АРКОСИС ХХК

ДАРХАН ХОТЫН ҮЙЛДВЭРИЙН БҮСЭД ШИНЭЭР БАРИГДАХ АРЬС БОЛОВСРУУЛАХ ҮЙЛДВЭРИЙН ЦОГЦОЛБОР БАРИЛГЫН 1:1000-НЫ МАСШТАБТАЙ БАЙР ЗҮЙН ЗУРАГЛАЛЫН АЖЛЫН ТАЙЛАН

ГЕОМЭП ХХК

GEOMAP

Өрөө-201, Ренталон ХХК-ий байр

Их тойруу-15

2-р хороо, Чингэлтэй дүүрэг, Улаанбаатар хот

Монгол улс

Утас/факс:+976-11-314597, 99164934

И-мэйл: Geomapllc16@gmail.com

Улаанбаатар хот

2022 он

АРКОСИС ХХК

ДАРХАН ХОТЫН ҮЙЛДВЭРИЙН БҮСЭД ШИНЭЭР БАРИГДАХ АРЬС БОЛОВСРУУЛАХ ҮЙЛДВЭРИЙН ЦОГЦОЛБОР БАРИЛГЫН 1:1000-НЫ МАСШТАБТАЙ БАЙР ЗҮЙН ЗУРАГЛАЛЫН АЖЛЫН ТАЙЛАН

Тайлан бичсэн: Б.Баасандулам

Тайлан хянасан: Ю.Чүлтэм

Улаанбаатар хот

2022 он

ГАРЧИГ

ТӨСЛИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ 1
АЖЛЫН ЗОРИЛГО 2
НЭГ. ЕРӨНХИЙ ХЭСЭГ 3
ГУРАВ. ГЕОДЕЗИЙН БАЙНГЫН ЦЭГ ТЭМДЭГТИЙН СУДАЛГАА 4
ДӨРӨВ. 1:1000-НЫ МАСШТАБТАЙ БАЙР ЗҮЙН ЗУРАГЛАЛ ТҮҮНИЙ БОЛОВСРУУЛАЛТ 5
ТАВ. ЗАХИАЛАГЧ БАЙГУУЛЛАГАД ХҮЛЭЭЛГЭХ ӨГӨХ 8
ХАВСРАЛТ 10

- Хавсралт 1- Аж ахуйн гэрчилгээ, тусгай зөвшөөрлийн гэрчилгээний хуулбар.... 10
- Хавсралт 2-Багаж баталгаажуулалтын гэрчилгээний хуулбар..... 13
- Хавсралт 3- Геодезийн байнгын цэг тэмдэгтийн хувийн хэрэг..... 16
- Хавсралт 4- ГЗБГЗЗ-ын Архив, мэдээллийн төвөөс авсан геодезийн цэгийн солбицол, өндрийн утга..... 21

ТӨСЛИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Гүйцэтгэсэн ажлын нэр төрөл	Дархан хотын үйлдвэрийн бүсэд шинээр баригдах арьс боловсруулах үйлдвэрийн цогцолбор барилгын 1:1000-ны масштабтай байр зүйн зураглалын ажил
Ажлын тоо хэмжээ	Цахилгаан, шилэн кабел, гадна бохир, дулаан, цэвэр, авто зам
Захиалагч байгууллага	“Аркосис” ХХК
Гүйцэтгэгч байгууллага	Геодези газрын зургийн “Геомэп” ХХК
Гүйцэтгэсэн хугацаа	2022 оны 10 сарын 01 өдрөөс эхлэн 2022 оны 10 сарын 07-ны өдөр

АЖЛЫН ЗОРИЛГО

Дархан хотын үйлдвэрийн бүсэд шинээр баригдах арьс боловсруулах үйлдвэрийн цогцолбор барилгын 1:1000-ны масштабтай байр зүйн зураглалын ажил хийж гүйцэтгэхэд энэхүү ажлын зорилго оршино.

Ажлын талбайн хил зааг

Зураглал хийх талбай нь Дархан-Уул аймгийн Дархан хотын төвөөс урд зүгт үйлдвэрийн бүсэд оршино. Инженерийн шугам сүлжээний зурвас газрын 1:1000-ны масштабтай байр зүйн зураглалын ажлыг гүйцэтгэв.

Зураг 1 Ажлын талбайн байрлалыг зургаар үзүүлэв

НЭГ. ЕРӨНХИЙ ХЭСЭГ

“Аркосис” ХХК-тай байгуулсан гэрээний дагуу “Дархан хотын үйлдвэрийн бүсэд шинээр баригдах арьс боловсруулах үйлдвэрийн цогцолбор барилгын 1:1000-ны масштабтай байр зүйн зураглалын ажил”-ыг 2022 оны 10 дугаар сарын 01-ны өдрөөс эхлэн 7 хоногийн хугацаанд хийж гүйцэтгэхээр гэрээ байгуулж харилцан тохиролцож геодезийн хэмжилт, зураглалын ажлыг хийж гүйцэтгэлээ.

Уг ажлыг доорх техникийн шаардлага, заавар, стандартыг баримтлан гүйцэтгэх болно. Үүнд:

- Геодези, зураг зүйн тухай хууль;
- “Геодезийн солбицол, өндөр тусгагийн нэгдсэн тогтолцоог шинэчлэн батлах тухай” Засгийн газрын 2022 оны 267 дугаар тогтоол;
- “Геодезийн байнгын цэг тэмдэгт байгуулах” ажил БД 11-104-19;
- 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000-ны масштабтай байр зүйн зураглалын ажил БД 11-106-08;
- Хиймэл дагуул (GPS/Глонасс)-ын технологиор монгол улсын геодезийн сүлжээ байгуулах үндсэн дүрэм БНбД 14-101-08;
- Том дунд масштабын байр зүйн зураглалд ашиглах Дэлхийн хөндлөн меркатор /UTM/ тусгагийн параметр 2010-04-26;
- “Геодези, зураг зүйн үйлдвэрлэлд мөрдөх хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн дүрэм” /БНД 11-12-22/;
- Геодези, зураг зүй. Ерөнхий нэр томъёо, тодорхойлолт MNS:3951-20
- “Байр зүйн болон дэвсгэр зургийн загвар сан таних тэмдэг, Масштаб 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000, MNS 67025:2017” стандарт;
- Байр зүйн зургийн орон зайн өгөгдлүүд үзүүлэлт MNS 6925-2:2021
- Захиалагчаас өгсөн ажлын даалгавар зэрэг болно.

Гэрээт ажлын хүрээнд дараах төрлийн ажлуудыг хийж гүйцэтгэсэн. Үүнд:

- Бэлтгэл ажил
- Геодезийн байнгын цэг тэмдэгтийн судалгаа
- Байр зүйн зураглал ажлын боловсруулалтын ажил
- Байр зүйн зургийн стандартын дагуу мэдээллийн сан үүсгэх
- Захиалагч талд ажлын үр дүн тайланг хянуулж хүлээлгэн өгөх

ХОЁР. БЭЛТГЭЛ АЖИЛ

Хээрийн ажил эхлэхээс өмнө Газар зохион байгуулалт, геодези, зураг зүйн газраас өмнө хийсэн улсын геодезийн байрлалын болон өндрийн сүлжээний тулгуур цэгүүдийн солбицол, өндрийг 1:1000-ны масштабтай байр зүйн зураглалын ажилд ашиглах зорилгоор цэгийн каталоги, хээрийн ажилд шаардагдах бүх зөвшөөрөл, баримт бичгийг хээрийн хэмжилтийн ажлыг гүйцэтгэхийн өмнө авсан болно.

Хээрийн судалгааны бэлтгэл ажилд дараах асуудлуудыг захиалагчидтай хэлэлцсэний үр дүнд ажлыг эхлүүлэв. Үүнд

- Ажлын хил хязгаарыг Захиалагч талаас үнэн зөв гаргуулан, заалгаж, баталгаажуулах;
- Захиалагч талын ажлын техникийн даалгавартай танилцах;
- Ажил гүйцэтгэж байх явцад гарсан асуудлыг захиалагч талтай газар дээр нь ярилцаж хариуцсан мэргэжилтэнтэй нь харилцан тохиролцох;
- Багаж, тоног төхөөрөмжийн бэлэн байдлыг хангах;

ГУРАВ. ГЕОДЕЗИЙН БАЙНГЫН ЦЭГ ТЭМДЭГТИЙН СУДАЛГАА

Зураглалын талбайд ойр байрлах Улсын геодезийн үндсэн сүлжээн дэх WGS-84 системд тодорхойлогдсон Дархан-Уул аймгийн Дархан хотод байрлах өндрийн сүлжээний цэгийг үндэслэл болгон ашиглалаа. Үндэслэл болгон авсан цэгийн жагсаалтыг хүснэгтээр үзүүлэв. Хүснэгт 1.

Хүснэгт 1. Тулгуурласан цэг тэмдэгтийн солбицол, өндрийн жагсаалт

Д/д	Цэгийн нэр	Солбилцол		Солбилцол		Өндөр
		X	Y	B	L	H
Байрлал, өндрийн тулгуур цэгүүд						
1	ГЦТ-0811	5480631.959	568412.94	49 28 28.1198	105 56 39.6483	723.900
2	ГЦТ-4384	5483608.71	566849.14	49 30 05.1260	105 55 23.7611	740.870
3	ГТЦ-5488	5481039.244	564506.194	49 28 42.8463	105 53 25.7746	687.100

Судалгаанд хамрагдсан, устаж гэмтээгүй, хэмжилт хийх нөхцөл нь алдагдаагүй цаашид ашиглах цэгүүдийн хувийн хэргийг зохих зааврын дагуу хийж тайланд хавсаргасан бөгөөд фото зургийг Зураг 2-т үзүүлэв.

Зураг 2. Судалгаа хийсэн цэгийн жишээ зураг

“Геодезийн байнгын цэг тэмдэгтийн хувийн хэрэг” хөтөлсөн. Хувийн хэрэг нь дараах шаардлагуудыг хангасан байна. Үүнд:

- Цэгийн төвийн холоос авсан зураг нь орчны обьектуудыг оруулсан, тухайн цэг хаана байгаа нь танигдахаар байх, ойроос авсан зурагт цэгийн төвийн дугаар болон бичлэг бүрэн уншигдахаар байна.
- Цэгийг хайж олох зорилгоор түүнийг 3-с дээш объекттой холбож, зайг нь 0.1м хүртэл нарийвчлалтайгаар хэмжиж байршлын тухай бичлэгт дэлгэрэнгүй бичсэн.
- Цэгийн солбицол өндрийг 0.01м хүртэл нарийвчлалтайгаар бичсэн
- Цэгийн төвийг шинээр суулгасан бол ямар хэмжээ, хэлбэр дүрс бүхий цэг суулгасныг төв цэгийн хэлбэр хэсэгт зурж харуулав

“Геодезийн байнгын цэг тэмдэгтийн хувийн хэрэг”-ийг “Геодезийн байнгын цэг тэмдэгт байгуулах” ажил БД 11-104-19-н дагуу үйлдэж тайланд хавсаргав. Хавсралт 3.

ДӨРӨВ. 1:1000-НЫ МАСШТАБТАЙ БАЙР ЗҮЙН ЗУРАГЛАЛ ТҮҮНИЙ БОЛОВСРУУЛАЛТ

Байр зүйн зургийн боловсруулалтын ажлыг 2022 оны 10 дугаар сарын 4-өөс 2022 оны 10 дугаар сарын 7-ны хооронд захиалагчаас өгсөн ажлын даалгаврын дагуу хийж гүйцэтгэлээ.

Хэмжилтийн ажлыг UTM тусгагийн системд хийж хэмжилтийг техникийн заавар, дүрэмд заасан шаардлагын дагуу хийсэн ба параметрүүдийг доор үзүүлэв.

- Суурь элипсоид WGS-84
- Тусгаг UTM
- Бүсийн өргөн 6˚

- ❖ Бүсийн дугаар 46N
- ❖ Тэнхлэгийн голдочийн утга 93
- ❖ Y тэнхлэгийн эхлэлийн утга 500 000 м
- ❖ X тэнхлэгийн эхлэл утга 0 м
- ❖ Тэнхлэгийн голдочийн дагуух масштабын утга 0,9996

Хээрийн хэмжилт, боловсруулалтын ажилд дараах төрлийн багаж, тоног төхөөрөмжийг ашигласан болно. Үүнд:

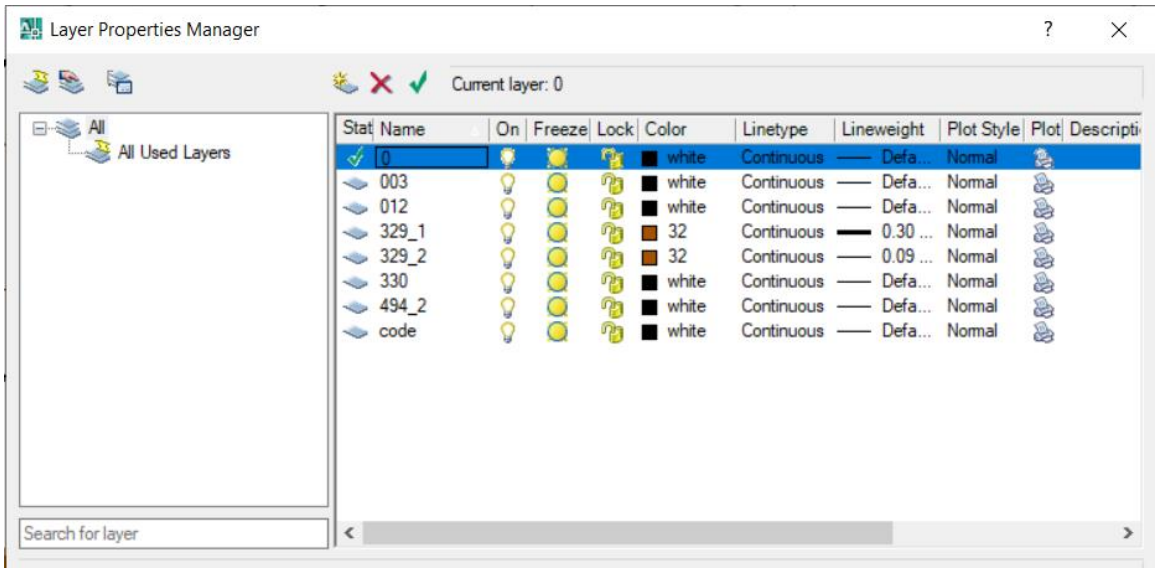
- Trimble R8 2 долгионы GPS
  - Хэвтээ байрлалын хувьд 3 мм+0,5 ppm
  - Босоо байрлалын хувьд 10 мм+1 ppm
- Trimble R6 2 долгионы GPS
  - Хэвтээ байрлалын хувьд 3 мм+0,5 ppm
  - Босоо байрлалын хувьд 10 мм+1 ppm

Trimble фирмийн R8 маркын Glonasst-тай GPS-ыг лабораторт баталгаажуулсан баталгаажилтын гэрчилгээг тайланд хавсаргав. Хавсралт 2.

Зураглалыг Монгол улс болон олон улсад мөрдөгдөж буй энэхүү технолгийн аргачлалд дурьдсан техникийн заавар ба стандартын дагуу захиалагчийн өгсөн ажлын хил дотор зураглалд шаардлагатай бүх байр зүйн элементүүд болон төрөл бүрийн объектууд байшин, авто зам түүний далан, ус зайлуулах хоолой, гол, овгор, хонхор, холбоо, цахилгаан дамжуулах шугам, бохирын хоолой, цэвэрлэх байгууламж зэргийг газар дээр байгаа бүх элементүүдийг хэмжсэн бөгөөд цэгүүд хоорондын зайг 15-20 метрээс хэтрэхгүй байхаар тооцож хэмжилтийг хийсэн.

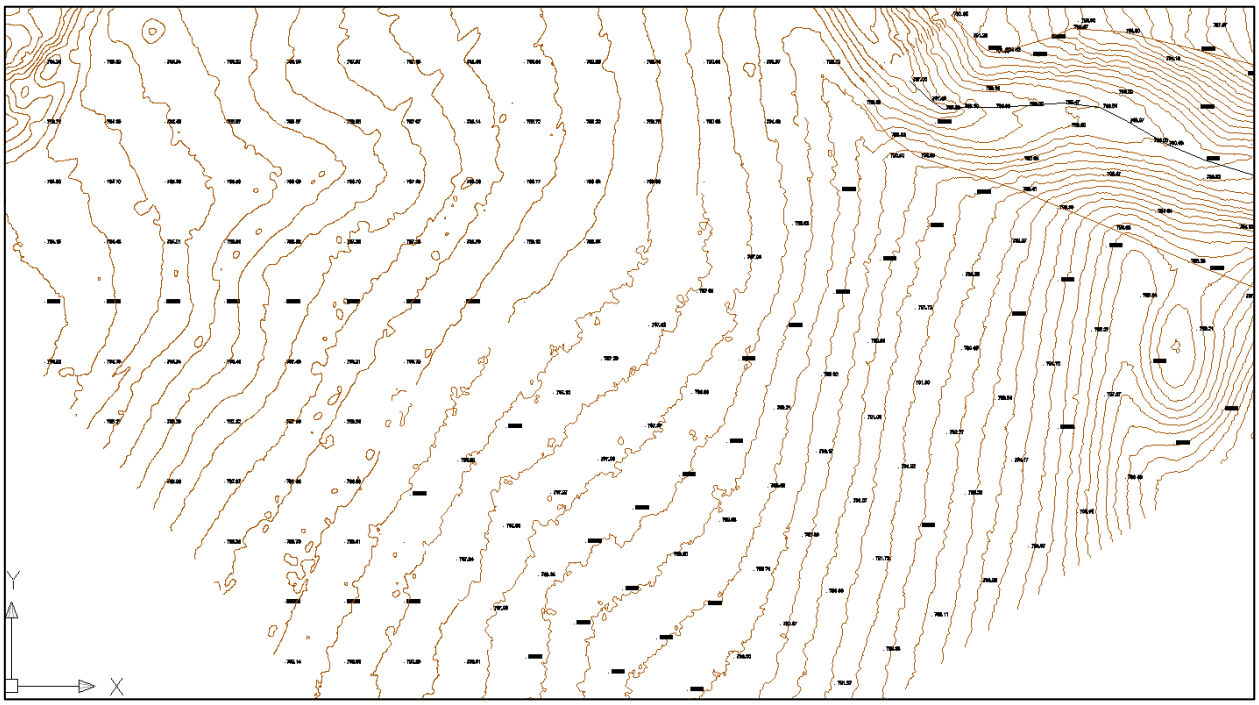
Хээрийн хэмжилтийн түүхий өгөгдлийг Excel2013, AutoCAD2016 программ дээр боловсруулаа. Зурагдах объектуудыг ангилал бүрээр нь тус тусд нь өөр өөр Layer-тэй оруулах бөгөөд Layer-ийн нэр нь объектын ангиллын дугаар байна. Объектын ангиллын дугаар бүхий Layer-г (My layer) шинээр үүсгэхдээ Color > White, Linetype > Continuous, Lineweight > Default байдлаар сонгоно. Зураглалын ажлыг Autocad программыг ашиглан дараах нэгдсэн layer-ийн дагуу хийж гүйцэтгэлээ.

Байр зураглалын ажлыг “1:5000, 1:2000 1:1000, 1:500-ны масштабтай байр зүйн зураглалын заавар”, “Байр зүйн дэвсгэр зургийн томъёолсон тэмдэг 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500” (2011 он) зэргийг мөрдлөг болгон хийж гүйцэтгэв. Зураг 3-т үзүүлэв.



Зураг 3. Layer үүсгэсэн байдал

Тоон зураг дээр дүрслэгдэх байр зүйн элементүүдийг улсын хэмжээнд мөрдөж байгаа “Байр зүйн дэвсгэр зургийн томъёолсон тэмдэг, масштаб 1:500–1:5000” номын болон захиалагч байгууллагын техникийн даалгаврын дагуу зураглалыг AutoCad программ дээр боловсруулан хийж гүйцэтгэлээ.



Зураг 4. 1:1000-ны масштабтай байр зүйн зураглал

ТАВ. ЗАХИАЛАГЧ БАЙГУУЛЛАГАД ХҮЛЭЭЛГЭХ ӨГӨХ

Аркосис ХХК-тай байгуулсан гэрээний дагуу “Дархан хотын үйлдвэрийн бүсэд шинээр баригдах арьс боловсруулах үйлдвэрийн цогцолбор барилгын 1:1000-ны масштабтай байр зүйн зураглалын ажлыг 2022 оны 10 дугаар сарын 01-ны өдрөөс 2022 оны 10 дүгээр сарын 07-ны хооронд 1:1000-ны масштабтай байр зүйн зураглалын хууль, журам, норм дүрэм болон ажлын даалгаврын дагуу хийж гүйцэтгэн дараах материалыг захиалагч байгууллагад хүлээлгэн өглөө.

Д/д	Хүлээлгэн өгөх материал	CD	Хэвлэмэл
1	Зураглалын ажлын техникийн нэгдсэн тайлан ➢ Байрлал, өндрийн сүлжээний каталоги ➢ Геодезийн байнгын цэг тэмдэгтийн хувийн хэрэг	1 хувь	1 хувь
2	1:1000-ны масштабтай байр зүйн зураг тоон хэлбэрээр “dwg” өргөтгөлтэй	1 хувь	1 хувь