“ Модун Артель групп “ ХХК

Төв аймгийн Сэргэлэн сумаас Дундговь аймаг чиглэлийн хатуу хучилтай замтай холбох авто замын 1:1000 масштабтай байр зүйн зургийн ажлын тайлан

Улаанбаатар хот
2025 он

“ Модун Артель групп “ ХХК

Байр зүйн
зургийн тайлан

Захиалагч: “Эм Ай Эл” ХХК

Байрлал : Төв аймаг, Сэргэлэн сум

Гүйцэтгэсэн: “Модун Артель групп” ХХК

Улаанбаатар хот
2025 он

Нэр томъёоны тайлбар 1
1. Ерөнхий хэсэг 2
1.1 Ажиллах зарчим .....
1.2 Ажлын хэмжээ дараалал .....
1.3 Хамрах хүрээ .....
1.4.Холбогдох дүрэм, заавар, гарын авлага 6
1.5 Датум 6
2. Судалгааны хэсэг .....
2.1 Урьд жилүүдэд хийгдсэн ажлын тухайд 6-9
2.2.Хуучин цэгийн судалгаа 8-9
3. Хээрийн хэмжилт, боловсруулалт .....
5.1 Хээрийн хэмжилт 10
5.2 Хээрийн хэмжилт боловсруулал 11

Хавсралтууд

Хавсралт 1: Цэгийн хувийн хэрэг

Хавсралт 2: Багажны техникийн үзүүлэлт

Хавсралт 3: Тусгай зөвшөөрөл

Нэр томъёоны тайлбар

GPS	Global Positioning System – Дэлхий нийтийн байрлалын систем буюу хиймэл дагуулын технологоор байрлал тодорхойлох систем
GNSS	Global Navigation Satellite System – Дэлхий нийтийн Хиймэл дагуулуудын навигацийн систем (Glonass, GPS, Galileo, Compass, SBAS, WAAS, EGNOS гэх мэт)
УГЗЗГ	Улсын Геодези Зураг Зүйн Газар
ГХБГЗЗГ	Газрын Харилцаа Барилга Геодези Зураг Зүйн Газар
UTM	Universal Transverse Mercator– Дэлхийн Хөндлөн Меркаторын Тусгаг
RTK	Real Time Kinematic – Бодит цаг хугацааны кинематик төрлийн хэмжилт
WGS-84	World Geodetic System – Дэлхий нийтийн геодезийн систем буюу эллипсоид юм
Репер	Хөлдөлтийн гүнээс доош суугдсан өндрийн сүлжээний цэг
абрис	Цэгийг дараа дараагийн хүмүүс хайж олох зорилго бүхий тойм зураг
Канав	Цэгийг холоос харагдахад дөхөм байлгах үүднээс цэгийн гадна талд ухаж тэмдэглэсэн тэмдэглээс
EGM96	Earth Gravintational Model – Дэлхийн татах хүчний загвар буюу тайван байгаа далайн төвшнөөр гаргасан геоид загвар
GLONASS	Оросын Холбооны Улс хөөргөсөн 23 хиймэл дагуул бүхий систем
Монреф	96,9 онд Монгол улсын геодезийн тулгуур цэгүүдийг олон улсын системтд хөрвүүлэн GPS-ийн технологи ашиглан бодолт хийсэн тайлан

1. Ерөнхий хэсэг

Төв аймаг, Сэргэлэн сумын төвөөс Дундговь аймаг чиглэлийн хатуу хучилтай замтай холбох авто замын байр зүйн дэвсгэр зургийн ажлыг хийж гүйцэтгэхээр гэрээ байгуулсан.

Дэлхий нийтийн WGS-84 солбицол, өндрийн хувьд Балтийн тэнгисийн өндрийг, Дэлхийн хөндлөн меркаторын /UTM/ тусгагийг тус тус ашиглахаар боллоо.

Ажлын талбайн тэр орчимын харьцангуй өндөржилт нь 1-100 метр хүртэл байх бөгөөд ажлыг хийж гүйцэтгэх хугацаанд тогтуун салхитай байлаа. Төв аймгийн зүүн урд хэсэгт: Улаанбаатар хотоос 62 км, Аймгийн төвөөс 18 км зайд байрладаг. Улаанбаатар хот болон Төв аймгийн Зуун мод, Алтанбулаг, Эрдэнэ, Баян, Баянцагаан сумтай хиллэдэг. Далайн түвшинээс дээш 1000-1500 м өргөгдсөн. Газар хөдлөлийн эрчим 6,5-7 балл. Төв аймгийн Эрдэнэ, Баян, Баянцагаан, Зуун мод, Алтанбулаг гэсэн таван сум, Нийслэлийн Хан-Уул, Баянзүрх, Налайх, Багахангай гэсэн дөрвөн дүүргээр хүрээлэгдэг. Сумын нутаг дэвсгэрийнх нь 16,4 хувийг ой мод, 36,5 хувийг хээрийн бүс эзэлдэг. Нутгийн хойд хэсгийн уулын өргөн хөндийнүүд нь газар тариаланд тохиромжтой хүрэн бор хөрстэй, өмнөд хэсэг нь гүвээ толгод бүхий тал хээр газар юм. Хэрлэн, Туул зэрэг том болон жижиг голуудтай. Ажлын талбайн ойролцоо байршилыг Зураг. 1-д үзүүлэв.

Зураг 1

-Ажлын талбайн байршил

Ажиллах зарчим

Тухайн ажлыг гүйцэтгэхдээ манай компани захиалагч байгууллагаас гаргасан удирдамж, зааварын дагуу Монгол улсад мөрдөгдөж буй газрын тухай, Геодези зурагзүйн тухай болон бусад хууль тогтоомжийн дагуу ажиллав. 1:100000-ны нэршлээр L-48-23 хавтгайд байна. Хээрийн хэмжилтийн үед хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагааг сахиж, багаж, тоног төхөөрөмж, тээврийн хэрэгслийн бүрэн бүтэн байдлыг ханган ажиллаж байлаа.

1.1. Ажлын хэмжээ дараалал

хүснэгт 2

Д/д	Ажлын төрөл, дараалал	Хэмжих нэгж		Тоо хэмжээ
1	Геодезийн цэг, тэмдэгтийн судалгаа, сэргээн босголт	цэг		3
2	Геодезийн цэг, тэмдэгт үндсэн болон түр репер шинээр суулгах	цэг		5
3	GNSS-ийн хээрийн хэмжилт	км		11 км
4	GNSS-ийн суурин боловсруулалт	км		11 км
5	Агаарын зураглал /дрон/	км		11 км

2.1 Хуучин цэгийн судалгаа

Уг ажлыг WGS-84 солбицолын тогтолцоонд, UTM-48 тусгагийн ашиглан хийгдсэн болно. Ажлын хүрээнд хуучин цэгийн судалгааг Шинээр тавигдахаар төлөвлөж буй төмөр замын дагуу GPS-ийн сүлжээний 1 цэгт, хийсэн байна. Судалгаанд GNSS-ийн сүлжээний GP- 09 дугаартай цэг хамрагдсан болно. GPS (GNSS)-ийн сүлжээний цэгүүдэд тулгуурлан Trimble R8, болон Kolida фирмийн 2 долгионы K5 plus маркийн GPS-ээр гүйцэтгэсэн байна. Урьд жилүүдэд хийгдсэн геодезийн сүлжээний цэгүүдэд үзлэг тооллого хийх, түүний бүрэн бүтэн байдал, ашиглах боломжийг ажлын явцад судлахад 3 цэг хэвийн байсан учир судалсан 1 цэгээс ажлыг гүйцэтгэв.

Хүснэгт. 2 Полигнометрийн цэгүүдын жагсаалт

Солбицол (WGS-84, UTM 48 бүс				
№	Цэгийн нэр	UTM 48 бүс		Өндөр
		UTM-48 И	UTM-48 Е	
1	**GP- 09**	5443781.236	677901.638	1391.291
2	**ГЦТ-02**	5277218.3072	*647865.8192*	*1422.2103*
3	**ГЦТ-29**	5275790.4578	*644272.1937*	*1395.4857*
4	**Р-1**	5276930.4946	*645952.2262*	*1398.2722*
5	**ГЦТ -5558**	5279293.2883	*648623.6474*	*1442.9738*
6	**G-1**	5281657.3763	*648877.1769*	*1480.6614*
7	**ГЦТ-01**	5284038.3717	*648992.8578*	*1526.406*

Ажил эхлэхийн өмнө геодезийн байрлал, өндрийн сүлжээний хуучин цэгүүдэд судалгаа хийж, судалгаан дээр тулгуурлан шинээр суулгах цэгүүдийн тоо, байрлалыг гаргасан. Шинээр суулгах цэгийн төвийн байрлалыг тогтоохдоо тухайн цэгийг ашиглан аль болох ихээхэн хэмжээний талбайн зураглал хийх боломжтой байх, цаашид устаж үгүй болохооргүй, найдвартай хадгалагдах газрыг сонгох, цэгийн төвийг газрын гадаргаас дээш цухуйлгахгүйгээр газрын гадаргатай ижил түвшинд суулгах, тухайн цэг зэргэлдээх хоёроос доошгүй цэгийг харж байх зэргийг харгалзан суулгаж байна. Цэгийн төвийг бэхэлж суулгасны дараа “Геодезийн байнгын цэг тэмдэгтийн хувийн хэрэг” хөтөлнө. Хувийн хэрэг нь дараах шаардлагуудыг хангасан байна.

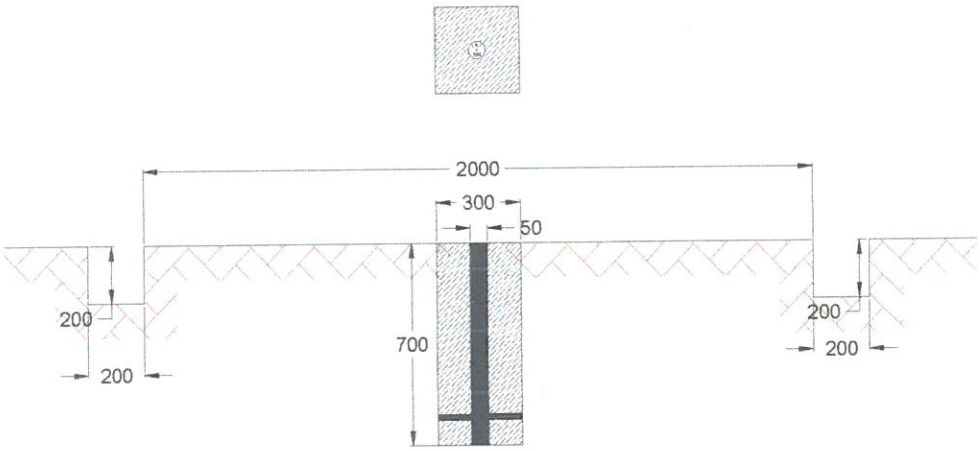
Зураг 3. хатуу цэг сэргээн босголтын үеийн зураг

- Цэгийн төвийн холоос авсан зураг нь орчны объектуудыг 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 байх
- Цэгийн солбицол өндрийг 0.01 м хүртэл нарийвчлалтайгаар бичих
- Цэгийн төвийг шинээр суулгасан бол ямар хэмжээ, хэлбэр дүрс бүхий цэг суулгасныг төв цэгийн хэлбэр хэсэгт зурж харуулах

Бидний шинээр хийсэн цэг суулгалтын ажил.

Хээрийн судалгааны ажил 06-р сарын 02-ноос эхлэн Төв аймаг, Сэргэлэн сумаас Дундговь аймаг чиглэлийн хатуу хучилтай замтай холбох авто замын байр зүйн дэвсгэр 11 км авто замын дэвсгэр зураг голын 2 талд суулгасан ГЦТ-02 дугаартай геодезийн цэг тэмдэгт шинээр суулгасан.

зураг 4



Зураг-5, GPS-ийн сүлжээний цэгийн хөндлөн огтлол

Зураг 5. хатуу цэгийн зураг

1.2. Холбогдох дүрэм, заавар, гарын авлага

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

- "Геодезийн байнгын цэг,тэмдэгт байгуулах ажил" БД 11-104-06
- Хиймэлд дагуулын геодезийн сүлжээний байнгын цэг, тэмдэгт байгуулах заавар, ГЗЗНД-01-1/2003
- Хиймэл дагуул (GPS/ГЛОНАСС)-ын технологиор монгол улсын геодезийн сүлжээ байгуулах үндсэн дүрэм БнБД 14-101-08
- Том масштабын байр зүйн зураглал, кадастрын зураглалын ажилд GPS-ийн сүлжээг өтгөрүүлэх гарын авлага, 2010
- Интернетээр GPS-ийн он-лайн бодолт хийх гарын авлага, 2010
- Антены фазын төв хүртэлх өндрийг тооцоолон бодох гарын авлага, 2010
- Монгол орны геоидын өндрийн загвар ашиглан ортометрийн өндөр бодох гарын авлага, 2010
- Geocalc программ дээр ТМ солбицлоос UTM солбицол руу хөрвүүлэх гарын авлага, 2010
- Монгол орны геоидийн өндрийн загвар ашиглан ортометрийн өндөр бодох заавар, 2010
- Том, дунд масштабтай байр зүйн зураглалд ашиглах Дэлхийн хөндлөн меркатор UTM тусгагийн параметр
- "Геодезийн ажлын аюулгүйн техникийн дүрэм" УГЗЗГ, 196,96 он
- Геодези, байр зүйн ажлын техникийн тайлан бичих заавар, 1985
- Ажлын удирдамж

1.3. Датум

Референц эллипсоид:	WGS-84
	a=636,98136,9.0 /Semi-Major Axis/ f=1/298.256,9222101 /Flattening Reciprocal/
Map projection:	UTM-ийн 6°-ийн проекц /47,зоне/
False easting:	500000
Өндрийн систем:	Балтийн тэнгисийн өндрийн тогтолцоо

1. БРИГАД ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ, АШИГЛАСАН БАГАЖ ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ

Тус ажлыг “Модун Артель групп “ ХХК-ний хээрийн хэмжилт боловсруулалтын 1 бригад 3 хүн, 1 машины бүрэлдэхүүнтэйгээр (Хүснэгт.1) 2025 оны 06 дугаар сарын 02-ноос 2025 оны 06 дугаар сарын 14-ны хооронд нийт 12 хоногийн хугацаанд хийж гүйцэтгэлээ.

Хүснэгт. 1 Бригад зохион байгуулалт

№	Овог нэр	Мэргэжил	Ажилласан жил	Ур чадвар
1	Б.Баттулга	Геодезийн инженер	11	Сайн
2	Х.Гантөмөр	Геодезийн инженер	11	Сайн
3	Б.Бат-Өлзий	Жолооч	7	Сайн

Дээрхи ажлыг хийж гүйцэтгэхэд хоёр долгионы хүлээн авагч болон дараах зүйлүүдийг ашигласан болно. Үүнд:

Хэмжилтийн багаж	Trimble R8	3 ширхэг
	Kolida K5 plus	2 ширхэг
	DJI Mavic-3 Enterprise	1 ширхэг
	DJI Phantom 4 pro v2	1 ширхэг
Хээрийн боловсруулалт		
	Asus Rog strix	1 ширхэг
Туслах техник	Lexus GX470	1 ширхэг
	Land Cruicer 80	1 ширхэг

Зураг 6 Хэмжилтийн багаж, тоног төхөөрөмж

2.2 Хээрийн хэмжилт

Монгол Улсын нутаг дэвсгэрийн хэмжээнд хийгдэж байгаа геодезийн хэмжилт, боловсруулалтын ажилд олон улсын геодезийн WGS-84 солбицлыг, өндрийн сүлжээнд Балтийн тэнгисийн тогтолцоог, том, дунд масштабын байр зүйн зураглалд дэлхийн хөндлөн меркаторын UTM тусгагийг хэрэглэж байхаар тогтоосугай хэмээсэн байдаг билээ.

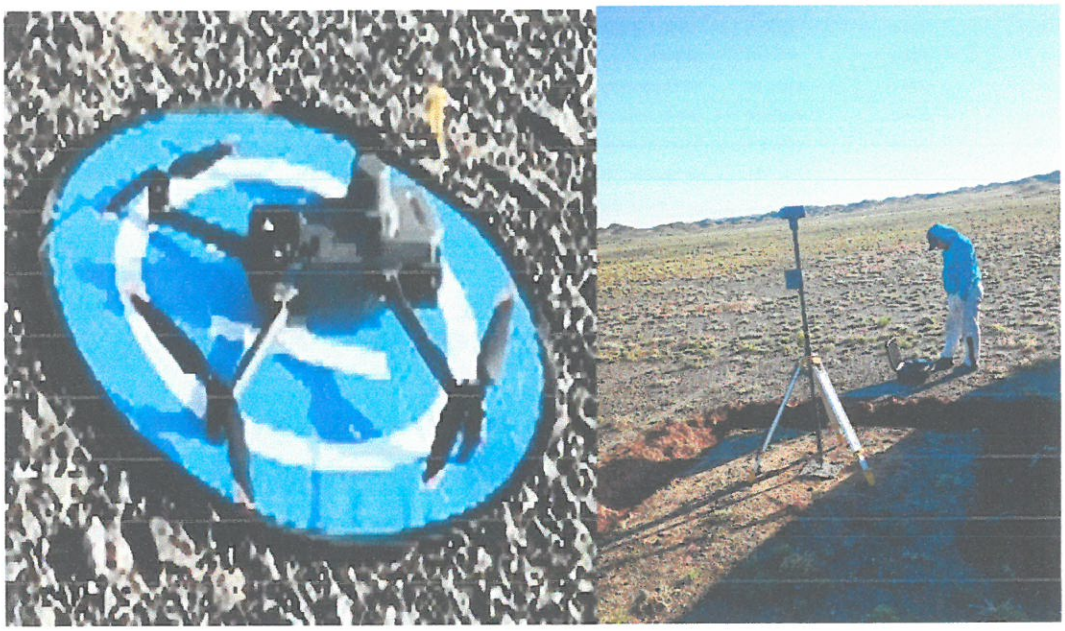
Тус талбайн хэмжилтийг Kolida фирийн K5 plus загварын GPS-ээр багажны RTK горимд шалгатын маркуудыг тавин мөн DJI Mavic-3 Enterprise RTK дрон ашиглан агаарын зураглал хийв. RTK горимын нарийвчлалыг Хавсралт.1 ээс харна уу.

Засгийн газрын 2009 оны 1-р сарын 28-ны өдрийн 25-р тогтоолын 1-р зүйлд Монгол Улсын нутаг дэвсгэрийн хэмжээнд хийгдэж байгаа геодезийн байрлалын сүлжээний хэмжилт, боловсруулалтын ажилд олон улсын геодезийн WGS-84 солбицлыг, өндрийн сүлжээнд Балтийн тэнгисийг тогтолцоог, том, дунд масштабын байр зүйн зураглалд дэлхийн хөндлөн меркаторын UTM тусгагийг хэрэглэж байхаар тогтоосугай хэмээсэн байдаг билээ. Дээрхи тогтоолын дагуу Булангийн цэгүүдийг UTM солбицлын тогтолцоо, WGS-84 эллипсоид, түүний их хагас тэнхлэг 6378137 м, түүний шахцал 1:298.257223563-г ашигласан ба Балтийн тэнгисийн өндрийн тогтолцоонд гүйцэтгэв.

Ажлын зааварчилгаанд заасны дагуу хоёр долгионы GPS-ын хүлээн авагчаар RTK хэмжилт хийх бөгөөд станц дээр дор дурьдсан үйлдлүүдийг гүйцэтгэж багажийг тохирууллаа. Үүнд:

- Антенныг жинхэнэ хойт зүг рүү 0-10 градусын нарийвчлалтай чиглүүлнэ.
- Багажийг цэг дээр 1 мм-ээс багагүй нарийвчлалтайгаар төвлөрүүлэв.
- Нэгэн зэрэг хэмжигдэх хиймэл дагуулын хамгийн бага тоо 4
- Хиймэл дагуул хэвтээ тэнхлэгээс дээш байх байрлалын өнцөг 15°
- Хэмжилтийн горим RTK
- Хиймэл дагуулын дохио авах интервал 5"
- PDOP- ын хамгийн их зөвшөөрөгдөх утга 4
- Антенны өндрийг хэмжилт эхлэхээс өмнө болон хэмжилт дууссаны дараа хэмжив.

Агаарын зураглал DJI MAVIC-3 Enterprise RTK Дрон нь геодезийн зураглалын ажилд зориулсан бөгөөд хатуу цэгт тавьсан суурин станцаас мэдээллийг давхар авч бодолт хийгддэг. Дроны хэмжилтий тухайд зураглалийг хийхдээ зураглалын өргөнийг трассын тэнхэлгээс хоёр тийш 2.0, 2.0км буюу нийт 11 км, трассын тэнхлэгээс хоёр тийшээ 200 метрийн өргөнтэй 80 метрийн өндрөөр нислэгийг үйлдэж байсан. Цаг агаарын хувьд салхины хурд 7м/с ихгүй үед нартай харагдалтхамгийн сайн байх үеүүдэд хийв.



Зураг 7. Агаарын зураглал хийж нисгэгчгүй нисэх төхөөрөмж станц

2. ЗУРГИЙН БОЛОВСРУУЛАЛТ, ТАЙЛАН БИЧИХ

1:1000-ны масштабтай байр зүйн зураглалын агаарын зургийн боловсруулалтын ажлыг 2025 оны 06 сарын 02-ноос 06-р сарын 14-ыг хүртэлх хугацаанд хийж гүйцэтгэв. Агаарын зургийн боловсруулалтын ажлыг ***Pix4D mapper*** программыг ашиглан гүйцэтгэлээ.

1. ***Initial Processing*** буюу эхний боловсруулалт нь ННТ-өөр авсан .JPG өргөтгөлтэй фото файлыг нэгтгэнэ. Үүний дараа газарт тусгайлан бэлтгэсэн байрлал болон өндөртэй болгосон холболтын цэгүүдтэй холболт хийн солбицлын системтэй болгоно.

3. ***DSM, Orthomosaic and index***. Энэ алхам нь 3D гадаргуугаас Raster DTM файл, Ортофото зураг, Contour lines буюу 0.5м үеийн өндөртэй хаялбар үүсгэх болон эдгээр мэдээллийг агуулсан TIFF файлыг үүсгэх шат юм. Ортофото файл нь байрлалын системтэй бөгөөд өөр дээрээ маш их мэдээллийг агуулдаг, зураглал хийгдсэн талбайг эгц дээрээс харах боломжийг бүрдүүлэх бөгөөд зураглалын ажлын боловсруулалтыг хийх явцад Autocad программын дэвсгэр зураг болгон ашиглаж болдог. Ингэснээр хүний хэмжиж чадахааргүй объект, GPS багажны сүлжээ барихгүй газарт ч хэмжилт хийж чаддаг нь давуу талууд болж байна.

Ортофото зураг

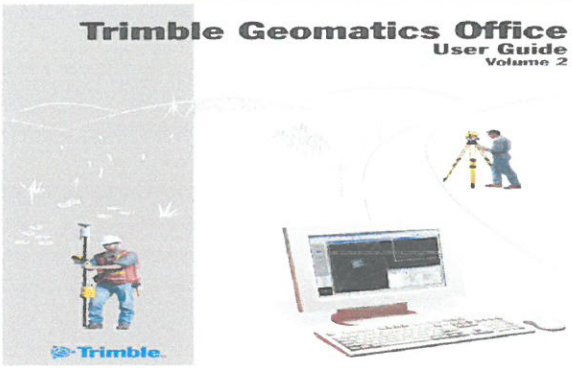
GPS-ийн хэмжилтийн мэдээллээ компьютерт кабелаар авч оруулсан. Pix4D болон Agsoft photscan программ хангамж дээрх бодолтын ажил дууссаны дараа үүссэн 3D загвар DEM дээрээс шаардлагатай хэсгүүдэд нэг бүрчлэн гараар хатгаж пикет цэг авч өгсөн.

Агаарын зураглалын программ дээр авсан пикет цэгүүдээ Autocad civil 3d 2024 программ хангамжруу оруулж 3 хэмжээст гадаргуу гурвалжин модель үүсгэж рельеф зурав. Солбицлын хөрвүүлэлт хийхэд *Geocalc,* зураглалын тоон мэдээллийг бэлтгэх, байр зүйн элементүүдийг таних тэмдгээр зурах, хүрээ татах болон гадна бичиглэлд TX mapper ба AutoCAD Civil 2020, Geocad, Global mapper шугамын төрлийг ашиглав.

Байр зүйн зурагт объектуудыг таних тэмдгээр үзүүлж кодлон тохирох layer-т хийж өгсөн.

5.1 Хээрийн хэмжилт боловсруулах нь

GPS-ийн RTK горимд хийгдсэн хэмжилтийн боловсруулалтыг Улаанбаатар хотод Trimble Geomatics office 1.62 программ, Autocad Civil 2014, Autocad 2020, ModCon 1.0, Microsoft Office 2010 зэрэг болон бусад программ хангамжуудаар гүйцэтгэлээ.


Trimble Geomatics Office
User Guide
Volume 2
Trimble

CAD
SIVAN DESIGN
CivilCAD 2014
for ZWCAD+

AUTODESK
AUTOCAD
2020
For
Mac
os x

PIX4Dcatch
PIX4Dcatch
PIX4Dmatic
PIX4Dsurvey

ХҮЛЭЭЛГЭН ӨГӨХ МАТЕРИАЛИЙН ЖАГСААЛТ

Хүснэгт 7

Д/Д	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ
1	М1:1000–тай байр зүйн зураг	CD	1%
2	Нэгдсэн тайлан, цэг тэмдэгтийн хувийн хэрэг	Дэвтэр	1%

Материал хүлээлцсэн:

Захиалагчийг төлөөлж
“Эм Ай Эл” ХХК
Захирал: Д. Эрдэнэчимэг
.....

Гүйцэтгэгчийг төлөөлж
“Модун Артель групп” ХХК
Инженер: Б. Баттулга
.....

МОДУН АРТЕЛЬ ГРУПП ХХК
5973783 ШТЖ1640
9025030019

ГЕОДЕЗИЙН БАЙНГЫН ЦЭГ ТЭМДЭГТИЙН

ХУВИЙН ХЭРЭГ №1

1.	Цэгийн нэр	***GP*-09**	**2.**	цэгийн дугаар	**09**
3.	Трапецийн дугаар (1:100000)	***L-48-23***	**4.**	Сүлжээний төрөл	*GPS*
5.	Байршил (аймаг, сум, дүүрэг, хороо)	Монгол улс, Төв аймаг, Сэргэлэн сум			
6.	Координат	***X*=** 5275076.108	***Y*=** 651435.326		**H-** 1438.073

7. Цэгий фото зураг

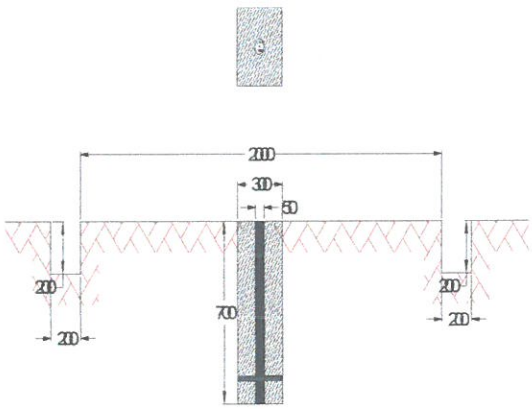
холоос

ойроос

8. Байршилын тухай тэмдэглэл: Монгол улс, Төв аймаг, Сэргэлэн сумын баруун захын айлийн хашааны урт, хоёр ижил хүрэн тээвэртэй байшингийн хойд талд 22 метрт оршино.

9. Байршлын тойм зураг

10. цэгийн хэлбэр



11. а. Шинээр суулгасан ⓑ Судалгаа **12.** Огноо: 2025 .06.13
(өмнөх дугаарыг дугуйлна)

13. Хувийн хэрэг хөтөлсөн: *Инженер Б. Баттулга*
(албан тушаал, нэр)

Байгууллага: ***”Модун Артель групп” ХХК***

ГЕОДЕЗИЙН БАЙНГЫН ЦЭГ ТЭМДЭГТИЙН

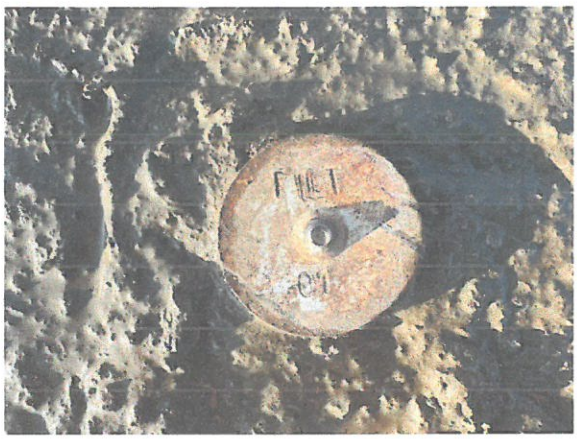
ХУВИЙН ХЭРЭГ №2

1.	Цэгийн нэр	***ГЦТ-01***	**2.**	цэгийн дугаар	***01***
3.	Трапецийн дугаар (1:100000)	***L-48-22***	**4.**	Сүлжээний төрөл	*GPS*
5.	Байршил (аймаг, сум, дүүрэг, хороо)	Монгол улс, Төв аймаг, Сэргэлэн сум			
6.	Координат	***X***= 5284038.3717	***Y***= 648992.8578		**H**- 1526.406

7. Цэгий фото зураг

холоос

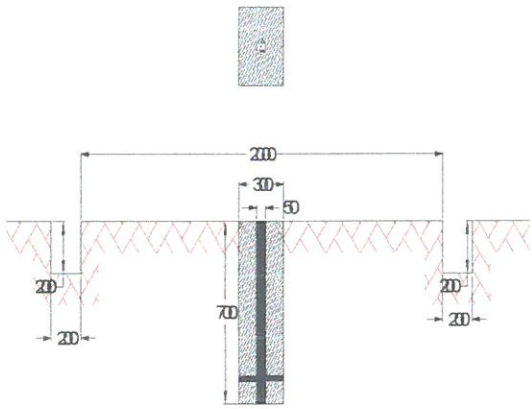
ойроос



8. Байршилын тухай тэмдэглэл: Монгол улс, Төв аймагийн төвөөс зүүн урагш ногооны талбайн баруун тал тийш 5 метрт байрлана.

9. Байршлын тойм зураг

10. цэгийн хэлбэр



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

12. Огноо: 2025 .06.13

13. Хувийн хэрэг хөтөлсөн: *Инженер Б. Баттулга*
(албан тушаал, нэр)

Байгууллага: ***”Модун Артель групп” ХХК***

ГЕОДЕЗИЙН БАЙНГЫН ЦЭГ ТЭМДЭГТИЙН

ХУВИЙН ХЭРЭГ №3

1.	Цэгийн нэр	***G-1***	**2.**	цэгийн дугаар	***g-1***
3.	Трапецийн дугаар (1:100000)	***L-48-22***	**4.**	Сүлжээний төрөл	*GPS*
5.	Байршил (аймаг, сум, дүүрэг, хороо)	Монгол улс, Төв аймаг, Сэргэлэн сум			
6.	Координат	***X***= 5281657.3763	***Y***= 648877.1769		**H**- 1480.6614

7. Цэгий фото зураг

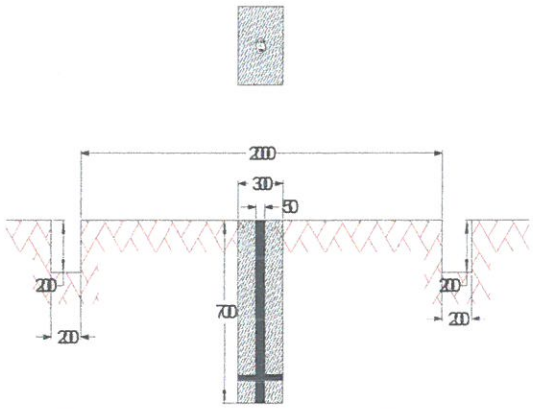
холоос

ойроос

8. Байршилын тухай тэмдэглэл: Монгол улс, Төв аймаг, Сэргэлэн сумын төвөөс хойш хөндийд байрлана.

9. Байршлын тойм зураг

10. цэгийн хэлбэр



11. а. Шинээр суулгасан (б.) Шинэ суулгасан **12.** Огноо: 2025 .06.13
(өмнөх дугаарыг дугуйлна)

13. Хувийн хэрэг хөтөлсөн: *Инженер Б. Баттулга*
(албан тушаал, нэр)

Байгууллага: ***”Модун Артель групп” ХХК***

ГЕОДЕЗИЙН БАЙНГЫН ЦЭГ ТЭМДЭГТИЙН

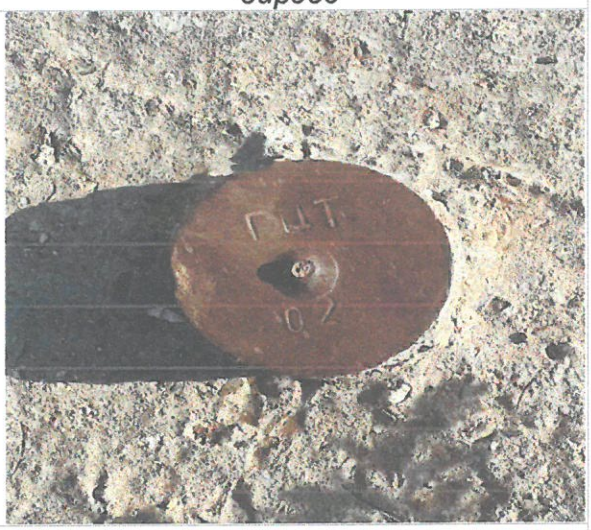
ХУВИЙН ХЭРЭГ №4

1.	Цэгийн нэр	***ГЦТ-02***	**2.**	цэгийн дугаар	***02***
3.	Трапецийн дугаар (1:100000)	***L-48-22***	**4.**	Сүлжээний төрөл	*GPS*
5.	Байршил (аймаг, сум, дүүрэг, хороо)	Монгол улс, Төв аймаг, Сэргэлэн сум			
6.	Координат	***X***= 5277218.3072	***Y***= 647865.8163		H- 1422.2103

7. Цэгий фото зураг

холоос

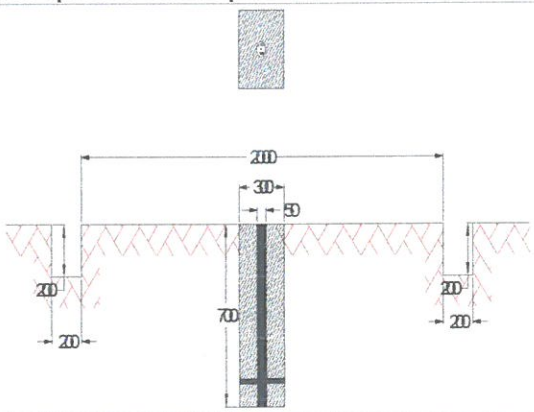
ойроос



8. Байршилын тухай тэмдэглэл: Монгол улс, Төв аймаг, Сэргэлэн сумын хөшөөтэй хашааны баруун талд 26 метрт байрлана.

9. Байршлын тойм зураг

10. цэгийн хэлбэр



11. а. Шинээр суулгасан (б.) Шинэ суулгасан **12.** Огноо: 2025 .06.13
(өмнөх дугаарыг дугуйлна)

13. Хувийн хэрэг хөтөлсөн: *Инженер Б. Баттулга*
(албан тушаал, нэр)

Байгууллага: ***”Модун Артель групп” ХХК***

ГЕОДЕЗИЙН БАЙНГЫН ЦЭГ ТЭМДЭГТИЙН

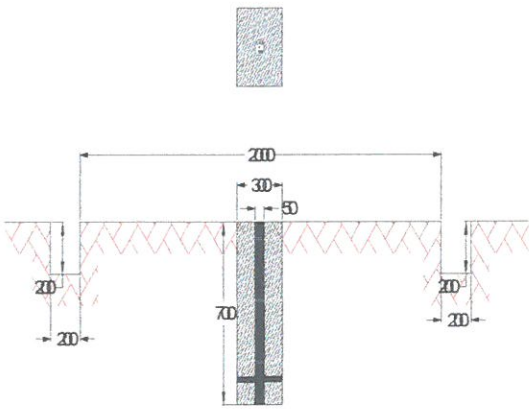
ХУВИЙН ХЭРЭГ №5

1.	Цэгийн нэр	***ГЦТ-29***	**2.**	цэгийн дугаар	***29***
3.	Трапецийн дугаар (1:100000)	***L-48-22***	**4.**	Сүлжээний төрөл	*GPS*
5.	Байршил (аймаг, сум, дүүрэг, хороо)	Монгол улс, Төв аймаг, Сэргэлэн сум			
6.	Координат	***X***= 5275790.4578	***Y***= 644272.1937		**H**- 1434.953

7. Цэгий фото зураг

холоос	*ойроос*

8. Байршилын тухай тэмдэглэл: Монгол улс, Төв аймаг, Сэргэлэн сумын баруун хойно байрлана.

9. Байршлын тойм зураг	**10.** цэгийн хэлбэр
	

11. а. Шинээр суулгасан (б.) Шинэ суулгасан **12.** Огноо: 2025 .06.13
(өмнөх дугаарыг дугуйлна)

13. Хувийн хэрэг хөтөлсөн: *Инженер Б. Баттулга*
(албан тушаал, нэр)

Байгууллага: ***”Модун Артель групп” ХХК***

ГЕОДЕЗИЙН БАЙНГЫН ЦЭГ ТЭМДЭГТИЙН

ХУВИЙН ХЭРЭГ №6

1.	Цэгийн нэр	***ГЦТ-558***	**2.**	цэгийн дугаар	***558***
3.	Трапецийн дугаар (1:100000)	***L-48-22***	**4.**	Сүлжээний төрөл	*GPS*
5.	Байршил (аймаг, сум, дүүрэг, хороо)	Монгол улс, Төв аймаг, Сэргэлэн сум			
6.	Координат	***X***= 5279293.2883	***Y***= 648623.6474		**H**- 1442.9738

7. Цэгий фото зураг

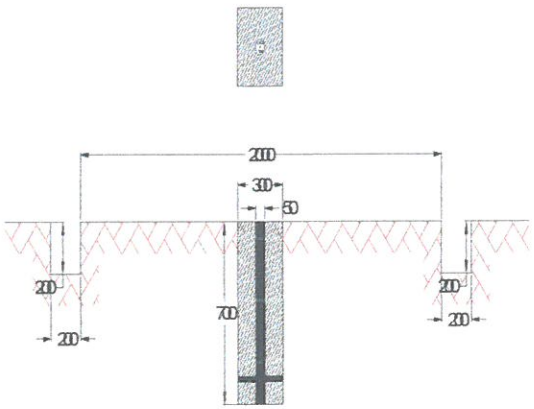
холоос

ойроос

8. Байршилын тухай тэмдэглэл: Монгол улс, Төв аймаг, Сэргэлэн сумаас хойш байрлана.

9. Байршлын тойм зураг

10. цэгийн хэлбэр



11. а. Шинээр суулгасан (б.) Шинэ суулгасан **12.** Огноо: 2025 .06.13
(өмнөх дугаарыг дугуйлна)

13. Хувийн хэрэг хөтөлсөн: *Инженер Б. Баттулга*
(албан тушаал, нэр)

Байгууллага: ***”Модун Артель групп” ХХК***

ГЕОДЕЗИЙН БАЙНГЫН ЦЭГ ТЭМДЭГТИЙН

ХУВИЙН ХЭРЭГ №7

1.	Цэгийн нэр	***P-1***	**2.**	цэгийн дугаар	***1***
3.	Трапецийн дугаар (1:100000)	***L-48-22***	**4.**	Сүлжээний төрөл	*GPS*
5.	Байршил (аймаг, сум, дүүрэг, хороо)	Монгол улс, Төв аймаг, Сэргэлэн сум			
6.	Координат	***X***= 5276930.4946	***Y***= 645952.2262		**H**- 1398.2722

7. Цэгий фото зураг

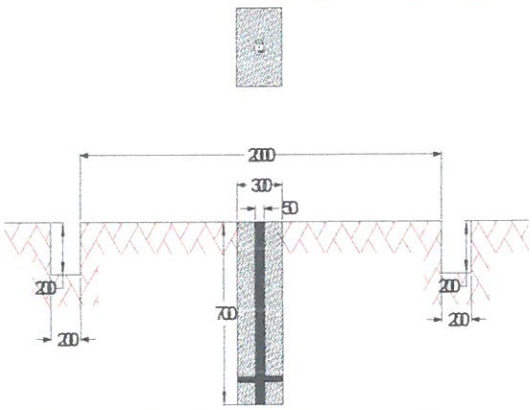
холоос

ойроос

8. Байршилын тухай тэмдэглэл: Байршилын тухай тэмдэглэл: Монгол улс, Төв аймаг, Сэргэлэн сумаас хойш байрлана.

9. Байршлын тойм зураг

10. цэгийн хэлбэр



11. а. Шинээр суулгасан (б.) Шинэ суулгасан **12.** Огноо: 2025 .06.13
(өмнөх дугаарыг дугуйлна)

13. Хувийн хэрэг хөтөлсөн: *Инженер Б. Баттулга*
(албан тушаал, нэр)

Байгууллага: ***”Модун Артель групп” ХХК***

ГАЗАР ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ, ГЕОДЕЗИ,
ЗУРАГ ЗҮЙН ЕРӨНХИЙ ГАЗАР

ТУСГАЙ ЗӨВШӨӨРӨЛ

Дугаар: 20231027/002

*Геодези, зураг зүйн тухай, зөвшөөрлийн тухай хуулийн холбогдох заалтыг тус тус үндэслэн **“Модун Артель Групп”** /регистрийн дугаар/ **(5973783)**-д **Геодезийн үйлдвэрлэл, үйлчилгээ эрхлэх тусгай зөвшөөрөл**, заалт тусгай зөвшөөрлийг 2023 оны 10 дугаар сарын 27-ны өдрөөс 5 жилийн хугацаатай олгов.*

Тусгай зөвшөөрлийн гэрчилгээ нь гэрээний хамт хүчинтэй.

Энэхүү цахим гэрчилгээг хүчинтэй эсэхийг https://license.gazar.gov.mn холбоосоор эрх бүхий этгээд нэвтэрч орж шалгах боломжтой.

Улаанбаатар

2025-06-10

MNS ISO/IEC 17025:2018

ГЕОДЕЗИЙН ХЭМЖИЛ ЗҮЙН ЛАБОРАТОРИ CL-07

ГЭРЧИЛГЭЭ № 2024922

Байгууллагын нэр	
Багажны төрөл	Модун артель групп ХХК
Багажны марк	Автомат нивелир
Багажны дугаар	Sincon S32
Үйлдвэрлэсэн улс, фирм	212970
Хэмжилтийн нарийвчлал	БНХАУ
	1.5 мм

Баталгаат хугацаа 1 жил (захиалагчийн буруугаас үүссэн эвдрэл, гэмтэл нь баталгаат хугацаанд хамаарахгүй)

ЧАНАРЫН МЕНЕЖЕР

Ч. ЦЭРЭНБАТ

ХЭМЖИЛ ЗҮЙН МЭРГЭЖИЛТЭН

С.ОЮУНЦЭЦЭГ

ИТГЭМЖЛЭЛИЙН ЛАБОРАТОРИ CL 07

2024 оны 12-р сарын 18-ны өдөр

MNAS DIEC 7025:2018

ГЕОДЕЗИЙН ХЭМЖИЛ ЗҮЙН ЛАБОРАТОРИ CL-07

ГЭРЧИЛГЭЭ № 2025704

Байгууллагын нэр	Модун Артель Групп ХХК
Багажны төрөл	GNSS хүлээн авагч
Багажны марк	Unistrong UFO U5
Багажны дугаар	U500492200204
Үйлдвэрлэсэн улс, фирм	БНХАУ
Хэмжилтийн нарийвчлал	±2.5 mm +0.5 ppm RMS ±5.0 mm +0.5 ppm RMS

Баталгаат хугацаа 1 жил (захиалагчийн буруугаас үүссэн эвдрэл, гэмтэл нь баталгаат хугацаанд хамаарахгүй)

ЧАНАРЫН МЕНЕЖЕР

Ч. ЦЭРЭНБАТ

ХЭМЖИЛ ЗҮЙН МЭРГЭЖИЛТЭН

С.ОЮУНЦЭЦЭГ

2025 оны 05-р сарын 15 өдөр

MNAS

ISO/IEC 17025:2018

ГЕОДЕЗИЙН ХЭМЖИЛ ЗҮЙН ЛАБОРАТОРИ CL-07

ГЭРЧИЛГЭЭ № 2025705

Байгууллагын нэр	Модун Артель Групп ХХК
Багажны төрөл	GNSS хүлээн авагч
Багажны марк	Unistrong UFO U5
Багажны дугаар	U500492200461
Үйлдвэрлэсэн улс, фирм	БНХАУ
Хэмжилтийн нарийвчлал	±2.5 mm +0.5 ppm RMS ±5.0 mm +0.5 ppm RMS

Баталгаат хугацаа 1 жил (захиалагчийн буруугаас үүссэн эвдрэл, гэмтэл нь баталгаат хугацаанд хамаарахгүй)

ЧАНАРЫН МЕНЕЖЕР Ч. ЦЭРЭНБАТ

ХЭМЖИЛ ЗҮЙН МЭРГЭЖИЛТЭН С.ОЮУНЦЭЦЭГ

2025 оны 05-р сарын 15 өдөр