

**“NDËRTIMI I TOMBINOS BOX NË FUNKSION TË
AUTO-MOTOPARKUT”
ELBASAN**

RAPORT I RILEVIMIT TOPOGRAFIK

TETOR 2024

HYRJE

Punimet gjeodezike dhe topografike per objektin: **“AUTO-MOTO PARK ALBANIA”** do te kryen mbi bazen e kerkesave teknike te pergjithshme dhe specifike te parashikuara nga Investitori. U zhvilluan punimet ne baze te pervojës se perftuar ne punimet e meparshme te kesaj natyre.

I gjithe informacioni fillestar qe sherbeu per hartimin e projekt idese se punimeve topo- gjeodezike qe u kryhen ne keto objekte u sigurua nga hartat topografike te territorit Shqiptar si edhe ortofotot e realizuara pas fotografimit ajror te vitit 2007 dhe DTM i gjeneruar prej tij. Keto burime informacioni jane te mjaftueshme per hartimin e strategjise dhe kalendarit e punimeve si edhe percaktimin e instrumentave topografike te nevojshem per kryerjen e matjeve.

Produkti perfundimtar hartografik (rilevimi topografik i gjurmes se objektit) se bashku me te gjithe komponentet e tij perberes si bazamenti gjeodezik mbeshtetes, karakteristikat teknike, sakesite e realizuara, dendesia e pikave te matura, katalogu i koordinatave dhe monografite perkatese, te permbledhura ne kete raport topografik u mbështetet në legjislacionin në fuqi të shtetit Shqiptar dhe në termat e referencës së këtij objekti dhe i përgjigjet kërkesave dhe kushteve teknike të grupit projektues si dhe vlerave të lejuara të ndërtimit të dhëna prej tyre.

PËRMBAJTJA

1. PËRSHKRIMI GJEOGRAFIK I ZONES SE INTERESIT.

- 1.1. Përshkrimi i përgjithshëm i objektit
- 1.2. Përshkrimi gjeografik (vend-ndodhja)

2. REFERENCA GJEODEZIKE MBESHTETËSE E OBJEKTIT

- 2.1. Hyrje
- 2.2. Punimet gjeodezike ekzistuese ne Shqipëri
- 2.3. Referenca gjeodezike mbështetëse e objektit

3. PROJEKTIMI DHE NERTIMI I BAZAMENTIT GJEODEZIK

- 3.1. Përgatitja e materialeve hartografike për etapën e studimit të objektit inxhinierik
- 3.2. Përcaktimi i metodikës së matjeve
- 3.3. Projektimi i matjeve GNSS
 - 3.3.1. Vlerat e lejuara ne pozicionimin e pikave
 - 3.3.2. Kriteret e projektimit
 - 3.3.3. Planizimi i vrojttimeve
 - 3.3.4. Instrumentat e perdorura
- 3.4. Punimet fushore për ndërtimin e bazamentit gjeodezik

4. RILEVIMI I DETAJUAR I GJURMES SE OBJEKTIT

5. RAPORTI FINAL

- 5.1. Katalogu i Koordinatave
- 5.2. Monografia e Pikave

6. FOTO GJATE PUNES NE TERREN

7. PËRFUNDIME DHE REKOMANDIME

1.PERSHKRIMI GJEOGRAFIK I ZONES SE INTERESIT.

1.1. Përshkrimi i përgjithshëm i objektit

Zona A ndodhet në periferi të qytetit të Elbasanit, objekt i këtij projekti, zë një sipërfaqe rreth 67 ha, e cila përfshin zonën në jug të rrugës “Nos Josifi”. Në këtë zonë përfshihen: Lumi Shkumbin përreth saj, si dhe disa godina karakteristike të kësaj zone.



1.2. Përshkrimi gjeografik (vend-ndodhja)

Objekti Studim - projektim “AUTO-MOTO PARK ALBANIA”.Gjurma e objektit fillon nga rruga “Ali Cungu”,dhe vazhdon pergjate rruges.

Zona shtrihet ndërmjet koordinatave gjeografike:

- **N = 4550439.600 E = 424082.000**
- **N = 4550095.600 E = 425300.300**
- **N = 4550666.500 E = 425885.500**
- **N = 4550501.700 E = 425184.400**



2.REFERENCA GJEODEZIKE MBESHTESE E OBJEKTIT

2.1 Hyrje

Pas çlirimit të vendit u trashëgua një sasi e pakët punimesh topografike në zonat urbane. Punimet e para luftës ishin fokusuar në planimetritë e qyteteve kryesore (Tiranë, Durrës, Vlorë, Shkodër, Berat, Elbasan, Korçë e Gjirokastrë) në shkallët 1:2500 dhe 1:5000, pa rrjetë mbështetëse gjeodezike.

Me përgatitjen e kuadrove të parë gjeodete filluan rievimet në qytete me metodat e rievimit ortogonal dhe takeometrike. Punimet e para për ndërtimin e referencave gjeodezike përkuan në projektimin dhe ndërtimin e rrjeteve të vogla (lokale), kjo për të mbështetur rievimin në shkallën 1:500 të zonave urbane.

Në vitet 1979-1985 u realizua Rrjeti gjeodezik shtetëror i Shqipërisë nga Instituti Topografik i Ushtrisë – ITU, i cili sot njihet me emrin **ALB86**.

Pas viteve 1990 u bënë përpjekje sporadike për kalimin e rrjetit gjeodezik ALB86 në sistemin absolut, prej nga ai mund të inkludohet në sistemin gjeodezik evropian si dhe atë botëror. Këto përpjekje vazhdojnë edhe në ditët e sotme ku hap i parë është hedhur me sukses me definimin e *Kornizës Referuese Gjeodezike Shqiptare (KRGJSH2010)*

2.2 Punimet gjeodezike ekzistuese ne Shqipëri

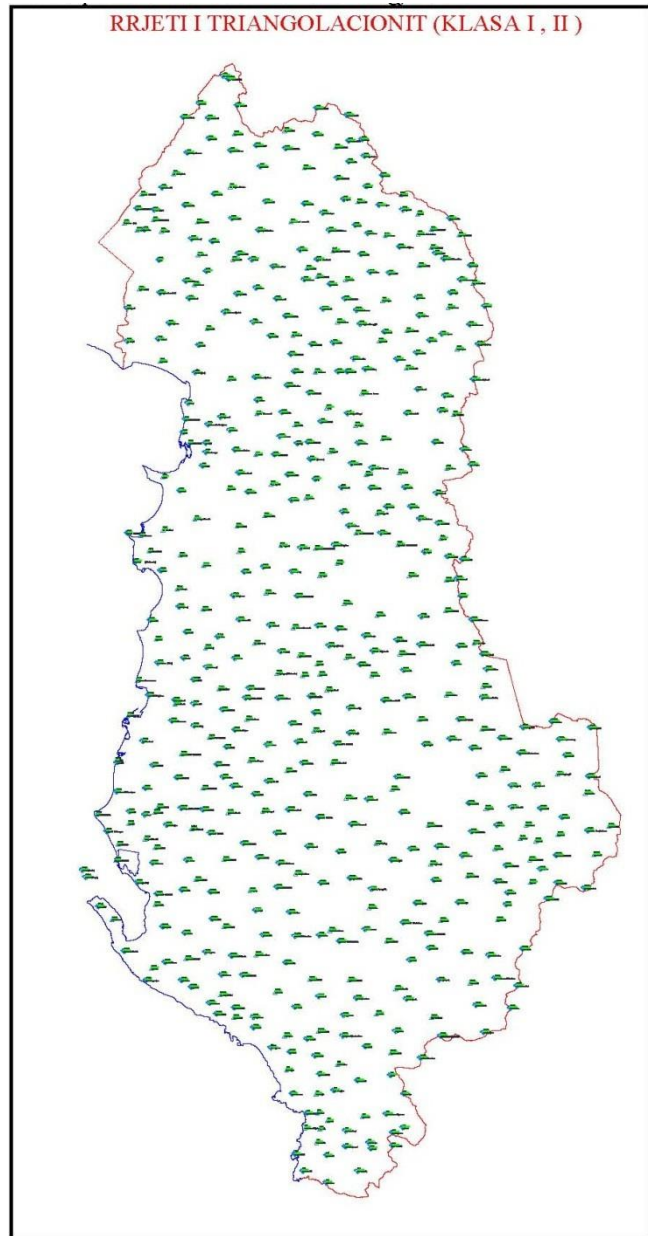
- Karakteristikat teknike të ALB86 dhe problemet aktuale

Rrjeti gjeodezik shtetëror ALB86 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.

-Rrjeti gjeodezik planimetrik :

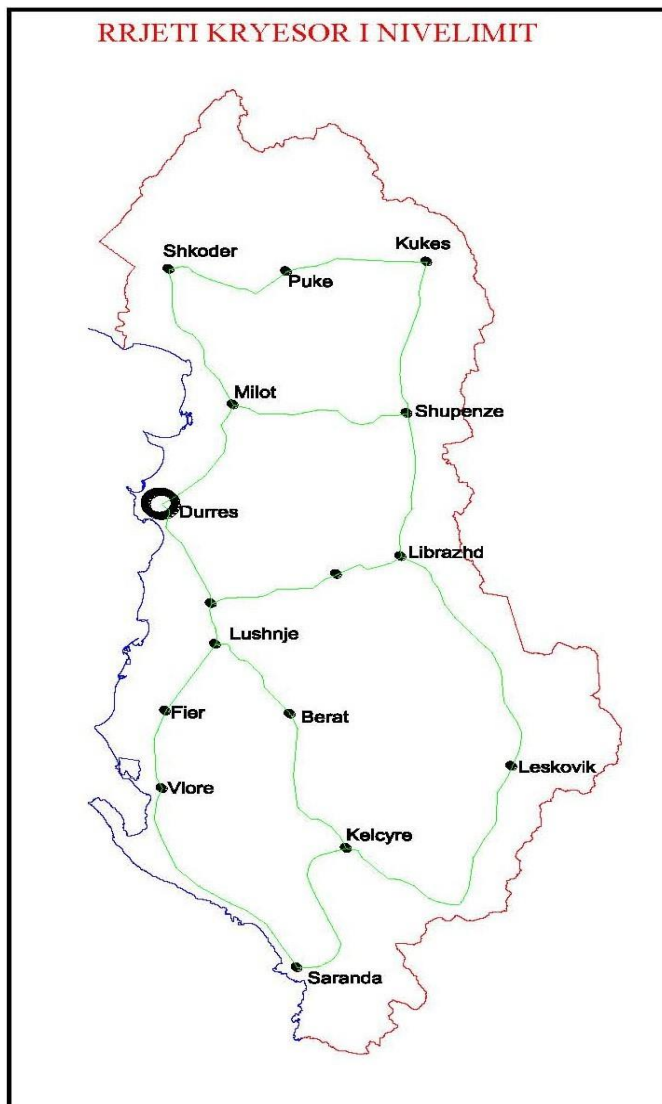
I quajtur ndryshe edhe si “*Triangulacioni i Shqipërisë*”, është zhvilluar në tre rinde dhe përbëhet prej rreth 1800 pikash gjeodezike, me një dendësi mesatare 1 pikë për 15,6, të fiksuara në terren në mënyrë solide dhe sipas kërkesave përkatëse.

Triangulacioni i rendit të parë (fig.1.3) përbën një rrjet të plotë trekëndëshash me formë pothuajse të rregullt gjeometrike dhe me brinjë mesatare rreth 16 km. Ky rrjet përbëhet prej 159 pikash dhe mbështetet në shtatë brinjë fillestare, të cilat 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 $\cdot 12$ cm. Kuotat e pikave të triangulacionit me lartësi deri në 500 m, si dhe të pikave në terrene me pjerrësi jo të madhe, u përfutuan nëpërmjet nivelimit gjeometrik shtetëror. Kuotat e pikave të tjera të triangulacionit u përcaktuan me anën e nivelimit gjeodezik.



-Rrjeti gjeodezik naltimetrik :

“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 .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 kuota 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 i u 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, ALB86 ka shërbyer deri para pak kohësh si bazë e sigurtë për kryerjen e rievimeve 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.

Gjithësesi, ky rrjet gjeodezik nuk u çua deri në fund, mbasi për kushtet e atëhershme, nuk u krye rievimi gravimetrik për interesat e këtij rrjeti. Kështu koordinatat e pikës origjinë të Kamzës, për mungesë të të dhënave gravimetrike nuk u përcaktuan sipas kriterëve të njohura.

Në këtë pikë u bënë të gjitha përcaktimet astronomike në cilësinë e pikës origjinë, por pa u shoqëruar me matjet gravimetrike përkatëse. Në këto rrethana, kësaj pike e cila nuk përfshihej në rrjetin gjeodezik të mëparshëm (Italian) i u dhanë koordinata nga triangulacioni i transformuar i viti 1955, duke përdorur matjet e reja të kryera nga ITU në pikat ekzistuese për rreth saj.

Duket qartë se ALB86 nuk mund të konsiderohet absolut dhe në këtë gjendje ai nuk mund të lidhet me sistemet gjeodezik ndërkombëtare pa kryer matje plotësuese.

Aplikimi i teknologjisë së matjeve GNSS në Shqipëri vitet e fundit, krijoi mundësinë për transformimin e pikave të rrjetit gjeodezik shtetëror në Sistemin Ndërkombëtar të quajtur “Sistemi i Elipsoidit GS-84”.

Në këtë kuadër, në një bashkpunim ndërmjet Institutit Gjeografik Ushtarak të Shqipërisë (IGUS) dhe Institutit Gjeografik Ushtarak të Firenzës (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.

- Fushatat e matjeve dhe përpjekjet e kryera për vendosjen e mardhënieve ndërmjet ALB86 dhe sistemeve europiane e botërore:

Fushata e parë e matjeve GPS në Shqipëri u krye nga Agjensia e Hartave dhe Imazheve Nacionale (NIMA) në tetor të vitit 1994. Qëllimi i kësaj fushate ishte transformimi i 35 pikave të rrjetit gjeodezik shtetëror në sistemin e elipsoidit GS-84. Kështu u përcaktuan 5 stacione absolute (të përzgjedhura nga rrjetet bazike të R.GJ.Sh.), 18 pika të triangulacionit shtetëror dhe 12 pika të nivelacionit shtetëror. Matjet u kryen me Ashtech gjatë 8 ditëve. Si stacion bazë shërbeu stacioni absolut ALBBUNKER 1993, i cili u përcaktua në vitin 1993 me anë të GPS me referencë -84. Pas përpunimit të matjeve u përcaktuan koordinatat gjeodezike të stacioneve absolutë dhe të atyre relative në GS-84 dhe ITRF 92, me këto gabime:

- Në stacionet absolute (në sistemin ITRF) gabimi standart rezultoi 1 m
- Në stacionet relative gabimi standart rezultoi 1-ppm kundrejt stacionit ALBBUNKER.

Fushata e dytë e matjeve me GPS u krye nga departamenti i gjeodezisë i universitetit të Ëisconsin të Floridës (SHBA) në shkurt të vitit 1998. Kjo fushatë matjesh kishte si qëllim lidhjen e RGJSH me sistemin ITRF si dhe përcaktimin e mardhënieve midis referencës lokale dhe asaj ndërkombëtare. Matjet u kryen në pikën fillestare të Kamzës si dhe pikat e rrjeteve bazike të Shkodrës dhe të Korçës të cilat ishin matur dhe nga NIMA në tetor të 1994. Këto pika të përbashkëta shërbyen për rikompensimin e të dhënave të NIMA-s, duke përdorur koordinatat ITRF për të gjitha stacionet e përcaktuara nga NIMA. Në fushatën e dytë stacionet u vrojtuan me Trimble për rreth 14 orë për tu lidhur me stacionet IGS (GRAZ, MATERA, SOFIA). Pas përfundimit të matjeve u përfunduan koordinatat e stacioneve të matura në sistemin e elipsoidit GS-84, ITRF-96, EPOCH -1998 dhe të rillogaritura në projeksionin UTM (34). Saktësia absolute e përcaktimit të koordinatave tredimensionale është 1-2 cm, ndërsa saktësia e koordinatave të pikave të rillogaritura të DMA rezultoi 10 cm.

Fushata e tretë e matjeve me anë të GPS u krye në shtator të vitit 1998, e cila kishte si qëllim lidhjen e rrjetit gjeodezik shtetëror të Shqipërisë me rrjetin ETRS 89. Për këtë qëllim vrojtimet u kryen në 9 stacione, nga të cilat 5 janë pika të rrjetit gjeodezik shtetëror dhe 4 janë pika të rrjetit gjeodinamik të Shqipërisë. Stacionet e lartpërmendura janë vrojtuar 5 ditë pa ndërprerje me Trimble nga BKG Frankfurt / Main - Gjermani. Pas përpunimit të matjeve u përfutuan koordinatat gjeodezike në sistemin ITRF 96, EPOKA 1998.7 dhe atë ETRS 89. Saktësia e përcaktimit të koordinatave rezultoi 2 mm në komponentet horizontale dhe 6.5 mm në lartësi. Nga transformimi i koordinatave nga sistemi ITRF 96, Epoka 1998.7 në sistemin ETRS 89 për tre stacionet Slloveni, Kroaci dhe Maqedoni rezulton se gabimet për diferencat e koordinatave për këto stacione nuk kalojnë 8 mm për komponentet horizontale dhe 3 mm në lartësi.

Siç përmendet më sipër, duket qartë se përpjekjet e bëra për modernizimin e rrjetit gjeodezik në Shqipëri kanë qënë spontane, nuk kanë patur një strategji të plotë dhe të përshtatëshme. Kështu, si rezultat i tre fushatave të matjeve GPS në Shqipëri, aktualisht Shërbimi Gjeodezik Shqiptar zotëron, vetëm për 23 pika të triangulacionit shtetëror dhe 9 pika të nivelimit shtetëror, koordinatat në Sistemin Gjeodezik Botëror WGS84 dhe projeksionin UTM (34).

Për të vendosur në një bazë të plotë shkencore rrjetin gjeodezik ekzistues në Shqipëri dhe për ta integruar atë në rrjetin gjeodezik aktual europian dhe atë botëror, disa probleme me karakter shkencor shtrohen për tu zgjidhur. Ndër më kryesoret prej tyre janë:

- a- Rrjeti gjeodezik ekzistues duhet ti nënshtrohet një studimi të kujdesshem me qëllim njohjen e thellë të karakteristikave të tij. Kjo do të shërbejë si bazë për një integrim korrekt dhe efikas të rrjetit ekzistues në rrjetin e ri GPS, si dhe do të ndihmojë për individualizimin e zgjidhjeve të mundëshme të problemeve të rrjetit të ri GPS.
- b- Krijimi i një rrjeti të ri unik (homogjen) shtetëror. Kriteret e zgjedhjes së pikave të këtij rrjeti unik mund të jenë:
 1. Mbulimi uniform i të gjithë teritorit të Shqipërisë me pika gjeodezike.
 2. Kerkesat e përcaktimit të gjeoidit të Shqipërisë.
 3. Kërkesat aktuale dhe perspektive të ndërtimit të infrastruktures në Shqipëri dhe në mënyrë të veçantë të infrastruktures rrugore, etj.
- c- Kryerja e matjeve plotësuese GPS sipas kërkesave të projektit të rrjetit gjeodezik.
- d- Meqënëse lartësitë ortometrike të pikave nuk i përshtaten vektorëve të pozicionimit gjeocentrik të përcaktuar nga matjet GPS (për shkak të mospërputhjeve që ekzistojnë midis sipërfaqes së gjeoidit dhe sipërfaqes së elipsoidit GS-84), është e domosdoshme të kryhen matje gravimetrike plotësuese për të përcaktuar valëzimin e gjeoidit në pikat e rrjetit. Pa këto të dhëna lartësitë elipsoidale (h) të pikave të përcaktuara me anën a matjeve GPS nuk mund të konvertohen në lartësitë ortometrike përkatëse (H), të cilat përbëjnë dimensionin e tretë të përcaktimit të pikave në sipërfaqen fizike të Tokës.
- e- Rrjeti gjeodezik i Shqipërisë ti referohet sistemit GRS-80 dhe të përfshihet në sistemin ETRS-89, ndërsa koordinatat ortogonale të pikave të rrjetit të llogariten në projeksionin UTM, i cili aktualisht ka gjetur një përdorim masiv.
- f- Rrjeti i nivelimit shtetëror të përfshihet në rrjetin e unifikuar europian të nivelacionit (UENL).

-Ndërtimi i rrjetit permanent ALBPOS në Shqipëri

Për të mbështetur matjet GPS në Shqipëri dhe për të siguruar lidhjen e këtyre matjeve me referencën koordinative globale (ITRS) dhe atë europiane (ETRS) në vitet 2009-2010u ndërtua sistemi i pozicionimit global permanent ALBPOS, i cili ka këto karakteristika teknike kryesore:

Rrjeti permanent ALBPOS përfshin 16 stacione aktive GPS të shpërndare uniformisht në territorin e Shqipërisë. Largësia mesatare midis stacioneve permanente më të afërta është rreth 60 km.

Stacionet masin në mënyrë të vazhdueshme pozicionin e tyre (xyz). Stacionet janë të lidhur me një qendër kontrolli nëpërmjet linjave të internetit.

Stacionet dërgojnë të dhënat e tyre në qendrën e kontrollit (Tiranë), e cila kontrollon funksionimin e stacioneve të ALBPOS.

Në stacionin qendror bëhet përpunimi i të dhënave të çdo stacioni edhe i të gjithë rrjetit ALBPOS.

Këto të dhëna ruhen në një Ëeb SERVER. Përdoruesit me marrës GPS logohen në këtë Ëeb Sever nëpërmjet GPRS (internet nëpërmjet telefonit Celular) dhe dërgojnë të dhëna të përafërta të pozicionit të tyre.

Qendra, duke pare pozicionin e marrësit GPS, llogarit nga gjithë sistemi një stacion virtual (BAZA) në një pozicion rreth 10m larg nga marrësi. Nga ky stacion virtual llogariten prerjet dyfishe nga mbrapa dhe i dërgohen marrësit i cili llogarit koordinatat përfundimtare (pozicionin) me saktësi 2cm.

ALBPOS u ideua dhe ndërtua me qëllim kryesor realizimin e referencës së re gjeodezike të Shqipërisë në rrjetën referencë ETRF2000 (European Terrestrial Reference Frame), Epoka 2008.0, e cila është realizim i ETRS89 (European Terrestrial Reference System, i përcaktuar më 1989)

Cilësia e zgjidhjes së rrjetit ALBPOS2014 është ≈ 1 mm në plan dhe $\approx 2 \div 5$ mm në lartësi (1σ) IGB08 për ALBPOS është realizuar $\approx 1 \div 2$ mm në plan dhe $\approx 2 \div 3$ mm në lartësi (1σ në kuadër



EPN_A_IGb08_C1770). ALBPOS2014 duhet t'i kontrollohet cilësia dhe të çertifikohet nga EUREF Technical Working Group. Për të llogaritur shpejtësitë e stacioneve (vX, vY, vZ) kërkohen seritë kohore të stc të ALBPOS për disa vite.

Autoritetet shqiptare duhet të përcaktojnë ndryshimet në koordinata për të mbajtur sistemin në realitetin fizik ose "të ngrijnë" koordinatat në Epokën 2014.177 për t'iu përgjigjur përdoruesve. Kjo vendimarrje do të jetë e nevojshme çdo 5-vjet për stacionet ALBPOS. 15

2.3 Referenca gjeodezike mbështetëse e objektit

Në gusht të vitit 2013, Këshilli i ministrave vendosi për miratimin e rregullave për përcaktimin, krijimin dhe realizimin e Kornizës Referuese Gjeodezike Shqiptare (KRGJSH- 2010), si metadata. Sipas këtij vendimi KRGJSH-2010 do të luajë rolin e Referencës gjeodezike Shtetërore të re dhe unike të republikës së Shqipërisë.

Korniza Referuese Gjeodezike Shqiptare që do të përdoret në Republikën e Shqipërisë do të quhet: "Korniza Referuese Gjeodezike Shqiptare 2010" ose shkurt (KRGJSH-2010), ku "2010" është indeksi që lidhet me "epokën" në të cilën janë përcaktuar koordinatat e pikave gjeodezike të monumentalizuara në territorin e Republikës së Shqipërisë.

KRGJSH-2010 do të përcaktohet duke u mbështetur në Kornizën Referuese Gjeodezike Europiane dhe do të përdoret në të gjitha aplikacionet që lidhen me përdorimin e koordinatave në territorin e vendit ndërsa lidhja midis KRGJSH-2010 dhe sistemeve të tjera të përdorura në vendin tonë do të bëhet duke përdorur parametrat e transformimit të llogaritura për çdo rast.

- Parametrat gjeodezikë të KRGJSH-2010:

- a- Sistemi koordinativ gjeodezik → ETRS 89.
- b- Elipsoidi → GRS-80
- c- Sistemi i lartësive → Realizohet nëpërmjet reperave të rrjetit shtetëror të nivelimit të përfshirë në Rrjetin Unik Europian të Nivelacionit (UEN) dhe të përcaktuara në Sistemin Referues Vertikal Europian (EVRS) me ndihmën e të dhënave për forcën e rëndesës të unifikuara në sistemin International Gravity Standardization Network 1971 (IGSN 1971).
- d- Sistemi i koordinatave në plan → Mundësohet nga dy projeksione hartografike:
 - Projektioni Tërthor Zonal i Merkatorit (TMzn) për harta në shkallë më të madhe se 1:500 000
 - Projektioni Konik Konform i Lambertit (LCC) për harta në shkallë 1:500 000 dhe më të vogla, duke përdorur si meridian qendror të zonës, meridianin $\lambda = 20^\circ$ gjatësi gjeografike lindore që përdoret në të gjitha punimet civile.
- e- Meridiani fillestar → $\lambda_0 = 200$
- f- Koeficienti i shformimit → $K = 1$
- g- Fallso e Lindjes → 500 000

Duke u mbështetur në sa u tha më sipër, në V.K.M. nr. 669, datë 7.8.2013 "Për

miratimin e rregullave për përcaktimin, krijimin dhe realizimin e Kornizës Referuese Gjeodezike Shqiptare (KRGJSH-2010), si metadate”, si dhe në termat e referencës së objektit, bazamenti gjeodezik që do të mbështesë punimet gjatë hartimit të projekt-zbatimit të këtij objekti dhe më vonë do të shërbejë për fazën e zbatimit të objektit, domosdoshmërisht duhet të lidhet me referencën gjeodezike shtetërore, e cila që nga gushti i vitit 2013 është KRGJSH (2010).

Këtu lind një diskutim, pasi KRGJSH (2010) nuk është realizuar akoma plotësisht.

Në kapitullin 3 të V.K.M. Nr. 669, datë 7.8.2013 “Për miratimin e rregullave për përcaktimin, krijimin dhe realizimin e Kornizës Referuese Gjeodezike Shqiptare (KRGJSH-2010), si metadate”, përcaktohet: **Neni 12** Deri në momentin e realizimit të plotë të KRGJSH-2010, punimet për të cilat nuk është siguruar mbështetje nga KRGJSH-2010 do të mbështeten në rrjetet ekzistuese.

Meqënëse rrjeti rrugor brenda territorit të vendit është i lidhur ngushtë me atë të vendeve fqinje të rajonit, problematikat që hasen gjatë projektimit apo zbatimit të këtyre objekteve inxhinierike janë nga me te ndryshmet. Kjo bën që zgjidhjet tekniko-inxhinierike, domosdoshmërisht të kërkojnë një qasje të plotë me standartet Europiane të projektimit dhe ndërtimit. Pozicionimi i zonave dhe i objekteve në të gjithë territorin e vendit duhet të inkuadrohen në referencën koordinative europiane dhe atë botërore. Inkuadrimi i rrugëve në referencën koordinative globale është absolutisht i domosdoshëm, për vet faktin se ndërveprueshmëria ndërmjet vendeve dhe sidomos komunikimi ndërshtetas nëpërmjet rrugëve nacionale po rritet përditë e më shumë.

Duke qenë se objekti ka një shtrirje relativisht të madhe gjeografike, gjithashtu do të lidhet edhe me struktura dhe objekte të tjera inxhinierike përgjate gjithë shtrirjes së tij, bëhet i domosdoshëm ndërtimi I një bazamenti gjeodezik në një referencë gjeodezike e cila të bëjë të mundur ndërveprimin e mire dhe të kollajtë referencën koordinative europiane dhe atë botërore.

Ndërtimi I një bazamenti gjeodezik lokal do të shkaktonte probleme në fazat e mëvonshme të projekt-zbatimit.

Duke u mbështetur në sa më sipër, duke analizuar me kujdes sistemet e referencës gjeodezike shtetërore ekzistuese të Republikës së Shqipërisë, problematikat aktuale që ato kanë me parametrat e transformimeve për inkuadrimin në referencën koordinative europiane dhe atë botërore, si dhe vetë elementet gjeodezike baze të tyre më së shumti në parametrat teknikë dhe saktësitë që ato realizojne, u pa e arsyeshme që punimet Topo-Gjeodezike për ndërtimin e këtij bazamenti të mbështeten në Referencën Koordinative Botërore UTM 34N .

3.1 Përgatitja e materialeve hartografike për etapën e studimit të objektit inxhinierik

Sic u tha edhe më sipër, gjatë fazës së hartimit të projekt idesë, materialet topografike të përdorura janë hartat topografike të shkallëve 1:25.000, ortofotot dhe DTM-i (Digital Terrain Model) i gjeneruar prej fotografimit ajror të republikës së Shqipërisë në vitin 2007. Normalisht po i njëjti material topografik (hartografik) do të përdoret edhe për fazën e projektimit të bazamentit gjeodezik të këtij objekti.

Hartat topografike të shkallës 1:25.000 do të përdoren për nxjerrjen e gjurmës së objektit, ndërsa DTM-i dhe ortofotot do të përdoren për studimin e terrenit dhe për raktimin paraprak të pozicionit të pikave.

Fillimisht pozicioni paraprak i pikave të bazamentit gjeodezik do të përcaktohet mbi hartat topografike, kjo për arsye se duke njohur materialin klasik topografik (hartat topografike), krijohen lehtësira në navigimin dhe zgjedhjen (markimin) e vendeve të përshtatshme që plotësojnë një pjesë të mirë të kushteve tona. DTM-i dhe ortofotot nga ana tjetër, nëpërmjet softëve profesionale (Autocad Civil 3D ose GIS në shumicën dërrmuese të rasteve), krijon kushte për një navigim të terrenit në mënyrë më të detajuar. Këto softë na mundësojnë pamjen 3-dimensionale të terrenit si dhe ndërtimi i profileve të terrenit ndërmjet pikave, llogaritja e distancave, studimi i mbulimit/shikueshmërisë e shumë procese të tjera realizohen me disa komanda të thjeshta dhe në kohë fare të shkurtër.

Duke ndërthurur materialin klasik topografik me atë dixhital si dhe me ndihmën e softit të quajtur “Google Earth”, studimi i objektit është shumë më i detajuar dhe i afrohet shumë më tepër realitetit.

3.2 Përcaktimi i metodikës së matjeve

Sistemit 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 GPS. Përcaktësimi i saktë i largësive në GPS ka të bëjë pikërisht me përcaktimin e saktë të kohës.

Matjet do të kryhen me metodën *Diferenciale (DGPS)*. Sic u tha edhe më sipër, në metodën diferenciale, një marrës GPS do të vendoset në një pikë me koordinata të njohura shtetëror. Ky marrës referues do të jetë i palëvizëshëm dhëdo të vrojtoj në mënyrë të vazhdueshme, pa ndërprerje konstelacionin satelitor gjatë gjithë periudhës së matjeve ditore, ndërsa një apo dy marrës të tjerë (lëvizës) do të stacionohen nëpër pikat e rrejtit që do të përcaktohen. Në këtë rast funksionin e marrësit referues do ta kryejnë 2 stacionet më të afërt të rrejtit permanent ALPOS.

Koha e vrojtimit të marrësve lëvizës për secilën pikë që kërkohet të përcaktohet do të varet nga

- Saktësia e kërkuar
- Numri i dukshëm i satelitëve
- Gjeometria e satelitëve (DOP)
- Distanca midis dy marrësve

U mor vendimi për të përdorur këtë metodë pasi për të njëjtën kohë të matjeve për një pikë të vetme të bazamentit gjeodezik arrihet saktësi më e lartë në përcaktimin e pozicionit të pikave. Ky fakt automatikisht bën që rendimenti i matjeve të jetë më i madh, pra shkurtohet koha e matjeve fushore por pa sakrifikuar saktësinë e matjeve.

3.3Projektimi i matjeve GNSS

3.3.1Vlerat e lejuara ne pozicionimin e pikave

Studimi dhe projektimi i këtij bazamenti duhet të mbështetet në legjislacionin në fuqi të shtetit Shqiptar dhe në termat e referencës së objektit, ndërsa realizimi i tij duhet ti përgjigjet kërkesave dhe kushteve teknike të grupit projektues si dhe vlerave të lejuara të ndërtimit të dhëna prej tyre.

Duke iu referuar termave të referencës së objektit si dhe specifikimeve teknike të objektit të marra në dorëzim nga grupi projektues, nuk më rezulton asnjë vlerë e lejuar ndërtimi si për pozicionin në plan ashtu edhe për pozicionin në lartësi të objekteve mbi të cilën mund të mbështetem për përcaktimin e parametrave kryesorë të bazamentit gjeodezik. I vetmi kusht i përcaktuar në termat e referencës është ai i kuotave absolute. Për arsytet e sipërpërmendura, vlerat e lejuara për pozicionimin në plan dhe lartësi të pikave të bazamentit gjeodezik do të përcaktohen nga legjislacioni në fuqi i shtetit Shqiptar.

Duke u mështetur në udhëzuesin nr. 3, datë 06.09.2013 “Për përcaktimin e pikave gjeodezike me ndihmën e sistemeve globale satelitore të navigimit (GNSS)”, për të mundësuar përdorimin e Sistemeve Globale Satelitore të Navigacionit (GNSS) për punime gjeodezike, të cilat kryhen për llogari të qeverisë qendrore dhe të pushtetit lokal, gjatë projektimit të rrjeti mbështetës duhet të plotësojë kërkesat e mëposhtme:

-Llogaritja e vektorëve, që lidhin stacionet bazë midis tyre, si dhe ata që lidhin stacionet bazë me pikat që përcaktohen nëpërmjet zgjidhjes së fiksuar ku gabimi mesatar kuadratik i lejuar për ç’do bosht koordinativ është **$\pm 2 \text{ cm}$** .

-Kompensimi i rrjetit me metodën e kuadrateve më të vegjël do të realizohet duke plotësuar kërkesat e mëposhtme:

a.Gabimi mesatar kuadratik i lejuar në rrafsh është **$\pm 2 \text{ cm}$** .

b.Gabimi mesatar kuadratik i lejuar në lartësi është **$\pm 5 \text{ cm}$** .

3.3.2 Kriteret e projektimit

Sic u tha edhe më sipër, teknologjia GNSS ndryshon thelbësisht nga metodat klasike të matjeve gjeodezike. Rrjedhimisht, si analizat mbi kërkesat teknike lidhur me saktësitë e bazamenteve gjeodezike edhe kriteret e projektimit të tyre kërkojnë të meren parasysh kushte të tjera si për zgjedhjen e pozicionit të pikave ashtu edhe për matjen e tyre.

2.2.1.1 *Lidhur me* Perpunimin e matjeve, do të realizohet me Post Procesim nëpërmjet programit *Trible Bussines Center (TBC)*

2.2.1.2 *Lidhur me zgjedhjen e pozicionit të pikave të bazamentit* do të plotësohen kriteret e mëposhtme:

Tre janë konsideratat bazë që duhen respektuar zgjedhjen e pozicionit të një pike që do të përcaktohen:

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

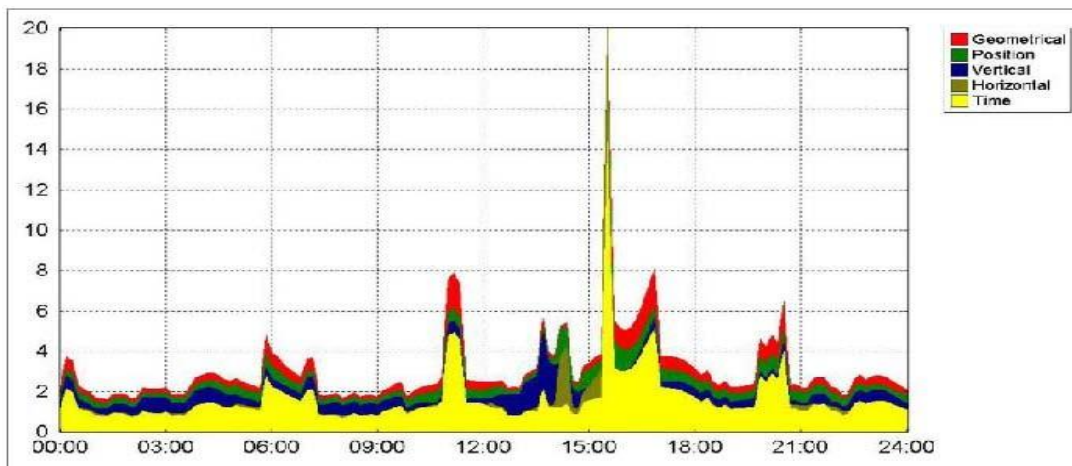
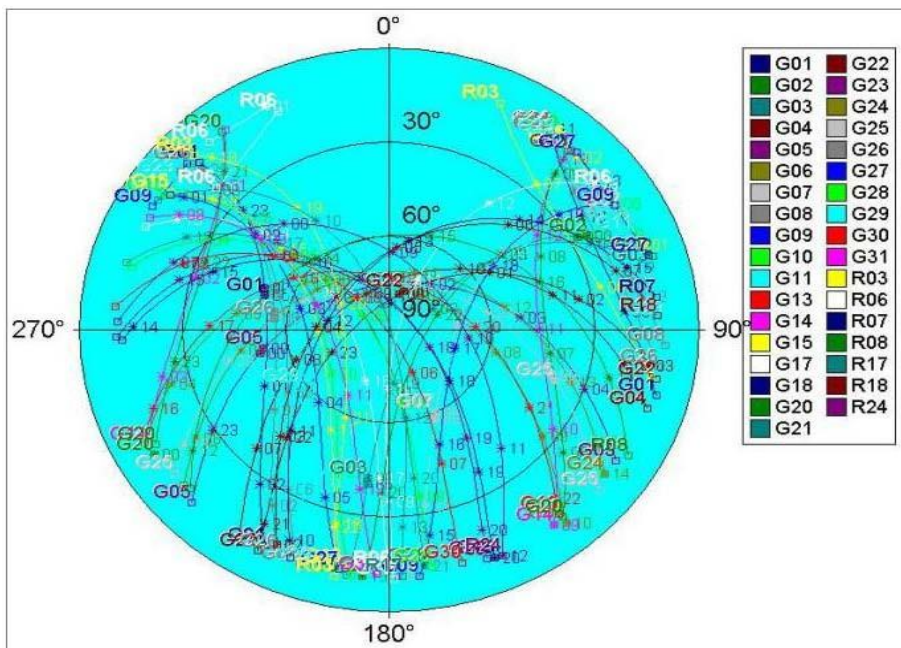
Përveç konsideratave të mësipërme, duhet të merren në konsideratë edhe disa kushte të tjera, por duhet theksuar se plotësimi i tyre nuk është taksativ. Megjithatë, për të përmbushur sa më mirë detyrën e marrë përsipër do të marr në konsideratë edhe kushtet e mëposhtme:

- 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 planvendosjevetë objekteve të transmetimit të energjisë.
- 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 ndërhyrjetë mëvonshme gjatë zbatimit të planeve rregulluse apo ndërtimit të rrugëve të reja.
- Materializimi i pikave në terren të bëhet në vende të qëndrueshme nga pikëpamja gjeologjike.
- Mundësisht pikat gjeodezike të zgjidhen në pronë publike.

-Lidhur me dendësinë e pikave të bazamentit, duke ju referuar termave të referencës, pikat e këtij bazamenti si qëllim primar kanë mbështetjen e punimeve gjatë fazës së studimit dhe hartimit të projekt zbatimit të objektit. Duke pasur parasysh këtë, si dhe duke ju referuar terrenit të paraqitur në materialin topografik të siguar dhe paraqitur, pikat do të vendosen mesatarisht 2 km larg njëra-tjetrës.

3.3.3 Planizimi i vrojtimeve

Hap i rëndësishëm i projektimit të matjeve GPS është edhe përcaktimi i periudhës optimale të vrojtimit ditor dhe ndarja e saj në sesione. Në këtë hap përgatitor është e domosdoshme të para llogaritet mbulesa apo lidhja midis sesioneve të matjeve satelitore, si dhe të dhënat e DOP për satelitët GPS. Ky informacion i quajtur ALERT është prodhuar nga të dhënat e almanakut satelitor që përftohet nga softet të ndryshme. Kështu, është përdorur softi TBC (Tribble Business Center) i cili siguron diagramën e dukshmërisë satelitore dhe vlerat DOP.



Vlerat DOP për GPS dhe GLN

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, ku vlera maksimale e lejuar është 8), ndërsa numri i satelitëve rezulton mbi 7. Kriteri PDOP është me interes të veçantë në rastet e matjeve të satelitëve me dukshmëri të penguar, siç është zona urbane e Tiranës. Kërkesa bazë për shërbime preçize është zgjidhja e parametrin 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 softe të avancuar, koha e vërtimit do të jetë pak minuta. Por në kushte të vështira mjedisore (me ndryshime jonosferike, pengesa të sinjalit satelitor, me prezencën reflektimit të sinjaleve, etj.) për të siguruar zgjidhje preçize të “ambiguitive-N”, u planifikua që matjet GPS në pikën gjeodezike të kryhen me një sesion vërtimi nga 20 deri 60 minuta kohë.

3.3.4 Instrumentat e përdorur dhe Certifikatat e kalibrimit.

Në ato pjesë të relievit ku është e mundur të kryhen matje GNSS, ato do të realizohen duke përdorur “GPS G7 ” dhe Drone Matric 300 sensoret P1 dhe L1, ku përfshihen 2 baza dhe 3 rovera.

Specifikimet

Te dhënat e GNSS

Nr. i Kanaleve	1508
GNSS	L1, L1C, L2C, L2P, L5
GLONASS	L1C/A, L1P2C/A, L2P, L3
BDS	BDS-2: B1I, B3I, B1C, B2a, B2b
GALILEO	E1, E5A, E5B, E5C, E6B/C
SBAS(WAAS/MSAS/EGNOS/GAGAN)	L1*
IRNSS	L5*
QZSS	L1, L2C, L5*
MSS L-Band (Reserve)	
Frekuenca e Pozicionimit	1Hz-20Hz
IKoha e Ndezjes	< 10s
Probabiliteti i blime	> 99.99%

Saktësia e Pozicionimit

Pozicionimi GNSS në kodin Diferencial	Horizontal: 0.25 m + 1 ppm RMS
	Vertikal: 0.50 m + 1 ppm RMS
GNSS statike	Horizontal: 2.5 mm + 0.5 ppm RMS
	Vertikal: 5 mm + 0.5 ppm RMS
Pozicionimi në Real-time kinematic	Horizontal: 9 mm + 1 ppm RMS
	Vertikal: 15 mm + 1 ppm RMS
(Baseline=30km)	
Pozicionimi SBAS	< 5m 3DRMS
Koha e fillimit të RTK	2 - 8s
IMU Kompensimi i animit	Normalisht me paktë sa 10mm + 0.7 mm/s blid down to 30°
IMU Kendi i animit	0° - 60°

Performanca Fizike

Dimensionet	135mm(W) x 135mm(L) x 83mm(H)
Pesha	907g (përfshirë baterinë)
Drejtuesi	Mbuzjeje Magnesium aluminium
Temperatura e Operimit	-25°C - +65°C
Temperatura e Ruajtjes	-40°C - +85°C
Lageësia	100% Non-condensing
Kundra Uji / Kundra Pluhurit	IP67 standard, i mbrojtur nga qendrimi në thatësi deri në 1m
	IP67 standard, i mbrojtur nga pluhurit deri në 1m
Shok/Vibrim	Duron leshime deri në 2 m lartësi, dheqëndrimi në beton
Mbushja me bateri	6.28V DC, mbrojtur nga mbledhja
Bateri	Bateri e brendshme 7.2V 6800mAh e rikarueshme, bateri Li-Ion
Jetëgjatësia e Operimit	15h (Rover në lidhje me Bluetooth)

Komunikimi

IO Port	5-PIN LEMO external power port + RS232 Type-C USB(charge, OTG, data transfer to PC or phone, Ethernet)
Radio e Brendshme UHF	1 UHF antenna interface
Frekuencat e Komunikimit	2W radio, mars dhe transmetues, radio router and radio repeater
Protokollet e Komunikimit	410 - 470MHz, F417, Trimble450s, SOUTH, HUAWEI, Hi-Sight, Sate
Distanca e Komunikimit	8km me F417 protocol
Bluetooth	Bluetooth 3.0/4.1 standard, Bluetooth 2.1 + EDR Realizimi në distancë të shkurtër (<10cm) lidhje automatike ndërmjet marresit dhe kontrollit (Kontrolli rregullohet të jetë me modul NFC)

WiFi Modem	802.11 b/g standard
WiFi hotspot	Marrësi transmeton nga hotspot i tij, nepërmjet të cilës mund të arrihet dhe opsionet e WebUI dhe nepërmjet WiFi
WiFi datalink	Marrësi mund të dergojë dhe të marrë korrektime

Kapaciteti Ruajtës / Transmetimi

Hapeëira	4GB SSD memorie e brendshme, mund të merrë deri në 64GB. Çikël Ruajtës Automatikë (Te dhënat e hershme fshihen kur kapaciteti i memorisë është i mbushur)
	Supporton USB të jashtëm
	Mund të ndryshojë të ruaj të dhëna të deri në 20Hz

Transmetimi i të Dhënave

Supporton shkarkim nepërmjet	FTP/HTTP
Formatet e të Dhënave	Static data format: STH, RimeX2.01, RimeX3.02 and etc. Differential data format: RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1, RTCM 3.2
	GPS output: NMEA0183, P-RK plane coordinate, Binary code
	Network model support: VRS, FKP, MAC, supporton protokolllin NTRIP

Sensoret

Fluturë Elektronike	Kontrolli mund të shfaqë bluzat elektronike, mund të kontrollojë statusin e nivelimit në kohë reale nga kontrolli
IMU	Modul IMU i integruar, imun nga interferencat magnetike dhe nuk kërkon kalibrim
Thermometer	Sensor temperaturë i instaluar i cili bën të mundur monitorimin e temperaturës së marresit për të parandaluar mbivënjë dhe radmon në operimin normal të marresit

Ndërveprimi i Përdoruesit

Sistemi Operativ	Linux
Butona	Një buton
Indikator LED	4 LED indicators(satellite, DataLink, Bluetooth, Power)
Ndërveprimi në WEB	Me lidhjen në WEB UI përdoruesit mund të monitorojnë të gjitha parametret e marresit, si statusin dhe mund të ndryshojnë lirisht guahën udhëzuese ku guahet të suportuarja jeni: Korean/Spansh/Portuguese/Russian/Turkish

Voice guidance

Zhvillimi Sekondar	Permban pakete e cila mundeson operator të zhvillojë me shumë sistemin operativ, dhe ka OpenSIC format ndërveprimi për të realizuar zhvillimin sekondar
Servis në CLOUD	Platforma CLOUD online jep mundësi për të marrë update nga qasja në internet, të bëjë kontrollin remote vij.

Te dhënat të markuara me * updohehen sipas firmës së të ndryshme. Kjo të dhëna vije SOUTH GNSS Product Laboratory, dhe janë subjekt përdorimi nga vete SOUTH.

SOUTH
Target your success

G7Q

— Marrësi me i Ri i zvoçgular RTK —



CE FCC



Extraordinary GNSS....

Marresi GNSS G7Q është i integruar me një chip të avancuar SoC i cili ka si përparësi teknologjine e avancuar dhe konsumin e vogël të energjisë, i cili në mënyrë efektive amplifikon sinjalin dhe mer të dhëna tepër të sakta nga konstalacionet satelitore.

I kombinuar me bordin e fuqishëm GNSS me **1598** kanale, dhe me antenën e gjeneratës së re, G7Q arrin saktësi centimetrike duke traktuar sinjalet GPS, GLONASS, BEIDOU, GALILEO and QZSS.



Brilliant design

I dizenuar me një buton të vetëm, i cili realizon të gjitha funksionet RTK.

Ekrani në trup adapton një panel të fuqishëm dhe lehtësisht të lexueshëm. Për më tepër 4 dritat LED japin një informacion të qartë në mënyrë të menjehershme.



Smart unit of tilt measurement

Sensor **IMU** me performancë të lartë, lejon korrektimin automatik të animit të majes së zhalonit, kjo ndihmon përdoruesit që në mënyrë të shpejtë të arrijnë saktësi në matje dhe në piketimin, duke rritur produktivitetin e tyre me 30%. Për më tepër, kompensimi do jete akoma i përdorshëm edhe pasi të kenë humbur sinjalin FIX për një kohë të shkurtër, duke i dhënë përparësi gjeodeteve të vazhdojnë matjet e tyre edhe pasi të marrin sinjalin FIX, të mos jetë e nevojshme startimi i modulit të IMU. Këndi i cili mund të realizohet korrektimi është deri në 60°.

Unmatched connectivity

I pajisur me teknologjine e radios digjitale, e prodhuar nga vet SOUTH, me avantazh te protokolit "**Farlink**", e ben G7Q te kete nje distance deri ne 8 KM ne kushte te zakonshme. Transmetimi ne bandat "Farlink" e zmadhon dhe rrit ndjeshmerin e radios, gje e cila e ndihmon ne transmetimin e te dhenave me te gjera te konstelacioneve te sateliteve. Energjia e kursyer eshte e reduktuar rreth 60% per te njejten madhesi te dhenave te transmetuar, duke e krahasuar me RTK tradicional.



Unlimited productivity

Generata e re e SoC platform i jep RTK performance me te qendrueshme dhe konsumim te vogel te energjise. bateria e brendshme 6800mAh

suporton deri ne **15 hours** operim te vazhdueshem. I pajisur me USB type-C interface, G7Q e lejon te karikohet me teknologjine USB C PD ne menyre te shpejte, dhe mund te lejoje ta vendosesh ne karikim nepermjet powerbanke ne menyre qe te vazhdosh punen pa nderprejje.

DJI L1

Qartesi e Dukshme, Saktesi SUPERIORE



Lidar + RGB zgjidhje per Aerial Surveying

Zenmuse L1 ka te integruar modulën lidar Livox, sensor me saktësi të lartë IMU dhe kamerë RGB me sensor 1 inch CMOS të montuar në një stabilizues me 3 akse. Kur përdoret me dronin Matrice 300 dhe programin DJI Terra, sensorin L1 ju ofron një zgjidhje tërësisht për të realizuar kapjen me detaje të strukturave komplekse dhe krijimin e modeleve të saktë.



Ka të integruar një Sensor LIDAR, një sensor IMU teper të saktë dhe kamerë RGB



Produktiv i lartë Mbledhje të dhënash deri në 2km² në një fluturim të vetëm



Saktësi e lartë Saktësi 5 cm / Horizontal Saktësi 10 cm / Vertikal



Pika : 240,000pts/s



Suporton 3 Kthime



Distanca e Detektimit: 450 m (80% reflectivity, 0 klx)

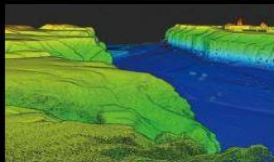


IP44 Ingress Protection Level



Point Cloud LiveView

Digjitalizo pa Kompromise



Eficense e pakrahastueshme

Genero modele point cloud të kolorizuara dhe mbledhje të dhënash deri në 2 km katror në një fluturim të vetëm duke përdoruar sensorin Livox me kënd shikimi 70° dhe kamerë RGB me sensor 1 inch.



Saktësi e lartë

Renderizo rikonstruktimit të saktësisë centimetrike me anë të sensorit IMU teper të saktë, me sensorin vizionit për pozicionim të saktë dhe orientim nga marresat GNSS.



Gati kur ju duhet

Mbrojtja IP44 e lejon L1 të operojë dhe në ambiente me shi dhe mjegull. Metoda aktive e skanimit të sensorit Lidar ju lejon të fluturonit dhe natën.





Visualize Data as You Fly

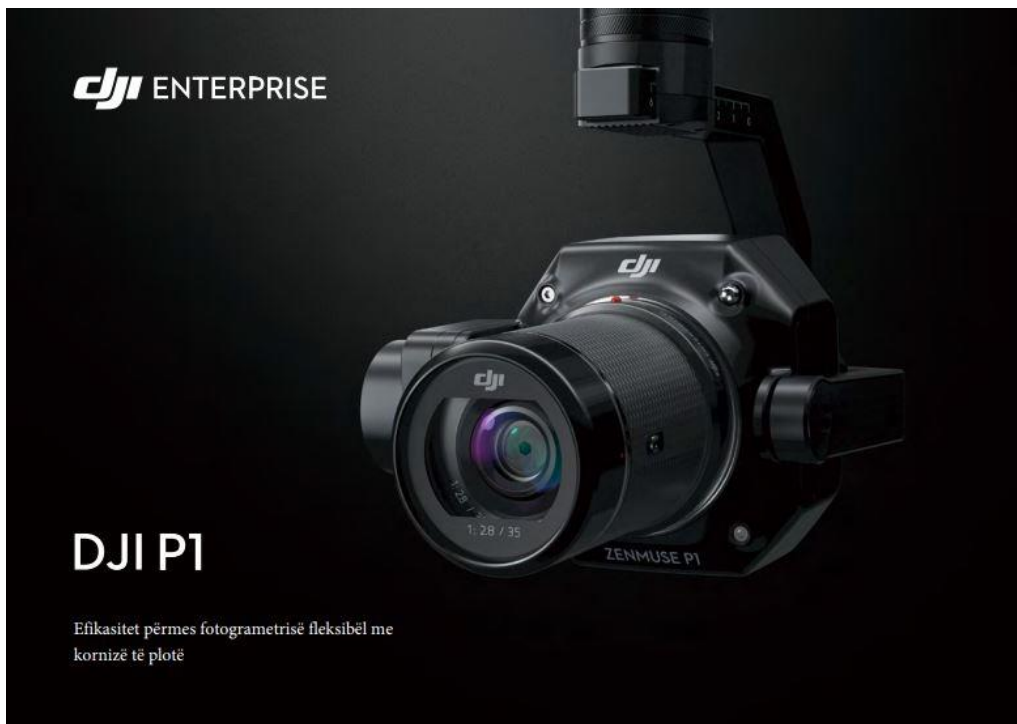
Livox Lidar Module

- Frame Lidar with up to 100% effective point cloud results
- Detection Range: 450 m (80% reflectivity, 0 klx) / 190 m (10% reflectivity, 100 klx)
- Effective Point Rate: 240,000 pts/s
- Supports 3 ReturnsSM
- Line Scan Mode and Non-repetitive Petal Scan Mode

Everything in View

RGB Camera

- 20MP
- 1-inch CMOS
- Mechanical Shutter



dji ENTERPRISE

DJI P1

Efikasitet përmes fotogrametrisë fleksibël me kornizë të plotë

Korniza e plotë - Standardi i ri për anketimin ajrore

Zenmuse P1 integron një sensor me kornizë të plotë me lente të këmbyeshme me fokus fiks në një vizë të stabilizuar me 3 boshte. Projektuar për misione fluturimi fotogrametrike, e çon efikasitetin dhe saktësinë në një nivel krejtësisht të ri.



Saktësia pa GCP:
3 cm horizontalisht / 5 cm
vertikalisht [1]



Efikasitet i lartë
3 km² i mbuluar me një fluturim
të vetëm [2]



45 MP
Sensori me
kornizë të plotë



Gimbal i stabilizuar me 3
boshte, Kapje
inteligjente e zhdrejtë



Grila mekanike globale[3],
shpejtësia e diafragmës
1/2000 sekonda



TimeSync 2.0 - sinkronizimi në
nivelin mikrosekondë

Mjeti juaj i hyrjes për fotogrametrinë ajrore



Efikasitet i jashtëzakonshëm

P1 përfshin një sensor me kuadro të plotë, me ndjeshmëri të lartë me zhurmë të ulët, i cili mund të bëjë një foto çdo 0,7 s gjatë fluturimit dhe të mbulojë 3 km² [2] në një fluturim të vetëm.



Saktësi e jashtëzakonshme

I pajisur me një grilë mekanike globale dhe sistemin krejt të ri TimeSync 2.0, i cili sinkronizon kohën nëpër module në nivelin mikrosekondë, P1 lejon përdoruesit të kapin të dhëna të sakta centimetrash të kombinuara me teknologjinë e kompensimit të pozicionit dhe orientimit në kohë reale.



Përdorshmëri e Lartë

Krijoni modele 2D, 3D dhe të detajuara falë kutisë së integruar me 3 boshte që mund të pajiset me lente 24/35/50 mm dhe funksionin Smart Oblique Capture.

Fleksibilitet për të kapur të gjitha Opsione të shumta lente me fokus fiks

- Grila Mekanike Globale [3] me një shpejtësi diafraguesi prej 1/2000 sekonda
- Dërgon pulsën mesatar të ekspozimit në mikrosekonda
- Mbështet lente 24/35/50 mm me montime DJI DL



Punimet fushore për ndërtimin e bazamentit gjeodezik

Pas përcaktimit të pozicionit paraprak të pikave të bazamentit gjeodezik, pozicioni përfundimtar i tyre do të përcaktohet pas rikonicionit fushor.

Rikonicioni fushor dhe fiksimi i pikave do të realizohet njëkohësisht, pra si përcaktimi i pozicionit përfundimtar ashtu edhe ndërtimi i pikave do të realizohen njëkohësisht. Kjo mënyrë veprimi bën që koha e rikonicionit fushor të zgjatet por nga ana tjetër bën që kostot sin ë kohë ashtu edhe ato ekonomike për këto 2 faza të ulen.

Rikonicioni fushor dhe materializimi i pikave ne terren (fiksimi)

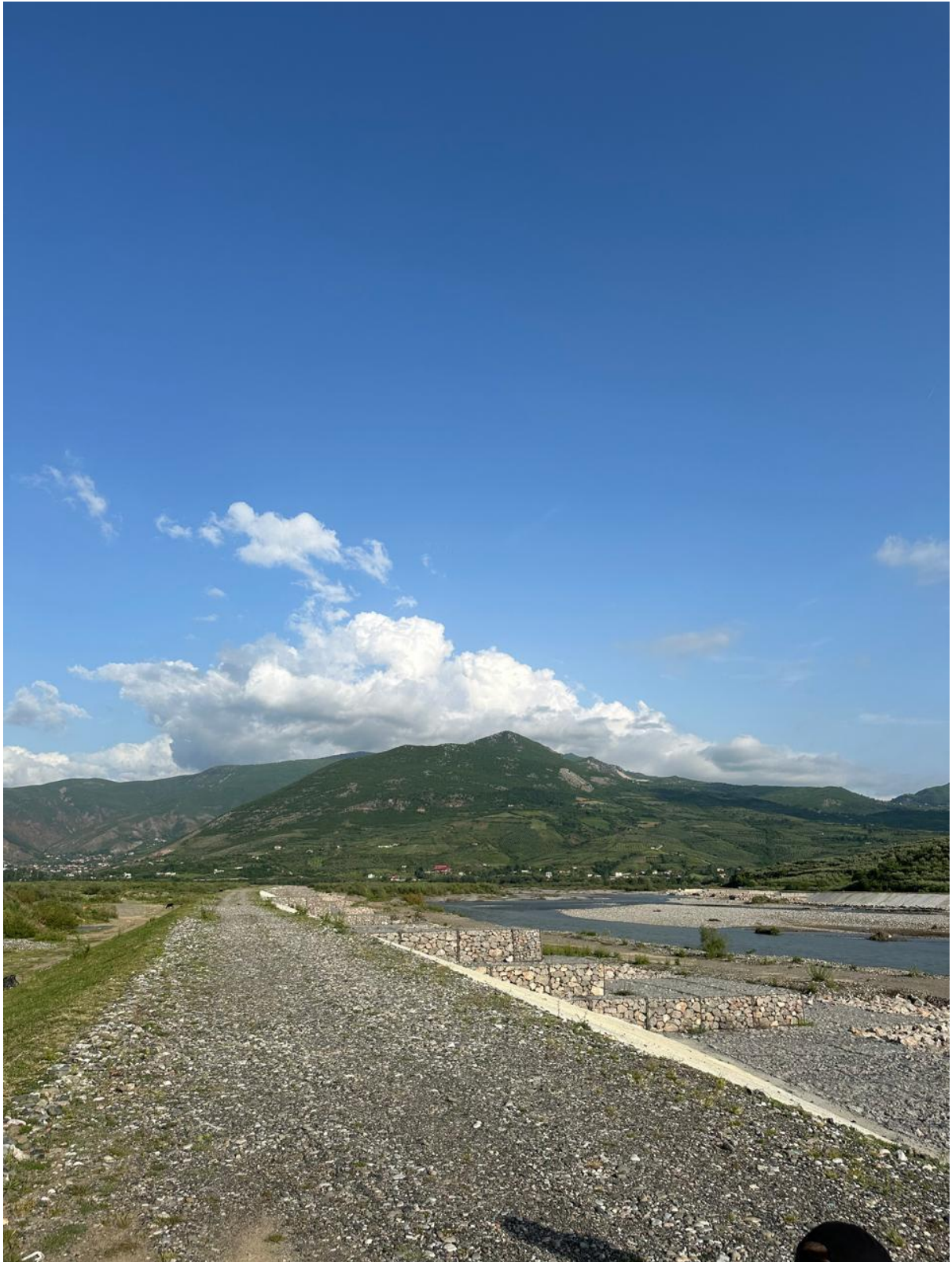
Në kapitujt e mësipërm, respektivisht gjaë trajtimit të “kriterëve të projektimit” si edhe “Fiksimit të pikave në terren”, janë përcaktuar qartë kushtet dhe kriteret që duhen resperkuar për zgjedhjen e pozicionit të pikës. Gjithashtu është paraqitur edhe modeli tip i markës gjeodezike që do të përdoret (ndërtohet).

Gjatë rikonicionit fushor u mundova tu qëndroj sa më besnik kushteve të parashtruara gjatë projektimit dhe mund të them se i kam plotësuar të gjitha kushtet e sipërpërmendura.

Gjatë ndërtimit të pikave, i vetmi kusht që duhet të meret parasysh është fortësia e tabanit natyral. Në këtë aspekt, i kushtova rëndësi thellësisë së pikës për tu siguruar mbi qëndrueshmërinë e saj. Tabani i fortë dhe shumë i qëndrueshëm u arrit në jo më shumë se 60 cm thellësi.

Disa momente gjatë rilevimit topografike te zones paraqiten ne fotografite me poshte:











Hartoi:

ing.Elior Mihali

ing.Fatjoan Boja

Drejtori D.P

ark.Marvis Avllazagaj