ИХ ХАРГУЙН ЦАЦАЛ ХХК

Дархан-Уул аймгийн Дархан сум дотор хийгдэх авто зам,

Зогсоолуудын ажлын геодезийн тайлан

2025 он

ИХ ХАРГУЙН ЦАЦАЛ ХХК

Дархан-Уул аймгийн Дархан сум дотор хийгдэх авто зам,

Зогсоолуудын ажлын геодезийн тайлан

Тайлан хянасан:.....Гүйцэтгэх захирал

О.Рэнцэн-Очир

Тайлан гаргасан:.....Ерөнхий инженер

Д.Аюурзана

2025 он

“Их харгуйн цацал” ххк Байр зүйн зураглалын ажлын тайлан

Дархан-Уул аймгийн Дархан сум дотор хийгдэх авто зам,

Зогсоолуудын ажлын геодезийн тайлан

Объект: дархан-уул аймаг, дархан сум

Ажлын тоо: 24 ширхэг

Ажлын зай хэмжээ: .... км

Байр зүйн зургийн хамрах хүрээ: 821 480 $м^2$

Гүйцэтгэгч байгууллага: Их харгуйн цацал ххк

Захиалагч байгууллага: Мөнхийн тод зам ххк

2025 он

Гарчиг

1. Ерөнхий хэсэг
2. Полигонометрийн сүлжээний цэгийн хайгуул, судалгаа
3. Зураглалын сүлжээний хэмжилт
4. Хийгдсэн ажлын жагсаалт
5. Хэмжилт хийгдсэн проекц
6. Зураглалын сүлжээний үндэслэлийн цэгүүд дээрх өндрийн хэмжилт
7. Ажлын баг бүрэлдэхүүний тухай
8. М1:500-тай байр зүйн зураглалын хээрийн хэмжилт
9. М1:500-тай байр зүйн зураглалын суурин боловсруулалтын ажил
10. Зураглалын цэгийн каталоги, хувийн хэрэг
11. Хүлээлгэн өгөх материалын жагсаалт
12. Баримт бичгийн хуулбар

Ерөнхий хэсэг

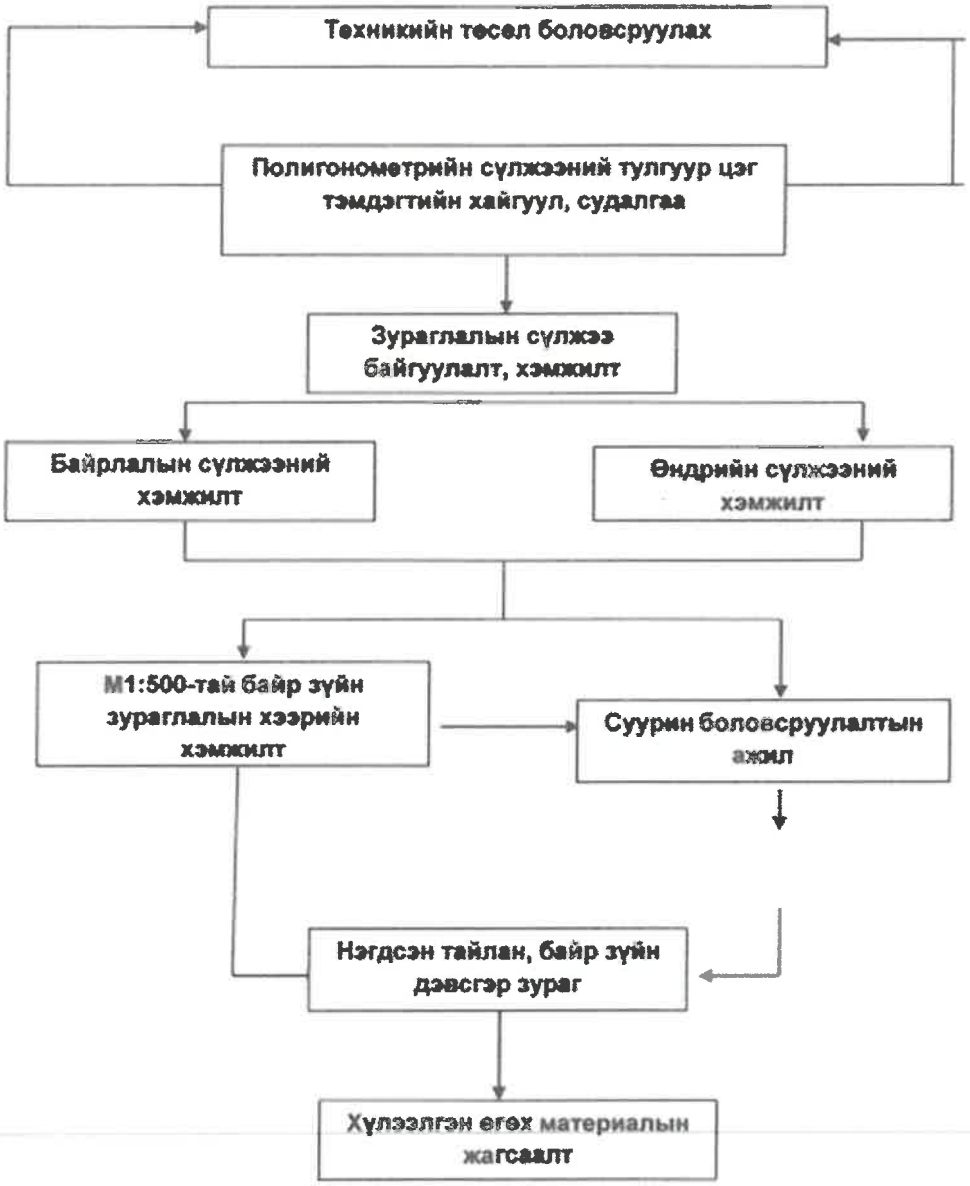
Дархан-уул аймаг, Дархан сумын төвд улсын орон нутгийн хөрөгө оруулалтаар 2025-2026 онд баригдах хатуу хучилттай авто замын геодезийн ажлын зам, талбайн нарийвчилсан зураг төсөл боловсруулах ажлын замын трассын дагуух геодезийн хэмжилт, байр зүйн зураглал боловсруулах ажлыг 2025 оны 03 сард "Их харгуйнцацал" ххк-ндхийжгүйцэтгэв.

Гүйцэтгэхдээ 2 инженер, 1 техникчийнбүрэлдэхүүнтэйажлынхэсэгзохионбайгуулж, орчинүеийндэвшилтэттехниктехнологи, программхангамж, тоногтөхөөрөмжүүдийгашигласанболно. Тусажлынхүрээнддоорхиажлуудыгхийв.

Үүнд:
Байрзүйнзураглалынхээрийнбасуринболовсруулалтынажлыннийтхэмжээ

Д/д	Ажлын нэр төрөл	Хэмжих нэгж	Ажлын хэмжээ	Гүйцэтгэл
1	Хуучин хатуу цэгийн хайгуул судалгаа	Цэг	2	2
2	Зураглалын сүлжээний хэмжилт	Цэг	1	1
3	Үндэслэлийн цэгүүдийн дээрх өндрийн хэмжилт	Км	1	1
		Цэг	2	2
4	М1:500-тай байр зүйн зураглалын хээрийн хэмжилт	Км	2.4	2.4
5	Суурийн боловсруулалт	Км	2.4	2.4
6	Нэгдсэн тайлан, цэг тэмдэгтийн хувийн хэрэг	Дэвтэр cd	3 хувь	3 хувь

Ажлын гүйцэтгэсэн технологийн схем



Полигонометрийн сүлжээний цэгийн хайгуул судалгаа

Дархан-уул аймгийн Дархан сумын төвд хийгдэх хатуу хучилттай авто замын нарийвчилсан зураг төсөл боловсруулах ажлын замын трассын дагуух инженер геодезийн хэмжилтийн ажлыг хийхдээ монгол улсын засгийн газрын 2009 оны 01 дүгээр сарын 28-ны өдрийн тогтоолын дагуу utm-ийн проекц, wgs84 салбицолын тогтолцоонд тодорхойлсон gps-ийн тулгуур сүлжээний гцт-5480 цэгийг тулгуур болгон ашигласан.

Зураглалын сүлжээний хэмжилт

Байр зүйн зураглалын үндэслэл, gps-ийн сүлжээний хэмжилтийг судалгааны 2 цэг дээр дараах байдлаар хийж гүйцэтгэсэн. Үүнд: gps-ийн сүлжээний хэмжилтийг хоёр (l1/l2) долигионы бнхау-ын meridian брэндийн m20 хос долгионы gps-ээр 60 минутын үргэлжлэх хугацаанд 1 давталтаар 5 сек-ын интерваллтай, харах түвшингээс дээш 10^0 градус хиймэл дагуулын харагдах өнцөгтэйгээр хийж гүйцэтгэсэн.

Gps-ийн сүлжээний хэмжилт-ийг бнхау-ын meridian брэндийн m20 хос долгионы 2 ширхэг gps, leica в20автомат невилирүүдийг ашиглан 2025 оны 02 сарын 05 -аас 2025 оны 03 сарын 10 хооронд 3 хүний бүрэлдэхүүнтэй бригад хэмжсэн болно.

Gps-ийн сүлжээний хэмжилтийн анхдагч өгөгдлийг gps-ийн хүлээн авагч тус бүрээс өдөр бүр компьютерт m-survey v1.0.20240424 программаар дамжуулан авч хадгалсан. Gps-ийн сүлжээний хэмжилт хийгдсэн талбайн нэртэй директор тус бүрд хадгалсан өгөгдлүүдээ системчилж хадгалж байсан. Gps-ийн сүлжээний хэмжилтийн мэдээллийг хүлээн авч хадгалсаны дараа нь autocadпрограмм дээр боловсруулалт хийсэн. Gps-ийн хүлээн авагчууд нь байрлалын хувьд 5мм+1ppm, өндрийн хувьд 10мм+2ppm нарийвчлалтай хэмждэг. Цэгүүд дээрх хэмжилт тус бүрд журнал хөтөлсөн.

Ажлын баг бүрэлдэхүүний тухай

Манай компани нь уг ажлыг доорхи багийн бүрэлдэхүүнтэйгээр 2025 оны 02 сард хээрийн судалгаа, тодруулалт, хэмжилтийн ажлыг хийж гүйцэтгэсэн болно.

Д/д	Овог нэр	Албан тушаал	Хийх ажлын хуваарь	Хийгдэж буй ажлууд
1	О.рэнцэн-очир	Гүйцэтгэх захирал	2025-02-01 2025-03-10	Геодезийн хэмжилт, боловсруулалт
2	Д.аюурзана	Ерөнхий инженер	2025-02-01 2025-03-10	Геодезийн хэмжилт, боловсруулалт
3	Б.марал-эрдэнэ	Техникч	2025-02-01 2025-03-10	Геодезийн хэмжилт

Багаж тоног төхөөрөмжийн тухай:

Геодезийн хэмжилт 1:500-тай байр зүйн зураглалын ажлыг доорхи багаж тоног төхөөрөмжөөр хийж гүйцэтгэсэн.

Д/д	Тоног төхөөрөмж, программ хангамжийн нэр	Төрөл	Ашиглалтын байдал
Хээрийн хэмжилтийн багаж тоног төхөөрөмж			
1	Meridian m20 gnss	Gnss/gps	Шинэ
2	Leica b20	32x	Шинэ
3	Дижиталаппарат	Canon	Сайн
4	Богино долгионы станци 2 ширхэг	Baofeng	Сайн
5	Автомашин 2 ширхэг	Prius30, ssanyiung	Сайн

Зураглалын сүлжээний үндэслэл цэгүүд дээрх өндрийн хэмжилт

Өндрийн нивлерийн хэмжилтийг (балтийнтэнгисийнөндрийнтогтолцоондтодорхойлсон) гцт5480цэгдээртулгуурланхийжгүйцэтгэсэн. Нивелердлэгийнхэмжилтийнажлыгдоорхнөхцлийгбаримтлангps-ийн сүлжээ байгуулсан 1 цэгт хийж гүйцэтгэсэн. Үүнд:

- Хэмжилт хийх хамгийн их мөрийн урт 50м
- 1 км сэлгэцэн дэх өндөржилтийн дунд .кв. Алдаа 6 мм-ээс ихгүй
- 1 зогсолт дах өндөржилтийн дунд . Кв. Алдаа 3 мм-ээс ихгүй
- Мөрийн зөрүүг зогсоол дээр 5м-ээс хэтрэхгүй.
- Мөрийн зөрүүг секц дээр 10м-ээс хэтрэхгүй.
- Шууд урвуу чиглэлд

- Багажны харах түвшин газрын гадаргаас 0,2м-ээс их байна гэсэн техникийн нөхцөлийг баримтлан хийсэн.

Нивлерийн сэлгэцийн өндөржилтийн зөвшөөрөгдөх алдааг дараах томъёогоор олно. Үүнд:

Dh=+20мм l(км)-(1 кмдахьзогсоолынтоо 15-аас багаүед)

Dh=+5мм n-(1кмдахьзогсоолынтоо 15-аас ихүед)

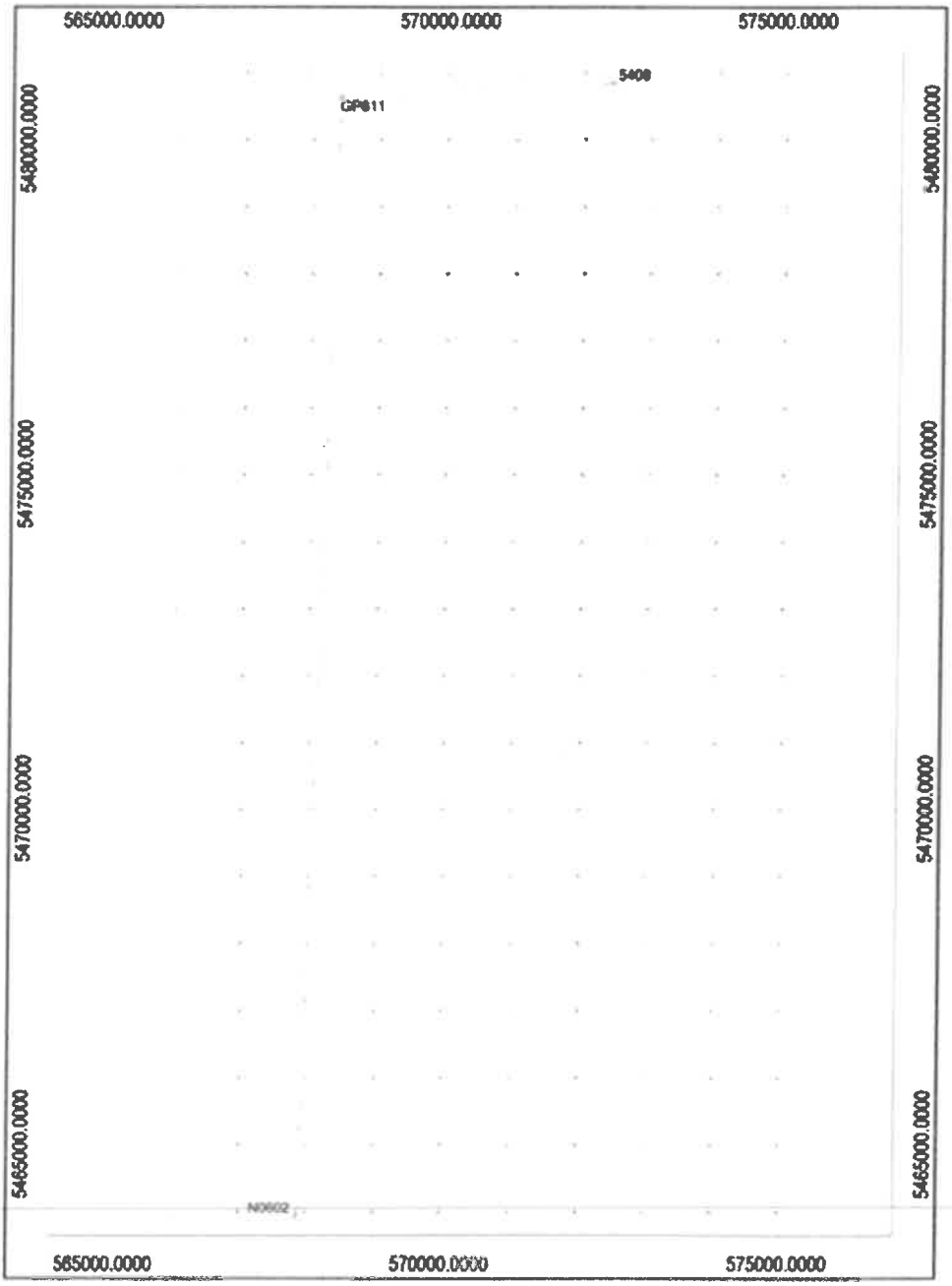
Хэмжилтэндашигласанбагажхэрэгсэлүүд

- Нивелиpleica b20 маркийн автомат нивелер
- Рейк 5м хос рейка
- Тороос утас 50 у/м тогтмол барихад зориулсан утас
- Башмак төмөр (4 ширхэг)

М1:500-тай байрзүйнзураглалынхээрийнхэмжилт

Хээрийнхэмжилтзураглалынажлыг meridian m20 төрлийн 2 ширхэг gps багажуудаар wgs84 эллипсойд, utm-ийн 48-р бүс солбицолын тогтолцоонд м1:500-тай байрзүйн зураглалыг хийж гүйцэтгэсэн. 1:500-ийн масштабтай байр зүйн зураглалын хээрийн хэмжилтийг бд 11-106-08 стандарт шаардлагаын дагуу гүйцэтгэсэн.

Зураглалын үндэслэл байгуулсан GPS-ийн
сүлжээний схем



Хэмжилт хийсэн объектын проекц

Солбицолын тогтолцоо: utm

Бүсийн дугаар: 48

Дундаж меридиан: 99^0

Солбицолын систем: wgs84

Эхний хагас тэнхлэг: 6378137,0

Шахцал: 298,257223563

Өндрийн систем: балтын тэнгис

False norting: 0

False easting: 500 000 meters 0.9996

Scale factor: 0

Хэмжилтэнд хэрэглэсэн багаж техник

Meridian m20

Богино долгионы станци 2ш

Компьютер 1ш

Программ хангамж autocad 2024

Хэмжилтийн ажлыг бнхау-ын meridian m20 gnss хүлээн авагч ашиглан дархан-уул аймагдархан суманд байрлах гзгззг-ын архив, мэдээллийн төвөөс авсан цэгүүдтэй холбож rtkгоримоор хэмжлээ.

М1:500-тай байр зүйн зураглалын суурин боловсруулалтын ажил

Суурин боловсруулалтын ажлыг autocad2024 программ хангамж ашиглан ажилбар тус бүрээр давхарга буюу layer үүсгэн хийж гүйцэтгэсэн. М1:500-тай байр зүйн зураглалын үеийн өндрийг 0,20 метрээр хийж гүйцэтгэсэн. М1:500-тай

байр зүйн зураглалын ажлыг доорхи тоног төхөөрөмж ашиглан хийж гүйцэтгэсэн.

Д/д	Программ хангамжийн нэр	Төрөл	Ашиглалтын байдал
Суурин болоосруулалтын тоног төхөөрөмж			
1	Core i5 /TM2/ Dual CPU /3ширхэг/	Acer, Dell, Samsung,	Шинэ
2	Зөөврийн компьютер	DELL	Сайн
3	Лазер принтер А4	HP Laser jet M1005	Сайн
4	Өнгөт принтер А3	Epson 1390	Сайн

Байр зүйн зураглалын үндэслэлийн цэгийн каталоги

Солбицлын тогтолцоо: wgs84_utm(z48)

Д/д	Хатууцэгийннэр	N_utm	E_utm	Hm
1	Гцт5480	5480899.70	568862.96	751.228

Хүлээлгэн өгөх материалын жагсаалт

Д/д	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ
1	М1:500-тай байр зүйн зураг	Cd	2 хувь
2	Нэгдсэн тайлан	Хэвлэмэл	2 хувь

Тайлан гаргасан:

Ерөнхий инженер:.....Д.Аюурзана

Баримт бичгийн хуулбар

МОНГОЛ УЛС
ХУУЛИЙН ЭТГЭЭДИЙН
УЛСЫН БҮРТГЭЛИЙН ГЭРЧИЛГЭЭ

000307213

2024.06.12
/ Бүртгэсэн он,сар,өдөр /

9011866210
/ Хүчийн хэрэгсэл дугаар /

7037329
/ Регистрийн дугаар /

Их хэргүйн цацал

Хязгаарлагдмал хариуцлагатай компани
/ Хуулийн этгээдийн нэр, хариуцлагын хэлбэр /

Дүрэм
/ Үүсгэн байгуулах баримт бичиг /

Тогтоол
/ шийдвэрийн нэр /

01
/ дугаар /

2024.06.12
/ он, сар, өдөр /

46100
/ Код /

Төлбөр эсвэл гэрээний үндсэн дээр хийгдэх бөөний худалдаа
/ Үйл ажиллагааны чиглэл /

Хугацаагүй
/ хугацаа /

2
/ ажилчдын тоо /

1,000.00
/ хөрөнгийн хэмжээ, мөнгөн төгрөгөөр /

Улаанбаатар, Хан-Уул, 16-р хороо, удирдлагын академи, 221, 2302, Утас1: 96110070, Утас2: ,
Факс:
/ хуулийн этгээдийн албан ёсны хаяг /

УЛСЫН БҮРТГЭЛИЙН ЕРӨНХИЙ ГАЗАР
БАЯНЗҮРХ ДҮҮРГИЙН УЛСЫН БҮРТГЭЛИЙН ХЭЛТЭС
/ Бүртгэсэн байгууллагын нэр /

MNS ISO/IEC 17025:2018

ГЕОДЕЗИЙН ХЭМЖИЛ ЗҮЙН ЛАБОРАТОРИ CL-07

ГЭРЧИЛГЭЭ № 1032

Байгууллагын нэр	Их Харгуйн Цацал ХХК
Багажны төрөл	GNSS хүлээн авагч
Багажны марк	NFC Meridian M21
Багажны дугаар	M20R44116120169
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)	

ҮЙЛДВАРЫН МЕНЕЖЕР
Ч. ЦЭРЭНБАТ

ХЭМЖИЛ ЗҮЙН МЭРГЭЖИЛТЭН
С.ОЮУНЦЭЦЭГ

20..оны 6-р сарын 1..өдөр

MNS ISO/IEC 17025:2018

ГЕОДЕЗИЙН ХЭМЖИЛ ЗҮЙН ЛАБОРАТОРИ CL-07

ГЭРЧИЛГЭЭ № 1031

Байгууллагын нэр	Их Харгуйн Цацал ХХК
Багажны төрөл	GNSS хүлээн авагч
Багажны марк	NFC Meridian M20
Багажны дугаар	M20R44116120742
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)	

ҮЙЛДВАРЫН МЕНЕЖЕР
Ч. ЦЭРЭНБАТ

ХЭМЖИЛ ЗҮЙН МЭРГЭЖИЛТЭН
С.ОЮУНЦЭЦЭГ

20..оны 1-р сарын 2..өдөр

MNS ISO/IEC 17025:2018

ГЕОДЕЗИЙН ХЭМЖИЛ ЗҮЙН ЛАБОРАТОРИ CL-07

ГЭРЧИЛГЭЭ № 1030

Байгууллагын нэр	Их Харгуйн Цацал ХХК
Багажны төрөл	Автомат нивелир
Багажны марк	Sokkia B20
Багажны дугаар	QT7085
Үйлдвэрлэсэн улс, фирм	БНХАУ
Хэмжилтийн нарийвчлал	1.5мм
Баталгаат хугацаа 1 жил (захиалагчийн буруугаас үүссэн эвдрэл, гэмтэл нь баталгаат хугацаанд хамаарахгүй)	

ҮЙЛДВАРЫН МЕНЕЖЕР
Ч. ЦЭРЭНБАТ

ХЭМЖИЛ ЗҮЙН МЭРГЭЖИЛТЭН
С.ОЮУНЦЭЦЭГ

20..оны 6-р сарын 1..өдөр

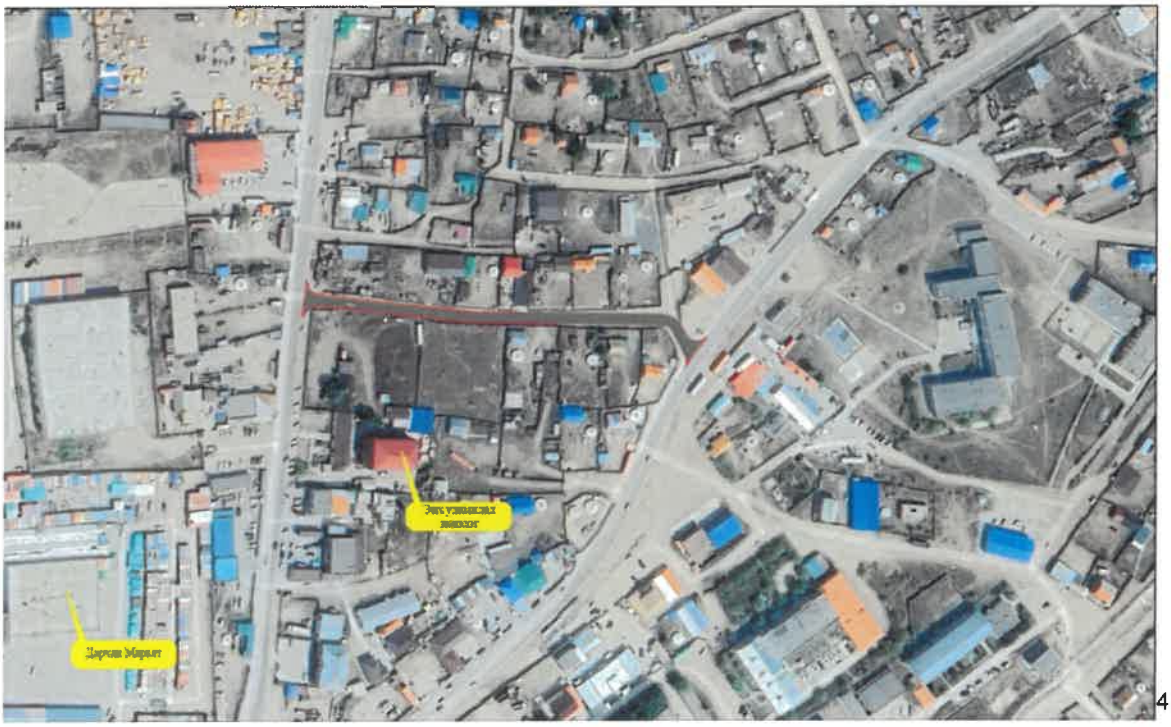
1

2

[1] 18-р байрны гаднах авто зам, явган зам, зогсоол /Дархансум 11-р баг/

[2] 5-р байрны авто зогсоол, замын өргөтгөл шинэчлэлт /Дархансум 4-р баг/

[3]



[4]

[3] Авто зам, зогсоол /Дархан сум 5-р баг/

[4] Хатуу хучилттай авто зам /Дархансум 7-р баг/

[5]

[6]

[5] Авто зогсоол 5/3-р байрны гаднах автомашины зогсоол /Дархан сум 10-р баг/

[6] Авто зам зогсоол /Дархан сум 12-р баг/

[7]

[8]

[7] Орон сууцны хороолол доторх авто зогсоол /Дархан сум 13-р баг/

[8] Сүрэнгийн гудамжны авто замын зогсоол /Дархан сум 14-р баг/

9

10

---

[9] Авто машины зогсоол /Дархан сум 16-р баг/

[10] Бурхантай толгойн авто машины зогсоол /Дархан сум 8-р баг/

[11]

[12]

[11] Багш хөгжлийн төвийн гаднах авто машины зогсоол /Дархан сум 11-р баг/

[12] Хээтэй хороолол 4/7-р байрны арын авто машины зогсоол

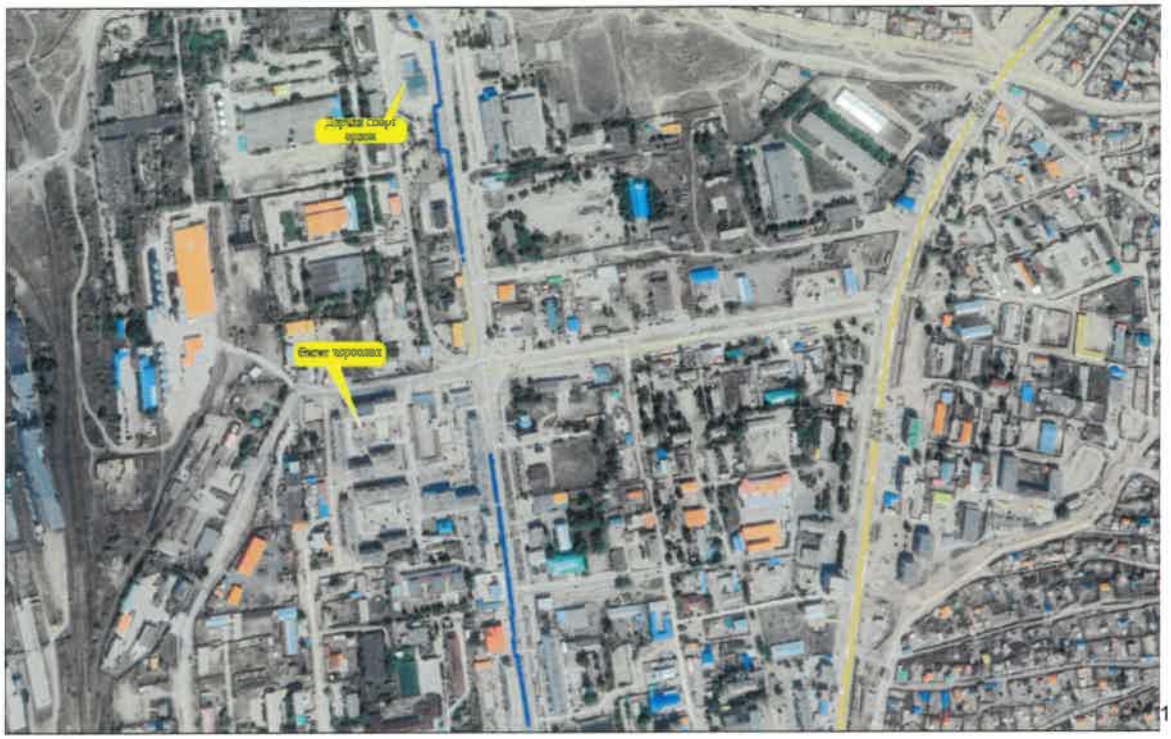
[13]

[14]

---

[13] Нэгдсэн эмнэлэгийн зогсоол, авто зам, явган замын ажлын зураг төсөл

[14] **Òөðèéí** ÀËÁÀÍ ÕÀÀÃ×ÈÉÍ ÎÐÎÍ ÑÓÓÖ, **ªõõèéí** ÝÎÍÝËÝÃ /ÄÀÐÕÀÍ ÑÓÌ 11-Ð ÁÀÃ/



[15]

[16]

[15]Дархан сум, авто зам дагуух явган замын ажил /өргөө баг/

[16] 18-р байрны гаднах авто зам, явган зам, зогсоол /Дархансум 11-р баг/

[17]

[18]

---

[17] 27-р байрнаас дархан буудал хүртэлх Авто замын шинэчлэлт /Дархан сум/

[18] Төмөр замын вокзалаас дархан дээд сургууль хүртэлх дугуйн болон явган зам / Дархан сум, 4 өргөө баг/

[19]

[20]

---

[19] Авто замын шинэчлэлт /Дархансум 11-р баг, 2, 3, 4-р байр/

[20] Авто машины зогсоол /Нэгдсэн эмнэлэг/

2122

[2]1 Дархан сум хээтэй хорооллолын зам 4/6-р байр Орон сууцны хороолол доторх авто замын өргөтгөл шинэчлэлт /дархансум 9-р баг/

2[2]Дархан 50 цогцолбо авто машины зогсоол