



ГЕОДЕЗИ, ГАЗРЫН ЗУРГИЙН "ГЕОМЭП" ХХК

**ДАРХАН-УУЛ АЙМГИЙН ТӨВ ДАРХАН СУМЫН ГЭР
ХОРООЛЛЫН ДОТОРХ ХАТУУ ХУЧИЛТТАЙ АВТО
ЗАМЫН ГЕОДЕЗИЙН ХЭМЖИЛТ, ЗУРАГЛАЛЫН
АЖЛЫН ТАЙЛАН**

Огноо:

2024-02-20

Захиалагч байгууллага:

ЗАСМАЛ ЗАМ ХХК

Гүйцэтгэгч байгууллага:

ГЕОМЭП ХХК

ГЕОМЭП ХХК

Өрөө-201, Ренталон ХХК-ий байр

Их тойруу-15, 2-р хороо, Чингэлтэй

дүүрэг, Улаанбаатар хот

Монгол улс

Утас/факс: +(976) 11314597

+(976) 99164934

И-мэйл: GeomapLLC16@gmail.com

Улаанбаатар хот 2024 он



ГЕОДЕЗИ, ГАЗРЫН ЗУРГИЙН “ГЕОМЭП” ХХК

**ДАРХАН-УУЛ АЙМГИЙН ТӨВ ДАРХАН СУМЫН ГЭР
ХОРООЛЛЫН ДОТОРХ ХАТУУ ХУЧИЛТТАЙ АВТО
ЗАМЫН ГЕОДЕЗИЙН ХЭМЖИЛТ, ЗУРАГЛАЛЫН
АЖЛЫН ТАЙЛАН**

Огноо: 2024-02-20
Захиалагч байгууллага: ЗАСМАЛ ЗАМ ХХК
Гүйцэтгэгч байгууллага: ГЕОМЭП ХХК

Тайлан боловсруулсан: Инженер



Л.Доржнямбуу

Тайлан хянасан: Зөвлөх инженер

Ю.Чүлтэм

ГЕОМЭП ХХК

Өрөө-201, Ренталон ХХК-ий байр
Их тойруу-15, 2-р хороо, Чингэлтэй
дүүрэг, Улаанбаатар хот, Монгол улс

Утас/факс: +(976) 11314597
+(976) 99164934

И-мэйл: GeomapLLC16@gmail.com

Улаанбаатар хот 2024 он

НЭГ. ЕРӨНХИЙ ХЭСЭГ

Дархан-Уул аймгийн Дархан сумын гэр хорооллын доторх хатуу хучилттай авто замын нарийвчилсан зураг төсөл боловсруулах ажилд зориулсан геодезийн хэмжилт, зураглалын ажлыг Засмал зам ХХК-тай 2024 оны 02 дугаар сарын 20-ны өдөр байгуулсан гэрээний дагуу “Геомэп” ХХК нь хийж гүйцэтгэлээ.

Геодезийн хэмжилт, зураглал хийсэн ажлын талбайн байршлыг зураг 1-3 аар үзүүлэв.



Зураг 1. Дархан сум 1,2,3-р баг



Зураг 2. Дархан сум 8-р баг



Зураг 3. Дархан сум 15-р баг

Захиалагч тал болох “Засмал зам” ХХК-тай байгуулсан гэрээний дагуу Дархан-Уул аймгийн Дархан сумын гэр хорооллын доторх хатуу хучилттай авто замын нийт 3.18 км урттай авто замын геодезийн хэмжилт, зураглалын ажлыг хийж гүйцэтгэхдээ ерөнхий гүйцэтгэгчийн өгсөн техникийн даалгаврын хүрээнд хийж гүйцэтгэв.

Уг зураглалын ажлыг хийж гүйцэтгэхдээ “Ажлын хэсэг” зохион байгуулж ажилласан ба орчин үеийн дэвшилтэт техник технологи, тоног төхөөрөмжүүдийг ашигласан.

Геодезийн хэмжилт, зураглалын ажлыг дараах , хууль, заавар, дүрмийг баримтлан хийж гүйцэтгэв. Үүнд:

- Хиймэл дагуул (GPS/ГЛОНАСС)-ын технологиор Монгол Улсын геодезийн сүлжээ байгуулах үндсэн дүрэм БНБД 14-101-08
- Монгол Улсын өндрийн III, IV ангийн сүлжээ байгуулах дүрэм БД11-121-19
- Геодезийн байнгын цэг тэмдэгт байгуулах ажил БД 11-104-19
- “MNS 6702 2017 Байр зүйн болон дэвсгэр зургийн загвар сан, таних тэмдэг. Масштаб: 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000” стандарт
- “MNS 6925-2 : 2021 Газар зүйн мэдээлэл, Байр зүйн зургийн орон зайн өгөгдлийн үзүүлэлт” стандарт
- 1:500, 1:1000, 1: 2000, 1: 5 000-ны масштабтай байр зүйн дэвсгэр зураглалын ажил БД 11-106-08
- Агаарын зураглалын ажлын заавар БД 11-113-13 2013 он
- GNSS-ийн Байнгын ажиллагаатай станцын ажиллагааны заавар

- ГЗЗТХ6.1.3, Засгийн газрын 2022 оны 267 дугаар тогтоол Геодезийн солбицол, өндөр, тусгагийн нэгдсэн тогтолцоог шинэчлэн батлах тухай
- Байр зүйн зургийн томьёолсон тэмдэг масштаб 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500
- Монгол орны геоидын өндрийн загвар ашиглан ортометрийн өндөр бодох гарын авлага
- Захиалагчийн өгсөн техникийн даалгавар;

Энэхүү ажлын хэмжилт, зураглалын ажлыг **2024 оны 2-р сарын 20-ны** өдрөөс 30 хоногийн хугацаанд хийж гүйцэтгэсэн.

1.1. Ажлын талбайн физик газарзүйн онцлог

Дархан сум нь 9804 га нутаг дэвсгэртэй. Далайн түвшнээс 707 м орчим өндөрт өргөгдсөн. Орхон Сэлэнгийн сав газрын бүсэд Хараа голын дагуу байрладаг. Хангай хээрийн бүсэд орших бөгөөд нарс, хуш, улиас, гацуур, хар мод бүхий ойтой. Зүүн ба урд талаараа Дархан-Уул аймгийн Хонгор, хойд талаараа Орхон сум, баруун талаараа Сэлэнгэ аймгийн Сайхан сумтай тус тус хиллэдэг. Улаанбаатар хотоос 220 км, Сэлэнгэ аймаг Сүхбаатар сумаас 100 км, хилийн боомт Алтанбулаг сумаас 130 км Орхон аймаг Баян-Өндөр сумаас 180 км зайд оршдог.

Удаан үргэлжлэх хүйтэн өвөл, үе үе цочир хүйтрэл болтлоо сэрүүсдэг зун, өдөр нь нэлээд халж, шөнө нь их хөрөх зэрэг эх газрын эрс тэс уур амьсгал бүхий хүйтэн мужид багтана. 1 дүгээр сарын дундаж температур - 23.6 ° С , 7 дугаар сарын дундаж температур +28.8 ° С , Жилийн дундаж салхины хурд 3.9-4.1 м/с, жилийн хур тундасны нийлбэр 324,8 мм.

ХОЁР. ГҮЙЦЭТГЭСЭН АЖЛЫН ТОО ХЭМЖЭЭ

Геодезийн хэмжилт байр зүйн зураглалын хээрийн хэмжилтийн ажлыг 3 хүний бүрэлдэхүүнтэй бригад 2024 оны 02 дугаар сарын 25-аас 3 дугаар сарын 15-ны өдрүүдэд гүйцэтгэв.

Гүйцэтгэсэн ажлын тоо хэмжээг хүснэгт 1-д үзүүлэв.

Хүснэгт 1

Д/д	Гүйцэтгэх ажлын нэр төрөл, дараалал	Хэмжих нэгж	Ажлын хэмжээ
1. Геодезийн үндэслэлийн сүлжээ байгуулах			
1.1	Геодезийн хуучин цэгүүдийн судалгаа, сэргээн босголт	цэг	3
2. Байр зүйн зураглал үйлдэх			
2.1	17.5 га талбайд агаарын зураглалын хяналтын цэгийн байгуулалт, хэмжилт	цэг	-
2.2	Нисгэгчгүй нисэх төхөөрөмжөөр агаарын зураг авах	км	3.18
2.3	Байр зүйн дэвсгэр зураглалын хэмжилт	га	17,5
3. Суурин боловсруулалт			
3.1	Агаарын зургийн боловсруулалт	га	17.5
3.2	Байр зургийн боловсруулалт	га	17.5
4. Техникийн тайлан бэлтгэх, ажлын хяналт, шалгалт			
4.1	Материал хүлээлгэн өгөх	бүрдэл	1

ГУРАВ. ЗУРАГЛАЛЫН СҮЛЖЭЭ БАЙГУУЛАХ**3.1 Геодезийн тулгуур цэгийн судалгаа, сэргээн босголт**

Ажлын талбай нь Дархан-Уул аймгийн Дархан суманд байрлах бөгөөд ажлын талбайд дараах геодезийн ажлууд хийгдсэн байна.

- 2002-2009 онд АХБ-ны хөнгөлөлттэй зээлээр хэрэгжсэн WGS-84 солбицлын тогтолцоонд “Кадастрын зураглал ба газрын бүртгэл” төслийн хүрээнд хийгдсэн геодезийн цэг тэмдэгт
- 2009 онд Монгол Улсын Засгийн газар 25 дугаар тогтоолоор “Солбицол, өндөр, тусгагийн нэгдсэн тогтолцоонд шилжих” шийдвэрийн дагуу байрлалын хувьд WGS-84 солбицол, өндрийн хувьд Балтын тэнгисийн өндөр, Дэлхийн хөндлөн меркаторын /UTM/ тусгагийг тус тус ашиглахаар болсны дагуу “Монгол улсын аймаг, сумын төвийн 1:1000 масштабтай байр зүйн зургийн тодруулалт шинэчлэлтийг хийх” ажлыг дахин Монгол улсын бүх аймаг сумдын геодезийн үндсэн болон дэд сүлжээний цэгүүдийг WGS84 солбицлын системд ITRF 2008 эринд бүх цэгийг тэгшитгэн бодох ажлын хүрээнд хийгдсэн геодезийн цэг тэмдэгт

• “Монгол Улсын нутаг дэвсгэрийг хамарсан геодезийн цэг, тэмдэгтийн тооллого хийх” ажлын шинээр суулгасан, нөхөн сэргээсэн геодезийн байнгын цэгүүдийн GNSS-ийн хэмжилтийн тэгшитгэн бодолтын ажлын геодезийн цэг тэмдэгтүүд.

Өмнө байгуулсан сүлжээний цэгүүдийг судлах, сэргээн босгох ажлын шатанд ажлын талбайд ойр байгаа дээр дурдсан байрлалын болон өндрийн сүлжээний бүх цэгүүдэд хайгуул, судалгаа хийж, байрлал нь өөрчлөгдөөгүй, хөдөлгөөнгүй, үзэгдэх орчин, хадгалагдах нөхцөл сайтай, цаашид ашиглаж болох цэгүүдийг сонгон гаднах тэмдэглээсийг сэргээж өглөө.

Энэхүү ажлын хүрээнд Дархан-Уул аймгийн Дархан сумын нутагд байрлах ГЦТ-811, ГЦТ-828, ГЦТ-4027 цэгүүдийг байр зүйн зураглалын ажилд үндэслэл болгон ашиглахаар судлав. Хэмжилтийн талбайд хамгийн ойр орших цэгүүдийн мэдээллийг ГЗБГЗЗГ-ийн архив мэдээллийн төвөөс байрлал, өндрийг авч эхлэл болгон ашиглав.

Хүснэгт 2. Байр зүйн зураглалд ашигласан Дархан хотын коорс станц

Д/д	Цэгийн дугаар	Газарзүйн координат		Тэгш өнцгийн координат		Н
		В	L	Х	Ү	
Үндэслэл болгон ашигласан						
1	drhn	49 29 33.827	105 59 32.453	5482705.734	571863.605	896.577

Судалсан цэгүүдийн нэр дугаар, хол ойрын гэрэл зураг, орчны тойм зураг, зай хэмжээсийн байдал, байршлын тухай тэмдэглэл, судалсан огноо зэрэг мэдээллийг багтаасан хувийн хэргийг **Хавсралт 1-д**, ГХГЗЗЕГ-аас баталгаажуулж авсан албан ёсны геодезийн солбицол, өндрийн утгыг **Хавсралт 2-д** хавсаргав.

Судалсан цэгүүдийн солбицол, өндрийг Хүснэгт 3-д үзүүлэв

Хүснэгт 3

Д/д	Аймаг, сумын нэр	Цэгийн нэр дугаар	Солбицол-UTM-48				Өндөр Н,м
			В	L	N-UTM,м	E-UTM,м	
1	Дархан-Уул Дархан	ГЦТ-811	49 28 28.11970	105 56 39.64820	5480631.957	568412.939	723.887
2	Дархан-Уул Дархан	ГЦТ-828	49 28 26.80950	105 57 37.54370	5480606.218	569578.500	712.907
3	Дархан-Уул Дархан	ГЦТ-4027	49 28 59.16310	105 57 22.24440	5481601.420	569257.950	784.294

Хэмжилтэд тулгуур болгон ашигласан датум:

Референц эллипсоид:	WGS84 a=6378137.0 /Semi-Major Axis/ f=1/298.257222101/Flattening
Reciprocal/	
Map projection:	UTM-ийн 6°-ийн проекц /48 th zone/
False easting:	500000
Өндрийн систем:	Балтын тэнгисийн
False northing	0
Масштабын итгэлцүүр:	0.9996

**ДӨРӨВ. ТЭНХЛЭГИЙН ДАГУУ НАРИЙВЧИЛСАН
ХЭМЖИЛТ ҮЙЛДЭХ**

4.1 Тэнхлэгийн дагуу зураглал үйлдэх

Дархан сумын гэр хорооллын доторх авто зам 3.18 км өөрчлөлт шинэчлэлт хийх хатуу хучилттай авто замын байр зүйн дэвсгэр зургийг 1:500-ны масштабтайгаар нийт 17.5 га буюу талбайд захиалагчаас өгсөн хил хязгаар дотор Америк улсын TRIMBLE фирмийн 2 долгионы R8, R6 model- 4 GPS ашиглан RTK аргаар байрлалын хувьд UTM-48N(WGS84) солбицлын системд, өндрийн хувьд Балтийн тэнгисийн өндрийн тогтолцоонд зураглав. Тэнхлэгийн дагуу 20 м дутам захиалагчаас өгсөн трассын дагуу нарийвчилсан хэмжилт хийсэн.

Байр зүйн зурагт үзүүлэх шаардлагатай газрын гадаргын элементүүд, хүний гараар бүтсэн объект барилга байшин, инженерийн байгууламж, зам талбай, хашаа, цахилгаан шугам, цахилгааны утасны зам, цооног болон бусад объектуудыг зохих нарийвчлалаар хэмжсэн болно.

4.2 Тэнхлэгийн зургийн суурин боловсруулалт

Суурин боловсруулалтын ажилд AutoCADCivil3D 2021 програмыг ашигласан бөгөөд AutoCAD-ын (.dwg) форматаар, тоон байдлаар бэлтгэж байна.

Зураглалын таних тэмдгийг байр зүйн зургийн томьёолсон тэмдэг масштаб 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500, 2011 он, "MNS 6702 2017 Байр зүйн болон дэвсгэр зургийн загвар сан, таних тэмдгийг ашиглан гадаргуудыг үүсгэн боловсруулав.

ТАВ. АГААРЫН ЗУРАГЛАЛ

5.1 Агаарын зургийн төлөвлөлт

Агаарын зураг авалтын төлөвлөлтийг нийт ажлын хэмжээ болох 17.5 га талбайг ажлын даалгаварт тусгагдсан агаарын зургийн нарийвчлал болох 10см gsd/pixel/-ийг хангахуйц нислэгийн өндрийг сонгож, хэмжилт хийх талбайн хил хязгаар, нислэгийн хугацаа, агаарын зургийн хөндлөн болон дагуугийн давхцалын хувь, салхины чиглэл, нислэгийн хөөрөх буух солбицол чиглэл зэргийг тусгасан бөгөөд онгоцны гар удирдлага дээр урьдчилан загварчлал хийж баталгаажуулаад нисгэгчгүй нисэх төхөөрөмжийн санах ойд сануулсан болно.

5.2 Агаарын зураглалын ажлын газрын хяналтын цэгүүдийг байгуулах

Захиалагчийн даалгаварт тусгагдсан 1:500-ны масштабтай талбайг агаараас зураг авах нисэгчгүй нисэх төхөөрөмж /ННТ/-ийн хүчин чадал, боловсруулалтын программ хангамж ба ашиглах компьютерын хүчин чадалд үндэслэн салхины чиглэл, хөөрөх, буух байрлал зэргийн мэдээллийг нислэг тус бүрээр хүлээн авагчид оруулж, нислэгийн хугацааг тооцоолон, төлөвлөн гүйцэтгэлээ. Нэг блокын эзлэх талбайг (750м* 750м)-ээс хэтрэхгүй, хяналтын цэгүүдийг 28 цэг байхаар төлөвлөж гүйцэтгэлээ.

5.3 Нисгэгчгүй нисэх төхөөрөмжөөр агаарын зураг авах

Агаарын зургийг ажлын талбайд шинээр байгуулсан геодезийн үндэслэлийн цэгт тулгуурлан DJI фирмийн Phantom 4 pro V2 нисгэгчгүй нисэх төхөөрөмж ашиглан 17.5 га талбайд агаараас зураг авав.

Хэмжилтийг цаг агаар тогтуун, утаа, үүлний байдал тааламжтай үед нарны тусгал нь 20 градусын өнцгөөс ихгүйгээр агаарын зургийг авсан. Агаарын зураг авахын өмнө талбай тус бүр дээр 200 метр тутамд агаарын зураглалын таних тэмдэглээсийг газарт байрлуулж, агаараас ялгарахуйц 110 мм x 110 мм хэмжээтэй тод харагдах цагаан будгаар бэлтгэж, тэгш гадаргууг сонгон, газарт бэхэлсэн.

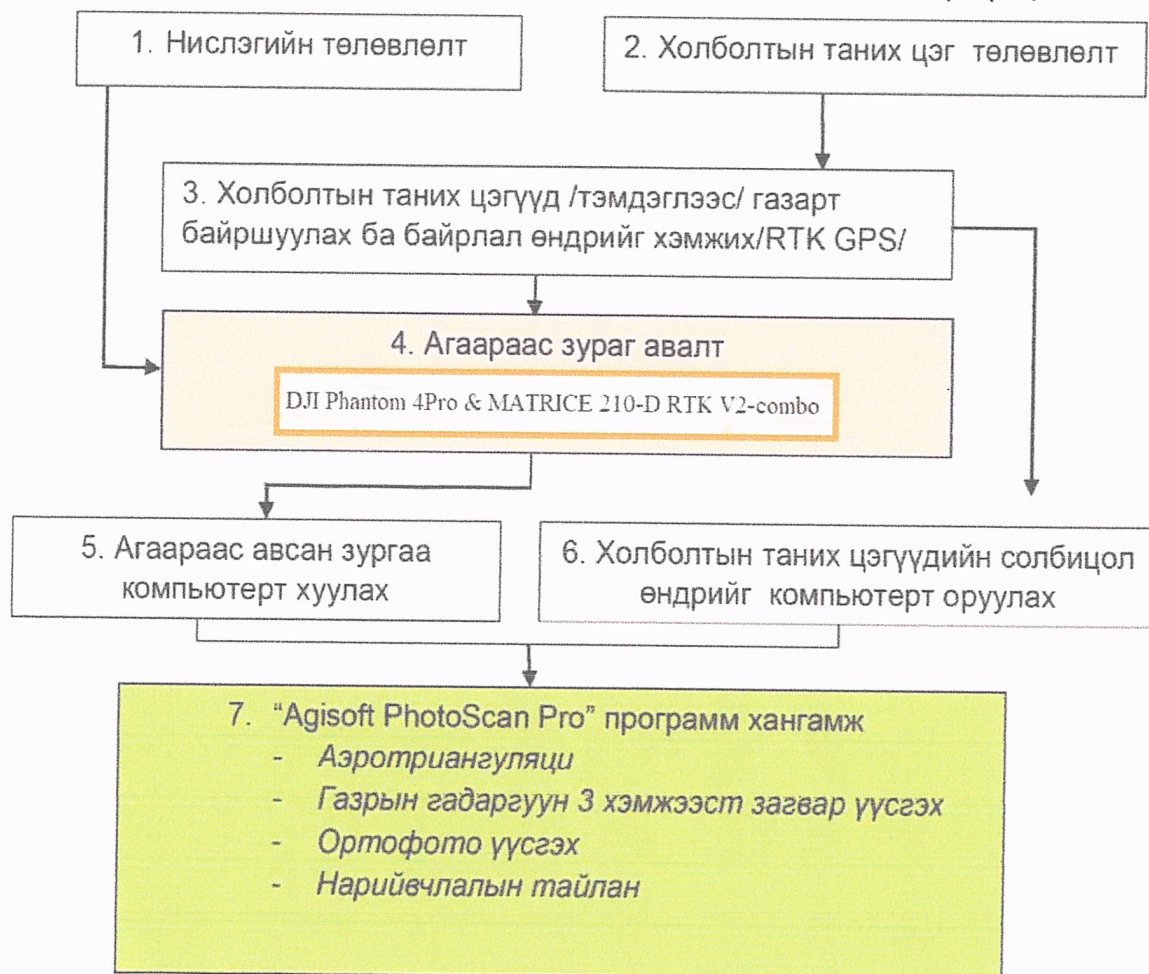
Агаарын зургийн хяналтын цэгүүдийн байрлал, өндрийг тодорхойлох хэмжилтийг 2 долгионы Topcon фермийн GPS-ийн хүлээн авагч ашиглан шинээр байгуулсан үндэслэлийн сүлжээний цэгээс RTK горимоор тодорхойлов.

Ортофото зургийн GSD буюу pixel	2.8 см
Агаарын зураг авах өндөр	70 метр
Агаарын зургийн дагуугийн давхцал	80%
Агаарын зургийн хөндлөн давхцал	75%
Хяналтын цэг /GCP/	200 метр
Хажуугийн салхины зөвшөөрөгдөх дээд хурд	15мСек-аас
Агаарын температур	-15°C-ээс +40°C
Үүл халхлалт	5%
Байршил тодорхойлох хиймэл дагуулын тоо 10-аас багагүй	

5.4 Агаарын зургийн боловсруулалт

Хэмжилтийн талбайн 17.5 га-д хийгдсэн агаарын зураглалын тоон боловсруулалтын ажилд Agisoft PhotoScan 1.4, Autocad Civil 3D 2021 програмуудыг ашиглалаа.

Нисгэгчгүй нисэх төхөөрөмжөөр авсан агаарын зургийн фотограмметрийн боловсруулалтыг дараах технологи схемээр гүйцэтгэлээ.



Бүдүүвч 1. Нисгэгчгүй нисэх төхөөрөмжөөр авсан агаарын зургийн фотограмметрийн боловсруулалтын технологи схем

Блок тус бүрийн ДКА-г Хүснэгт 4-д үзүүлэв. Нийт объектын агаарын зургийн боловсруулалтын /аэротриангуляци/ нарийвчлалын үнэлгээг блок тус бүрийн холболтын цэгүүд дээрх ДКА-аар тооцож үзүүлбэл:

Хүснэгт 4

Count	X(error) (cm)	Y(error) (cm)	Z(error) (cm)	XY(error) (cm)	Total(cm)
Total	0.61	0.88	0.52	1.19	0.003

Мөн агаарын зургийн хяналтын цэгүүд дээрх ДКА-аар зургийн алдаа нь техникийн шаардлагад заасан зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс бага байна.

Газрын гадаргуугийн өндрийн тоон загвар (DSM) гаргах Газрын гадаргуугийн өндрийн тоон загварыг (DSM) хуваагдсан нэрэлбэрийн дагуу (1 x 1) км талбайд хувааж үүсгэлээ. (DSM)-ийн торлолын хэмжээ 2.8 см-тай байна.

Ортофото зураг үүсгэх Ортофото зургийг 1:500 масштабтай зургийн нарийвчлалыг хангаж гэрээнд тусгасны дагуу 2.8 см торлол бүхий ортофото растер зургийг (1 x 1) км талбайд хуваан үүсгэлээ.

Өндрийн тоон загвар үүсгэх (DEM)

Өндрийн тоон загвар буюу (DEM)-ийг мөн гэрээний дагуу 50 см алхамтай торлол үүсгэж (1 x 1) км талбайд хувааж нэрэлбэрийн дагуу бэлтгэв.

ЗУРГАА. АЖЛЫН ХЯНАЛТ, ШАЛГАЛТ

6.1 Ажлын хяналт, шалгалт

Зураглалын ажлын дотоодын хяналт шалгалтыг үе шат бүр дээр гүйцэтгэж ажлын чанарт онцгой анхааран зураглалын ажилд зориулж боловсруулсан энэхүү төсөлд нарийвчлан тусгасан арга технологийг хэрхэн мөрдөж байгаад хяналт шалгалтаар ханган ажиллаа.

Геодезийн үндэслэлийн сүлжээ болон зураглалын хээрийн хэмжилтийн ажлыг техникийн төсөлд заасан нарийвчилсан горимын дагуу хэрхэн гүйцэтгэж байгааг бодолтын болон бусад шалгуураар ажлын явцад шалгаж байв.

Суурин боловсруулалтын ажлын хяналт шалгалтыг ажлын үе шат тутамд нь хийж зөвлөгөө өгсөн.

6.2 Хүлээлгэн өгөх материалын жагсаалт

Байр зүйн зураглалын ажлыг гүйцэтгэж дууссаны эцэст Захиалагчид дараах материалуудыг актаар хүлээлгэн өгөв. Үүнд:

Хүснэгт 4

Актаар хүлээлгэж өгөх материалын нэр	Хувь
• 1:500 ны масштабтай байр зүйн зураг *.DWG форматаар тоон хэлбэрээр DVD	1
• Агаарын зураг .GEOTIFF форматаар тоон хэлбэрээр DVD	1
• Байр зүйн зургийн техникийн тайлан *.PDF хэлбэрээр	2

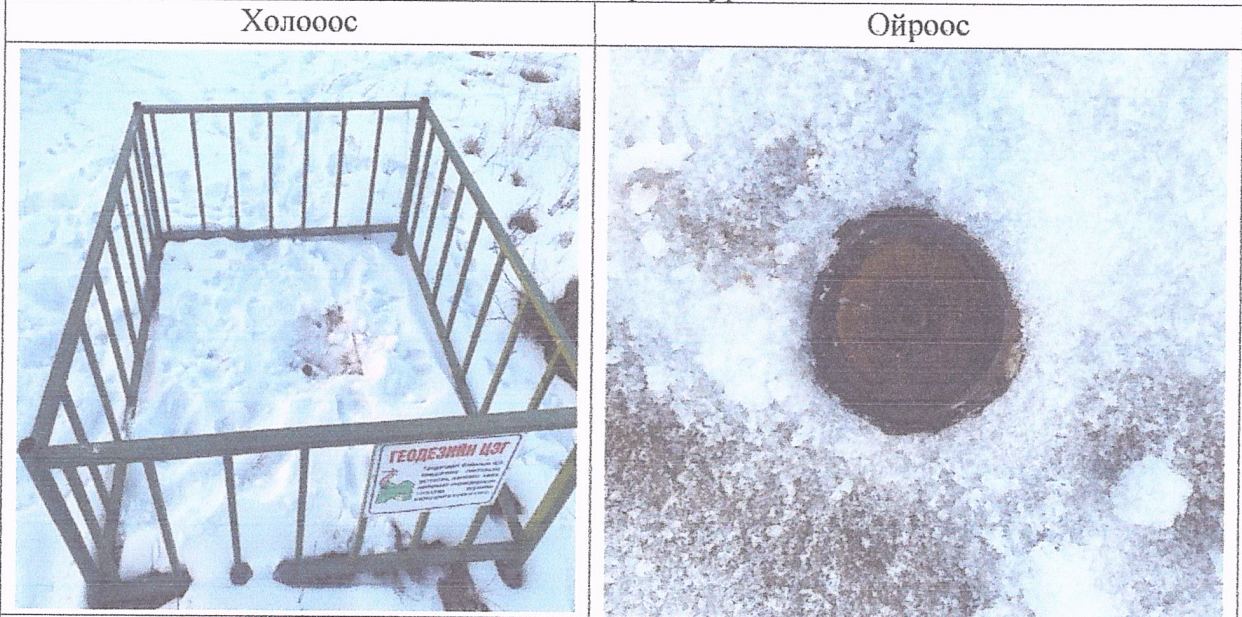
ХАВСРАЛТ 1. СУДАЛСАН ЦЭГИЙН ХУВИЙН ХЭРЭГ

ГЕОДЕЗИЙН ЦЭГ ТЭМДЭГГИЙН ХУВИЙН ХЭРЭГ

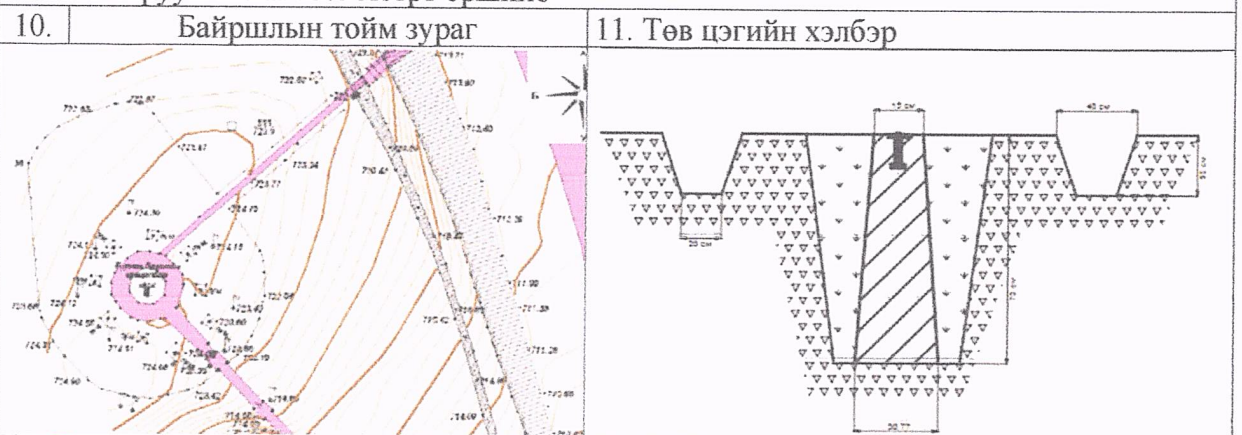
Дугаар №1

1.	Цэгийн нэр	GPS-811	2.	Төвийн дугаар	811
3.	Трапещийн дугаар (1:100000)	L-48-92	4.	Сүлжээний төрөл	GPS
			5.	Цэгийн өндөр	723.887
6.	Байршил (аймаг, сум, дүүрэг, хороо)	Дархан-Уул аймаг, Дархан сум			
7.	Цэгийн солбицол	B= 49 28 28.120	L= 105 56 39.65	X= 5480631.96	Y= 568412.939

8. Цэгийн фото зураг



9. Байршлын тухай тэмдэглэл: Дархан-Уул аймаг, Дархан сум, Бурхан багшийн цогцолбороос зүүн хойш 41.9 метр, харуулын байраас баруун урагш 28.4 метр, төв замаас баруун тийш 73.6 метрт оршино



12. а. Судалгаа б. Шинээр суулгасан цэг 13. Огноо: 2024-02-21
 14. Хувийн хэрэг хөтөлсөн:
 15. Байгууллага: “Геомэп” ХХК Геодезийн инженер /Л.Доржнямбуу/

ГЕОДЕЗИЙН ЦЭГ ТЭМДЭГГИЙН ХУВИЙН ХЭРЭГ

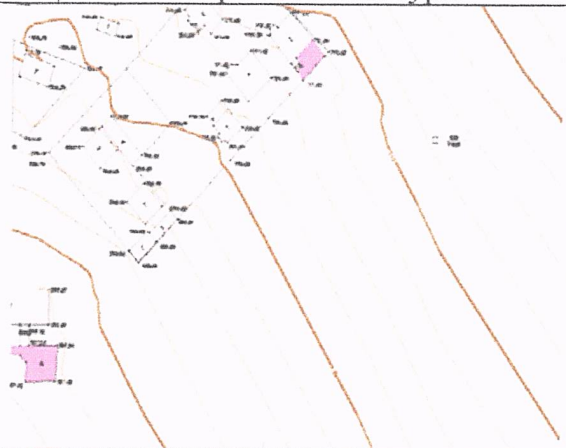
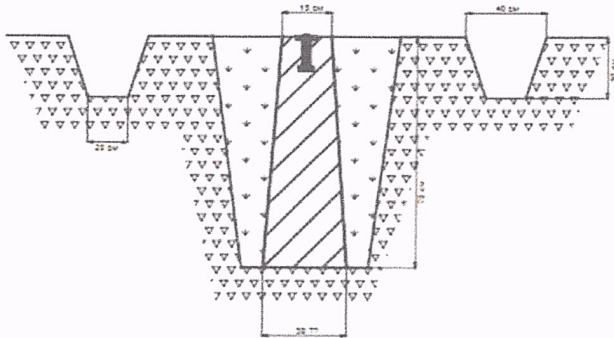
Дугаар №2

1.	Цэгийн нэр	ГЦТ- 828	2.	Төвийн дугаар	828
3.	Трапедийн дугаар (1:100000)	L-48-92	4.	Сүлжээний төрөл	GPS
			5.	Цэгийн өндөр	712.907
6.	Байршил (аймаг, сум, дүүрэг, хороо)	Дархан-Уул аймаг, Дархан сум			
7.	Цэгийн солбицол	B= 49 28 26.809	L= 105 57 37.54	X= 5480606.218	Y= 569578.500

8. Цэгийн фото зураг

Холооос	Ойроос
	

9. Байршлын тухай тэмдэглэл: Дархан-Уул аймаг, Дархан сум, Оюуны ирээдүй цогцолбор сургуулиасзүүн тийш 250 метр, төв замаас 150 метрт оршино.

10. Байршлын тойм зураг	11. Төв цэгийн хэлбэр
	

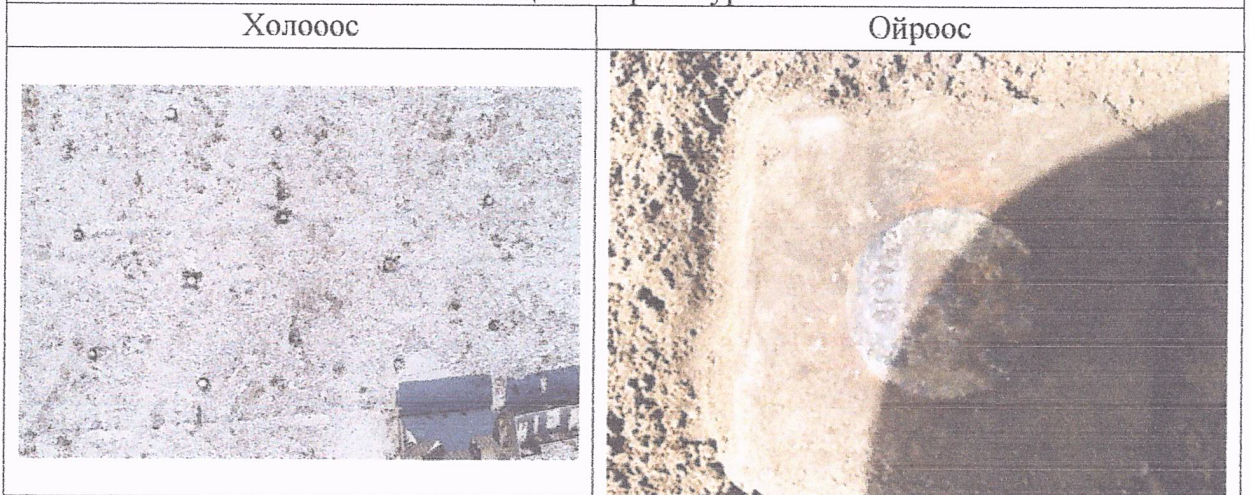
12. **a.** Судалгаа б. Шинээр суулгасан цэг 13. Огноо: 2024-02-21
 14. Хувийн хэрэг хөтөлсөн:
 15. Байгууллага: “Геомэп” ХХК Геодезийн инженер /Л.Доржнямбуу/

ГЕОДЕЗИЙН ЦЭГ ТЭМДЭГТИЙН ХУВИЙН ХЭРЭГ

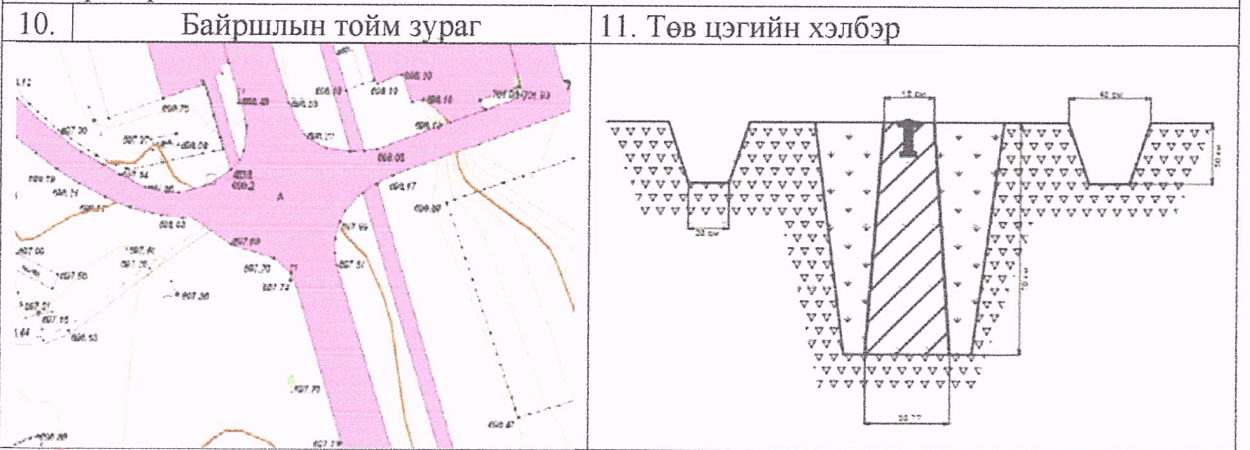
Дугаар №3

1.	Цэгийн нэр	GPS-4516	2.	Төвийн дугаар	ГЦТ-4516
3.	Трапещийн дугаар (1:100000)	L-48-92	4.	Сүлжээний төрөл	GPS
			5.	Цэгийн өндөр	698.231
6.	Байршил (аймаг, сум, дүүрэг, хороо)	Дархан-Уул аймаг, Дархан сум			
7.	Цэгийн солбицол	B= 49 29 34.341	L= 105 56 01.27	X= 5482667.328	Y= 567615.269

8. Цэгийн фото зураг



9. Байршлын тухай тэмдэглэл: Дархан-Уул аймаг, Дархан сум хуучин дарханд болор ган компаний хойд талд орших 4 замын уулзварын баруун хойл хэсэгт Гэрлийн шонгоос баруун урагш 16. Метр, цахилгааны шонгоос зүүн урагш 30.64м талбайн өнцгөөс 8.77 метрт оршино.



12. а. Судалгаа б. Шинээр суулгасан цэг 13. Огноо: 2024-02-21
 14. Хувийн хэрэг хөтөлсөн:
 Геозезийн инженер /Л.Доржнямбуу/
 15. Байгууллага: “Геомэп” ХХК

ХАВСРАЛТ 2. ГЗБГЗЗЕГ - ААС АВСАН ЦЭГИЙН УТГА

"Геомэл" ХХК
(ААН-ын нэр)


Геодезийн цэгийн солбицол, өндрийн утга
(мэдээллийн үтгээ)

2024-02-10



МОНГОЛ УЛСЫН
ЗАСГИЙН ГАЗАР
ГАЗАР ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ,
ГЕОДЕЗИ, ЗУРАГ ЗҮЙН ГАЗАР

Д/д	Аймгийн нэр	Сумын нэр	Цэгийн дугаар	Өргөрөг	Уртраг	N_UTM	E_UTM	Өндөр
1	Дархан-Уул	Дархан	ГЦТ-811	49 28 28 11970	105 56 39.64820	5480631.957	568412.939	723.887
2	Дархан-Уул	Дархан	ГЦТ-828	49 28 26 80950	105 57 37.54370	5480606.218	569578.500	712.907
3	Дархан-Уул	Дархан	ГЦТ-4027	49 26 59 16310	105 57 22.24440	5481601.420	569257.950	784.294

ГБЗЗМэдээллийн ангийн мэдэгжиглтэч  /С.Нарангэрэл/

ХАВСРАЛТ 3. БАГАЖ ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ГЭРЧИЛГЭЭ



Засгийн газрын хэрэгжүүлэгч агентлаг
ГАЗАР ЗОХИОН БАМГУУЛАЛТ, ГЕОДЕЗИ, СУРАГ ЗҮЙН ГАЗАР

ГЕОДЕЗИЙН ХЭМЖИЛ ЗҮЙН ЛАБОРАТОРИ

ГЭРХИЛГЭЭ № 0028864

ГЕОМЭН ХХК
(Байгууллагын нэр)

Имжилтэй байдал
5060457535

Хувийн хувиартай
2 Долгионы GNSS-ийн хүлээн авагч

Билэгийн нэр
Гимблие R6-2

Төрлийн
±5.0mm+0.5ppm
±5.0mm+1.0ppm

Билэгийн нэр
Хувийн хувиартай

Билэгийн нэр
2 Долгионы GNSS-ийн хүлээн авагч

Билэгийн нэр
Гимблие R6-2

Билэгийн нэр
Хувийн хувиартай

20 00-р сарын 05
23 12 -р сарын 05

Хувийн зүйн мөрдөгчид
Лабораторийн захирал
Хувийн зүйн мөрдөгчид

Хэмжээний гэр хорооллын

Эг	Шалгах үндэслэл, үүсгэлтэй нэр	Хэмжээний үндэслэл
1	GPS-ийн ерөнхий байдал, их бүрдэл	<±20"
2	GPS-ийн суурийн хөдөлгөөнт хэсгийн ажиглах чадавхи	Товчлорсон
3	Оптик товчлол	<±10"
4	Статик хэмжилт / хязгээ /	±5.0mm+0.5ppm
5	Статик хэмжилт / босоо /	±5.0mm+1.0ppm
6	RTK хэмжилт / хязгээ /	±10.0mm+1.0ppm
7	RTK хэмжилт / босоо /	±20.0mm+1.0ppm

Туслах гэмтлээ

Тайлбар: Үүнд
Ашиг таныг буруутгах сарсан билэгийн өөрчлөлт байхгүйг үгүйсгэн
хэмжээг үндэслэлд оруулав.

Улаанбаатар 210644, ИХ тосруу 15, 8 тас 7012099



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

ГЕОДЕЗИЙН ХЭМЖИЛ ЗҮЙН ЛАБОРАТОРИ

ГЭРЧИЛГЭЭ № 0028863

ГЕОМЭП ХХК
Хувьцаа эзэмшдэг

Төмөр: 96.2
Увсний дугаарсан
2 Дотгооны GNSS-ийн хулгэн өнгөч
Төлөөтэй өгүү

Агийн нэгжэд байрлана
605045/527
±5.0mm+0.5ppm
±5.0mm+1.0ppm

Мэргэжлч: Г.Оян
2014 оны 12 сарын 05 өдөр
МЭРГЭЖИЛГЭЭНИЙ ХАРИУЦАХ ЭВНИЙРЭВ,
Урьдчилсан үнэлгээний зөвшөөрөл.

Лабораторийн дарга Г.Оян
Хэмжээний мэргэжилтэн Г.Оян

2014 оны 12 сарын 05 өдөр

Хэмжээний тодорхойлолт

Т.Э	Шалгах зориулалтын үндэслэл	Хэмжээний үнэлгээ
1	GPS-ийн ерөнхий байдал иж бүрдэл	±20
2	GPS-ийн суурийн хөдөлгөөнт хэсгийн ажиллах чадвархи	Төвлөрсөн
3	Оптик төвлөрүүлэгч	±10"
4	Статик хэмжилт / хэлтээ /	±5.0mm+0.5ppm
5	Статик хэмжилт / босоо /	±5.0mm+1.0ppm
6	RTK хэмжилт / хэлтээ /	±10.0mm+1.0ppm
7	RTK хэмжилт / босоо /	±20.0mm+1.0ppm

Туслах зориулалт

Гэр хорооллын доторх хатуу хучилттай авто зам

Чөлөөтэй өгүү
Агийн нэгжэд байрлана / зардал болгож өгөхгүй байхыг нотлав

Улаанбаатар 210644, Их сургууль 15, Утас 70112099



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

ГЕОДЕЗИЙН ХЭМЖИЛ ЗҮЙН ЛАБОРАТОРИ

ГЭРХИЛЭЭН № 0029458

ГЕОМЭП ХХК
боловсголын үйлдвэр

Тримбл R8
±3.0mm+0.5ppm
±5.0mm+0.5ppm

Урвийн зурааран
Урвийн зууны мөрөөжүүлэн
2 долгионы GNSS-ийн хүлээн авагч
боловсголын үйлдвэр

Мэргэжлийн гэрээний үйлчилгээний зөвшөөрөл

Лабораторийн үр дүн
Урвийн зууны мөрөөжүүлэн
Урвийн зууны мөрөөжүүлэн
Урвийн зууны мөрөөжүүлэн

20 03 14
24 03 14
20 03 14

Хэмжээний зүйн тодорхойлолт

№	Нэвтрэн өргөжсөн үйлдвэр	Хэмжээний зүйн тодорхойлолт
1	GPS-ийн ерөнхий байдал, их бүрдэл	<±20"
2	GPS-ийн суурийн хөдөлгөөнт хэсгийн ажиглах чадавхи	Төвлөрсөн
3	Оптик төвлөрүүлэгч	<±10"
4	Статик хэмжилт / хэвтээ /	±3.0mm+0.5ppm
5	Статик хэмжилт / босоо /	±5.0mm+0.5ppm
6	RTK хэмжилт / хэвтээ /	±10.0mm+1.0ppm
7	RTK хэмжилт / босоо /	±20.0mm+1.0ppm

Тусгай тооцоо, тал

Төлөөлөгч: *[Signature]*
Ашиг зорионы бүрхүүлж гарсан баталгаа авч бэлтгэсэн Хүснэгт 1-ийн үндсэн дээр
Хэмжээний зүйн тодорхойлолт

Утас: 76112999
Утас: 76112999



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

ГЕОДЕЗИЙН ХЭМЖИЛ ЗҮЙН ЛАБОРАТОРИ

ГЭРЧИЛГЭЭ № 0029459

ГЕОМЭП ХХК
Товчоогчийн өрг

Трибле R8
±3.0mm+0.5ppm
±5.0mm+0.5ppm

5235495224
ХУВИЙН АНГААРТАЙ

2 Долгионы GNSS-ийн хүлээн авагч

боловсон 20 25 03 14
саяан 03 03 03 03

Хэрэгжүүлэгч агентлагийн хангамж

Лабораторийн зураг бүтээгч *Б.М.О.*
Урьдчилсан үнэ мөрт хөндөгч *Б.М.О.*

24 03 14
20 03 03 03

Хэмжээний гэр хорооллын

Д/д	Шалгах зөвлөхөөр өргүүлсэн өгөгдөл	Хэмжээний гэр хорооллын
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 /	±3.0mm+0.5ppm
5	Статик хэмжилт / босоо /	±5.0mm+0.5ppm
6	RTK хэмжилт / хэвтээ /	±10.0mm+1.0ppm
7	RTK хэмжилт / босоо /	±20.0mm+1.0ppm

Бүтэц: ГЕОМЭП ХХК

Илгэрчд үгүй!
Ашиг, бэлтгэл бүрэн гүйцэтгэсэн бөгөөд ажлын үр дүнд байдалтай хугацаанд хариуцаж байна.

Утас: 76112099

**ХАВСРАЛТ 4. БАЙГУУЛЛАГЫН ГЭРЧИЛГЭЭ, ТУСГАЙ ЗӨВШӨӨРЛИЙН
ХУУЛБАР**



МОНГОЛ УЛС
УЛСЫН БҮРТГЭЛИЙН ГЭРЧИЛГЭЭ

000024869

2011.07.07
/Бүртгэсэн он, сар, өдөр/

9011297105
/Улсын бүртгэлийн дугаар/

5496004
/Регистрийн дугаар/

Геометр Хязгаарлагдмал хариуцлагатай компани

/Хуулийн этгээдийн нэр, хариуцлагын хэлбэр/

Дүрэм
/Үүсэн байгуулах баримт бичиг/

Тогтоол
/Шийдвэрийн нэр/

001
/Дугаар/

2011.07.06
он сар, өдөр

Гадаад худалдаа

/Удсан зах зээл ажиглалгааны чиглэл/

Хос

/Туслах эрхлэх үйл ажиллагааны чиглэл/

Тусгааргүй

2

1 000 0

МОНГОЛ УЛСЫН БҮРТГЭЛИЙН ГЭРЧИЛГЭЭНИЙ ХАМГААЛАХ ТӨВРӨГ

Уулзсан хайрхан 15-р хороо 1-р хороолол / 15-р хороолол / 27 - 172 утас 88191195 утас 2 99114934 фанг

/Хуулийн этгээдийн албан ёсны гарал/

... он ... сар ... өдөр Бүртгэлийн № 2017

Нийслэлийн тойргийн нотариатч
Б.Оюунчимэг би энэ хуулбарын
үнэн зөвийг гэрчлэв.

Нотариатч

Улсын бүртгэлийн ерөнхий газрын
Хуулийн этгээдийн бүртгэлийн газар



ТУСТАЙ ЗӨВШӨӨРӨЛ

Дугаар: 2024/037

Монгол Улсын Геодези, зураг зүйн тухай хуулийн холбогдох заалтыг үндэслэн “Геомэн” ХХК /5496004/-д “Геодези, зураг зүйн үйлдвэрлэл, үйлчилгээ эрхлэх” тусгай зөвшөөрлийг 2024 оны 03 дугаар сарын 14-ний өдрөөс 5 жилийн хугацаатай олгов.

Тусгай зөвшөөрлийн гэрчилгээ нь гэрээний хамт хүчинтэй.

ДАРГА



А.ЭНХМАНЛАЙ

Улаанбаатар хот
2024 он

