ГЕОДАТА ХХК
З Ө В Л Ө Х Ү Й Л Ч И Л Г Э Э

БАЙР ЗҮЙН ДЭВСГЭР ЗУРАГЛАЛЫН АЖЛЫН ТАЙЛАН

Өмнөговь аймаг Цогтцэций сум,2-р бага, Билгэх
Өгөөмөр Хүүхдийн тоглоомын талбай

Захиалагч: “Эрхэс констракшн” ХХК

Гүйцэтгэгч: “ГЕОДАТА” ХХК

Хянасан: Ерөнхий инженер: О.Эрдэнэбат

Боловсруулсан: Инженер: Л.Отгонбаатар

Улаанбаатар хот
2025 он

НЭГ. ЕРӨНХИЙ ХЭСЭГ

1.1 Танилцуулга

“Эрхэс констракшн” ХХК болон “Геодата” ХХК-ний хооронд байгуулсан ажил гүйцэтгэх гэрээний үндсэн дээр “Геодата” ХХК нь Өмнөговь аймаг, Цогтцэций сум, 2-р багийн нутагт байрлах Өгөөмөр тоглоомын талбайн 3226 м^2 талбайд М1:500 масштабтай байр зүйн зураглалын хэмжилт боловсруулалтын ажлыг хийж гүйцэтгэсэн.

1.2 Ажлын үндэслэл

1:500 масштабтай байр зүйн зураглал

1:500, 1: 1000, 1:2000, 1:1:5000-ны масштабтай байр зүйн дэвсгэр зургийг дараах зорилгоор ашиглана. Үүнд:

- нийслэл, хот тосгоны хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөө болон хэсэгчилсэн ерөнхий төлөвлөгөө боловсруулах;
- үйлдвэр, байгууллага, иргэн, аж ахуйн нэгжийн барилгажилтын төсөл зохиох;
- шинээр бий болсон эсвэл устсан объект, газрын гадаргын өөрчлөлт, зам барилга, инженерийн шугам сүлжээ, барилга байгууламжийн тохижилт, гүйцэтгэлийн зураг ;
- байгаль орчин, экологийн үнэлгээ хийх;
- маркшейдер, уулын ажлын ерөнхий төлөвлөгөө зохиох;
- хот, суурин газрын газар зохион байгуулалт, газрын кадастр;
- ашигт малтмалын орд газрын нарийвчилсан хайгуул, судалгаа, ашиглалт;
- хот цэцэрлэгжүүлэлт, ногоон бүс, тохижилтын ажлын төсөл зохиох;
- газар тариалан, усжуулалтын ажлын хайгуул, зураг төсөл зохиох;
- бороо, үерийн хамгаалалтын далан, төмөр зам ба автозамын хайгуул хийх, гүүр, суваг, шуудуу барих, усан хангамжийн шугам, тэдгээрийн барилга байгууламжийн хайгуул, судалгаа хийх, зураг төсөл зохиох;
- газар шороо, уул уурхайн хаягдал, овоолго, нөхөн сэргээлтийн ажлын хэмжээ тогтоох;
- эрчим, хүч, дулаан хангамж, холбоо мэдээллийн шугам сүлжээ төлөвлөх, барьж байгуулах, ашиглах, өргөтгөх;
- төмөр замын станц, зөрлөг, замыг төлөвлөх, барих, ашиглах, өргөтгөх;
- авто зам төлөвлөх, барьж байгуулах;
- усан цахилгаан станцын ажлын ба гүйцэтгэлийн зураг төсөл зохиох, барьж байгуулах, ашиглах, өргөтгөх;
- бүх төрлийн инженерийн хайгуул, судалгааны ажил, төлөвлөлт, гүйцэтгэлийн ажил.

Байр зүйн дэвсгэр зургийн агуулга

Байр зүйн дэвсгэр зургийн агуулга нь дэвсгэр зургийн масштабаас хамаарах бөгөөд байр зүйн элементүүдийг үнэн зөв, шаардагдах нарийвчлал, мэдээллийн агуулгаар нь дүрслэн үзүүлэхэд оршино.Үүнд:

- геодезийн сүлжээний бүх төрлийн байнгын цэг, тэмдэгтүүд - байрлалын ба өндрийн, гравиметрийн сүлжээний солбицолтой цэгүүд;
- барилга, байгууламж - орон сууцны болон иргэний барилга байгууламжийн зориулалт, давхрын тоо, материал (галд тэсвэртэй эсэхийг ялгана) зэргийг масштаб, овор хэмжээгээр нь үзүүлнэ.
- үйлдвэрийн объектууд - үйлдвэр, цахилгаан станц, уурхайн цогцолбор барилга байгууламжууд, газар дээрх ба доорх инженерийн шугам сүлжээний байгууламжууд;
- өндөр ба нам хүчдэлийн цахилгааны ба холбоо мэдээллийн шугамууд;
- газар доорх инженерийн шугам сүлжээ, худгууд;
- замын сүлжээ - бүх төрлийн төмөр зам, автозам, хөрсний замууд тэдгээрийн байгууламжууд: гүүр, далан, суваг шуудуу, нүхэн орц, гармын хамт;
- ус зүй- гол, нуур, усан сан, булаг, шанд, услалтын талбай гэх мэт ус зүйн элементүүдийн эргийн шугамыг тухайн зураглал хийх явцад байсан бодит байдлаар нь;
- усан хангамжийн байгууламж- суваг, шуудуу, ус татуурга, ус түгээгүүрийн байгууламж, гүний худаг, далан, усан зогсоол, хаялга, худаг, оргилуур, усан сан г.м.
- газрын гадарга- газрын гадаргыг хаялбараар үзүүлэх бөгөөд тэдгээрийн өндрийн тоот, хад, хясаа, нүх, агуй, нуранги, мөс, овоолго, ганга, жалга, судаг;
- бичил гадаргуу – зургийн нэмэлт хаялбараар дүрслэх бичил гадарга, өндрийн тоотын хамт;
- ургамалжилт - ой мод, бут сөөг, таримал ургамал, модны төрлийг тодорхойлолттой нь хамт (1:500-1:1 000-ны масштабтай байр зүйн дэвсгэр зурагт мод бүрийг тусгай шаардлагын дагуу хэмжиж оруулна);
- хөрс, гадаргын бичил бүтэц- элс, хайрга, шавар, намаг, марз;
- хил- засаг захиргаа, иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагын өмчилж, эзэмшиж, ашиглаж буй газрын хил зааг, тусгай хамгаалалттай газрын хилийг эргэлтийн цэгийн солбицлоор оруулна.

Байр зүйн зурагт төвлөрсөн хот, суурин газрууд болон гудамж, төмөр замын буудал, усан зогсоол, ой, элс, марз, намаг, нуур, цөөрөм, гол, горхи, булаг шанд, оргил, даваа, ам хөндий, ганга, жалга, хөшөө, ургаа хад зэрэг объектуудын оноосон газар зүйн нэрийг зохих хууль, дүрэм, зааврын дагуу бичнэ.

1.3 Ашигласан журам заавар, аргачлал

1:500 масштабтай байр зүйн зураглалын хээрийн хэмжилт, суурин боловсруулалтын ажлыг гүйцэтгэхдээ дараах хууль болон норм дүрэм, журмыг баримтлан хийж гүйцэтгэсэн. Үүнд:

- Геодези, зураг зүйн тухай хууль
- Газрын хэвлийн тухай хууль
- Газрын тухай хууль
- Кадастрын тухай хууль
- Геодезийн байнгын цэг, тэмдэгт байгуулах ажил(БД 11-104-19)
- Геодезийн байнгын цэг тэмдэгтийн орон зайн өгөгдлийн үзүүлэлт MNS 6925-1:2021
- 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500-ны масштабтай байр зүйн дэвсгэр зураглалын ажил /БД 11-106-08/
- Байр зүйн болон дэвсгэр зургийн сан, таних тэмдэг. Масштаб 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000 (MNS 6702:2017)
- Инженерийн шугам сүлжээний зураглалын ажил (БД 11-105-19)
- Геодези, зураг зүйн үйлдвэрлэлд мөрдөх хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн дүрэм

зэрэг техникийн заавар, баримт бичгийг үндэслэл болгон зохих техникийн шаардлагыг ханган гүйцэтгэсэн болно.

1-р бүлэг ерөнхий хэсэг, 2-р бүлэгт хуучин цэг тэмдэгтийн судалгааг, 3-р бүлэгт хээрийн хэмжилтийн ажлын тухай болон фото зургуудыг, 4-р бүлэгт байр зүйн дэвсгэр зураглалын суурин боловсруулалтын талаар, 5-р бүлэгт захиалагчид хүлээлгэн өгсөн материал болон хавсралтуудыг тус тус үзүүлсэн.

1.4 Ажлын зорилго

Өмнөговь аймаг, Цогтцэций сум, 2-р багийн нутагт байрлах 3226 м^2 талбайн хэмжээнд хээрийн хэмжилтээр 1:500 масштабтай 0.5 метр үеийн өндөр бүхий байр зүйн дэвсгэр зураг зохиох ажлыг гүйцэтгэхэд оршино. Уг зорилгын хүрээнд дараах ажлын зорилтуудыг хэрэгжүүлнэ. Үүнд:

- Талбайн хэмжээд геодезийн байрлал өндрийн сүлжээний цэгүүдийн судалгаа
- Талбайн хэмжээнд М1:500 хээрийн хэмжилт
- Талбайн хэмжээнд М1:500 байр зүйн зураглалын суурин боловсруулалт
- Ажлын тайлан

ХОЁР. ХУУЧИН ЦЭГ ТЭМДЭГТИЙН СУДАЛГАА

М1:500 Байр зүйн зураглал хийхийн өмнө ажлын даалгавар, төслийн талбайтай сайтар танилцан, геодезийн байрлал, өндрийн сүлжээний хуучин цэгүүдэд судалгаа хийж, цэг, тэмдэгтийн төрлийг сонгосон. Хуучин цэгүүдийг судлах, сэргээн босгох ажлын шатанд талбайтай ойр байгаа байрлал болон өндрийн сүлжээний бүх цэгүүдэд хайгуул, судалгаа хийж, байрлал нь өөрчлөгдөөгүй, хөдөлгөөнгүй, үзэгдэх орчин, хадгалагдах нөхцөл сайтай, цаашид ашиглаж болохуйц цэгүүдийг сонгон CHCNAV I90 маркийн олон долгионы GNSS хүлээн авагчийг ашиглаж эрэн хайж гаднах тэмдэглээсийг сэргээж өгсөн.

Өмнөговь аймаг, Цогтцэций суманд байрлах 3226 м^2 талбайн хуучин цэг тэмдэгтийн судалгааны ажилд улсын GPS-ийн сүлжээний цэг хамрагдсан бөгөөд тус цэг нь Цогтцэций сум 3-р багийн нутагт байрлалтай Монгол улсын GPS-ийн сүлжээний ГХГЗЗГ-6040 цэгээс үндэслэн байр зүйн дэвсгэр зураглалыг шинээр хийж гүйцэтгэв. Судалсан цэгүүдийн нэр дугаар, хол ойрын гэрэл зураг, орчны тойм зураг, зай хэмжээсний байдал, байршлын тухай тэмдэглэл, судалсан огноо зэрэг мэдээллийг багтаасан хувийн хэргийг үйлдэж тайланд хавсаргасан. Хуучин цэгийн судалгаанд хамрагдсан цэгүүдийн хувийн хэрэг **ХАВСРАЛТ-1-д** үзүүлсэн болно.

Хуучин цэгийн судалгаанд хамрагдсан цэгийн фото зураг ГХГЗЗГ-6040

Ойроос *Холоос*

Зураг 1. Хуучин цэгийн судалгаанд хамрагдсан цэгийн фото зураг

Судалгаанд хамрагдсан цэгийн координат

Хүснэгт 1. Судалгаанд хамрагдсан цэгийн мэдээлэл

Цэгийн дугаар	UTM-48		WGS84		Өндөр
	X	Y	B	L	H
ГХГЗЗГ-6040	4842237.701	546370.085	105 34 32.80	43 43 54.20	1489.042

ГУРАВ. ХЭЭРИЙН ХЭМЖИЛТИЙН АЖИЛ

Өмнөговь аймаг, Цогтцэций сумын нутагт байрлах 3226 м^2 талбайн хэмжээнд М1:500 масштабтай байр зүйн дэвсгэр зургийн хэмжилтийн ажлыг 2025 оны 03-р сарын 21-ны өдрөөс 2025 оны 03-р сарын 23-ний өдрийг хүртэлх хугацаанд хийж гүйцэтгэв.

Хээрийн хэмжилтийн ажилд тус компанийн нийт 3 ИТА-чид гүйцэтгэсэн ба геодезийн инженер Л.Отгонбаатар ахлан ажилласан. Газар доорх инженерийн шугам сүлжээний ажлыг Д.Отгон ахлан ажилласан.

Зураглалын хэмжилтийг “1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500-ны масштабтай байр зүйн зураглалын ажлын заавар” /ГЗНД 01.85.03/-ын дагуу байрлалын хувьд (0.1мм*Масштаб) буюу 0.1 метр, өндрийн хувьд ((1/4)*Үеийн өндөр) буюу 0.12 метрээс ихгүй байх нарийвчлалыг хангаж ажиллалаа.

Хэмжилтийн ажилд CHCNAV I90 маркийн хоёр долгионы GPS-ийг ашиглаж хавтгайн солбицлын UTM-48 системд, өндрийг Балтын тэнгисийн тогтолцоонд хийж гүйцэтгэлээ.

Доорх хүснэгтэд I90 маркийн хоёр долгионы GPS-ийн үндсэн үзүүлэлтийг харуулав. Монгол улсын ГЕОДЕЗИЙН ХЭМЖИЛЗҮЙН ЛАБОРАТОРИЙН гэрчилгээг **ХАВСРАЛТ 2-д** тусгав.

Хүснэгт 2. Хэмжилт хийсэн багажийн үзүүлэлт

 	Багажийн нэр: CHCNAV I90 **Статик хэмжилтийн горим:** **Хэвтээ;** *+-02.5mm+0.5ppm RMS* **Босоо;+ -** *3.5mm+0.5ppm RMS* **Кинематик хэмжилтийн горим:** **Хэвтээ;** +- *8 мм + 1 ppm RMS* **Босоо;** +-15 мм + 1 ppm RMS **Бэлтгэл хугацаа***;-* *дунджаар <10 секунд* **Бэлтгэлийн найдвартай байдал;***-дунджаар >99.9%* **Эд анги** Физик **Хэмжээ (Өр х Өн);** *160mmX100mm* **Жин;** *1.25 кг (дотоод баттерей хамт)* **Температур:** **Ажиллах;** *-30 °C to +65 °C* **Хадгалах;** *-40 °C to +75 °C* **Чийгшил;** *100%, харьцангуй* **Ус/тоосны хамгаалалт;** *IP67 тоосны хамгаалалт, богино хугацаанд 1м-ийн гүн усанд живэх үед хамгаалагдсан*

Хээрийн хэмжилтийн ажлын явцад Өмнөговь аймаг Цогтцэций сумын 2-р багийн нутагт, байрлалтай талбайн зураглалын ажлыг 1:500 масштабтай GPS-ийн RTK хэмжилтийн горимоор пикет хооронд 5-10 метрийн зайтай цэг түүж хээрийн хэмжилтийн ажлыг хийсэн.

Зураг 2. Хэмжилтийн үеийн фото зураг

ДӨРӨВ. БАЙР ЗҮЙН ДЭВСГЭР ЗУРАГЛАЛЫН СУУРИН БОЛОВСРУУЛАЛТ

4.1 Байр зүйн зургийн боловсруулалт

Өмнөговь аймаг Цогтцэций сумын 2-р багийн нутагт орших Өгөөмөр тоглоомын талбайд 1:500 масштабтай байр зүйн дэвсгэр зураглалын хээрийн хэмжилт зураглал, суурин боловсруулалтын ажлыг UTM-48 солбицлын системд, өндрийг Балтын тэнгисийн тогтолцоонд гүйцэтгэсэн.

Байр зүйн зураг боловсруулах ажилд доорх өгөгдлүүдийг ашигласан. Үүнд:

- Хээрийн хэмжилтийн өгөгдөл

Хэмжигдсэн объектуудыг Монгол улсад мөрдөж байгаа 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000, 1:10000-ны масштабтай байр зүйн зураглалын ажлын заавар. БД 11-106-08-ийн дагуу байр зүйн зурагт зориулсан тусгайлсан тэмдэгтүүдийг ашиглан зураглав.

STATIC болон RTK GPS багажид зориулсан Trimble Business Center, Compass зэрэг программ хангамжуудыг ашиглан өгөгдлийг персонал компьютерт хүлээн авч AutoCad Civil 3D 2022, программ хангамж дээр боловсруулалтыг хийсэн.

Хаяалбарыг 2D хэмжээсээр тухайн газрын налуугаас хамаарч 0.5 метрийн үеийн өндөртэйгөөр AutoCad Civil 3D 2022 программ дээр үүсгэн ажиллав.

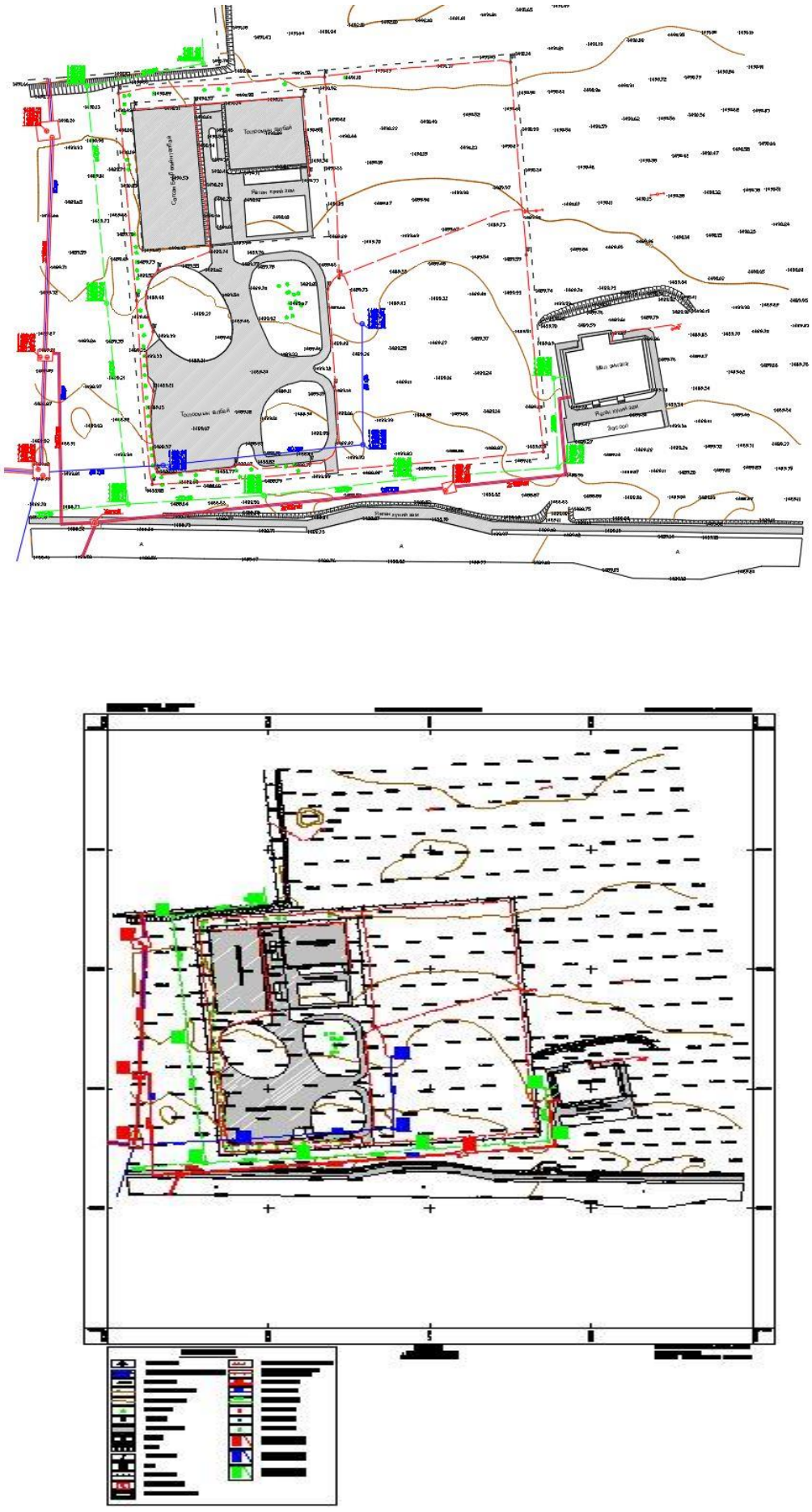
Газрын гадарга дээрх байгалийн болон хүний гараар бүтсэн эд зүйлсийг бүрэн хамруулан шинж чанар ач холбогдлоос нь хамааруулан layer буюу давхарга үүсгэсэн нь хойшид тус файлыг ашиглахад хялбар ойлгомжтой болгосон юм.

Мөн Энэ программ хангамж дээр боловсруулалт хийснээр цаашид ARCGIS, MAPINFO, SURPAC зэрэг программ хангамжуудтай өгөгдөл солилцох боломжтой юм.

Мөн Civil 3D 2022 программ дээр газрын гадарга дээрх бүх элементийг томьёолсон тэмдгийн дагуу зурж тус бүрийг нь layer-т ялган *.dwg файл бэлтгэв.

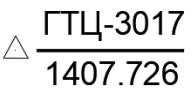
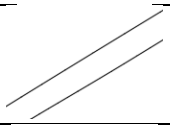
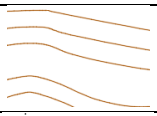
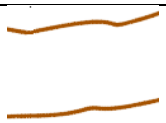
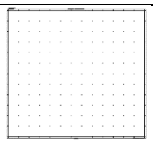
Байр зүйн зургийн үзүүлэлт:

- Масштаб 1:500
- Үеийн өндөр 0.5 метр
- Солбицлын тогтолцоо: WGS84
- Зургийн тусгаг: UTM 48N
- Өндрийн тогтолцоо: Улсын



Зураг 3. Байр зүйн зургийн боловсруулалт

Хүснэгт 3. Байр зүйн зургийн таних тэмдгийн элемент

№	Байр зүйн элементийн нэр	Давхаргын нэр	Төрөл	Дүрслэл
1	Геодезийн хатуу цэг	3	үсэг	
2	Гэрлийн шон	9	цэг	
3	Зам, талбай	25	талбай	
4	Цэврийн шугам	29	шугам	
5	Цэврийн худаг	30	цэг	
6	Бүх текстэн бичиглэл	40	үсэг	
7	Үндсэн хаяалбар	50	шугам	
8	Өргөсгөсөн хаяалбар	51	шугам	
9	Өндрийн цэг	63	цэг	
10	Байр зүйн зураглалын тор	64	талбай	
11	Бохирын шугамын өндрийн бичиглэл	67	үсэг	
12	Өндөр хүчдэлийн агаарын шугам	70	шугам	
13	Нам хүчдэлийн агаарын шугам	71	шугам	
14	Далан	72	цэг	
15	Контенр	25	шулуун	
16	Төмөр хашаа	102	Үргэлжилсэн	
17	Бетон хашаа	100	Үргэлжилсэн	

18	Байшин	1	Үргэлжилсэн	
19	Дулааны худаг	13	Үргэлжилсэн	
20	Дулааны шугам	12	Үргэлжилсэн	
21	Дулааны өндрийн бичиглэл	66	Үргэлжилсэн	
22	Мод	21	Үргэлжилсэн	

4.2 Газар доорх инженерийн шугам сүлжээний зураг

Инженерийн шугам сүлжээний зураглалын ажлыг тандан судалгааны дам хэмжилтийн аргаар гүйцэтгэх, олон талт арга зүйг мэдлэг-инновацад тулгуурлан нэвтрүүлж, геодезийн үйлдвэрлэлийн эдийн засгийн үр өгөөжийг нэмэгдүүлэхэд чиглэгдэнэ.

Шугам сүлжээний зураглалын ажил гүйцэтгэх үндсэн дүрэм

- Шугам сүлжээний зураглалыг Монгол улсад хүчин төгөлдөр мөрдөж байгаа солбицол, өндөр, тусгагийн нэгдсэн тогтолцоо, эринд гүйцэтгэсэн.
- Солбицлын WGS-84 систем, UMT тусгагд /масштабын итгэлцүүр коэффициент 1:0.9996-д/ гүйцэтгэсэн байр зүйн болон дэвсгэр зургийг ашиглан инженерийн шугам сүлжээний зураг төслийн ажлын хэмжээг тооцоолохдоо масштабын итгэлцүүр коэффициентын өөрчлөлтийг тооцоолон ажлын хэмжээг тодорхойлсон.
- "Инженерийн шугам сүлжээний зураглалын ажил" барилгын дүрэм болон "Байр зүйн болон дэвсгэр зургийн загвар сан, таних тэмдэг стандартыг баримталсан.
- Шугам сүлжээний зураглалын ажлыг түүний эх үүсвэр болох гол шугам сүлжээнээс хэрэглэгчийн шугам сүлжээ хүртэл хайгуулын болон судалгааны ажлыг хийсэн. Үүнд:
    - Шугам сүлжээний зураглал гүйцэтгэх газрын хил заагийг тогтоосон,
    - Шугам сүлжээний ерөнхий хайгуул, судалгааг хийж, газар оронтой танилцсан,
    - Шугам сүлжээний нарийвчилсан хайгуулын ажлаар эргэлт, танирлалт, оролт, гаралтууд, үзлэгийн худгуудыг эрж олох, зарим шугам сүлжээг ухаж гарган шугам сүлжээний нэр төрөл байршилыг тогтоосон,

Хээрийн хайгуул, судалгаагаар дор дурдсан шугам сүлжээний байгууламжуудыг нарийвчлан судална. Үүнд:

- инженерийн байгууламжийн үндсэн гол шугамуудын хайгуул хийх;
- инженерийн байгууламжийн суурьшлын ба үйлдвэрийн бүсийн салбар гол шугамуудын хайгуул хийх;
- инженерийн байгууламжийн хороолол доторх хэрэглээний гол шугамуудын хайгуул хийх;

Хэмжилтийн ажлын тухай.

Өмнөговь аймаг Цогтцэций сумын нутаг дэвсгэрт байрлах Байр зүйн зураглалын үндэслэлийн UTM-ийн систем дэх зураглалын сүлжээний цэгүүдээс уг Газар доорх шугам сүлжээний зураглалыг гүйцэтгэв.

Дээрх газар доорх шугам сүлжээний ажлыг шугам хайгч ТПК-1 багажийн тусламжтайгаар тандан судалж байрлалыг тогтоон байр зүйн зурагт оруулав.

Газар доорх шугам сүлжээний тэмдэгтүүдийг байр зүйн зурагт дүрслэхдээ Байр зүйн болон дэвсгэр зургийн загвар сан, таних тэмдэг Масштаб: 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000 MNS 6702:2017 стандартын дагуу гүйцэтгэсэн болно.

ТАВ. ХҮЛЭЭЛГЭН ӨГСӨН МАТЕРИАЛ

“Эрхэс констракшн” ХХК захиалгаар Өмнөговь аймаг, Цогтцэций сум, 3-р багийн нутаг дэвсгэрт байрлан орших “Өмнөговь аймаг, Цогтцэций сум, 2-р багийн нутагт байрлах Өгөөмөр хүүхдийн тоглоомын 3244 м^2 талбайд 1:500 масштабтай байр зүйн зураг боловсруулах ажлыг Монгол Улсад мөрдөгдөж байгаа норм, стандартыг баримтлан 2025 оны 03 сарын 21 өдрөөс 2025 оны 03 сарын 23-ны өдрийн хугацаанд бүрэн хийж гүйцэтгэн дараах бүрэлдэхүүнээр хүлээлгэж өгөв.Үүнд:

№	Актаар хүлээлгэж өгсөн материалын нэр	Хувь
1	1:500 масштабтай байрзүйн дэвсгэр зураг AutoCad файлаар	CD
2	1:500 масштабтай байрзүйн дэвсгэр зураглалын ажлын тайлан *.pdf файлаар	CD
3	Дээрх мэдээллийн бүрэн буулгасан CD	1 ш

ХАВСРАЛТ 1

ГЕОДЕЗИЙН БАЙНГЫН ЦЭГ ТЭМДЭГТИЙН

ХУВИЙН ХЭРЭГ

Дугаар 01

1.	Цэгийн нэр	ГХГЗЗГ-6040	**2.**	Төвийн дугаар	6040
3.	Трапецийн дугаар (1:100000)	L-48-11	**4.**	Сүлжээний төрөл	*GPS, UTM48*
5.	Байршил (Аймаг, сум, дүүрэг, хороо)	Өмнөговь аймаг Цогтцэций сум (H=1489.042)			
6.	Координат	B= 43°43'54.20"	L=105°34'32.80"	X=4842237.701	Y=546370.058

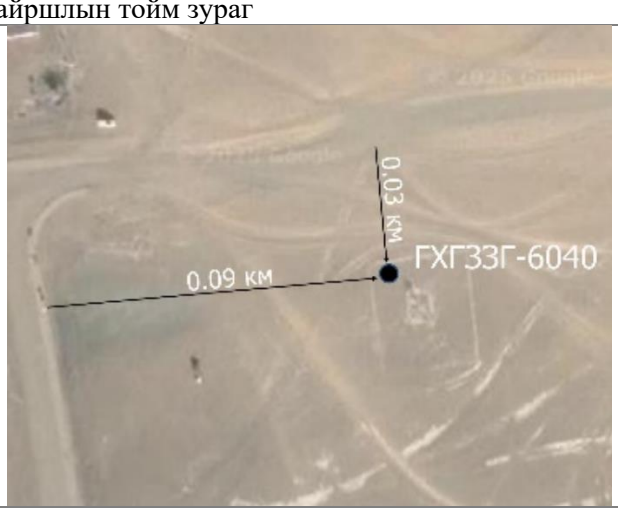
7. Цэгийн фото зураг

Холоос

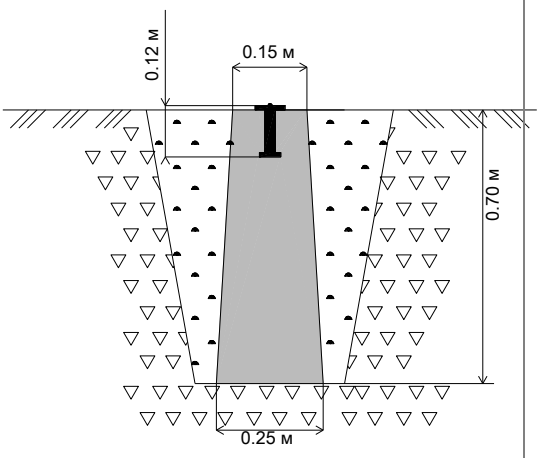
Ойроос

8. Байршлын тухай тэмдэглэл: ГХГЗЗГ-6040 дугаартай цэг нь Өмнөговь аймаг, Цогтцэций суманд шороон замаас зүүн тийш 0.09 км зайд, хойд шороон замаас урд зүгт 0.03 км зайд байрлалтай

9. Байршлын тойм зураг



10. Төв цэгийн хэлбэр



11. А. Шинээр суулгасан Б. Судалгаа
(Өмнөх дугаарыг дугуйлна)

12. Огноо: 2025.03.21

13. Хувийн хэрэг хөтөлсөн:

Инженер: Л.Отгонбаатар
(албан тушаал, нэр)

Байгууллага: “ГЕОДАТА” ХХК

БАРИЛГА, ХОТ БАЙГУУЛАЛТЫН ЯАМ

ТУСГАЙ ЗӨВШӨӨРӨЛ

Дугаар: **2023/02/09/005**

Монгол улсын Геодези, зураг зүйн тухай хуулийн холбогдох заалтыг үндэслэн ***“Геодата” ХХК*** */5698146/-д* ***“Геодезийн үйлдвэрлэл, үйлчилгээ эрхлэх”*** *тусгай зөвшөөрлийг* ***2023*** *оны* ***03*** *дугаар сарын 02-ны өдрөөс* ***3*** *жилийн хугацаатай олгов.*

Тусгай зөвшөөрлийн гэрчилгээ нь гэрээний хамт хүчинтэй.

САЙД Ц.ДАВААСҮРЭН

Улаанбаатар хот
2023 он

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

ГЕОДЕЗИЙН ХЭМЖИЛ ЗҮЙН ЛАБОРАТОРИ

ГЭРЧИЛГЭЭ № 0030222

Геодата ХХК
_____-д
(байгууллагын нэр)

ашиглагдаж байгаа CHCNAV i90 маркийн, ±2.5mm+0.5ppm
3238341 хувийн дугаартай ±5.0mm+0.5ppm

нарийвчлалтай 2 долгионы GNSS-ийн хүлээн авагч
(багажны нэр)

багажийг 20 25 оны 05 -р сарын 31 өдрийг

хүртэл үйлдвэрлэлд хэрэглэхийг зөвшөөрөв.

Лабораторийн эрхлэгч _____

Хэмжил зүйн мэргэжилтэн CL 04 _____

20 24 оны 05 -р сарын 31 өдөр

Хэмжил зүйн тодорхойлолт

Д/д	Шалгаж шинжилсэн үйлдлийн нэр	Хэмжил зүйн үзүүлэлт
1	GPS-ийн ерөнхий байдал, иж бүрдэл	<±20”
2	GPS-ийн суурийн хөдөлгөөнт хэсгийн ажиллах чадавхи	Төвлөрсөн
3	Оптик төвлөрүүлэгч	<±10”
4	Статик хэмжилт / хэвтээ /	±2.5mm+0.5ppm
5	Статик хэмжилт / босоо /	±5.0mm+0.5ppm
6	RTK хэмжилт / хэвтээ /	±8.0mm+1.0ppm
7	RTK хэмжилт / босоо /	±15.0mm+1.0ppm

Тусгай тэмдэглэл:

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

Улаанбаатар 210644, Их тойруу 15, Утас 70112099

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

ГЕОДЕЗИЙН ХЭМЖИЛ ЗҮЙН ЛАБОРАТОРИ

ГЭРЧИЛГЭЭ № 0030224

Геодата ХХК
_____-д
(байгууллагын нэр)

ашиглагдаж байгаа CHCNAV i90 маркийн, ±2.5mm+0.5ppm
3238345 ±5.0mm+0.5ppm
_____ хувийн дугаартай _____

нарийвчлалтай 2 долгионы GNSS-ийн хүлээн авагч
(багажны нэр)

багажийг 20 25 оны 05 -р сарын 31 өдрийг

хүртэл үйлдвэрлэлд хэрэглэхийг зөвшөөров.

Лабораторийн эрхлэгч _____

Хэмжил зүйн мэргэжилтэн _____

ГЕОДЕЗИЙН ХЭМЖИЛ ЗҮЙН ЛАБОРАТОРИЙН ИТГЭМЖЛЭГДСЭН CL 04 УИТ0259

20 24 оны 05 -р сарын 31 өдөр

Хэмжил зүйн тодорхойлолт

Д/д	Шалгаж шинжилсэн үйлдлийн нэр	Хэмжил зүйн үзүүлэлт
1	GPS-ийн ерөнхий байдал, иж бүрдэл	<±20”
2	GPS-ийн суурийн хөдөлгөөнт хэсгийн ажиллах чадавхи	Төвлөрсөн
3	Оптик төвлөрүүлэгч	<±10”
4	Статик хэмжилт / хэвтээ /	±2.5mm+0.5ppm
5	Статик хэмжилт / босоо /	±5.0mm+0.5ppm
6	RTK хэмжилт / хэвтээ /	±8.0mm+1.0ppm
7	RTK хэмжилт / босоо /	±15.0mm+1.0ppm

Тусгай тэмдэглэл:

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

Улаанбаатар 210644, Их тойруу 15, Утас 70112099