



RELACION TEKNIK

STUDIM PROJEKTIM PER OBJEKTIN:

“SISTEMIM ASFALTIM RRUGA E LIQENIT FSHATI CULAJ”.

BASHKIA MALESI E MADHE

PROJEKT ZBATIMI

“ZENIT & CO” sh.p.k

Adresa: Rr.Myrteza Topi Nd.18 ,H.7, Ap 38, Tirana - Albania

Cel: +355 (0)69 51 25 523

e-mail: zenit06@live.com

*** Tirane 2022***

1.1. HYRJE

Objekti "Sistemim asfaltim rruga e Liqenit Fshati Culaj" ndodhet në Fshatin Culaj , pjese e Bashkise Malesi e Madhe , ne Veri të qytetit te Shkodres ne nje distance 19.4 km dhe 1.7 km ne jug-perendim te qendrese se Koplikut .

Rruga ka nje gjatesi 2159.72 ml , eshte degezim i rruges se Culajve.

Rruga shtrihet në një zonë të mirfilltë bujqësore dhe te banuar te fshatit , ku në të dy anët e saj shtrihen parcela bujqësore dhe objekte banimi .

POZICIONI GJEOGRAFIK I RRUGES



Fig.1

Rruga ka një impakt mjaft të madh përsa i përket ekonomisë së kësaj zone, pasi është një zonë me kapacitet të madh prodhues ne fushen e bujqësisë dhe ndërtimi i kësaj rruge do të mundësonte një akses mjaft të madh për banorët e kësaj zone. Shpesh herë kjo rrugë ka qenë mjaft e kërkuar nga vetë banorët e zonës të cilët kanë shprehur shqetësimet e tyre për vështirësitë që hasnin në jetën e përditëshme në mos funksionimin e kësaj rruge. Ndërhyrja për rikonstruksionin e kesaj rruge do të ishte me një rëndësi mjaft të madhe për zonën dhe do të rivitalizonte jeten dhe ekonominë e kësaj zone.

1.2. KUSHTET KLIMATIKE TË BLOKUT.

Zona e projektit, sipas ndarjes klimatike të Shqipërisë, shtrihet në zonën Mesdhetare Malore Kodrinore. Në këtë zonë temperatura e ajrit karakterizohet nga vlera relativisht e lartë.

Temperatura mesatare vjetore e ajrit është 15.00°C ndërkohë që temperatura mesatare e janarit (muaji i ftohtë) është 4.60°C dhe ajo e muajit gusht 25.10°C.

Përsa i përket reshjeve atmosferike regjimi i tyre në këtë zonë ka karakter mesdhetar; sasia më e madhe e reshjeve bie gjatë periudhës së ftohtë të vitit ndërsa më pak reshje bie gjatë periudhës së ngrohtë. Mesatarisht gjatë vitit bie rreth

1650 mm, nga të cilat 65 % e tyre bie gjatë periudhës së ftohtë të vitit. Muaji më i lagët i vitit është muaji nëntor, në të cilin bie mesatarisht 238.0 mm ndërsa muaji më i thatë është muaji korrik në të cilin bie vetëm 36.3 mm.

1.3. KUSHTET AMBIENTALE.

E parë edhe në kënd-vështrimin e zhvillimeve të fundit rural, kjo zonë që karakterizohet nga një dendësim i ulët popullor, me vila 1-2 kat.

Më problem paraqitet çështja e ndotjes së ajrit nga pluhuri gjatë levizjes së mjeteve në rrugën që lidh këto dy fshatra, pasi janë të pashtruara ose pjesërisht dhe të gjitha automjetet që levizin ndosin ajrin. Shtrimi i rrugës do të uli ndotjen dhe risi sigurinë e levizjes për banorët.

1.4. POZICIONI I OBJEKTIT

Objekti "Sistemim asfaltim Rrugë e Liqenit Fshati Culaj" ndodhet në Fshatin Culaj, pjesë e Bashkisë Malesi e Madhe, në Veri të qytetit të Shkodrës në një distancë 19.4 km dhe 1.7 km në jug-perëndim të qendrës së Koplikut.

Rrugë ka një gjatësi 2159.72 m, është degezim i rrugës së Culajve.

1.5. GJENDJA EKZISTUESE

Rrugë e Liqenit ka një gjatësi prej 1770.0 m me asfalt ekzistues dhe pjesë prej 389.0 m është me zhavor, në total gjatësia e rrugës është 2159.72 m. Pjesë pa asfalt e Rrugës së Liqenit është e demtuar, me gropa të shumta dhe përshkohet me vështirësi nga një pjesë e mjeteve. Shtresat ekzistuese të rrugës përbehen nga një shtresë zhavori e cila është shpërndarë dhe nuk e kryen funksionin e saj.

Gjatësi e nderhyrjes në këtë segment do të jetë 1770.0 m me riparim të asfaltit ekzistues dhe ndërtimin e bankinës në dy anët e rrugës dhe 389 m do të jetë nderhyrje e plote për trupin e rrugës.

Në fotot e ilustruara vërehet mjaft lehtë gjendja aktuale e rruges se Liqenit ne fshatin Culaj.

Në pjesën e fundit të rrugës nuk ekzistojne shtresat rrugore, ndrsa ne pjesene me asphalt jane krijuar gropa te cilat jane parashikuar te riparohen me nje shtrese stabilizanti 10 cm dhe binder 6cm.

FOTO TË GJENDJES EGZISTUESE







1.6. PLANIMETRIA E RRUGES.

Rruga e Liqenit Fshati Culaj , aksi i ri me gjatesi $L = 2159.72$ ml ne ,hartimin e projektit jane vendosur parametrat me meposhtem duke iu referuar kushteve te projektimit te rrugeve sipas kategorise perkatese.

Parametrat e rruges se Xhamise do te jene:

1-Pjesa ekzistuese Prog.0+00.00-1+770.00

Asfalt - (riparime ne pjeset e demtuara)

Bankine – 0.5 m ne dy anet e rruges

Gjeresia e trupit te rruges – Variabel(gjeresia ekzistuese)

2-Pjese e re Prog.1+770.0-2+159.72

Asfalt - 4.0m

Bankine – 0.5 m ne dy anet e rruges

Gjeresia e trupit te rruges – 5.0ml

Horografia e rruges se Liqenit Fshati Culaj

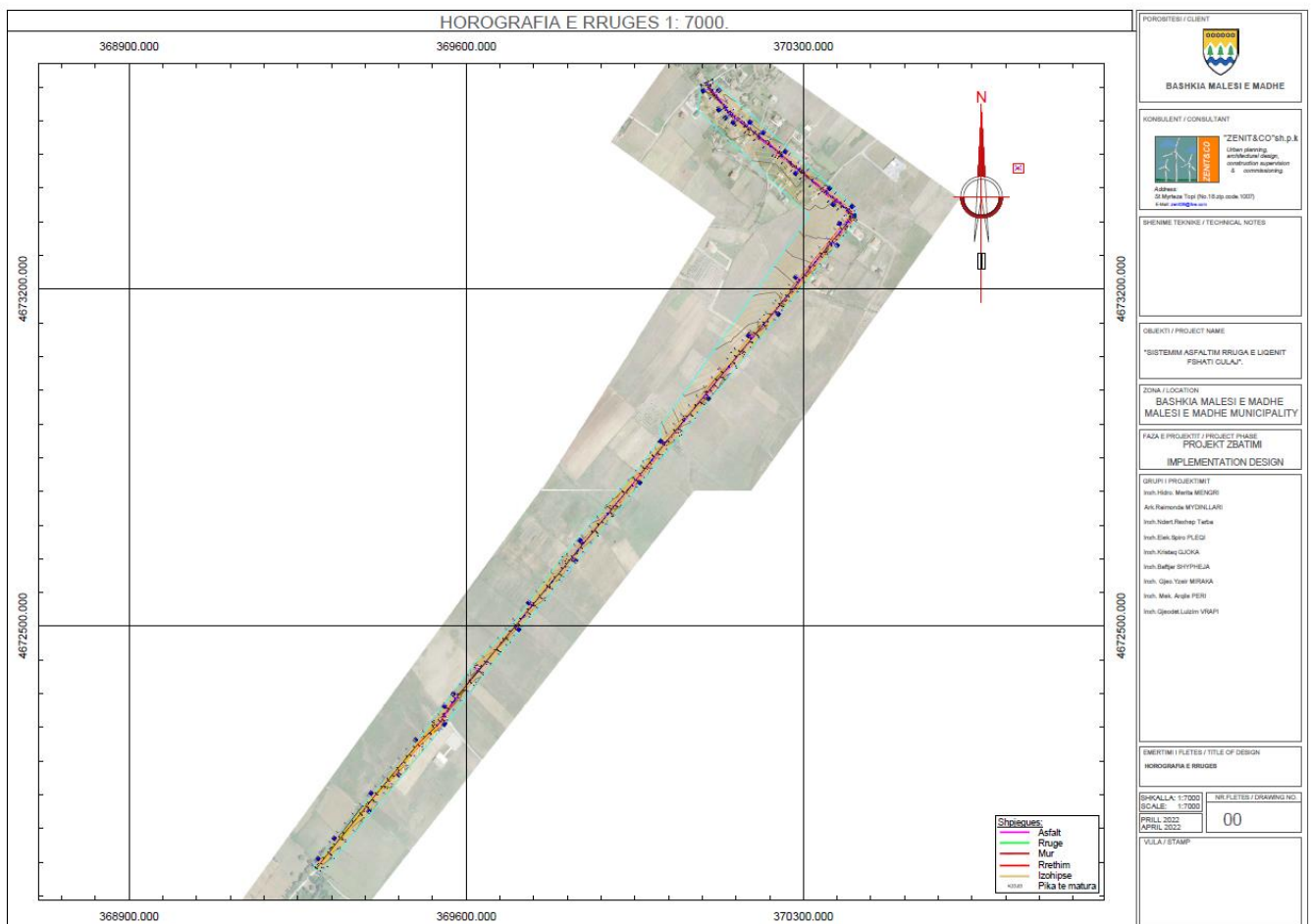
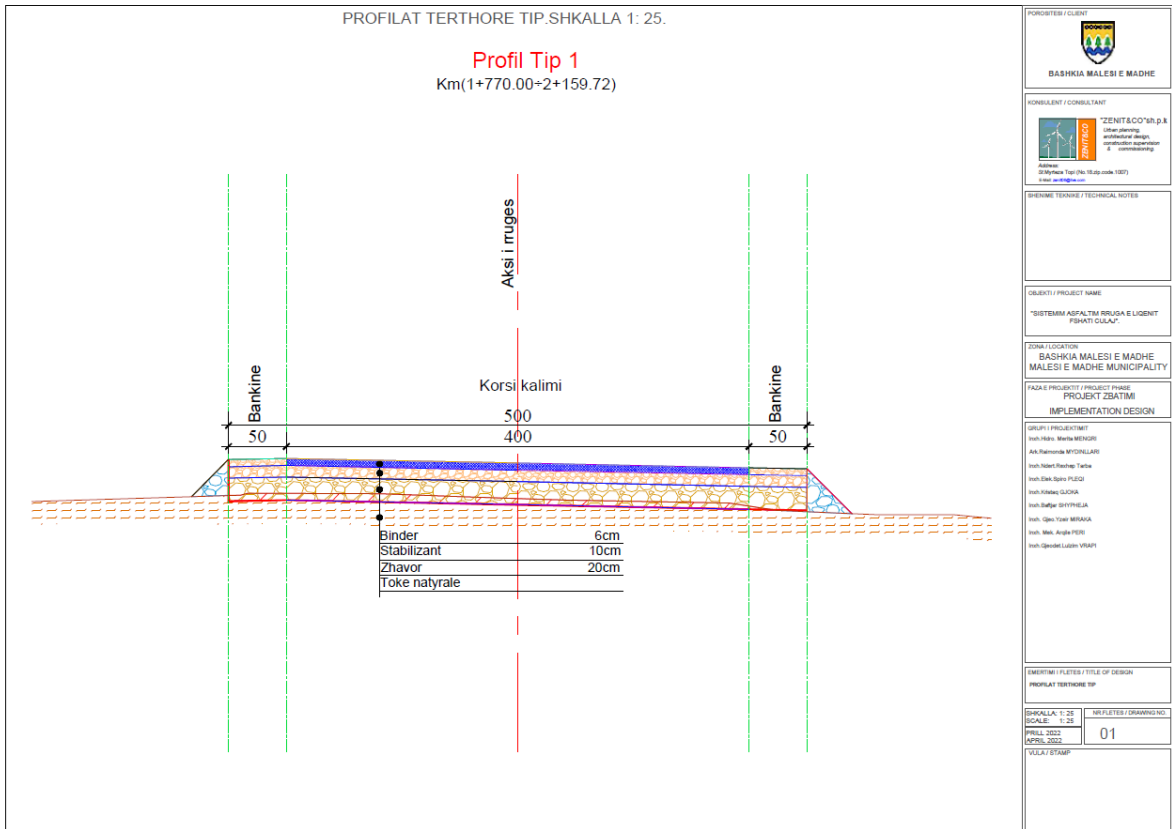


Fig.2

Profili terthor tip 1 i rruges



Profili terthor tip 2 i rruges

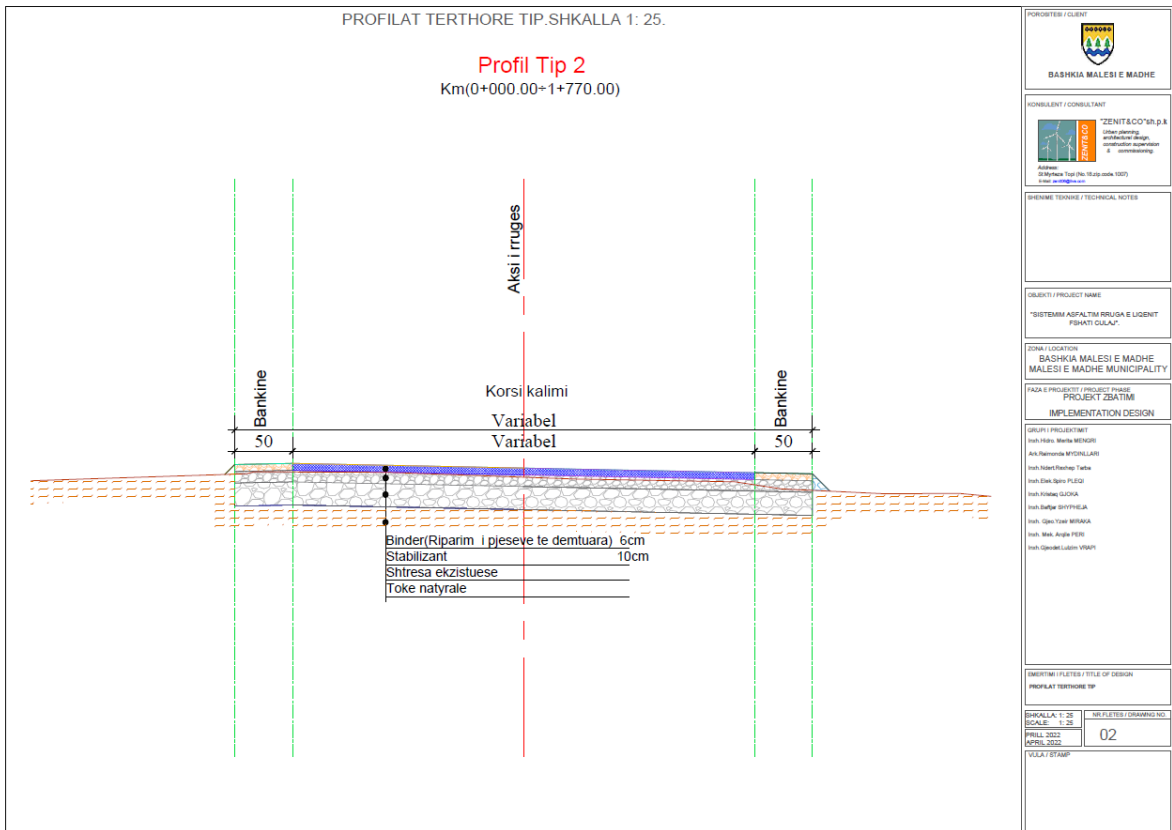


Fig.4

Profili tip do te jete me shtresat e meposhtme:**Profili tip 1**

Binder -6cm
Stabilizant-10 cm
Shtresa ekzistuese

Profili tip 2

Binder -6cm
Stabilizant-10 cm
Zhavor – 20 cm

1.7. HEQJA E VIJES PROJEKTIT

Në tërheqjen e vijës së projektit është pasur parasysh vija ekzistuese e terrenit e cila është ruajtur sepse ato kuota lidhen me hyrjen në banesa dhe objekte tregtare të cilat ndodhen në zonat e banuara si dhe me rruget dytesore. Kuota ne perfundim te perpunimit te hyrjes ne rruget dytesore do te perputhet me kuoten e vazhdimit te metejshem te rruges.

1.8. RELACION TOPOGRAFIK**1.8.1. Hyrje dhe Pozicioni gjeografik i rruges**

"Raporti perfundimtar i Punimeve Topografike duhet te permbaje te gjithë informacionin e rendesishem topografik i cili nevojitet gjate fazes se hartimit te projekt zbatimit si dhe te asaj te fazes se zbatimit te punimeve. Sistemi i referimit te jete i pranuar ne baze te standarteve ne fuqi."

Punimet topografike filluan nga rikonicioni dhe njohja me vendin ku do te realizohet objekti.

AZHORNIMI TOPOGRAFIK I RRUGES

Fig.5

Punimet topografike kane filluar me ndertimin e nje bazamenti Gjeodezik ne plan dhe ne lartesi, i cili do te sherbeje per te mbeshtetur rilevimin topografik te zones, per studimin, projektimin dhe zbatimin e punimeve te ndertimit te kesaj rruge.

Ky material perfshin te dhenat e rrjetit mbeshtetes, metodat e aplikuar te matjeve si dhe tipet e instrumentave qe jane perdorur.

Procedura standarte e studimit qe u ndoq, konsiston ne vendosjen me pare te Bazes ne nje pike referimi te rrjetit dhe me pas dy skuadra te vecanta do te fillojne te punojne ne te dy drejtimet. Te dhenat rregjistrohen ne memorien e instrumentit dhe me pas shkarkohen cdo dite nepermjet programit per tu perpunuar. Nepermjet vleresimit te pare te te dhenave, ne rast te ndonje gabim te mundshem do te riperseritet studimi.

Ne rajonin e dhene eshte ndertuar rrjeti gjeodezik shteteror nga Instituti Topografik i Ushtrise nga viti 1970 - 1985. Gabimi i pergjithshem i percaktimit te pozicionit te pikave te ketij rrjeti eshte $MT=\pm 0.12m$.

Kete gabim te rrjetit ekzistues Shteteror ne do ta mbartim vetem ne nje pike te bazamentit tone, pasi edhe origjina e matjeve per studimin tone eshte mbeshtetur ne nje pike te rendit te dyte (1735.7 m) te

rrjetit te triangolacionit shteterore e cila ndodhej ne mesin e segmentit tone dhe ne nje distance rreth 500 ml (vije ajrore) nga brezi i mare ne studim.

Gjate rikonicionit fushore para zhvillimit te matjeve eshte vertetuar ekzistenca e kesaj pike Triangolacioni.

Metoda e perdorur per lidhjen e bazamentit gjeodezik te ndertuar pergjate ketij segmenti ishte ajo direkte, pasi ne piken e rendit e dyte ne vendosem marresin GNSS, dhe u vazhdua me matjen e pikave te rrjetit te ndertuar ne objekt.

Pas transformimit te koordinatave (planimetrike dhe naltimetrike) ne sistem shteteror u be korrigjimi i rrjetit GPS, duke pranuar si koordinata origjine koordinatat e nxjerra nga katalogu i rrjetit gjeodezik shteteror per kete pike te rendit te dyte.

1.8.2. RRJETI MBESHTESES

Rrjeti gjeodezik i ndertuar eshte pershtatur shtrirjes se zones se projektimit. Duke u bazuar ne shtrirjen e rajonit te punimeve, karakterin e relievit dhe teknologjine e instrumentave qe disponojme, menduam se forma me e pershtatshme e rrjetit gjeodezik eshte poligonometria e shtrire.

Nga ana tjeter ne pershtatje me kushtet topografike te territorit ku do te ndertohet rrjeti dhe duke iu referuar parametrave te saktetise qe sigurojne instrumentat e zgjedhur, menduam qe gjatesine mesatare te brinjeve te rrjetit kryesore ta konsiderojme 1000-2000m.

Per projektimin e rrjetit u shfrytezuan material hartografike si hartat topografike ushtarake 1:25 000 dhe ortofoto 2015.

1.8.3. MATJET

Per vendosjen e centrave u shfrytezuan veprat e artit (ura, tombino etj) si objekte me jetegjatesi te madhe dhe vende te qendrueshme nga pikepamja gjeologjike.

Ne keto objekte u perdoren gozhde betoni.

Fiksimi i pikave te tjera u realizua me kunjat hekuri te cilat u ngulen ne thellesine 50 cm. Kunjat e hekurit u lye me boje ne pjesen e sipërme te tyre, si dhe u vendos numri per identifikimin e tyre.

Vleresimi i rrjetit dhe parametrat e arritur te saktetise

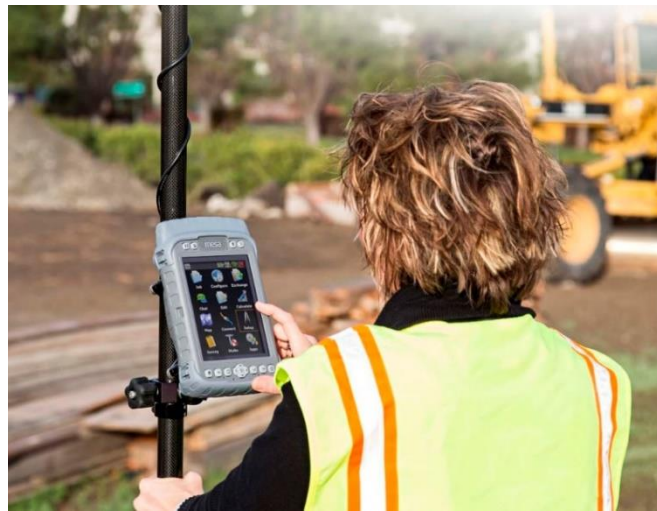
Gabimi i realizuar ne percaktimin e pozicionit planimetrik ndermjet dy pikave te aferta te rrjetit gjeodezik arrin ne 2 – 4 cm. Pikat e ketij rrjeti sherbyen si pika reference per dendesimin e metejshem te rrjetit.

Percaktimi i pozicionit naltimetrik te pikave eshte bere duke shfrytezuar pikat e rrjetit gjeodezik shteteror me kuote te njohur. Ne keto pika dhe ne te gjitha pikat e rrjetit mbeshtetes gjeodezik, jane kryer matje me GPS. Me keto te dhena jane kryer llogaritjet e disniveleve dhe transformimi ne sistemin shteteror. Gabimi i percaktimit te pozicionit naltimetrik te pikave arrin ne 2 – 5 cm.

Instrumentat e perdorur dhe karakteristikat e tyre

Per realizimin e punimeve topo-gjeodezike ne kete segment rrugore eshte perdorur marres

GPS SOKKIA GRX2



Gabimi ne pozicion planimetrik $\pm 2-3\text{cm}$

Gabimi ne kuote $\pm 2-3\text{cm}$

Per Total Station Trimble M3

Gabimi gjatesor MI = 2mm + 2ppm per brinje nga 400 – 1000 m

Gabimi kendor mQ = 3"



TRIMBLE M3 TOTAL STATION	
DISTANCE MEASUREMENT	
Range with spot level prism	
Good conditions	
With reflector sheet 5 cm x 5 cm (2 in x 2 in)	
1", 2"	1.5 m to 270 m (4.9 ft to 886 ft)
3", 5"	1.5 m to 300 m (4.9 ft to 984 ft)
With single prism 6.25 cm (2.5 in)	
1", 2"	1.5 m to 3,000 m (4.9 ft to 9,843 ft)
3", 5"	1.5 m to 5,000 m (4.9 ft to 16,404 ft)
Reflectorless mode	
1", 2"	Good ¹ Normal ² Difficult ³
KGC (18%) 300 m (1,148 ft)	250 m (820 ft) 300 m (984 ft)
KGC (30%) 300 m (1,148 ft)	400 m (1,312 ft) 250 m (820 ft)
3", 5"	Good ¹ Normal ² Difficult ³
KGC (18%) 250 m (820 ft)	300 m (984 ft) 150 m (492 ft)
KGC (30%) 400 m (1,312 ft)	300 m (984 ft) 250 m (820 ft)
Accuracy ⁴	
Standard Deviation based on ISO 17123-4)	
Prism	± 0.2 ppm x D mm
Reflectorless	± 0.2 ppm x D mm
Wired version	
Prism	± 0.2 ppm x D mm (-10 °C to +40 °C)
Reflectorless	± 0.2 ppm x D mm (-10 °C to +40 °C)
Reflectorless	± 0.2 ppm x D mm (-10 °C to +40 °C)
Reflectorless	± 0.2 ppm x D mm (-10 °C to +40 °C)
Measuring interval ⁵	
Prism mode	Standard mode Fast standard mode
1", 2"	1.6 s 0.8 s
3", 5"	1.5 s 0.8 s
Reflectorless mode	
1", 2"	2.1 s 1.2 s
3", 5"	1.8 s 1.0 s
Least count	1 mm (0.002 ft)
ANGLE MEASUREMENT	
DNI 187.3 accuracy (horizontal and vertical)	
Reading system	3 71.0 mgon, 5" / 1.5 mgon
Circle diameter	Absolute encoder
Horizontal/vertical angle	62 mm (2.4 in)
Minimum increment (Degree, Gon, MIL/6000)	Degree: 1/512° Gon: 0.2192 mgon MIL/6000: 0.0050/0.005 mil
TELESCOPE	
Tube length	125 mm (4.9 in)
Image	Erect
Magnification	30x (18x/36x with optional eyepiece)
1", 2" Effective diameter of objective	40 mm (1.6 in)
1", 2" O.D.M. diameter	45 mm (1.8 in)
3", 5" Effective diameter of objective	45 mm (1.8 in)
3", 5" O.D.M. diameter	50 mm (2.0 in)
Field of view	1°20'
Resolving power	3"
Minimum focusing distance	1.5 m (6.9 ft)
Laser Pointer	Class 2 Red Light
TRI SENSOR	
Type	Dual-axis
Method	Liquid electric detection
Compensation range	± 85°
COMMUNICATIONS	
Communication ports	1 x serial (RS-232C), 2 x USB (host and client)
Wireless communications	Integrated Bluetooth
POWER	
Internal Li-ion battery (x2)	
Output voltage	3.8 V DC
Operating time	approx. 12 hours (continuous distance/angle measurement)
1", 2"	approx. 28 hours (distance/angle measurement every 30 seconds)
3", 5"	approx. 20 hours (distance/angle measurement every 30 seconds)
Changing time	approx. 16 hours (distance/angle measurement every 30 seconds)
Full charge	approx. 20 hours (continuous angle measurement)
GENERAL SPECIFICATIONS	
Level vial	Sensitivity of Circular level vial 30/2 mm Endless (1", 2", 3", 5")
Tangent/Climps	Clamping (1")
Display face	QVGA, 16 bit color, TFT LCD, backlit (260x240 pixels)
Display face	Backlit, graphic LCD (128x64 pixels)
Point memory	63,848 RAM, 128 MB flash memory
Dimensions (W x D x H)	149 mm x 145 mm x 306 mm (5.8 in x 5.7 in x 12.0 in)
Weight (approx.)	
1", 2" Main unit (with/without battery)	3.9 kg (8.6 lb)
3", 5" Main unit (with/without battery)	3.8 kg (8.4 lb)
Battery	0.1 kg (0.2 lb)
Carrying case	2.3 kg (5.1 lb)
ENVIRONMENTAL	
Operating temperature range	-20 °C to +50 °C (-4 °F to +122 °F)
Waterproof	-20 °C to +50 °C (-4 °F to +122 °F)
Storage temperature range	-25 °C to +60 °C (-13 °F to +140 °F)
Waterproof	-20 °C to +50 °C (-4 °F to +122 °F)
Atmospheric correction	Barometric
Barometric range	-40 °C to +60 °C (-40 °F to +140 °F)
Barometric pressure	400 mmHg to 999 mmHg/53 hPa to 1,332 hPa/1.58 inHg to 29.3 inHg
Dust and water protection	IP66
CERTIFICATION	
Class B Part 15 FCC certification, CE Mark approval, C-Tick, Laser safety IEC 60825-1 and 2:2007	
1", 2" Prism mode: Class 1 laser	
1", 2" Reflector/Laser Pointer: Class 3R laser	
3", 5" Reflectorless/Prism mode: Class 1 laser	
3", 5" Laser Pointer: Class 2 laser	
Laser Pointer: Class 2 laser	
Bluetooth type approvals are country specific.	
<ol style="list-style-type: none"> Good conditions (open sky, clear, moonless, no ambient light) Good conditions (open sky, clear, moonless, no ambient light) Good conditions (open sky, clear, moonless, no ambient light) Good conditions (open sky, clear, moonless, no ambient light) Measured time may vary depending on accuracy of prism and atmospheric conditions. For the most accurate, it may take a few more seconds. Always use the instrument at 20 °C (68 °F). Compensation error may vary depending on temperature and atmospheric conditions. Always use the instrument under the same conditions as the instrument was calibrated. 	

NORTH AMERICA
Trimble Engineering & Construction Group
5415 Northrup Road
Dayton, Ohio 45424-1028 U.S.A.
800-393-7878 (Toll Free)
+1-937-345-9154 Phone
+1-937-233-9441 Fax

EUROPE
Trimble Germany GmbH
Am Parke Parc 11
63179 Frankfurt am Main
+49-6142-2100-0 (Phone)
+49-6142-2100-530 (Fax)

ASIA-PACIFIC
Trimble Singapore
Singapore Pte Limited
87 Marina Parkway
#2-06, Parkway Parade
Singapore 129158
+65-6346-2112 (Phone)
+65-6346-2112 (Fax)



Cdo pike e rrjetit gjeodezik te ndertuar eshte shoqeruar me monografine e saj, e cila jep informacion per vendndodhjen gjeografike te pikes, numrin dhe koordinatat e saj ne sistemin shteteror.

1.9. LLOGARITJA E SHTRESAVE TË RRUGËS

1.9.1 BAZA TEORIKE

Llogaritjen e shtresave rrugore do ta bëjmë sipas metodologjisë AASHTO të projektimit të rrugëve. Përvoja ka treguar nga krahasimi i disa metodave për projektimin e shtresave rrugore (metodat empirike tabelore apo metodat e deformacionit) se llogaritja sipas AASHTO-s është më e mira për Shqipërinë dhe duhet të përdoret për përcaktimin e trashësisë së shtresave.

Metoda e projektimit të AASHTO-se është fleksibile dhe projektimi sipas kësaj metode sjell ekonomizim duke minimizuar transportin e materialeve dhe kostot që e shoqërojnë.

Vlefshmëria e materialeve lokale të ndërtimit, si dhe kërkesat për mirëmbajtje të ardhshme merren parasysh në zgjedhjen e tipit dhe trashësisë së shtresave.

Për projektimin e shtresave rrugore marrim parasysh tre faktorë kryesore :

- Trafiku
- Fortësia e tabanit të rrugës
- Materialet e shtresave

a) **Trafiku** shprehet në terma të numrit kumulativ ekuivalent të akseve standarde dhe kërkon njohjen e parametrave të mëposhtëm:

- Fluksi aktual i automjeteve tregtare
- Rritja e ardhshme e trafikut të mjeteve tregtare
- Shpërndarja e ngarkesës aksore të mjeteve tregtare gjatë gjithë jetës ekonomike të rrugës
- Efektet dëmtuese relative të ngarkesave aksore të ndryshme

b) **Fortësia e tabanit të rrugës**

Vlerësimet e fortësisë së tabanit të rrugës bazohen në njohjen e tipit të dheut dhe se si dheu i reagon ndryshimeve të përmbajtjes së lagështisë në kushte ambientale të veçanta dhe kundrejt ngjeshjes. Nga kjo njohuri është bere një vlerësim i fortësisë së tabanit të rrugës në lidhje me përmbajtjen e lagështisë dhe gjendjen e ngjeshjes që ka mundësi të ndodhe në terren.

c) **Materialet e shtresave**

Cilësia e materialeve të shtresave merret në përputhje me specifikimet teknike.

Për llogaritjen sipas metodologjisë AASHTO, duhet të kemi parasysh disa koncepte si kapaciteti struktural (numri struktural), treguesi CBR në përqindje (kapaciteti mbajtës kalifornian) që shpreh fortësinë e tabanit.

Kapaciteti struktural shprehet në numër. Numri struktural është një numër abstrakt që shpreh fortësinë strukturale të shtresës dhe konvertohet me anën e koeficienteve në trashësi, si në trashësi të shtresës qarkulluese, shtresës baze granulare dhe nënshtresës.

Numri struktural $SN = a_1D_1 + a_2D_2 + a_3D_3$

Ku D_1 – trashësia e shtresës qarkulluese

D_2 – trashësia e shtresës baze granulare

D_3 – trashësia e shtresës nënbazë

a_1, a_2, a_3 janë koeficienta ku vlerat varen nga cilësitë e materialeve dhe jepen në tabelë.

Koeficienti	Përshkrimi i shtresës	Vlera
a_1	Shtresë sipërfaqe prej asfalto-betoni	0,4
a_2	Shtresë baze është konglomerat bitumi	0,4
a_3	Shtresë baze me gurë të thërrmuar	0,14
a_4	Shtresë sub-baze, zhavorr, çakëll natyral	0,11

Në mënyrën e llogaritjes se shtresave rrugore me metodën e AASHTO-s përdorim vlerat e CBR, ku midis vlerave të CBR dhe modulit resilient për tabanin ekzistojnë lidhje korelative.

CBR në % përcaktohet ekzaktësisht me prova laboratorike sipas një procedure. Me ane të saj gjykojmë nëse një bazament është i përshtatshëm ose jo.

1.9.2 LLOGARITJA A INTENSITETIT TE TRAFIKUT

- $N_k = 1$, nr i korsive te levizjes (pranojme rruge me dy sense levizjeje)
- $N_a = 100$ automjete njesi/dite per te dy drejtimet gjate vitit te pare te ndertimit
- $R = 2.5\%$ rritja vjetore e nr. te automjeteve
- $V = 15$ vjet, periudha e shfrytezimit
- $F = 2.5$, faktori i shkaterrimit per aksin standart, marre ne konsiderate per mjetet komerciale



Llogaritjet :

1. Do pranohet qe faktori i shperndarjes se automjeteve $m = 1$ i cili merret sipas tabelës se mëposhtme:

Koeficienti i shperndarjes se automjeteve	Rruges me nje korsi	Rruges me dy korsi	Rruges me tre korsi	Rruges me kater korsi
	$N_k = 1$	$N_k = 2$	$N_k = 3$	$N_k = 4$
m	1.00	0.75	0.55	0.40

2. Trafiku llogarites:

$$N = \frac{365 \cdot [(1+R)^V - 1]}{R} * N_a * m * F = \frac{365 \cdot [(1+0.025)^{15} - 1]}{0.025} * 100 * 1 * 2.5 = 418.000 = \mathbf{0.4 \times 10^6}$$

”ZENIT & CO” sh.p.k

Drejtues Ligjor

Ing.Arqile PERI