"ГАРЬД-БАЯРЫН ЗАМ" ХХК

АРХАНГАЙ АЙМАГ ЦЭЦЭРЛЭГ СУМЫН ТӨВ ДОТОР ШИНЭЭР БАРИГДАХ АВТО ЗАМЫН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛД ЗОРИУЛСАН 1:1000-НЫ МАСШТАБТАЙ БАЙР ЗҮЙН ЗУРАГЛАЛЫН АЖЛЫН ТАЙЛАН

Объект: Архангай аймгийн Цэцэрлэг сум

Захиалагч: "АРГАЛАНТ РӨҮД" ХХК

Гүйцэтгэгч: "ГАРЬД-БАЯРЫН ЗАМ" ХХК

Улаанбаатар хот. 2025 он

“ГАРЬД-БАЯРЫН ЗАМ” ХХК

АРХАНГАЙ АЙМАГ ЦЭЦЭРЛЭГ СУМЫН ТӨВ ДОТОР ШИНЭЭР БАРИГДАХ АВТО ЗАМЫН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛД ЗОРИУЛСАН 1:1000-НЫ МАСШТАБТАЙ БАЙР ЗҮЙН ЗУРАГЛАЛЫН АЖЛЫН ТАЙЛАН

Объект: Архангай аймгийн Цэцэрлэг сум

Захиалагч: “АРГАЛАНТ РӨҮД” ХХК

Гүйцэтгэгч: “ГАРЬД-БАЯРЫН ЗАМ” ХХК

Захирал: Э.БАЯРЦЭНГЭЛ

Тайлан бичсэн инженер: А.ГАРЬД

Улаанбаатар хот. 2025 он

ГАРЧИГ

НЭГ. ЕРӨНХИЙ ХЭСЭГ .....

1.1 Зураг төсөлд зориулсан байр зүйн зураг хэрэгжүүлэх үндэслэл.....2

1.2 Геодези, байр зүйн зураглалыг гүйцэтгэх багийн зохион байгуулалт.....3

1.3 Геодези, байр зүйн зураглалыг гүйцэтгэх техник технологийн зохион байгуулалт, хүчин чадал.....4

1.4 Физик газарзүй.....5

1.5 Хуучин цэгүүдийн хайгуул, судалгаа.....6

1.6 Геодезийн цэг тэмдэгт шинээр байгуулах.....7

2.1 Байр зүйн зураглалын талбайн хэмжилт.....15

ГУРАВ. ГУРАВ. ГЕОДЕЗИ, БАЙР ЗҮЙН ЗУРАГЛАЛЫН АЖЛЫН ГҮЙЦЭТГЭЛ

3.1 Гүйцэтгэсэн ажлын тоо хэмжээ.....16

3.2 Геодезийн цэг тэмдэгтийн хувийн хэрэг .....

ХАВСРАЛТ

Хавсралт 1 – Компанийн тусгай зөвшөөрөл, хуулбар

Хавсралт 2 – Багаж тоног төхөөрөмжийн гэрчилгээ

Хавсралт 3 – Фото зураг

НЭГ. ЕРӨНХИЙ ХЭСЭГ

1.1 Архангай аймгийн Цэцэрлэг сумын төв дотор шинээр баригдах авто замын ажлын зураг төсөлд зориулсан байр зүйн зураг хэрэгжүүлэх үндэслэл

Архангай аймгийн Цэцэрлэг сумын төв дотор шинээр баригдах авто замын ажлын зураг төсөлд зориулсан 1:1000-ны масштабтай байр зүйн зураглал ажил 2025 оны 04 дүгээр сарын 10-15-ны хооронд хийж гүйцэтгэв.

Уг ажлыг гүйцэтгэхдээ дараах техникийн шаардлага, заавар, стандартыг үндэслэн гүйцэтгэлээ.

- Засгийн газрын 2009 оны 25 дугаар тогтоолоор батлагдсан WGS-84 солбицол, UTM тусгагд зураглах
- Геодезийн байнгын цэг, тэмдэгт байгуулах ажил / БГД 11-104-19 / барилгын дүрэм
- "Геодезийн цэг, тэмдэгтийн хайгуул, судалгааны ажлын заавар"
- "Байр зүйн болон дэвсгэр тоон зураг, инженерийн дэд бүтцийн мэдээллийн санг хөтлөх" журам
- "1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500-ний масштабтай байр зүйн дэвсгэр зураглалын ажил" БД, 11-06-08 барилгын дүрэм
- "1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500-ний масштабтай зургийн томъёолсон тэмдэг" УГЗЗГ, 2001 он MNS6702:2017 стандарт
- "Геодезийн ажлын аюулгүй ажиллагааны техникийн дүрэм" УГЗЗГ, 1976 он
- "1:1000-ны масштабтай байр зүйн тодруулалт шинэчлэлт хийх ажлын зааварчилгаа"

Байр зүйн зураглалыг дараах стандартад хийж гүйцэтгэв.

1.2 Геодези, байр зүйн зураглалын ажлыг гүйцэтгэх багийн зохион байгуулалт

Архангай аймгийн Цэцэрлэг сумын төв дотор шинээр баригдах авто замын ажлын зураг төсөлд зориулсан байр зүйн зураглалын ажлыг геодезийн инженер -1, жолооч 1, туслах 1 нийт 3 хүний бүрэлдэхүүнтэй 1 бригад доорх дараалаар хийж гүйцэтгэлээ.

- Зураглал хийх талбайд геодезийн байнгын цэг тэмдэгтийн хайгуул судалгаа хийх.
- Зураглал хийх талбайд шаардлагатай шинэ цэг, тэмдэгт суулгах, хувийн хэрэг хөтлөх.
- Цэгүүдийн байрлал ба өндрийг тодорхойлох
- 1:1000-ны масштабтай байр зүйн зураглалын бэлтгэл ажил, хэмжилт хийх
- 1:1000-ны масштабтай байр зүйн зураглалын боловсруулалт
- Тайлан бичих /цэгүүдийн хувийн хэрэг бүрдүүлэлт/

1.3 Геодези, байр зүйн зураглалыг гүйцэтгэх техник технологийн зохион байгуулалт, хүчин чадал

- БНХАУ-ын Hi-Target фирмийн V90 маркийн 2 долгионы GNSS иж бүрдэл
- БНХАУ-ын Kolida фирмийн DL-201 маркийн дижитал нивелир
- Автомашин : Subaru forester SG-5

Зураг 3. Hi Target V90

Зураг 4. Kolida DL-201

***Hi Target - V90* багажны үзүүлэлт**

- Статик хэмжилт:	Хөндлөн 2.5mm+0.5ppm
	Босоо 5.0mm+0.5ppm
- Кинематик хэмжилт:	Хөндлөн 8.0mm+1.0ppm
	Босоо 15.0mm+1.0ppm
- Хүлээн авагчийн багтаамж:	11 MB
- Ажиллах цаг агаарын горим:	-40C - +65C

Kolida DL-201 дижиал нивелирийн үзүүлэлт

- Хэмжилтийн алдаа	± 1.0 см
- Хэмжилтийн зай	1.5м – 100м
- Хэмжих хугацаа	3 сек
- Ажиллах цаг	15 цаг
- Ажиллах температур	-20C - +50C

1.4 Физик газарзүй

Архангай аймгийн Цэцэрлэг сум нь 1926 онд байгуулагдсан

- **Зүүн уртрагийн** 97° 44' 35"
- **Хойд уртрагийн** 49° 31' 26"

Цэцэрлэг сум нь өдгөө нутаг дэвсгэр захиргааны 4 багт хуваагддаг. Цэцэрлэг сум 3800 гаруй хүн ам ажиллаж хөдөлмөрлөн амьдарч байна. Сумын төв нь *Халбан*.

Цэцэрлэг сум нийслэл Улаанбаатар хотоос 520 км, Архангай аймгийн төвөөс 200 км алслагдсан, тал хээрийн бүсэд оршдог. Физик газарзүйн мужлалаар Монгол орны уулархаг бүсэд оршдог. Тус сум нь урд талаар Хайрхан сум, баруун талаар Жаргалант сум, баруун хойд талаар Баян-Агт сум, хойд талаараа Тосонцэнгэл сумаар хиллэдэг үнэг хярс, чоно, элбэнх, тарвага, зурам, ондатр, загас, галуу, нугас, тоодог зэрэг ан амьтадын баялагтай.

Тус сумын нутаг нь Монгол орны уур амьсгалын мужлалаар хүйтэвтэр зунтай, чийглэг уур амьсгалтай мужид багтана.

Цаг агаарын үнэмлэхүй хамгийн бага температур -38.0, хамгийн их температур 39.50 хүрнэ.

1.5 Хуучин цэгүүдийн хайгуул, судалгаа

Газар зохион байгуулалт, Геодези зураг зүйн газраас авсан Хөвсгөл аймгийн Цэцэрлэг сумын нутагт байрлах ГХГЗЗГ-6909дугаартай цэгийг тулгуур болгон ашиглав.

Хүснэгт 1

№	Нэр	UTM50N		Газарзүйн		Өндөр (м)
		N	E	B	L	
1	ГХГЗЗГ-6069	5417157,724	664038,760	48° 53' 8,328"	101° 14' 15.66"	1713,390

Байршлын тойм зураг

1.6 Геодезийн цэг тэмдэгт шинээр байгуулах

Дээрх GPS-056, GPS-6122, GPS-3575 хатуу цэгүүд нь төслийн талбайтай 100 м зайтай байсан тул шинээр цэг суулгаагүй болон.

Хүснэгт 2

№	Нэр	UTM50N		Газарзүйн		Өндөр (м)
		N	E	B	L	
1	ГХГЗЗГ-6909	5417157,724	664038,760	48° 53' 8,328"	101° 14' 15.66"	1713,390

ХОЁР. АРХАНГАЙ АЙМАГ ЦЭЦЭРЛЭГ СУМЫН ТӨВ ДОТОР ШИНЭЭР БАРИГДАХ АВТОЗАМЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛД ЗОРИУЛСАН БАЙР ЗҮЙН ЗУРАГЛАЛЫН АЖИЛ

2.1 1:1000-ны масштабтай байр зүйн зураглалын ажил

Том масштабын байр зүйн зураглалын геодезийн үндэслэлийг " Улсын геодезийн сүлжээ байгуулах техникийн нөхцөл" болон геодези, зураг зүйн үйлдвэрлэлийн ажилд мөрдөх бусад норм дүрэм, заавар, техникийн баримт бичгийн шаардлагын дагуу байгуулсан. Геодезийн сүлжээний цэгийн солбицол, өндрийг Монгол улсын нутаг дэвсгэрийн хэмжээнд хэрэглэж байгаа WGS84 систем UTM-50N тусгаг, Балтын тэнгисийн өндрийн системд хийж гүйцэтгэв. Сэлэнгэ аймаг Мандал сумын төв доторхи хатуу хучилттай авто замд зориулсан Байр зүйн зураглалын ажлыг 1:1000-ны масштабтай 1.0 м үеийн өндөртэй, пикет хоорондын зайг 20 метрээс ихгүй байхаар хийж гүйцэтгэв.

<u>Солбицолын тогтолцоо</u>

Хэмжилтийн ажлыг доор үзүүлсэн эллипсоид болон тусгагт хийж гүйцэтгэлээ:

Эллипсоид : WGS-84

Тусгагийн нэр : Universal Transverse Mercator

Бүсийн дугаар : 47N

Төвийн уртраг : 105°00'00.0" degrees,

False Easting : 500 000.0 meters

False Northing : 0 meters

Масштабын итгэлцүүр : 0.9996

Өндрийн өгөгдөл : Балтийн тэнгисийн өндрийн тогтолцоо

Геоидын загвар : Mongolia EGM-96

GNSS хүлээн авагч нь RTK горимд цэгийн байрлал өндрийг 0.2-2 секундийн хугацаанд тодорхойлдог ба цэгийн байрлал өндрийг тодорхойлох нарийвчлал нь:

Байрлал тодорхойлох алдаа: ±8мм+1ppm

Өндөр тодорхойлох алдаа: ±15мм+1ppm

гэсэн техникийн үзүүлэлттэй байдаг ба энэ нь тухайн 1:1000 –ны масштабтай байр зүйн зураглалын ажлын үндсэн шаардлагыг бүрэн хангаж байна.

2.2 Байр зүйн зураглалын талбайн хэмжилт

Хэмжилтэнд 2 долгионы Hi Target фирмийн V90 маркийн хүлээн авагчуудыг ашиглав. Хэмжилтийн талбайд 8ш хяналтын болон шалгалтын цэгүүд байрлуулж, тэмдэглэсэн. Хяналтын болон шалгалтын цэгүүдийн байрлал өндрийг RTK GPS-ийн хүлээн авагч багажаар хэмжиж тодорхойлсон.

Хэмэилтийн талбайд жалга, гол, бургас, мод зэрэг зурвас хэсгүүдэд 2 долгионы GPS ашиглан RTK (real time kinematik) буюу хөдөлгөөнт хугацааны хэмжилтийн горимоор байрзүйн зургийн хэмжилт хийлээ. RTK хэмжилт хийсэн зурвасын урт 2.1 км, өргөн нь 120-1000 м байлаа.

Зураглалын хэмжилтийг байрзүйн зургийн стандартын дагуу гүйцэтгэсэн бөгөөд 3 хэмжээст солбицол тоддорхойлсон пикет хоорондын зай тэгш, задгай газарт 15-25 метр, рельефтэй болон обьекттэй газруудад 3-10 метр байлаа.

Зураглалд Монгол улсад баримталж буй "UTM" тэгш өнцгийн солбицлын системийг ашигласан ба тусгагийн өгөгдлүүдийг доор үзүүлэв.

Суурь элиппсоид	WGS-84
Тусгаг	UTM-48N
Зоны дугаар	47
Төвийн меридианы утга	105°
У тэнхлэгийн эхлэлийн утга	500000 м
Х тэнхлэгийн эхлэлийн утга	0
Төвийн мериданы дагуух масштабын утга	0.9996

ГУРАВ. ГЕОДЕЗИ, БАЙР ЗҮЙН ЗУРАГЛАЛЫН АЖЛЫН ГҮЙЦЭТГЭЛ

3.1 Гүйцэтгэсэн ажлын тоо хэмжээ

Дорнод аймгийн Баянтүмэн сумын нутагт Хэрлэн гол дээгүүр шинээр баригдах төмөрбетон гүүрийн зураг төсөлд зориулсан 1:1000-ны масштабтай байр зүйн зураглалын ажлыг гэрээнд тусгасан даалгаврын дагуу хийж гүйцэтгэлээ.

<u>Ажлын дараалал, тоо хэмжээ</u>

Хүснэгт 3

Д/д	Хийж гүйцэтгэсэн ажлын нэр, төрөл	Хэмжих нэгж	Ажлын хэмжээ
1	Хуучин цэгийн хайгуул, судалгаа	цэг	3
2	Сүлжээний өндөр тодорхойлох хэмжилт	цэг	1
3	*1:1000 –ны масштабтай байр зүйн зураглал*	га	4

ХАВСРАЛТ

№1

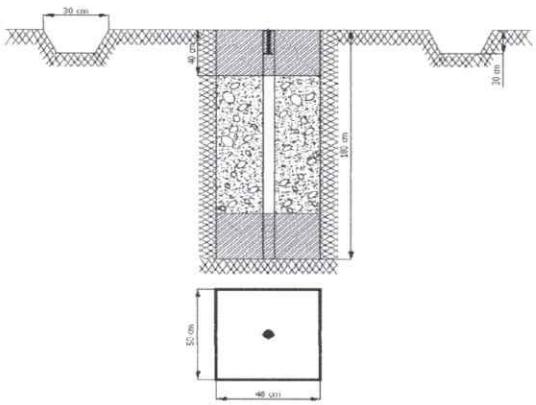
ГЕОДЕЗИЙН БАЙНГЫН ЦЭГ ТЭМДЭГТИЙН ХУВИЙН ХЭРЭГ

Дугаар: 16

1	Цэгийн нэр	ГХГЗЗГ-6909	2	Төвийн дугаар	6909
3	Трапецийн дугаар (1:100000)	М-47-88	4	Сүлжээний төрөл	GPS
5	Байршил (Аймаг, сум, дүүрэг, хороо)	Архангай аймаг Цэцэрлэг сум			
6	Координат	Газар зүйн солбицол		UTM	
		48° 53' 8,328"	101° 14' 15.66"	X= 5417157,724	Y=664038,760
7	Цэгийн фото зураг				

Ойроос	Холоос

8	Байршлын тухай тэмдэглэл: Цаг уурын хашааны зүүн талд 30 метрт байрлана

9		10	Төв цэгийн хэлбэр
			

11. А. Судалгаа Б. Шинээр суулгасан 12. Огноо: 2025-04-23

(өмнөх дугаарыг дугуйлна.)

13. Судалгаа хийсэн:

Байгууллага:

ХАВСРАЛТ

№2

“Байр зүйн зураг”-н хэмжилтийн ажил хийгдэж буй байдал

ХАВСРАЛТ

№3

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

ГЕОДЕЗИЙН ХЭМЖИЛЗҮЙН ЛАБОРАТОРИ

ГЭРЧИЛГЭЭ № 0023514

Гарьд баярын зам ХХК -д
(байгууллагын нэр)

ашиглагдаж байгаа Hi Target V90 маркийн,
VFSD11654577 хувийн дугаартай ±2.5mm+0.5ppm ±5.0mm+0.5ppm

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

багажийг 2022 оны 05 -р сарын 31 одрийг

хүртэл үйлдвэрлэлд хэрэглэхийг зөвшөөров.

Лабораторийн эрхлэгч

Хэмжилзүйн мэргэжилтэн

2021 оны 05 -р сарын 31 одор

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

ГЕОДЕЗИЙН ХЭМЖИЛЗҮЙН ЛАБОРАТОРИ

ГЭРЧИЛГЭЭ № 0023320

Гарьд баярын зам ХХК -д
(байгууллагын нэр)

ашиглагдаж байгаа Kolida KL-90 маркийн,
1110839 хувийн дугаартай 2.0 мм

нарийвчлалтай Автомат нивелир
(багажны нэр)

багажийг 2022 оны 05 -р сарын 14 одрийг

хүртэл үйлдвэрлэлд хэрэглэхийг зөвшөөров.

Лабораторийн эрхлэгч

Хэмжилзүйн мэргэжилтэн

2021 оны 05 -р сарын 14 одор

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

ГЕОДЕЗИЙН ХЭМЖИЛЗҮЙН ЛАБОРАТОРИ

ГЭРЧИЛГЭЭ № 0023512

Гарьд баярын зам ХХК
-д
(байгуулагын нэр)

ашиглагдаж байгаа Hi Target V90 маркийн,
VFSA11653349 хувийн дугаартай ±2.5mm+0.5ppm ±5.0mm+0.5ppm
нэрийвчлалтай 2 долгионы GNSS-ийн хүлээн авагч
(багажны нэр)

багажийг 20 22 оны 05 -р сарын 31 өдрийг
хүртэл үйлдвэрлэлд хэрэглэхийг зөвшөөрөв.

Лабораторийн эрхлэгч
Хэмжилзүйн мэргэжилтэн

20 21 оны 05 -р сарын 31 өдөр

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

ГЕОДЕЗИЙН ХЭМЖИЛЗҮЙН ЛАБОРАТОРИ

ГЭРЧИЛГЭЭ № 0023513

Гарьд баярын зам ХХК
-д
(байгуулагын нэр)

ашиглагдаж байгаа Hi Target V90 маркийн,
VFSD11654587 хувийн дугаартай ±2.5mm+0.5ppm ±5.0mm+0.5ppm
нэрийвчлалтай 2 долгионы GNSS-ийн хүлээн авагч
(багажны нэр)

багажийг 20 22 оны 05 -р сарын 31 өдрийг
хүртэл үйлдвэрлэлд хэрэглэхийг зөвшөөрөв.

Лабораторийн эрхлэгч
Хэмжилзүйн мэргэжилтэн

20 21 оны 05 -р сарын 31 өдөр

Шугаман барилга байгууламжийн инженер-геологийн судалгааны ажлын ба техникийн даалгавар

1	*Захиалагч байгууллагын нэр:*	"Аргалант рөүд"
2	*Хаяг, утасны дугаар:*	УБ хот. Баянгол дүүрэг. 3-р хороо. Замчдын гудамж, 214 В байр 32 тоот
3	*Захиалагчийн регистрийн дугаар:*	6033091
4	*Барилга байгууламжийн хөрөнгө оруулалтын эх үүсвэр:*	Орон нутгийн хөрөнгө оруулалт
5	*Шугаман барилга, байгууламжийн нэр, байршил, хүчин чадал:*	Архангай аймаг. Цэцэрлэг сумын төвийн төв доторх бетон хучилттай авто зам
6	*Зориулалт, ангилал, зэрэглэл:*	Орон нутгийн туслах гудамж зам
7	*Дамжуулах хоолой байрлах гүн:*	-
8	*Хоолойн материал:*	-
9	*Шугаман байгууламжийн тулгуур суух гүн, м:*	-
10	*Тулгуур дээр ирэх ачаалал. кг.см²:*	-
11	*Төлөвлөж буй тулгуурын төрөл*	-
12	*Тулгуурын суултанд мэдрэх чанар:*	-
13	*Тулгуурын тооцоо хийх хязгаарын байдал:*	-
14	*Хөрсний усны зэврүүлэлт ба идэмхий чанарыг тодорхойлох байдал /хар тугалга, хөнгөн цагаан, хар металл, бетон эдлэл, бусад/ зурах*	-
15	*Цэвдэг, овойлт, суулт, газар хөдлөл гэх мэт онцгой нөхцөлийн тусгайлсан судалгаа шаардлагатай эсэх:*	-
16	*Шугаман байгууламжийн орчны барилга, байгууламжийн одоогийн төлөв байдлын талаар /хагарсан, хэв гажсан, суусан гэх мэт/ онцгойлон авч үзэх зүйл байгаа эсэх:*	Шаардлагагүй
17	*Ул хөрсний цахилгаан эсэргүүцлийг заавал багажаар тодорхойлох шаардлагатай эсэх:*	Шаардлагагүй
18	***Хавсаргах материал:*** *Одоо байгаа барилга байгууламж, газар дээрх ба доорх шугам сүлжээ бүрэн тусгагдсан, үл хөдлөх хатуу цэгтэй холбосон шугаман байгууламжийн трассын байршлын өндөржилт бүхий дэвсгэр зургийг хавсаргасан байна. /Газрын дээр болон доор шугам сүлжээгүй бол "байхгүй" гэж бичнэ/.*	Хавсгаргав

Даалгавар өгсөн:.....

Зочирсе /Албан тушаал/ Ө.Лхагвасүрэн /Нэр/ /Гарын үсэг/

.....он .....сар.....өдөр

Хүлээн авсан:.....инженер.....Ө.Ерөө.....

/Албан тушаал/ /Нэр/ /Гарын үсэг/

СОЙЛ ЭКСПЛОРЭР ХХК