

“FERMA DIDAKTIKE VALIAS”

RAPORT TOPOGRAFIK

FAZA III: PROJEKT IDE PERFUNDIMTARE



casanova+hernandez architects / SRP / SRP-AE

Tabela e Përmbajtjes

1	Hyrje.....	1
1.1	Vendndodhja e projektit.....	1
1.2	Kuptimi i projektit.....	2
1.2.1	Elementet e projektit.....	2
1.2.2	Objektivat e projektit.....	2
2	Metodologjia e përdorur.....	3
2.1	Mobilizimi.....	3
2.1.1	Dokumentacioni Teknik.....	3
2.2	Pajisjet e përdorura.....	4
2.2.1	Marrësi GNSS Sokkia GRX3H.....	4
2.2.2	Stacion Total Topcon.....	5
2.3	Realizimet e punimeve fushore.....	6
2.3.1	Ngritja e bazamentit gjeodezik.....	6
2.3.2	Sistemet Kordinative.....	8
2.3.3	Referenca gjeodezike mbështetese e objektit.....	10
2.4	Fotogrametria.....	11
2.5	Rilevimi i detajuar.....	12
3	Monografia.....	14
4	Rilevimi i Godinave.....	16
4.1	Puna ne terren – Modelimi i jashtem.....	16
4.2	Modeli 3D	16
4.3	Modelimi i brendshem.....	18

Lista e figurave

Figura 1-1 Pozicioni gjeohapsinor i komponenteve te projektit	1
Figura 1-2 Plani i pergjithshem.	2
Figura 2-1 Stacionet bazë GNSS CORS	7
Figura 2-2 Shperndarja e pikave te rrjetit Gravimetrik.....	9
Figura 2-3 NFZ ne te gjithë territorin e Republikës se Shqiperise dhe ne Tirane	11
Figura 2-4 Zona e studimit (me te zeze) ne hapsiren NFZ te aeroportit	11
Figura 2-5 Gozhda Gjeodezike	12
Figura 2-6 Foto gjate rilevimeve ne Terren	13
Figura 3-1 Kontrolli i saktësisë se matjes.....	14
Figura 4-1 Modeli 3D - Planimetri e Pergjithshme.....	17
Figura 4-2 Modeli 3D	18
Figura 4-3 Modeli i lartësive.....	18
Figura 4-4 Pamje e fasadave ne modelin 3D	19
Figura 4-5 Pamje e ndarjeve funksionale ne modelin 3D	19

Lista e tabelave

Tabela 2-1 Lista e vizatimeve	Error! Bookmark not defined.
Tabela 2-2 Parametrat transformimit ITRF2005 ne ETRF 2000.....	Error! Bookmark not defined.
Tabela 3-1Tabela përmbledhese e pikave të forta.....	Error! Bookmark not defined.

Aneke

Monografia

1 Hyrje

1.1 Vendndodhja e projektit

Zona e interesit shtrihet ne kufirin perëndimor te bashkisë Kamëz. Kufiri fizik i saj konturohet nga rruga “Kallarreve” në veri nga rruga “Thethi” në perëndim si dhe nga rruga “Willson” në jug.

Zona e studimit ndahet në dy nënzona te vecanta:

- Nenzona e pare, perbehet trualli ne te cilin jane te ndertuara stallat e vjetra te fermes
- Nenzona e dyte, karakterizohet nga fusha e fermes eksperimentale, banks gjenetike.



Figura 1-1 Pozicioni gjeohapsinor i komponenteve te projektit

Sic shihet edhe ne ilustrimin e mesiperm, zona e interesit shtrihet ne qender te trekendeshit Tirane-Fushe Kruje – Vore.

Nga ana e relievit, ferma eshte e ndertuar ne fushen e Valiasit, thyerjet e vetme te terrenit jane kanalet e dranazhimit te ndertuar per qellime bujqesore.

Nga ana urbanistike, zona e interesit shtrihet ne nje nga lagjet e reja te bashkise Kamez. Ferma eshte e rrethuar nga ndertime me qellim banimi, relativisht te reja. Keto ndertesa jane te shperndare ne menyre kaotike ne gjithë hapsiren perreth zones sone te interesit.



Figura 1-2 Plani i përgjithshëm.

1.2 Kuptimi i projektit

1.2.1 Elementet e projektit

Në kuadër të zbatimit të projektit “**Ferma didaktike, Valias**” kërkohet studim i detajuar topografik në funksion të tematikës sipas pikave të mëposhtme:

- I. Ngritjen e bazamentit gjeodezik të objektit
- II. Kryerjen e rilevimit topografik fushor
- III. Evidentimi i pikave të interesit me karakter kulturor dhe inxhinierik
- IV. Përgatitjen e materialeve përfundimtare

1.2.2 Objektivat e projektit

Qëllimi i këtij shërbimi është kryerja e rilevimeve fotogrametrike dhe topografike në zonen e lartpërmendura.

Rezultatet e pritshme:

- Ngritja e poligonit gjeodezik
- Realizimin e hartës së re topografike të zonës në shkallën 1:1 në format elektronik
- Përgatitja e materialeve grafike

2 Metodologjia e përdorur

2.1 Mobilizimi

Zyra qëndrore për zhvillimin e detyrave të projektit do të jetë zyra e SRP Albanian Engineering shpk në Tiranë. Distanca e zyrës nga vendodhja e projektit është rreth 15 km, gjë që nuk krijon probleme për vizitat që do të kryhen në vendodhjen e objektit.

Mobilizimi konsiderohet si një proces i rëndësishëm për sigurimin e planifikimit të projektit ku problematikat e mundëshme identifikohen dhe adresohen për zgjidhje.

Aktivitetet gjatë kësaj faze do të jenë:

- Pergaditja e zyrës dhe logjistikes për mbarvajtjen e projektit;
- Mobilizimi i mekanizmave të projektit;
- Ngritja dhe organizimi i linjave të komunikimit me autoritetin kontraktor dhe palëve të tjera të projektit;
- Sigurimi i aksesit në informacionin dhe të dhëna të disponueshme në lidhje me projektin;
- Mirëkuptimi dhe marrveshja mbi procedure e aprovimit të projektit;

2.1.1 Dokumentacioni Teknik

Të gjitha planet do të përgatiten në përputhje me standardet e pranueshme Europiane. Vizatimet do të përgatiten duke përdorur software GIS open source si QGIS dhe software CAD si Autodesk Civil 3D. Materialet do të paraqitet në formatin standard A2, A3, A4 dhe në format elektronik.

Konsulenti do të paraqesë vizatimet e mëposhtme duke organizuar pjesën baze të dokumentave të kontratës për zbatimin e punimeve. Vizatimet do të përfshijnë si në vijim:

Emërtimi	Shkalla	Formati
Masterplan i Zones	1:1	Elektronike
Harta e BM të matur	1:1000	A3
Harta topografike	1:2500	A3

2.2 Pajisjet e përdorura

2.2.1 Marrësi GNSS Sokkia GRX3H



GNSS TRACKING

Sasia e Kanaleve

SINJALET

GPS Signals

GLONASS

BeiDou

Galileo

SBAS

QZSS

PERFORMANCA E POZICIONIMIT

Static / Fast Static

RTK

RTK, Tilt

DGPS

L Band

TASTIERA

226 me UTC technology

L1 C/A, L1C, L2P(Y), L2C, L5

L1 C/A, L1P, L2 C/A, L2P, L3C

B1 B2

E1, E5a, E5b, Alt-BOC

L1 C/A, L5 E5a/MSAS/EGNOS/GAGAN

L1 C/A, L1C, L1-SAIF, L2C, L5

H 3mm +

0.4ppmV

5mm

+ 0.5ppm

H 5mm

+

0.5ppm

V 10mm

+

0.8ppm

H 1.3 mm/°Tilt; Tilt <10° V 1.8 mm/°Tilt; Tilt >10°

0.25m HRMS

H<0.1m V<0.2m

Sokkia SCH 5000

2.2.2 Stacion Total Topcon



TELESKOPI

Resolving poëer	2.5"
Zmadhimi	30x

MATJA KENDORE

3"

Tilt

Kompensimi Tilt	Liquid 2-axis tilt sensor
Rangu	±6'

MATJET NE DISTANCE

Prizëm EDM	4500m
Saktësia me Prizëm EDM	2mm + 2ppm
Distanca pa Prizëm	800m
Koha e Matjes	Fine 0.9 sec
	Rapid 0.6 sec
	Tracking 0.4 sec

LIDHJET

LongLink™ interface free communication
Portë USB 2.0
RS-232C Serial

TË PËRGJITHSHME

Display	Color touch TFT 800x480
Tastiera	24 Butona
Zgjatja e Baterisë	4 orë
Shpejtësia e Rrotullimit	120° per sekondë

2.3 Realizimet e punimeve fushore

2.3.1 Ngritja e bazamentit gjeodezik

Hapi i parë i përgaditjes për punën fushore ishte ngritja e një bazamenti gjeodezik.

Si burim kryesor i informacioneve fillestare në lidhje me hartimin e planit të rilevimit u përdor gjeoportali kombëtar ASIG. Duke shfrytëzuar shërbimet WMS dhe WMTS që ku gjeoportali ofron, u siguruan i informacione të ndryshme si psh. ortofoto, hartat topografike, hillshade, Waterlink, Waterbody, mbulesa e tokës, etj. Gjithashtu u mor në konsideratë DTM, për të përfutur format e relievit në zonën e interesit në një saktësi të kënaqshme për t'u përpiluar një plan sa më eficient i veprimeve fushore. Burim tjetër informacioni të vlefshëm ishte dhe portali i AKPT, në të cilin gjenden të publikuara dhe kufitë e zonave dhe nënzonave të mbrojtura ose të interesit të veçantë.

Në fazën e hartimit të planit u përdorën:

- Hartat topografike (sh 1:25 000 dhe 1:10 000 për zonat që kanë mbulim me harta të kësaj shkalle)
- Ortofoto
- DTM
- Waterlink, Waterbody
- Mbulesa e tokës Corine

Këto materiale e bejnë më të lehtë nxjerrjen e gjurmës së objektit dhe studimin e terrenit për të përcaktuar pozicionin e pikave të bazamentit.

Hapi i parë pas analizimit të të dhënave fillestare ishte dhe ndërtimi i një poligoni të pikave të forta gjeodezike i cili do të shërbej si referencë për veprimet topografike në zonë në fazat e tjera të projektit.

Për përcaktimin e vendodhjes së pikave u morën në konsideratë kushtet e mëposhtme:

- Nuk duhet të ketë pengesa kundrejt horizontit të pikës, për të shmangur bllokimin e sinjaleve satelitorë.
- Nuk duhet të ketë sipërfaqe reaktuese 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.
- Shikimi reciprok, minimumi ndërmjet dy pikave të rrjetit gjeodezik
- Vendi ku do të vendoset pika duhet të jetë i qëndrueshëm litologjikisht dhe të jetë në distancë të tillë që mos të preket nga zhvillimet e objekteve inxhinierike në afërsi
- Pikat duhet të jenë të vendosur në distanca jo më të mëdha se 2km

Duke respektuar me rigorozitet të gjitha kushtet dhe parametrat e përmendura më lart, u bë dhe fiksimi i pikave në terren.

Leximet fillestare të pikave u kryen duke shfrytëzuar rrjetin ALBCORS. ALBCORS mundëson një realizim të ri të Sistemit Tokësor të Referencës Europiane ETRS89 në territorin e Shqipërisë dhe shërben në të njëjtën kohë për mirëmbajtjen e kësaj reference në Shqipëri. Në përbërje të këtij rrjeti janë projektuar 27 Stacione GNSS Reference dhe një qendër kontrolli të vendosur në ambientet e ASIG. Koordinatat e këtyre pikave përcaktohen me precizion

- Në plan <1mm
- Në lartësi <3mm

Në varësi të metodës së matjeve sistemi i ri do të garantojë për përdoruesit e tij saktësinë:

- Për metodën RTK > 2-3 cm

- b. Për metodën PP > 1 cm

Qendra e kontrollit ka funksionet si më poshtë:

- Komunikim dhe komandim online të stacioneve bazë
- Përpunim të matjeve që bëjnë stacionet bazë dhe gjenerim të rezultateve të pritshme nga rrjeti në kohë reale por dhe jashtë kësaj kohe, mbas matjeve (PP)
- Ofrim të shërbimit për përdoruesit në kohë reale por dhe jashtë kësaj kohe
- Mbajtjen e një arkivi me matjet e kryera
- Monitorimin e qëndrueshmërisë së stacioneve bazë (CORS)



Figura 2-1 Stacionet bazë GNSS CORS

Karakteristikat teknike të sistemit ALBCORS:

- Rrjeti permanent përfshin 27 stacione aktive GPS të shpërndare uniformisht në teritorin e Shqipërisë.
- Stacionet masin në mënyrë të vazhdueshme pozicionin e tyre.
- Stacionet dërgojnë nëpërmjet internetit të dhënat e tyre në qendrën e kontrollit (Tiranë), e cila kontrollon funksionimin e stacioneve të ALBCORS.
- Këto të dhëna ruhen në një Web SERVER. Përdoruesit me marrës GPS logohen në këtë Web Sever nëpërmjet GPRS dhe dërgojnë të dhëna të pozicionit të tyre.
- Qendra, duke parë 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 dyfishë dhe i dërgohen marrësit i cili llogarit koordinatat përfundimtare.

2.3.2 Sistemet Kordinative

2.3.2.1 Referenca gjeodezike në Shqipëri

Në vitet 2007-08 u hodhën hapat e parë për realizimin e një reference gjeodezike mbështetur në teknologjitë satelitore.

Matjet GNSS u realizuan nga “Military Geographic Institute of Florence” në bashkëpunim me Institutin Topografik të Ushtrisë. Synimi ishte llogaritja e parametrave që do të mundësonin një transformim më të saktë të koordinatave të pikave nga referenca gjeodezike globale ETRF2000 në referencën gjeodezike klasike ALB86 dhe për llogaritjen e parametrave për transformimin e lartësive nga referenca ALB86 në një sistem lartësish ortometrike, që do kishin sipërfaqe referuese EGM08. Praktikisht u matën dy rrjete:

- Rrjeti dinamik (14 stacione me koordinata të llogaritura në ITRF2005)
- Rrjeti statik (150 pika pjesë e ALB86)

Procesi i matjeve u bë me Bernese Softëare duke konsideruar maksimalisht rekomandimet e EUREF. Rezultatet e matjeve u përdorën për llogaritjen e parametrave të Helmer për transformimin e koordinatave në plan.

Ellipsoid	Rezja e Ekuatorit	Shryppja ne pole
GRS80	6 378 137m	0.003352811
Krasovski 1940	6 378 245m	0.00335233

Tabela 2-1 Parametrat e llogaritur të Helmer

Parameteri	Koeficienti	Njesia
Tx	44.183	m
Ty	0.58	m
Tz	38.489	m
Rx	0° 00' 02.3867"	"
Ry	0° 00' 02.7072"	"
Rz	0° 00' 03.5196"	"

Në vitin 2008, me financimin e BE, u ndërtua sistemi GNSS i pozicionimit për Shqipërinë i cili u quajt ALBPOS. Procesimi i matjeve u bë në vitin 2010 duke përdorur Bernese GNSS Softëare.

Pas “eksperimentimit” me ALBPOS, ASIG lancoi rrjetin e rri aktiv GNSS. Ky rrjet mban emrin ALBCORS, rrjet mbi të cilin u mbështet realizimi i punimeve topografike në rastin tonë.

2.3.2.2 Rrjeti shtetëror Pasiv

Rrjeti Pasiv është organizuar në dy rende

- Rrjeti pasiv i Rendit të Parë
- Rrjeti pasiv i Rendit të Dytë

Rrjeti pasiv i rendit të parë përbëhet nga 21 pika të vendosura në mënyrë të tillë që së bashku me 27 pikat e rrjetit aktiv, të synojnë një shpërndarje pothuajse uniforme në territorin e Shqipërisë.

Rrjeti pasiv i rendit të dytë do të jetë një dendësim i rrjetit pasiv të rendit të parë. Pikat e materializuara në terren të këtij rrjeti mundësojnë aksesin me referencë gjeodezike zyrtare, të Shqipërisë edhe për përdoruesit e teknologjive klasike, për qëllime të ndryshme inxhinierike.

Ky rrjet përbëhet nga rreth 495 pika të monumentalizuara, të shpërndara në territorin e vendit në përputhje me kriteret:

- I. Zonat malore, mbulim me rrjet pikash 10 x 10 km
- II. Zonat me zhvillim intensiv ekonomik, mbulim me rrjet pikash 5 x 5km
- III. Pjesë e rrjetit janë dhe të gjitha pikat e rrjetave lokale gjeodezike bazë
- IV. Përfshihen gjithashtu dhe pika ekzistuese të rrjetave të sistemit ALB86
- V. Gabimi në përcaktimin e koordinatave në plan: $\pm 1\text{cm}$
- VI. Gabimi në përcaktimin e Lartësive Elipsoidale: $\pm 2\text{c}$

2.3.2.3 Rrjeti shtetëror I nivelimit

Rrjeti Shtetëror Gravimetrik përbëhet nga katër rrjete:

I. Rrjetin Shtetëror Gravimetrik të Rendit Zero

Përbëhet nga tre pika absolute gravimetrike me vendndodhje në Shkodër, Tiranë dhe Sarandë.

II. Rrjetin Shtetëror Gravimetrik të Rendit të Parë

Përbëhet nga 42 pika të shpërndara uniformisht në territorin e Shqipërisë. Dendësia e projektuar e pikave është 1 pikë për 650 km².

III. Rrjetin Gravimetrik të Rendit të Dytë

Pikat e këtij rrjeti janë pikat e rrjetit GPS të rendit të dytë.

IV. Rrjetin Gravimetrik të Rendit të Tretë

Dendësia e pikave ndryshon në pjesë të ndryshme të territorit. Në zonat me zhvillim intensiv pikat janë të shpërndarë çdo 2km kurse në zonat malore çdo 5 km. Devijimi standart, në përcaktimin e vlerës së nxitimit gravitacional, të forcës së rëndesës, në pikat e këtij rrjeti, nuk kalojnë vlerën 50μGal.

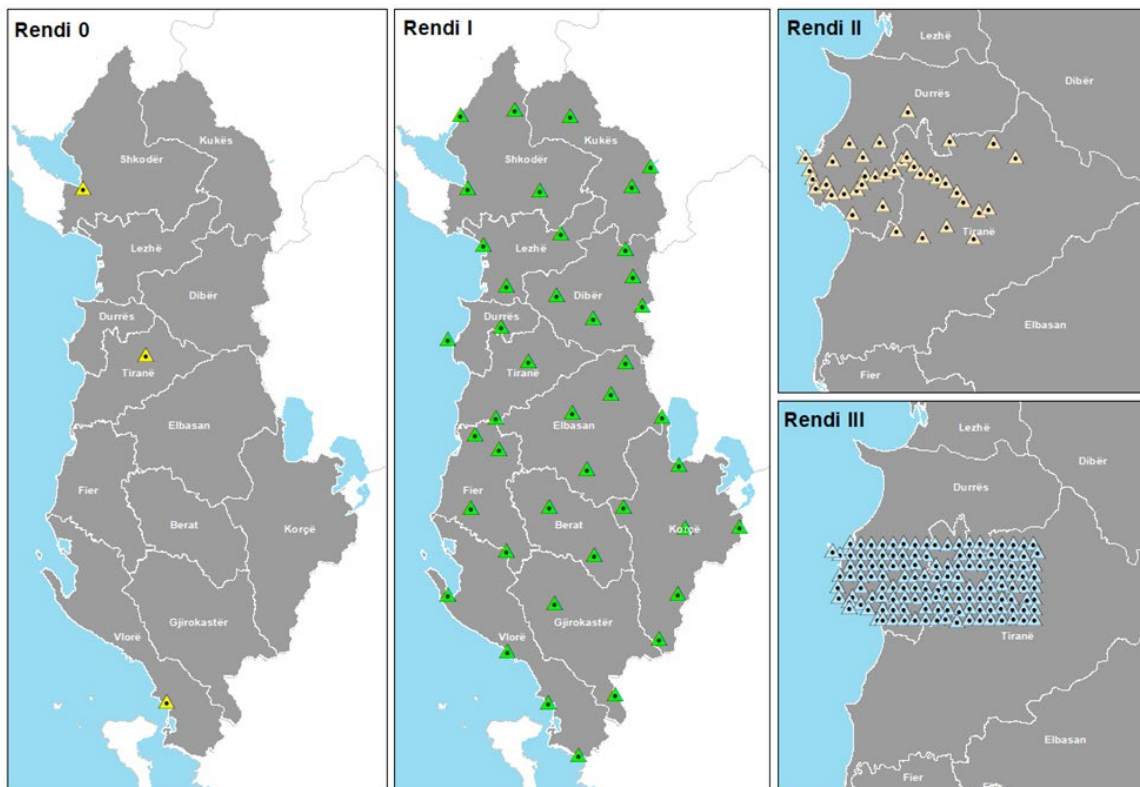


Figura 2-2 Shpërndarja e pikave të rrjetit Gravimetrik

2.3.3 Referenca gjeodezike mbështetese e objektit

Këshilli i ministrave, me anë të Vendimit Nr.669, datë 07.08.2013, i ndryshuar me Vendimin Nr.322, Datë 27.04.2016 vendosi miratimin e rregullave për përcaktimin, krijimin dhe realizimin e Kornizës Referuese Gjeodezike Shqiptare (KRGJSH), si metadata. Sipas këtij vendimi KRGJSH do të luajë rolin e Referencës gjeodezike Shtetërore të re dhe unike të republikës së Shqipërisë.

KRGJSH 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 dhe sistemeve të tjera të përdorura në vendin tonë do të bëhet duke përdorur parametrat e transformimit të llogaritura për çdo rast

Parametrat Gjeodezikë	KRGJSH
Sistemi koordinativ gjeodezik	ETRS 89
Elipsoidi	GRS 80
Sistemi i Lartësive	Reperat e rrjetit shtetëror të nivelimit të përfshirë në Rrjetin Unik European të Nivelacionit UELN
Sistemi i koordinatave ne plan	
a. Per shkalle > 1:500 000	Projeksioni Tërthor Zonal i Merkatorit (TMzn)
b. Për shkallë < 1:500 000	Projeksioni Konik Konform i Lambertit (LÇ). Meridian qendror, $\lambda = 20^\circ$ gjatësi gjeografike lindore
Meridiani Fillestar	$\lambda_0 = 200$
Koeficienti i shformimit	$K = 1$
Fallso e Lindjes	500 000m

Gjatë gjithë procedurës së realizimit të matjeve, inspektimeve dhe rievimeve, u përdor sistemi WGS 1984 UTM Zone 34N. Kjo për arsye praktikiteti dhe përpunimi sa më të saktë (për arsye se disa nga softet e përdorura për gjenerimin e ortoimazheve dhe pikave dinamike të rievimit nuk suportojnë sistemet e referimit lokale).

Sistemet referuese gjeodezike, kanë ndryshime nga njëri tjetri dhe për të gjeoreferencuar një hartë e cila ka një sistem të njohur koordinativ, në një sistem të ri koordinativ, është e nevojshme të përdoret matrica e transformimit. Matrica e transformimit, përmban në të, të gjitha parametrat e zhvendosjes që një sistem ka kundrejt një sistemi tjetër, dhe është krejtësisht unike për çdo relacion midis dy sistemeve. Në kohën e lancimit të KRGJSH, ASIG publikoi dhe matricat e transformimit për sistemet më të përdorura në Shqipëri.

Parametrat e transformimit ndërmjet ITRF2005 ne ETRF2000

Tabela 2-2 Parametrat transformimit ITRF2005 ne ETRF 2000

Tx	0.0527	m
Ty	0.0509	m
Tz	-0.06636	m
Rx	0.001456	"
Ry	0.008809	"
Rz	0.014238	"
D	0.000958	ppm

Ku Tx Ty dhe Tz, levizjet në tre akset e projektimit, Rx, Ry dhe Rz parametrat e rrotullimit dhe D faktori i shkallës i cili matet me pjesë për milion.

Konvertimi i kordinatave në KRGJSH u realizua ne softin QGIS. Ky soft i ka të implementuara të gjitha parametrat e transformimit për çdo system koordinativ dhe transformimi ndodh automatikisht. Te gjitha materialet u konvertuan ne KRGJSH.

2.4 Fotogrametria

Ligjet nderkombetare te aeronautikes ndalojnë cdo operim me dron në afërsi të aeroporteve. Zona në studim është pjesërisht brënda zonës së kuqe të hinkës së aeroportit dhe tërësisht brënda zonës blu të hapsirës së ndalimit të fluturimit.

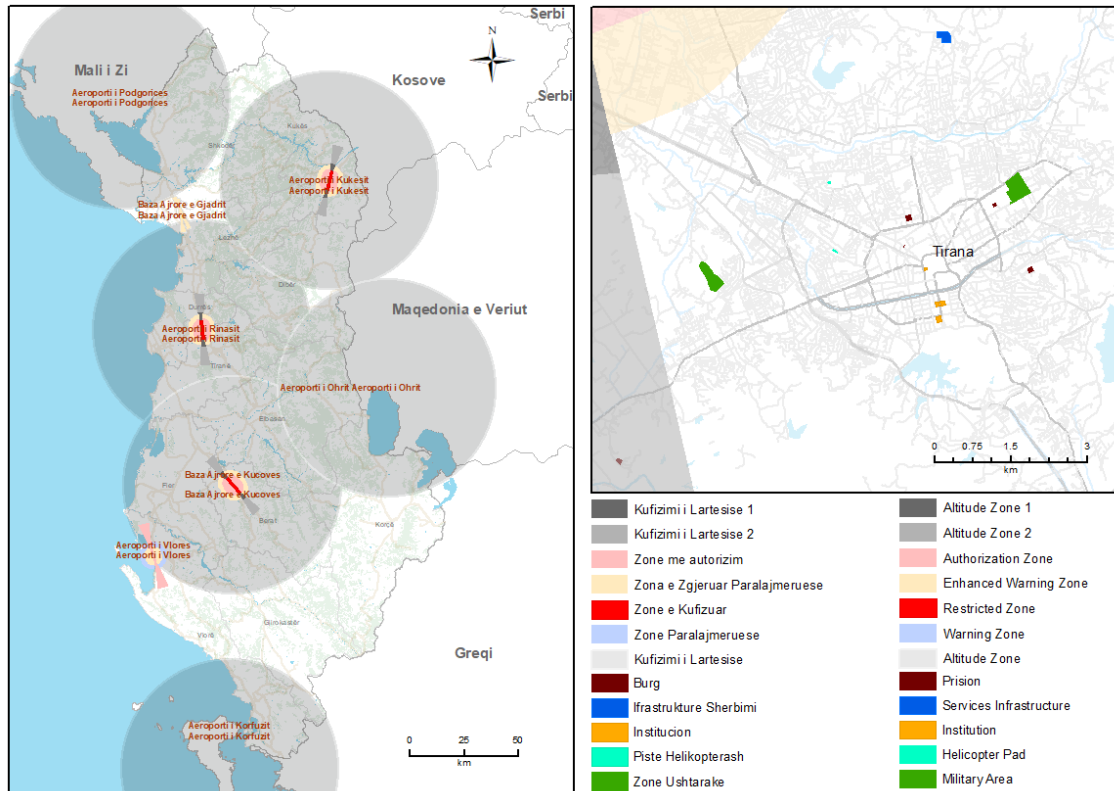


Figura 2-3 NFZ ne te gjithe territorin e Republikes se Shqiperise dhe ne Tirane

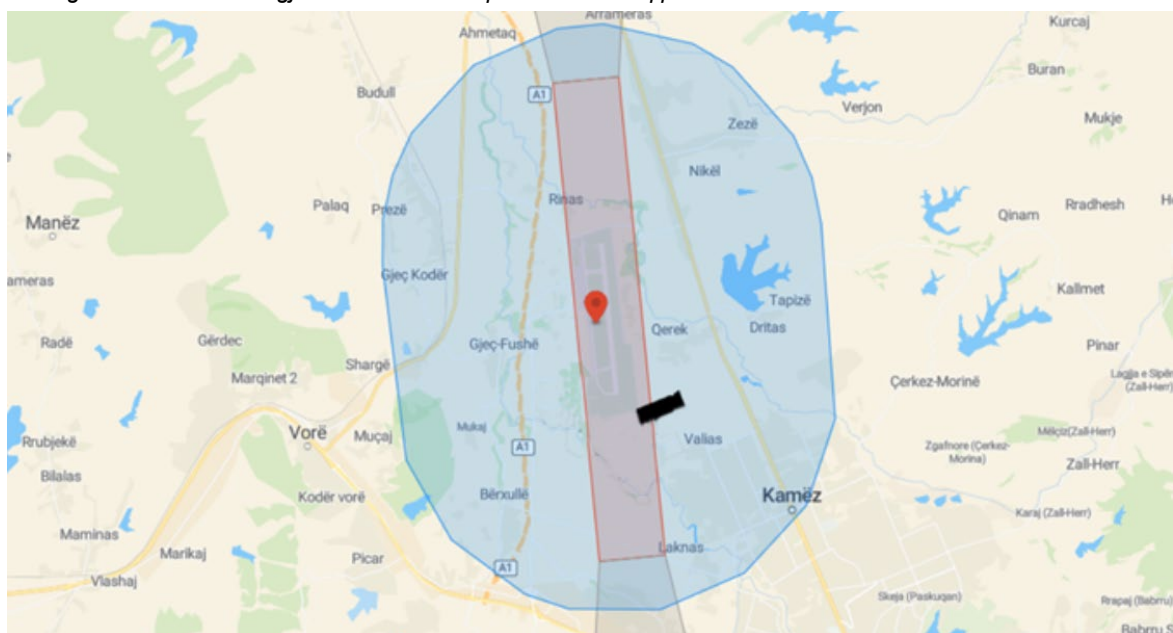


Figura 2-4 Zona e studimit (me te zeze) ne hapsiren NFZ te aeroportit

Duke vlerësuar potencialin e lartë të riskut në zonë ekipi vendosi mos të kryej fluturime për qëllime fotogrametrike por vetëm për qëllime inspektimi. Këto lloj fluturimesh janë me të shpejta në realizim dhe janë me të kontrolluara nga ana e operatorit sesa fluturimet për qëllime fotogrametrike.

2.5 Rilevimi I detajuar

Pas përfundimit të proceseve fotogrametrike, u bë rilevimi i detajuar i zonës së interesit.

Paisjet e përdorura ishin GPS Sokkia GRX3, paisje që mundësojnë kryerjen e matjeve në dy sisteme referuese gjeodezike paralelisht dhe transformime koordinatash në kohë reale midis sistemeve UTM Zone 34 N dhe KRGJSH. Gjithashtu në vendet në të cilat nevojte saktësim më i detajuar dhe/ose nuk kishte mbulim nga satelitët matjet u realizuan me total station Topcon GT-503.

Hapi i parë ishte krijimi i shapefileve me kufijtë e zonës së interesit dhe implementimi i tyre në aplikacionin GeoPro Field. Shapefilet u krijuan duke përdorur programin QGIS. Gjithashtu në aplikacion u ngarkuan edhe shapefile të tjera ndihmëse (emertimet e gjeografike, infrastruktura aktuale etj) të cilat mund të përdoren në raste specifike gjatë matjeve fushore, por që pjesën më të madhe do të qëndrojnë të fikura.

U bë azhurnim i detajuar i gjithë zonës së interesit. Kujdes të vecantë iu kushtua objekteve inxhinerike si dhe detajeve të veçanta të relievit.

Gjatë punimeve fushore u bë dhe shpeshtimi i pikave të poligonit. Për ndërtimin e këtyre pikave u përdor “geodesic nail” ose ndryshe gozhda gjeodezike. Një gozhdë e cila ngulet në sipërfaqe betoni dhe i meret lexim koordinatave të saj.



Figura 2-5 Gozhda Gjeodezike

Intensiteti i leximit të pikave të relievit rritet në vendet kur relievi ndryshon formë ose hasen elementë të tipive të ndryshëm si përrenj, kanale, skarpata etj.

Pas realizimit të matjeve në terren, duke shfrytëzuar softëaret GeoPro Office dhe AutoCad Civil 3D u bë përpunimi i rezultateve. Në këtë mënyrë, në fund të përpunimit të materialit përfitojmë hartën topografike të zonës në shkallë 1:1 (material elektronik).

Relievi i përfutur nga matjet do të shërbej si bazë për zhvillimin e projekt zbatimit të objektit.



Figura 2-6 Foto gjate rlevimeve ne Terren

3 Monografia

Monografia në kontekstin e rrjeteve gjeodezike i referohet dokumentacionit dhe përshkrimit të detajuar të çdo pike gjeodezike brenda rrjetit. Ky dokumentacion përfshin informacion të plotë rreth pikës, duke siguruar se ajo mund të gjendet dhe të referohet me saktësi në të ardhmen.

Përberesit e një momografie:

- Pika Emri/Numri: Një identifikues unik i caktuar në pikën gjeodetike.
- Koordinatat: Koordinatat gjeografike të sakta (gjerësia, gjatësia dhe lartësia) e pikës.

Monografia shërben si një referencë kritike për ruajtjen e integritetit të rrjetit gjeodetik, duke u mundësuar anketuesve dhe kërkuesve të lokalizojnë, verifikojnë dhe përdorin me saktësi pikat gjeodetike me kalimin e kohës.

Tabela 3-1 Tabela përmbledhese e koordinatave të pikave të sistemit të referimit

Nr	Emërtimit	N (m)	E (m)	Elev. (m)
1	SBM.7	4583911.351	393965.096	40.718
2	SBM.8	4584181.246	394107.953	40.184
3	SBM.100	4583946.900	393633.210	39.633
4	SBM.101	4583885.227	393659.059	39.998
5	SBM.102	4583820.772	393646.312	40.427
6	SBM.103	4584022.373	393575.346	39.387
7	SBM.104	4583809.459	393691.170	40.306



Figura 3-1 Momenti i rilevimit të një pike të forte

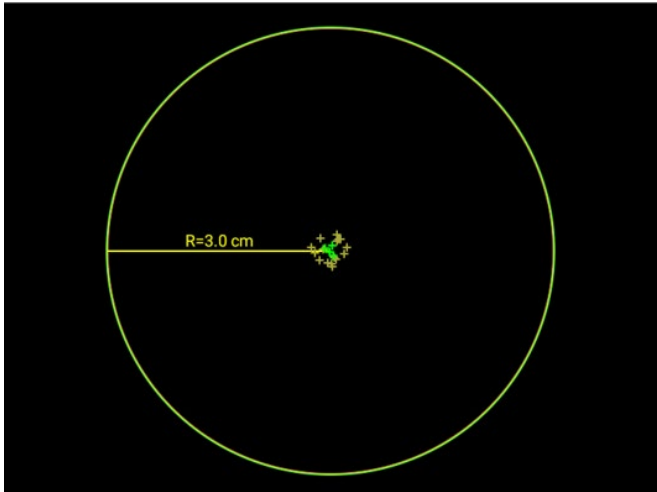


Figura 3-2 Shperndarja e pikave te observimit te nje BM (screenshot nga aplikacioni)

Qualification Rate(%)	100
Mean Square Error(mm)	1.7
ΔPlane Max(mm)	2.5
ΔHeight Max(mm)	9.2
Observation Time(S)	63
Start Time	2024-10-01 15:47:43.000
End Time	2024-10-01 15:48:45.000
Collecting Points	20
Qualified Points	20
Over Limit Points	0

Figura 3-3 Statistikat e observimit (Screenshot nga aplikacioni)

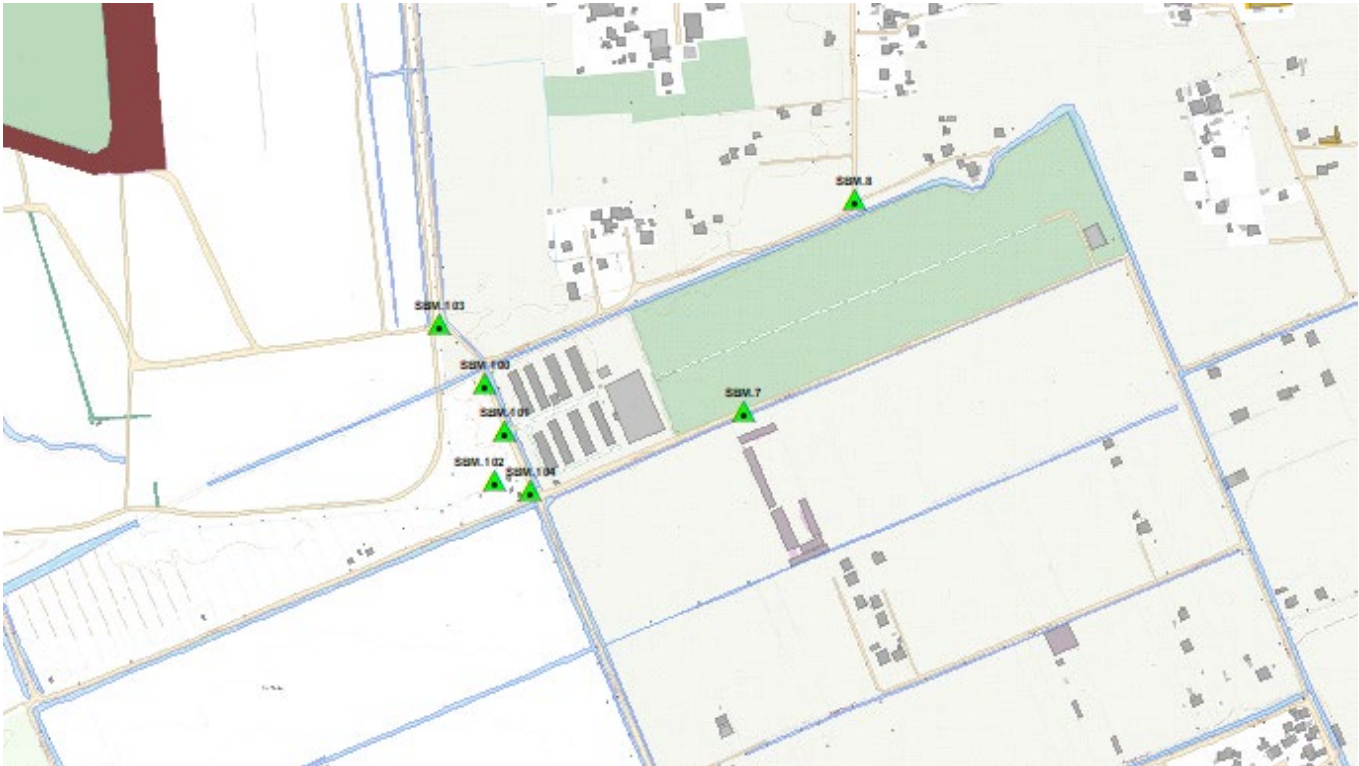


Figura 3-4 Harta e Shperndarjes se Pikave te Forta gjeodezike

Bashkengjitur ketij raporti, aneksi i monografise

4 Rilevimi i Godinave.

4.1 Puna ne terren – Modelimi i jashtem

Një rendesi tepër të vecantë gjatë fazës së rilevimit iu kushtua godinave ekzistuese në zonën e studimit.

Ky kapitull përshkruan metodologjinë e përdorur për matjen e perimetrit të stallave dhe objekteve të tjera duke përdorur kombinim të metodave gnss dhe stacion total si një mjet thelbësor për sigurimin e dokumentacionit të saktë të karakteristikave arkitektonike.



Figura 4-1 Foto e gjendjes ekzistuese te godinave

Matja filloi me një vlerësim të hollësishëm të vendit për të identifikuar piketat kyçe të referencës. Duke përdorur stacionin total, ne kapëm masat e sakta të gjeometrisë së fasadës, përfshirë lartësitë, distancat dhe këndet. Kjo qasje lejon krijimin e një modeli 3D të detajuar, i cili është thelbësor për analizimin e integritetit strukturor dhe planifikimin e çdo pune që mund të jetë e nevojshme. Të dhënat e grumbulluara jo vetëm që ofrojnë një pamje të plotë të kushteve ekzistuese, por gjithashtu lehtësojnë integrimin e pa pengesë në sistemet CAD për analiza dhe dizajn të mëtejshëm. Përdorimi i stacionit total në këtë kontekst siguron minimumin e shqetësimit për strukturën, duke maksimizuar saktësinë dhe besueshmërinë e rezultateve të matjes.

4.2 Modeli 3D

Përpunimi i të dhënave nga stacioni total dhe GPS në një model 3D në Revit përfshin disa hapa kritikë për të siguruar saktësi dhe detaje në përfaqësimin përfundimtar. Fillimisht, të dhënat e grumbulluara nga stacioni total dhe GPS shkarkohen në një platformë software të përputhshme, ku ato pastrohen dhe organizohen për të eliminuar çdo gabim ose papërshtatshmëri. Këto të dhëna të përpunuara zakonisht përfshijnë koordinatat, lartësitë dhe marrëdhëniet hapësinore të pikave të matura.

Pasi të verifikohen të dhënat, ato mund të importohen në Revit. Duke përdorur mjetet e avancuara të modelimit të Revit, pikat mund të konvertohen në një përfaqësim 3D, duke lejuar krijimin e mureve, çative dhe elementeve të tjera arkitektonike që pasqyrojnë kushtet e matura. Integrimi i këtyre të dhënave përmirëson saktësinë e modelit, duke mundësuar vizualizimin dhe analizën e detajuar.

Për më tepër, përdorimi i kapacitetit parametrik të Revit lejon që të bëhen lehtësisht rregullime, duke lehtësuar nderhyrjet e dizajnit sipas nevojës. Ky proces jo vetëm që përmirëson efikasitetin e procesit të modelimit, por gjithashtu siguron që modeli përfundimtar 3D pasqyron saktësisht kushtet ekzistuese të terrenit, që është thelbësore për planifikimin dhe ekzekutimin efektiv në projektet e ndërtimit dhe rinovimit.

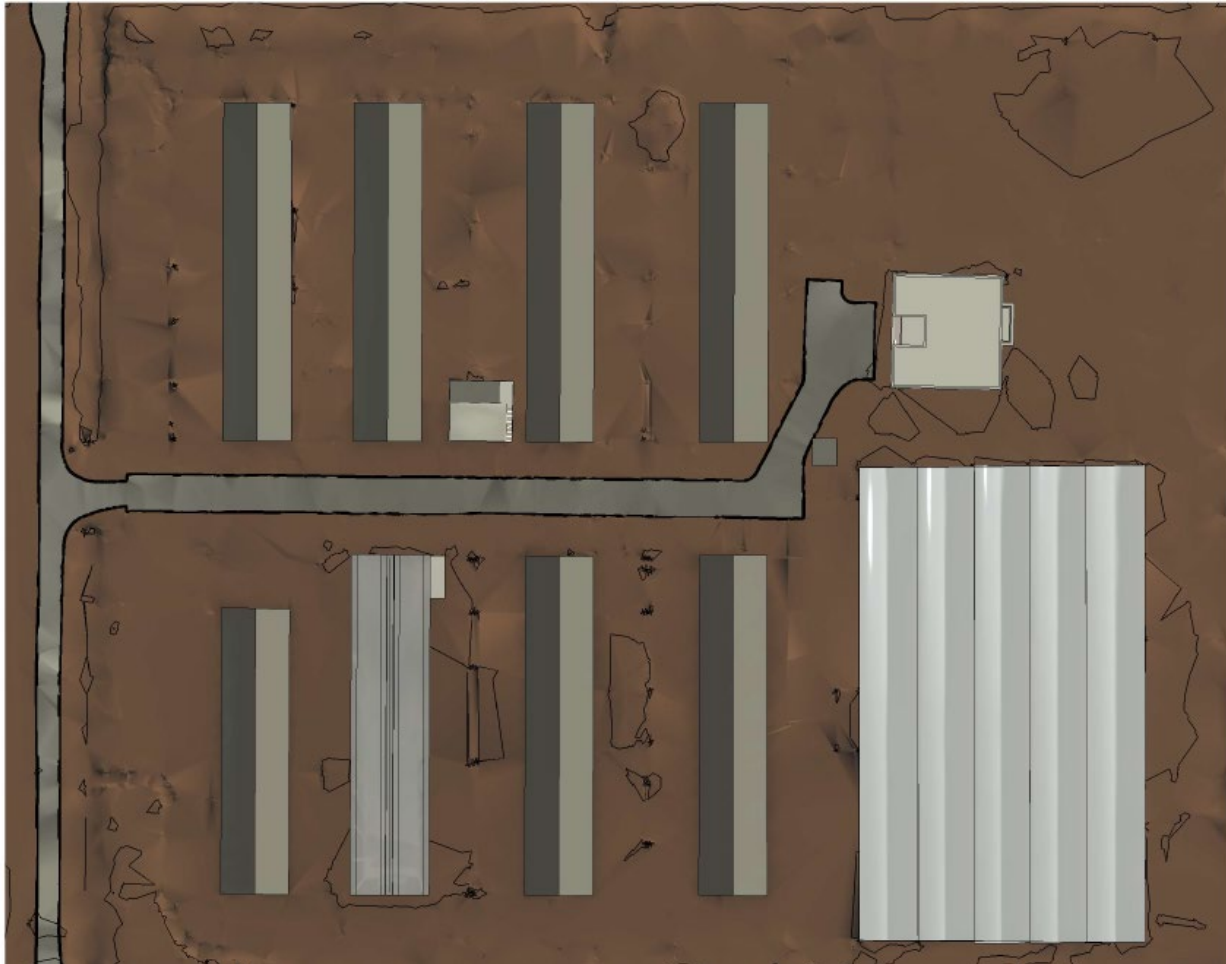


Figura 4-2 Modeli 3D - Planimetri e Pergjithshme

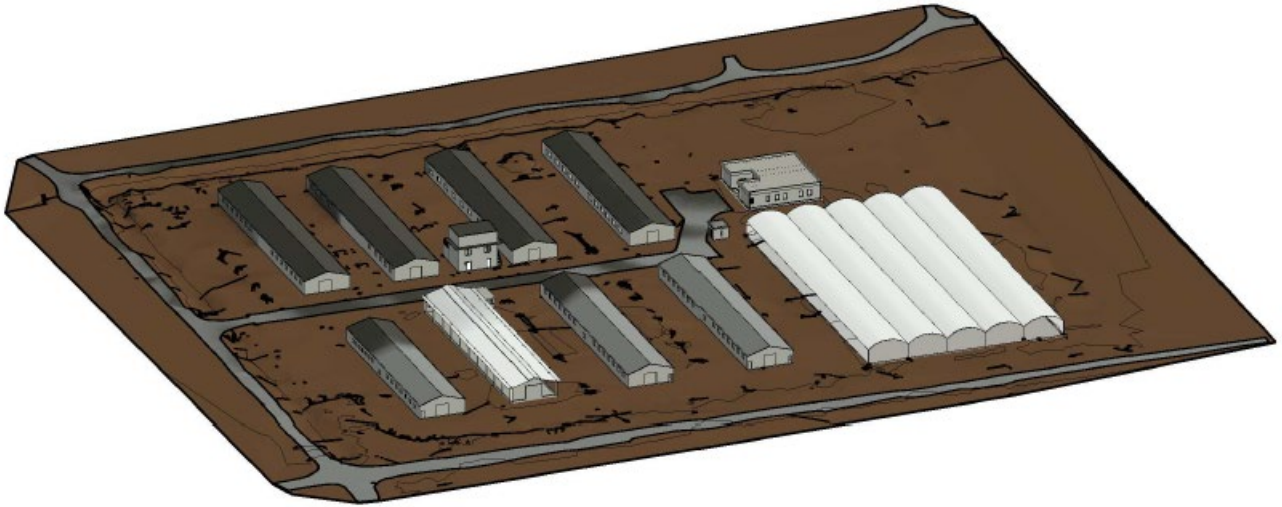


Figura 4-3 Modeli 3D

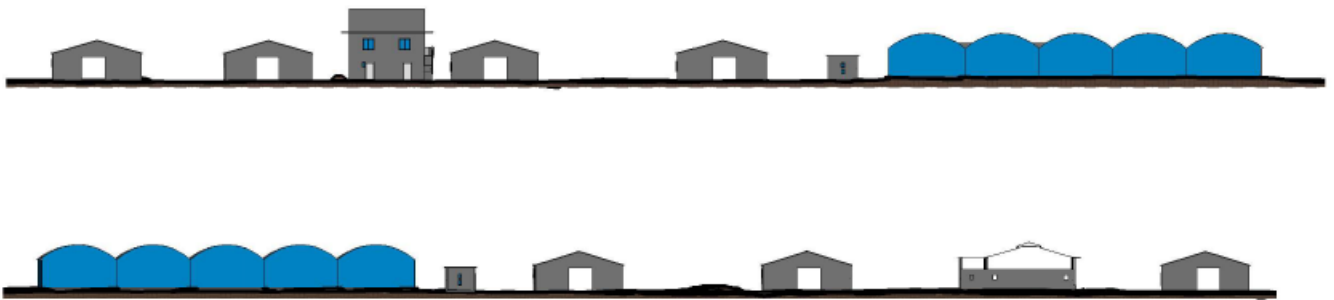


Figura 4-4 Modeli i lartësive

4.3 Modelimi i brendshëm

Në kontekstin e praktikave moderne inxhinierike, përdorimi i tabletave dhe metrave me lazer ka përmirësuar ndjeshëm procesin e matjes së hapësirave të brendshme dhe krijimin e planeve CAD të sakta. Matësit me lazer mundësojnë marrjen e shpejtë të permasave të sakta për muret, tavanet dhe elementët strukturorë, duke minimizuar kështu kohën e shpenzuar dhe duke reduktuar mundësitë për gabime që lidhen me metodat tradicionale të matjes. Të dhënat e grumbulluara transferohen pa probleme në tableta, ku programet e specializuara lejojnë vizualizimin dhe hartimin në kohë reale të planeve të detajuara CAD. Ky proces efikas jo vetëm që përmirëson saktësinë e matjeve, por gjithashtu rrit bashkëpunimin midis anëtarëve të ekipit, duke mundësuar zbatimin dhe ndarjen e shpejtë të modifikimeve në projektim. Në përgjithësi, integrimi i kësaj teknologjie kontribuon në rritjen e efikasitetit të projekteve dhe siguron që specifikimet e dizajnit të jenë ngushtë të lidhura me kushtet reale në terren.

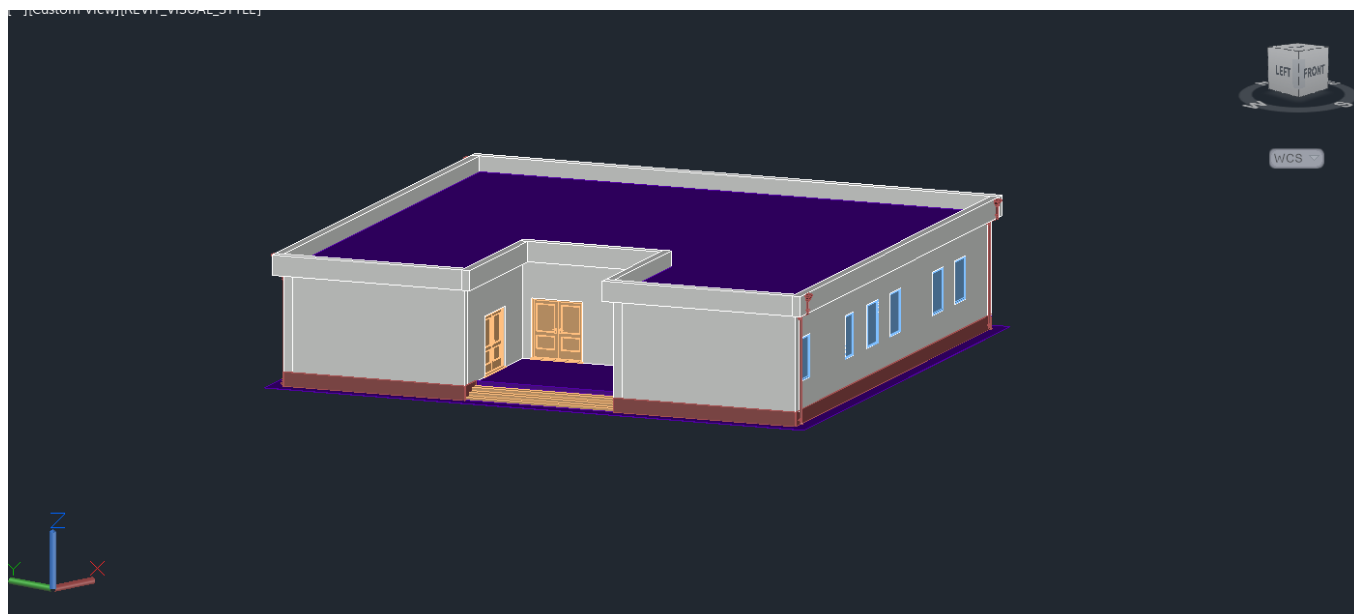


Figura 4-5 Pamje e fasadave ne modelin 3D

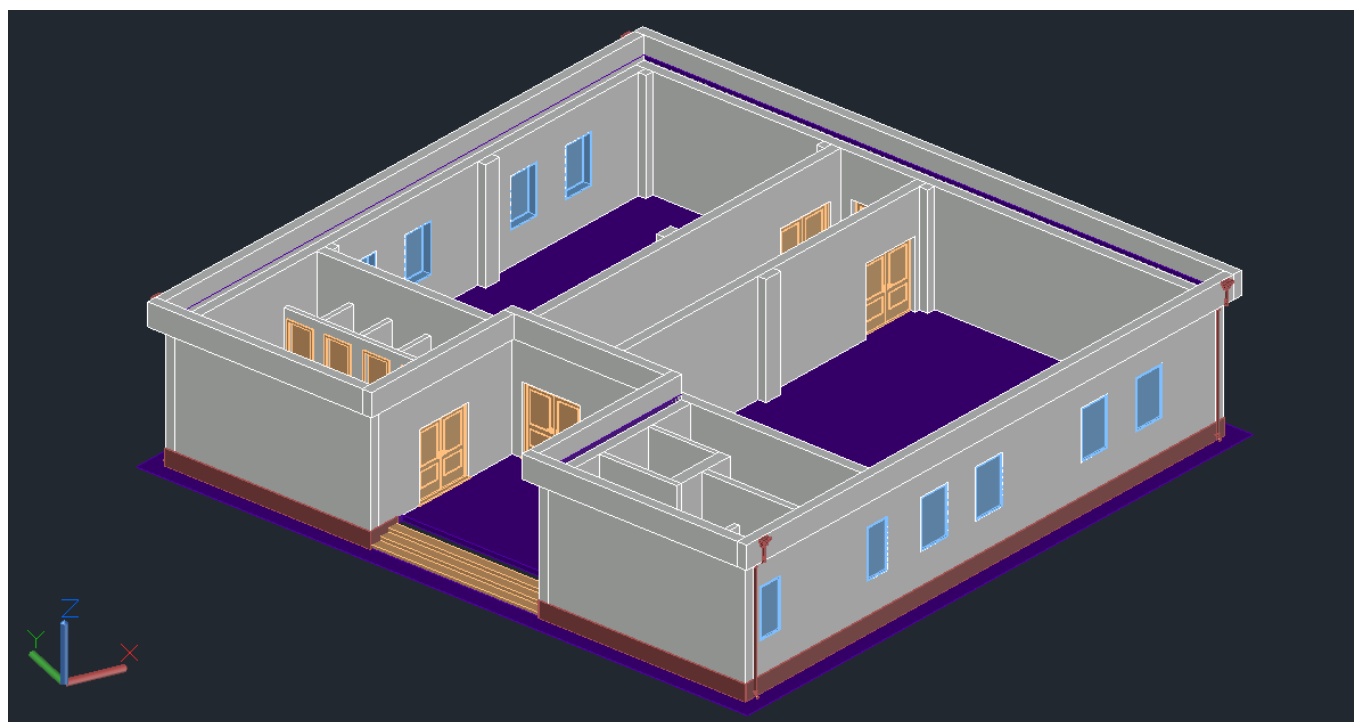


Figura 4-6 Pamje e ndarjeve funksionale ne modelin 3D

“FERMA DIDAKTIKE VALIAS”

-ANEKS-
MONOGRAFIA

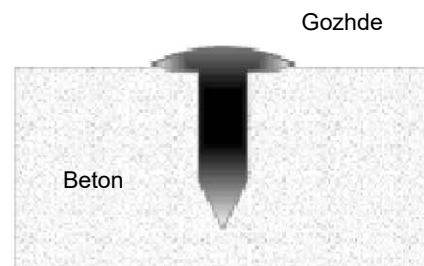


casanova+hernandez architects / SRP / SRP-AE

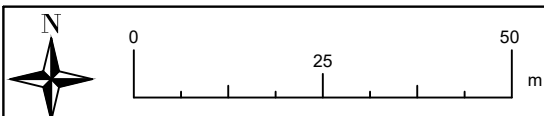
SBM7



WGS_1984_UTM_Zone_34N_EPSG32634
Projeksioni: Transverse_Mercator
False_Easting: 500000.0
False_Northing: 0.0
Meridiani_Qëndror: 21.0
Faktori_Shkalle: 0.9996
Latitude_Of-Origin: 0.0
Njësia Lineare: Metër (1.0)



PLANI I PËRGJITHSHËM



MONOGRAFIA TOPOGRAFIKE

Pershkrimi			
Projekt zbatim	210X 297mm	1:1000	Shtator 2024
Faza	Formati	Shkalla	Data
FERMA DIDAKTIKE VALIAS			
Emri Projektit			

KLIENTI: FONDI SHQIPTAR I ZHVILLIMIT
Rr. "Sami Frasheri", Nr. 10. Tirana, Albania
Tel / Fax: 00355 4 234 885

CASANOVA+HERNANDEZ ARCHITECTS NIPT L82016014E
Personi i kontaktit: Mr. Jesus Hernandez Ibrahim Rrugova, Pallati 17, H3, Apt. 12. Tirana
tel: +31 (0)10 2409333 contact@casanova-hernandez.com

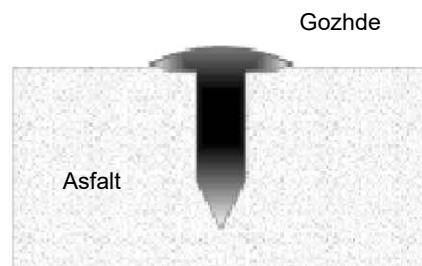
SRP Albanian Engineering s.h.p.k. NUIS L81728013G Personi i kontaktit: Blerim Kurti
Rruga Tom Plezha, Pallati Klensi, Shkalla 4, Kali 1, Ap. 2, Yzberisht, Tiranë 1051, Albania
Tel.: +355 48 272 528 Mobile: +355 68 2020 335 E-mail: blerim.kurti@srp-consult.de

SRP Schneider & Partner, Ingenieur-Consult GmbH
Augustaanlage 50, D-68165 Mannheim, Germany Handelsregister-Nr.: HRB 2082 Coburg
Personi i kontakti: Frank Ehrlicher, Drejtor i Divizionit Ndërkombëtar SRP
Tel.: +49 / 621 400 462 - 11 Mobile: +49 / 170 916 25 74 E-mail: frank.ehrlicher@srp-consult.de

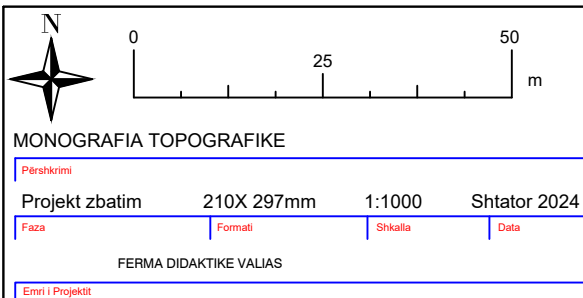
SBM8



WGS_1984_UTM_Zone_34N EPSG32634
Projeksiōi: Transverse_Mercator
False_Easting: 500000.0
False_Northing: 0.0
Meridiani_Qëndror: 21.0
Faktori_Shkallë: 0.9996
Latitude_Of_Origin: 0.0
Njësia Lineare: Metër (1.0)



An aerial photograph showing a rural landscape. A road runs vertically through the center, intersecting with a horizontal road. A red triangle marker is placed at the intersection point. To the right of the intersection, the text 'SBM8' is written in red. The landscape includes green fields, a road, and a line of trees. The bottom right corner shows a field with a grid-like pattern of small plants.



KLIENTI: FONDI SHQIPTAR I ZHVILLIMIT
Rr. "Sami Frasheri", Nr. 10. Tirana, Albania
Tel / Fax: 00355 4 234 885

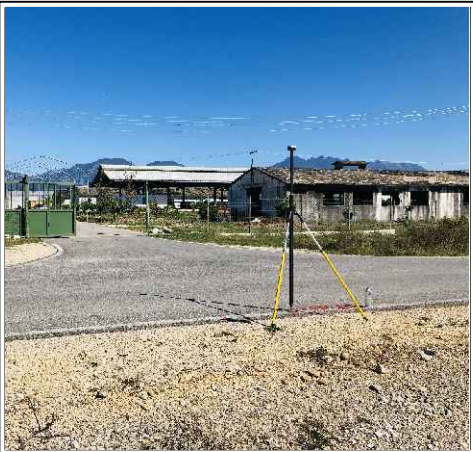
CASANOVA+HERNANDEZ ARCHITECTS NIPT L82016014E
 Personi i kontaktit: Mr. Jesus Hernandez Ibrahim Rugova, Pallati 17, H3, Apt. 12. Tirana
 tel: +31 (0)10 2409333 contact@casanova-hernandez.com

SRP Albanian Engineering s.h.p.k. NUIS L81728013G Personi i kontaktit: Blerim Kurti
Rruga Tom Plezha, Pallati Klensi, Shkalla 4, Kali 1, Ap. 2, Yzberisht, Tiranë 1051, Albania
Tel.: +355 48 272 528 Mobile: +355 68 2020 335 E-mail: blerim.kurti@srp-consult.de

SRP Schneider & Partner, Ingenieur-Consult GmbH
Augustaanlage 50, D-68165 Mannheim, Germany Handelsregister-Nr.: HRB 2082 Coburg
Personi i kontaktit: Frank Ehrlicher, Drejtör i Divizionit Ndërkombëtar SRP
Tel.: +49 / 621 400 462 - 11 Mobile: +49 / 170 916 25 74 E-mail: frank.ehrlicher@srp-consult.de

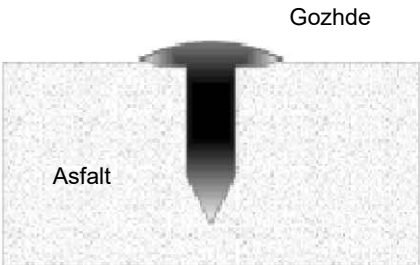
TË DHËNAT E BAZAMENTIT GJEODEZIK

SBM101



X=4583885.227 m
Y=393659.059 m
Z=39.998 m

WGS_1984_UTM_Zone_34N EPSG32634
Projeksioni: Transverse_Mercator
False_Easting: 500000.0
False_Northing: 0.0
Meridiani_Qëndror: 21.0
Faktori_Shkalle: 0.9996
Latitude_Of_Origin: 0.0
Njësia Lineare: Metër (1.0)



PLANI I PËRGJITHSHËM



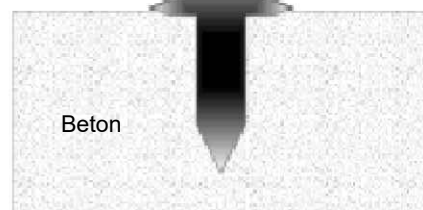
N 0 25 50 m MONOGRAFIA TOPOGRAFIKE Përshkrimi Projekt zbatim 210X 297mm 1:1000 Shtator 2024 Faza Formati Shkalla Data FERMA DIDAKTIKE VALIAS Emri i Projektit	KLIENTI: FONDI SHQIPTAR I ZHVILLIMIT Rr. "Sami Frasheri", Nr. 10. Tirana, Albania Tel / Fax: 00355 4 234 885		
	CASANOVA+HERNANDEZ ARCHITECTS NIPT L82016014E Personi i kontaktit: Mr. Jesus Hernandez Ibrahim Rrugova, Pallati 17, H3, Apt. 12. Tirana tel: +31 (0)10 2409333 contact@casanova-hernandez.com		
	SRP Albanian Engineering s.h.p.k. NUIS L81728013G Personi i kontaktit: Blerim Kurti Rruga Tom Plezha, Pallati Klensi, Shkalla 4, Kall 1, Ap. 2, Yzberisht, Tiranë 1051, Albania Tel.: +355 48 272 528 Mobile: +355 68 2020 335 E-mail: blerim.kurti@srp-consult.de		
	SRP Schneider & Partner, Ingenieur-Consult GmbH Augustaanlage 50, D-68165 Mannheim, Germany Handelsregister-Nr.: HRB 2082 Coburg Personi i kontaktit: Frank Ehrlicher, Drejtor i Divizionit Ndërkombëtar SRP Tel.: +49 / 621 400 462 - 11 Mobile: +49 / 170 916 25 74 E-mail: frank.ehrlicher@srp-consult.de		

SBM102

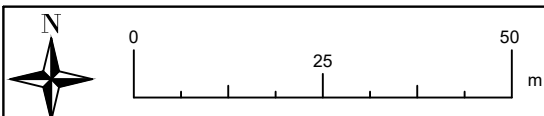


WGS_1984_UTM_Zone_34N_EPSG32634
Projeksioni: Transverse_Mercator
False_Easting: 500000.0
False_Northing: 0.0
Meridiani_Qëndror: 21.0
Faktori_Shkalle: 0.9996
Latitude_Of-Origin: 0.0
Njësia Lineare: Metër (1.0)

Gozhde



PLANI I PËRGJITHSHËM



MONOGRAFIA TOPOGRAFIKE

Përshkrimi

Projekt zbatim	210X 297mm	1:1000	Shtator 2024
----------------	------------	--------	--------------

Faza

Formati

Shkalla

Data

Emri i Projektit

KLIENTI: FONDI SHQIPTAR I ZHVILLIMIT
Rr. "Sami Frasheri", Nr. 10. Tirana, Albania
Tel / Fax: 00355 4 234 885

CASANOVA+HERNANDEZ ARCHITECTS NIPT L82016014E
 Personi i kontaktit: Mr. Jesus Hernandez Ibrahim Rrugova, Pallati 17, H3, Apt. 12. Tirana
 tel: +31 (0)10 2409333 contact@casanova-hernandez.com

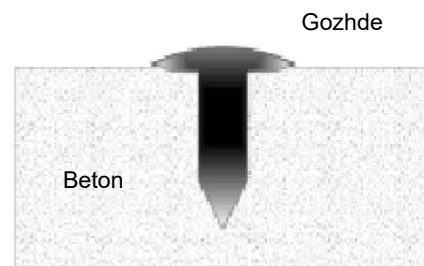
SRP Albanian Engineering s.h.p.k. NUIS L81728013G Personi i kontaktit: Blerim Kurti
Rruga Tom Plezha, Pallati Klensi, Shkalla 4, Kali 1, Ap. 2, Yzberisht, Tiranë 1051, Albania
Tel.: +355 48 272 528 Mobile: +355 68 2020 335 E-mail: blerim.kurti@srp-consult.de

SRP Schneider & Partner, Ingenieur-Consult GmbH
Augustaanlage 50, D-68165 Mannheim, Germany Handelsregister-Nr.: HRB 2082 Coburg
Personi i kontakti: Frank Ehrlicher, Drejtor i Divizionit Ndërkombëtar SRP
Tel.: +49 / 621 400 462 - 11 Mobile: +49 / 170 916 25 74 E-mail: frank.ehrlicher@srp-consult.de

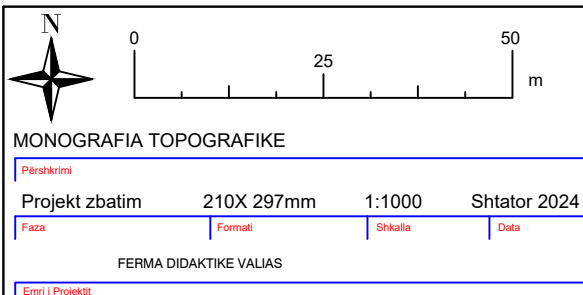
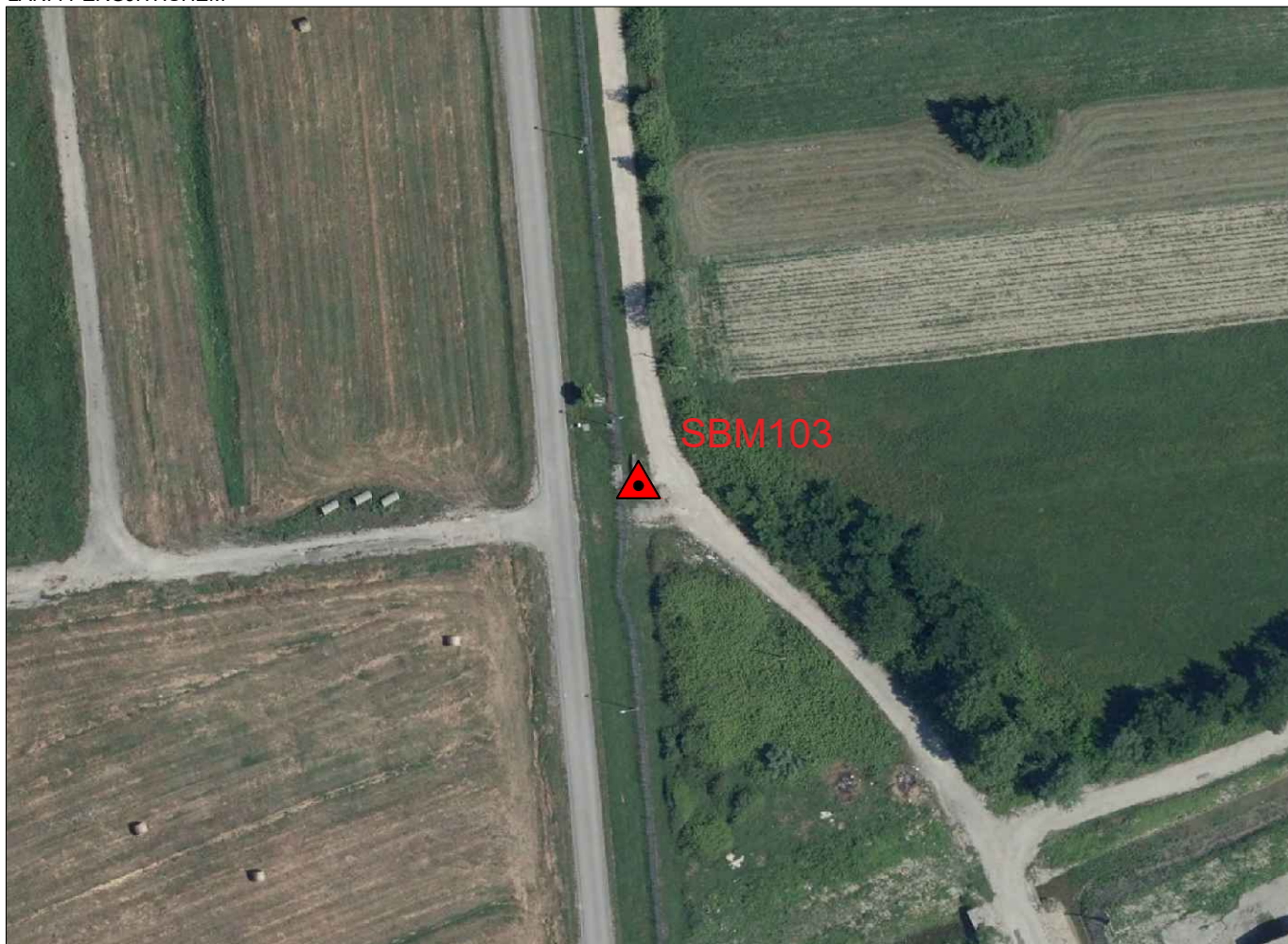
SBM103



WGS_1984_UTM_Zone_34N_EPSG32634
Projeksioni: Transverse_Mercator
False_Easting: 500000.0
False_Northing: 0.0
Meridiani_Qëndror: 21.0
Faktori_Shkalle: 0.9996
Latitude_Of-Origin: 0.0
Njësia Lineare: Metër (1.0)



PLANI I PËRGJITHSHËM



KLIENTI: FONDI SHQIPTAR I ZHVILLIMIT
Rr. "Sami Frasheri", Nr. 10. Tirana, Albania
Tel / Fax: 00355 4 234 885

CASANOVA+HERNANDEZ ARCHITECTS NIPT L82016014E
 Personi i kontaktit: Mr. Jesus Hernandez Ibrahim Rrugova, Pallati 17, H3, Apt. 12. Tirana
 tel: +31 (0)10 2409333 contact@casanova-hernandez.com

SRP Albanian Engineering s.h.p.k. NUIS L81728013G Personi i kontaktit: Blerim Kurti
Rruga Tom Plezha, Pallati Klensi, Shkalla 4, Kali 1, Ap. 2, Yzberisht, Tiranë 1051, Albania
Tel.: +355 48 272 528 Mobile: +355 68 2020 335 E-mail: blerim.kurti@srp-consult.de

SRP Schneider & Partner, Ingenieur-Consult GmbH
Augustaanlage 50, D-68165 Mannheim, Germany Handelsregister-Nr.: HRB 2082 Coburg
Personi i kontakti: Frank Ehrlicher, Drejtor i Divizionit Ndërkombëtar SRP
Tel.: +49 / 621 400 462 - 11 Mobile: +49 / 170 916 25 74 E-mail: frank.ehrlicher@srp-consult.de

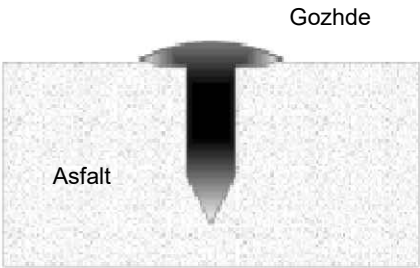
TË DHËNAT E BAZAMENTIT GJEODEZIK

SBM104



X=4583809.459 m
Y=393691.170 m
Z=40.306 m

WGS_1984_UTM_Zone_34N EPSG32634
Projeksioni: Transverse_Mercator
False_Easting: 500000.0
False_Northing: 0.0
Meridiani_Qëndror: 21.0
Faktori_Shkalle: 0.9996
Latitude_Of_Origin: 0.0
Njësia Lineare: Metër (1.0)



PLANI I PËRGJITHSHËM



N  0 25 50 m MONOGRAFIA TOPOGRAFIKE Përshkrimi Projekt zbatim210X 297mm1:1000Shtator 2024 Faza Formati Shkalla Data FERMA DIDAKTIKE VALIAS Emri i Projektit	KLIENTI: FONDI SHQIPTAR I ZHVILLIMIT Rr. "Sami Frasheri", Nr. 10. Tirana, Albania Tel / Fax: 00355 4 234 885
	CASANOVA+HERNANDEZ ARCHITECTS NIPT L82016014E Personi i kontaktit: Mr. Jesus Hernandez Ibrahim Rrugova, Pallati 17, H3, Apt. 12. Tirana tel: +31 (0)10 2409333 contact@casanova-hernandez.com
	SRP Albanian Engineering s.h.p.k. NUIS L81728013G Personi i kontaktit: Blerim Kurti Rruga Tom Plezha, Pallati Klensi, Shkalla 4, Kali 1, Ap. 2, Yzberisht, Tiranë 1051, Albania Tel.: +355 48 272 528 Mobile: +355 68 2020 335 E-mail: blerim.kurti@srp-consult.de
	SRP Schneider & Partner, Ingenieur-Consult GmbH Augustaanlage 50, D-68165 Mannheim, Germany Handelsregister-Nr.: HRB 2082 Coburg Personi i kontaktit: Frank Ehrlicher, Drejtor i Divizionit Ndërkombëtar SRP Tel.: +49 / 621 400 462 - 11 Mobile: +49 / 170 916 25 74 E-mail: frank.ehrlicher@srp-consult.de



CLIENT:
ALBANIAN DEVELOPMENT FUND
Rr. "Sami Frasheri", Nr. 10, Tirana, Albania
Phone / Fax: 00355 4 234 885
E-mail: eda@adefund.org

CASANOVA+HERNANDEZ ARCHITECTS
NIPT L82016014E
Contact person: Mr. Jesus Hernandez
Ibrahim Rugova, Pallati 17, H3, Apt. 12, Tirana
Tel.: +31 (0)10 2409333
contact@casanova-hernandez.com

SRP Albanian Engineering s.h.p.k.
NIUS L81728013G
Contact person: Blerim Kurti
Rruga Tom Plezha, Pallati Klensi, Shkalla 4, Kati 1, Ap. 2, Yzberisht, Tirane 1051, Albania
Tel.: +355 48 272 528
Mobile: +355 68 2020 335
E-mail: blerim.kurti@srp-consult.de

SRP Schneider & Partner, Ingenieur-Consult GmbH
Augustaanlage 50, D-68165 Mannheim, Germany
Handelsregister-Nr.: HRB 2082 Coburg
Contact person: Frank Ehrlicher, Director International Division SRP
Tel.: +49 / 621 400 462 - 11
Mobile: +49 / 170 916 25 74
E-mail: frank.ehrlicher@srp-consult.de

Topographical Survey / Rilevimi Topografik			
Drawing number	Description		
Con.Des./Pr. Ide	297 x 420 mm	1:200	04-05-2023
Phase	Format	Scale	Date

Valias Didactic Farm / Ferma Didaktike Valias	
Project number	Project name
casanova+hernandez architects	
SRP Schneider & Partner, Ingenieur-Consult GmbH	
SRP Albanian Engineering sh.p.k	

Lombardkade 24A
3011 AH Rotterdam
T +31 (0)10 240 9333
F +31 (0)10 240 9229
contact@casanova-hernandez.com