi 500 ml.

IV.- AFATI I KRYERJES SE PUNIMEVE

Projekti parashikon qe per kryerjen e punimeve per objektin “ Sistemim, Asfaltim i rruges Ceren-Radomire” nevojitet nje afat prej 6 muajsh. Menyra e kryerjes se punimeve jepet ne grafikun bashkelidhur raportit teknik.

V.- ORGANIZIMI I PUNIMEVE

Te gjitha shtresat qe parashikohen te vendosen ne rruge jane parashikuar te rulohen me rul sipas kushteve teknike per kete qellim.

Hedhja e stabilizantit 10 cm shoqerohet me ngjeshje dhe lagie.

Hedhja e shtreses se binderit dhe e asfaltobetonit eshte parashikuar te hidhet me makineri dhe te ngjishet me rul, sipas kushteve teknike.

Hedhja e betonit do te behet duke perdorur betonforma dhe te shoqerohet detyrimisht me ngjeshje me vibrator.

Theksohet qe per te gjitha proceset e punes, duhet te zbatohen me rigorozet kushtet teknike te zbatimit te punimeve gjate ndertimit dhe te perdoren materiale per ndertim, sipas standarteve shteterore.

VI. PREVENTIVI I PUNIMEVE

Preventivi eshte hartuar ne baze te Manualit te Çmimeve te vitit 2015 , duke hartuar analizat teknike te çmimeve per zerrat qe mungojne dhe vlera e plote me fond rezerve 3 % eshte **160 227 952** leke me TVSH.

PROJEKTUESI

“AMG Plan Studio” shpk