

“ХАНГАЙ ИНЖ ГЕО” ХХК
БАРИЛГЫН ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИ, ҮЙЛДВЭРЛЭЛ ҮЙЛЧИЛГЭЭ

АРХИВ:49/23

ЗТ11-910/21

**УВС АЙМАГ. ӨМНӨГОВЬ СУМАНД БАРИГДАХ “СПОРТ
ЗААЛ”-НЫ БАРИЛГЫН ТАЛБАЙН ИНЖЕНЕР ГЕОЛОГИЙН
СУДАЛГААНЫ ДҮГНЭЛТ**

УЛААНБААТАР ХОТ
2023 ОН

“ХАНГАЙ ИНЖ ГЕО” ХХК
БАРИЛГЫН ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИ, ҮЙЛДВЭРЛЭЛ ҮЙЛЧИЛГЭЭ

АРХИВ:49/23

ЗТ11-910/21

**УВС АЙМАГ. ӨМНӨГОВЬ СУМАНД БАРИГДАХ “СПОРТ
ЗААЛ”-НЫ БАРИЛГЫН ТАЛБАЙН ИНЖЕНЕР ГЕОЛОГИЙН
СУДАЛГААНЫ ДҮГНЭЛТ**

БАТЛАВ:

ШАЛГАСАН:

МУ-ЫН ЗӨВЛӨХ ИНЖЕНЕР

“ХАНГАЙ ИНЖ ГЕО” ХХК-ИЙН ЗАХИРАЛ

БОЛОВСРУУЛСАН ИНЖЕНЕР



Б.ЧАНЦАЛМАА

Б.ЧАНЦАЛМАА

Д.БАЛЖИРСАМБУУ

УЛААНБААТАР ХОТ
2023 ОН

Гарчиг

| | |
|---|----|
| Оршил | 2 |
| 1.Барилгын талбайн физик газар зүйн тухай ерөнхий мэдэгдэхүүн..... | 3 |
| 1.1 Байршил | 3 |
| 1.2 Геоморфологи..... | 3 |
| 1.3 Геологийн тогтоц. | 4 |
| 1.4 Гидрогеологийн нөхцөл | 4 |
| 1.5 Цаг уурын нөхцөл | 6 |
| 2. Барилгын талбайн инженер-геологийн нөхцөл ба хөрс чулуулгийн физик механик шинж чанар | 7 |
| 2.1 Инженер-геологийн нөхцөл..... | 7 |
| 2.2 Хөрсний физик механик шинж чанар | 8 |
| 3. Товч дүгнэлт | 9 |
| 4. Ашигласан материалын жагсаалт | 11 |
| 5. Хавсралт | 12 |
| 5.1 Цооногийн бичиглэл..... | 13 |
| 5.2 Байршлын схем зураг | 14 |
| 5.3 Инженер-геологийн зүсэлт..... | 15 |
| 5.4 Хөрсний физик механик шинж чанарыг лабораторид тодорхойлсон үр дүнгийн хүснэгт | 16 |

Оршил

Увс аймаг “ЗДТГазар”-ын захиалгаар тус аймгийн Өмнөговь сумын төвд баригдах “спорт заал”-ны барилгын талбайн инженер-геологийн судалгааг 2023 оны 08-р сарын 14-с 2023 оны 10-р сарын 01-ны өдөр хүртэлх хугацаанд барилгын инженер-геологи, үйлдвэрлэл-үйлчилгээний “Хангай Инж Гео” ХХК-д хийж гүйцэтгэв.

Хээрийн судалгааны ажлыг инженер Д.Балжирсамбуу, өрмийн мастер Т.Ганболд, өрмийн ажилчин А.Алтантулга нар 06-54 УБН улсын дугаартай Газ-66 машин дээр суурилсан GJ-150 өрмийн станкоор 8.0м гүнтэй 2 цооног өрөмдөж хөрсний физик механик шинж чанарыг тодорхойлох зорилгоор хөрсний үе давхаргаас 8ш дээж авч, хөрс судлалын лабораторт шинжлүүлэв

Лабораторийн шинжилгээгээр ширхэглэлийн бүрэлдэхүүн болон хөрсний бусад физик шинж чанарыг инженер Х.Долгормаа тодорхойлов.

Хээрийн судалгааны материал болон лабораторийн шинжилгээний үр дүн, бусад холбогдох норм дүрэм зэргийг ашиглан төлөвлөж буй барилгын талбайн инженер геологийн судалгааны дүгнэлтийг ажлын зургийн шатанд зориулан МУ-ын Зөвлөх инженер Б.Чанцалмаа, инженер Д.Балжирсамбуу нар бичлээ.

Нэг.Барилгын талбайн физик газарзүйн тухай ерөнхий мэдэгдэхүүн

1.1 Байршил

Увс аймгийн Өмнөговь сум нь хөгжлийн бүсчлэлээр баруун бүсэд, физик газар зүйн мужлалаар Монгол Алтайн нурууны зүүн хойд талын салбар уулс болох Хархираа, Түргэний уулсын баруун талын салбар уулсын бэлд, Хархираа уулсаас эх



авч зүүн урагшаа 80км орчим урсаж давстай жижиг Хар ус нуурт цутгадаг “Намиран” голын урд талын татамын дээрхи II дэнж дээр оршдог. Өмнөговь сум нь засаг захиргааны нэгжээр хойд талаараа Тариалан, зүүн хойд талаараа Наранбулаг, зүүн

урд талаараа Ховд аймгийн Эрдэнэбүрэн сумтай, баруун урд талаараа Баян-Өлгий аймгийн Баяннуур, баруун хойд талаараа өөрийн аймгийн Ховд зэрэг сумдуудтай хиллэн Увс, Ховд, Баян-Өлгий аймгууд хилийн заагт, Улаанбаатар хотоос баруун хойш 1516км, Улаангом хотоос баруун урагшаа 120км зайд байрладаг.

Шинээр барихаар төлөвлөж буй “спорт заал”-ны барилга нь одоо байгаа Э.Бямбажавын нэрэмжит ерөнхий боловсролын сургуулийн хашааны баруун урд талд, ЗДТГазрын барилгаас баруун хойшоо 230м зайд, гэр хороололуудын дунд, төв замын хойд талд байршина. /Байршлийн схем үзнэ үү/

1.2 Геоморфологи:

Өмнөговь сумын нутаг дэвсгэр нь газрын гадаргын төрх байдал нь жигд биш хойд хэсгээрээ уулархаг, өмнөд хэсгээрээ тал голдуу, төв хэсгээр өргөн тавиу хөндий, хонхор олонтой болох ажиглагдана. Геологи орчин нь урдаасаа хойшоо чиглэлд хэвгйдүү тогтоцтой, өндрийн зөрүү харьцангуй бага байдаг.

Шинээр барихаар төлөвлөж буй “спорт заал”-ны барилгын талбайн хувьд ерөнхийдөө тэгшивтэр, өндрийн зөрүү ажиглагдамгүй гадаргуутай бөгөөд хур бороо элбэг зун намрын улиралд талбайн угаалтад төдийлөн өртөх нөхцөлгүй. Судалгааны талбай хүний инженерийн үйл ажиллагаанд өртөөгүй ба одоогоор шинээр үүсэн хөгжиж буй үзэгдэл үйл явц ажиглагдаагүй.



1.3 Геологийн тогтоц

Өмнөговь сумын нутаг дэвсгэрт гүний болон бялхмал чулуулгийг дээд дөрөвдөгч-неогений настай, аллювийн гаралтай, сэвсгэр хурдас харилцан адилгүй зузаалаг үүсгэн хучиж тархсан байдаг.

“Спорт заал”-ны барилгын судалгааны явцад бор шаргал өнгөтэй бага чийгтэй чийгтэй, усаар ханасан байдалтай элсээр чигжигдсэн хайр хайрган хөрс илэрч 8.0м гүн малталтанд дуусаагүй үргэлжилсэн болно.

1.4 Гидрогеологийн нөхцөл

Өмнөговь сумын район нь манай улсын гадаргын болон газар доорхи усан



сүлжээ хязгаарлагдмал тархалттай бүс нутагт хамаардаг бөгөөд Төв Азийн гадагш урсгалгүй ай савд багтдаг. Сумын төвийн дэргэдүүр урсах Намиран гол нь Хархираа уулсаас эх авч Хар-Ус нуурт цутгадаг ба нуурын урт нь 17км, өргөн нь 8км орчим байдаг.

Тус сумын төв нь гидрогеологийн хувьд

төдийлөн судлагдаагүй бүсэд хамрагдах бөгөөд ундны усны асуудал нь төвд байрших гүний худгийн усаар шийдвэрлэгддэг.

Судалгааны талбайд 8.0м гүнтэй 2 цооног өрөмдөхөд газар доорхи ус 5.3-5.5метр гүнд илэрч тогтсон. /2023 оны 09-р сарын 11-ний байдлаар/

1.5 Цаг уурын нөхцөл

Талбайн цаг уурын нөхцлийг барилгын норм ба дүрэм (БНБД 23-01-09)-ийн заалтаар Увс аймгийн Өмнөговь сумын цаг уурын станцын үзүүлэлтээр өгвөл :

| Үзүүлэлтүүд | | | Өмнөговь |
|--|-------------------|--------|----------------------|
| Агаарын температурын жилийн дундаж утга | | | -1.1 °с |
| Агаарын температурын хамгийн их утга | | | 38.9°с |
| Агаарын үнэмлэхүй ихийн 7-р сарын дундаж утга | | | 28.4°с |
| Агаарын температурын хамгийн бага утга | | | -45.5 °с |
| Хамгийн хүйтэн сарын үнэмлэхүй багын дундаж утга | | | - 39.8 °с |
| Гаднах агаарын тооцооны температур | Хамгийн хүйтэн | 1 өдөр | -37.2 °с |
| | | 3 өдөр | -36.3 °с |
| | | 5 өдөр | -35.6 °с |
| | Салхивчийн | | -31.5 °с |
| | Халуун 1 хоногийн | | 23.9°с |
| Хур тунадасны жилийн дундаж хэмжээ | | | 134.5мм |
| Салхины жилийн дундаж хурд | | | 2.2 м/с |
| Хөрсний гадаргын жилийн дундаж температур | | | 0.7 °с |
| Цасны ачаа | | | 30 кг/м ² |
| Барилгын уур амьсгалын бүсийн дугаар | | | II |

Төлөвлөсөн объектын онцлогтой уялдан аянга цахилгааны үзүүлэлтийг сонгосон талбайд өгвөл: Монгол орны аянгын дуу цахилгааны мужлалаар III мужид хамаарна.

- ✓ Аянга дуу цахилгаантай өдөр 20 хоног.
- ✓ Дундаж үргэлжлэл 29 цаг үүнээс хамгийн удаан нь 35-80цаг.
- ✓ Нэг аянга дунджаар 83 минут үргэлжлэн 1км²талбайд 3-5 удаа ниргэдэг байна.

Хоёр.Барилгын талбайн инженер-геологийн нөхцөл ба хөрс чулуулгийн физик механик шинж чанар

2.1.Инженер-геологийн нөхцөл.

Сонгосон барилгын талбай нь инженер-геологийн энгийн нөхцөлд хамаарна. Энэ нь талбайд гарал үүсэл ижил боловч найрлага бүтцээрээ ялгаатай элсэн болон элсэн чигжээст том хэмхдэст хөрс илэрсэн нь байгалийн нөхцөлдөө овойлт үүсгэхгүй хөрсний төрөлд нормчилогдох, 8.0м гүн малталтанд газар доорхи ус 5.3-5.5метрт илэрч тогтсон, газрын гадарга ерөнхийдөө тэгшивтэр, өндрийн зөрүү ажиглагдамгүй байгаа нь хур бороо элбэг үед талбайн угаагдалд төдийлөн өртөх нөхцөлгүй, хүний инженерийн үйл ажиллагаанд өртөөгүй, талбайд одоогоор шинээр үүсэн хөгжиж буй физик геологийн үзэгдэл үйл явц ажиглагдаагүй зэрэг байдлаар тайлбарлагдана.

2.2. Хөрсний физик механик шинж чанар.

Тухайн талбайд илэрсэн хайргархаг элс болон элсээр чигжигдсэн хайрган хөрсний физик болон механик шинж чанарыг лабораторийн үр дүнгээр өгвөл:

ИГЭ-1 Хайргархаг элсэн хөрс

Орчин үеийн ба дээд дөрөвдөгчийн настай, аллювийн гаралтай, бор шаргалаас бор хүрэн өнгийн, элсний мэшил үетэй, бага чийгтэй, хайргархаг элсэн хөрсний ширхэгийн бүрэлдэхүүн:

| | | |
|---------------------------------|---|--------|
| | Хайр хайрга | 27.8 % |
| | Элс | 60.1% |
| | Тоос | 9.3 % |
| | Шавар | 2.8 % |
| Физик шинж чанарын үзүүлэлтүүд: | | |
| | Байгалийн чийг (W)нэгж | 0.043 |
| | Чийглэгийн зэрэг(S_r)нэгж | 0.37 |
| Нягт: | Хатуу хэсгийн нягт (P_s)г/см ³ | 2.67 |
| | Хөрсний нягт (P)г/см ³ | 2.12 |
| | Хөрсний хэлхээдсийн нягт (P_d)г/см ³ | 2.03 |
| | Сүвэрхэг (n)нэгж | 23.71 |
| | Сүвэрхэгийн илтгэлцүүр (e)% | 0.311 |

Хайргархаг элсэн хөрсний механик шинж чанарын норматив болон тооцооны үзүүлэлтүүдийг БНБД.50.01.16-аар өгвөл:

| | | |
|----------------|-----------------------------|------------------------|
| | Барьцалдах хүч | $C^H=2.0\text{кПа}$ |
| | Дотоод үрэлтийн өнцөг | $\varphi^H=40^\circ$ |
| | Хөрсний хэв гажилтын модуль | $E^H=45\text{МПа}$ |
| Тооцооны утга: | Тооцооны эсэргүүцэл | $R_0=500\text{кПа}$ |
| | Барьцалдах хүч | $C^I=1.3\text{кПа}$ |
| | | $C^II=2.0\text{кПа}$ |
| | Дотоод үрэлтийн өнцөг: | $\varphi^I=36.0^\circ$ |
| | | $\varphi^II=40^\circ$ |

- ✓ ИГЭ-1 Хайргархаг элсэн хөрс нь овойлт үүсгэхгүй хөрсний төрөлд нормчилогдоно.
- ✓ ИГЭ-1 Хайргархаг элсэн хөрсний газар шорооны ажлын зэрэг гар аргаар малтахад II болно.
- ✓ ИГЭ-1 Хайргархаг элсэн хөрс нь газар хөдлөлтийн шинж чанараараа II зэрэгт ангилагдана. Хөндлөн долгионы хурд V_s 250-700м/с.

ИГЭ-2 Элсээр чигжигдсэн хайр хайрган хөрс

Орчин үеийн ба дээд дөрөвдөгчийн настай, аллювийн гаралтай, бор шаргал өнгийн, бул чулуу агуулсан, чийгтэй, усаар ханасан элсээр чигжигдсэн хайр, хайрган хөрсний ширхэгийн бүрэлдэхүүн:

| | | |
|---------------------------------|--|-------|
| | Хайр хайрга | 60.1% |
| | Элс | 28.8% |
| | Тоос | 7.6% |
| | Шавар | 3.5% |
| Физик шинж чанарын үзүүлэлтүүд: | | |
| | Байгалийн чийг (W)нэгж | 0.106 |
| | Чийглэгийн зэрэг(S_r)нэгж | 0.64 |
| Нягт: | Хатуу хэсгийн нягт (P_s)г/см ³ | 2.67 |
| | Хөрсний нягт (P) г/см ³ | 2.13 |
| | Хөрсний хэлхээдсийн нягт (P_d) г/см ³ | 1.96 |
| | Сүвэрхэг (n)нэгж | 26.43 |
| | Сүвэрхэгийн илтгэлцүүр (e)% | 0.360 |

Элсээр чигжигдсэн хайр, хайрган хөрсний механик шинж чанарын норматив болон тооцооны үзүүлэлтүүдийг БНБД.50-01-16-аар өгвөл:

| | |
|----------------|-------------------|
| Барьцалдах хүч | $C^H=2\text{кПа}$ |
|----------------|-------------------|

| | | |
|----------------|-----------------------------|---|
| | Дотоод үрэлтийн өнцөг | $\varphi^H=40^0$ |
| | Хөрсний хэв гажилтын модуль | $E^H=45 \text{ МПа}$ |
| Тооцооны утга: | Тооцооны эсэргүүцэл | $R_0=600 \text{ кПа}$ |
| | Барьцалдах хүч | $C^I=1.3 \text{ кПа}$ $C^II=2 \text{ кПа}$ |
| | Дотоод үрэлтийн өнцөг: | $\varphi^I=36.0^0$ $\varphi^II=40.0^0$ |

- ✓ ИГЭ-2 Элсээр чигжигдсэн хайр хайрган хөрсний газар шорооны ажлын зэрэг гэсгэлэн нөхцөлд гар аргаар малтахад III болно.
- ✓ ИГЭ-2 Элсээр чигжигдсэн хайр хайрган хөрс нь овойлт суулт үүсгэхгүй хөрсний төрөлд нормчлогдоно.
- ✓ ИГЭ-2 Элсээр чигжигдсэн хайр хайрган хөрс нь газар хөдлөлтийн шинж чанараараа II зэрэгт ангилагдана. Хөндлөн долгионы хурд V_s 250-700м/с.

Гурав.ТОВЧ ДҮГНЭЛТ

1. Сонгосон барилгын талбай нь инженер-геологийн энгийн нөхцөлд хамаарна. Энэ нь талбайд гарал үүсэл ижил боловч найрлага бүтцээрээ ялгаатай элсэн болон элсэн чигжээст том хэмхдэст хөрс илэрсэн нь байгалийн нөхцөлдөө овойлт үүсгэхгүй хөрсний төрөлд нормчилогдох, 8.0м гүн малталтанд газар доорхи ус 5.3-5.5метрт илэрч тогтсон, газрын гадарга ерөнхийдөө тэгшивтэр, өндрийн зөрүү ажиглагдамгүй байгаа нь хур бороо элбэг үед талбайн угаагдалд төдийлөн өртөх нөхцөлгүй, хүний инженерийн үйл ажиллагаанд өртөөгүй, талбайд одоогоор шинээр үүсэн хөгжиж буй физик геологийн үзэгдэл үйл явц ажиглагдаагүй зэрэг байдлаар тайлбарлагдана.
2. Шинээр барихаар төлөвлөж буй “спорт заал”-ны барилгын талбайд тархсан хөрсний механик шинж чанарын норматив болон тооцооны үзүүлэлтүүдийг инженер-геологийн элемент тус бүрээр нь БНБД.50.01.16-аар өгвөл:

ИГЭ-1 Хайргархаг элсэн хөрс

| | | |
|----------------|-----------------------------|-----------------------|
| | Барьцалдах хүч | $C^H=2.0 \text{ кПа}$ |
| | Дотоод үрэлтийн өнцөг | $\varphi^H=40^0$ |
| | Хөрсний хэв гажилтын модуль | $E^H=45 \text{ МПа}$ |
| Тооцооны утга: | Тооцооны эсэргүүцэл | $R_0=500 \text{ кПа}$ |
| | Барьцалдах хүч | $C^I=1.3 \text{ кПа}$ |

| | | |
|----------------|--|------------------------|
| | | $C''=2.0\text{кПа}$ |
| | Дотоод үрэлтийн өнцөг: | $\varphi^I=36.0^\circ$ |
| | | $\varphi''=40^\circ$ |
| | ИГЭ-2 Элсээр чигжигдсэн хайр хайрган хөрс | |
| | Барьцалдах хүч | $C^H=2\text{кПа}$ |
| | Дотоод үрэлтийн өнцөг | $\varphi^H=40^\circ$ |
| | Хөрсний хэв гажилтын модуль | $E^H=45\text{МПа}$ |
| Тооцооны утга: | Тооцооны эсэргүүцэл | $R_0=600\text{кПа}$ |
| | Барьцалдах хүч | $C^I=1.3\text{кПа}$ |
| | | $C''=2\text{кПа}$ |
| | Дотоод үрэлтийн өнцөг: | $\varphi^I=36.0^\circ$ |
| | | $\varphi''=40^\circ$ |

3. Тус сумын төв нь гидрогеологийн хувьд төдийлөн судлагдаагүй бүсэд хамрагдах бөгөөд ундны усны асуудал нь төвд байрших гүний худгийн усаар шийдвэрлэгддэг. Судалгааны талбайд 8.0м гүнтэй 2 цооног өрөмдөхөд газар доорхи ус 5.3-5.5метр гүнд илэрч тогтсон. /2023 оны 09-р сарын 11-ний байдлаар/

4. Улирлын хөлдөлтийн норматив гүн

- ✓ ИГЭ-1 Хайргархаг элсэн хөрс 3.26м
- ✓ ИГЭ-2 Элсээр чигжигдсэн хайр хайрган хөрс 3.62м

5. Газар шорооны ажлын зэрэг гэсгэлэн нөхцөлд гар аргаар малтахад:

- ✓ ИГЭ-1 Хайргархаг элсэн хөрс II
- ✓ ИГЭ-2 Элсээр чигжигдсэн хайр хайрган хөрс III

6. Хөрсний овойлтын зэргийг өгвөл:

- ✓ ИГЭ-1 Хайргархаг элсэн хөрс нь овойлт үүсгэхгүй хөрсний төрөлд нормчилогдоно.
- ✓ ИГЭ-2 Элсээр чигжигдсэн хайрган хөрс нь овойлт үзүүлэхгүй хөрсний төрөлд нормчлогдоно.

7. Хөрсний хувийн цахилгаан эсэргүүцэл нь

- ✓ ИГЭ-1 Хайргархаг элсэн хөрс
 - Хэлбэлзэл 100-800 Ом.м
 - Жишиг дундаж 500 Ом.м
- ✓ ИГЭ-2 Элсээр чигжигдсэн хайрган хөрс
 - Хэлбэлзэл 500-1000 Ом.м
 - Жишиг дундаж 700 Ом.м

8. Сонгосон талбайд тархсан ул хөрсний шүүрэлтийн коэффициентийг өгвөл:

- ✓ ИГЭ-1 Хайргархаг элсэн хөрс 25-60м/хоног
- ✓ ИГЭ-2 Элсээр чигжигдсэн хайрган хөрс 75-150м/хоног

9. Төлөвлөсөн объектын онцлогтой уялдан аянга цахилгааны үзүүлэлтийг сонгосон талбайд өгвөл: Монгол орны аянгын дуу цахилгааны мужлалаар III мужид хамаарна.

- ✓ Аянга дуу цахилгаантай өдөр 20 хоног.
- ✓ Дундаж үргэлжлэл 29цаг үүнээс хамгийн удаан нь 35-80 цаг.
- ✓ Нэг аянга дунджаар 83 минут үргэлжлэн 1км² талбайд 3-5удаа ниргэдэг байна.

10. Судалгааны талбайн хөрсний оргил хурдатгал нь 500 жилд (PGA) 169-189см/с², газар хөдлөлийн VIII балл, 2500 жилд (PGA) 357-377см/с², газар хөдлөлийн IX баллын бүсэд байрлана. 4.4 Барилгын талбайд газар хөдлөлтийн бичил мужлалын зураглал хийгдээгүй бол газар хөдлөлтийн эрчмийг 1 дүгээр хавсралтад заасан газар хөдлөлтийн ерөнхий мужлал, талбайн инженер геологийн судалгааны үр дүнг үндэслэн 1-р хүснэгтээр урьдчилан тодорхойлохыг зөвшөөрнө. (БНБД 22.01.21/2021)

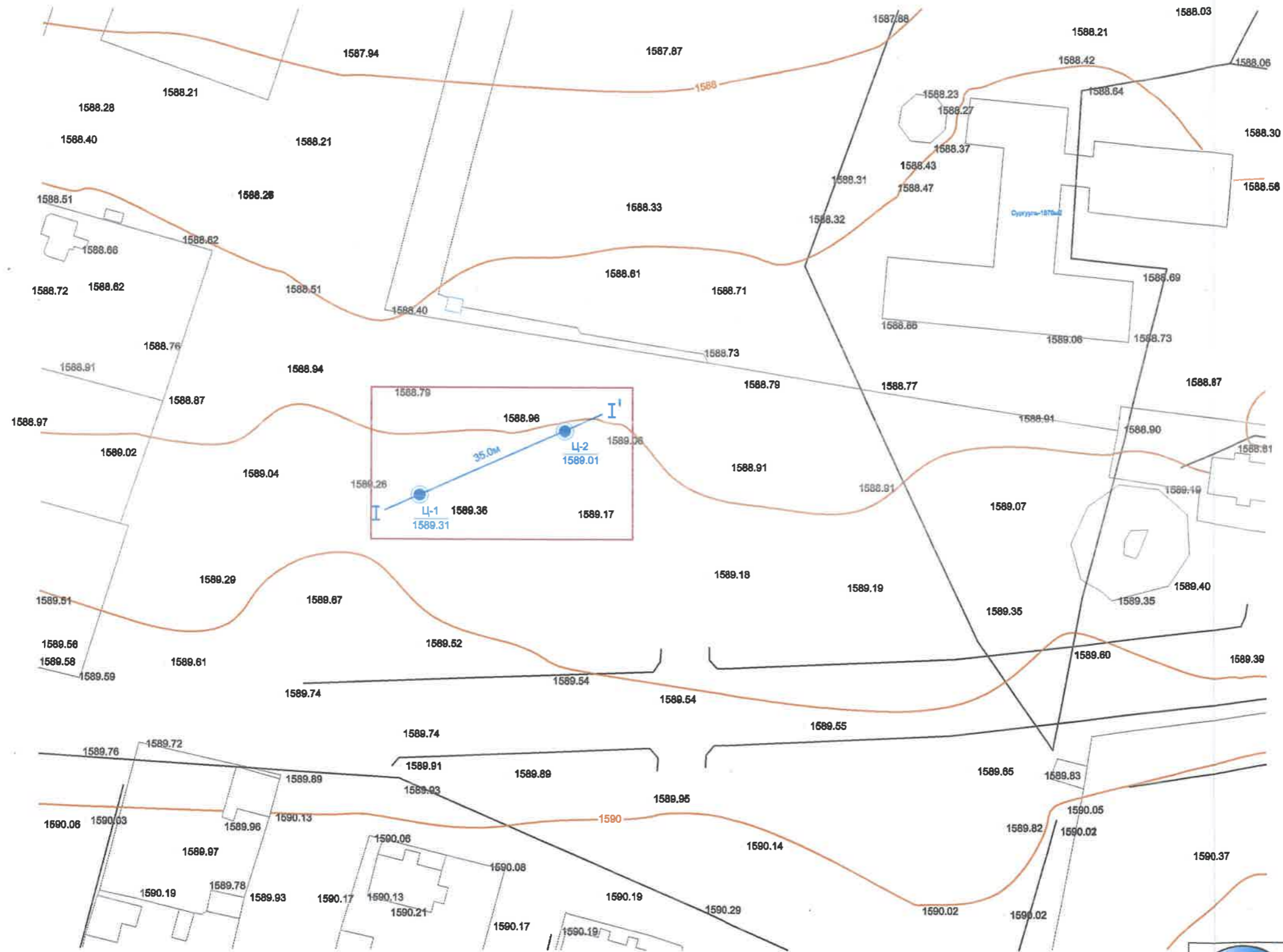
Товч дүгнэлт бичсэн: Инженер







Д.Балжирсамбуу




5.2 УВС АЙМАГ. ӨМНӨГОВЬ СУМЫН НУТАГТ БАРИГДАХ "СПОРТ ЗАЛ"-НЫ БАРИЛГЫН ТАЛБАЙН ИНЖЕНЕР ГЕОЛОГИЙН МАЛТАЛТ БАЙРШИЛЫН СХЕМ

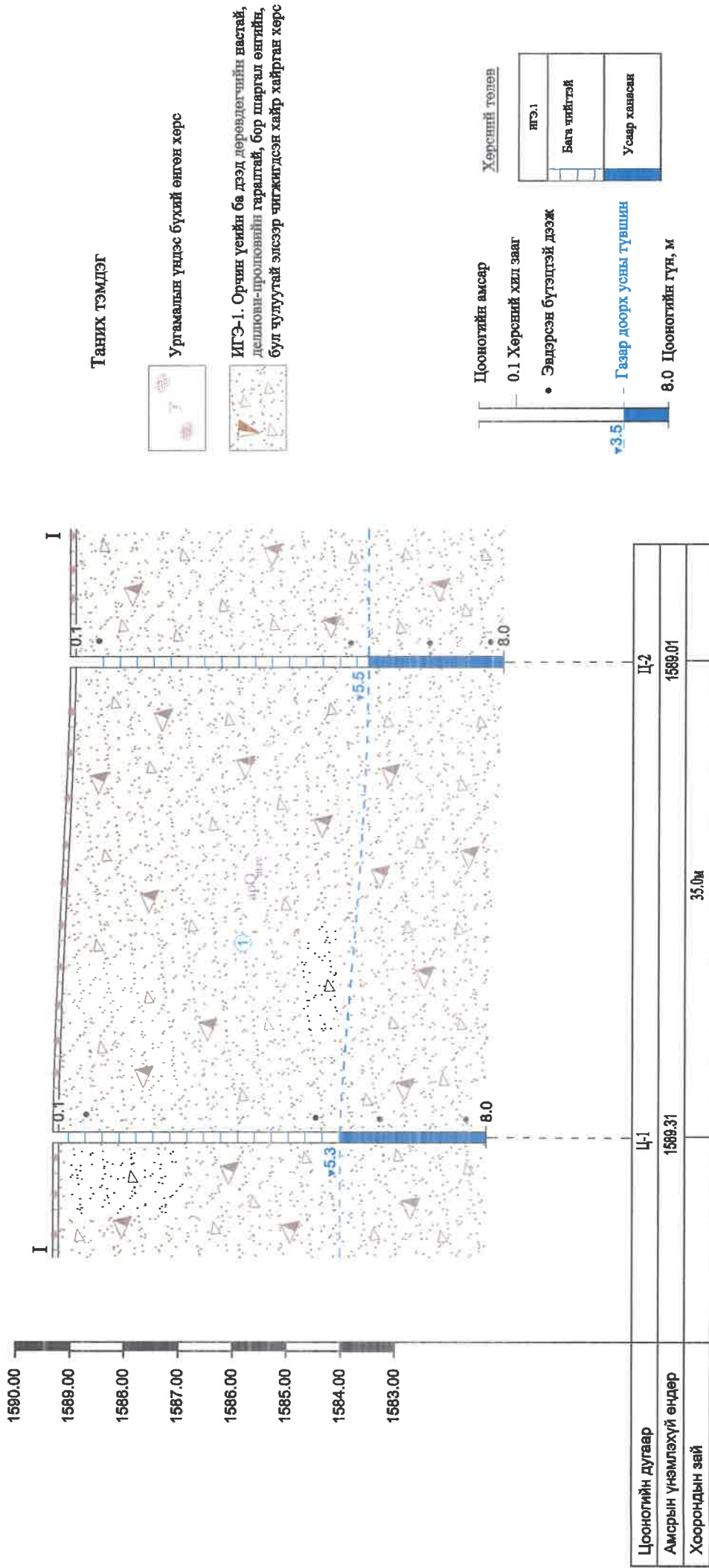


ТАНИХ ТЭМДЭГ

-  Одоо байгаа барилга
-  Төлөвлөж буй барилгын талбай
-  Цооногийн дугаар
-  Инженер-геологийн зүсэлтийн шулуун

| | | | |
|---|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------|
|  | "Хангай-Инж Гео" ХХКомпани | | Захиалга 2023 |
| | | | Зур.шлаг А.3 |
| Захиалагч Захирал | УВС АЙМАГТИЙН ЭДТГ Б.Чандалма | Спорт замы барилга | Зургийн Масштаб |
| Гүйцэтгэсэн | Д.Балжирсамбуу | Инженер геологийн зүсэлт | М1:1000 |

5.3 УВС АЙМАГ ӨМНӨГОВЬ СУМАНД БАРИГДАХ "СПОРТ ЗАЛ"-НЫ БАРИЛГЫН ТАЛБАЙН ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН ЗҮСЭЛТ



| | | | | |
|-----------|----------------------|----------|---------|---------------|
| | "Хангай-Инж Гео" ХХК | | Хувьцаа | 2023 |
| | ХХК | | Урьдчил | А.З |
| Засгийн | УВС АЙМАГЫН ЗДТ | Сургууль | Мэргэжл | Босоо М:1:100 |
| Засгийн | А.Чамсалан | Сургууль | Хөгжөл | |
| Гүйцэтгэл | Д.Баларсэвэг | Хөгжөл | Хөгжөл | |
| | | Хөгжөл | Хөгжөл | |

