



**УЛААНБААТАР ХОТ,
СОНГИНОХАЙРХАН ДҮҮРЭГ 11-р
ХОРОО, 129-р СУРГУУЛЬ ХҮРТЭЛХ
АВТО ЗАМЫН ШИНЭЧЛЭЛИЙН
БАЙР ЗҮЙН ТООН ЗУРАГЛАЛ**

Улаанбаатар хот

2024он



**УЛААНБААТАР ХОТ,
СОНГИНОХАЙРХАН ДҮҮРЭГ 11-р
ХОРОО, 129-р СУРГУУЛЬ ХҮРТЭЛХ АВТО
ЗАМЫН ШИНЭЧЛЭЛИЙН БАЙР
ЗҮЙН ТООН ЗУРАГЛАЛ**

ЗАХИАЛАГЧ : “ДАВАА ЗАМ” ХХК

ГҮЙЦЭТГЭСЭН : “ЭРХТ ГАЗАР ИНЖЕНЕРИНГ” ХХК

“ ЭРХТ ГАЗАР ”ХХК-ийн инженер:
ИНЖЕНЭРИНГ



Б.Гантулга

Улаанбаатар хот

2024он

ГАРЧИГ

1.	ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ	2
2.	ГЕОДЕЗИЙН ТУЛГУУР ЦЭГИЙН СУДАЛГАА.....	3
2.1	Геодезийн хуучин цэгийн судалгаа, сэргээн босголт.....	3
3.	1:1000, 1:500-НЫ МАСШТАБТАЙ БАЙР ЗҮЙН ТООН ЗУРАГЛАЛ	4
3.1	1:1000, 1:500-ны масштабтай зураглалын хэмжилт	4
3.2	1:1000, 1:500-ны масштабтай зураглалын суурин боловсруулалт	5
4.	ХҮЛЭЭЛГЭН ӨГСӨН МАТЕРИАЛ	5
5.	ХАВСРАЛТУУД	
	Хавсралт-1 Геодези, зураг зүйн үйл ажиллагаа явуулах тусгай зөвшөөрөл	
	Хавсралт-2 Геодезийн байнгын цэг тэмдэгтийн тухай хууль	
	Хавсралт-3 Байнгын цэг тэмдэгтийн солбицлын жагсаалт	
	Хавсралт-4 Цэг тэмдэгтүүдийн хувийн хэрэг	
	Хавсралт-5 Ажлын талбайн дэвсгэр зураг	
	Хавсралт-6 Ажил гүйцэтгэсэн багаж, тоног төхөөрөмжүүдийн гэрчилгээ	

НЭГ. ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ

“Эрхт Газар Инжежеринг”ХХК нь “Даваа зам”ХХК-ийн захиалгаар Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 11-р хороо, 129-р сургууль хүртэлх авто замын шинэчлэлт, замын байгууламжийн зураг төслийн ажлын геодези, байр зүйн тоон зураглал боловсруулах ажилд зориулан геодезийн хэмжилт, байр зүйн зураглалын хээрийн хэмжилтийн ажлыг 2024 оны 5 дугаар сарын 10-с 5 дугаар сарын 15-ны өдрүүдэд хийж гүйцэтгэв.



Зайсан дахь “Хайлааст–Дарь-Эхийг холбосон замаас хойш Сэлбэ дэд төв” (зураг 1)

Байр зүйн тоон зураглалын ажлыг ГТЦ-0232 нэртэй GPS, полигонометр, нивелирдлэгийн сүлжээний хатуу цэг дээр тулгуурлан геодезийн хэмжилт боловсруулалтын аргаар бодож тодорхойлсон болно.

Гүйцэтгэсэн ажлын нэр төрөл, дараалал, тоо хэмжээг Хүснэгт 1-д, геодези, зураг зүйн үйл ажиллагаа явуулах тусгай зөвшөөрлийг Хавсралт 1-д, геодезийн байнгын цэг тэмдэгтийн тухай хуулиас Хавсралт 2-т, байнгын цэг тэмдэгтийн солбицол, өндрийн жагсаалтыг Хавсралт 3-д, судалсан болон шинээр суулгасан байнгын цэг тэмдэгтийн хувийн

хэргийг Хавсралт 4-д, ажлын талбайн дэвсгэр зургийг Хавсралт 5-д, ажил гүйцэтгэсэн багаж, тоног төхөөрөмжүүд тэдгээрийн гэрчилгээг Хавсралт 6-д тус тус үзүүлэв.

Хүснэгт 1.

Д/д	Гүйцэтгэсэн ажлын нэр, төрөл	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ
1. Геодезийн тулгуур цэг байгуулах ажил			
1.1	Геодезийн хуучин цэгийн судалгаа, сэргээн босголт	цэг	1
1.2	Геодезийн шинэ цэгийн судалгаа, сэргээн босголт	цэг	1
1.3	Цэг тэмдэгтүүдийн хувийн хэрэг	цэг	1
2. 1:500-ны масштабтай байр зүйн тоон зураглал			
2.1	Зурвас хэсгийн 1:500-ны зураглал	га	4.3
2.2	1:7000-ны зураглалын боловсруулалт	га	4.3
3.	Техникийн тайлан бэлтгэх	хувь	2

ХОЁР. ГЕОДЕЗИЙН ТУЛГУУР ЦЭГИЙН СУДАЛГААНЫ АЖИЛ

2.1. Геодезийн хуучин цэгийн судалгаа, сэргээн босголт

Хуучин цэгүүдийг судлах, сэргээн босгох ажилд зориулан хамруулахдаа 1:500-ны масштабтай зураглал гүйцэтгэх талбайд хамгийн ойр барлах зураглал үйлдэх талбайгаас зүүн тийш 200м зайд байрлах ГТЦ-0232 дугаар бүхий GPS, полигонометр нивелирдлэгийн цэгийг хамруулж, устаж алга болохооргүй, өөр хоорондоо харагдалт сайтай, цаашид устахааргүй гэж үзэх цэгийг сонгож ашиглав.

ГУРАВ. 1:500-НЫ МАСШТАБТАЙ БАЙР ЗҮЙН ЗУРАГЛАЛ

3.1. 1:500-ны масштабтай зураглалын хэмжилт

Шинээр барихаар төлөвлөж буй замын трассын дагуу тэнхлэгээс хоёр тийш байр орон сууц, барилгажсан талбай, голыг хамруулан ойр орчимын талбайд 1:500 ны масштабтай байр зүйн зураглалын хэмжилтийн ажлыг хийж гүйцэтгэв.

Геодезийн зураглалын ажлыг RTK хэмжилтийн аргаар LEICA фирмийн 2 долгионы GPS, электрон тахеометр багаж ашиглан WGS 84 систем UTM-48N тусгагт хийж гүйцэтгэсэн болно.

Хэмжилтэнд ашигласан багаж, тоног төхөөрөмж тэдгээрийн гэрчилгээг Хавсралт 6-д үзүүлэв. Зураглалын хэмжилтийг “1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 ны масштабтай байр зүйн зураглалын ажлын заавар” /ГЗНД 01.85.03/-ын дагуу дараах багаж тоног төхөөрөөмжүүдийг ашиглан гүйцэтгэсэн болно.

Үүнд:

“LEICA” фирмийн 2 долгионы GPS-ийн хүлээн авагч 3ком

“TOPCON” фирмийн GTS-102 маркийн электрон тахеометр 1ком

“LEICA” фирмийн Sprinter 200м дижитал нивелир 1ком багажуудыг ашиглан хийж гүйцэтгэв.



Leica 2 долгионы GPS(зураг 2) TopCon тахиометр (зураг 3) Leica дижитал нивелир (зураг 4)

Зураглалын хэмтэнд эрэг, гуу жалга, элс, заг, зам, явган зам, барилга зэрэг байр зүйн элементүүдийг зохио нарийвчлалын дагуу техникийн даалгавар стандартыг (БД 11-114-14) үндэслэн хэмжиж зурагласан болно.

3.2. 1:1000, 1:500-ны масштабтай байр зүйн тоон

зураглалын ажлын суурин боловсруулалт

Хэмжигдсэн объектуудийг 2023 оны 12 дугаар сарын 10-с 12 дугаар сарын 15-ны өдрүүдэд хийж гүйцэтгэв.

Монгол улсад мөрдөж байгаа “1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500-ны масштабтай байр зүйн тоон зургийн таних тэмдгийн эмхтгэл” /УГЗЗГ, 2001он/-ийг баримтлан зураглах ажлыг БД11-106-08-д заасан дүрэм, нормативийн дагуу зурж боловсруулсан болно.

Суурин боловсруулалтанд Autocad 2020, Civilcad 2020, Leica Geo Office зэрэг программ хангамжуудыг ашигласан болно.

ДӨРӨВ. ХҮЛЭЭЛГЭН ӨГСӨН МАТЕРИАЛ

Боловсруулалтын ажлыг гүйцэтгэж дууссаны дараа захиалагчид дараах материалыг хүлээлгэн өгсөн болно.

Үүнд:

- 1:500-ны масштабтай байр зүйн тоон зургийн файл /*.dwg форматаар/
- Техникийн тайлан

ХАВСРАЛТ



БАРИЛГА, ХОТ БАЙГУУЛАЛТЫН ЯАМ
ТУСГАЙ ЗӨВШӨӨРӨЛ

Дугаар: 13-077/21

Монгол улсын Геодези, зураг зүйн тухай, Аж ахуйн үйл ажиллагааны тусгай зөвшөөрлийн тухай хуулиудын холбогдох заалтыг үндэслэн “ЭРХТГАЗАР ИНЖЕНЕРИНГ” ХХК /5482674/-д “Геодезийн үйлдвэрлэл, үйлчилгээ эрхлэх” тусгай зөвшөөрлийг 2022 оны 01 дүгээр сарын 06-ны өдрөөс 3 жилийн хугацаатай олгов.

Тусгай зөвшөөрлийн гэрчилгээ нь гэрээний хамт хүчинтэй.

САЙД

Б.МӨНХБААТАР

Улаанбаатар хот
2022 он



МОНГОЛ УЛСЫН ХУУЛЬ

ГЕОДЕЗИ, ЗУРАГ ЗҮЙН ТУХАЙ

10 дугаар зүйл. Геодезийн байнгын цэг, тэмдэг

10.1. Геодезийн байнгын цэг, тэмдэгт нь төрийн өмч байна.

10.2. Энэ хуулийн 6 дугаар зүйлд заасан байгууллага, аж ахуйн нэгж, иргэн геодезийн байнгын цэг, тэмдэгт байрлуулсан бол уг цэг, тэмдэгтийн байрлаж байгаа сум, дүүргийн Засаг даргад, хилийн зурваст бол хил хамгаалах ерөнхий газрын харьяа тусгай ангийн удирдлагад хүлээлгэж өгнө. */Энэ хэсэгт 2003 оны 6 дугаар сарын 19-ний өдрийн хуулиар өөрчлөлт орсон/*

10.3. Байгууллага, аж ахуйн нэгж, иргэн нь геодезийн байнгын цэг, тэмдэгт байрлаж байгаа газарт барилга байгууламж барих, газар шорооны ажил хийхдээ сум, дүүргийн Засаг дарга буюу хил хамгаалах ерөнхий газраар уламжлан геодези, зураг зүйн асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны байгууллагаас зөвшөөрөл авна. Уг цэг, тэмдэгтийг хөдөлгөх, нүүлгэн шилжүүлэх зайлшгүй шаардлага гарвал түүнийг сэргээн босгох зардлыг хүсэлт гаргасан байгууллага, аж ахуйн нэгж, иргэн хариуцна. */Энэ хэсэгт 2003 оны 6 дугаар сарын 12 өдрийн хууль, 2003 оны 6 дугаар сарын 19-ний өдрийн хуулиар өөрчлөлт орсон*

10.4. Геодезийн байнгын цэг, тэмдэгтийг арчлан хамгаалахад дараахь журмыг баримтална:

10.4.1. тухайн цэг, тэмдэгт байрлаж байгаа газар, барилга байгууламжийг өмчлөгч, эзэмшигч, ашиглагч нь түүнийг хамгаалах, геодезийн үйл ажиллагааг саадгүй явуулах нөхцөлийг бүрдүүлнэ;

10.4.2. нутаг дэвсгэртээ байгаа геодезийн байнгын цэг, тэмдэгтийн бүрэн бүтэн байдлыг сум, дүүргийн Засаг дарга хариуцна;

10.4.3. хилийн зурваст байгаа геодезийн байнгын цэг, тэмдэгтийн бүрэн бүтэн байдалд хил хамгаалах ерөнхий газар, тухайн цэг, тэмдэгт байрлаж байгаа нутаг дэвсгэр дэх хилийн отряд хяналт тавина; */Энэ заалтыг 2003 оны 6 дугаар сарын 19-ний өдрийн хуулиар өөрчлөн найруулсан/*

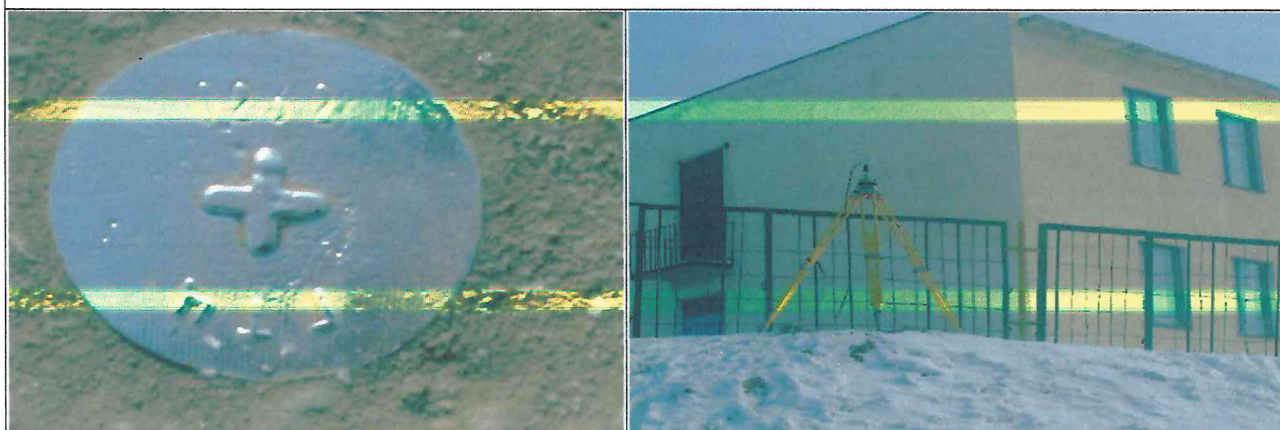
10.4.4. геодезийн байнгын цэг, тэмдэгтийг гэмтээсэн, устгасан, хэмжилт хийх нөхцөлийг алдагдуулсан тохиолдолд Засаг дарга, хил хамгаалах ерөнхий газар нь геодези, зураг зүйн асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны байгууллагад мэдэгдэж, нөхөн сэргээх ажлыг зохион байгуулна.

/Энэ хэсэгт 2003 оны 6 дугаар сарын 12 өдрийн хууль, 2003 оны 6 дугаар сарын 19-ний өдрийн хуулиар өөрчлөлт орсон/

**ГЕОДЕЗИЙН БАЙНГЫН ЦЭГ ТЭМДЭГГИЙН
ХУВИЙН ХЭРЭГ
ДУГААР...**

1.	Цэгийн нэр	ГТЦ-0232		2.	Төвийн дугаар	ГЦТ-0232	
3.	Трапещийн дугаар (1:1000)			4.	Сүлжээний төрөл	GPS (Полигонометр)	
5.	Байршил (аймаг, сум, дүүрэг, хороо)	Соногинохайрхан дүүрэг 11-р хороо					
6.	Цэгийн солбицол	X=5312622.782	Y=638093.189	B=106°50'58.36"	47°57'07.27"	1428.966	

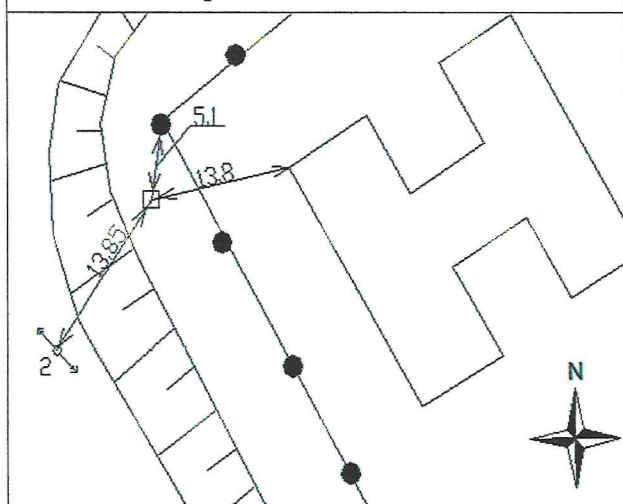
7.Цэгийн гэрэл зураг



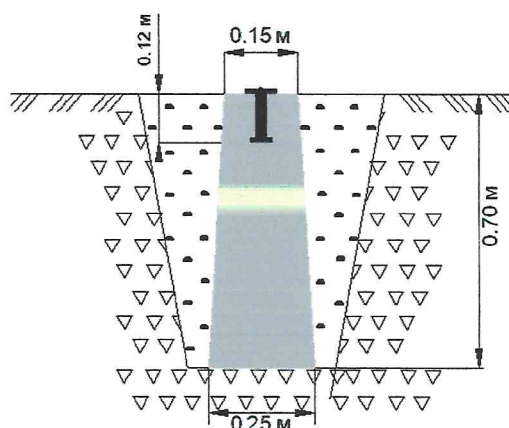
8.Байршлын тухай тэмдэглэл:

Улаанбаттар хот, Соногинохайрхан дүүрэг 11-р хороо, 105-р цэцэрлэгийн баруун хойд булангаас баруун тийш 13.8м, 2 дугаартай цахилгааны шонгоос зүүн хойш 13.85м, цэцэрлэгийн төмөр хамааны эргэлтээс зүүн урагш 5,1м зайд байрлана.

9.Байршлын тойм тэмдэглэл



10.Төв цэгийн хэлбэр



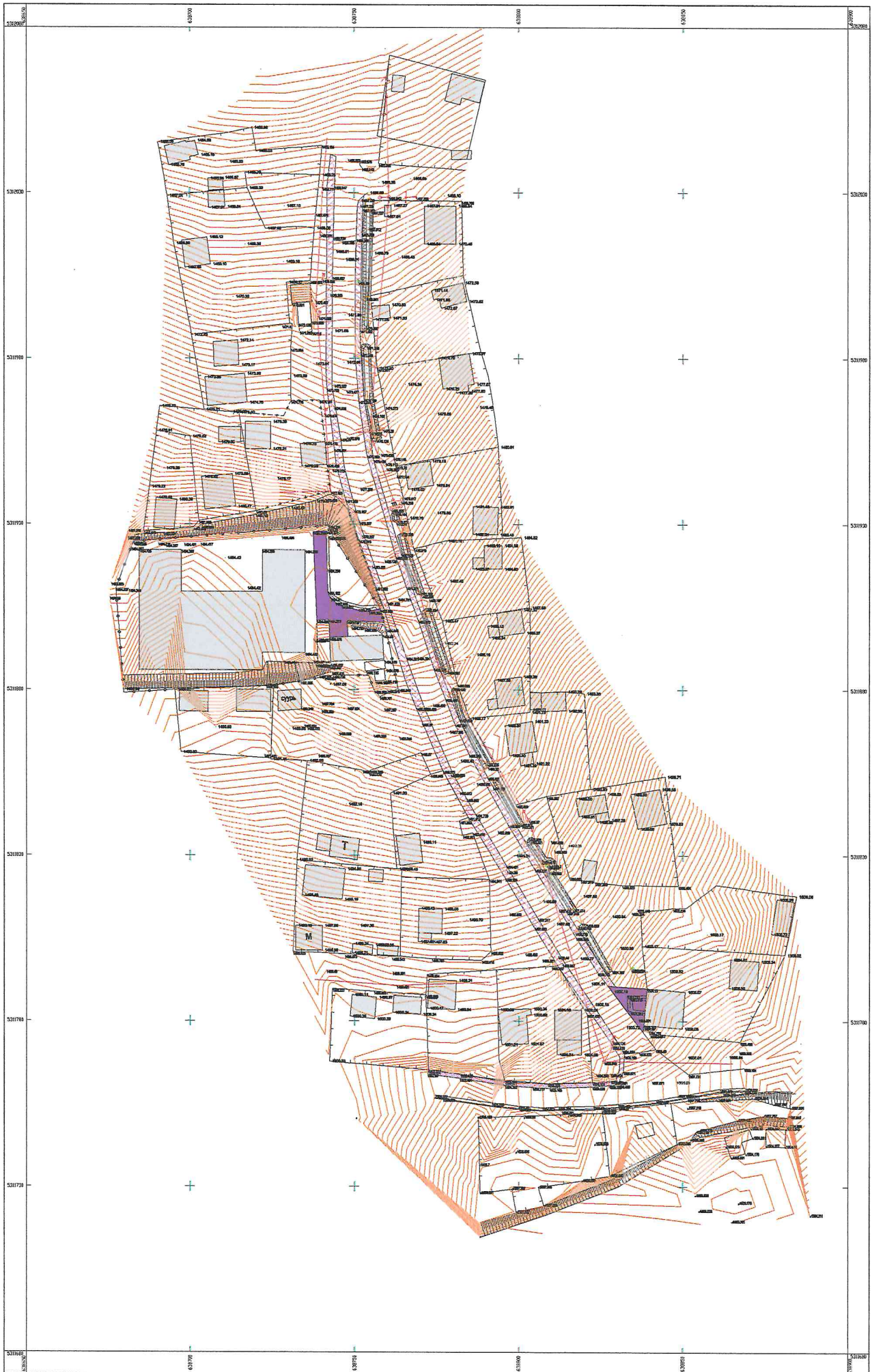
11. а) Судалсан б. Шинээр суулгасан (өмнөх дугаарыг дугуйлна)

12. Суулгасан огноо: 2023-12-10

13. Хөрсний шинж байдал: Хайрга чулуун хөрстэй.

14.Хувийн хэрэг хөтөлсөн: Инженер Б.Гантулга (албан тушаал, нэр)

15. Байгууллага: "ЭРХТ ГАЗАР ИНЖЕНЕРИНГ" ХХК





Засгийн газрын хэрэгжүүлэгч агентлаг
ГАЗАР ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ, ГЕОДЕЗИ, ЗУРАГ ЗҮЙН ГАЗАР

ГЕОДЕЗИЙН ХЭМЖИЛ ЗҮЙН ЛАБОРАТОРИ

ГЭРЧИЛГЭЭ № 0028943

Эрхтгаар инженеринг ХХК

_____ -д
(байгууллагын нэр)

ашиглагдаж байна $\pm 2.5\text{mm} + 0.5\text{ppm}$ -ийн,
10214264 $\pm 5.0\text{mm} + 0.5\text{ppm}$

хувийн дугаартай _____
2 Долгионы GNSS-ийн хүлээн авагч
нарийвчлалтай _____
(базжны нэр)

24 12 14
багажийг 20 ... оны ... -р сарын ... өдрийг

хүргэл үйлдвэргэд хэрэглэхийг зөвшөөрөв.



Лабораторийн эрхлэгч

Хэмжил зүйн мэргэжилтэн *Н.Сүхбаатар*

23 12 14
20... оны ... -р сарын ... өдөр

Хэмжил зүйн тодорхойлолт

Д/д	Шалгаж шинжилсэн үйлдлийн нэр	Хэмжил зүйн үзүүлэлт
1	GPS-ийн ерөнхий байдал, иж бүрдэл	$< \pm 20''$
2	GPS-ийн суурийн хөдөлгөөнт хэсгийн ажиллах чадавхи	Төвлөрсөн
3	Оптик төвлөрүүлэгч	$< \pm 10''$
4	Статик хэмжилт / хэвтээ /	$\pm 2.5\text{mm} + 0.5\text{ppm}$
5	Статик хэмжилт / босоо /	$\pm 5.0\text{mm} + 0.5\text{ppm}$
6	RTK хэмжилт / хэвтээ /	$\pm 8.0\text{mm} + 1.0\text{ppm}$
7	RTK хэмжилт / босоо /	$\pm 10.0\text{mm} + 1.0\text{ppm}$

Тусгай гэмдэллэл:

Алхаарах зүйл:
Ашиглалтын буруугаас гарсан багажны эвдрэл баталгаат хугацаанд хамаарахгүй.



Засгийн газрын хэрэгжүүлэгч агентлаг
ГАЗАР ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ, ГЕОДЕЗИ, ЗУРАГ ЗҮЙН ГАЗАР
ГЕОДЕЗИЙН ХЭМЖИЛ ЗҮЙН ЛАБОРАТОРИ
ГЭРЧИЛГЭЭ № 0028944

Эрхтгазар инженеринг ХХК

(байгууллагын нэр)

ашиглагдаж байгаа Hi target V30 $\pm 2.5\text{mm} + 0.5\text{ppmm}$
10214237 хувийн дугаартай $\pm 5.0\text{mm} + 0.5\text{ppmm}$

2 долгионы GNSS-ийн хүлээн авагч

нарийвчлалтай

(багажын нэр)

24 12 14
багажийг 20 ... оны ... -р сарын ... өдрийг

хүртэл үйлдвэрлэж эхэлсэн хувийн дотооцооноор.



Лабораторийн эрхлэгч

Хэмжил зүйн мэргэжилтэн

23 12 14
20 ... оны ... -р сарын ... өдөр

Хэмжил зүйн тодорхойлолт

Д/а	Шалгаж шинжилсэн үйлдлийн нэр	Хэмжил зүйн үзүүлэлт
1	GPS-ийн ерөнхий байдал, иж бүрдэл	$< \pm 20''$
2	GPS-ийн суурийн хөдөлгөөнт хэсгийн ажиллах чадавхи	Төвлөрсөн
3	Оптик төвлөрүүлэгч	$< \pm 10''$
4	Статик хэмжилт / хэвтээ /	$\pm 2.5\text{mm} + 0.5\text{ppmm}$
5	Статик хэмжилт / босоо /	$\pm 5.0\text{mm} + 0.5\text{ppmm}$
6	RTK хэмжилт / хэвтээ /	$\pm 8.0\text{mm} + 1.0\text{ppmm}$
7	RTK хэмжилт / босоо /	$\pm 10.0\text{mm} + 1.0\text{ppmm}$

Тусгай гэмдэглэл:

Анхаарах зүйл:

Ашиглалтын буруугаас гарсан багажны эвдрэл багалгаат хугацаанд хамаарахгүй.



Засгийн газрын хэрэгжүүлэгч агентлаг
ГАЗАР ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ, ГЕОДЕЗИ, ЗУРАГ ЗҮЙН ГАЗАР

ГЕОДЕЗИЙН ХЭМЖИЛ ЗҮЙН ЛАБОРАТОРИ

ГЭРЧИЛГЭЭ № 0028945

Эрхтгазар инженеринг ХХК

(байгууллагын нэр)

Sokkia B20

ашиглагдаж байгаа _____ маркийн,

100184

1.0мм

хувийн дугаартай _____

Автомат нивелир

нарийвчлалтай _____

(багажны нэр)

24 12 14
багажийг 20 ... оны ... -р сарын ... өдрийг

хүртэл үйлдвэрлэлд хэрэгтэйг зөвшөөрөв.

Лабораторийн эрхлэгч _____

Хэмжил зүйн мэргэжилтэн _____



23 12 14
20 ... оны ... -р сарын ... өдөр

