

КАДСҮРВЭЙ ХХК
ГЕОДЕЗИ, ЗУРАГЗҮЙН ҮЙЛДВЭРЛЭЛ, ҮЙЛЧИЛГЭЭ

БАЯН-ӨЛГИЙ АЙМГИЙН ӨЛГИЙ СУМЫН ТӨВ-Д ШИНЭЭР ХИЙГДЭХ ХАТУУ
ХУЧИЛТТАЙ АВТО ЗАМЫН АЖИЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ
/Багц – I/

ГЕОДЕЗИ, БАЙРЗҮЙН ЗУРАГЛАЛЫН
АЖЛЫН ТАЙЛАН

УЛААНБААТАР ХОТ

2023 ОН

“КАДСҮРВЭЙ” ХХК

ГЕОДЕЗИ ЗУРАГ ЗҮЙН, ҮЙЛДВЭРЛЭЛ ҮЙЛЧИЛГЭЭ

БАЯН-ӨЛГИЙ АЙМГИЙН ӨЛГИЙ СУМЫН ТӨВ-Д ШИНЭЭР ХИЙГДЭХ ХАТУУ
ХУЧИЛТТАЙ АВТО ЗАМЫН АЖИЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ
/БАГЦ – I/

“Кадсүрвэй” ХХК-ийн захирал /С.Ганчимэг/

“Кадсүрвэй” ХХК-ийн инженер /Ө.Дэтням/

2022 оны 12-р сар

ГАРЧИГ

Байгууллагын гэрчилгээ2

Тусгай зөвшөөрөл3

Ерөнхий зүйл4

1.Ажлын талбайн газарзүйн байршил5

1.1 Газарзүйн координат5

1.2 Физик газарзүй5

2. Ажил гүйцэтгэх районд урьд онуудад хийгдсэн геодези, байр зүйн ажлын судалгаа...6

3. Зураглалын тулгуур сүлжээ 6

3.1 Ажлын дараалал6

3.2 Үндэслэлийн сүлжээний төв цэг бэлтгэлт, суулгалт6

3.3 Зураглалын тулгуур сүлжээ ба М1: 500 масштабтай
зураглалын ажлын хээрийн хэмжилт6

3.4 Зураглалын сүлжээний үндэслэлийн цэгүүд дээрх өндрийн хэмжилт7


3.5 Суурин боловсруулалт12

4. Байр зүйн зураглалын ажлын хэмжээ.....12


5. Геодезийн цэгийн катологи.....13

БАЙГУУЛЛАГЫН ГЭРЧИЛГЭЭ

УБ-2 Монгол Улсын Засгийн газрын
2004 оны 20 дугаар тогтоолоор батлав.



МОНГОЛ УЛС
УЛСЫН БҮРТГЭЛИЙН ГЭРЧИЛГЭЭ



<p><u>2006.12.13</u> <i>/Бүртгэсэн он, сар, өдөр/</i></p>	<p><u>9011047039</u> <i>/Улсын бүртгэлийн дугаар/</i></p>	
	<p><u>5102472</u> <i>/Регистрийн дугаар/</i></p>	
Кадсүрвэй	Хязгаарлагдмал хариуцлагатай компани	
<i>/Хуулийн этгээдийн нэр, хариуцлагын хэлбэр/</i>		
<p>Дүрэм <i>/Үүсгэн байгуулах баримт бичиг/</i></p>		
<p><u>Шийдвэр</u> <i>/шийдвэрийн нэр/</i></p>	<p><u>01</u> <i>/дугаар/</i></p>	<p><u>2006.12.11</u> <i>он, сар, өдөр</i></p>
<p><u>511000</u> <i>/код/</i></p>	<p>Гадаад худалдаа <i>/Үндсэн эрхлэх үйл ажиллагааны чиглэл/</i></p>	
<i>/код/</i>		
<p><i>/Туслах эрхлэх үйл ажиллагааны чиглэл/</i></p>		
<p><u>Хугацаагүй</u> <i>хугацаа</i></p>	<p><u>1</u> <i>/гшшүүдийн тоо/</i></p>	<p><u>1,780.0</u> <i>/өөрийн хөрөнгийн хэмжээ, мянган төгрөгөөр/</i></p>
<p>Баянзүрх, 3-р хороо, 12-р хороолол, Капитал ДС - 403 тоот, утас1:452860, утас2:99098868, факс:452860</p>		
<i>/хуулийн этгээдийн албан ёсны хаяг/</i>		

ТУСГАЙ ЗӨВШӨӨРӨЛ



БАРИЛГА, ХОТ БАЙГУУЛАЛТЫН ЯАМ
ТУСГАЙ ЗӨВШӨӨРӨЛ

Дугаар: 13-041/20

Монгол Улсын Геодези, зураг зүйн тухай хуулийн 5 дугаар зүйлийн 5.4.6, Аж ахуйн үйл ажиллагааны тусгай зөвшөөрлийн тухай хуулийн 15 дугаар зүйлийн 15.14.7 дахь заалтыг үндэслэн “Кадсүрвэй” ХХК /№5102472/-д Геодезийн үйлдвэрлэл, үйлчилгээ эрхлэх тусгай зөвшөөрлийг 2020 оны 03 дугаар сарын 31-ний өдрөөс 3 /гурав/ жилийн хугацаатай олгов.

Тусгай зөвшөөрлийн гэрчилгээ нь гэрээний хамт хүчинтэй.

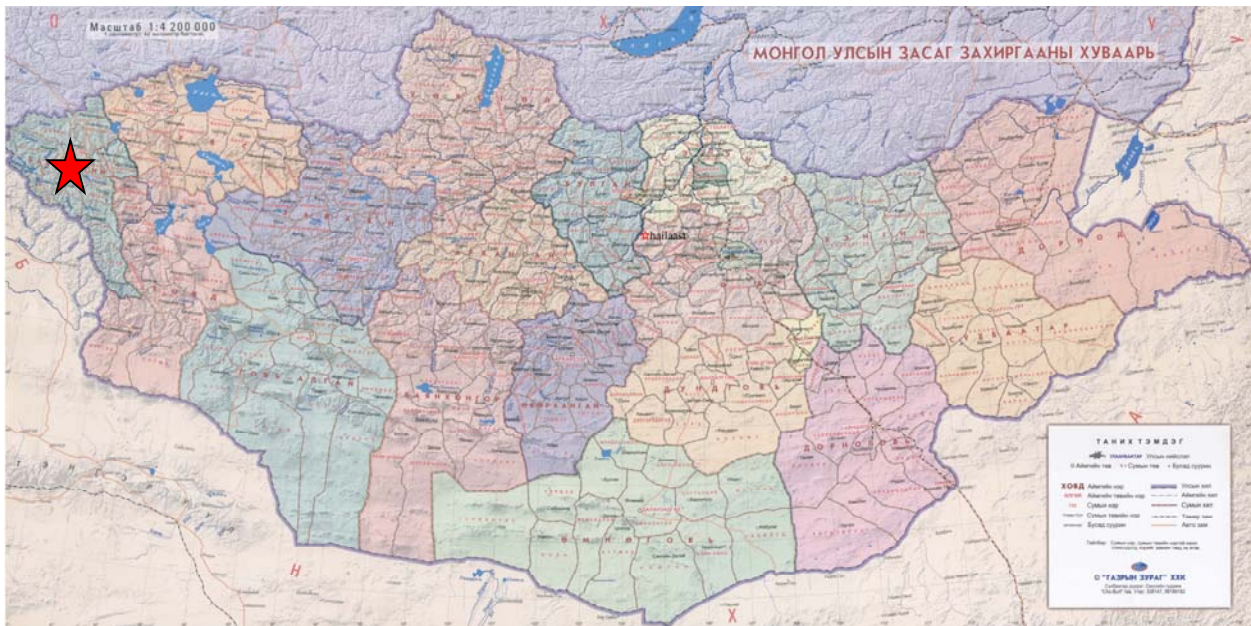
САЙД


Х.БАДЕЛХАН

Улаанбаатар хот
2020 оны 4 сарын 08
Мийслэлийн захиргааны нэгдсэн газар
Тойргийн яамд
Уулбарын үйлдвэр, ажлын гэрчлэл
2020 оны 4 сарын 08
№ 4-с/08
Х.Баделхан

ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ

Манай компани Баян-Өлгий аймгийн засаг даргын тамгын газрын захиалгаар Баян-Өлгий аймгийн Өлгий сумын төв-д шинээр хийгдэх хатуу хучилттай авто замын геодезийн хэмжилт, байр зүйн зураглалыг 2022 оны 07 сарын 15-ны өдрөөс 07-р сарын 17-ны хооронд хийж гүйцэтгэлээ. Өлгий сумын төвийн авто зам болон авто зогсоол шинээр баригдах 17 байрлалын ойр орчмын хээрийн хэмжилтийн ажлыг 07-р сарын 15-наас 17-нд 3 хүний бүрэлдхүүнтэй, суурин боловсруулалтын ажлыг 11-р сарын 20-оос 3 хүний бүрэлдхүүнтэйгээр тус тус хийж гүйцэтгэв.



1. АЖЛЫН ТАЛБАЙН ГАЗАР ЗҮЙН БАЙРШИЛ

1.1 Газар зүйн координат

хойд өргөрөгийн $48^{\circ}57'19.48''N$ - $48^{\circ}58'45.92''N$

зүүн уртрагийн $89^{\circ}58'46.20''E$ - $89^{\circ}57'59.78''E$

1.2 Физик газарзүй

Баруун талаараа Алтайн нурууны хяр дагаж БНХАУ-ын Шинжаан-Уйгарын Өөртөө засах оронтой 450 км, хойт талаараа Сийлхэмийн нуруу дагаж ОХУ-ын Бүгд Найрамдах Алтай Улстай 225 км, зүүн талаараа Увс аймагтай 165 км, зүүн ба урьд талаараа Ховд аймагтай 450 км нутгаар хиллэдэг. Далайн түвшнээс дээш 1301-4374 метрт оршино, нутаг дэвсгэрийн 95,3% нь 1600 метрээс дээш өндөрт байна. Аймгийн хамгийн өндөр цэг нь Монгол улсын хамгийн өндөр цэг болох Алтай Таван Богд уулын Хүйтэн оргил (4374 м) ба хамгийн нам цэг нь Баяннуур сумын төв (1301 м) юм.

Аймгийн нутаг дэвсгэр кайнозойн эриний дөрөвдөгч галавын үеийн гол, мөрөн, нуур, усны ажиллагаагаар тогтсон элс, шавар, хайрга голлосон тунамалтай, уулын хүрэн ба цайвар хүрэн хөрс зонхилсон гол, мөрний саваар нутаг намгийн заримдаг давсархаг хөрс, өндөр уулын бүсэд хад асга бүхий уулын тундрын ба уулын нугын хөрстэй, элэгдэл, өгөршлийн ажиллагаагаар тогтсон хонхор, гүдгэр, уул нуруудаас тогтдог. Геологи-тектоникийн мужлалын хувьд Монгол Алтайн атираат мужийн баруун ба баруун хойд хэсэгт оршдог юм. Даян, Хотон, Хоргын цэнгэг устай том, жижиг 80-аад нуур, 100 гаруй гол, горхи, 200 гаруй булаг, шандтай. Толбо, Ачит нуур нь загасны агнуурын нөөцтэй. Ховд, Цагаан, Согоог, Ёлт, Сагсай, Булган, Ганц мод, Бөхмөрөн зэрэг томоохон голтой, Ховд гол 506 км үргэлжилдэг.

Уур амьсгал:

Аймгийн нутаг дэвсгэр нь байрлалаар дэлхийн бөмбөрцгийн хойд хагасын дундад өргөрөгт багтдаг учир эх газрын эрс тэс уур амьсгалтай. Далайн түвшнээс их өндөрт оршдогоос сэрүүн уур амьсгалтай, хүрээлэн оршдог өндөр уулс гаднаас агаарын урсгалаар ирсэн чийгийг биедээ татдаг учир Алтайн нурууны өндөрлөг хэсэгт хур тунадасны жилийн дундаж хэмжээ 400-500 мм-д хүрдэг байна. Өөрөөр хэлбэл говь, цөлийн нөлөөнд ихээхэн автагдсан, өндөр уулын өвөрмөц уур амьсгал, эмзэг экосистемтэй. Салхины жилийн дундаж хурд 4-9 м/секунд хүрдэг.

2. АЖИЛ ГҮЙЦЭТГЭХ НУТАГ ДЭВСГЭРТ УРЬД ОНУУДАД ХИЙГДСЭН ГЕОДЕЗИ, БАЙР ЗҮЙН АЖЛЫН СУДАЛГАА

Тухайн нутаг дэвсгэрт урьд онуудад хийгдсэн геодезийн байрлал, өндрийн сүлжээний тойм

Баян-Өлгий аймаг, Өлгий сумын нутаг дэвсгэрт “ВU” байнгын ажиллагаатай станцын долгионтой. Мөн зураглалын явцад Геодезийн “ГЦТ-3376, ГЦТ-3337, ГЦТ-3307” цэгүүдийг үндэслэн хэмжилтийн ажлыг хийж гүйцэтгэсэн.

3. ЗУРАГЛАЛЫН ТУЛГУУР СҮЛЖЭЭ

3.1 Ажлын дараалал

Зураглалын тулгуур сүлжээг Монгол улсын байнгын ажилагаатай GPS станцын сүлжээнд үндэслэн GPS-н хэмжилтийн аргаар холболт хийн зураглалын үндэслэл цэгийг байгуулан 1:500 масштабтай байр зүйн зураглалын ажлыг хийж гүйцэтгэсэн.

3.2 Үндэслэлийн сүлжээний төв цэг бэлтгэлт, суулгалт

Шинээр зураглалын сүлжээний 8 ширхэг цэг суулгасан. Эдгээр цэгүүд нь цаашид аливаа зураглал, хэмжилтийн ажилд ашиглагдах учир зам барилгын ажилд устаж алга болохооргүй нөхцлийг харгалзан суулгасан.

3.3 Зураглалын тулгуур сүлжээ ба 1: 500 масштабтай зураглалын ажлын хээрийн хэмжилт

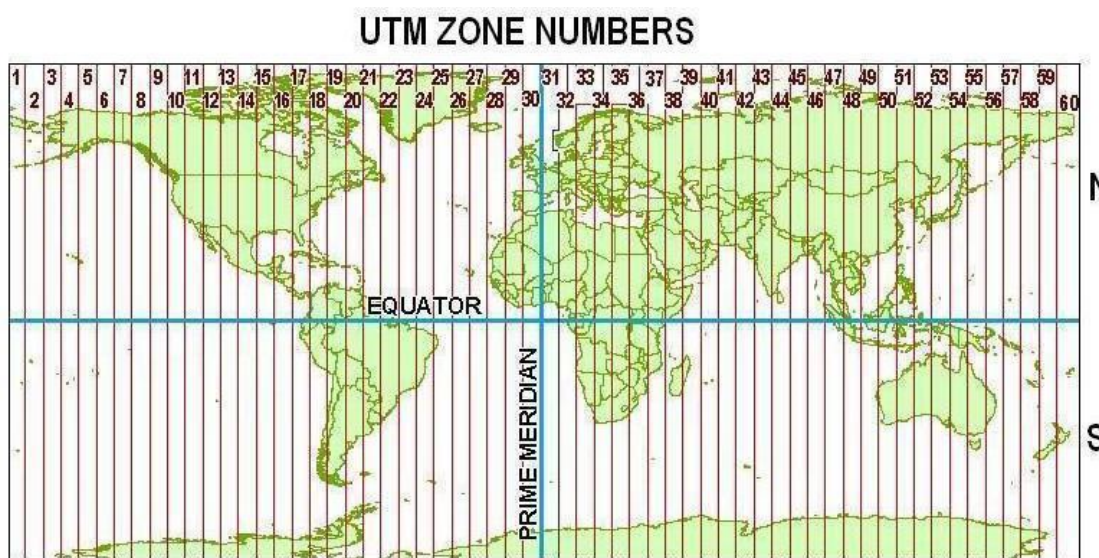
Байрлал болон өндрийн сүлжээний хэмжилтийг Монгол улсын GPS сүлжээний геодезийн хатуу цэгээс дамжуулан Trimble R4 маркын 2 долгионы хиймэл дагуулын хүлээн авагчаар тодорхойлов.

Хээрийн хэмжилтийн ажлыг Trimble фирмийн R4 маркийн 2 долгионы дифференциаль геодезийн GPS багаж болон Land Cruiser 200 маркын автомашинтай хийж гүйцэтгэв.

Талбайн зураглалын хэмжилтийн ажлыг 3 хүний бүрэлдхүүнтэйгээр гүйцэтгэв.

Нийт 8 орчим га талбайн зураглалын ажлыг М1:500 масштабтайгаар хийсэн болно. Зураглалд Монгол улсад баримтлаж буй “UTM” тэгш өнцгийн солбицолын системийг тулгуур болгон ашигласан ба тусгагийн өгөгдлүүдийг доор үзүүлэв.

Суурь эллипсоид	WGS-84
Тусгаг	UTM48N
Зоны дугаар	45
Төвийн мериданы утга	96°
У тэнхлэгийн эхлэлийн утга	500000 м
Х тэнхлэгийн эхлэлийн утга	0
Төвийн мериданы дагуух масштабын утга	0.9996



Тус зураглалын ажлыг АНУ-ын Trimble фирмийн 2 долгионы 2ш GPS R-4 хүлээн авагчийг ашиглаж хэмжилтийн хэмжиж гүйцэтгэсэн.

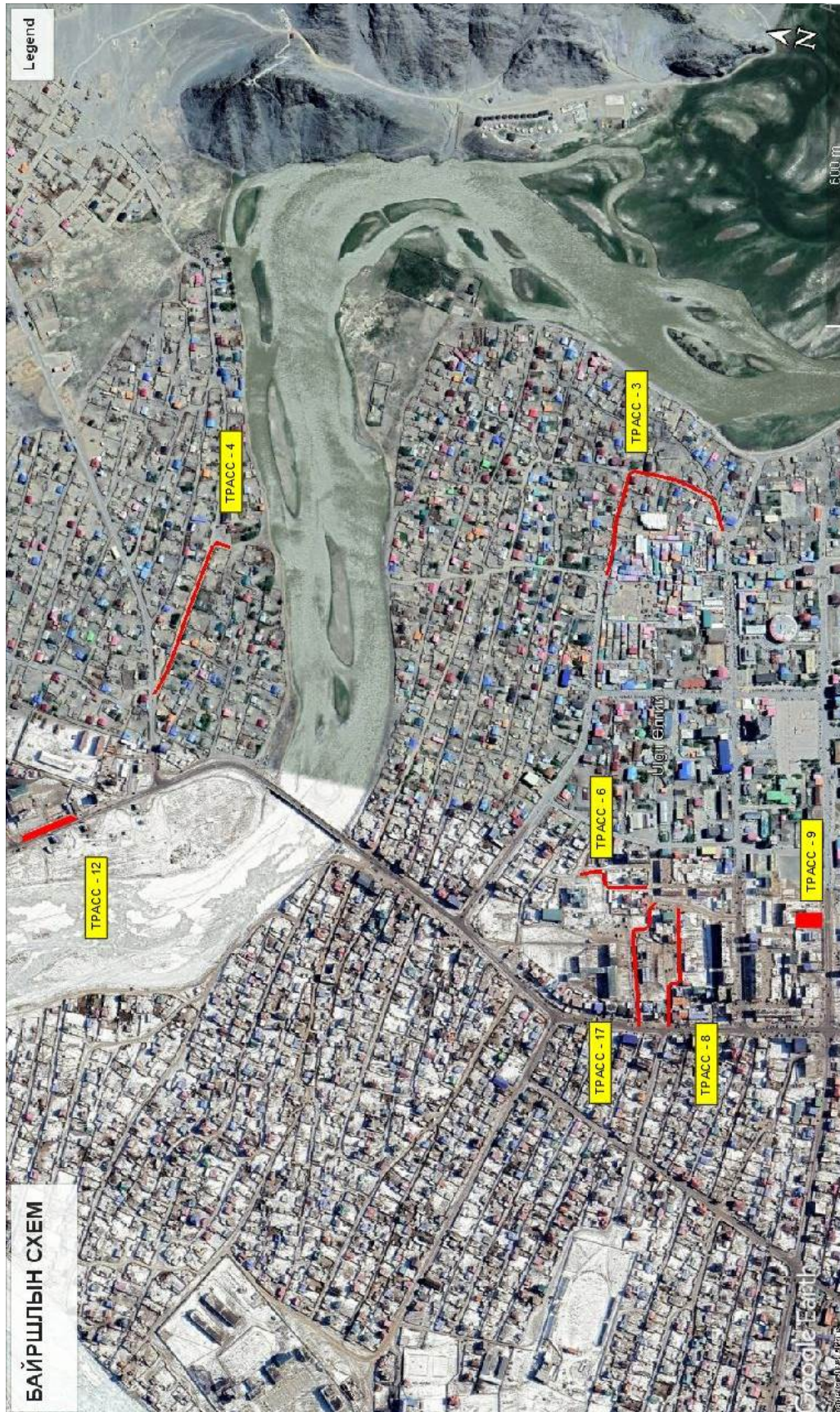
3.4 Зураглалын сүлжээний үндэслэлийн цэгүүд дээрх өндрийн хэмжилт

Нийт трассын дагуух цэгүүд дээр өндрийн хэмжилтийг (Балтийн тэнгисийн өндрийн тогтолцоонд тодорхойлогдсон) судалгаанд хамрагдсан 3 ширхэг улсын сүлжээний “ГЦТ-3376, ГЦТ-3337, ГЦТ-3307” цэгийг тулгуурлан хийж гүйцэтгэлээ.

Авто замын байршил - 1



Авто замын байриул - 2



63Trimble R4 GPS-ийн хүлээн авагчийн техникийн үндсэн

үзүүлэлтүүд, гэрчилгээ



Trimble R4 GPS-ийн техникийн үзүүлэлт

- Хиймэл дагуулаас хүлээн авах долгион 24 суваг, долгион L1, L2
- Байршил тодорхойлох нарийвчлал:
 - Статик горимд Байршил $\pm 5\text{мм} + 0.5\text{ppm}$
Өндөр $5\text{мм} + 1\text{ppm}$
 - Хөдөлгөөнт горимд Байршил $10\text{мм} + 1\text{ppm}$
Өндөр $20\text{мм} + 1\text{ppm}$
 - RTK горимд Байршил $10\text{мм} + 1\text{ppm}$
Өндөр $20\text{мм} + 1\text{ppm}$
- Ажиллах температур -40°C -ээс $+60^{\circ}\text{C}$
- Жин 1.25кг

Багаж баталгаажуулалтын гэрчилгээ


 Засгийн газрын хэрэгжүүлэгч агентлаг
 ГАЗАР ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ, ГЕОДЕЗИ, ЗУРАГ ЗҮЙН ГАЗАР
 ГЕОДЕЗИЙН ХЭМЖИЛЗҮЙН ЛАБОРАТОРИ
 ГЭРЧИЛГЭЭ № 0022471

Кадсүрвэй ХХК
(багажын өрг)

ашиг талтай байгаа Trimble R4 Маркийн
 5329440706 ±3.0mm+0.5ppm ±3.5mm+0.4ppm

нарийвчлалтай² долдны GNSS-ийн хүлээн авгач
 (багажын өрг)
 багажийн 2022 оны 01 сарын 25 өдрийн
 хүргэлтээр ГАЗАР ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН
 ЛАБОРАТОРИЙН ДЭГЭЭСИЙН ХЭМЖИЛЗҮЙН
 ЛАБОРАТОРИЙН ЗӨЛӨӨСӨӨСӨӨ
 ХЭМЖЛЭХЭН МЭРГЭЖИЙН ГЭРЧИЛГЭЭ
 2021 оны 11 сарын 25 өдөр
 А.Б. Аюулмаа


 Засгийн газрын хэрэгжүүлэгч агентлаг
 ГАЗАР ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ, ГЕОДЕЗИ, ЗУРАГ ЗҮЙН ГАЗАР
 ГЕОДЕЗИЙН ХЭМЖИЛЗҮЙН ЛАБОРАТОРИ
 ГЭРЧИЛГЭЭ № 0022470

Кадсүрвэй ХХК
(багажын өрг)

ашиг талтай байгаа Trimble R4 Маркийн
 5321437645 ±3.0mm+0.5ppm ±3.5mm+0.4ppm

нарийвчлалтай² долдны GNSS-ийн хүлээн авгач
 (багажын өрг)
 багажийн 2022 оны 01 сарын 25 өдрийн
 хүргэлтээр ГАЗАР ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН
 ЛАБОРАТОРИЙН ДЭГЭЭСИЙН ХЭМЖИЛЗҮЙН
 ЛАБОРАТОРИЙН ЗӨЛӨӨСӨӨСӨӨ
 ХЭМЖЛЭХЭН МЭРГЭЖИЙН ГЭРЧИЛГЭЭ
 2021 оны 11 сарын 25 өдөр
 А.Б. Аюулмаа

3.5 Суурин боловруулалт

Зураглалын сүлжээ ба зураглалын ажлыг Autocad Civil 3D 2020, боловсруулалтын программ болох IndorCad 2020 программ хангамжийг ашиглан гүйцэтгэв. Хаялбарын үеийн өндрийг 0.25 метрээр татав.

Суурин боловсруулалтын ажлыг дараахи дараалалаар гүйцэтгэв.

Үүнд:

1. Autocad 2007 программаар хэмжилтийн өгөгдлийг авах
2. INDORCAD 2020 программд хэмжилтийн өгөгдлийг холболт хийж боловсруулалт хийсэн.
3. AUTOCAD CIVIL 3D 2020 программд оруулж плот файл үүсгэх гэсэн дарааллын дагуу хийж гүйцэтгэв.

Зураглалын ажлыг байр зүйн зураглалын ажил гүйцэтгэх заавар, ГХГЗЗГазраас баримталж буй техникийн шаардлагуудыг мөрдлөгө болгон ажилласан болно.

4. БАЙР ЗҮЙН ЗУРАГЛАЛЫН АЖЛЫН ХЭМЖЭЭ

Д/д	Гүйцэтгэх ажлын нэр төрөл, дараалал	Хэмжих нэгж	Ажлын хэмжээ
1. Зураглалын сүлжээний тулгуур цэг байгуулах ажил			
1.1	Зураглалын сүлжээний цэг бэлтгэх	цэг	8
1.2	Хуучин цэгүүдийн судалгаа	цэг	3
1.3	Зураглалын сүлжээний цэг суулгах	цэг	8
1.4	Байрлал, өндрийн сүлжээний хэмжилт	цэг	11
2. Байр зүйн зургийн хэмжилт, боловсруулалт			
2.1	Байрзүйн хэмжилт	га	8.0
2.2	Барилга байгууламж объектын хэмжилт	объект	115
3. Суурийн боловсруулалтын ажил			
3.1	Байрлалын, өндрийн сүлжээний боловсруулалт	цэг	8
3.2	1:500 масштабтай байр зүйн зургийн боловсруулалт	га	8
3.3	Инженер геодезийн тайлан бэлтгэх	ш	1

5. ГЕОДЕЗИЙН ЦЭГИЙН КАТОЛОГИ

Солбицолын тогтолцоо : UTM

Шинээр суулгасан хатуу цэгүүдийн хүснэгт

№	Нэр	Солбицол		Газрын өндөр
1	РП-01	716688.82	5429520.74	1714.679
2	РП-02	717359.16	5429322.80	1713.251
3	РП-03	716887.64	5428461.10	1715.022
4	РП-04	717651.43	5428456.23	1713.019
5	РП-05	717749.82	5428022.18	1714.277
6	РП-06	717084.34	5427541.00	1713.798
7	РП-07	716813.32	5427273.17	1713.512
8	РП-08	718078.59	5426935.68	1711.620

Зураглалд ашигласан геодезийн сүлжээний цэгүүдийн хүснэгт

№	Нэр	Солбицол		Газрын өндөр
1	ГЦТ – 3376	717675.05	5427839.86	1713.982
2	ГЦТ – 3337	717223.53	5427725.67	1714.430
3	ГЦТ - 3307	717170.69	5429407.71	1714.104