



Firma "XH & MILER" sh.p.k.

Ing. Xh Duro

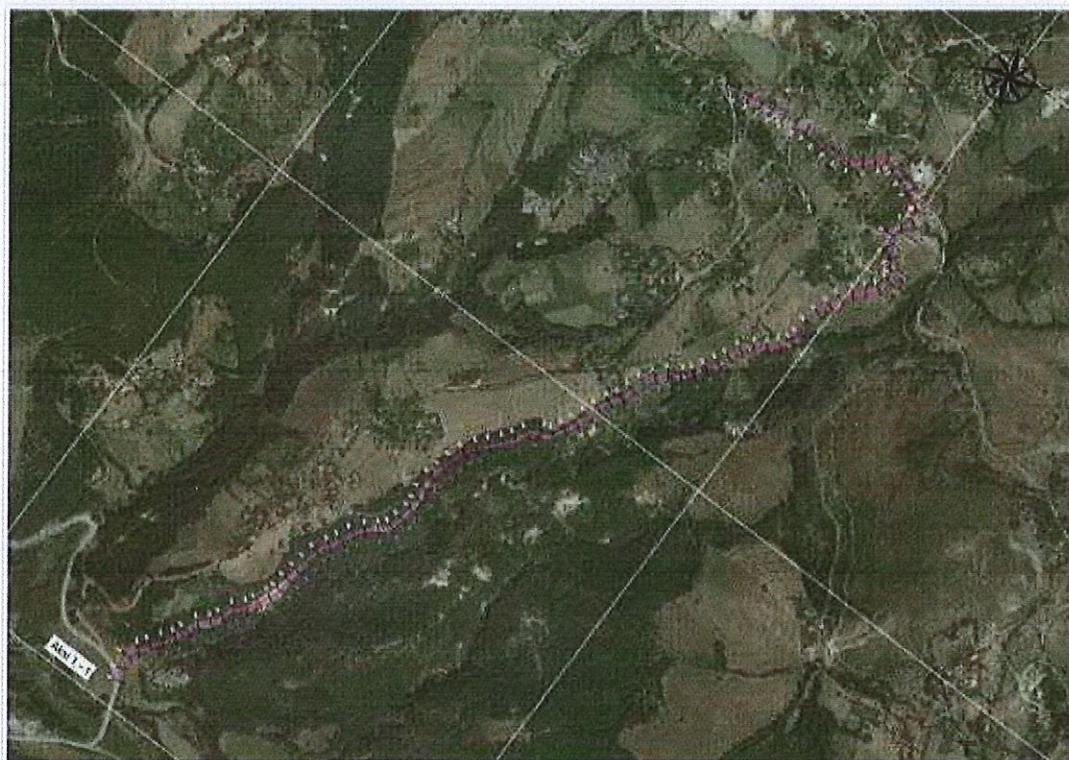
NIPT K72105003E

Adresa: Njesia Bashkiake nr.5, Bulevardi "Gjergj FISHTA", Pallati te ish Ekspozita Shqiperia sot, (prane QPZ), kati I, TIRANE
Tel: 00355 682067400, email: xhuljeta.duro@yahoo.com



RAPORT TEKNIK

**OBJEKTI: "SISTEMIM –ASFALTIM RRUGE FSHATI
NIKOLIQ", BASHKIA HAS.**



SHTATOR 2025

PËRMBAJTJA E RAPORTIT

1.-TË PËRGJITHSHME

- Hyrje te Pergjithshme
- Pozicioni i objektit
- Gjëndja Ekzistuese
- Studimi Topografik
- Raport mbi materialet e ndertimit
- Studimi Hidrologjik dhe kushtet klimaterike te zones.

2.- ZGJIDHJA E PROJEKTIT

- Projekti i Rrugeve
- Llogaritja e shtresave asfaltike
- Rrjeti K.U.SH.
- Sinjalistika Rrugore
- Shpronesimet
- Konkluzione

3– PREVENTIVI I PUNIMEVE

1. - TË PËRGJITHSHME

1.1 – Hyrje

Bashkia Has shtrihet në pjesën veriore të Shqipërisë, duke u kufizuar në veri me Bashkitë e Tropojës, Kosovën, Fushë Arrëzin dhe Kukësin. Qendra e bashkisë është qyteti i Krumës. Bashkia përfshin 4 njësi administrative (Golaj, Krumë, Fajzë, Gjinaj) dhe 29 fshatra. Qendra e kësaj bashkie është qyteti i Krumës i shpallur qytet në vitin 1994.

Bashkia është pjesë e qarkut Kukës.

Pas ndërtimit të autostradës A1 (Rruga e Kombit), Hasi mori pak më shumë zhvillim. Hasi gjendet në shtegun turistik malor te Pashtikut dhe turizmi rural apo malor mund të jetë një perspektivë e mirë ekonomike për zhvillimin e zones

Krahina e Hasit përbëhet prej dy pjesësh, Hasi i gurit i cili përbëhet nga 27 fshatra dhe hasi i Rrafshit (sot matan kufirit administrativ të Republikës së Shqipërisë) i cili përbëhet nga 17 fshatra.

Gjymtimi i territorit të Hasit gjatë shekullit XX nuk krijoi vetëm një izolim të paparë, por, më thellë akoma, një ndarje shpirtërore, kulturore dhe etnografike me vetveten, ndarje e cila u përjetua jo me pak dhimbje.

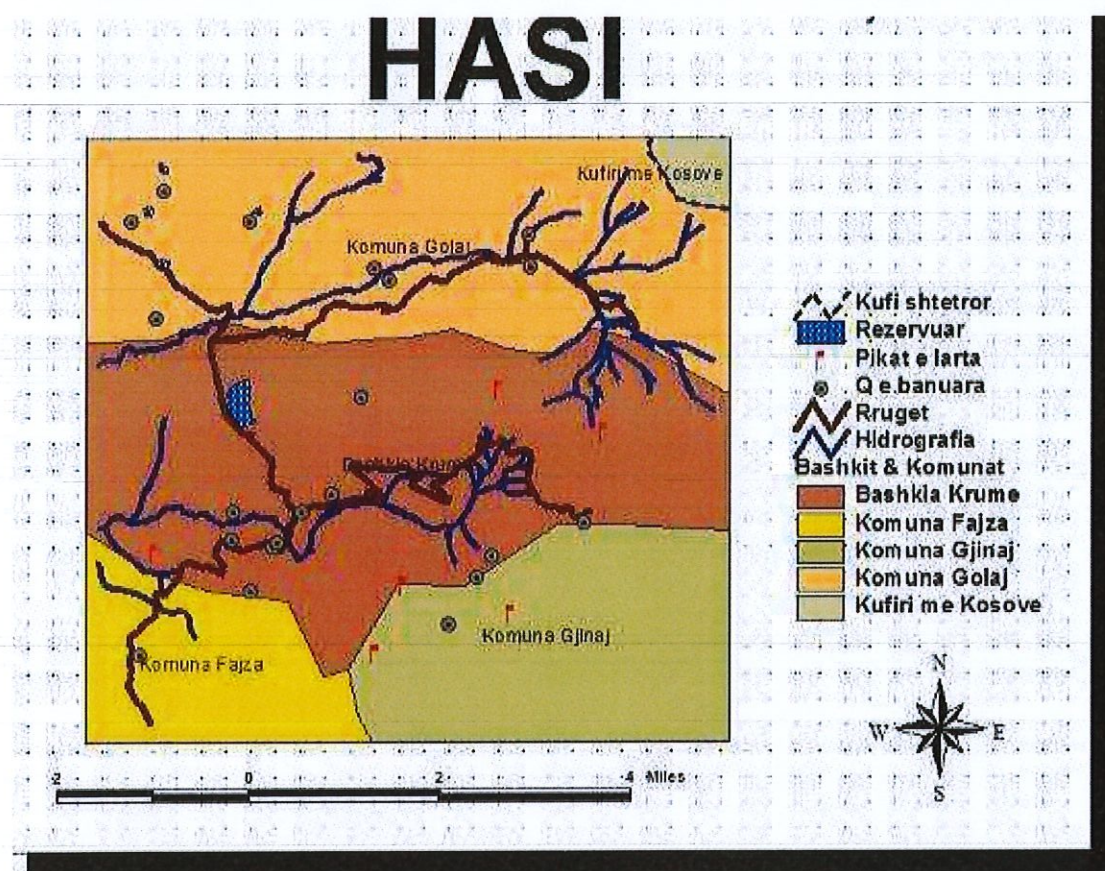
Sot pas 100 vjetësh gjysma e Hasit rreth 371 km² dhe popullsi rreth 40.000 banorë bën pjesë në Republikën e Kosovës.

Ndërsa në R. Sh Hasi ka 374 km² me popullsi 21.500 banorë i gjithë Hasi është 645 m² me një popullsi prej 61.500 banorë pra është zona me popullsinë më të madhe në veri lindje në raste se nuk do ishte i ndare në dy shtete.

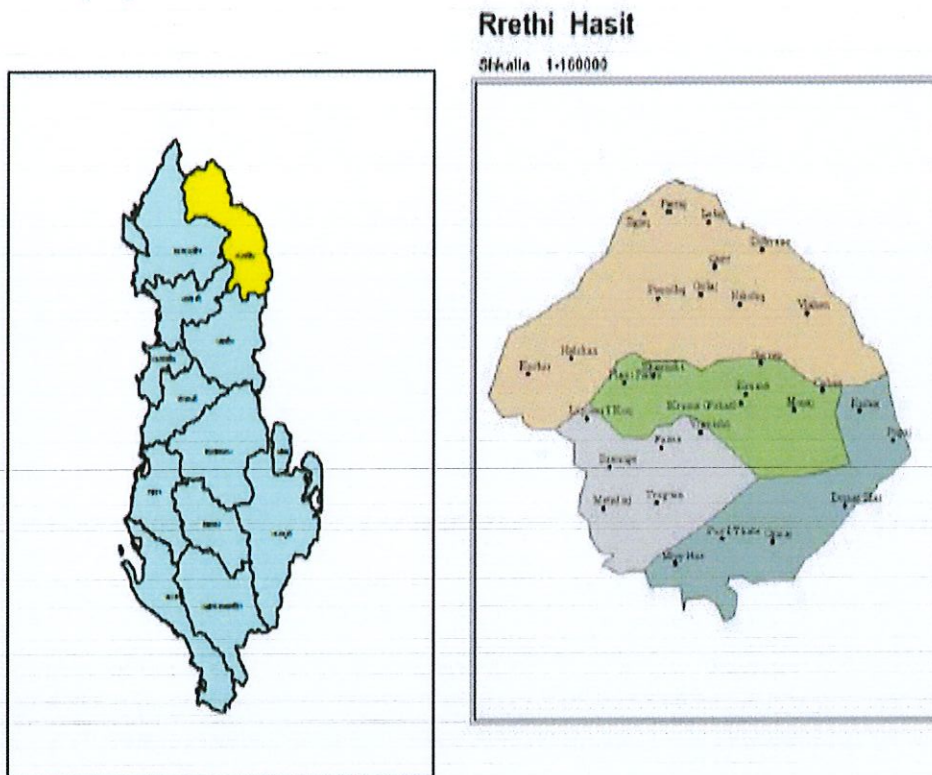
Rrethi i Hasit është i ndarë në 4 njësi administrative:

3 Njësi Administrative (Golaj, Fajza, Gjinaj).

1 Bashki (Bashkia Krume)



1.2.Pozita Gjeografike.



Fshati Nikoliq është pjesë e Njesise Administrative Golaj dhe përfshihet në rrethin e Hasit. Rrethi i Hasit shtrihet në mes gjerësive gjeografike veriore $42^{\circ} 05' 45''$ në Fshatin Brrut dhe $42^{\circ} 17' 57''$ në veri në majën e Krajlicës si dhe në gjatësinë gjeografike lindore $20^{\circ} 13' 11''$ në Kosturr (Bregu i Drinit) dhe $20^{\circ} 32' 50''$ në majën e Pashtrikut në lindje. Ka një sipërfaqe prej 393 km^2 , gjatësia e vijës kufitare është $85,8 \text{ km}$, nga këto:

kufij tokësor $27,8 \text{ km}$ me Hasin e Rrafshit,

lumor 14 km me rrethin e Tropojës

44 km kufij liqenor me rrethin e Kukësit (Lumen e Maleziut).

Hasi është një krahinë etno-gjeografike me kufij të përcaktuar shumë qarte, i rrethuar pothuajse rreth e qark me lumenj.

Në veri dhe në lindje, Drini i Bardhë dhe dega e tij Ereniku që e ndajnë nga Krahina e Rekës dhe Podrimës (Rrafshi i Drinit).

Në jug dhe në perëndim kufizohet me krahinën e Lumës dhe Maleziut me të cilat i ndan Drini i Bardhë dhe i bashkuar dhe sot liqeni i Fierzës, ndërsa në veri-perëndim përroi i Skatinës e ndan nga Butyci i rrethit të Tropojës.

1.3 Përshkrimi fiziko-gjeografik

Fshati Nikoliq është pjesë perberese e Njesise Administrative Golaj në rrethin e Hasit, janë pjesë përbërëse e Malesisë së Hasit.

Kjo malësi që zë skajin verilindor të Krahinës Malore Qëndrore shtrihet në bregun e djathtë të Drinit midis Alpeve në veriperendim luginës së Drinit në jugperendim të Drinit të Bardhe në juglindje kurse në verilindje kufiri është shtetëror. Ajo ka formën e një katerkendeshi të çrregullt me shtrirje VP-JL dhe sipërfaqe rreth 650 km. Relievi i kësaj malesie është kryesisht kodrinor dhe shumë pak malor gjë që shprehet edhe në lartësinë mesatare (660m). Formimi dhe zhvillimi i relievit të zonës është i lidhur me masivin ultrabazik të Kam-Tropojës i cili përfaqëson edhe mbylljen e zonës tektonike Mirdita si dhe mbulesën e gelqerorëve të kretakut. Në këtë zonë takohen dy sipërfaqe sheshimi, njëra më e vjetër me moshe mesozoike e cila është e mbuluar nga gelqeroret e kretakut të pllajës së Hasit mbi koren e kuqe të hekur-nikelit. Kurse tjetra është më e re (neogjenike) dhe me shtrirje më të madhe që ruhet në trajtë fragmentare në formën e sipërfaqeve të sheshta në kurrizet ujëndarëse. Copëtimi i kësaj sipërfaqe erosive është i lidhur me zhvillimin e vrullshëm neotektonik. Një rol të rëndësishëm në aktivizimin e strukturave të kësaj zone luan edhe shtrirja e saj midis ngritjeve të fuqishme të menjhershme të Alpeve Shqiptare në veriperendim dhe Koritnik-Gjallices në juglindje. Si pasojë e këtyre levizjeve diferencuese u copëtuan dhe u deformuan strukturat e masivit ultrabazik dhe të mbulesës gelqerore të saj. Këto deformime çuan në krijimin e gropave të shumta grabenore dhe në ndryshimet e lartësive midis pjesës veriperendimore dhe pllajës karstike të Hasit në juglindje. Nga ana e tyre këto dukuri çuan në rritjen disniveleve dhe kontrasteve të relievit duke i dhënë një mundësi zhvillimit të shpejtë të rrjetit hidrografik (kryesisht lumenj që përfundojnë në lumin Drin).

Malësia e Hasit përbëhet nga gropa e Krumës dhe pllaja karstike e Hasit.

Gropa e Krumës shtrihet pranë kufirit ndarës midis dy malësive në formën e një amfiteatri, që rrethohet nga një reliev kodrinor në veriperendim dhe kryesisht malor në juglindje, me sipërfaqe rreth 230 km². Ajo hapet gjerësisht nga jugperendimi në liqenin e Fierzes, dhe fundi i saj arrin deri në 400 – 500m. Pavarësisht nga origjina e njëjtë me gropat e tjera të kësaj zone, ajo dallohet prej tyre nga tipare të veçanta morfologjike. Fundi i gropës përshkrohet nga një sërë përroskash e përrenjsh të cilët kanë shkaktuar një copëtim horizontal mesatar me vlerë 1-3km/km² kurse energjia e relievit vjen duke u rritur gradualisht drejt grykëderdhjes së tyre (50-120m/km²). Strukturat e kurrzeve rrethuese janë copëtuar së tepërmi nga thyerjet e reja tektonike të cilat janë shfrytëzuar edhe nga erozioni i përrenjeve.

Përroi i Krumës i cili grumbullon ujërat e kësaj grope formohet prej disa degësh që fillojnë në të gjithë periferinë e saj. Veprimtaria gërryese e këtij rrjeti i ka dhënë fundit molasik karakterin e një relievi kodrinor tepër të butë. Lugina e këtyre përrenjeve kanë arritur të depërtojnë jo vetëm në trashësinë e molasave por edhe në shkëmbinjtë ultrabazike. Gjithë luginat që copëtojnë këtë gropë fillojnë në gropat e tjera më të vogla me origjinë tektonike-erozive (të Dobrunës) dhe ato të kontaktit (Krumës dhe Vlahnës) dhe vijnë duke u thelluar sapo futen në gropën e Krumës duke u rritur në këtë mënyrë kontrastet e relievit të saj. Veçori karakteristike e këtij relievi është ndryshimi i theksuar midis luginave të ngushta e relativisht të thella me kurrizet ndarëse pothuajse të sheshta të cilat përfaqësojnë fragmente të fundit pliocenik të gropës. Pjesa lindore e gropës përbën një shpat të butë eroziv e cila përshkohet nga degët e përroit të Krumës. Kurse pjesa jugore e saj dallohet për një reliev të butë kodrinor. Liqeni i Fierzes ku derdhen përrenjtë që përshkojnë Gropën e Krumës ka çuar në nivelin bazë të erozionit dhe për pasojë në zvogëlimin e veprimtarisë gërryese të ujërave rrjedhëse në këtë gropë. Tiparet morfologjike të shpatëve rrethuese të gropës së Krumës ndryshojnë mjaft midis tyre. Shpati juglindor midis majës së Tregtanit e Pashtrikut përbëhet nga rrëpira gelqerore e Hasit, shpati verilindor është relativisht më i butë i formuar në shkëmbinjtë ultrabazike dhe shpati veriperendimor që është edhe më i butë i cili gati unifikohet me fundin e gropës. Per

keto ndryshime morfologjike midis tyre ka ndikuar jo vetem përbërja e ndryshme litologjike por edhe ngritja neotektonike relativisht me e madhe që kë pesuar pllaja karstike e Hasit. Pikërisht ne te dy shpatet e para rrjedh pjesa dermuese e perrenjeve gje qe kushtezon zhvillimin e madh te dukurive erozionale-denuduese. Nje veçori tjetër karakteristike e kurrizeve rrethuese të kësaj grope është edhe copetimi që ato pësojnë nga një sërë gropash te vogla origjina e të cilave është permendur me lart. Evolucioni morfologjik I tyre është lidhur drejtpersedrejt me atë të gropës së Krumës ku ato përfundojnë prandaj pavarësisht nga përmasat e vogla ato kanë tipare morfologjike të ngjashme me to.

2- POZICIONI I OBJEKTIT

Objekti: **"Sistemim –Asfaltim rruga Fshati Nikoliq", Bashkia Has**, shtrihet në fshatrat Nikoliq dhe Golaj pjese e Njesise Administrative Golaj dhe kane një relief kodrinoro – malor. Ky aks rrugor ka një gjatesi prej 2370m. Fillimi i rruges korespondon me kuoten 436.61m dhe fundi i ketij segmenti rrugor korespondon me kuoten 583.31m.

Rruga e Fshatit Nikoliq ne projektin e zbatimit eshte e emertuar me aksin 1-1, dhe kufizimet e ketij aksi rrugor jane si me poshte: Nga Jugu me aksin nacional Krume Golaj; nga Lindja Perendimi dhe Veriu kufizohet me pyllin e fshatit, dhe me toka bujqesore prona te banoreve te Fshatit Nikoliq.

Pjese e ketij projekti do te jene edhe disa segmente te shkurtra rrugore qe shtrihen ne Fshatin Golaj qe se bashku me aksin kryesor te Fshatit Nikoliq jane pjese e Njesise Admoinistratve Golaj, Bashkia Has.

Keto segmente ne projekt jane me amertimet aksi 2-2; 3-3, 4-4, 5-5, 6-6. 7-7.

Rruga ka nje gjatesi totale prej **3203.00ml** , e ne planimetrine e rruges ajo eshte sipas shtate akseve perberese.

- ❖ Aksi 1-1 korespondon me aksin kryesor te rruges, eshte me gjatesi $L=2370.00\text{ml}$ me kordinata te fillimit $E=535206.431\text{m}$, $N=46776853.457\text{mm}$ dhe korditana te mbarimit $E=543456.628\text{m}$, $N=4678453.591\text{m}$.
- ❖ Aksi 2-2 eshte me gjatesi $L=288.00\text{ml}$ me kordinata te fillimit $E=531355.842\text{m}$, $N=467923.811\text{m}$ dhe korditana te mbarimit $E=531180.035\text{m}$, $N=4679452.256\text{m}$.
- ❖ Aksi 3-3 eshte me gjatesi $L=68.00\text{ml}$ me kordinata te fillimit $E=530630.425\text{m}$, $N=4678853.196\text{m}$ dhe korditana te mbarimit $E=530571.578\text{m}$, $N=4678880.565\text{m}$.
- ❖ Aksi 4-4 eshte me gjatesi $L=44.00\text{ml}$ me kordinata te fillimit $E=530510.140\text{m}$; $N=4678709.558\text{m}$ dhe korditana te mbarimit $E=430467.597\text{m}$, $N=4678703.148\text{m}$.
- ❖ Aksi 5-5 eshte me gjatesi $L=52.00\text{ml}$ me kordinata te fillimit $E=530338.891\text{m}$, $N=4678525.343\text{m}$ dhe korditana te mbarimit $E=530302.628\text{m}$, $N=4678562.502\text{m}$.
- ❖ Aksi 6-6 eshte me gjatesi $L=310.00\text{ml}$ me kordinata te fillimit $E=530672.411\text{m}$, $N=4678200.2098\text{m}$ dhe korditana te mbarimit $E=530576.547\text{m}$, $N=4677955.532\text{m}$.
- ❖ Aksi 7-7 eshte me gjatesi $L=71.00\text{ml}$ me kordinata te fillimit $E=531365.035\text{m}$, $N=4677903.217\text{m}$ dhe korditana te mbarimit $E=531396.300\text{m}$, $N=4677963.023\text{m}$.

Akset 2-2 – 7-7 jane pjese segmentesh rrugore qe shtrihen ne Fshatin Golaj Njesia Administrative Golaj, Bashkia Has dhe ne total jane nje gjatesi prej 833.00ml.



3- GJËNDJA EKZISTUESE

Të dhënat nga Bashkia Has tregojnë se rrjeti rrugor rural përbëhet nga 172 km, nga ku 12.5 km janë të asfaltuara dhe 159.9 km janë me çakëll. Ndërkohë, ekziston një mospërputhje në total prej 47.8 km nëse këto të dhëna krahasohen me dokumentin e reformës administrative (124.2 km rrugë rurale, nga ku 43 km rrugë rajonale dhe 81.2 km komunale). Në Has kalon rruga shtetërore nr23 me gjatësi rreth 57 km. Vitet e fundit infrastruktura rrugore ka pësuar ndryshime të rëndësishme, si rezultat i rikonstruksionit dhe asfaltimit të rrugës shtetërore nr. 23 dhe të rrugës së Vlahnës me gjatësi 6 km.

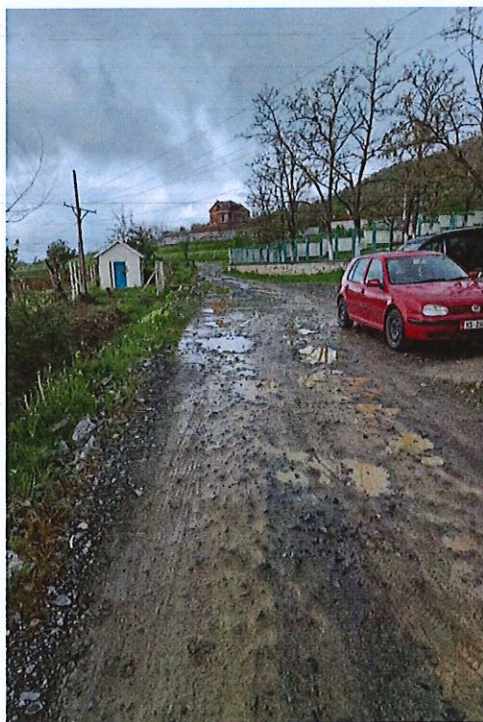
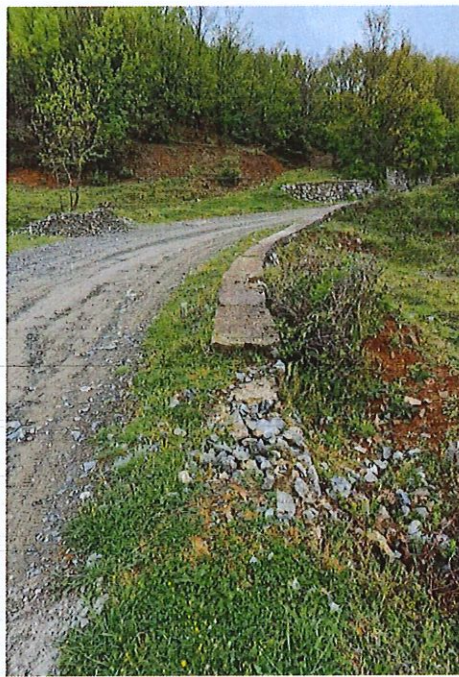
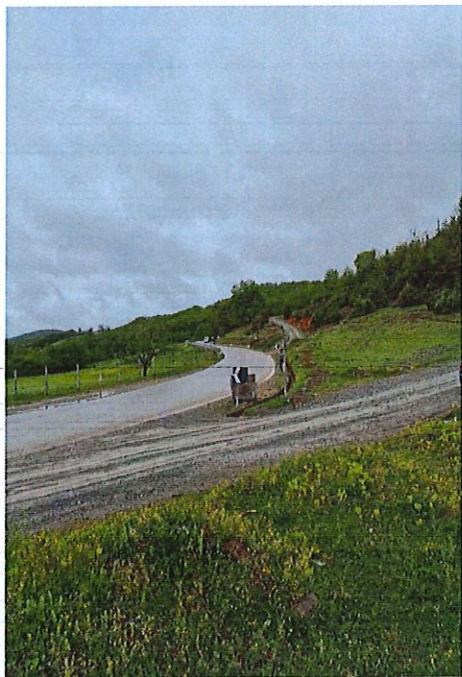
Traseja e rrugës ekzistuese që do të nenshtrohet rikonstruksionit me fillim , Kryqezimi me rrugën Nacionale dhe mbarim në gjatësinë $L=2370m$ në afërsi të Xhamisë Fshatit Nikoliq, ka gjerësi 3 – 3.5 m në disa vende dhe është në gjendje natyrore.

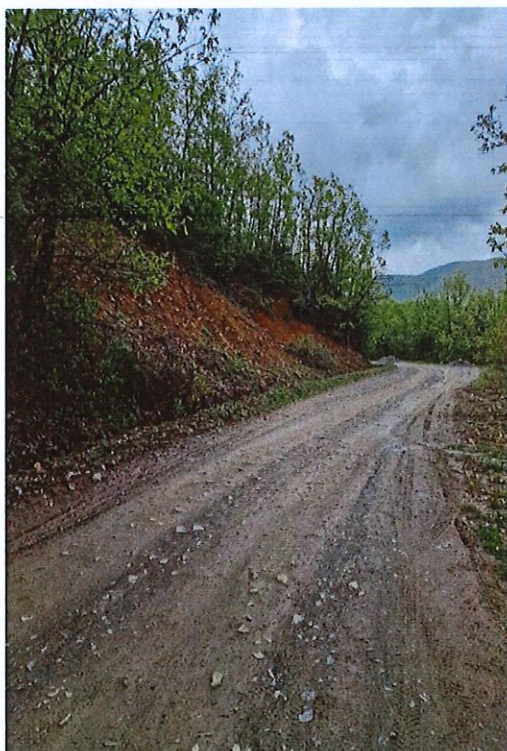
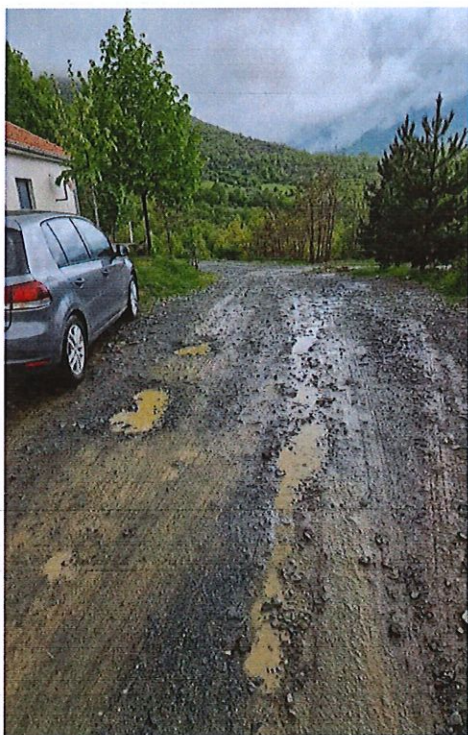
Për shkak të kushteve të relievit dhe ndikimit të faktorëve atmosferikë rruga është e amortizuar. Gjithashtu mos mirembajtja në mënyrë të vazhdueshme, si përmirësimi i shtresave rrugore, mos funksionimi i kaneleve anësore, tombinove, mos mbushja dhe nivelimi i gropave, gjatë shfrytëzimit të saj e bën këtë rrugë të vështirë për tu përdorur.

Investimi në shtrimin e kësaj rruge me shtresat e nevojshme sipas standarteve , rikonstruksioni dhe vendosja e veprave të artit aty ku është e nevojshme, me përfundimin e Punimeve për ndërtimin e kësaj rruge do të përmirësojnë cilësinë e jetës së banorëve të këtyre dy fshatrave.

Gjithashtu është i domosdoshëm investimi në ndërtimin e saj pasi do të ketë një impakt në zhvillimin e bujqesise, blektorise dhe frutikutures per banoret e ketyre dy fshatrave.

Pamje te gjendjes ekzistuese te segmenteve rrugore





4 – STUDIMI TOPOGRAFIK

➤ TË DHËNAT KRYESORE:

Vend-ndodhja: Fshatit Nikoliq, Bashkia Has.

Rruga qe do ti nenshtrohet rikonstruksionit ka një gjatësi rreth 2370.0m dhe gjerësi 4.5m. Rruga shtrihet nga kryqezimi I rruges nacionale Krume-B.curri deri ne qender te fshatit Nikoliq , segmenti ndodhet ne pjesen veri-lindore të Republikës së Shqipërise në koordinatat gjeografike 42°13' 59" në veri dhe 20°24' 21" në Jug.

Në lindje kufizohet me fshatin Vlahen, në Jug kufizohet me qytetin e Krumes, ne perendim kufizohet me fshatin Golaj dhe ne veri me fshatin Bardhaj

• PËRSHKRIMI I SHKURTËR I GJËNDJES:

Në gjendjen aktuale rruga është vec një hapësirë e cila përdoret nga makinat dhe është në një gjendje disi të amortizuar.

Traseja e rrugës ka gjerësi 3 – 3.5 m në disa vende dhe është në gjendje natyrore. Për shkak të kushteve të relievit dhe ndikimit të faktorëve atmosferikë rruga është e amortizuar.

Gjithashtu mosmirembatja ne menyre te vazhdueshme ,si permiresimi i shtresave rrugore,mbushja dhe nivelimi i gropave e bën këtë rrugë të vështirë për tu përdorur.

QËLLIMI I PROJEKTIT:

Qëllimi i investimit është përmirësimi i infrastrukturës rrugore në këtë zonë e cila do ketë impakt të drejtpërdrejtë në jetën e banorëve dhe në turizmin malor.

Investimi i këtij objekti ka për qëllim ta shendërrojë rrugën në një hapësirë më të sigurt duke përmirësuar transportin dhe cilësisë së jetës së banorëve dhe përdoruesve të rrugës.

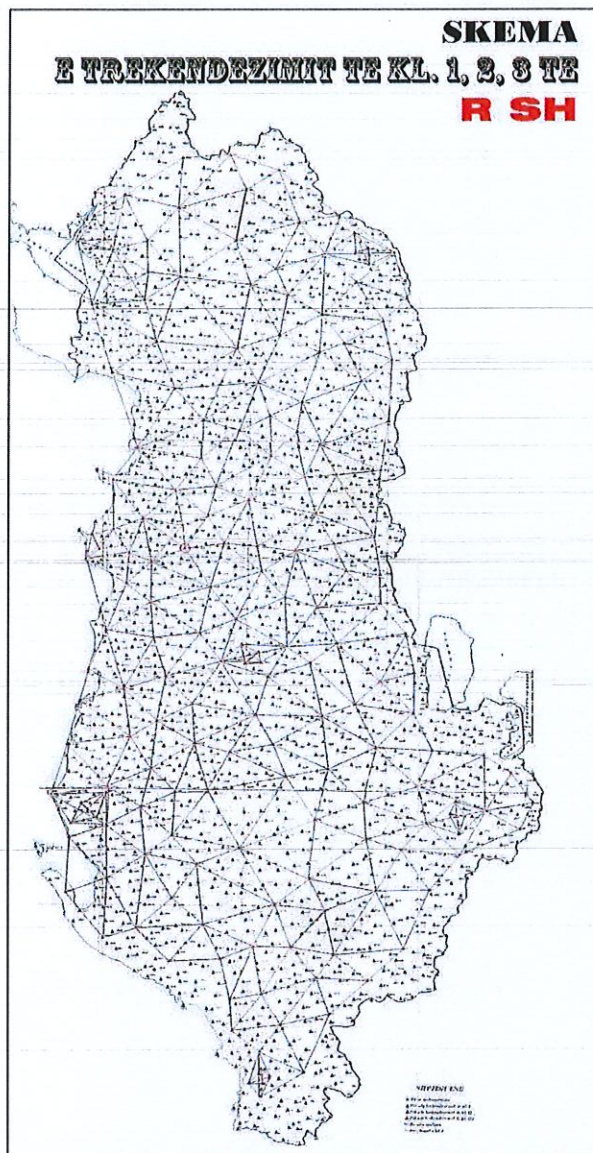
Arsyet për investim janë të shumta po ndër to mund të përmendim:

- ✓ Rritet siguria në rrugë.
- ✓ Rritet cilësia e lëvizjes dhe transportit.
- ✓ Zvogëlon kohën e lëvizjes në gjatësinë e kësaj rruge.
- ✓ Përmirësim i jetesës së banorëve.
- ✓ Nxiti turizmin malor duke nxitur kështu dhe përmirësimin e ekonomisë së zonës.

KAPITULLI 1

A. Vlerësimi i punimeve gjeodezike ekzistuese

Punimet gjeodezike ekzistuese në Shqipëri



Rrjeti gjeodezik shtetëror aktual i Shqipërisë u ndërtua në periudhën 1970 – 1985 nga Instituti Topografik i Ushtrisë – ITU (sot Instituti Gjeografik Ushtarak i Shqipërisë – IGUS). Ky rrjet gjeodezik kryesor përbëhet nga triangulacioni dhe nivelimi shtetëror.

Triangulacioni i Shqipërisë është zhvilluar në tre rinde dhe përbëhet prej rreth 1800 pika gjeodezike, me një dendësi mesatare 1

pikë për 15,6 km^2 , të fiksuara në terren në mënyrë solide dhe sipas kërkesave përkatëse (fig 2.1). Ky triangulacion mbështetet në shtatë brinjë fillestare, që ndodhen përkatësisht në Shkodër, Krumë, Durrës, Elbasan, Vlorë, Korçë dhe Sarandë. Në pikat fundore të brinjëve fillestare dhe të brinjës së hyrjes (Kamëz-Tapizë) të rrjetit të rendit të parë janë përcaktuar azimutet e Laplasit. Si pikë fillestare e rrjetit u përcaktua pika e re astronomike (N8814) në Kamëz në afërsi të Universitetit Bujqësor, meqënëse pika e

mëparëshme astronomike e Tiranës, e përcaktuar nga Instituti Gjeografik Ushtarak i Firences, rezultonte e prishur.

Triangulacioni shtetëror i ndërtuar nga ITU plotëson kërkesën e dendësisë për rilevimin topografik në shkallën 1:5000. Gabimi standart në pikat e këtij rrjeti nuk e kalon vlerën ± 10 cm. Kuotat e pikave të triangulacionit me lartësi deri në 500 m, si

dhe të pikave në terrene me pjerrësi jo të madhe, u përfatuan nëpërmjet nivelimit gjeometrik shtetëror. Kuotat e pikave të tjera të triangulacionit u përcaktuan me anën e nivelimit gjeodezik.

Rrjeti i nivelimit shtetëror u zhvillua në tre rinde me gjatësi të përgjithshme të vijave të nivelimit prej 4200 km, ku në çdo 5 km janë fiksuar marka apo reperë nivelimi. Ky rrjet përbëhet nga 900 pika, me një dendësi mesatare 1 pikë nivelimi për rreth 31 km^2 . Gabimet mesatare kuadratike sistematike dhe ato të rastit për 1km trase të këtij nivelimi rezultojnë në përputhje me kërkesat përkatëse ndërkombëtare për nivelimin shtetëror. Rrjetit të nivelimit shtetëror iu dha kuotë nga pika kryesore e Shkëmbit të Kavajës, kuota e së cilës u përftua nëpërmjet rrjetit fillestar të Durrësit, që mbështetet në rrjetin hidrometrik të portit detar, i cili iu njehësua nga pika e mareografit të Durrësit.

Kuota e kësaj pike, që përfaqëson origjinën e lartësive të rrjetit të nivelimit shtetëror të Shqipërisë, u përcaktua në bazë të të dhënave shumvjeçare mareografike të nivelit të detit Adriatik. Kuotat e pikave të rrjetit të nivelimit shtetëror u llogaritën në sistemin e lartësive të përafërta ortometrike dhe i referohen nivelit mesatar të detit Adriatik.

Duke u bazuar në parametrat teknikë të përparuar në atë kohë, rrjeti gjeodezik ekzistues i Shqipërisë ka shërbyer deri më sot si bazë e sigurtë për kryerjen e rëlevimeve topografike masive në të gjithë territorin e Shqipërisë, për projektimin dhe ndërtimin e veprave të ndryshme inxhinierike për nevojat e ekonomisë dhe mbrojtjes si dhe për zgjidhjen e shumë problemeve gjeodezike dhe hartografike kombëtare.

Aplikimi i teknologjisë G.N.S.S në Shqipëri vitet e fundit, krijoi mundësinë për transformimin e pikave të rrjetit gjeodezik shtetëror në Sistemin Ndërkombëtar të quajtur "Sistemi i Elipsoidit WWGS-84".

Në këtë kuadër, në njëbashkpunim ndërmjet Institutit Gjeografik Ushtarak të Shqipërisë (IGUS) dhe Institutit Gjeografik Ushtarak të Firences (IGM), në periudhën Nëntor 2007 - Maj 2008, u kryen matje satelitore GNSS në 150 stacione të bazës gjeodezike klasike të Shqipërisë ALB86.

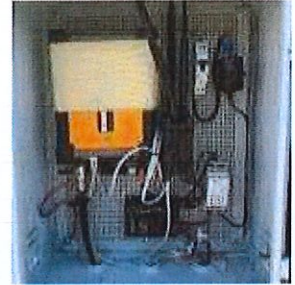
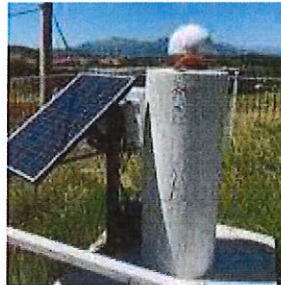
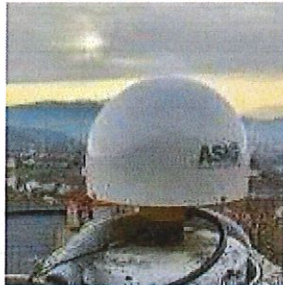
Këto matje u kryen për të vendosur marrëdhëniet midis References Koordinative Shqiptare ALB86 dhe sistemit Global (Ndërkombëtar) në një realizim aktual ETRS, duke përcaktuar për këtë qëllim parametrat transformues përkatës.

B. Ndërtimi i rrjetit permanent ALBCORS në Shqipëri

Rrjeti Shtetëror i Pozicionimit Global, i mbështetur në sistemet GNSS, është një rrjet esencial për të mundësuar kontrollin gjeodezik në Shqipëri. Ky rrjet përfaqëson infrastrukturën mbështetëse gjeodezike, e ndërtuar në dy komponentë:

- a) Rrjeti Shtetëror Aktiv i Pozicionimit Global (ALBCORS); b) Rrjeti Shtetëror Pasiv i Pozicionimit Global;

a) Rrjeti Shtetëror Aktiv i Pozicionimit Global



Rrjeti Shtetëror Aktiv i Pozicionimit Global në territorin e Republikës së Shqipërisë përfaqësohet nga rrjeti ALBCORS, i cili është realizuar në Sistemin Referencë Tokësor të Europës ETRS89 (European Terrestrial Reference System 1989) dhe në të njëjtën kohë shërben për mirëmbajtjen e kësaj reference në territorin e vendit tonë.

Në përbërje të këtij rrjeti janë 21 stacione CORS të ndërtuara me blloqe betoni, 6 stacione CORS (roof type), të integruara nga sistemi i vjetër ALBCORS, dhe një qendër kontrolli e vendosur në ambientet e ASIG.

Rrjeti Shtetëror Aktiv i Pozicionimit Global, ALBCORS, në varësi dhe të metodës së matjeve dhe kushteve ideale të rërvimeve GNSS në terren garanton për përdoruesit e tij saktësinë e mëposhtme:



- Për metodën RTK $\pm 2 - 3$ cm;

Shërbimi për metodën RTK merret nëpërmjet linkut:

<http://albcors.asig.gov.al:2101>

- Për metodën PP ± 1 cm;

Shërbimi për metodën PP merret nëpërmjet link-ut :

<ftp://albcors.asig.gov.al:21>

Kontakttoni ASIG në emailin info.albcors@asig.gov.al për marrjen e informacionit.

Programi i qendrës së monitorimit të

ALBCORS përbëhet nga katër module:

- Moduli për operimin, kontrollin, administrimin dhe monitorimin e stacioneve CORS referencë të rrjetit dhe menaxhimin e përdoruesve.
- Moduli për kompensimin dhe llogaritjen e të dhënave (korrekturave) në kohë reale.
- Moduli për post-procesim GNSS.
- Moduli për faqen WEB.

Programi mundëson gjithashtu:

- Regjistrimin e përdoruesve.
- Shkarkimin e të dhënave të stacioneve me intervale të ndryshme (nga 1-30 sekonda) në formatin RINEX (versioni 2 dhe 3).
- Realizimin e zgjidhjeve RTK në rrjet dhe shpërndarjen e korrekturave në kohë reale tek përdoruesit.
- Paraqitjen grafike të:
 - o Rezultateve në mënyre vizuale (në monitor) o
 - o Pozicionimit të përdoruesve o Mbulesës satelitore për çdo stacion

- Korrekturat (ephemeris data, ionospher, multipath etj)

b) Rrjeti Shtetëror Pasiv i Pozicionimit Global

Rrjeti Shtetëror Pasiv i Pozicionimit Global përbëhet nga dy rende:

- Rrjeti Pasiv i Pozicionimit Global, i Rendit të Parë

Rrjeti Shtetëror Pasiv i Pozicionimit Global, i Rendit të Parë përbëhet nga pika të vendosura në mënyrë të tillë që së bashku me pikat e Rrjetit Shtetëror Aktiv të Pozicionimit Global të sigurojnë një shpërndarje pothuajse uniforme në territorin e Shqipërisë. Këto pika do të jenë pika të përbashkëta për të gjitha Rrjetet e Rendit të Parë të rrjeteve që ka në përbërjen e saj Korniza Referuese Gjeodezike Shqiptare (KRGJSH).

- Rrjeti Shtetëror Pasiv i Pozicionimit Global, i Rendit të Dytë

Rrjeti Shtetëror Pasiv i Pozicionimit Global, i Rendit të Dytë shërben për dendësimin e Rrjetit Shtetëror Pasiv të Rendit të Parë. Pjesë e këtij rrjeti do të jenë të gjitha pikat e rrjeteve lokale gjeodezike bazë që do të ndërtohen në qendrat e banuara më të rëndësishme.

Kapitulli 2

Njohuri të përgjithshme mbi funksionimin e GNSS

Sistemi i pozicionimit global shërben për përcaktimin e pozicionit të pikave në sipërfaqen e tokës dhe në afërsi të saj, duke u bazuar në matjet që kryhen nga pikat tokësore në një konstelacion satelitor, satelitët e të cilëve qarkojnë rruzullin tokësor dy herë në çdo 24 orë në një lartësi 20200 km. Baza e përcaktimit të pozicionit të pikave në tokë është trilateracioni hapësinor ndërmjet pozicioneve të çastit të satelitëve dhe marrësve në tokë. Largësia për tek satelitët përftohet në funksion të kohës gjatë së cilës sinjali satelitor përshkon hapësirën nga sateliti tek antena e marrësit GNSS. Përcaktësimi i saktë i largësive në GNSS ka të bëjë pikërisht me përcaktimin e saktë të kohës.

Metodat e matjeve të sistemeve GNSS

Punimet gjeodezike dhe topografike karakterizohen nga kërkesa të ndryshme në lidhje me saktësinë e përcaktimit të pozicionit të pikave, dendësinë dhe shpërndarjen e tyre. Prandaj në projektim duhen të zgjidhen metodat dhe procedurat më të përshtatshme të matjeve, me qëllim që të arrihet rezultati përfundimtar i kërkuar.

Në sistemin e Pozicionimit Global largësia midis satelitit dhe antenës së marrësit në tokë, mund të përcaktohet sipas dy metodave kryesore, që janë:

1. Metoda e matjes me pseudolargësi, e cila bazohet në parimin e përcaktimit të drejtpërdrejt të intervalit të kohës Δt , ndërmjet momentit të transmetimit të sinjalit dhe momentit të mbërritjes të po këtij sinjali në antenën e marrësit në tokë.

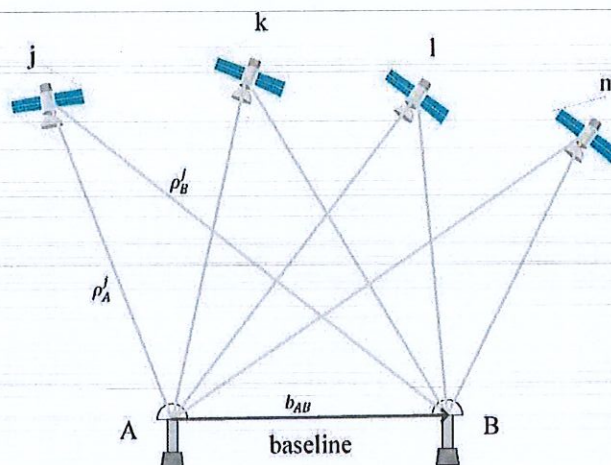
2. Metoda e matjes së fazës së sinjalit, ku gjatë kësaj metode intervali i kohës Δt , gjatë së cilës sinjali GNSS përshkon largësinë nga sateliti tek marrësi GNSS, nuk matet por gjëndet në mënyrë të tërthortë, nëpërmjet matjes së diferencës fazore midis fazës së sinjalit të transmetuar nga sateliti dhe fazës së oshilatorit të brëndshëm të marrësit GNSS. Kjo metodë është baza e teknikave që përdoren për të arritur saktësi të lartë në matjet GNSS, prandaj konsiderohet si metoda më e saktë, më e përshtatshme dhe efikase në punimet gjeodezike.

Metodat kryesore të zbatimit të pozicionimit të GNSS-it janë:

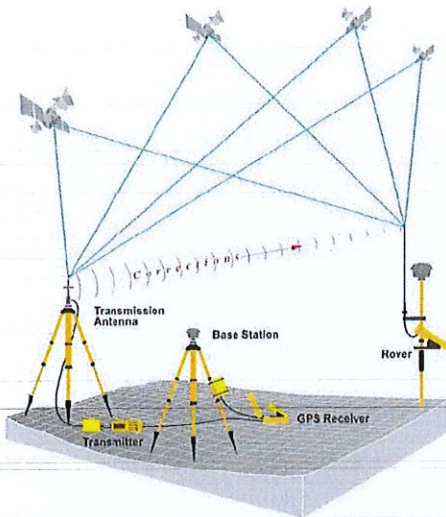
a) Statike, Pseudo-Statike dhe Statike e Shpejtë(Rapid) b) Kinematike, Stop and Go, Leapfrog, Vazhdues, Pseudo-kinematike c) Kinematike në kohë reale (RTK) d) Diferenciale GP

a) Metoda Statike

Kjo metodë është një ndër metodat më të besueshme dhe më të sakta të përcaktimit të pozicionit, kjo nënkupton shfrytëzimin e dy ose më shumë marrësve GNSS në dy ose më shumë stacione ku marrësit gjatë gjithë kohës së matjes janë të palëvizshëm, duke pranuar sinjale në mënyrë të pandërprerë prej se paku 4 satelitë në një gjeometri të përshtatshme dhe në kushte normale atmosferike. Preferohet të shfrytëzohen marrësit dy frekuencor GNSS në mënyrë që të bëhet eliminimi i gabimeve jonosferike dhe troposferik. Kjo metodë përdoret përvendosjen e bazave gjeodezike, për matje preçize në projekte inxhinierike.



b) Metoda Kinematike



Kjo metodë përdoret në rastet kur në rajonin e punimeve kërkohet të përcaktohet pozicioni i një sasive të madhe pikash detaje në një kohë të shkurtër. Në metodën e matjeve kinematike, një ose më shumë marrës GNSS referues qëndrojnë të palëvizshëm gjatë gjithë kohës së matjes (BAZA) dhe një ose më shumë marrës GNSS lëvizës (ROVER) regjistrojnë pozicionet e pikave që do të përcaktohen. Parimi themelor mbi të cilin bazohet modeli kinematik është se të gjithë marrësit GNSS referues apo lëvizës mbajnë lidhje të vazhdueshme me sinjalet që vijnë nga jo më pak se 4 satelitë.

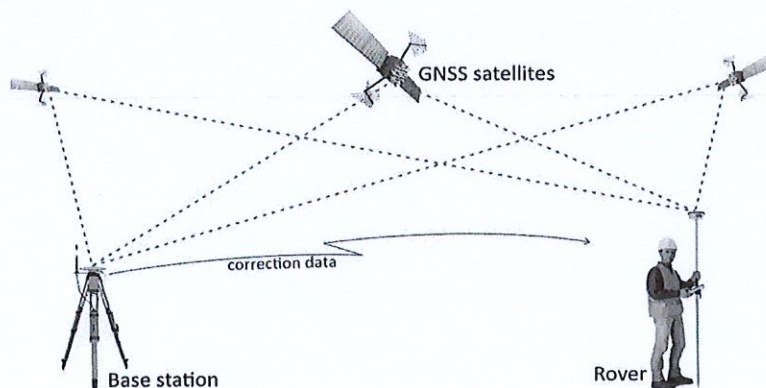
Kjo metodë mundëson, që në largësinë deri në 20 km nga marrësit GNSS referues, të arrihet

saktësia e pozicionimit deri në disa centimetra.

c) Metoda kinematike e pozicionimit në kohën reale - RTK

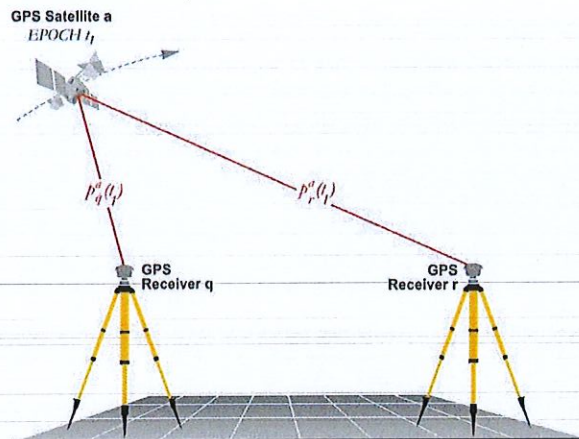
Kjo metodë është shumë e përshtatshme për përdorim, për shkak të shpejtësisë së përfitimit të koordinatave direkt në terren, me saktësi dhe kosto të kënaqshme. Kjo metodë mund të përdoret me sukses në zhvillimin e rrjeteve gjeodezike të ndryshme lokale, rievime detaje, piketime, etj.

Metoda RTK në terren të hapur konsiderohet si një ndër metodat me të përshtatshme për rievime kadastrale, inxhinierike gjithashtu dhe GIS. Të dhënat mund të regjistrohen në marrësin lëvizës ose transmetohen nëpërmjet një linje të dhënash në marrësin referues ose anasjelltas. Me një linjë të dhënash të vazhdueshme është i mundur përcaktimi i koordinatave dhe zgjidhja e ambiguitive në kohë reale. Kjo metodë realizon saktësi në pozicionim në rreth 2 cm.



d) Metoda diferenciale GNSS (DGNSS)

Kjo metodë përdoret me sukses për të rritur saktësinë e përcaktimit të pozicionit të pikave nëpërmjet vërtetimeve GNSS. Faktori korrigjues që përcaktohet në pikën gjeodezike bazë përdoret për të mënjeluar të gjitha gabimet e mundshme të GNSS (gabimet e orëve, gabimet, orbitale, gabimet atmosferike).



Kapitulli 3

Projektimi i rrjetit GNSS

Teknologjia GNSS ndryshon thelbësisht nga metoda klasike matjeve gjeodezike për shkak se ajo është e pavarur nga kushteve meteorologjike, formës gjeometrike e figurave tokësore, nuk ka nevojë për dukshmëri reciproke ndërmjet pikave, etj. Për shkak të këtyre ndryshimeve, matjet GNSS kërkojnë projektim, zbatim dhe teknika përpunuese të ndryshme.

Gjatë projektimit të një rrjeti GNSS lindin shumë probleme teoriko-praktike të cilave duhet t'u jepen zgjidhje të drejta për të realizuar qëllimin përfundimtar të matjeve GNSS dhe saktësinë e rezultateve në përcaktimin e pikave në referencën koordinative korrekte.

Në planizimin optimal të një matje GNSS, duhet të merren parasysh shumë parametra të tillë, si konfiguracioni i konstelacionit që krijohet ndërmjet pikës së vërtimit dhe satelitëve që do të vërtetohen, numri dhe tipi i marrësve GNSS që do të përdoren, numri i mjaftueshme i vërtetimeve në stacion, numri i përgjithshëm i stacioneve GNSS dhe vijave bazë, numri i matjeve të tepërta, aspektet ekonomike, etj.

Faza e planizimit do të përfshijë gjithashtu disa konsiderata të përpunimit të të dhënave.

A. Projektimi i bazamentit gjeodezik (rrjetit GNSS)

Nga sa më sipër është shumë e rëndësishme që të përcaktohet metoda dhe modeli më i përshtatshëm për zbatimin e matjeve GNSS për të realizuar me sukses qëllimin e projektit.

a) Zgjedhja e pozicionit të pikës

Hapi i parë në planizimin e matjeve GNSS është gjetja e një harte topografike ekzistuese të një shkalle të përshtatshme të rajonit ku do të shtrihet sheshi i ndërtimit. Të gjitha pikat gjeodezike të njohura dhe ato të panjohura që do të përcaktohen paraqiten në hartën topografike të zgjedhur.

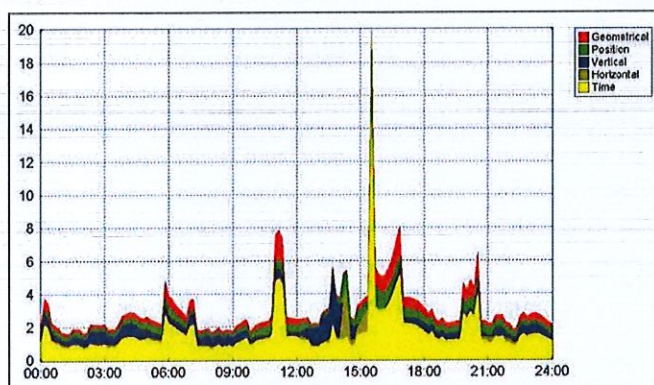
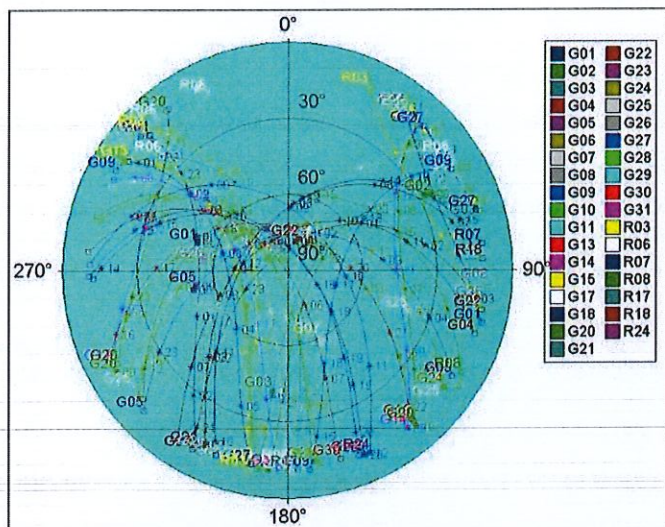
Gjatë planizimit të matjeve GNSS, duhen respektuar tre konsiderata bazë të domosdoshme për zgjedhjen e pozicionit të një pike që do të përcaktohet:

- Nuk duhet të ketë pengesa mbi 200 ngritje kundrejt horizontit të pikës, për të shmangur bllokimin e sinjaleve satelitorë.
- Nuk duhet të ketë sipërfaqe reлектuese pranë pikës (antenës së marrësit), si struktura metalike, gardhe (thurje) metalike, ndërtime, sipërfaqe ujore, etj. për të shmangur shumë-rrugshmërinë e përhapjes së sinjaleve (Multipath Error).
- Nuk duhet të ketë instalime elektrike në afërsi të pikës, si transmetues të llojeve të ndryshëm, për të shmangur turbullimet e sinjaleve satelitorë.

Përveç konsideratave të mësipërme, duhet të merren në konsideratë kushtet e mëposhtme:

- Shikimi reciprok, minimumi ndërmjet dy pikave të rrjetit gjeodezik, me qëllim krijimin e mundësisë për të punuar edhe me metodën e përdorimit të "Stacioneve Totale" për kryerjen e punimeve inxhinierike dhe hartimin e planvendosjeve të objekteve.
- Pozicioni përfundimtar i pikës duhet të zgjidhet duke u konsultuar me planin urbanistik të njësive administrative vendore, me qëllim që pika e ndërtuar të mos priset nga ndërhyrje të mëvonshme gjatë zbatimit të planeve rregulluese apo ndërtimit të veprave të reja.
- Materializimi i pikave në terren të bëhet në vënde të qëndrueshme nga pikëpamja gjeologjike.
- Mundësisht pikat gjeodezike të zgjidhen në prona publike.

b) Periudha e vrojtimit



Hapi i dytë i projektimit të matjeve GNSS është përcaktimi i periudhës optimale të vrojtimit ditor dhe ndarja e saj në sesione (EPOCH). Në këtë hap përgatitor është e domosdoshme të parallogaritet mbulesa apo lidhja midis sesioneve të matjeve satelitore, si dhe të dhënat e D.O.P. për satelitët GNSS.

Ky informacion i quajtur ALERT është prodhuar nga të dhënat e almanakut satelitor që përftohet nga softet të ndryshme. Kështu, është përdorur softi "Magnet Tools" i cili siguron diagramën e dukshmërisë satelitore për rajonin e Elbasanit dhe vlerat DOP.

Aktualisht me konstelacionin e plotë satelitor, vlerat e saktësisë në pozicionim (PDOP) rezultuan të uleta për pjesën më të madhe të ditës (nga ora 800 deri në orën 1500 < 4.5, ku vlera maksimale e

lejuar është 8), ndërsa numri i satelitëve rezulton mbi 7.

Kërkesa bazë për shërbime preçize është zgjidhja e parametrave të panjohur N (ambiguitive fazë). Për largësi të shkurtra (deri në 10 km) me 6-satelitë ose më shumë, duke përdorur marrësa me dy frekuenca dhe softet të avancuar, koha e vrojtimit do të jetë pak minuta. Por në kushte të vështira mjedisore (me ndryshime jonosferike, pengesa të sinjalit satelitor, me prezencën e reflektimit të sinjaleve, etj.) për të siguruar zgjidhje preçize të "ambiguitive-N", u planifikua që matjet GNSS në pikën gjeodezike të kryhen me një sesion vrojtimi nga 90 deri 120 minuta kohë.

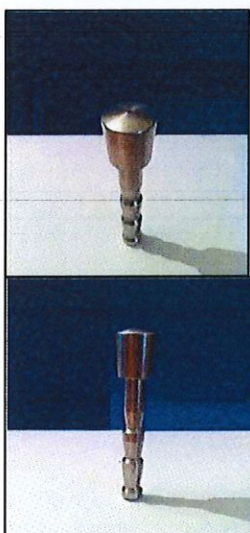
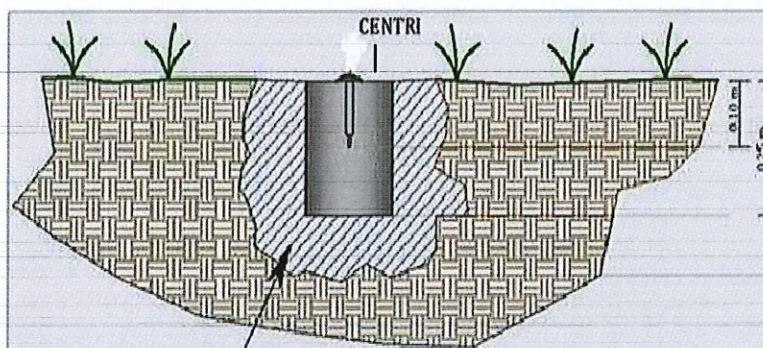
c) Rikonicioni fushor

Pasi paraqiten në hartën e zgjedhur pikat GNSS dhe është kryer projektimi, lind nevoja e rikonicionit fushor, me qëllim verifikimin në terren të saktësisë të projektit të përgatitur në zyrë dhe përmirësimin e mëtejshëm të tij në përshtatje me kushtet aktuale të mjedisit

ku do të kryhen matjet GNSS. Gjatë kësaj faze çdo pike mund t'i caktohet një identifikues i vetëm. Metoda më praktike është që pikave t'ju caktohet si identifikues një numër rendor në mënyrë të njëpasnjëshëm. Gjithashtu, në hapsirën qiellore të vëzhgimit nuk duhet të ketë pengesa mbi një kënd ngritje prej 15° deri në 20° dhe mjedisi rrethues duhet joreflektiv.

Gjatë rikonicionit, duke respektuar kushtet e mësipërme, si dhe kriteret e vendosura gjatë projektimit, zgjidhen përfundimisht pozicionet, ku do fiksohen pikat e rrjetit.

d) Fiksimi (Materializimi) i pikave në teren



Pas përfundimit të rikonicionit fushor kryhet fiksimi i pikave në terrenin e zgjedhur. Gjatë fiksimit respektohen kriteret e vendosura gjatë projektimit, ku rëndësi të veçantë i kushtohet planit urbanistik, si dhe konsultimit me punonjësit e bashkisë të sektorit të hartografisë, për t'u siguruar që në vendet ku janë fiksuar pikat të mos ketë ndërhyrje të mëvonshme, sisteme, ndryshime, investime të ndryshme, etj.).

Gjithashtu, një vëmendje e veçantë i është kushtohet shikimit reciprok minimumi ndërmjet dy pikave të rrjetit gjeodezik (pavarësisht se me metodën GNSS nuk është e nevojshme një gjë e tillë), meqënëse gjatë punimeve të mëtejshme gjeodezike në zonat urbane përdorimi i GNSS është shumë i kufizuar, prandaj lind nevoja që të përdoren metodat tradicionale të matjeve me "Stacione Totale" apo

me teodolitë optikë.

Më lart paraqitet mënyra e fiksimit të pikave me centra, ndërsa në figurën 4.6 paraqitet lloji i markës që vendoset në qëndrën e centrit të pikës gjeodezike.

e) Monografia e Pikave Poligonale

Një moment të rëndësishëm zë edhe ky proces pasi çdo pikë merr identitetin e saj.

Pikat mbështetëse duhet te shoqerohen me fotografitë përkatëse.

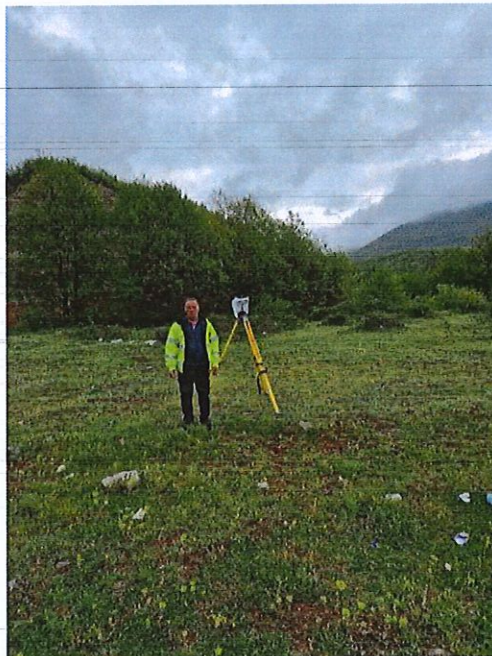
Emërtimi i pikës dhe koordinatat e kompesuara. (N,E,Z)

Skema e inkastrimit (Vizatimi Perkatës) dhe gjithashtu i bëhet një përshkrim i detajuar i pozicionimit gjeografik te saj duke ju referuar objekte që e rrethojnë.

Kapitulli 4

Proçesi i matjeve GNSS dhe përpunimi i të dhënave

A. Proçesi i matjeve GNSS



Matjet u kryhen me metodën Diferenciale (DGNSS). Në rastin kur në rajonin e punimeve stacionet e rrjetit permanent ALBCORS nuk funksionojnë për mungesë të energjisë elektrike, atëherë një marrës GNSS do të vendoset në pikën më të afërt të Rrjetit Gjeodezik shtetëror. Ky marrës referues do të jetë i palëvizëshëm dhe do të vërojtojnë në mënyrë të vazhdueshme, pandërprerje konstelacionin satelitor gjatë gjithë periudhës së matjeve ditore, ndërsa një apo dy marrës të tjerë (lëvizës) do të stacionohen nëpër pikat e rrjetit që do të përcaktohen. Koha e vërtetimit të marrësve lëvizës për secilën pikë që kërkohet të përcaktohet do të variojë nga 1h e 30m deri në 2h, në varësi të kushteve të vërtetimit satelitor. Në rastin kur në rajonin e punimeve stacionet e rrjetit permanent ALBCORS funksionojnë, atëherë të gjithë marrësit GNSS që disponohen do të përdoren si marrës lëvizës, që do të stacionohen nëpër pikat e rrjetit të projektuar, ndërsa funksionin e marrësit referues do ta kryej stacioni më i afërt i rrjetit permanent ALBCORS.

Matjet u kryen duke respektuar kriteret dhe kushtet e vrojtimeve me GNSS, të cilat janë përmendur në kapitujt e mëparshëm. Pavarësisht se gjatë matjes marrësi GNSS punon në mënyrë automatike, duhet të tregohet kujdes duke mbajtur shënim të gjitha të dhënat si më poshtë:

- Numri i satelitëve që vrojtohen.
- Vlerat e GDOP dhe PDOP.
- Ndonjë shprehje të sinjalit apo të lidhjes me bazën.
- Sigurimi i qëndrueshmërisë dhe mbrojtja e marrësit nga kalimtarëte rastit, gjatë procesit të matjeve.

Përveç të dhënave të mësipërme duhet të mbahet shënim ora e fillimit dhe e mbarimit të matjeve. Gjithashtu, për të kontrolluar qëndrueshmërinë e marrësit gjatë procesit të matjeve duhet të matet lartësia e instrumentit në fillim dhe në përfundim të sesionit të matjeve për secilën pikë. Të gjitha këto të dhëna të shënohen në formularin përkatës.

Për të shmangë shumërrugshmërinë dhe efektet e imazhimit, mjeti i transportit duhet të parkohet sa më larg antenës marrëse, të paktën 10 m larg.

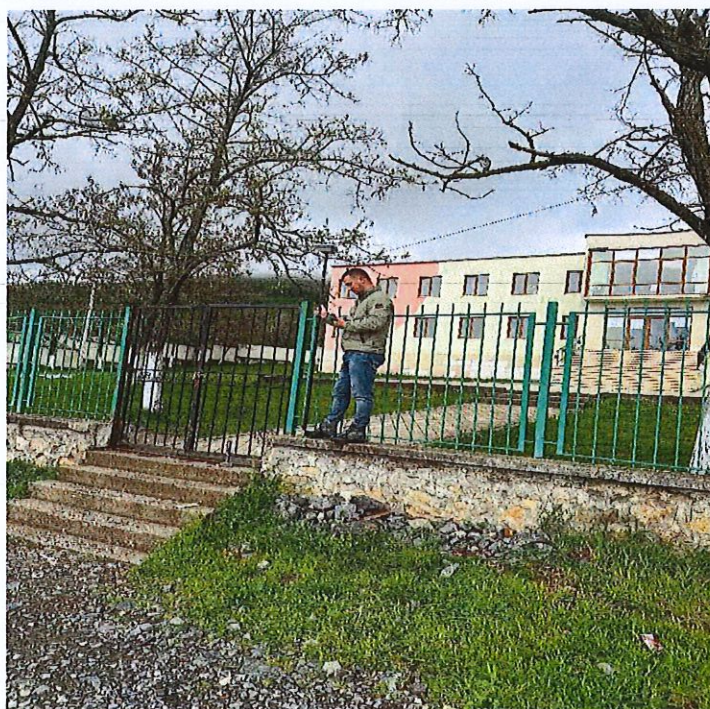
BM.2



BM.3



BM.2



BM.1



Matjet satelitore u kryen nëpërmjet marrësit GNSS (fig. 5.1), që karakterizohen nga parametrat si më poshtë:

• TOPCON HIPER VR

GNSS Tracking	
Channel Count	228 with Topcon's patented Universal Tracking Channels™ technology.
Signal	
GPS Signals	L1 C/A, L1C ¹ , L2C, L2P(Y), L5 L1C when signal available.
GLONASS	L1 C/A, L1P, L2C/A, L2P, L3C ² L5C when signal available.
Galileo	E1/E5a/E5b/A1-E6C
BeiDou/BDS	B1, B2
IRNSS	L5
SBAS	WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN (L1/L5) ³ L5 when signal available.
L-band	E5a/E5b/E5c
QZSS	L1 C/A, L1C, L1-SAIF, L2C, L5
Positioning Performance	
Static	H: 3 mm + 0.4 ppm
Fast Static	V: 6 mm + 0.5 ppm ⁴
RTK	H: 5 mm + 0.5 ppm V: 10 mm + 0.8 ppm
RTK, TILT Compensated	H: 1.3 mm ⁵ /Tilt; Tilt ≤ 10° V: 1.8 mm ⁵ /Tilt; Tilt > 10° Maximum recommended angle for tilt compensation is 15°. ⁶
DGPS	0.25 m HRMS
L-Band, D Corrections Service	H: < 0.1 m (35%) V: < 0.2 m (30%)
Operational Time	RX mode - 10hr TX mode 1W - 6hr Use of external 12V battery is recommended when using HiPer VR with internal radio in standby mode.
Internal Radios	425-470 MHz UHF radio Max Transmit Power: 1W Range: 5-7 km typical; 15 km in optimal conditions. ⁷
Memory	Internal Non-removable 8 GB SDHC
Environmental	
Ingress Rating	IP67
Operating Temp	-40°C to 70°C
Humidity	100%, condensing
Drop and Topples	1.0 m drop to concrete 2.0 m pole drop to concrete.
Dimensions	
Weight	150 x 100 x 150 mm (w x h x d) <1.15 kg



Integrated radio and modem options

- 400 MHz UHF TX/RX Radio
- License-free 900 MHz radio, FH915 protocol¹



L Band Ready Technology

L Band ready to receive advanced GNSS corrections data set globally.²



Highly configurable

Designed to grow with you, unique electronic option files empower you to activate available features instantly.



Future proof

The Topcon full wave antenna tracks all GNSS signals currently available and is designed to track the constellations and signals of tomorrow.

• Network RTK

Saktësia në pozicionin planimetrik: 8mm + 0,5 ppm RMS

Saktësia në lartësi: 15mm + 0,5 ppm RMS

• Antena: ___ Ground Plane (Precision-Centered)

B. Përpunimi i të dhënave

Pas përfundimit të fushatës së matjeve, bëhet shkarkimi i tyre nga marrësit GNSS në kompjuter nëpërmjet programeve të posaçme. Pas shkarkimit, bëhet përpunimi i të dhënave, me programet përkatëse, për të përfutur produktin e kërkuar.

Përpunimi i matjeve fushore dhe llogaritja e koordinatave të pikave të rrjetit të ri do të bëhet me programin TMO (Topcon Magnet Office) .

Etapat kryesore të përpunimit me sipas programit "TMO" paraqiten më poshtë:

- Fillimisht hapet programi, krijohet një projekt i ri dhe importohen skedarët që përmbajnë të dhënat e përftuara nga matjet GNSS.
- Pasi shfaqen të gjitha pikat në projekt, paraqiten të ndara pika sipas ditëve dhe orëve të vrojtimeve. Pika e rrjetit Gjeodezik Shtetëror apo stacioni irrjetit permanent ALBCORS, gjatë vërtimit është përdorur si pikë referuese duhet të identifikohet si pikë referuese, të cilës i vendosen koordinatat e njohura.
- Pika referuese përkatëse identifikohet në program me ngjyrë të kuqe, ndërsa pikat që do përcaktohen (të cilat programi i njeh si pika të matura por të panjohura) identifikohen me ngjyrë jeshile.
- Para procesimit, bëhet pastrimi i satelitëve të "sjellur keq", që kanë hyrë për një kohë të shkurtër në matje (pak minuta), të cilët ndikojnë negativisht në saktësinë e matjeve GNSS. Kjo bëhet duke hyrë tek "Satellite WWindowws".
- Më pas kryhet procesimi i të dhënave duke klikuar në ikonën përkatëse.
- Mbas përfundimit të procesimit përftohen vijë-bazat ndërmjet pikës referuese dhe pikave të kërkuara që janë matur brenda një dite (në një sesion vërtimesh).
- Në të njëjtën mënyrë përftohen të gjitha vijë-bazat e matura. Procesimi bëhet vetëm ndërmjet matjeve të kryera brenda një sesioni vërtimesh.
- Në përfundim përftohen koordinatat elipsoidike (φ, λ, h) të pikave të vërtuara, të cilat mund të shprehen edhe në sistemin e koordinatave këndrejtë gjeocentrike hapësinore (X, Y, Z).

Të dhënat e procesuara duhet të ruhen në formën e një raporti (në format PDF), në të cilin jepet i gjithë informacioni mbi koordinatat e pikave, saktësinë e përcaktimit të tyre, vijëbazat dhe saktësinë e tyre etj.

Koordinatat elipsoidike (φ, λ, h), si dhe koordinatat këndrejtë gjeocentrike hapësinore (X, Y, Z) të pikave pas përpunimit duhet të paraqiten në tabelat përkatëse.

Kapitulli 5

Transformimi i koordinatave dhe llogaritja e shformimeve

A. Transformimi i koordinatave nga ITRF2005(tc) në ETRF2000(tc)

Matjet me GNSS janë në referencën ITRF2005, Epoka 2005.0, ndërkohë që koordinatat e bazës janë në referencën ETRF2000, Epoka 2008.0.

$\varphi_{ETRF2000/2008.0} = \varphi$ (e pikës referuese)

$\lambda_{ETRF2000/2008.0} = \lambda$ (e pikës referuese)

$h_{ETRF2000/2008.0} = h$ (e pikës referuese)

Për këtë qëllim koordinatat e pikës referues (bazës) transformohen nga referenca ETRF2000, Epoka 2008.0 në ITRF2000, Epoka 2000.0 dhe pastaj nga ITRF2000, Epoka 2000.0 në ITRF2005, Epoka 2005.0, sipas formulave 4,1 dhe 4,2.

$$X(\text{ITRF2005}, 2005.0) = X(\text{ITRF2005}, 2008.0) + x(\text{ITRF2005}, 2008.0) \cdot (2005.0 - 2008.0) \quad (4-1)$$

$$\begin{pmatrix} X \\ Y \\ Z \end{pmatrix}_{\text{ITRF2005}(2005.0)} = (1 + K_{(2008.0)}) \cdot \begin{pmatrix} 1 & -R_z & R_y \\ R_z & 1 & -R_x \\ -R_y & R_x & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} X \\ Y \\ Z \end{pmatrix}_{\text{ITRF2005}(2008.0)} + \begin{pmatrix} T_x \\ T_y \\ T_z \end{pmatrix}_{(2005.0)}$$

Pasi bëhet përpunimi i matjeve GNSS me softin Topcon Magnet Office, gjenden koordinatat e stacioneve të maturanë ITRF2005 .

Nëpërmjet ekuacioneve transformuese (4-1) dhe (4-2) llogariten koordinatat kënddrejta dhe elipsoidike në referencën ETRF2000, Epoka në datën aktuale e vrojtimit të pikave.

B. Llogaritja e shformimeve

Për të patur një projeksion sa më të përshtatshëm për krijimin e planeve topografike duhen patur parasysh disa kërkesa:

- Kushti i konformitetit (ngjashmërise): projeksioni duhet të jetë konform.

Madhësia e lejuar e shformimeve për të mbështetur planet topografike (të shkallëve 1:2500 apo 1:1000).

- Saktësia e llogaritjes së shformimeve në pikë dhe në gjatësi.

Për të patur shformime të projeksionit brënda madhësive të lejuara, sidomos për planet e shkallëve të mëdha (1:1000), manovrohet me zgjedhjen e dy parametrave të projeksionit:

Përcaktimi i meridianit qëndror (λ_0)

Përcaktimi i shkallës së shformimit në meridianin qëndror (k_0)

Këto dy parametra të projeksionit përcaktohen në mënyrë të tillë, derisa të arrihet madhësia e shformimeve brenda vlerave të pranueshme, në përputhje me shkallën më të madhe të hartografimit, që zakonisht për rrjete inxhinierike pranohet shkalla 1:1000.

Duke ditur se saktësia grafike e hartave është 0,2 mm x Shkalla, saktësia në pozicionin e pikave rekomandohet të jetë si vijon:

$$m_p = 0,2 \text{ mm} \times 1000 = 0,2 \text{ m}$$

Shformimet e projeksionit duhet të jenë 10-herë më të vogla se saktësia e lejuar në pozicionin e pikave për shkallën më të madhe të hartografimit (1:500), pra vlera e lejuar e shformimeve të projeksionit duhet të mos kalojë madhësinë:

$$\sigma P = mP/10 = 0,2m/10 =$$

0.02m Ndërsa gabimi për largësinë L do të jetë:

$$mL = \sigma P \times \sqrt{2} = 0.02 \times 1.414 = 0.028m \text{ ose } 28 \text{ ppm}$$

Jepen konsiderata për shformimet faktike të projeksionit.

C. Parametrat e sistemit reference gjeodezik

Koordinatat e projektuara do kenë këto parametra:

• E.P.S.G - 32634 • Elipsoidi: WGS-84 • Projeksioni: UTM • Zona : 34 North • Meridiani qendror : $\lambda_0 = 21^\circ$ • Fallco e veriut: 0.00 m • Fallco e lindjes: 500 000 m • Shkalla e shformimit në Meridianin Qendror: $k_0 = 0.9996$

Kapitulli 6

Përcaktimi i lartësive

A. Njohuri të përgjithshme

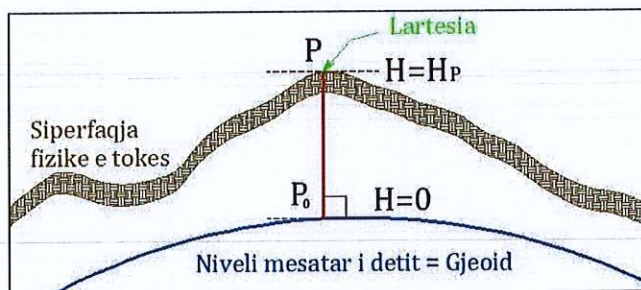
Në kuptimin gjeometrik, lartësia absolute e një pike P të sipërfaqes fizike të tokës (fig.7.1), përfaqëson largësinë e kësaj pike sipas vijës pingule (PP₀) prej një sipërfaqeje fillestare (gjeoidi).

Sipas përkufizimit të mësipërm, për të përcaktuar një sistem lartësish, së pari duhet të zgjidhet një sipërfaqe fillestare

kundrejt të cilës të shprehen lartësitë e pikave të tjera të territorit të një vendi të caktuar. Kjo sipërfaqe fillestare quhet edhe zero e lartësive (sepse me marrëveshje për pikat që ndodhen në këtë sipërfaqe $H_i = 0$).

Në gjeodezi si sipërfaqe fillestare është zgjedhur sipërfaqja e gjeoidit, që është një sipërfaqe fizike e potencialit të gravitetit tokësor. Sipërfaqja e gjeoidit merret e përputhur me nivelin mesatar shumëvjeçar të detit apo të oqeanit që lag brigjet e një vendi të caktuar.

Lartësitë që i referohen nivelit mesatar shumëvjeçar të detit quhen lartësi absolute ose lartësi mbi nivelin e detit, por edhe lartësi natyrale meqënëse lidhen me gjeoidin (gravitetin).



Niveli mesatar i detit (apo oqeanit) në një vend të caktuar përcaktohet me anë të nivelmatësve të detit, që quhen mareografe ose baticografe (matës baticë). Sa më e gjatë të jetë periudha e vërtetimit të baticografeve, aq më saktë përcaktohet niveli mesatar i detit apo oqeanit, pra aq më saktë përcaktohet sipërfaqja fillestare e njehsimit të lartësive.

B. Marrëdhënia ndërmjet lartësive Elipsoidike (GNSS) dhe lartësive Ortometrike

Sistemet GNSS si shumica e teknikave hapsinore, mundëson koordinata 3-D (X, Y, Z) të cilat mund të transformohen në gjerësi ϕ , gjatësi λ dhe lartësi elipsoidale h . Në veçanti përbërësja vertikale është e ndjeshme ndaj konfigurimit gjeometrik të satelitëve GNSS dhe gabimeve të pamodeluara në refraksionin atmosferik. Studimet dhe përvoja kanë treguar se gabimi në përbërësen vertikale është dy herë më i madh se gabimet në përbërëset horizontale. Për shumë qëllime praktike lartësitë e pikave lidhen me fushën e gravitetit dhe specifikohen si lartësitë ortometrike ose normale. Marrëdhënia ndërmjet lartësisë elipsoidike h , lartësisë ortometrike ose normale (ortometrike) H dhe asaj gjeoidale N , në përshtatje me figurën 7.2 mund të shprehen si më poshtë:

$$h_A = N_A + H_A,$$

$$h_B = N_B + H_B$$

$$\Delta H = H_B - H_A,$$

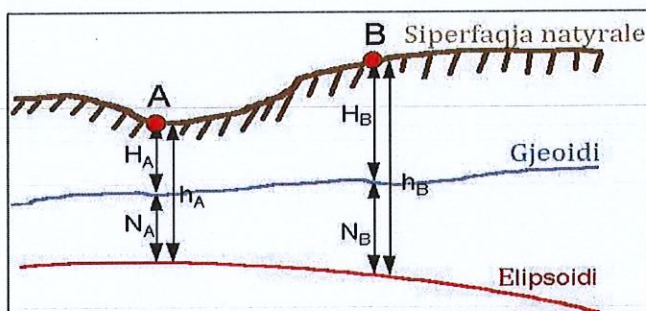
$$\Delta h = h_B - h_A,$$

$$\Delta N = N_B - N_A$$

$$\Delta H = \Delta h - \Delta N,$$

$$\Delta N = \Delta h - \Delta H,$$

$$\Delta h = \Delta H - \Delta N$$



Në bazë të formulave të mësipërme mund të kalohet nga lartësitë ortometrike ose normale në lartësitë gjeoidale preçize GNSS ose anasjelltas.

Ndryshimet në lartësi (ΔH) përdoren kryesisht për qëllime inxhinierike ose zbulimin e lëvizjeve vertikale. Aplikime të veçanta inxhinierike përdoren për monitorimin e fundosjeve në zonat minerare ose platformave shpuese në det të hapur.

Përcaktimi i lartësive ortometrike (ose normale) me GNSS përbën një aspekt shumë të rëndësishëm në praktikën e punimeve gjeodezike dhe topografike. Sipas figurës 7.2 për të transferuar lartësinë nga pika A në pikën B duhet të njihen dy madhësi:

-diferenca e lartësive elipsoidale Δh ndërmjet pikave A dhe B, të përcaktuar me GNSS.

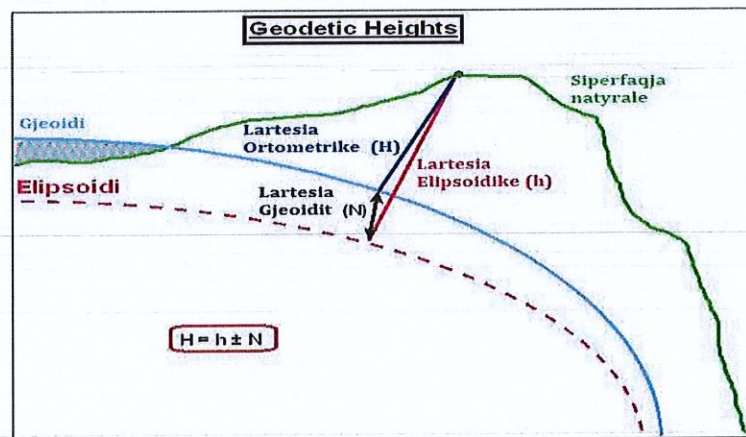
- diferencën gjeoidale ΔN , të përcaktuar prej modelit gjeoidal.

Për të gjetur lartësinë preçize GNSS ekzistojnë disa kufizime, më kryesoret prej tyre janë:

- Modelimi i gabimit të përgjithshëm vertikal
- Kërkesat për gjeoid preçiz

Gabimi i përgjithshëm vertikal kryesisht shkaktohet nga vonesa e përhapjes troposferike dhe ndryshimet e qëndrës fazore të antenës (PCV). Vonesa troposferike mund të ndahet nga përbërësja e lartësisë, kur troposfera vlerësohet nga një periudhë vrojtimesh prej disa orësh, duke përfshirë matjet në kënde të ulët lartësie.

Modelet gjeoidale globale ose rajonale arrijnë saktësinë e rendit centimetrik, kështu që lartësitë gjeoidale mund të verifikohen duke i krahasuar me nivelimin GNSS. Nqs njihen lartësitë në fushën e gravitetit nga nivelimi gjeometrik, atëherë është e mundur të gjejmë lartësitë gjeoidale nga rezultatet GNSS. Kjo metodë kontribon në përcaktimin e një gjeoidi preçiz.



Në Shqipëri mungojnë matjet gravimetrike për përcaktimin e Gjeoidit dhe për pasojë mungon sipërfaqja fillestare kundrejt së cilës të bëhet kalimi nga lartësitë elipsoidike (nga matjet GNSS) në lartësitë ortometrike (natyrale).

Në përshtatje me kërkesat naltimetrike të këtij projekti , lartësitë e pikave do të përcaktohen me metodën e nivelimit trigonometrik, duke përdorur “stacionet totale”, sipas procedurave të nivelimit të klasit të tretë.

C. Instrumenti i nivelimit

a. Zhvillimi i Nivelimit Gjeometrik

Për të siguruar kerkesat e larta teknike në punimet rilevuse, do të sigurohet që saktësia altimetrike e punimeve topografike të jetë e lartë dhe për këtë qëllim do të zhvillohet nivelim gjeometrik për pikat e poligonometrisë në të gjithë sektoret .

Nivelimi gjeometrik do te kryhet me nivelën teknike të tipit Trimble DIN 0.7, me metodën e nivelimit teknik të dyfishtë, duke matur çdo disnivel dy herë, me dy vendosje instrumenti, ose vajtje –ardhje, Kuotat e perfituara në çdo pikë nuk do të lejohet më tepër ajo e parashikuar në kërkesën e projektit.

Parametrat teknike	
-Objektivi : 26x, 40mm - Saketsia ne caktimin e kuotes : 0.7mm per 1 km -Saktesia ne matjen e distances : 10mm -Koha per kryerjen e nje matje : 2" -Pesha : 3.5 Kg -Bateria : Li-Ion 7.4V/ 2.4 Ah	

b. Proçesi i matjeve të nivelimit

Nivelimi do të kryhet sipas rastit në formën e “poligoneve të mbyllur”, “nivelim vajtjeardhje” ose nivelim “një drejtim me dy stacionime të instrumentit”.

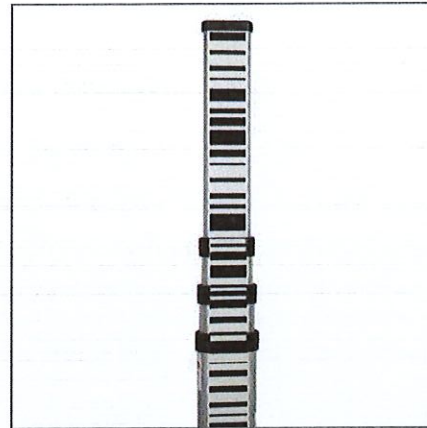
Në çdo stacion duhet të bëhet kontrolli i disniveleve të matura. Ndryshimi midis disniveleve të përftuara nga të dy stacionimet nuk duhet të kaloj tolerancën përkatëse.

Instrumentat dhe paisjet që do të përdoren janë (Fig. 7.7):

- a. Nivela dixhitale DIN 0.7
- b. Lata barkode
- c. Shiritmeter metalik 50m
- d. Papuçet e nivelimit
- e. Ngjyrues i kuq (për të përcaktuar stacionet e nivelës dhe pozicionet e latave)
- f. Libreza e matjeve.



a)



b)



d)



e) c)



Me instrumentët e lartpërmendur kryhen të gjitha matjet fushore të procesit të nivelimit.

Këto matje paraqiten në formatin përkatës.

Mbas përfundimit të matjeve fushore, bëhet përpunimi i tyre me qëllim që të përgatiten të dhënat për kompesimin e rrjetit të nivelimit. Mosmbyllja e lejuar e poligonit për klasin e tretë të nivelimit llogaritet sipas formulës:

$$f_{fh} = \pm 25 kkkk \sqrt{LL}$$

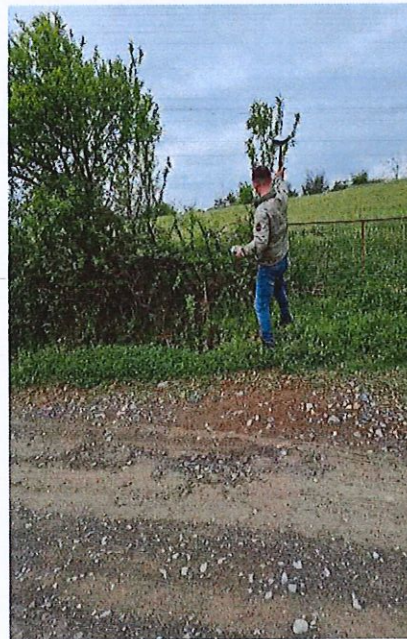
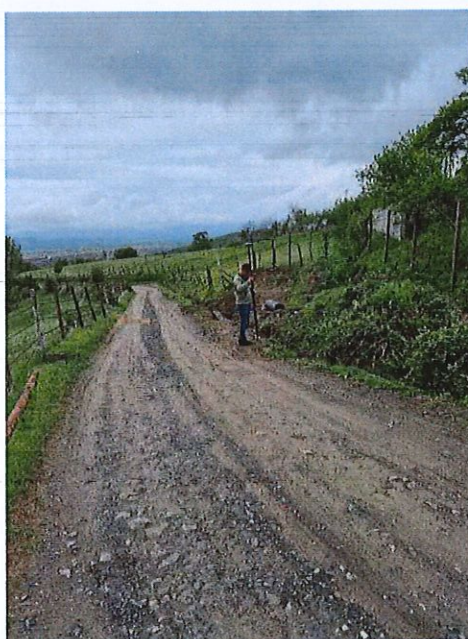
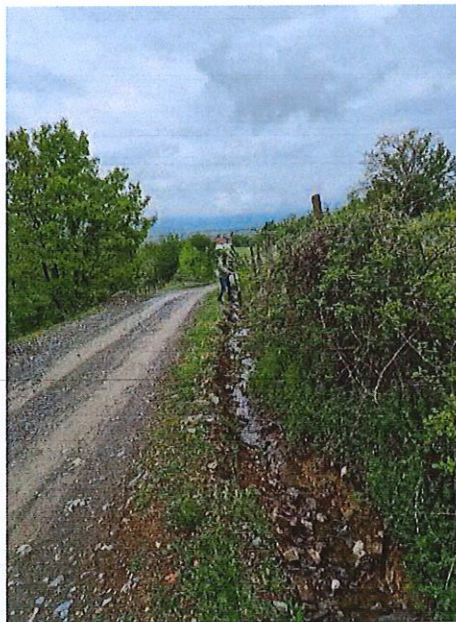
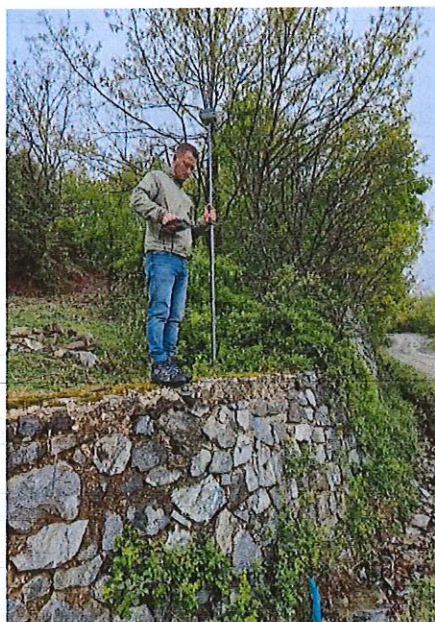
ku : L – perimetri i poligonit në kilometra.

c. Kompensimi i rrjetit të nivelimit

Meqëse numri i pikave të dhëna (të njohura) ku do të mbështetet rrjeti i nivelimit është i vogël, rekomandohet që kompensimi i disniveleve të matura të kryhet të sipas metodës së kushtëzuar.

Kapitulli 7

Proçedurat mbi rilevimin dhe perpunimin e matjeve
A. Metodika e rilevimit





Duke u mbështetur në pikat e poligonometrisë dhe të nivelimit gjeometrik do të zhvillohet procesi i matjeve topografike të zonës në të cilën do të zhvillohet projekti.

Per hartimin e relievit do të merren pikat ku terreni ndërron konfiguracion si dhe dendësia e tyre të plotesojë kushtin e parapercaktuar në kërkesat e parashtruar në projekt në bazë të shkallës së rievimit, me ndihmën e inst. Total station do të bëhet e mundur që zona të mbulohet plotësisht dhe në vende ku nuk është e mundur përdorimi i marrësve GNSS, por përgjithësisht rievimi i zonës do të kryhet me marrës GNSS për arsye se koha dhe rendimenti i kësaj teknologjie është jashtëzakonisht i lartë dhe saktësia e matjeve

është e pranueshme për kërkesat e projektit. Punimet topogjeodezike do të mbështeten në shkallën e plotë të përgatitjes profesionale, në përdorimin e teknologjive bashkëkohore për matjet fushore dhe përpunimin kompjuterik të të dhënave, për të plotësuar kërkesat teknike të parashtruara nga projektuesit. Çdo pike e matur në terren ka koordinata tre dimensionale, të paraqitura në projekt.

C. Përpunimi i matjeve të marra në terren

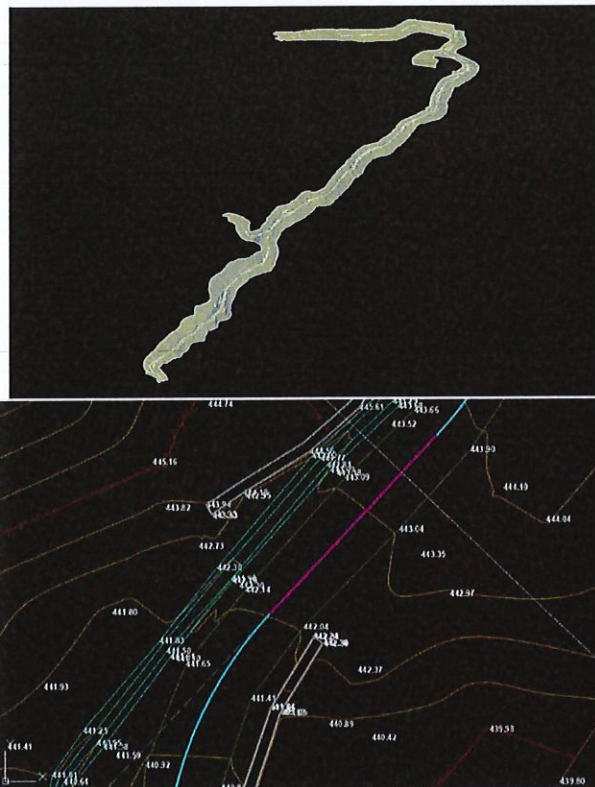
Matjet e kryera në terren pas shkarkimit nga instrumentat perkati perfitojme si nje liste qelizash te ndara ne 5 collona (PNEZD)

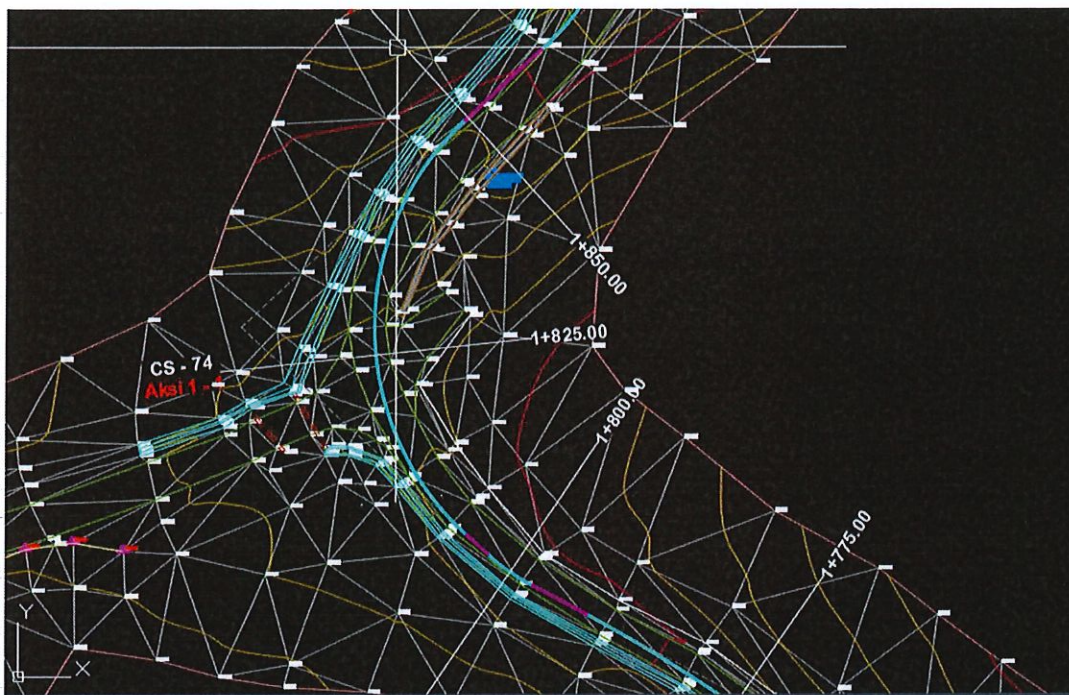
• Point Number • North • East • Elevation • Description



Programi i përdorur për përpunimin dhe ndërtimin e DTM (Digital Terra Model) të rilevimit fillestar mbi të cilin do të punohet për projektimin e veprës është Autodesk Civil 3D, i cili është një ndër programet lider në fushën e projektimin e objekteve civile.

Më poshtë po trajtojmë shkurtimisht metodikën e thirrjes së pikave të matura në Civil 3D dhe ndërtimit dixhital të rilevimit fillestar (Surface)





- Matjet gjeodezike shkarkohen nga instrumentat në formate të ndryshme prsh : txt, csv etj.
- Hapet një "Drawing" i ri në Civil 3D
- Nëpërmjet dritares "Import Point" e cila gjendet ne Home -> Points -> Point Creation Tools, thërrasim matjet duke i percaktuar formatin e shkarkuar. (Civil 3D i njeh me emertimin si "Survey or COGO points")
- Fillojmë lidhjet e pikave me anë të polines, 3d polines ose spiral lines
- Ndertojmë sipërfaqen me ane te dritares e cila gjendet tek Home -> Surfaces -> Create Surface dhe i percaktojmë të dhenat fillestare
- Fusim inputet tek ndertimi i sipërfaqes të cilat janë pikat COGO dhe lidhjet e bera që do të shërbejnë si Breaklines.
- Me anë të komandave të modifikimit të triangolacioneve të sipërfaqes rregullojmë këto te fundit derisa të arrijmë rezultatin e dëshiruar.

5- RAPORTI MBI MATERIALET E NDERTIMIT

Per ndertimin e rrugeve jane te domosdoshme materialet qe do te sherbejne per mbushjet e rruges. Materialet per prodhime e shtresave granulare, per prodhimn e betoneve dhe te asfalteve. Jane studiuar te dy tipet e materialeve dhe jane vleresuar dhe sasite e tyre.

Ne studimin e karierave jane patur parasysh disa pika te rendesishme si:

1. Qe vendet e tyre te jene sa me prane objektit qe do te ndertohet **"Sistemim –Asfaltim rruga Fshati Nikoliq" Bashkia Has** .
2. Te shfrytezohen ne maksimum karierat ekzistuese qe jane prane këtyre rrugeve.

3. Gjate shfytëzimit të karierave të ruhet ambienti nga ndotja dhe të mos priset peisazhi natyror.
4. Materialet të plotësojnë cilësitë teknike sipas standartit që janë projektuar rrugët.
5. Jant bërë studime për materialet që do të krijohen nga germimet.

Karierat që do të përdoren për mbushjet e trupit të rrugës.

Zona ku është kryer studimi është e pasur me materiale ndërtimi. Për mbushjet e ndryshme të trupit të rrugës janë studiuar materialet që janë të zonës për rreth.

- Karierat që do të përdoren për mbushjet e trupit të rrugës.

Zona ku është kryer studimi është e pasur me materiale ndërtimi. Për mbushjet e ndryshme të trupit të rrugës janë studiuar materialet që janë të zonës për rreth.

Materialet dhe ngjeshmëria e duhur e shtratit mënjanton defektet që mund të shkaktohen nga deformimet e padëshiruara dhe mbingarkimet vendore. A ka nevojë për shtrat të veçantë gjykohe sipas llojit të tokës. Shtrati nuk është i nevojshëm, kur toka është e fortë, me strukturë kokrrizore, dhe $D_{max} < 20$ mm. Por edhe në këto raste fundi (tabani) duhet ngjeshur. Në të gjitha rastet e tjera dhe shtrat, me trashësi minimale 10 cm, në shkëmb dhe në tokë me gurë 15 cm.

-Materialet e nenshtresë granulare. Materialet i kësaj shtresë merret nga lumenjtë ose guroret ose nga burime të tjera. Kjo shtresë nuk do të përmbajë material që dimensionet maksimale të të cilit i kalojnë 50 mm (trashësia e shtresës përfundimtare 100 mm) ose 100 mm (trashësia e shtresës përfundimtare 150 mm).

-Materiali i shtresës duhet të përputhet me kërkesat e mëposhtme kur të vendoset përfundimisht në vepër:

Tabela 1

Përmasa e shkallëzimit (në mm)	KLASIFIKIMI A Përzierje Rërë – Zhavorr Përqindja sipas Masës	KLASIFIKIMI B Përzierje Rërë – Zhavorr Përqindja sipas Masës
75	100	
28	80 – 100	100
20	45 – 100	100
5	30 – 85	60 – 100
2	15 – 65	40 – 90
0.4	5 – 35	15 – 50
0.075	0 - 15	2 - 15

Çakëlli mbeturina (ose zhavorri) duhet të plotësojë këto kushte:

Nuk duhet të përmbajë grimca me përmasa mbi 2/3 e trashësisë së shtresës, në sasi mbi 5%.

Nuk duhet të përmbajë mbi 10% grimca të dobëta dhe argjilore.

Indeksi maksimal i Plasticitetit (PI) i materialit duhet të jetë jo më shumë se 10. b) CBR (California Bearing Ratio) minimale duhet të jetë 30%.

Në vendet me densitet të matur në gjendje të thatë të shtresës së ngjeshur, vlera minimale duhet të jetë 95% e vlerës së Proktorit të Modifikuar.

-Shtresa baze me gur te thyer (çakell)

Ky seksion përmban përgatitjen e vendosjen e çakëllit të minave, çakëllit të thyer dhe atij makadam në pjesën e themelit. Shtresa "çakëll mina, i thyer dhe makadam", me fraksione deri 65mm dhe shtresa deri 150 mm quhen "themel me gurë të thyer" Agregatet (inertet) e përdorura për shtresën bazë të përbërë prej gurëve të thyer do të merren nga burimet e caktuara në lumenj ose gurore. Kjo shtresë nuk do të përmbajë material copëzues (prishës) si psh. pjesë shkëmbinjsh të dekompozuar ose material argjilor.

Agregati i thyer duhet të plotësojë kërkesat e mëposhtme:

Indeksi i Plasticitetit (PI) nuk duhet të tejkalojë 6.

Shkallëzimi do të bëhet sipas kufijve të dhënë në tabelën -3

Tabela 3

Shkallëzimi për shtresë themeli të përbërë prej gurësh të thërmuar.

Përmasat e sitës (mm)	Përqindja që kalon (sipas masës)
50	100
28	84 - 94
20	72 - 94
10	51 - 67
5	36 - 53
1.18	18 - 33
0.3	11.21
0.075	8 - 12

Provat për të përcaktuar nëse materiali prej gurësh të thërmuar i plotëson kërkesat e specifikuara të shkallëzimit do të bëhen para dhe pas përzierjes dhe shpërndarjes së materialit.

Minimumi në vendin me dendësi të thatë të shtresës së ngjeshur duhet të jetë 98% e Vlerës së Proktorit të Modifikuar.

-Shtresa asfalto-beton

Asfaltobetoni për ndërtimin e shtresave rrugore përgatitet nga përzierja në të nxehtë e materialeve mbushës (çakëll, granil, rërë e pluhur mineral) me lëndë lidhëse bitum. Sipas madhësisë ose imtësisë të kokrrizave të materialit mbushës, që përdoret për prodhimin e asfaltobetonit, ai klasifikohet: asfaltobeton kokërrmadh me madhësi kokrrize deri 35mm. asfaltobeton mesatar me madhësi kokrrize deri 25mm. asfaltobeton i imët me madhësi kokrrize deri 15mm. asfaltobeton ranor me madhësi kokrrize deri 5mm.

Në varësi nga poroziteti që përmban masa e asfaltobetonit në gjëndje të ngjeshur ndahet:

-Asfaltobeton i ngjeshur, i cili përgatitet me çakëll të thyer e granil në masë 35 deri 40%, rërë 50% dhe pluhur mineral 5 deri 15% dhe që mbas ngjeshjes ka porozitet mbetës në masën 3 deri në 5% në volum.

-Asfaltobeton poroz (binder) që përgatitet me 60 deri 75% çakëll të thyer, 20 deri në 35% rërë dhe që mbas ngjeshjes ka porozitet mbetës 5 deri 10% në vëllim.

Asfaltobeton i ngjeshur përdoret në ndërtimin e shtresës përdoruese, ndërsa asfalto betoni poroz për shtresën lidhëse (binder).

Asfaltobeton i ngjeshur në varësi nga përmbajtja e pluhurit mineral e shprehur në përqindje në peshë dhe të cilësive të materialeve përbërës të tij, klasifikohen në dy kategori:

Kategoria I me përmbajtje 15% pluhur mineral Kategoria II me

përmbajtje 5% pluhur mineral

-Çimento.

Çimento- lidhësi kryesor për prodhimin e betonit. Studime dhe kerkime mbi porozitetin e brumit dhe gurit të çimentos, proceset e hidratimit. Një analizë e plotë, komente. Çimento është materiali lidhës në prodhimin e betonit. Çimento duke u përzier me ujin dhe me mbushësin e hollë, rërën, na jep llaçin e çimentos. Më tej duke u përzier me mbushësin e trashë, çakëllin, formon betonin. Referuar ASTM C150, çimento ndahet në 5 tipi kryesore. Çdo tip i çimentos ka një indeksim (numër) të veçantë që i korrespondojnë klasa të ndryshme qëndrueshmëriash që janë; 32.5; 32.5R; 42.5; 42.5R; 52.5; 52.5R. Këto numra përcaktojnë rezistencën mekanike minimale në shtypje në N/mm² e matur në 28 ditë. Çimento prodhohet si rezultat i procesit teknologjik të bashkimit të mineraleve përbërëse C3S; C3S; C2S; C3A; C4AF; SO₃; MgO si dhe materialeve lidhëse.

Çimento nëse përzihet me ujë në një raport 3:1, është në gjëndje për të prodhuar një pastë të çimentos (klinker) e cila është lehtësisht e punueshme. Klinkeri për një interval kohe rreth një orë e humb plasticitetin fillestar të saj pra kompaktësohet dhe për një periudhë kohe rreth 24 orë ose një ditë arrin afërsisht fortësinë e një guri natyror dhe është në gjëndje për të rezistuar ngarkesave mekanike. Klinkeri, brumi i çimentos, prodhohet duke pjekur në temperature që shkojnë 200-1400°C, përzjerjen e lendeve të para, në sasinë (76 deri 78) % me gurin gëlqeror dhe argjilën, në sasinë (22 deri 24)%. Në përbërjen klinkerit janë të pranishme edhe mineralet okside të mëposhtme: CaO₂ (64 deri 68)%, SiO₂ (20 deri 23)%, Al₂O₃ (3 deri 8)%, Fe₂O₃ (2 deri 6)%, Ca O 65.5% si dhe përmbajnë MgO, Na₂O, K₂O, TiO₂ në përqindje të vogla. Ndikimi i vetive të çimentos dhe përbërjes mineralogjike të saj, e për rrjedhojë në vetitë e betonit, vjen si rezultat i zhvillimit të reaksionit të hidratimit të çimentos që është një reaksion ekzotermik dmth shoqërohet me çlirim nxehtësie. Mineralet kryesore që ndikojnë në këtë reaksion ekzotermik janë C3S dhe C3A, të cilat gjatë procesit të hidratimit çlirojnë nxehtësi. Kështu sa më e madhe të jetë sasia e çimentos së përdorur aq më e madhe do të jetë edhe sasia e nxehtësisë së çliruar që dmth aq më i madh është edhe avullimi i ujit gjatë procesit të ngurtësimit si dhe rritet mundësia e shtimit të poreve kapilare. Pra hidratimi i çimentos ndikon në ritjen e poreve në beton.

-Inertet

Materialet inerte Materialet inerte janë materiali mbushës dhe përbërësi kryesor i betonit. Agregatet, me vetitë e tyre, ndikojnë drejtpërdrejt në vetitë e betoneve. Në përdorimin e materialeve inerte për prodhimin e betonit duhet të merren parasysh cilësitë e tyre që janë vetitë

fiziko-kimike dhe mineralogjike-petrografike. Përcaktojmë edhe kategorizimin e materialeve inerte, Referuar EN 933-1. 15

Materiali inert i hollë, rëra Rëra është material i shkrifët i përbërë nga kokrriza me madhësi nga 0.5 – 5 mm të fituara nga copëtimi natyral ose mekanik i formacioneve shkëmborë. Përbërja mineralogjike e rërave varet nga përbërja e shkëmbit mëmë. Rëra në përmbajtjen e saj nuk duhet të ketë më shumë se 2-3 % argjilë dhe pluhura si dhe përmasat e kokrrizave të saj nuk duhet të jenë më të mëdha se 2mm dhe duhet të jetë në përputhje me standardin EN 126207. Standardi miraton kërkesat cilësore, klasifikimin dhe rregullat dhe rregullat e marrjes në dorëzim të rërës që përdoret për ndërtim, Kryesisht për përgatitjen e llaçi dhe betonit.

Tabela 1.3.1.1: Tabela përmbledhëse mbi specifikimet e rërave natyrale

Klasifikimi	Mbetja e plotë mbi sitë [%]	Moduli i madhësisë së kokrrizave	Sasia që kalon sitën 0.125 mm, [%] të masës
Rërë e trashë	50 – 70	2.4 – 3.5	10
Rërë e mesme	35 – 50	1.9 – 2.5	10
Rërë e imët	20 – 36	2.0 – 1.5	15
Rërë shumë e trashë	10 – 20	1.6 – 1.1	20

Materialet e përdorura si inerte duhet të përfitohen nga burime të njohura për të arritur rezultate të kënaqshme për klasa të ndryshme të betonit. Nuk do të lejohet përdorimi i inerteve nga burime, të cilat nuk janë të aprovuara nga Mbikëqyrësi i Punimeve.

Inertet e imta.

Përmbajtja maksimale e lejueshme e lymit dhe substancave të tjera dëmtuese është 5%.

Materialet e marra nga gurë të papërshtashëm për inerte të trasha nuk duhet të përdoren si inerte të imta. Inertet e imta të marra nga gurët e shoshitur duhet të jenë të mprehtë, kubike, të fortë, të dendur dhe të durueshëm dhe duhet të grumbullohen në një platformë për të patur një mbrojtje të mjaftueshme nga pluhurat dhe përzierjet e tjera.

Shkalla e shpërndarjes për inertet e imëta të specifikuara si më lart, duhet të jenë brenda kufijve të mëposhtëm, të përcaktuara nga Mbikëqyrësi i Punimeve.

Masa e Sitës	Përqindja që kalon (peshë e thatë)
10.00mm	100
5.00mm	89 në 100
2.36mm	60 në 100
1.18mm	30 në 100
0.60mm (600 um)	15 në 100
0.30mm (300 um)	5 në 70
0.15mm (150 um)	0 në 15

Inertet e imëta të betonit duhet të jenë të një cilësie të mirë nga rëra e brigjeve. Ajo duhet të jetë pastruar nga materialet natyrale e klasifikuar nga më e holla deri tek më e trasha, pa copëza, nga argjila, zgjyra, rëra, plehra dhe cifla të tjera. Nuk duhet të përmbajë me shumë se 10% të materialit më të hollë se 0.10mm (100um) të hapësirës në rrjetë, jo më shumë se 5% të pjesës së mbetur në 2.36mm sitë; i gjithë materiali duhet të kalojë nëpër një rrjetë 10mm.

Inertet e trasha

Inertet e trasha për kategoritë e betonit përbëhen nga materiale guri të thyer apo të nxjerrë, ose një kombinim i tyre, me një masë jo me shumë se 20 mm, dhe do të jenë të pastër, të fortë, të qëndrueshëm, kubik dhe të formuar mirë, pa lëndë të buta apo të thërmueshme, ose copëza të holla të stërgjatura, alkale, lëndë organike ose masa apo substanca të tjera të dëmshme. Lëndët dëmtuese në inerte nuk duhet të kalojnë me shumë se 3 %. Klasifikimi për inertet e trasha të specifikuara sa më sipër duhet të jetë brenda kufijve të mëposhtëm:

Masa e sitës

Përqindja e kalimit (në peshë të thatë) mm

mm

100 mm

mm

90 në 100 mm

mm

35 në 70 mm

mm

10 në 40 mm

mm

0 në 5

Inertet e trasha për kategorinë D të betonit duhet të jenë tulla të thyera të prodhuara prej tullave të cilësisë së parë ose grumbulli i tyre, ose nga tulla të mbipjekura. Nuk do të thyhen për përdorim për inerte të imta as tullat e papjekura apo grumbulli i tyre dhe as ato që janë bërë porosi gjatë procesit të pjekjes. Agregati me tulla të thyera nuk duhet të përmbajë gjethe, kashte dhe, rëre ose materiale të tjera të huaja dhe ose mbeturina të tjera. Inertet prej tullave të thyera duhet të jenë të një diametri 25-40 mm dhe nuk duhet të përmbajnë asgjë që të kalojë nëpërmjet sitës 2.36 mm.

Beton

Klasifikimet i referohen raporteve të çimentos, inerteve të imta dhe inerteve të trasha. Kërkesat për perzjerjen e betonit duhet të konsistojnë në ndarjen propocionale dhe perzjerjen për fortësitë e mëposhtme kur bëhen testet e kubikëve; Klasa e betonit Klasifikimi i betoneve bëhet mbi bazën e klasave të rezistencës, që në përputje me standardin S SH EN 13791 dhe EN 206-1, jepen në tabelën 2.2.1.1, 2.2.1.2, si më poshtë:

Klasa e Forcave Shtypëse	Forcë minimale cilindrike karakteristike $f_{ck, cyl} - N/mm^2$	Forcë minimale kubike karakteristike $f_{ck, kub} - N/mm^2$	Kategoritë e betonit
C 8 / 10	8	10	Jo strukturore
C 12 / 15	12	15	
C 16 / 20	16	20	Ëë zakonisht
C 20 / 25	20	25	
C 25 / 30	25	30	
C 30 / 37	30	37	
C 35 / 45	35	45	
C 40 / 50	40	50	
C 45 / 55	45	55	
C 50 / 60	50	60	Vetë të lartë
C 55 / 67	55	67	
C 60 / 75	60	75	
C 70 / 85	70	85	Rezistencë të lartë
C 80 / 95	80	95	
C 90 / 105	90	105	
C 100 / 115	100	115	

Klasa e betonit (MB)	15	20	30	40	50	60
Klasat e soliditetit në shtypje, referuar Eurokodit 2	C12/15	C16/20	C25/30	C30/37	C40/50	C50/60

Betoni i parapërgatitur

Përfshijto rastin kur specifikohet ndryshe këtu njësitë e betonit të parapërgatitur duhet të derdhen në tipin e aprovuar të çdo kallëpi me një numër individual ose shkronjë për qëllime identifikimi. Numri i shkronjës duhet të jetë ose i stampuar ose e futur në kallëp në mënyrë që çdo njësi e betonuar në një kallëp të posaçëm do të dëshmojë identifikimin e kallëpit. Në vazhdim data e betonimit të produktit duhet gjithashtu të gërvishet ose lyhet me bojë mbi modelin. Pozicioni i shenjës së identifikimit të kallëpit dhe datës duhet të jenë në faqen e cila nuk do të ekspozohet në punën e përfunduar dhe duhet të aprovohet nga Mbikëqyrësi i Punimeve përpara se betonimi të fillojë.

Betoni për njësinë e parafabrikuar duhet të testohet siç specifikohet këtu dhe duhet të vendoset dhe kompaktohet nga mënyrat e aprovuara nga Mbikëqyrësi i Punimeve. Njësitë e betonit të parafabrikuar nuk duhet të lëvizin ose transportohen nga vendi i betonimit derisa të ketë kaluar një periudhë prej 28 ditësh nga data e betonimit. Klauzolat këtu referuar betonit, hekurit të armuar dhe armaturës duhet zbatuar njësoj edhe për betonin e parapërgatitur.

Shenjat e trafikut

Te gjitha shenjat dhe materialet do te jene ne perputhje me ARDM 6, te cilat do ti jepen kontraktorit. Ne rast te konfliktit midis MSHPRr dhe Specifikimeve Standarte, kerkesat e MSHPRr do te mbizoterojne.

Punimet sipas ketij seksioni konsistojne ne fabrikimin e tabelave dhe instalimin e shenjave te trafikut si dhe mbajteset e tyre mbeshtetese ne vendet e treguara ne Vizatime apo siç urdherohet nga Menaxheri i Projektit.

Detajet e sinjalistikës

Gjithe materialet e perdorura per keto punime do jene konform me ARDM 6 dhe me dimensionet e treguara ne Vizatime.

Klasifikimi

Tabelat do instalohen do jene si me poshte te kategorizuara:

Rregulluese

Paralajmeruese

Udhezuese

Drejtuese/Informuese

Format dhe ngjyrat

Tabelat dhe ngjyrat e mesiperme do jene ne perputhje me standartet kombetare dhe kerkesat e vizatimeve; kerkesat e vizatimeve do merren ne precedence ne rastin e nje konfliktit. Ne mungese te çdo tabele ne standart kombetar qe eshte aplikuar do jete me permasa dhe e projektuar ne perputhje me normat europiane te aplikuar siç thuhet nga Menaxheri i Projektit.

Dimensionet e tabelave

Dimensionet do jene konform me MSHPRr 6.

Mesazhet dhe Germezimi

Fjalet do jene sa me te shkurtra ne tabela dhe germat te medha mjaftueshem per te dhene nje lexim ne nje distance shikimi te mjaftueshme per shpejtesine e projektuar te rruges. Shkurtime te mbahen ne minimum dhe duhet te perfshihet vetem me ato qe njihen dhe kuptohen nga te gjithë. Menaxheri i Projektit duhet te kerkohet per te miratuar gjithe mesazhet dhe fjalet e shenjave te pakten nje muaj para se te nise fabrikimin e tabelave.

Germezimi do jete me germa te medha perveç emrave qe tregojne destinacionin qe do jene me rastin e "titullit".

Boja per trafikun

Boja do te perputhur me kerkesat e projektimit ARDM 6 per Perzieresit e gatshem Bardhe dhe Verdhe per ngjyrosjen e vijeve te trafikut.

Koha e tharjes se bojës nuk do jete me shume se 30 minuta. Gjithe boja do transportohet me konteniere te medhenj qe do shenohen qartesisht me peshen per liter, volumi i permbajtjes se bojës ne nje liter, ngjyra, lotet, ena e transportit me numrin dhe kodin perkates.

Do behet nje vertetim i perberjes se pigmentit ne perqindje, proporcioni i pigmentit me automjetin, dhe emri e adresa e fabrikuesit duhet te shenohen gjithashtu.

Çdo lloj boje apo emalimi, qe megjithe inspektimet dhe miratimet e dhena ne piken e fabrikes, fortesohet dhe dekantohet ne kontenierra keshtu qe nuk mund te jete i gatshem per tu perdorur me

ta hapur, për të dhënë një konsistencë dhe ngjyrosje uniforme, dhe nëse kjo ndodh kjo boje nuk do të pranohet.

Çdo boje apo amalim që duket shumë i trashë për të aplikuar në rrugë do anulohet, edhe megjithëse ai është konform me këto Specifikime në çdo lloj aspekti qoftë.

Gjithë bojërat do shpërndahen për gjithë projektin, dhe do përdoren pa asnjë hollësi apo lloja materiali tjetër tretës.

Kokrrizat e xhamit

Keto kokrriza do të përputhen me kërkesat e Projektimit me model MShPRr 6 për kokrrizë që përdoren për rritjen e pasqyrit të bojërave të trafikut. Sasia e kokrrizave që do përdoret do të jetë ashtu siç udhëzohet nga Menxheri I Projektit në bazë të demonstrimit të provave që janë bërë nga Kontraktori.

- KONKLUZIONE DHE REKOMANDIME

1. Zona ku shtrihet rruga që do të rindërtohet: **"Sistemim –Asfaltim rruga Fshati Nikoliq"** Bashkia Has, në zonën e Hasit, ka reliev kodrinor e malor.
2. Problemet kryesore gjeoteknike që duhen zgjidhur në këto objekt janë:
 - a) ndërtimi i rrjetit inxhinierik për rindërtimin e rrugës pranë tubacioneve dhe pusëtave duhet të tregohet vëmendje për të ndërtuar mbushje me material shkëmbor;
 - b) Materiali kryesor ndërtimor për disiplinimin e ujërave do të jetë përdorimi i tubacioneve prej betoni e çeliku (tombinove prej betoni dhe tubave prej çeliku). Diametri i tombinove dhe tubave prej çeliku të jetë në varësi të prurjeve dhe madhësisë së përrenjëve.
 - c) zvogelimin e diferencës së uljeve ndërmjet rrugës dhe pjesëve të rrjetit inxhinierik;
 - d) zvogelimin e diferencës së uljeve ndërmjet trupit të rrugës dhe hyrje-dalje të objekteve të banimit
 - e) realizimi i drenazheve në trupin e rrugës në zonë ku shikohet e domosdoshme.

6 – STUDIMI HIDROLOGJIK

Hidrogeologjia

Relievi

Teritori i zonës së Krumës përbëhet nga pjesa me lartësi deri 500-600m që përfshinë pjesën perëndimore me fshatrat Golaj, Nikoliq, Krume, Vranisht. Përbën një relief kodrinor malor e fushor, që në perëndim çahet nga përrenjë që formojnë lugina të tipeve të ndryshme.

Rrafshinat e Golajve dhe ato të Planit e Krumes futen në tokat bujqësore të cilat në të shkuarën mbilleshin me bimë të ndryshme bujqësore e pemëtari. Pjesa tjetër ka pjerrësi më të madhe. Përrejtë që përshkojnë teritorin krijojnë lugina me thellësi e formë të ndryshme.

Sipërfaqja në të djathtë të asaj që thamë më lart ka reliev malor me lartësi që arrijnë deri 1171 m dhe përbëjnë kurorën e gropës së Krumës. Në përgjithësi ngritja e relievit është e shpejtë dhe sidomos në sektorin Krumë –Vranisht ku shpati ngrihet me pjerrësi të madhe, (kemi shkëmbijtë e Cr). Kështu në Krumë pjesa e poshtme e shpatit shkon 79-80°, (shkëmbijtë bien në drejtim të kundërt me shpatin). Në lartësi pjerrësia ulet duke formuar një pllajë me formë jo uniforme, me pjesë të ngritura e të ulura, kodrina e qafa.

Hidrografia.

Teritorin e përshkohnë dy përrenj kryesore, perroi i Vlahnës në veri dhe lumi i Krumës ku se bashku me degët e tyre ndërpresin formaconet shkëmbore duke ndikuar në format e reliefit.

Perroi i Vlahnës e ka rrjedhjen e vet që në lindje të zonës me degë të shumta dhe ujrat lëvizin nga lindja drejt perëndimit, duke u derdhur në liqenin e Fierzës.

Në shtratin e përroit të Vlahnës vende vende kemi depozitime në shtratin e përroit.

Lumi i Krumës ka gjatësi më të vogël dhe e ka zanafillën e vet në qytetin Krumës me ujrat e Vrellës së Krumës. Leviz nga lindja drejt perëndimit dhe derdhet në liqenin e Fierzës.

Po kështu element hidrogeologjik për këtë zonë janë një numër ujëmbledhësish artificial, më i madhi prej tyre është ujëmbledhësi i Llakajt (Planit) me një volum uji prej 1 700 000 m³, ujëmbledhësi i Letajve me 1 390 000 m³ ujë, ujëmbledhësi Vranisht- 2 me 507 000 m³, Dobrunë 850 000 m³, Qarr- 2 me 542 000 m³, Golaj-3 me 195 000 m³ ujë, Golaj-1 me 160 000 m³, Qarr- 1 me 150 000 m³, Vranisht- 1 me 124 000 m³, Golaj- 2 me 72 000 m³.

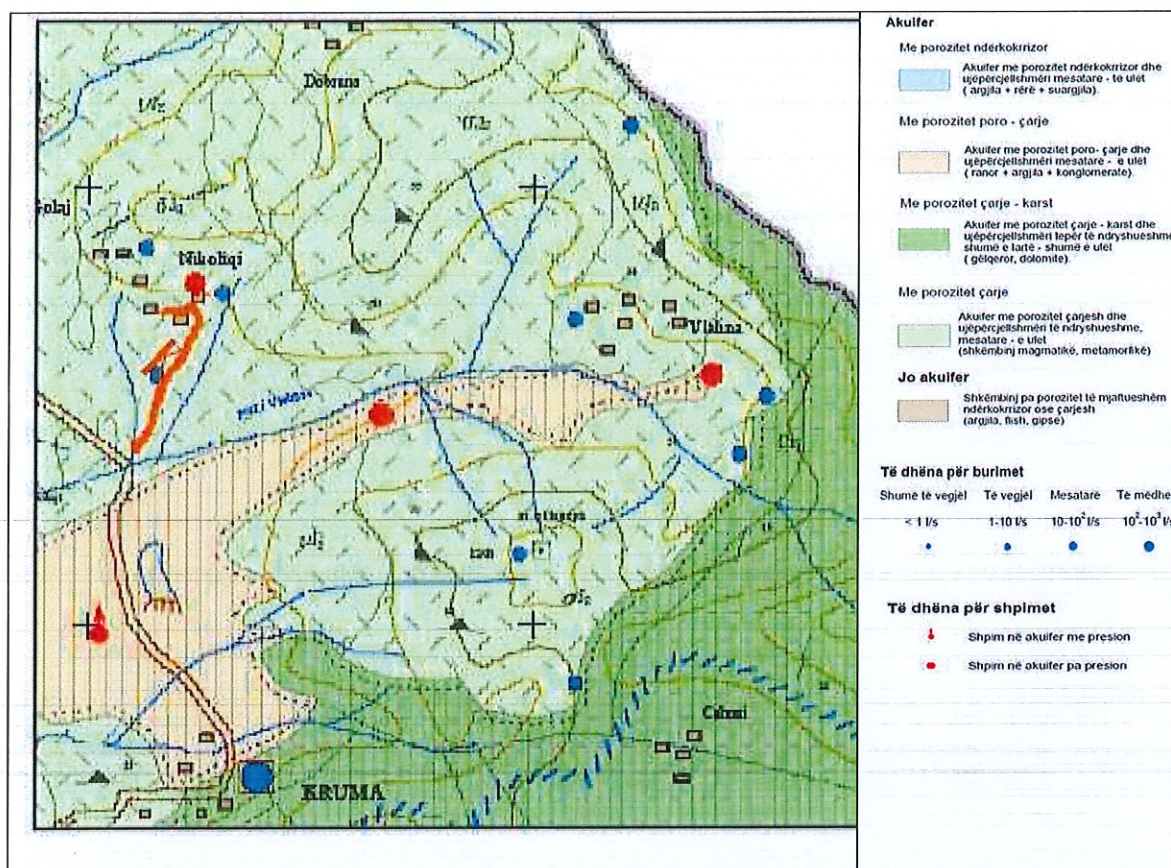
Ujrat nëntokesore.

I. Kompleksi ujëmbajtës i depozitimeve të shkrifta të pliocen- pleistocenit të poshtëm me ujëmbajtje të ulët.

Në këtë kompleks futen të gjithë depozitimet eluviale, deluviale dhe ato të neogjen-kuaternarit. Ky kompleks ujëmbajtës shtrihet në fushën e Krumës dhe në teracat e perrenjve të Krumës, Vlahnës, Bosmanit etj.

Depozitimet e këtij kompleksi janë me ujëmbajtje të vogël. Ky kompleks përbëhet nga depozitime konglomeratike-ranorike me çimentim mesatar deri të fortë lëndësh të imta argjilore e suargjilore. Në këto depozitime takohen rrallë dhe shtresa argjilash ngjyrë gri sidomos në pjesët e kontaktit me gabrot dhe janë në formën e kaolinave.

FrakSIONET kokrrizore janë të sortuara mirë kanë përshkueshmeri të vogël për shkak të çimentimit të tyre. Drejtimi i lëvizjes së ujrave nëntokesore pak a shumë përputhet me drejtimin e rënies së reliefit. Ujrat nëntokësore janë të infiltracionit, zbritës, me regjim të ndryshueshëm.



Harta hidrogeologjike e zones

Sipas përbërjes kimike ujrat janë të zonës së infiltracionit të fresketa me mineralizim 0.29 gr/l, fortësi 5-10 gradë gjermane. Janë ujra të ëmbla me temperaturë 13-15⁰, pa ngjyrë, pa erë, pa shije dhe transparent. Janë ujra pothuajse me reaksion neutral me PH. 6.8-7.6.

2. Kompleksi ujëmbajtës i depozitimeve kompakte të gëlqeroreve të Kretës me ujëmbajtje të lartë.

Ky kompleks ujëmbajtës përbëhet kryesisht nga depozitimet karbonatike, që kanë përhapje të madhe në rajon dhe ndërtojnë kryesisht pjesën lindore dhe jugore rajonit të Krumës, duke mbuluar transgresivisht shkëmbinjt ultrabazik dhe bazik duke formuar siklinalin e Hasit të Thatë. Depozitimet karbonatike të këtij kompleksi janë shumë të shkatërruara nga fenomeni i karstit. Në gjithë sipërfaqen e gëlqerorëve janë krijuar hinka karstike të dimensioneve të ndryshme, disa prej tyre kanë diametër mbi 100 m. Në qendër të çdo hinke vendoset kanali përcjellës i ujrave të reshjeve, këto kanale shkojnë vertikalisht poshtë deri në tabanin e shkëmbinjve karbonatike ku pastaj me anë të çarjeve horizontale e gati horizontale e nxjerrin ujin në kufijtë anësor të kompleksit ujëmbajtës.

Debiti i këtyre burimeve është shumë i lekundur, në stinën e reshjeve kanë debit mjaft të madh i cili pakësohet në stinën e thatë. Debiti lëkundet nga 0.2- 10 l/s si dhe 30- 120 l/s (burimi Vrellës) Krumë.

3. Kompleksi ujembajtes i depozitimeve kompakte jurasike i perfaqesuar nga gabro dhe ultrabazik me ujembajtje mesatare jo uniforme.

Ne kete kompleks ujembajtës futen të gjithë shkëmbinjtë magmatike ultrabazik, bazike, shk. damaror dhe shkëmbinjtë vullkanik.

Këta shkëmbinje kanë përhapjen më të madhe në zonë dhe nga pikëpamja hidrogeologjike kanë ngjashmëri prandaj grupohen në një kompleks ujembajtës. Këta shkëmbinjtë në sipërfaqe në përgjithësi paraqiten të çarë e të prishur të kthyer në trajtë aluvionesh e deluvionesh me copa të vogla e deri në fraksione të imta subargjilore, paraqiten me ujembajtje mesatare me burime me debit 0.1-0.2-0.4-0.8 l/s.

Ujrat nëntokësore të këtyre formacioneve janë ujra çarjesh dhe të kontakteve litologjike, te cilet kane të vetmin burim ushqimi atë të rreshjeve atmosferike nëpërmjetë mbulesës deluviale. Prania e ujrave nëntokesore në formacionet ultrabazike, gabrore e vullkanogjene lidhet me karakterin tektonik të shkëmbinjtë me elementët e ndryshëm tektonik dhe çarjet e përmasave të vogla që i përmbajnë këto shkëmbinjtë, me praninë e një mbulese te vogël neogjen-kuaternare. Shkëmbinjtë ultrabazik në relacion me llojet e tjera magmatike të këtyre formacioneve, vendosen më lart hipsometrikisht dhe gjithashtu janë më të ujëzuar për pasojë si tektonika e rendeve të ndryshme dhe mbulesa e neogjen-kuaternarit shërbejnë si kolektore ushqyes për shkëmbinjtë bazik. Uniformiteti i ndodhjes së ujrave nëntokësore pranë kontaktit ndërformacional lidhet me praninë e çarjeve të shumta, por të pa komunikueshme të niveleve të sipërme të prerjes gjeologjike dhe me ekzistencën e mbulesës neogjen-kuaternare e cila i ushqen uniformisht keto çarje me ujra të rrjedhjeve të ndryshme sipërfaqësore. Janë ujra pothuajse me reaksion neutral me PH.6.8-7.6 të tipit hidrokarbonat-kalciumi-magneziumi.

7- ZGJIDHJA E PROJEKTIT

7.1 – Projekti per objektin, “Sistemim Asfaltim rruga Fshati Nikoliq”, Bashkia Has.

Objekti: “Sistemim Asfaltim rruga Fshati Nikoliq ” Bashkia Has , ndodhet në zonën e Hasit.

Rruga paraqeset rëndësi për lëvizjen e banorëve të këtij fshati .

Objekti: “Sistemim Asfaltim rruga Fshati Nikoliq ” Bashkia Has është me gjatesi totale **3203.00m** dhe gjerësi ekzistuese e cila varion nga 3 m deri në 3.5 m.

Rruga është e pa asfaltuar dhe është përgjithësisht në gjendje të paqendrueshme.

Shtresat ekzistuese janë të degraduara dhe janë ndertuara shumë vite më parë.

Duke u mbështetur në studimin për prespektiven e zhvillimit të zonës, është dhënë zgjidhje në realizimin e një rruge me gjerësi deri në $b=4.5$ m, gjerësi rruge 3.5m me paketen e shtresave rrugore dhe bankina e kanale anësore sipas projektit.

Pjesë e këtij projekti do të jenë edhe disa segmente të shkurtra rrugore që shtrihen në Fshatin Golaj që së bashku me aksin kryesor të Fshatit Nikoliq janë pjesë e Njesisë Administrative Golaj, Bashkia Has.

Keto segmente në projekt janë me amertimet aksi 2-2; 3-3, 4-4, 5-5, 6-6. 7-7.

Rruga ka një gjatesi totale prej **3203.00ml**, e ne planimetrine e rruges ajo eshte sipas shtate akseve perberese.

Aksi 1-1 korespondon me aksin kryesor te rruges,eshte me gjatesi $L=2370.00\text{ml}$ me kordinata te fillimit $E=535206.431\text{m}$, $N=46776853.457\text{mm}$ dhe korditana te mbarimit $E=543456.628\text{m}$, $N=4678453.591\text{m}$.

Aksi 2-2 eshte me gjatesi $L=288.00\text{ml}$ me kordinata te fillimit $E=531355.842\text{m}$, $N=467923.811\text{m}$ dhe korditana te mbarimit $E=531180.035\text{m}$, $N=4679452.256\text{m}$.

Aksi 3-3 eshte me gjatesi $L=68.00\text{ml}$ me kordinata te fillimit $E=530630.425\text{m}$, $N=4678853.196\text{m}$ dhe korditana te mbarimit $E=530571.578\text{m}$, $N=4678880.565\text{m}$

Aksi 4-4 eshte me gjatesi $L=44.00\text{ml}$ me kordinata te fillimit $E=530510.140\text{m}$; $N=4678709.558\text{m}$ dhe korditana te mbarimit $E=430467.597\text{m}$, $N=4678703.148\text{m}$.

Aksi 5-5 eshte me gjatesi $L=52.00\text{ml}$ me kordinata te fillimit $E=530338.891\text{m}$, $N=4678525.343\text{m}$ dhe korditana te mbarimit $E=530302.628\text{m}$, $N=4678562.502\text{m}$.

Aksi 6-6 eshte me gjatesi $L=310.00\text{ml}$ me kordinata te fillimit $E=530672.411\text{m}$, $N=4678200.2098\text{m}$ dhe korditana te mbarimit $E=530576.547\text{m}$, $N=4677955.532\text{m}$.

Aksi 7-7 eshte me gjatesi $L=71.00\text{ml}$ me kordinata te fillimit $E=531365.035\text{m}$, $N=4677903.217\text{m}$ dhe korditana te mbarimit $E=531396.300\text{m}$, $N=4677963.023\text{m}$.

Akset 2-2 – 7-7 jane pjese segmentesh rrugore qe shtrihen ne Fshatin GolajNjesia Administrative Golaj,Bashkia Has dhe ne total jane nje gjatesi prej 833.00ml.

Kjo zgjidhje do kerkoje te behen zgjerime te rruges ekzistuese ne menyre qe te plotesohen parametrat e kerkuar,3.5m do te jene rruge e asfaltuar me dy pjerresi e shoqeruar me dy bankina me nga 0.5m sejcila.

Sipas akseve 2-2 – 7-7 pra per gjatesine totale prej 833.00ml do te zbatohet profile terthor 9 me gjeresi te rruges se asfaltuar 3.00m dhe me dy bankina me gjeresi $b=50\text{cm}$.

Rruga do të shërbejë ne te ardhmen dhe si bazë për vendosjen e rrjeteve ixhinierike (Kanalizimet e Ujrave të Shiut, Rrjetit të Ujësjellësit, etj,)

Meqënëse i gjithë segmentit rikonstruktohen terësisht, në zgjidhjen e projektit janë patur parasysh:

1. Zgjidhja në anën Planimetrike të rrugës.
2. Zgjidhja në anën Altimetrike të rrugës.
3. Elementet sociale të rrugës.

Zgjidhja Planimetrike.

Në zgjidhjen Planimetrike është patur parasysh permiresimi dhe shmangia e disa kthesave duke ndikuar ne gjeometrin e rruges dhe duke e permisuar ate.

Rëndësi i është kushtuar veçanërisht dhe intersektimeve te rrugeve dytesore qe krijojne kryqezime me aksin kryesor. Te gjithë kryqëzimet si kryesore ashtu dhe dytësore, është bërë rakordimi i kthesave me rreze maksimale te mudshme në funksion të objekteve kufizues.

Drejtimi i trasese duhet te jete i tille qe t'i pershtatet sa me mire terrenit.Kjo do te thote qe ajo do te kaloje ne vijen me te shkurter te mundshme.

■ Zgjidhja Altimetrike.

Nga ana altimetrike relievi faktik eshte jo shume i thyer, dhe si I tille niveleta e saj te pesoje thyerje sipas gjendjes faktike te relievit.

Meqenëse segmenti rrugor po rikonstruktohet nga ana jone eshte munduar te ndertojme nje nivelet sa me pranë asaj ekzistuese duke respektuar edhe kuotat e hyrjeve te objekteve ekzistuese. Gjithashtu eshte bere rakordimi ne kuote me rrugen ekzistuese.

■ Profili Gjatësor

Profili gjatësor perfaqëson prerjen e rrugës sipas aksit të saj në drejtimin vertikal. Aty paraqiten pjerresia e niveletes se rruges ne drejtim te horizontales dhe raporti i lartesisë se rruges ndaj terrenit.

Ekzistojne 2 linja themelore ne profilin gjatesor : linja e terrenit dhe linja e niveletes dhe linjat jane percaktuar me stacionazhe dhe kuota te lartesisë. Ai punohet ne kompjuter duke aplikuar softueret e tille per kete lloj pune si : Autocad, Autocad Civil 3D. Sipas normave teknike raporti mes lartesisë dhe gjatesisë eshte 1:10. Profili gjatesor permban pjesen grafike dhe pjesen numerike.

Pjesa grafike permban : Vijen e terrenit e cila dallohet nga diskontinuiteti dhe çrregullsia e saj, e cila eshte me e theksuar nese terreni eshte i çrregullt. Vija e terrenit eshte ne nje rrafsh vertikal neper boshtib e rruges. Vija e niveletes paraqet prerjen e zhvilluar te siperfaqes se rruges me nje rrafsh vertikal neper boshtin e rruges. Ky element i projektit ka dy shkalle zvogelimi.

Profili gjatësor është hartuar në shkallë Horizontale 1:1000 dhe shkallë Vertikale 1:100. Në të janë paraqitur:

- ✚ Vija e Terrenit
- ✚ Vija e Projektit
- ✚ Vija e Gërmimit
- ✚ Disnivelet e Vijes së Projektit
- ✚ Disnivelet e Vijës së Gërmimit
- ✚ Numri i Piketës (Seksionit)
- ✚ Kuota e Terrenit
- ✚ Kuota e Projektit
- ✚ Kuota e Gërmimit
- ✚ Distanca Pjesore
- ✚ Distanca Progressive
- ✚ Kryqëzimet
- ✚ Pjerrësite e Niveletës
- ✚ Kilometrazhi

■ Profilat Tërthorë

Vizatimi ku tregohet rruga ne projektionin e trete quhet Profil Terthor. Aty tregohet rruga e prere me nje rrafsh vertikal dhe normal me boshtin e rruges.

Ne kete element te projektit jepen shenime mbi numrin e shiritave te vijave te komunikacionit , mbledhja e te cilave paraqet gjeresine e konstruksionit te rruges, gjeresine e shiritave te veçante , gjeresine e shiritave skajor, rigolave, bankinave etj.

Sipas profilit terthor jepen shenimet mbi numrin e shiritave te vijave te telekomunikacionit, mbledhja e te cilave paraqet gjeresine e konstruksionit te rruges , gjeresine e shiritave te veçante , gjeresine e shiritave skajor , gureve skajor, rigolave , bankinave etj.

Format themelore te profilave terthore perfshijne : mbushjen, germimin, profilin e kombinuar, galerine dhe tunelin. Mund te jene dhe forma te veçanta ndertimi ne objekte artificiale . Ne çdo profil terthor dallojme : trupin e rruges, i cili se bashku me objekte paraqet pjesen e poshtme te rruges dhe konstruksionin e rruges se bashku me shirita te veçanta, shirita skajor, rigola , bankina qe paraqet pjesen e sipërme te rruges.

Profili terthor na sherben ne fazen e projektimit per te percaktuar vellimet e masat e dheut ne mbushje .

Ato tregojne konfigurimin e terrenit ne te majte dhe te djathte nga boshti i rruges.

Regjistohen ne çdo 20 deri 50 m , ne varesi te mundesive qe te ofron terreni edhe aty ku terreni ndryshon pernjehere.Profilet terthore punohen ne shkalle te ndryshme ,

Profilat tërthorë janë hartuar në shkallë 1:100 (e njëjtë për dy drejtimet Vertikal dhe Horizontal).

Në profilat Tërthorë janë paraqitur:

- ✚ Numri i Profilit
- ✚ Distanca Progresive
- ✚ Sipërfaqja në Mbushje dhe Gërmim
- ✚ Vija e Terrenit
- ✚ Vija e Projektit
- ✚ Vija e Gërmimit
- ✚ Disnivelet e Vijës së Projektit
- ✚ Disnivelet e Vijës së Gërmimit
- ✚ Numri i Piketës (Seksionit)
- ✚ Kuotat e Terrenit
- ✚ Kuotat e Projektit
- ✚ Kuotat e Gërmimit
- ✚ Distancat pjesore nga Aksi
- ✚ Distancat e përgjithshme nga Aksi.

■ Profilat Tip dhe Detajet

Në Profilat Tip, janë paraqitur në mënyrë të detajuar:

- ✦ Shtresat Rrugore
- ✦ Dimensionet e tyre
- ✦ Vendosija e tyre
- ✦ Distanca
- ✦ Zona ku aplikohet Profili Tip
- ✦ Pozicioni i rrjeteve te tjera inxhinierikë.

LLOGARITJA E SHTRESAVE RRUGORE

1.1 Hyrje

Në kuadër të hartimit të projekt zbatimit të objektit: **"Sistemim Asfaltim rruga Fshati Nikoliq "** **Bashkia Has**, janë realizuar të gjitha llogaritjet e nevojshme për përcaktimin e trashësisë së shtresave rrugore. Sikurse dihet, dimensionimi i paketës së shtresave rrugore ka ndikim të drejtpërdrejt në cilësinë, jetëgjatësinë si dhe koston e objektit. Për këtë arsye janë marrë të gjitha masat për grumbullimin e të gjitha të dhënave të nevojshme llogaritëse për përcaktimin dhe dimensionimin sa më të saktë të paketës së shtresave rrugore.

1.2 Qëllimi i raportit

Qëllimi i këtij relacioni është llogaritja dhe dimensionimi i shtresave rrugore të objektit. Llogaritjet janë kryer me 'Metodën Empirike AASHTO', e cila është një metodë praktike e përdorur gjerësisht në hapësirën ndërkombëtare për kontrollin dhe përcaktimin e shtresave rrugore. Gjithashtu, rezultatet janë krahasuar edhe me katalogun e shtresave CNR, Italiane. Ky katalog merr për bazë volumin e trafikut komercial për të gjithë kohën e jetëgjatësisë së parashikuar në projekt dhe rritjen mesatare vjetore.

Përgjatë këtij raporti do të jepen rezultatet e llogaritjeve si dhe rekomandimet e komentet e nevojshme, për të mundësuar ndërtimin e paketës së shtresave rrugore. Shtresat e rrugës janë zgjedhur fleksibel.

1.3 Përshkrimi i projektit

Në projekt zbatimin e objektit është parashikuar të ndërtohet një rrugë me parametra gjeometrik të kategorisë F e modifikuar, me një pjesë kaluese, me gjerësi të vijës së kalimit 3.5 m dhe bankina 2 x 0.5 m. Pra gjerësia e trupit të rrugës do të bëhet 4.5 m. Shpejtësia e lëvizjes së mjeteve do të jetë 20 ÷ 50 km/ore, pjerrësia gjatësore maksimale deri në 10 % dhe rrezet minimale të kthesave mbi 20 m. Në projekt janë parashikuar pjerresite terthore, rakordimet, dhe të gjithë elementët e tjerë gjeometrike që parashikohen në kushtet teknike të projektimit të rrugëve. Sipas standart, kjo rrugë ka një trafik < 1000 mjete / 24 orë, por për efekt llogaritjesh do merret 1000 mjete / ditë. Trafiku i mjeteve të tonazhit të lartë përbën pjesë të trafikut të këtij aksi rrugorë.

1. LLOGARITJA E SHTRESAVE

Në raportin vijues janë përshkruar metodologjia dhe rezultatet e arritura në projektimin racional të strukturës së shtresave rrugore. Qasja e projektimit konsiston në verifikimin se paketa e shtresave e propozuar është në gjendje të sigurojë një përgjigje të mirë mekanike gjatë jetës së projektimit kur i nënshtrohet ngarkesave të trafikut.

Ky raport përshkruan llogaritjet për një strukturë të shtresave rrugore dhe rekomandon përdorimin e tyre gjatë projektit të zbatimit.

Gjithashtu duke qënë se rruga kalon në zonë me klimë të ftohtë, në përcaktimin e shtresave të rrugës është marrë parasysh dhe thellësia e ngrirjes së tokës (bazamentit). Në këtë zonë thellësia maksimale e ngrirjes shkon deri në rreth 30 cm. Pra, shtresa minimale e materialeve të shkrifta duhet të jetë jo më pak se 30 cm.

2.1. PAKETA E SHTRESAVE

Paketa e propozuar e shtresave të rrugës është si mëposhtë:

- Asfaltobeton (4 cm);
- Binder (6 cm);
- Stabilizant (10 cm);
- Shtresë çakëll (20 cm);

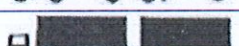
2.2. TË DHËNAT E TRAFIKUT

Për të verifikuar strukturën e propozuar të shtresave, trafiku është e dhëna kryesore dhe që ndikon direkt në llogaritje. Duke përdorur metodën racionale nevojiten të dhënat e mëposhtme:

Në mënyrë që të aplikojmë metoden AASHTO, duhet që trafikun e parashikuar, t'a konvertojmë në akse ekuivalente standarte (ESAL = Equivalent Single Axial Load). Për këtë qëllim do të përdorim koeficientat e konvertimit që jepen në botimet e kodit AASHTO. Kodi AASHTO mbi të cilin po bazohemi jep klasifikimin e mëposhtme të automjeteve sipas konfigurimit të akseve:

Tabela e klasifikimit të automjeteve sipas konfigurimit të ngarkesës aksiale

Klasa e mjetit	Konfigurimi i akseve	Numri i përgjithshëm i akseve	Numri i akseve tek	Numri i akseve tandem
1		2	2	
2		2	2	
3		2	2	
4		2	2	
5		3	3	

6		3	1	1
7		3	3	
8		4	4	
9		4	2	1
10		4	2	1
11		4	2	1
12		5	1	2
13		5	5	
14		6	4	1

Për llogaritjen e shtresave me metodën empirike të AASHTO nevojiten edhe të dhëna të tjera, si më poshtë listojmë:

Trafiku Ditor Mesatar	TDM=	1000
Pjesa e trafikut në drejtimin më të ngarkuar	pd=	50%
Përqindja e mjeteve tregëtare	p=	20%
Pjesa e mjeteve tregëtare që lëvizin në korsin normale	pl=	10%
Koeficienti i shmangjes nga trajektorja	d=	0.8
Numri mesatar i akseve në mjetet tregëtare	na=	2.5
Jetëgjatësia e projektimit të rrugës	n=	20
Ritja e trafikut në vite (sipas rritjes së GDP)	r=	5%

Pjesa e mjeteve që ndikojnë më shumë në llogaritjen e shtresavë janë tonazhi i lartë. Nga sa më sipër, numri i mjeteve është rreth 200 mjete/ditë, me një rritje vjetore 5 % në vit (për perspektivë 20 vjeçare) është llogaritur që numri i mjeteve njësi ne total të jetë:

$$200 \times 365 = 73\,000 \text{ mjete/vit}$$

$$\text{Për 20 vite kemi } 73000 * \frac{(1+i)^{20}-1}{i} = 73000 * \frac{(1+0.05)^{20}-1}{0.05} \approx 3\,245\,832$$

Marrim për llogaritje numrin e mjeteve **N = 3 245 832 mjete**.

Në katalogun e shtresave rrugore italiane (CNR), për rrugë të kategorisë në studim, pra sekondare ekstraurbane e zakonshme, me tregues mesatar të CBR $\geq 6 \div 15 \%$ (përkatësisht toka të zakonshme deri të forta dhe gjysëm shkëmbore), për MR = 60 ÷ 150 N/mm², rezultojnë këto shtresa:

- 4 cm asfaltobeton
- 6 cm binder
- 10 cm stabilizant
- 20 cm zhavorr (themeli)

Sipas AASHTO çdo shtresë karakterizohet nga një koeficient fortësie i cili është përcaktuar nga kapaciteti mbajtës i tokës. Shuma e tyre për çdo shtresë jep numrin struktural SN të gjithë paketës së shtresave.

Shtresat	Spesori në (mm)	Coeficienti drenimit (d_i)	Coeficienti shtresës (a_i)	$s_i \cdot d_i \cdot a_i$	CBR
Tabani					≥ 6.00
Themeli	200	1	0.12	24.00	
Baze Stabilizanti	100	1	0.14	14.00	
Binder	60	1	0.40	24.00	
Tapeti	40	1	0.45	18.00	
SN TOTAL				80.00	

Në vijim të llogaritjeve që rekomandon "AASHTO Road Test" zëvendësojmë të dhënat e gjetura më lart në ekuacionin empirik të shtresave fleksibël.

$$\log W_{18} = 9.36 \log(SN + 1) - 0.20 + \frac{\log[(4.2 - p_t) / (4.2 - 1.5)]}{0.4 + 1094 / (SN + 1)^{5.19}}$$

Nga ekuacioni empirik nxjerrim W_{18} – trafikun që mund të përballojë paketa e shtresave e përzgjedhur.

$$N = 260 \cdot TGM \cdot p_d \cdot p \cdot \frac{(1+r)^n - 1}{r} = 4\,166\,571 \text{ mjete}$$

Nga ku kemi plotësimin e kushti që trafiku i përballuar nga shtresat është më i madh se trafiku i parashikuar, pra shtresat janë projektuar në rregull.

Verifikimi i shtresave me software-in "PavementDesigner"



ANALYSIS REPORT FOR COMPOSITE BST CHIP SEAL PAVEMENT

INSPECT DAMAGE PLOT TO VALIDATE DESIGN DATE REATED:

Mon Jun 24 2024 17:34:29 GMT+0200 (Central European Summer Time)

Project Description

Project Name: Xh&Miler
Designer's Name:

Owner: Bashkia Has

Zip Code:

Route: Has

Project Description: "Sistemim Asfaltim rruga Fshati Nikoliq " Bashkia Has.

Design Summary

BST SURFACE LAYER

Surface Layer Thickness: 0.25in

Surface Layers	Thickness (in.)	Failure Analysis
BST Chip Seal	0.25	N/A - No Structural Support
Subbase Layers	Thickness (in.)	Failure Analysis
Hot Mix or Warm Mixed Asphalt Base	1.58	Asphalt Fatigue
Bituminous Stabilized Base	2.36	Asphalt Fatigue
Granular Base	7.87	
Subgrade	200	Subgrade Rutting

Pavement Structure

SUBBASE

Layer Type	Modulus of Elasticity	Layer Thickness	Poisson's Ratio
BST CHIP SEAL SURFACE			
Hot-Mix or Warm-Mix Asphalt Base	450,000 psi	1.58 in	0.35
Bituminous Stabilized Base	170,000 psi	2.36 in	0.35
Granular Base	25,000 psi	7.87 in	0.35
SUBGRADE			

SURFACE LAYER

Poisson's Ratio: 0.35
 Modulus of Elasticity: 300000psi
 Allowable Damage Per Layer: 2

SUBGRADE

Thickness to Rigid Foundation: 200
 Poisson's Ratio: 0.35
 Modulus of Elasticity: 16000psi

Project Level

TRAFFIC

Spectrum Type: ACI 330 Traffic Spectrum
 Design Life: 20years

USER DEFINED TRAFFIC

Trucks Per Day: 200
 Traffic Growth Rate %: 5 % per year
 Directional Distribution: 50%
 Design Lane Distribution: 50%

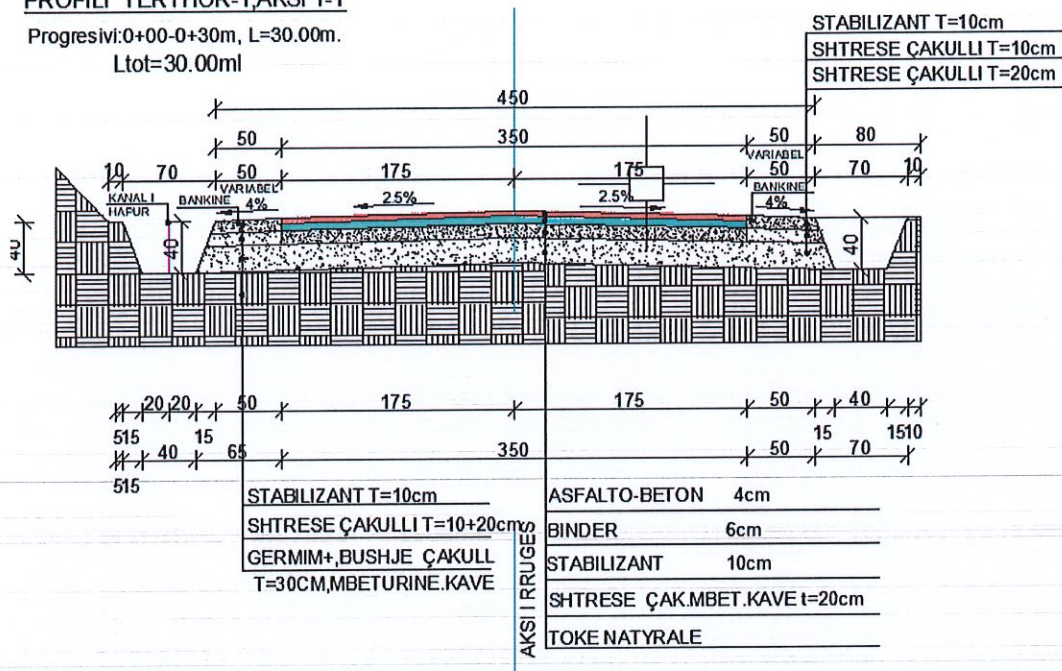
Avg Trucks/Day in Design Lane Over the Design Life:
 Total Trucks in Design Lane Over the Design Life: 607267

Profilet me shtresat e llogaritura perkatese jepen ne fletet e projektit te zbatimit.

PROFILI TERTHOR-1,AKSI 1-1

Progresivi:0+00-0+30m, L=30.00m.

Ltot=30.00ml



PROFILI TERTHOR-2,AKSI 1-1

Progresivi: 0+30m - 0+100m,L=70.00m.

Progresivi:0+136m-0+166m,L=30.00m.

Progresivi:0+204m-0+235m,L=31.00m.

Progresivi:0+580m-0+632m,L=52.00m.

Progresivi:0+659m-m,0+740m,L=81.00m.

Progresivi:0+932m-0.960m, L=28.00m.

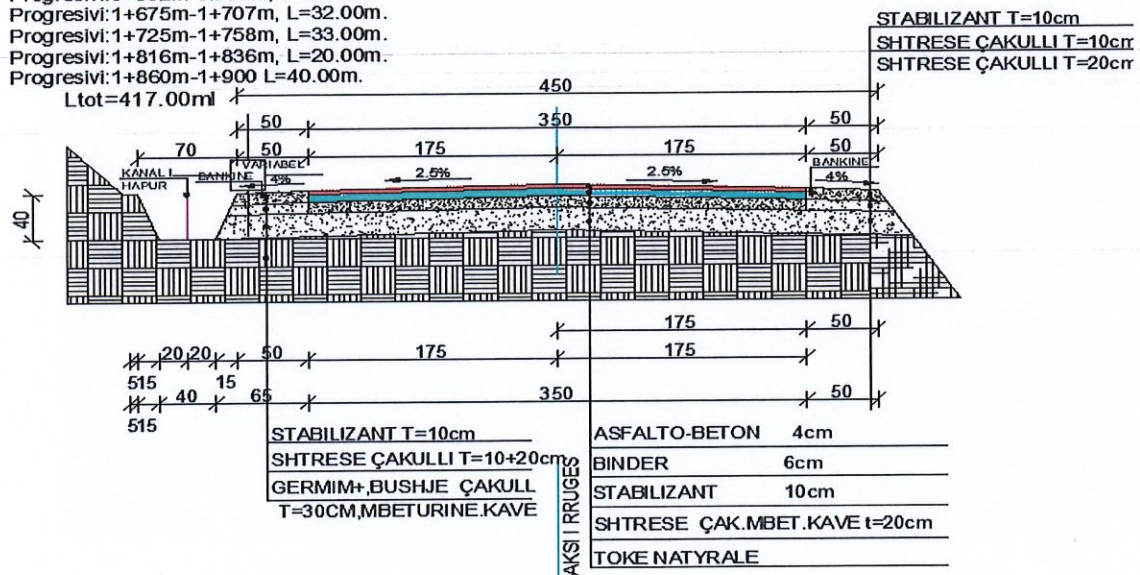
Progresivi:1+675m-1+707m, L=32.00m.

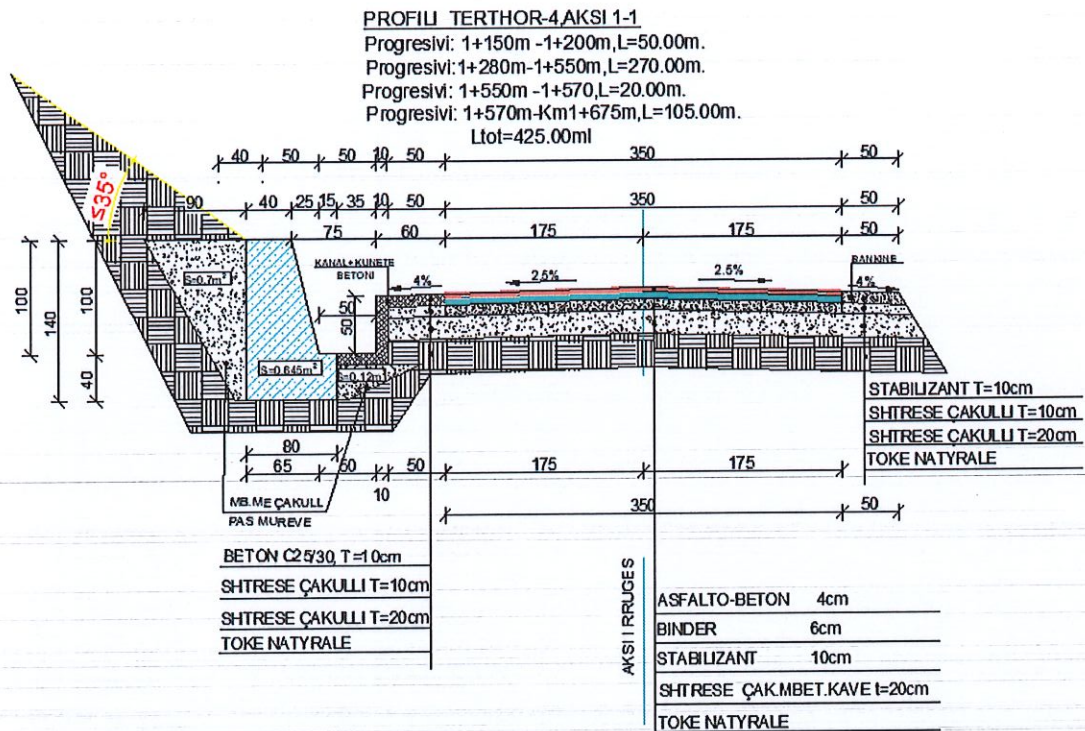
Progresivi:1+725m-1+758m, L=33.00m.

Progresivi:1+816m-1+836m, L=20.00m.

Progresivi:1+860m-1+900 L=40.00m.

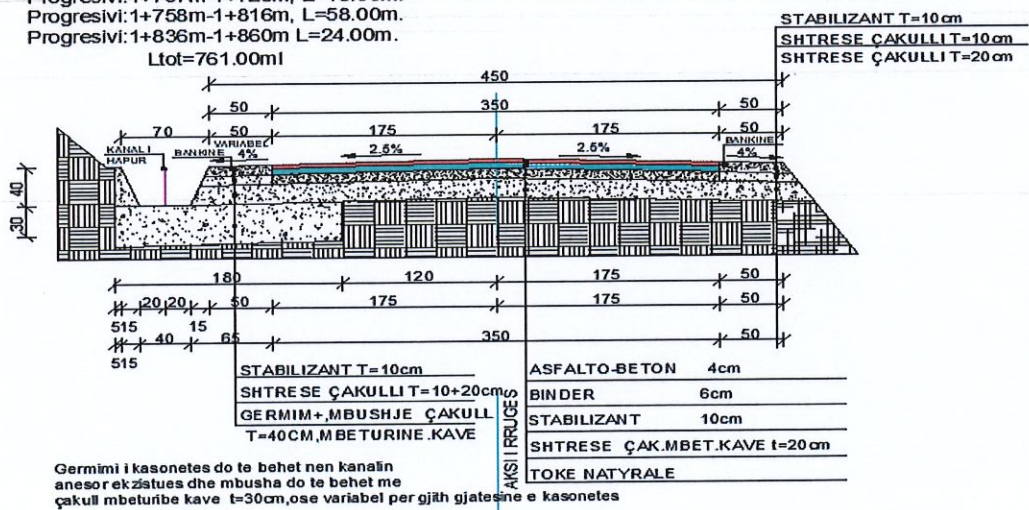
Ltot=417.00ml

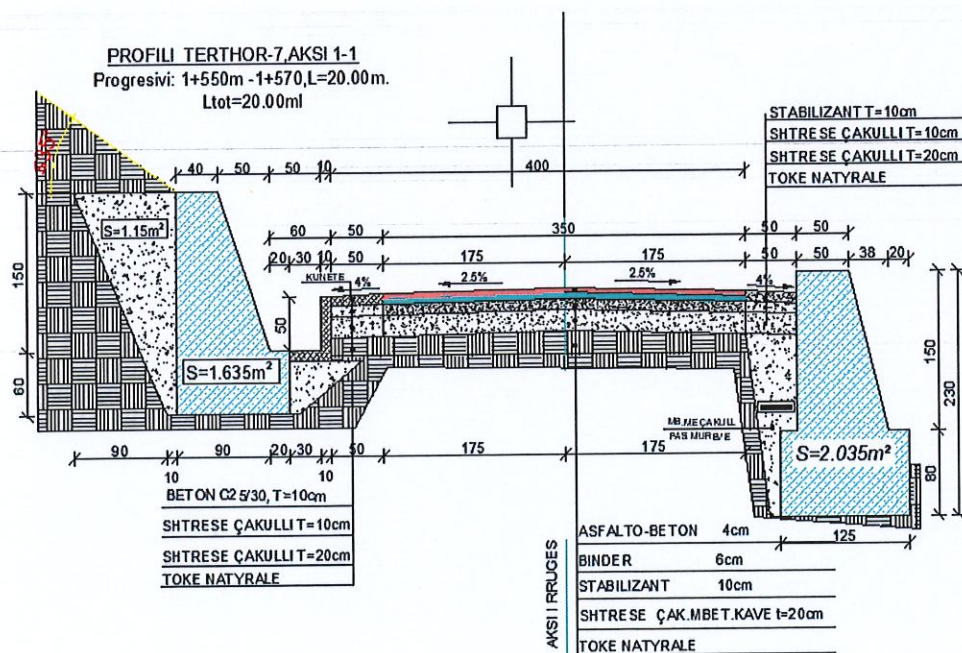
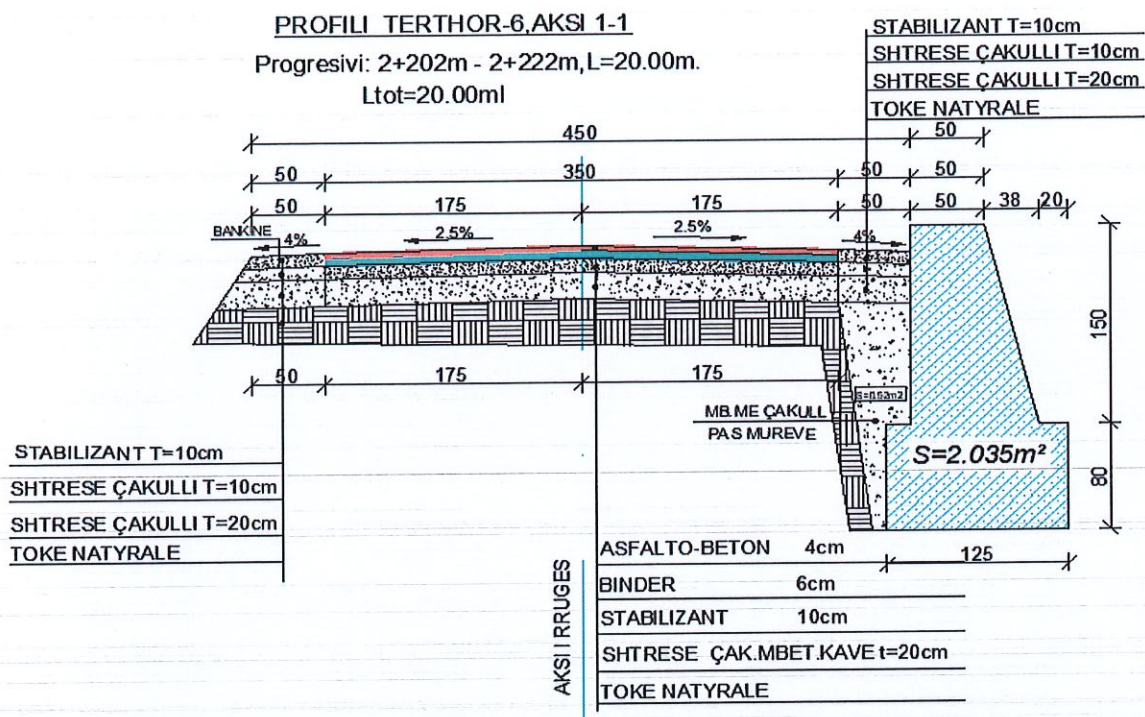




PROFILI TERTHOR-5 AKSI 1-1

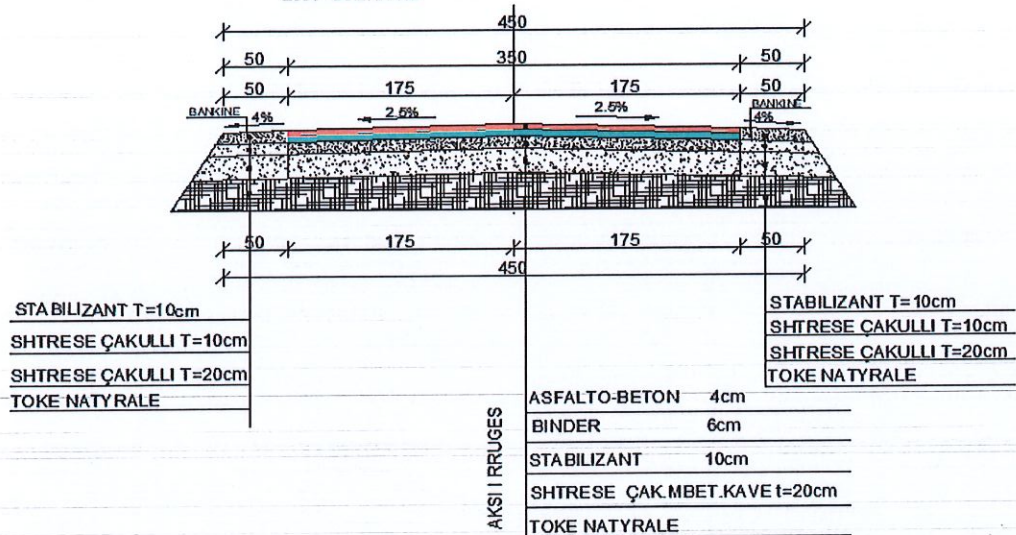
Progresivi: 0+100m -0+136m, L=36.00m.
 Progresivi: 0+166m - 0+204m, L=38.00m.
 Progresivi: 0+235m - 0+300m, L=65.00m.
 Progresivi: 0+425m - 0+580m, L=155.00m.
 Progresivi: 0+632m - 0+659m, L=27.00m.
 Progresivi: 0+782m - 0+932m, L=150.00m.
 Progresivi: 0+960m, -1+150m, L=190.00m.
 Progresivi: 1+707m -1+725m, L=18.00m.
 Progresivi: 1+758m -1+816m, L=58.00m.
 Progresivi: 1+836m -1+860m L=24.00m.
 Ltot=761.00m





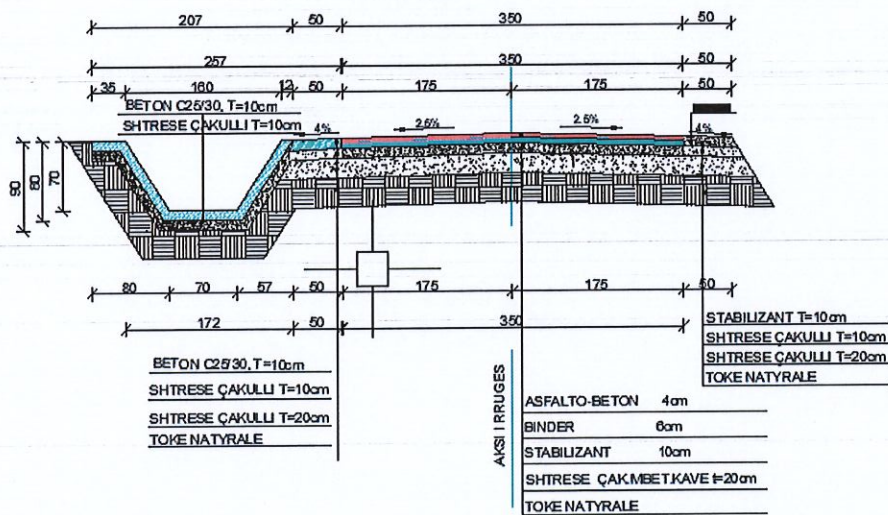
PROFILI TERTHOR-8,AKSI 1-1

Progresivi: 0+740m-0+782m,L=42.00m.
Progresivi: 2+00m - 2+200m,L=200.00m.
Progresivi: 2+220m - 2+370m,L=150.00m.
Ltot=392.00m



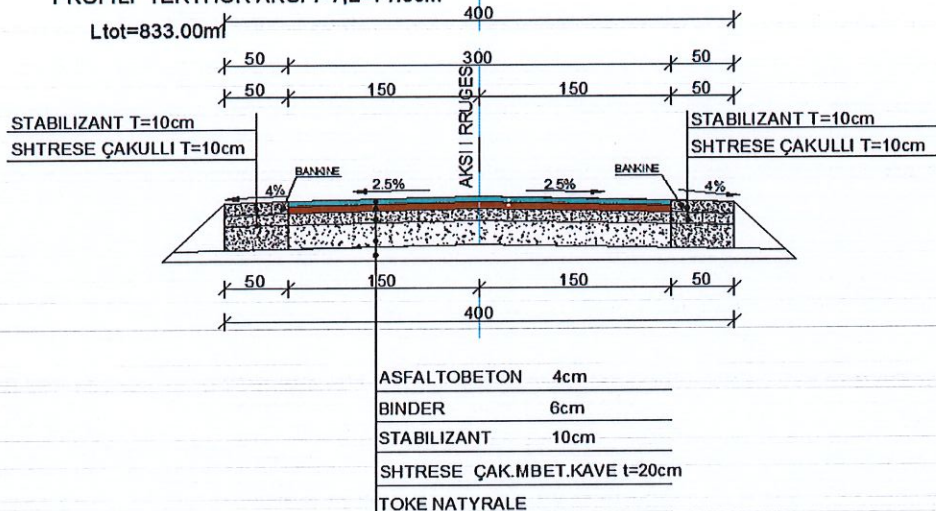
PROFILI TERTHOR-9,AKSI 1-1

Progresivi: 1+900m - 2+000,L=100.00m.
Ltot=100.00m



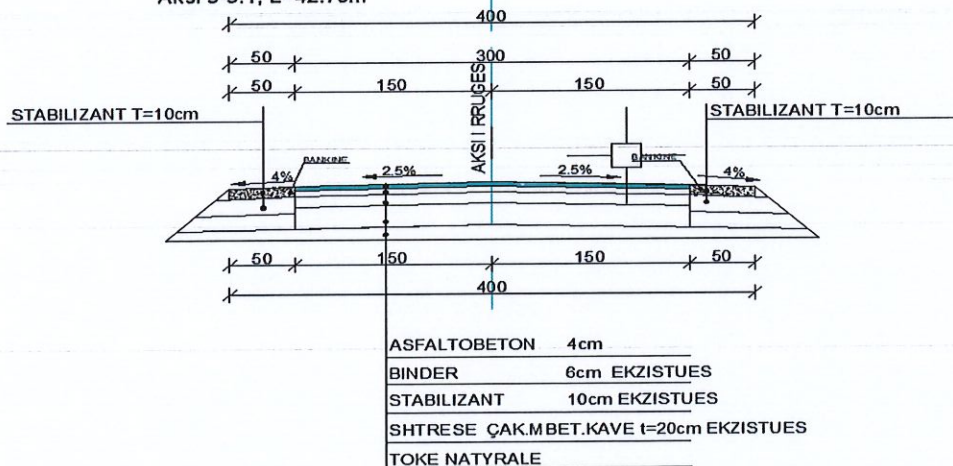
PROFILI TERTHOR-10

PROFILI TERTHOR AKSI 2-2,L=288.00m
 PROFILI TERTHOR AKSI 3-3,L=68.00m
 PROFILI TERTHOR AKSI 4-4,L=44.00m
 PROFILI TERTHOR AKSI 5-5,L=52.00m
 PROFILI TERTHOR AKSI 6-6,L=310.00m
 PROFILI TERTHOR AKSI 7-7,L=71.00m



PROFILI TERTHOR NR10

AKSI 8-8,L=137.20m
 Aksl 9-9,L=523.75m
 Aksl 4-4.1, L=31.20m
 Aksl 8-8.1, L=26.90m
 Aksl 9-9.1, L=42.79m



Në trupin e rrugës kasoneta pas gërmimit duhet detyrimisht të cilindrohet.
 Nëse gjatë gërmimit në ndonjë pjesë nuk arrihet heqja plotësisht e shtresës së sipërme, (vërehet ndryshimi i formacionit), në atë pjesë të vazhdojë gërmimi, dhe të mbushet me zhavorr.

Gjithashtu germimi do vazhdoje edhe nese ne trup te rruges gjendet ndonjë kanal apo gropë septike e vjetër.

Gjatë realizimit të shtresave, detyrimisht të respektohet cilësia e materialeve dhe kërkesat për kompaktësim, në përputhje me specifikimet teknike.

Rruga është parashikuar me pjerresi terthore te njeanshme prej $i=2.5\%$ ne rruge te drejte.

Grumbullimi dhe disiplinimi i ujrave është realizuar me ane te kanaleve kulluese dheu ne krah te skarpates dhe shkarkimi i tyre ne puseta e tubot e çelikut.

Kanalet, ato do vendosen paralel me rrugën.

8. Plan-Organizimi i Punimeve te Ndertimit

Para fillimit te punimeve, nga ana e kontraktorit do te paraqitet tek supervizori i objektit Plan-Organizimi per kantierin ne fjale.

Per ndertimin e rrugeve dhe germimet e nevojshme per stabilizimin e trupit te rruges është parashikuar qe dherat e dala te largohen nga sheshi i ndertimit.

Materialet e shtresave te rruges (çakell, stabilizant) do te depozitohen ne porcione te caktuara ne raport me volumin e punimeve ne pjese te ndryshme ne trupin e rruges.

Vendosja e fabrikave per prodhimin e asfalteve , betoneve dhe parafabrikeve nuk do lejohet te instalohen ne kantier. Ato do te sigurohen nga impiante te cilat do te ndodhen jashte zones se ndertimit.

Dherat e teperta te dala nga germimet dhe materialet e teperta ndertimore parashikohen te transportohen e sistemohen ne vende te posaçme ne marreveshje me Supervizorin dhe Pushtetin Lokal.

Gjate ndertimit te rruges do te hartohet nje skeme levizje mjetesh qe do funksionojë e kushtezuar nga segmentet e rruges qe do jene ne ndertim. Ne menyre qe trafiku te funksionojë normalisht do te shfrytëzohen rrugët ekzistuese pasi nuk është mundësia per te ndertuar rruge provizore.

9. – RRJETI K.U.SH.

Ne projekt është parashikuar disiplinimi i ujrave sipërfaqësore me kanale te hapura,kanale prej betoni ,dhe tuba çeliku me $d=219\text{mm}$ qe shkarkojne ne tombindo me $d=800\text{mm}$ per gjate aksit rrugor 1-1.

10.- SINJALISTIKA RRUGORE

Në Projekt - Preventivin e sinjalistikës është parashikuar Sinjalistika horizontale dhe ajo vertikale ne perputhje te plote me rregullat e qarkullimit rrugor.

Rruga është e pajisur me te gjithë vizimin e duhur horizontal, i cili është parashikuar te jete bikomponent.

Vizimi anesor është me gjerësi 12 cm.

Tabelat e vendosura, do te jene ne bankine ngjitur me anen e jashtme te saj.

Per sa i perket sinjalistikes vertikale ne projekt eshte parashikuar vendosja e tabelave vertikale rrethore 60 cm te cilat detyrojne sjelljen e automjetit ne kete segment rrugor.

Ne degezime jane vendosur tabela **"STOP"** me permasa (A= 90, B=30, D=75)

11 – SHPRONESIMET

Ne baze të planit topografik te hartuar nga matjet direkte ne terren dhe planimetrise se rruges sipas projektit te perfunduar nuk ka nevojë për shpronësime pasi gjurma e objektit të propozuar është gjurmë egzistuese dhe nuk prek pronën private.

12 .– KONKLUZIONE

Duke patur parasysh levizjen e njerezve gjate viteve te fundit behet projektimi i rruges se mesiperme.

Gjate projektimit duhen marre parasysh:

-Permiresimi i cilesise se jetes se banoreve te kesaj zone ,ku ndjehet mungese e theksuar e elementeve te infrastruktures.

-Krijimi i lehtesise ne komunikimi i mjeteve me zonat tjera perreth dhe aksin nacional Kukes Krume-Qaf Prushi- Gjakove .

-Gjate kohes se kryerjes se punimeve do te kete perkohesisht ndotje te ambjentit dhe mjedisit, por ky fenomen eshte i perkohshem.

Ndertimi i rruges , me tere elementet e infrastruktures rrugore dhe atyre inxhinierike, do te beje qe ajo te funksionoje si element lidhes me zonat perreth ,duke i sherbyer komunitetit me tere komponentet e nevojshem jetesore.

KONSULENTI

"XH&MILER" sh.p.k

ADMINISTRATOR

ING.XHULJETA DURO

