



“ЛЭНД ТЕСТ” ХХК

Улаанбаатар, Хан-Уул дүүрэг III
хороо Ривер хаус 20-р байр
Утас/факс: (976) 76118777
Гар утас: 99138777
Имэйл: landtest@yahoo.com
Вэб сайт: www.landtest.net

**ХЭНТИЙ АЙМАГ, БАЯН-АДРАГА СУМЫН ТӨВИЙН 2.8 КМ АВТО
ЗАМЫН ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН СУДАЛГААНЫ ДҮГНЭЛТ**

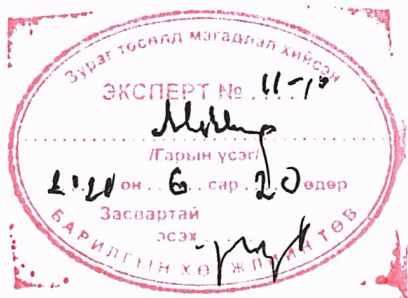
Улаанбаатар хот
2023 он



“ЛЭНД ТЕСТ” ХХК

Улаанбаатар, Хан-Уул дүүрэг III
хороо Ривер хаус 20-р байр
Утас/факс: (976) 76118777
Гар утас: 99138777
Имэйл: landtest@yahoo.com
Вэб сайт: www.landtest.net

ЗТ11-753/18



**ХЭНТИЙ АЙМАГ, БАЯН-АДРАГА СУМЫН ТӨВИЙН 2.8 КМ АВТО
ЗАМЫН ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН СУДАЛГААНЫ ДҮГНЭЛТ**

/Ажлын зураг зохиоход зориулав/

БАТЛАВ:

ЗАХИРАЛ

И.САЙНСАНАА



ХЯНАСАН:

МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР

А.ОРГИЛБОЛД

БОЛОВСРУУЛСАН:

ИНЖЕНЕР

Д.БАЯРЖАРГАЛ

Улаанбаатар хот
2022 он

Гарчиг

| | | |
|--|--|-----|
| I. ЕРӨНХИЙ ХЭСЭГ | | |
| 1.1 | Судалгаа хийсэн үндэслэл | 3 |
| 1.2 | Судалгааны аргачлал | 3-4 |
| II. ИНЖЕНЕР ГЕОЛОГИЙН НӨХЦӨЛ | | |
| 2.1 | Геоморфологийн хэв шинж ба инженер геологийн үзэгдэл үйл явц | 5 |
| 2.2 | Гидрогеологийн нөхцөл | 5 |
| 2.3 | Уур амьсгал | 5-6 |
| III. ТАЛБАЙН ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН НӨХЦӨЛ БА ХӨРСНИЙ ФИЗИК МЕХАНИК ШИНЖ ЧАНАР | | |
| 3.1 | Ул хөрсний тогтоц ба инженер геологийн ангилал | 7 |
| 3.2 | Ул хөрсний физик-механик шинж чанар | 7-9 |
| IV. ТОВЧ ДҮГНЭЛТ | | 10 |
| V. АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ | | 11 |

ХАВСРАЛТ МАТЕРИАЛ

| | | |
|----|--|--|
| 1. | Цооногийн бичиглэл | Хавсралт №1 |
| 2. | Фото зураг | Хавсралт №2 |
| 3. | Лабораторийн шинжилгээний үр дүнгийн статистик боловсруулалтын нэгдсэн хүснэгт | Хавсралт №3 |
| 4. | Байршлын зураг | Хавсралт №4 Масштаб 1:5000 |
| 5. | Инженер геологийн зүсэлт, | Хавсралт №5 Масштаб Б 1:100 Х 1:1000 |

I.ЕРӨНХИЙ ХЭСЭГ

1.1 Судалгаа хийсэн үндэслэл:

Барилгын инженер-хайгуулын “Лэнд тест” ХХК болон “Засмал зам” ХХК нарын хооронд байгуулсан гэрээ, техникийн даалгаврыг үндэслэн Хэнтий аймаг, Баян-адрага сумын төвийн 2.8 км авто замын инженер-геологийн судалгааны ажлыг 2022 оны 05 дугаар сарын 10 наас-24 ний өдрийн хооронд хийж гүйцэтгэлээ.



/Зураг №1 Судалгааны зурвасын байршил/

1.2 Судалгааны ажлын аргачлал:

Талбайд инженер-геологийн судалгааны ажлыг явуулахдаа Монгол орны нутаг дэвсгэрт шугаман байгууламжийн инженер-геологийн судалгаа хийх заавар БД 11-107-10-ийг үндэслэл болгон 4.0 метрийн гүнтэй 10 ширхэг цооногийг баганат өрөмдлөгийн аргаар өрмийн УГБ-50М төхөөрөмжөөр өрмийн мастер Ё.Золбаяр, инженер Д.Баяржаргал нар туслах ажилчдын хамт өрөмдөв.

Өрөмдсөн цооногоос эвдэрсэн бүтэцтэй 12 ширхэг дээж авч лабораторийн шинжилгээг “Лэнд тест” ХХК-ийн хөрс судлалын лабораторид MNS стандартын дагуу О.Ариунзаяа шинжилж үр дүнг гаргав.



Лабораторийн шинжилгээний үр дүн болон хээрийн судалгааны материалуудыг нэгтгэн боловсруулж энэхүү дүгнэлтийг ажлын зураг төсөл зохиоход зориулан инженер геологич Д.Баяржаргал бичлээ.

II.ИНЖЕНЕР ГЕОЛОГИЙН НӨХЦӨЛ

2.1 Геоморфологийн хэв шинж ба инженер геологийн үзэгдэл үйл явц:

Судалгааны зурвас талбай нь зөөгдөл хуримтлалын хэсэгт хамаарах ба пролювийн гарал үүсэлтэй хурдас тархсан. Зүүн урдаас баруун хойш бага зэрэг хэвгий гадаргатай. Эрчимтэй хөгжсөн физик-геологийн үзэгдэл үйл явц ажиглагдаагүй ба эрозын үзэгдэл уналын дагуу бага хэмжээгээр явагдана.

2.2 Гидрогеологийн нөхцөл:

Талбайд өрөмдсөн цооногуудад ул хөрсний ус илрээгүй. /2022.05.10ны байдлаар/

2.3 Уур амьсгал

Судалгааны талбай нь Монгол орны зам-уур амьсгалын бүсчлэлээр

II А – уулын ба талын ойт Хээрийн дэд бүсэд хамаарах бөгөөд бусад нутаг дэвсгэрийн нэгэн адил эх газрын эрс тэс уур амьсгалтай. Энэ бүсийн онцлог нь Авто замын уур амьсгалын чийглэгдүү-сэрүүн, нэн хүйтэн, хүйтэн Хангайн уул тайга ба Орхон-Сэлэнгийн ойт хээрийн хахир дэд бүс. Энэ бүсийн зарим онцлог үзүүлэлтүүдийг доорхи байдлаар үзүүлэв. /4/

Улирлын үргэлжлэх хугацаа

Хүснэгт №1

| Дэд бүс | Өвөл | | | Хавар | | Зун | | Намар |
|---------|-----------------|-----------------------|-----------------|-------------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|
| | Эхлэх | Дуусах | Үргэлжлэх хоног | Дуусах | Үргэлжлэх хоног | Дуусах | Үргэлжлэх хоног | Үргэлжлэх хоног |
| IIA | 25X-9IX 2.XI | 22III-27.IY 26.III | 137-163 150 | 10Y-11.YI 25.Y | 49-65 57 | 6-16.IX 11.IX | 110-141 126 | 43-53 48 |

Тайлбар:

* өвлийн дуусах хугацаа хаврын эхлэл, хаврын зуны эхлэл, зуных намрын эхлэл, өвлийн эхлэл намрын дуусах хугацаа болно.

Хөрс, агаарын температурын (°C) үзүүлэлт

Хүснэгт №2

| Дэд бүс | Хөрсний гадаргын температур, °C | | | | Агаар орчны дундаж температур | | |
|---------|---------------------------------|----------------|----------------|--------------------|-------------------------------|----------------------|----------------------|
| | Олон жилийн дундаж | Хамгийн халуун | Хамгийн хүйтэн | 0° нэвчих гүн, см* | Олон жилийн дундаж | Хамгийн хүйтэн сарын | Хамгийн дулаан сарын |
| IIA | -0...-3 | 55-60 | -45...-55 | 300-400 | -3...-8 | -23...-33 | 15...17 |

Тайлбар: * -0°C нэвчих гүн ул хөрсний төрлөөс хамаарах тул дээд, доод хязгаарыг авав.

Хөрсний хөлдөлт-гэсэлтийн уур амьсгалын хугацаа

Хүснэгт №3

| Дэд бүс | Хөлдөлт | | | Гэсэлт | | |
|---------|-----------------|-------------------|----------------|------------------|---------------------|-------------|
| | Эхлэх | Дуусах | Хоног | Эхлэх | Дуусах | Хоног |
| IIA | 10-20.X 15.X | 1.Y-10.YI 20.Y | 195-200 197 | 1-20.IY 10.IY | 1.YI-1.YII 15.YI | 51-80 65 |

Авто замын барилгын үйлдвэрлэлийн ажил явуулахад

тохиромжтой болон тохиромжгүй улирлын үеүүд

Хүснэгт №4

| Дэд бүс | Дулааны улирал * | Хүйтний улирал |
|---------|------------------|----------------|
| | | |

| | | | | |
|-----|-------|--------|-------|-------|
| | Эхлэх | Дуусах | Хоног | Хоног |
| IIA | 20.IY | 5.X | 168 | 197 |

Тайлбар: - Авто замын барилгын үйлдвэрлэлийн хүйтний улирлын эх нь дулааны улирлын төгсгөл, хүйтэн улирлын төгсгөл нь дулааны улирлын эх болдог.

Авто замын уур амьсгалын жилийн 4 улирлын салхины хурд, агаарын даралт, харьцангуй чийгшил

Хүснэгт №5

| Дэд бүс | Салхины хурд, м/с | | | | Даралт, мм Hg баганын өндрөөр | Харьцангуй чийгшил, % |
|---------|-------------------|-------|-----|-------|-------------------------------|-----------------------|
| | Өвөл | Хавар | Зун | Намар | | |
| IIA | 0.7-2.5 | 2-4 | 1-2 | 1-2 | 550-650 | 60-70 |

Хээр гадаа ажиллах авто замын ажилчдын хөдөлмөрийн био уур амьсгалын нөхцөл

Хүснэгт №6

| Дэд бүс | Хүчилтөрөгч-чийн нягт, г/см ³ | Хувцас хунарын дулаан чанар, КЛО (хүндэвтэр ажлыг нөхцлөөр тооцов) | | | Уур амьсгал хүний биед, хоног | | |
|---------|--|--|---------------|---------|-------------------------------|---------|-------|
| | | өвлийн | Хавар, намрын | Зуны | Таатай | Цочроох | Хурц |
| IIA | 250-270 | 4.5-5.5 | 3.0-3.5 | 1.5-1.8 | 170-180 | 105-110 | 80-85 |

Авто замын үйлдвэрлэл, замчдын хөдөлмөрт уур амьсгалын нөлөөллийг үнэлэх итгэлцүүрүүд

Хүснэгт №7

| Дэд бүс | Нөлөө үйлчлэлийн итгэлцүүр | | | | |
|---------|----------------------------|---------|---------|---------------|-----------|
| | Хүйтний | Хахирын | Халууны | Хур тунадасны | Чийгшлийн |
| IIA | 1.14 | 0.84 | 0.88 | 1.28 | 1.10 |

Авто замын уур амьсгалын бүсүүдэд халуун асфальт бетон хольц бэлтгэж дэвсэхэд тохиромжтой хугацаа

Хүснэгт №8

| Дэд бүс | Асфальт болон замын хучилт | | |
|---------|----------------------------|------------------------|-----------------|
| | Эхлэх | Дуусгах | Хоног |
| IIA | 23.IY-17.Y (2.Y) | 16.III-28.IX (6.IX) | 93-153 (127) |

Авто замын уур амьсгалын бүсүүдэд хүйтэн, бүлээн асфальт бетон хучилт хийхэд тохиромжтой хугацаа

Хүснэгт №9

| Дэд бүс | Асфальт болон замын хучилт | | |
|---------|----------------------------|----------------------|------------------|
| | Эхлэх | Дуусгах | Хоног |
| IIA | 5.III-1.IY (19.III) | 24.X-22.XI (7.XI) | 206-262 (234) |

III. ТРАССЫН ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН НӨХЦӨЛ БА ХӨРСНИЙ ФИЗИК МЕХАНИК ШИНЖ ЧАНАР

3.1. Ул хөрсний тогтоц ба инженер геологийн ангилал:

Судалгаа хийсэн талбайд хүний инженерийн үйл ажиллагаагаар үүссэн асгамал хөрс 0,2-0,3 метрийн зузаантайгаар тархсан бөгөөд Орчин үеийн Дөрөвдөгчийн настай, пролювийн гарал үүсэлтэй $/pQ_1/$, бор шаргал өнгөтэй, бага чийгтэй дунд ширхэгтэй элсэн ул хөрс голчлон тархаж бага чийгтэй бор саарал өнгийн элсээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс 4.0 метр хүртэл нэвтрээгүй үргэлжилсэн байна. /Инженер геологийн зүсэлт үзнэ үү/

3.2. Ул хөрсний физик-механик шинж чанар:

Хээрийн судалгааны явцад авсан ул хөрсний дээжээс үзэхэд талбайд доорхи төрлийн ул хөрсний үеүд тохиолдоно.

Асгамал хөрс:

Судалгаа хийсэн талбайд хүний инженерийн үйл ажиллагаагаар үүссэн асгамал хөрс 0,2-0,3 метрийн зузаантайгаар тархсан бөгөөд барилгын материалын болон ахуйн хог хаягдалтай, элсэнцэр шавранцар, сайрга холилдсон, тодорхой зүй тогтолгүй, найрлага нягтрал нь харилцан адилгүй тул тусгайлан судлах боломжгүй, суурийн хэсгээс бүрэн зайлуулах шаардлагатай.

Газар шорооны ажлын зэрэг нь гэсгэлэн нөхцөлд гар аргаар малтахад –II

ИГЭ-1 Жижиг ширхэгтэй элсэн ул хөрс

Орчин үеийн Дөрөвдөгчийн настай, пролювийн гарал үүсэлтэй $/pQ_1/$, бор шаргал өнгөтэй, бага чийгтэй жижиг ширхэгтэй элсэн ул хөрс.

Хөрсний ширхэгийн бүрэлдэхүүнд:

| | |
|--------------|-------------------------------|
| Хайр, хайрга | 0.9 |
| Элс | 89.1 |
| Тоос | 8.4 |
| Шавар | 1.6 хувь тус тус агуулагдана. |

Физик шинж чанарын үзүүлэлт:

| | |
|---------------------------------------|------------------------|
| Байгалийн чийг (W) | 0.048 |
| Нягт: Хатуу хэсгийн нягт (ρ_s) | 2.65 г/см ³ |
| Хөрсний нягт (ρ) | 1.96 г/см ³ |
| Хөрсний хэлхээдсийн нягт (ρ_d) | 1.87 г/см ³ |

| | |
|------------------------------------|---------|
| Сүвшил (n) | 29.42 % |
| Сүвшлийн илтгэлцүүр (e) | 0.417 |
| Чийглэгийн зэрэг (S _r) | 0.30 |

Зурвасын дагууд тарсхан ул хөрсний норматив тооцооны үзүүлэлт

Хавсралт №10.

| ИГЭ-ийн дугаар | Хөрсний нэр төрөл | Автозамын ажлын үед ашиглагдах хөрсний ангилал /27-р хүснэгт/ | Замын холбоослог ул хөрсний тооцооний үзүүлэлтүүд /19-р хүснэгт/ | | | Хөрсний хөлдөлтийн норматив гүн /45-р хүснэгт/ | Хөлдөх үеийн овойлтын /31-р хүснэгт/ | | |
|----------------|-------------------------------|---|--|------------------------|-----------------------|--|--------------------------------------|----------------|----------------------|
| | | | Е _{хөрс} МПа | Ф _{хөрс} град | С _{хөрс} МПа | IIA | Хөрсний бүлэг | Овойлтын зэрэг | Харьцан гуй овойлт % |
| ИГЭ-1 | Жижиг ширхэгтэй элсэн ул хөрс | Дунд ширхэглэлтэй элс | 120 | 40 | 0,005 | 3.3 | I | Овойлтгүй | ≤1 |

Дунд ширхэгтэй элсэн ул хөрсний газар шорооны ажлын зэрэг нь гэсгэлэн нөхцөлд гар аргаар малтахад – I. Дунд ширхэгтэй элсэн ул хөрс нь овойлт үүсгэхгүй.

ИГЭ-2 Элсээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс

Орчин үеийн Дөрөвдөгчийн настай пролювийн гарал үүсэлтэй, бага чийгтэй бор саарал өнгийн элсээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс.

Хөрсний ширхэгийн бүрэлдэхүүнд:

| | |
|--------------|-------------------------------|
| Хайр, хайрга | 54,5 |
| Элс | 30,5 |
| Тоос | 11,0 |
| Шавар | 4,1 хувь тус тус агуулагдана. |

Физик шинж чанарын үзүүлэлт:

| | |
|---------------------------------------|------------------------|
| Байгалийн чийг (W) | 0.047 |
| Нягт: Хатуу хэсгийн нягт (ρ_s) | 2.66 г/см ³ |
| Хөрсний нягт (ρ) | 2,13 г/см ³ |
| Хөрсний хэлхээдсийн нягт (ρ_d) | 2,04 г/см ³ |
| Сүвшил (n) | 23,58 % |
| Сүвшлийн илтгэлцүүр (e) | 0.309 |
| Чийглэгийн зэрэг (S _r) | 0.40 |

Зурвасын дагууд тарсхан ул хөрсний норматив тооцооны үзүүлэлт

Хавсралт №11.

| ИГЭ-ийн дугаар | Хөрсний нэр төрөл | Автозамын ажлын үед ашиглагдах хөрсний | Замын холбоослог ул хөрсний тооцооний үзүүлэлтүүд /19-р хүснэгт/ | Хөрсний хөлдөлтийн норматив гүн /45-р хүснэгт/ | Хөлдөх үеийн овойлтын /31-р хүснэгт/ |
|----------------|-------------------|--|--|--|--------------------------------------|
| | | | | | |

| | | ангилал /27-р хүснэгт/ | Е _{хөрс} МПа | Ф _{хөрс} град | С _{хөрс} МПа | IIA | Хөрсний бүлэг | Овойлтын зэрэг | Харьцан гуй овойлт % |
|-------|--|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|-----|------------------|-------------------|----------------------------|
| ИГЭ-2 | Элсээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс. | Хайргархаг том ширхэглэлтэй элс | 130 | 42 | 0,005 | 3.5 | I | Овойлтгүй | ≤1 |

Элсээр чигжигдсэн хайрган ул хөрсний газар шорооны ажлын зэрэг нь гэсгэлэн нөхцөлд гар аргаар малтахад – IV.

IV.ТОВЧ ДҮГНЭЛТ

1. Уг судалгааны зурвас нь инженер геологийн энгийн нөхцөлд оршино.
2. Зурвасын дагууд тарсхан ул хөрсний норматив тооцооны үзүүлэлтийг хүснэгт 12-т үзүүлэв. Хавсралт №12.

| ИГЭ-ийн дугаар | Хөрсний нэр төрөл | Автозамын ажлын үед ашиглагдах хөрсний ангилал /27-р хүснэгт/ | Замын холбоослог ул хөрсний тооцооний үзүүлэлтүүд /19-р хүснэгт/ | | | Хөрсний хөдөлтийн норматив гүн /45-р хүснэгт/ | Хөлдөх үеийн овойлтын /31-р хүснэгт/ | | |
|----------------|------------------------------------|---|--|------------|-----------|---|--------------------------------------|---------------|----------------|
| | | | Ехөрс МПа | Фхөрс град | Схөрс МПа | | IIA | Хөрсний бүлэг | Овойлтын зэрэг |
| ИГЭ-1 | Дунд ширхэгтэй элсэн ул хөрс | Дунд ширхэглэлтэй элс | 120 | 40 | 0,005 | 3.3 | I | Овойлтгүй | ≤1 |
| ИГЭ-2 | Элсээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс. | Хайргархаг том ширхэглэлтэй элс | 130 | 42 | 0,005 | 3.5 | I | Овойлтгүй | ≤1 |

3. Талбайд өрөмдсөн цооногуудад ул хөрсний ус илрээгүй. /2022.05.10ны байдлаар/
4. Газар шорооны ажлын зэрэг гэсгэлэн нөхцөлд гар аргаар малтахад
 Дунд ширхэгтэй элсэн ул хөрс – I
 Элсээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс – IV
5. Ул хөрсний цахилгаан эсэргүүцэл:
 Дунд ширхэгтэй элсэн ул хөрс ,Элсээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс
 Хуурай үед 2000-10000 Ом.м
 Усаар ханасан үед 200-600 Ом.м
6. Талбай нь газар чичирхийллийн баллыг 13-р хүснэгтэд үзүүлэв.[3]

13-р хүснэгт

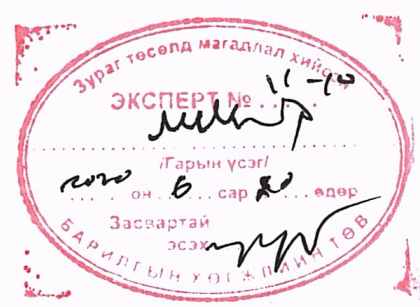
| 500 жил | | 2500 жил | |
|-------------------------|------|---------------------------|------|
| Хөрсний оргил хурдатгал | Балл | Хөрсний оргил хурдатгал | Балл |
| 48-58 см/с ² | VI | 125-145 см/с ² | VII |

Дүгнэлт бичсэн



Д.Баяржаргал

/Инженер геологич/



V. АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛУУД

1. Барилгын инженер-геологийн ажил БНБД 11-03-01
2. Авто замын уур амьсгал, геотехникийн нөхцөл АЗУАГН.01.01-2004
3. Газар хөдлөлтийн бүс нутагт барилга төлөвлөх БНБД 22-01-21
4. Д.Дашжамц, Ж.Зулзагабаатар. Монгол орны Геотехникийн нөхцөл
Инженерийн лавлах-Улаанбаатар , 2015
5. Барилгын ул хөрсний хатуулгийн зэрэг БНБД 11-03-01-ийн хавсралт
6. Инженерные изыскания в строительстве , Москва , 1982

Хавсралт 1.

ЦООНОГИЙН БИЧИГЛЭЛ

Байгууламжийн нэр: Хэнтий аймаг, Баян-адарга сумын төвийн 2.8 км авто замын ИГС

Цооног № 1

Гүн-4.0 м

Диаметр-159-127мм

Амсрын өндөржилт -1031.54

Өрөмдсөн-2022.05.10

1. Асгамал хөрс. 0.0-0.3 м/0,3/
2. Орчин үеийн Дөрөвдөгчийн настай, пролювийн гарал үүсэлтэй /pQ₁/, бор шаргал өнгөтэй, бага чийгтэй жижиг ширхэгтэй элсэн ул хөрс. 0.3-2.0 м/1.7/
3. Орчин үеийн Дөрөвдөгчийн настай пролювийн гарал үүсэлтэй, бага чийгтэй бор саарал өнгийн элсээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс. 2.0-2.7 м/0.7/
4. Орчин үеийн Дөрөвдөгчийн настай, пролювийн гарал үүсэлтэй /pQ₁/, бор шаргал өнгөтэй, бага чийгтэй жижиг ширхэгтэй элсэн ул хөрс. 2.7-4.0 м/1.3/

Ул хөрсний ус илрээгүй.

/2022.05.10-ны өдрийн байдлаар/

Цооног № 2

Гүн-4.0 м

Диаметр-159-127мм

Амсрын өндөржилт -1029.72

Өрөмдсөн-2022.05.10

1. Асгамал хөрс. 0.0-0.3 м/0,3/
2. Орчин үеийн Дөрөвдөгчийн настай, пролювийн гарал үүсэлтэй /pQ₁/, бор шаргал өнгөтэй, бага чийгтэй жижиг ширхэгтэй элсэн ул хөрс. 0.3-2.0 м/1.7/
3. Орчин үеийн Дөрөвдөгчийн настай пролювийн гарал үүсэлтэй, бага чийгтэй бор саарал өнгийн элсээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс. 2.0-2.7 м/0.7/
4. Орчин үеийн Дөрөвдөгчийн настай, пролювийн гарал үүсэлтэй /pQ₁/, бор шаргал өнгөтэй, бага чийгтэй жижиг ширхэгтэй элсэн ул хөрс. 2.7-4.0 м/1.3/

Ул хөрсний ус илрээгүй.

/2022.05.10-ны өдрийн байдлаар/

Цооног № 3

Гүн-4.0 м

Диаметр-159-127мм

Амсрын өндөржилт -1036.64

Өрөмдсөн-2022.05.10

1. Асгамал хөрс. 0.0-0.3 м/0,3/
2. Орчин үеийн Дөрөвдөгчийн настай, пролювийн гарал үүсэлтэй /pQ₁/, бор шаргал өнгөтэй, бага чийгтэй жижиг ширхэгтэй элсэн ул хөрс. 0.3-4.0 м/3.7/

Ул хөрсний ус илрээгүй.

/2022.05.10-ны өдрийн байдлаар/

Цооног № 4

Гүн-4.0 м

Диаметр-159-127мм

Амсрын өндөржилт -1029.96

Өрөмдсөн-2022.05.10

1. Асгамал хөрс. 0.0-0.3 м/0,3/

2. Орчин үеийн Дөрөвдөгчийн настай, пролювийн гарал үүсэлтэй /pQ_l/, бор шаргал өнгөтэй, бага чийгтэй жижиг ширхэгтэй элсэн ул хөрс. 0.3-3.0 м/2.7/

3. Орчин үеийн Дөрөвдөгчийн настай пролювийн гарал үүсэлтэй, бага чийгтэй бор саарал өнгийн элсээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс. 3.0-4.0 м/1.0/

Ул хөрсний ус илрээгүй.
/2022.05.10-ны өдрийн байдлаар/

Цооног № 5

Гүн-4.0 м

Амсрын өндөржилт -1024.22

Диаметр-159-127мм

Өрөмдсөн-2022.05.10

1. Асгамал хөрс.

0.0-0.3 м/0,3/

2. Орчин үеийн Дөрөвдөгчийн настай, пролювийн гарал үүсэлтэй /pQ_l/, бор шаргал өнгөтэй, бага чийгтэй жижиг ширхэгтэй элсэн ул хөрс. 0.3-2.5 м/2.2/

3. Орчин үеийн Дөрөвдөгчийн настай пролювийн гарал үүсэлтэй, бага чийгтэй бор саарал өнгийн элсээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс. 2.5-4.0 м/1.5/

Ул хөрсний ус илрээгүй.
/2022.05.10-ны өдрийн байдлаар/

Цооног № 6

Гүн-4.0 м

Амсрын өндөржилт -1024.22

Диаметр-159-127мм

Өрөмдсөн-2022.05.10

1. Асгамал хөрс.

0.0-0.3 м/0,3/

2. Орчин үеийн Дөрөвдөгчийн настай, пролювийн гарал үүсэлтэй /pQ_l/, бор шаргал өнгөтэй, бага чийгтэй жижиг ширхэгтэй элсэн ул хөрс. 0.3-1.0 м/0.7/

3. Орчин үеийн Дөрөвдөгчийн настай пролювийн гарал үүсэлтэй, бага чийгтэй бор саарал өнгийн элсээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс. 1.0-4.0 м/3.0/

Ул хөрсний ус илрээгүй.
/2022.05.10-ны өдрийн байдлаар/

Цооног № 7

Гүн-4.0 м

Амсрын өндөржилт -1042.95

Диаметр-159-127мм

Өрөмдсөн-2022.05.10

1. Асгамал хөрс.

0.0-0.3 м/0,3/

2. Орчин үеийн Дөрөвдөгчийн настай, пролювийн гарал үүсэлтэй /pQ_l/, бор шаргал өнгөтэй, бага чийгтэй жижиг ширхэгтэй элсэн ул хөрс. 0.3-4.0 м/3.7/

Ул хөрсний ус илрээгүй.
/2022.05.10-ны өдрийн байдлаар/

Цооног № 8

Гүн-4.0 м

Амсрын өндөржилт -1031.24

Диаметр-159-127мм

Өрөмдсөн-2022.05.10

1. Асгамал хөрс.

0.0-0.3 м/0,3/

2. Орчин үеийн Дөрөвдөгчийн настай, пролювийн гарал үүсэлтэй /pQ_l/, бор шаргал өнгөтэй, бага чийгтэй жижиг ширхэгтэй элсэн ул хөрс. 0.3-4.0 м/3.7/

Ул хөрсний ус илрээгүй.
/2022.05.10-ны өдрийн байдлаар/

Цооног № 9

Гүн-4.0 м

Диаметр-159-127мм

Амсрын өндөржилт -1030.85

Өрөмдсөн-2022.05.10

1. Асгамал хөрс.

0.0-0.3 м/0,3/

2. Орчин үеийн Дөрөвдөгчийн настай, пролювийн гарал үүсэлтэй /pQ1/, бор шаргал өнгөтэй, бага чийгтэй жижиг ширхэгтэй элсэн ул хөрс.

0.3-4.0 м/3.7/

Ул хөрсний ус илрээгүй.
/2022.05.10-ны өдрийн байдлаар/

Цооног № 10

Гүн-4.0 м

Диаметр-159-127мм

Амсрын өндөржилт -1041.37

Өрөмдсөн-2022.05.10

1. Асгамал хөрс.

0.0-0.3 м/0,3/

2. Орчин үеийн Дөрөвдөгчийн настай, пролювийн гарал үүсэлтэй /pQ1/, бор шаргал өнгөтэй, бага чийгтэй жижиг ширхэгтэй элсэн ул хөрс.

0.3-4.0 м/3.7/

Ул хөрсний ус илрээгүй.
/2022.05.10-ны өдрийн байдлаар/

Хээрийн тэмдэглэл хөтөлсөн

 Д.Баяржаргал
/Инженер геологич/

Хавсралт №2

Цооногийн каталоги

| Цооногийн дугаар | Өрөмдсөн гүн, м | Солбицол WGS-84, UTM-48T | | Амсрын өндөр, м | Ул хөрсний ус илэрсэн тогтсон түвшин, м | | Өрөмдсөн огноо | |
|------------------|-----------------|--------------------------|-------------|-----------------|---|---|----------------|------------|
| 1 | Ц-1 | 4,0 | 505643.9765 | 5377761.3482 | 1031.54 | - | - | 2022.05.10 |
| 2 | Ц-2 | 4,0 | 505924.6006 | 5377865.7236 | 1029.72 | - | - | 2022.05.10 |
| 3 | Ц-3 | 4,0 | 506185.4985 | 5377937.2197 | 1036.64 | - | - | 2022.05.10 |
| 4 | Ц-4 | 4,0 | 506020.5979 | 5378148.2891 | 1029.96 | - | - | 2022.05.10 |
| 5 | Ц-5 | 4,0 | 505812.4245 | 5378351.7363 | 1024.22 | - | - | 2022.05.10 |
| 6 | Ц-6 | 4,0 | 505497.5980 | 5378473.2114 | 1016.61 | - | - | 2022.05.10 |
| 7 | Ц-7 | 4,0 | 506286.9934 | 5377708.8374 | 1042.95 | - | - | 2022.05.10 |
| 8 | Ц-8 | 4,0 | 506469.0470 | 5377993.4854 | 1031.24 | - | - | 2022.05.10 |
| 9 | Ц-9 | 4,0 | 506723.4576 | 5378042.1599 | 1030.85 | - | - | 2022.05.10 |
| 10 | Ц-10 | 4,0 | 507016.3191 | 5377988.4154 | 1041.37 | - | - | 2022.05.10 |

Хавсралт №2.

Өрөмдлөгийн ажлын зураг



Хөрсний лабораторийн шинжилгээний дүнг боловсруулж инженер-геологийн элемент болгон ангилсан хүснэгт

Объект: Хэнтий аймаг, Баян-адрага сумын төвийн 2.8 км авто замын ИГС

Хавсралт 3
2022 оны 05 сарын 22

| № | Лабораторийн дугаар | Малталтын дугаар | Дээж авсан гүн | Ширхэгийн бүрэлдэхүүн | | | | | | | | | | Байгалийн чийг (W) | | | Уян налархайн үзүүлэлт | | | Жин (г/см ³) | | | Сүвшил (n) | Сүвшлийн коэффициент (e) | Чийглэгийн зарал (G) | Консистенци |
|--|---------------------|------------------|----------------|-----------------------|--------|-----|-------------|------|------|------------|-------|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------|--------------|------------------------|----|------|--------------------------|-------|-------|------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| | | | | Хайр | Хайрга | Элс | | | Тоос | | Шавар | Урсгалтын хязгаар (W _L) | Имрэгдлийн хязгаар (W _p) | Уян налархайн тоо (I _p) | Хувийн жин | Эзэлхүүн жин | Хэлхээдсийн эзэлхүүн | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | |
| ИГЭ-1. Жижиг ширхэггүй элсэн ул хөрс. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2222 | Ц-3 | 2.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 3.6 | 13.8 | 16.4 | 52.5 | 2.8 | 3.8 | 5.4 | 1.5 | 0.049 | | | | 2.65 | 2.00 | 1.91 | 28.05 | 0.390 | 0.33 | | |
| 2 | 2223 | Ц-9 | 3.0 | 0 | 0.1 | 0.3 | 3.7 | 10.7 | 21.7 | 46.6 | 6.2 | 3.8 | 5.4 | 1.5 | 0.050 | | | | 2.66 | 1.96 | 1.87 | 29.82 | 0.425 | 0.31 | | |
| 3 | 2224 | Ц-8 | 2.0 | 0.0 | 0.2 | 0.8 | 5.5 | 19.7 | 17.2 | 38.0 | 8.3 | 2.8 | 6.2 | 1.3 | 0.040 | | | | 2.65 | 1.92 | 1.85 | 30.33 | 0.435 | 0.24 | | |
| 4 | 2225 | Ц-1 | 1.5 | 0.0 | 0.1 | 1.2 | 4.2 | 21.5 | 15.5 | 32.6 | 16.1 | 2.3 | 4.3 | 2.2 | 0.047 | | | | 2.65 | 1.96 | 1.87 | 29.36 | 0.416 | 0.30 | | |
| 5 | 2226 | Ц-4 | 2.0 | 0.1 | 0.3 | 1.0 | 7.5 | 31.9 | 20.8 | 25.3 | 2.9 | 3.6 | 5.1 | 1.5 | 0.044 | | | | 2.65 | 1.94 | 1.86 | 29.88 | 0.426 | 0.27 | | |
| 6 | 2227 | Ц-10 | 2.0 | 0.0 | 0.4 | 0.5 | 6.8 | 21.4 | 16.5 | 27.0 | 18.0 | 3.5 | 4.1 | 1.8 | 0.055 | | | | 2.66 | 1.99 | 1.89 | 29.09 | 0.410 | 0.36 | | |
| Дундаж | | | | 0.0 | 0.2 | 0.7 | 5.2 | 19.8 | 18.0 | 37.0 | 9.1 | 3.3 | 5.1 | 1.6 | 0.048 | | | | 2.65 | 1.96 | 1.87 | 29.42 | 0.417 | 0.30 | | |
| Хэсгийн утга | | | | 0.9 | | | 89.1 | | | 8.4 | | | 1.6 | | | | | | | | | | | | | |
| Хамгийн их | | | | 0.1 | 0.4 | 1.2 | 7.5 | 31.9 | 21.7 | 52.5 | 18.0 | 3.8 | 6.2 | 2.2 | 0.055 | | | | 2.66 | 2.00 | 1.91 | 30.33 | 0.435 | 0.36 | | |
| Хамгийн бага | | | | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 3.6 | 10.7 | 15.5 | 25.3 | 2.8 | 2.3 | 4.1 | 1.3 | 0.040 | | | | 2.65 | 1.92 | 1.85 | 28.05 | 0.390 | 0.24 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.005 | 0.004 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.003 | 0.002 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.001 | 0.001 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.002 | 0.002 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.002 | 0.002 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.004 | 0.003 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.966 | 1.876 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.964 | 1.874 | | | | | |

Статистик боловсруулалт хийсэн: Д.Баяржаргал

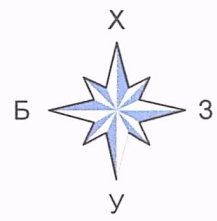
Хөрсний лабораторийн шинжилгээний дүнг боловруулж инженер-геологийн элемент болгон ангилсан хүснэгт
 Объект: Хэнтий аймаг, Баян-адрага сумын төвийн 2.8 км авто замын ИГС

Хавсралт 3
 2022 оны 05 сарын 22



| № | Лабораторийн дугаар | Малгалтын дугаар | Дээж авсан гүн | Ширхэгийн бүрэлдэхүүн | | | | | | | | | | Байгалийн чийг (W) | | | Уян налархайн үзүүлэлт | | | Жин (г/см ³) | | | Сүвшил (h) | Сүвшлийн коэффициент (e) | Чийглэгийн зэрэг (G) | Консистенци |
|---|---------------------|------------------|----------------|-----------------------|------|------|-----|-------------|------|------|------|-------------|-------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|----|--------------|--------------------------|----------------------|-------|------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| | | | | Хайрга | | Элс | | | | Тоос | | Шавар | | Урсгалтын хязгаар (W _l) | Имрэгдлийн хязгаар (W _p) | Уян налархайн тоо (J _p) | Хувийн жин | | Эзэлхүүн жин | | Хэлхээдсийн эзэлхүүн | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | | | 15 | 17 | 18 | 19 | | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 1 | 2228 | Ц-6 | 1.5 | 36.9 | 9.2 | 7.6 | 3.3 | 11.3 | 7.3 | 4.0 | 2.7 | 5.3 | 6.7 | 5.7 | 0.059 | | | | 2.67 | 2.13 | 2.01 | 24.67 | 0.327 | 0.48 | | |
| 2 | 2229 | Ц-6 | 3.5 | 30.8 | 7.4 | 15.5 | 2.2 | 16.1 | 12.7 | 5.8 | -3.1 | 3.8 | 4.6 | 4.2 | 0.041 | | | | 2.67 | 2.12 | 2.04 | 23.73 | 0.311 | 0.35 | | |
| 3 | 2230 | Ц-5 | 3.5 | 28.6 | 10.9 | 13.4 | 1.8 | 12.9 | 10.5 | 4.9 | 5.8 | 3.0 | 4.5 | 3.7 | 0.043 | | | | 2.65 | 2.13 | 2.04 | 22.94 | 0.298 | 0.38 | | |
| 4 | 2231 | Ц-1 | 2.5 | 25.9 | 15.4 | 10.8 | 2.1 | 18.1 | 10.6 | 4.8 | -6.9 | 4.3 | 10.1 | 4.8 | 0.057 | | | | 2.65 | 2.09 | 1.98 | 25.39 | 0.340 | 0.44 | | |
| 5 | 2232 | Ц-2 | 2.5 | 48.8 | 5.4 | 6.4 | 2.0 | 7.6 | 8.0 | 3.4 | 6.1 | 6.0 | 2.4 | 3.9 | 0.031 | | | | 2.67 | 2.19 | 2.12 | 20.44 | 0.257 | 0.32 | | |
| 6 | 2233 | Ц-4 | 3.5 | 32.5 | 10.2 | 11.0 | 1.6 | 6.6 | 7.3 | 3.5 | 9.9 | 10.0 | 5.3 | 2.1 | 0.049 | | | | 2.67 | 2.12 | 2.02 | 24.31 | 0.321 | 0.41 | | |
| | | Дундаж | | 33.9 | 9.8 | 10.8 | 2.2 | 12.1 | 9.4 | 4.4 | 2.4 | 5.4 | 5.6 | 4.1 | 0.047 | | | | 2.66 | 2.13 | 2.04 | 23.58 | 0.309 | 0.40 | | |
| | | Хэсгийн утга | | 54.5 | | | | 30.5 | | | | 11.0 | 4.1 | | | | | | | | | | | | | |
| | | Хамгийн их | | 48.8 | 15.4 | 15.5 | 3.3 | 18.1 | 12.7 | 5.8 | 9.9 | 10.0 | 10.1 | 5.7 | 0.059 | | | | 2.670 | 2.19 | 2.12 | 25.39 | 0.340 | 0.48 | | |
| | | Хамгийн бага | | 25.9 | 5.4 | 6.4 | 1.6 | 6.6 | 7.3 | 3.4 | -6.9 | 3.0 | 2.4 | 2.1 | 0.031 | | | | 2.650 | 2.09 | 1.98 | 20.44 | 0.257 | 0.32 | | |
| | | | | | | | | | | | | | s | | | | | | | 0.007 | 0.010 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | n | | | | | | | 0.003 | 0.005 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | r _{0.85} | | | | | | | 0.001 | 0.002 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | r _{0.95} | | | | | | | 0.002 | 0.004 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | e _{0.85} | | | | | | | 0.003 | 0.004 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | e _{0.95} | | | | | | | 0.005 | 0.008 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | g _I | | | | | | | 2.135 | 2.043 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | g _{II} | | | | | | | 2.133 | 2.040 | | | | | |


Статистик боловруулалт хийсэн:  Д.Баяржаргал

Байршлын зураг



ТАНИХ ТЭМДЭГ

-  Судалгааны зурвас
-  Өрөмдсөн цооног

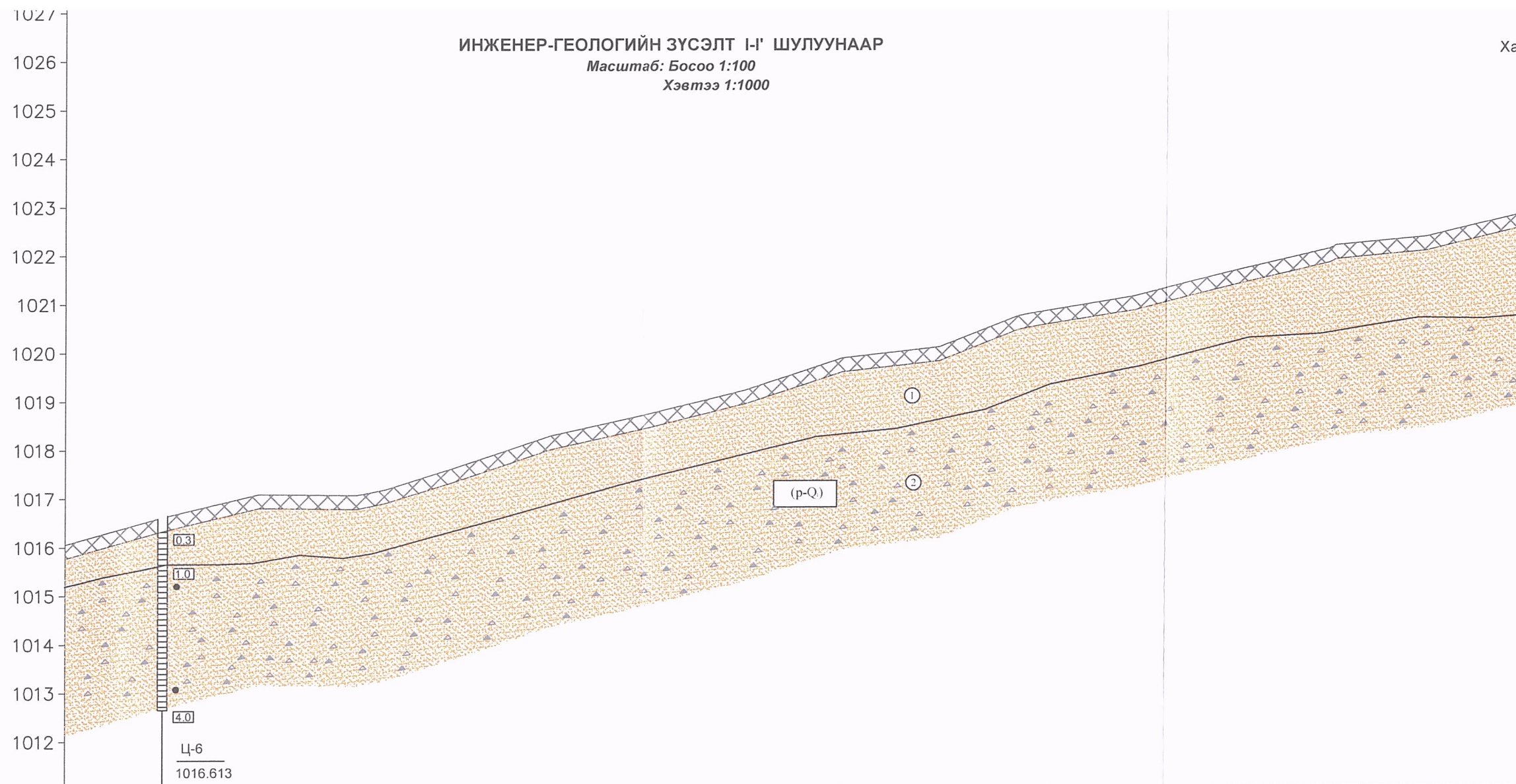
| | | | |
|---|--------------|--|----------|
| Барилгын инженер-хайгуулын "Лэнд тест"ХХК | | | |
|  | Захиалагч | "Засмал зам" ХХК | Захиалга |
| | Объект | Хэнтий аймаг, Баян-адрага сумын төвийн 2.8 км авто замын ИГС | 2022 |
| Шалгасан | И.Сайсанаа | Байршлын зураг | Зураг №1 |
| Зурсан | Д.Баяржаргал | | Масштаб |
| | | | 1:5000 |

ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН ЗҮСЭЛТ I-I' ШУЛУУНААР

Масштаб: Босоо 1:100

Хэвтээ 1:1000

Хавсралт 5.



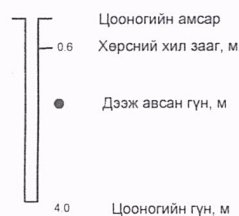
М 1:1000 – хэвтээ
М 1:100 – босоо
М 1:100 – хэрсний босоо

Ц-6
1016.613

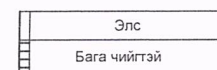
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------|----------------|----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------------|----------------|----------------------------|--|---------|---------|
| Төслийн өгөгдөл | Налуу, ?, босоо эргэлт, м | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Тэнхлэгийн т?вшин, м | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Бодит өгөгдөл | Газрын т?вшин, м | 1016.05600.500 | 1016.61300.500 | 1017.08600.500 | 1017.06100.500 | 1017.18500.500 | 1017.61700.500 | 1018.28800.500 | 1018.72700.500 | 1019.22200.500 | 1019.87900.500 | 1020.10700.500 | 1020.74200.500 | 1020.82200.500 | 1021.15000.500 | 1021.65200.500 | 1022.12700.500 | 1022.36900.500 | 1197.90 | |
| | Пикетаж, м | 00.00 | 20.00 | 40.00 | 60.00 | 66.09 | 80.00 | 00.00 | 20.00 | 40.00 | 60.00 | 80.00 | 96.08 | 00.00 | 20.00 | 40.00 | 60.00 | 80.00 | 00.00 | |
| Пикет Плань элементүүд Километрийн заалт | | 0 | L – 66.1 A – 114°58'19" | | | 66.09 | 1 | K – 130.0 T1 – 65.3 T2 – 65.3 R – 600.0 Y – 12°24'49" | | | | | 96.08 | 2 | L – 65.4 A – 102°33'30" | | L – 70.2 A – 149°01'31" | K – 66.1 T1 – 33.6 T2 – 33.6 R – 150.0 Y – 25°15'14" | | 1197.90 |

ТАНИХ ТЭМДЭГ

- Асгамал хөрс
- Өнгөн хөрс.
- Дунд ширхэгтэй элсэн ул хөрс.
- Элсээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс
- Инженер геологийн элемент, түүний дугаар
- Хөрсний нас, гарал үүслийн индекс



Хөрсний төлөв байдал



| | | | |
|---|--------------|--|---------------------|
| Барилгын инженер-хайгуулын "Лэнд тест"ХХК | | | |
| | Захиалагч | "Засмал зам" ХХК | Захиалга |
| | Объект | Хэнтий аймаг, Баян-адрага сумын төвийн 2.8 км авто замын ИГС | 2022 |
| Шалгасан | И.Сайнсанаа | Инженер геологийн зүсэлт, таних тэмдэг | Зураг №2 |
| Зурсан | Д.Баяржаргал | | Масштаб |
| | | | Б 1:100 Х 1:1000 |

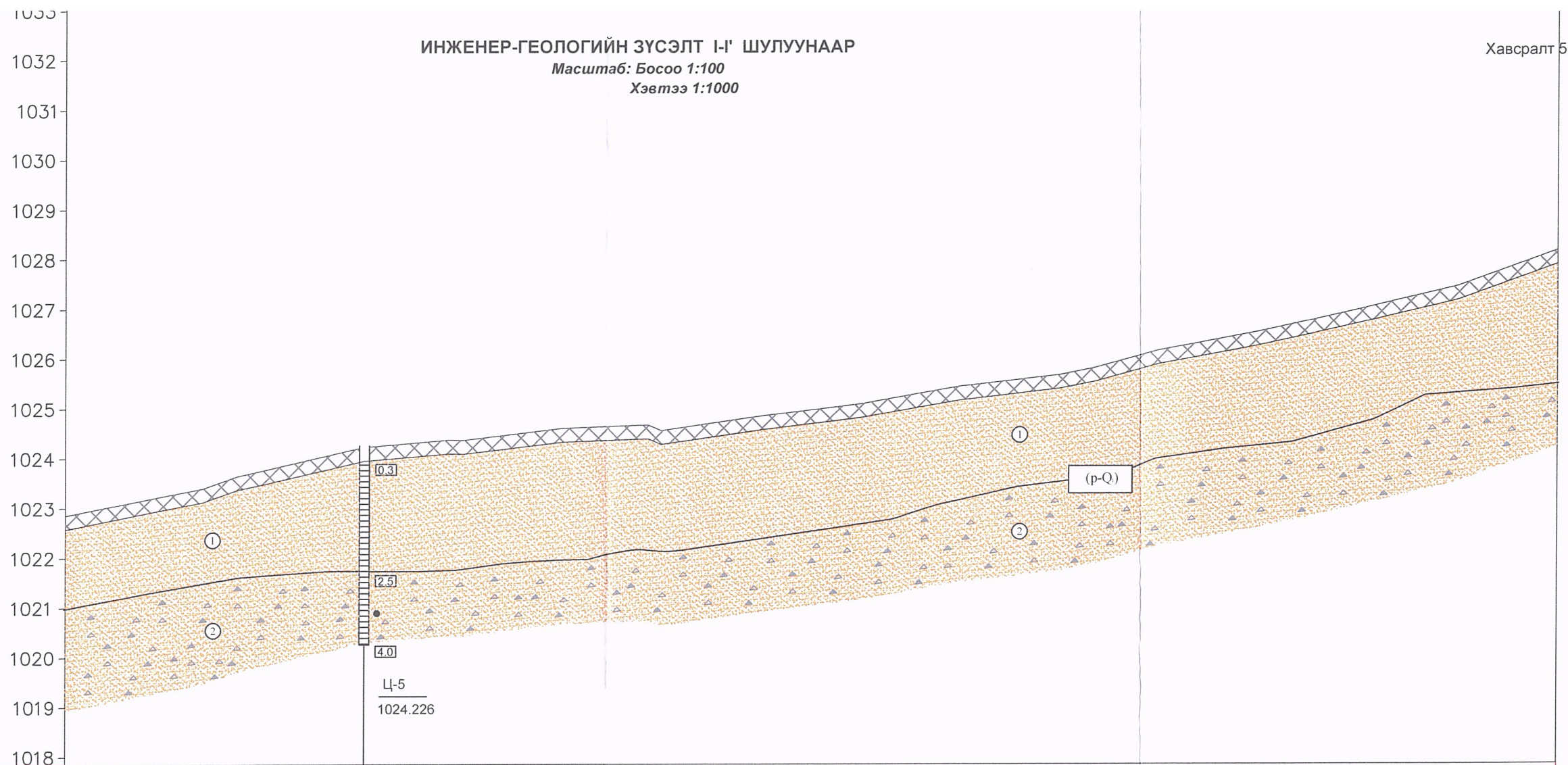
ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН ЗҮСЭЛТ I-I' ШУЛУУНААР

Масштаб: Босоо 1:100

Хэвтээ 1:1000

Хавсралт 5.

М 1:1000 – хэвтээ
М 1:100 – босоо
М 1:100 – хөрсний босоо

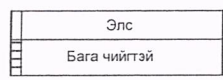


| Төслийн өгөгдөл | Налуу, ?, босоо эргэлт, м | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|---------------------------|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------|
| | Тэнхлэгийн т?вшин, м | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Бодит өгөгдөл | Газрын т?вшин, м | 1022.85400.500 | 1023.25100.500 | 1023.39800.500 | 1023.64600.500 | 1023.76600.500 | 1024.22600.500 | 1024.37300.500 | 1024.56300.500 | 1024.60300.500 | 1024.67000.500 | 1024.84600.500 | 1025.09000.500 | 1025.44300.500 | 1025.67500.500 | 1025.81600.500 | 1026.16100.500 | 1026.53600.500 | 1026.97900.500 | 1027.45400.500 | 1028.16700.500 | 1197.90 |
| | Пикетаж, м | 00.00 | 20.00 | 27.55 | 34.52 | 40.00 | 60.00 | 77.38 | 86.88 | 00.00 | 17.37 | 40.00 | 60.00 | 80.00 | 00.00 | 07.19 | 20.00 | 40.00 | 60.00 | 80.00 | 00.00 | 1197.90 |
| Пикет | | Планы элементүүд – 33.6 122.3 35.2 6 А – 127.55 Километрийн Ваалин – 50.0 У – 25°15'14" 127.55 К – 66.6 65.4 К – 42.9 21.6 L – 40.0 17.37 26.66 40.0 89.8 46.3 46.3 70.2 70.2 70.2 70.2 70.2 70.2 70.2 70.2 70.2 70.2 70.2 70.2 70.2 70.2 70.2 R – 150.0 У – 16°22'32" А – 111°26'12" T1 – 46.3 T2 – 46.3 A – 149°01'31" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ТАНИХ ТЭМДЭГ

- Асгамал хөрс
- Өнгөн хөрс.
- Дунд ширхэгтэй элсэн ул хөрс.
- Элсээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс
- Инженер геологийн элемент, түүний дугаар
- Хөрсний нас, гарал үүслийн индекс
- Цооногийн амсар
Хөрсний хил зааг, м
- Дээж авсан гүн, м
- Цооногийн гүн, м

Хөрсний төлөв байдал



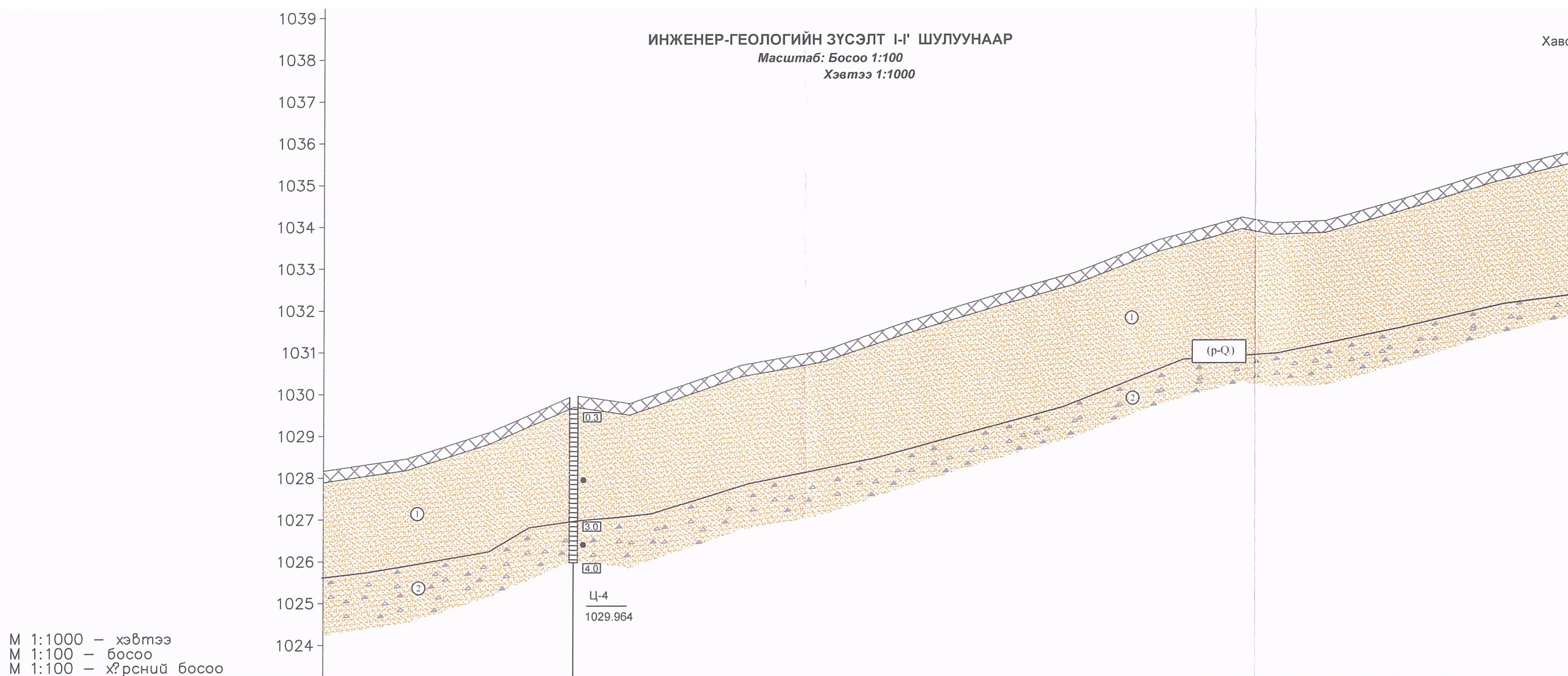
| Барилгын инженер-хайгуулын "Лэнд тест"ХХК | | | |
|---|--------------|--|---------------------|
| | Захиалагч | "Засмал зам" ХХК | Захиалга |
| | Объект | Хэнтий аймаг, Баян-адрага сумын төвийн 2.8 км авто замын ИГС | 2022 |
| Шалгасан | И.Сайнсанаа | Инженер геологийн зүсэлт, таних тэмдэг | Зураг №3 |
| Зурсан | Д.Баяржаргал | | Масштаб |
| | | | Б 1:100 Х 1:1000 |

ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН ЗҮСЭЛТ I-I' ШУЛУУНААР

Масштаб: Босоо 1:100

Хэвтээ 1:1000

Хавсралт 5.



М 1:1000 – хэвтээ
М 1:100 – босоо
М 1:100 – х?рсний босоо

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------|
| Төслийн өгөгдөл | Налуу, ?, босоо эргэлт, м | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Тэнхлэгийн т?вшин, м | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Бодит өгөгдөл | Газрын т?вшин, м | 1028.16700.500 | 1028.45800.500 | 1029.08500.500 | 1029.96400.500 | 1029.77500.500 | 1029.99900.500 | 1030.67900.500 | 1031.03900.500 | 1031.72700.500 | 1032.32500.500 | 1032.88900.500 | 1033.67000.500 | 1034.20700.500 | 1034.07100.500 | 1034.12300.500 | 1034.68900.500 | 1035.31300.500 | 1035.79500.500 | 1197.90 |
| | Пикетаж, м | 00.00 | 20.00 | 40.00 | 60.00 | 73.39 | 80.00 | 00.00 | 20.00 | 40.00 | 60.00 | 80.00 | 00.00 | 20.00 | 27.82 | 40.00 | 60.00 | 80.00 | 00.00 | |
| Пикет Планы элементүүд Километрийн заалт | | <p>6 $L = 166.2$ $A = 145^{\circ}44'40''$</p> <p>7 $K = 87.7$ $T1 = 44.0$ $T2 = 44.0$ $R = 500.0$ $\gamma = 10^{\circ}03'12''$</p> <p>8 $L = 66.7$ $A = 135^{\circ}41'28''$</p> <p>9 $L = 7032.8$ $T1 = 41^{\circ}01'31''$ $T2 = 41.8$ $R = 250.0$ $\gamma = 18^{\circ}58'27''$</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ТАНИХ ТЭМДЭГ

Асгамал хөрс

Өнгөн хөрс.

Дунд ширхэгтэй элсэн ул хөрс.

Элсээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс

Инженер геологийн элемент, түүний дугаар

Хөрсний нас, гарал үүслийн индекс

Цооногийн амсар
Хөрсний хил зааг, м

Дээж авсан гүн, м

Цооногийн гүн, м

Хөрсний төлөв байдал

Элс
Бага чийгтэй

| | | | |
|---|-----------|--|---------------------|
| Барилгын инженер-хайгуулын "Лэнд тест"ХХК | | | |
| | Захиалагч | "Засмал зам" ХХК | Захиалга |
| | Объект | Хэнтий аймаг, Баян-адрага сумын төвийн 2.8 км авто замын ИГС | 2022 |
| Шалгасан | | И.Сайнсанаа | Зураг №4 |
| Зурсан | | Д.Баяржаргал | Масштаб |
| | | Инженер геологийн зүсэлт, таних тэмдэг | Б 1:100 Х 1:1000 |

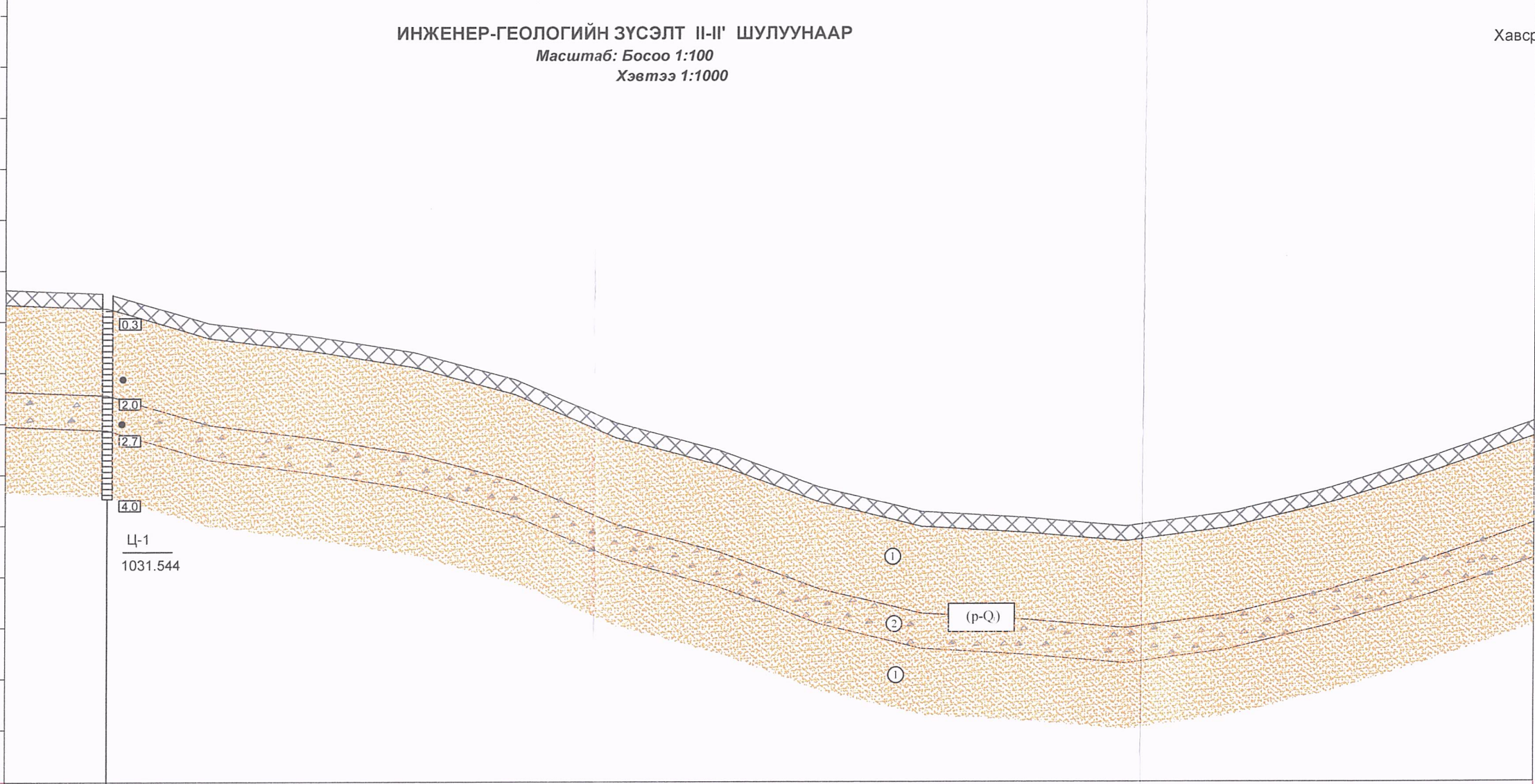
ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН ЗҮСЭЛТ II-II' ШУЛУУНААР

Масштаб: Босоо 1:100

Хэвтээ 1:1000

Хавсралт 5.

1037
1036
1035
1034
1033
1032
1031
1030
1029
1028
1027
1026
1025
1024
1023



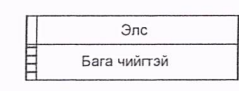
М 1:1000 – хэвтээ
М 1:100 – босоо
М 1:100 – х?рсний босоо

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------------|
| Төслийн өгөгдөл | Налуу, ?, босоо эргэлт, м | | | | | | | | | | | | | | | | 1435.53 |
| | Тэнхлэгийн т?вшин, м | 1031.62200.500 | 1031.54400.500 | 1030.95900.500 | 1030.70900.500 | 1030.39400.500 | 1029.85800.500 | 1029.00800.500 | 1028.47200.500 | 1027.74100.500 | 1027.26000.500 | 1027.14300.500 | 1026.97400.500 | 1027.24000.500 | 1027.72400.500 | 1028.33300.500 | 1029.02800.500 |
| Бодим өгөгдөл | Газрын т?вшин, м | 1031.62200.500 | 1031.54400.500 | 1030.95900.500 | 1030.70900.500 | 1030.39400.500 | 1029.85800.500 | 1029.00800.500 | 1028.47200.500 | 1027.74100.500 | 1027.26000.500 | 1027.14300.500 | 1026.97400.500 | 1027.24000.500 | 1027.72400.500 | 1028.33300.500 | 1029.02800.500 |
| | Пикетаж, м | 000.00 | 020.00 | 040.00 | 060.00 | 080.00 | 100.00 | 120.00 | 140.00 | 160.00 | 180.00 | 200.00 | 220.00 | 240.00 | 260.00 | 280.00 | 300.00 |
| Пикет Планы элементүүд Километрийн заалт | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | L - 66.1 A - 112'47'58" |

ТАНИХ ТЭМДЭГ

- Асгамал хөрс
- Өнгөн хөрс.
- Дунд ширхэгтэй элсэн ул хөрс.
- Элсээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс
- Инженер геологийн элемент, түүний дугаар
- Хөрсний нас, гарал үүслийн индекс
- Цооногийн амсар
Хөрсний хил зааг, м
- Дээж авсан гүн, м
- Цооногийн гүн, м

Хөрсний төлөв байдал



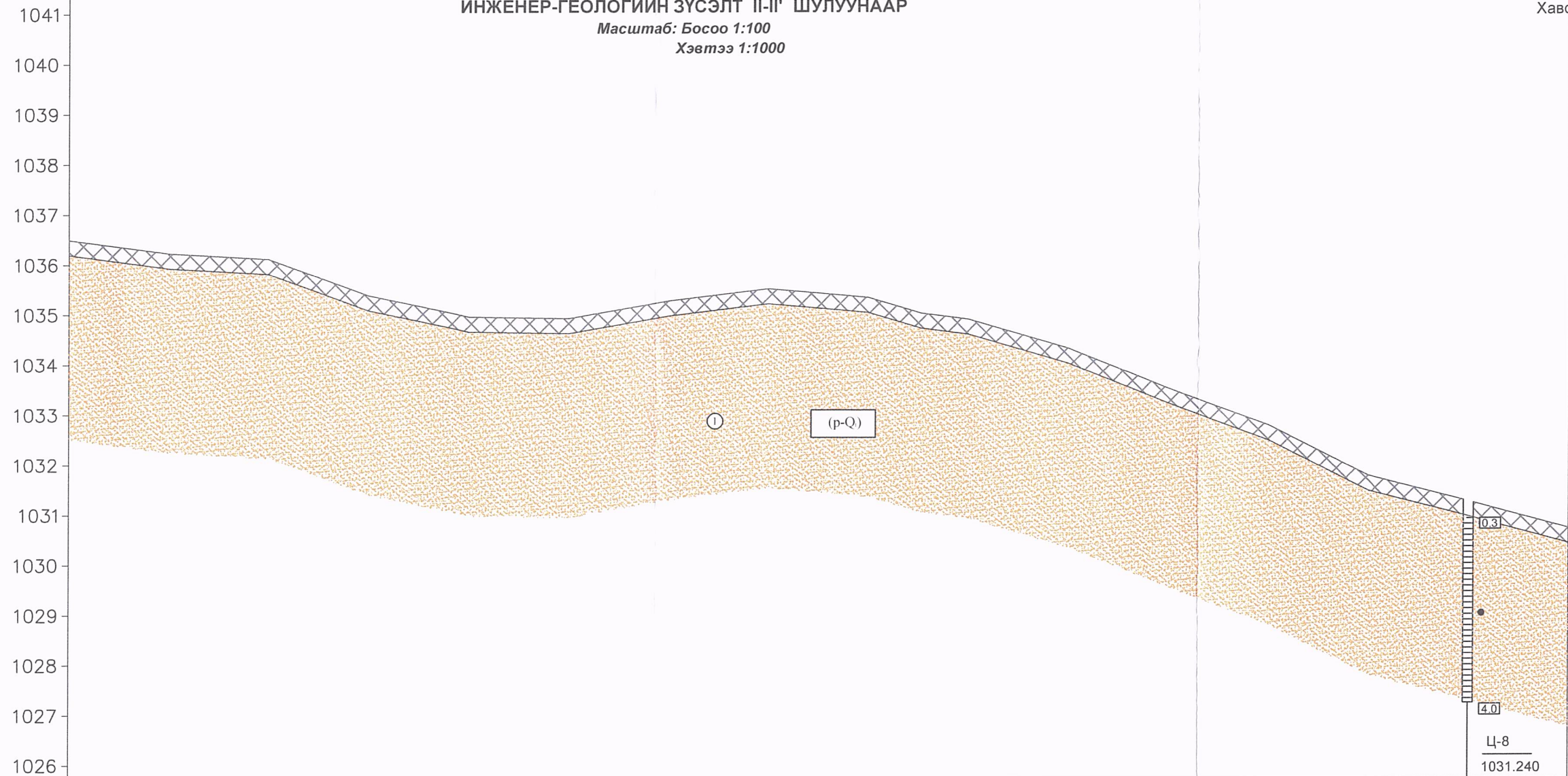
| | | | |
|---|--------------|--|--------------------------------|
| Барилгын инженер-хайгуулын "Лэнд тест"ХХК | | | |
| | Захиалагч | "Засмал зам" ХХК | |
| | Объект | Хэнтий аймаг, Баян-адрага сумын төвийн 2.8 км авто замын ИГС | |
| Шалгасан | И.Сайнсанаа | Инженер геологийн зүсэлт, таних тэмдэг | Захиалга 2022 |
| Зурсан | Д.Баяржаргал | | Зураг №6 |
| | | | Масштаб Б 1:100 Х 1:1000 |

ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН ЗҮСЭЛТ II-II' ШУЛУУНААР

Масштаб: Босоо 1:100

Хэвтээ 1:1000

Хавсралт 5.



М 1:1000 – хэвтээ
 М 1:100 – босоо
 М 1:100 – х?рсний босоо

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------|---------------------------|----------------|----------------|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Төслийн өгөгдөл | Налуу, ?, босоо эргэлт, м | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Тэнхлэгийн т?вшин, м | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Бодит өгөгдөл | Газрын т?вшин, м | 600.00 | 620.00 | 640.00 | 660.00 | 675.18 | 680.00 | 700.00 | 720.00 | 740.00 | 760.00 | 770.51 | 780.00 | 800.00 | 820.00 | 840.00 | 860.00 | 880.00 | 900.00 |
| | Пикетаж, м | 1036.48900.500 | 1036.21900.500 | 1036.10700.500 | 1035.37300.500 | 1035.05500.500 | 1034.94900.500 | 1034.91100.500 | 1035.26100.500 | 1035.49800.500 | 1035.32400.500 | 1035.00800.500 | 1034.88600.500 | 1034.29900.500 | 1033.49900.500 | 1032.76100.500 | 1031.74900.500 | 1031.24000.500 | 1030.69900.500 |
| Пикет Планы элементүүг Километрийн заалт | | L – 99.6 A – 81°17'09" | | | K – 95.3 T1 – 47.7 T2 – 47.7 R – 1200.0 γ – 4°33'05" | | | | | | | L – 66.1 A – 112°47'58" | | | | | | | |

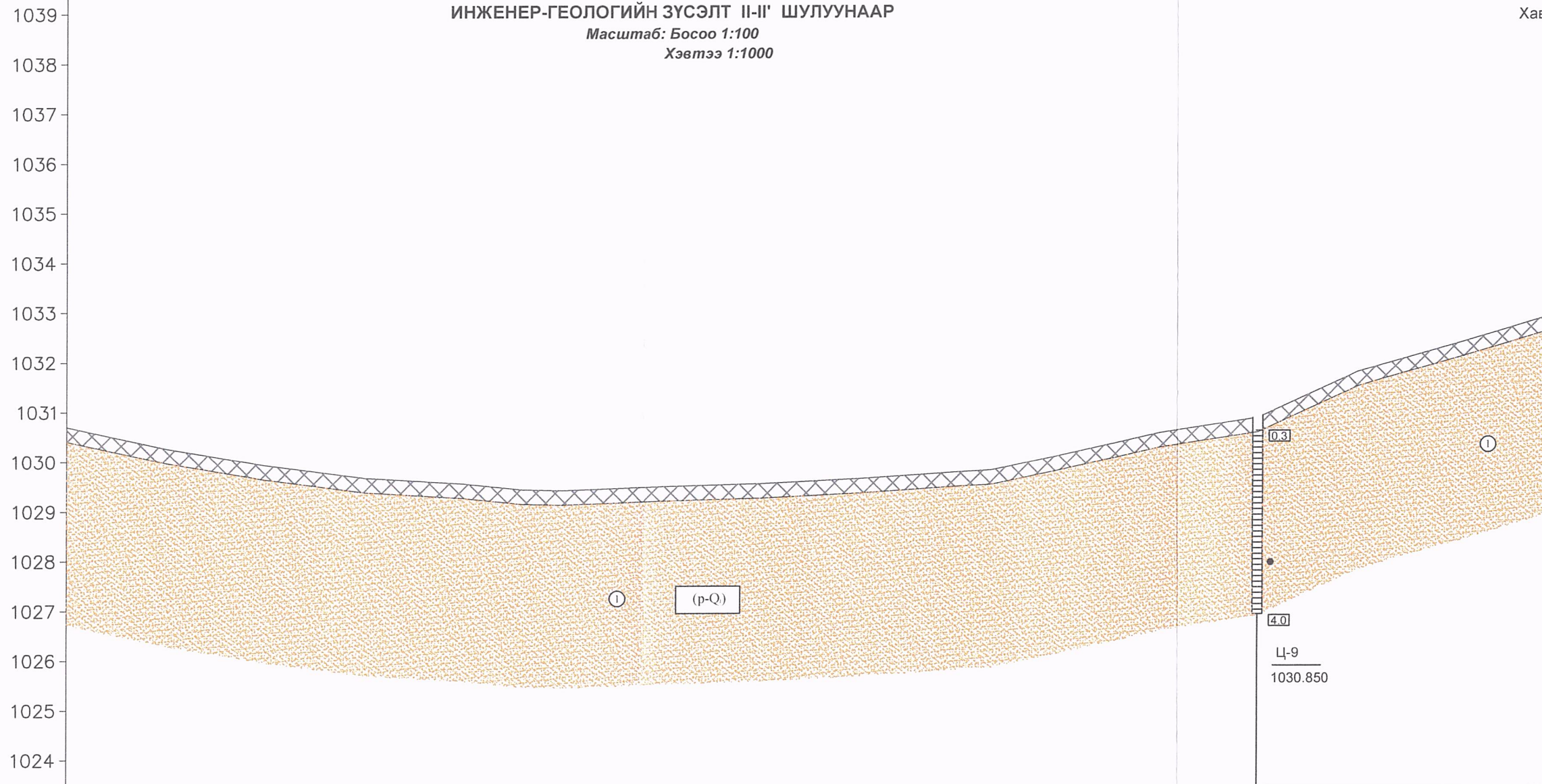
| | | | |
|---|-----------|--|--|
| Барилгын инженер-хайгуулын "Лэнд тест"ХХК | | | |
| | Захиалагч | "Засмал зам" ХХК | |
| | Объект | Хэнтий аймаг, Баян-адрага сумын төвийн 2.8 км авто замын ИГС | |
| Шалгасан | | И.Сайнсанаа | Инженер геологийн зүсэлт, таних тэмдэг |
| Зурсан | | Д.Баяржаргал | |
| | | | Захиалга 2022 Зураг №8 Масштаб Б 1:100 Х 1:1000 |

ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН ЗҮСЭЛТ II-II' ШУЛУУНААР

Масштаб: Босоо 1:100

Хэвтээ 1:1000

Хавсралт 5.



М 1:1000 – хэвтээ
М 1:100 – босоо
М 1:100 – хэрсний босоо

| Төслийн өгөгдөл | Налуу, ?, босоо эргэлт, м | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | Тэнхлэгийн т?вшин, м | | | | | | | | | | | | | |
| Бодит өгөгдөл | Газрын т?вшин, м | | | | | | | | | | | | | |
| | Пикетаж, м | | | | | | | | | | | | | |
| Пикет Планы элементүүд Километрийн заалт | | | | | | | | | | | | | | |

L - 221,3
A - 76'44'03"

K1 - 94.4 K2 - 377.7 K3 - 94.4
A - 112'49'58" T2 - 194.0
R - 450.0 y - 36'03'55"

ТАНИХ ТЭМДЭГ



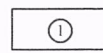
Асгамал хөрс



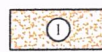
Элсээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс



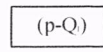
Өнгөн хөрс.



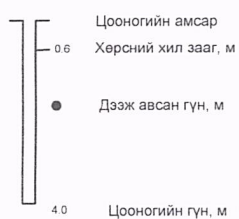
Инженер геологийн элемент, түүний дугаар



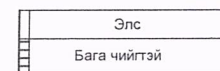
Дунд ширхэгтэй элсэн ул хөрс.



Хөрсний нас, гарал үүслийн индекс



Хөрсний төлөв байдал



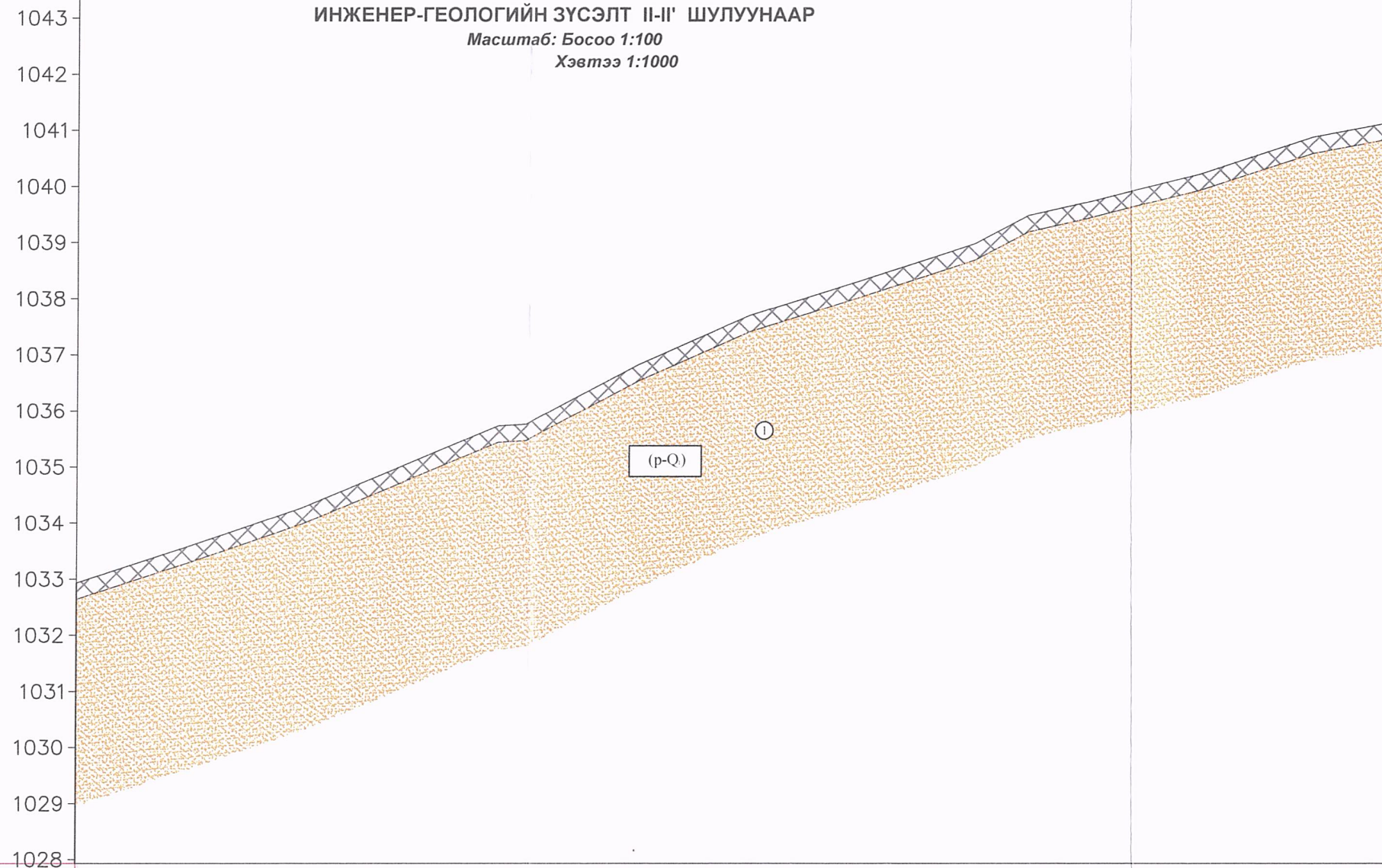
| Барилгын инженер-хайгуулын "Лэнд тест"ХХК | | | |
|---|--------------|--|---------------------|
| | Захиалагч | "Засмал зам" ХХК | Захиалга |
| | Объект | Хэнтий аймга, Баян-адрага сумын төвийн 2.8 км авто замын ИГС | 2022 |
| Шалгасан | И.Сайнсанаа | Инженер геологийн зүсэлт, таних тэмдэг | Зураг №9 |
| Зурсан | Д.Баяржаргал | | Масштаб |
| | | | Б 1:100 Х 1:1000 |

ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН ЗҮСЭЛТ II-II' ШУЛУУНААР

Масштаб: Босоо 1:100

Хэвтээ 1:1000

Хавсралт 5.



М 1:1000 – хэвтээ
М 1:100 – босоо
М 1:100 – хэрсний босоо

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Төслийн өгөгдөл | Налуу, ?, босоо эргэлт, м | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Тэнхлэгийн т?вшин, м | 200.00 | 220.00 | 240.00 | 260.00 | 275.02 | 280.00 | 300.00 | 320.00 | 340.00 | 360.00 | 369.43 | 380.00 | 400.00 | 420.00 | 435.53 |
| Бодит өгөгдөл | Газрын т?вшин, м | 1032.92 | 1033.58 | 1034.26 | 1035.10 | 1035.72 | 1035.75 | 1036.82 | 1037.70 | 1038.32 | 1038.97 | 1039.48 | 1039.71 | 1040.22 | 1040.88 | 1041.17 |
| | Пикетаж, м | 200.00 | 220.00 | 240.00 | 260.00 | 275.02 | 280.00 | 300.00 | 320.00 | 340.00 | 360.00 | 369.43 | 380.00 | 400.00 | 420.00 | 435.53 |
| К1 – Пикетаж К – 377.7, К2 – 2294.4 Планы элемент Т2 – 1940.03" Километр – 36.0355 | | L – 66.1 A – 112'47'58" | | | | | | | | | | | | | | |

ТАНИХ ТЭМДЭГ



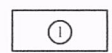
Асгамал хөрс



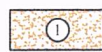
Элсээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс



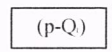
Өнгөн хөрс.



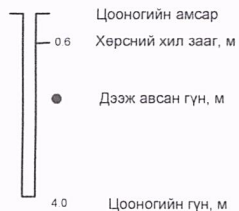
Инженер геологийн элемент, түүний дугаар



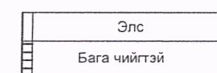
Дунд ширхэгтэй элсэн ул хөрс.



Хөрсний нас, гарал үүслийн индекс



Хөрсний төлөв байдал



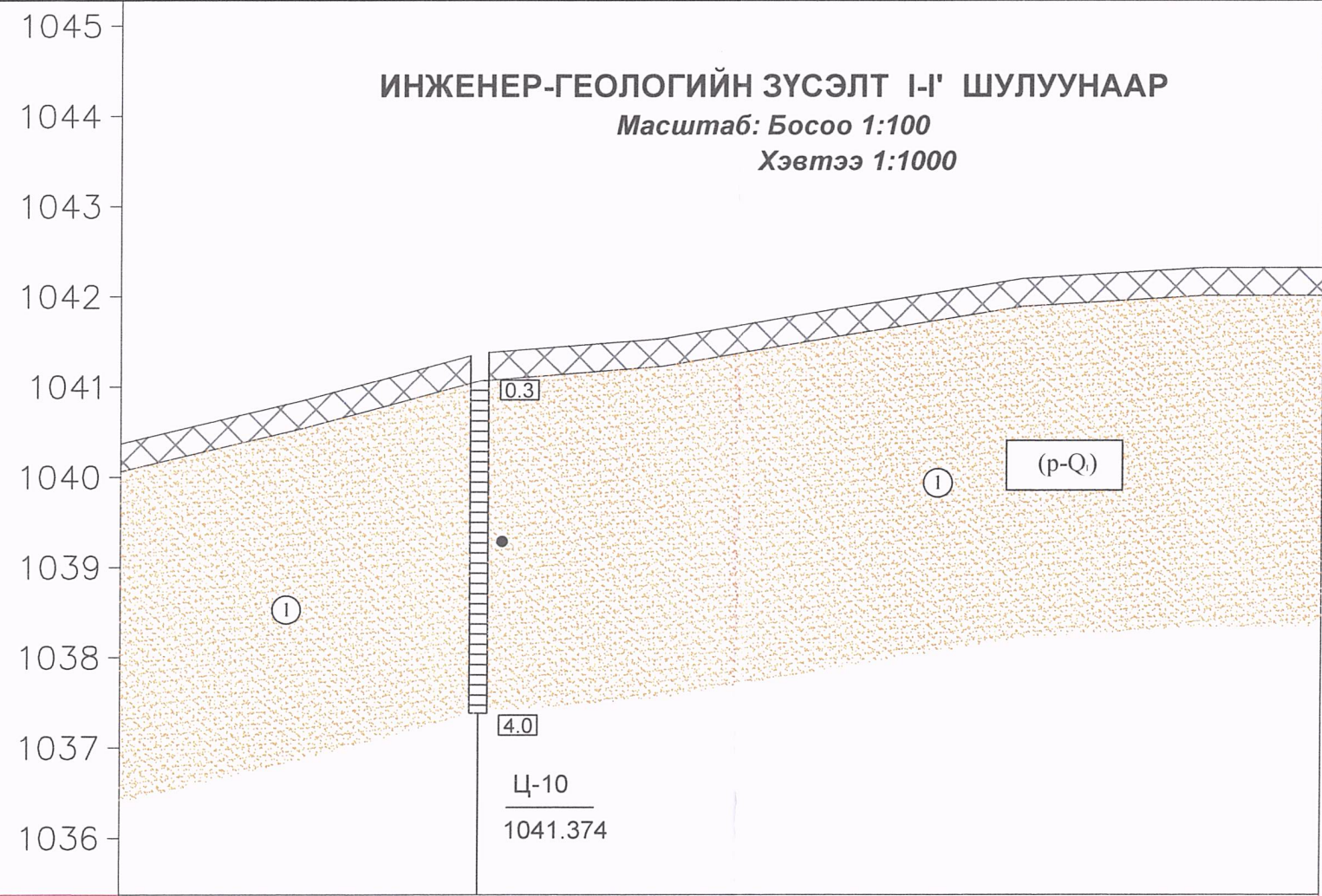
| | | | |
|--|--------------|--|---------------------|
| Барилгын инженер-хайгуулын "Лэнд тест" ХХК | | | |
| Шалгасан | Захиалагч | "Засмал зам" ХХК | Захиалга |
| | Объект | Хэнтий аймаг, Баян-адрага сумын төвийн 2.8 км авто замын ИГС | 2022 |
| Зурсан | И.Сайнсанаа | Инженер геологийн зүсэлт, таних тэмдэг | Зураг №10 |
| | Д.Баяржаргал | | Масштаб |
| | | | Б 1:100 Х 1:1000 |

ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН ЗҮСЭЛТ I-I' ШУЛУУНААР

Масштаб: Босоо 1:100

Хэвтээ 1:1000

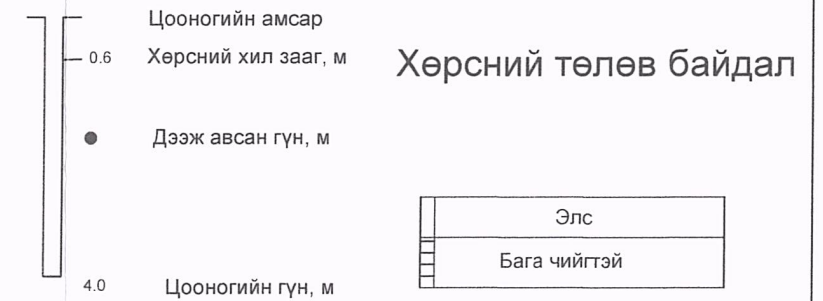
Хавсралт 5.




М 1:1000 – хэвтээ
М 1:100 – босоо
М 1:100 – х?рсний босоо

ТАНИХ ТЭМДЭГ

-  Асгамал хөрс
-  Өнгөн хөрс.
-  Дунд ширхэгтэй элсэн ул хөрс.
-  Элсээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс
-  Инженер геологийн элемент, түүний дугаар
-  Хөрсний нас, гарал үүслийн индекс



| | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------|----------------|----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|--|
| Төслийн өгөгдөл | Налуу, ?, босоо эргэлт, м | | | | | | | | | | |
| | Тэнхлэгийн т?вшин, м | 1040.36900.500 | 1040.84100.500 | 1041.37400.500 | 1041.53300.500 | 1041.87200.500 | 1042.19300.500 | 1042.31400.500 | 1042.31800.500 | 133.14 | |
| Бодит өгөгдөл | Газрын т?вшин, м | | | | | | | | | | |
| | Пикетаж, м | 00.00 | 20.00 | 40.00 | 60.00 | 80.00 | 00.00 | 20.00 | 33.14 | | |
| Пикет Планы элементүүг Километрийн заалт | | 0 | L - 133.1 A - 69°21'16" | | | | | | 1 | | |

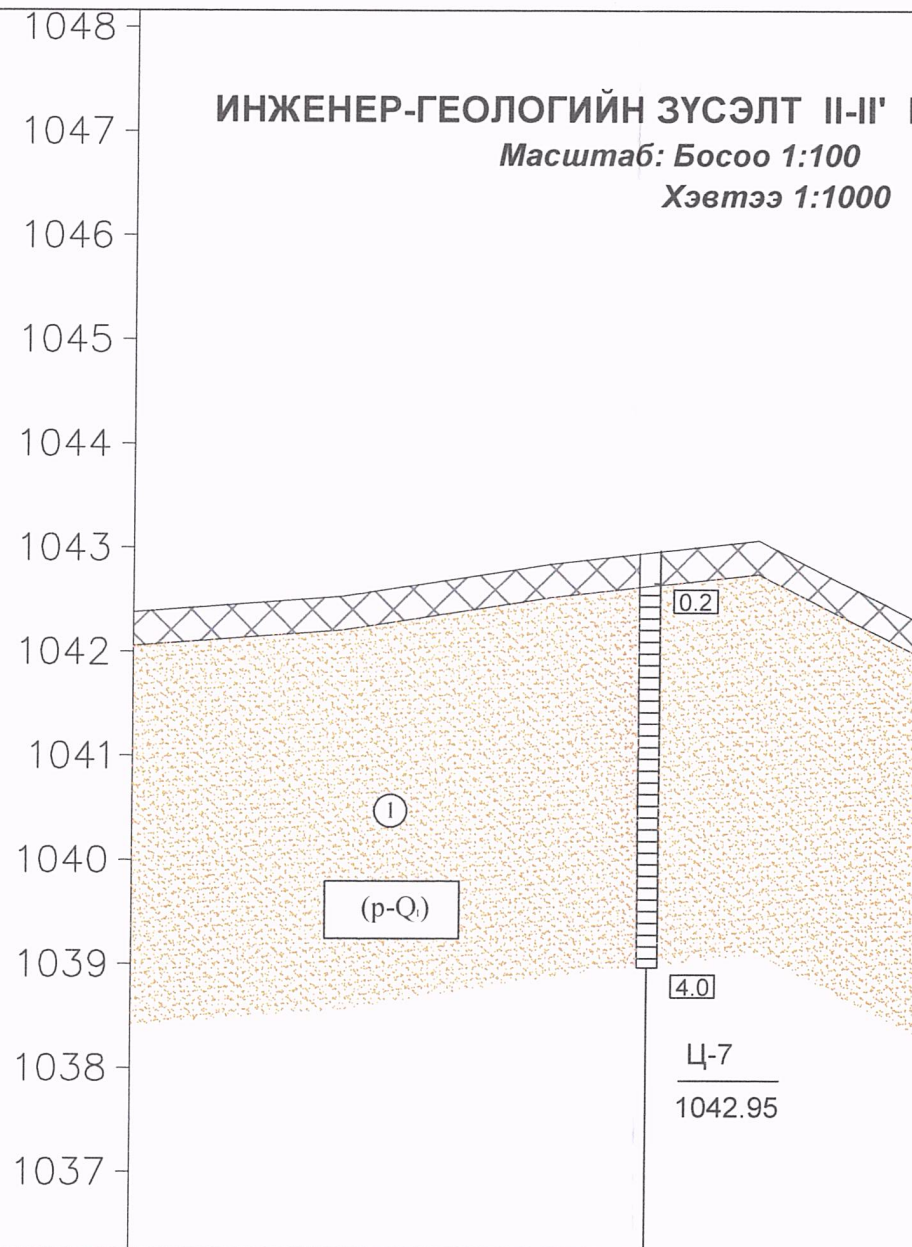
| Барилгын инженер-хайгуулын "Лэнд тест"ХХК | | | |
|---|--------------|--|---------------------|
|  | Захиалагч | "Засмал зам" ХХК | Захиалга |
| | Объект | Хэнтий аймаг, Баян-адрага сумын төвийн 2.8 км авто замын ИГС | 2022 |
| Шалгасан | И.Сайнсанаа | Инженер геологийн зүсэлт, таних тэмдэг | Зураг №11 |
| Зурсан | Д.Баяржаргал | | Масштаб |
| | | | Б 1:100 Х 1:1000 |

ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН ЗҮСЭЛТ II-II' ШУЛУУНААР


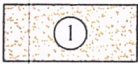

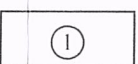
Масштаб: Босоо 1:100

Хэвтээ 1:1000

Хавсралт 5.

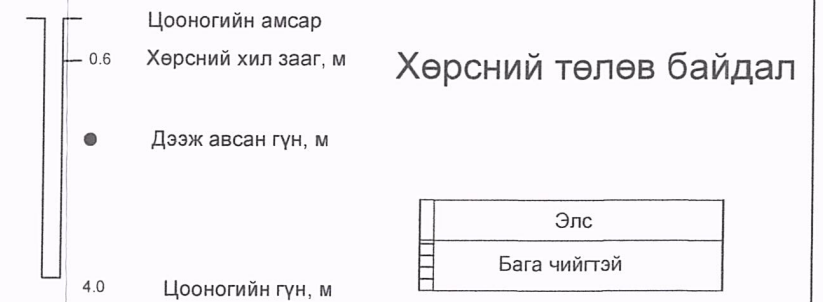



ТАНИХ ТЭМДЭГ

-  Асгамал хөрс
-  Өнгөн хөрс.
-  Дунд ширхэгтэй элсэн ул хөрс.
-  Элсээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс
-  Инженер геологийн элемент, түүний дугаар
-  Хөрсний нас, гарал үүслийн индекс

М 1:1000 – хэвтээ
М 1:100 – босоо
М 1:100 – хөрсний босоо

| Төслийн өгөгдөл | Налуу, ?, босоо эргэлт, м | | | | | |
|--|---------------------------|---------|---------------------------|---------|---------|---------|
| | Тэнхлэгийн т?вшин, м | 1042.37 | 1042.52 | 1042.84 | 1043.07 | 1042.24 |
| Бодит өгөгдөл | Газрын т?вшин, м | | | | | |
| | Пикетаж, м | 00.00 | 20.00 | 40.00 | 60.00 | 76.32 |
| Пикет Планы элементүүг Километрийн заалт | | 0 | L = 76.3 A = 59°01'32" | | | 0 |



| Барилгын инженер-хайгуулын "Лэнд тест"ХХК | | | |
|---|--------------|--|---------------------|
|  | Захиалагч | "Засмал зам" ХХК | Захиалга 2022 |
| | Объект | Хэнтий аймаг, Баян-адрага сумын төвийн 2.8 км авто замын ИГС | Зураг №12 |
| Шалгасан | И.Сайнсанаа | Инженер геологийн зүсэлт, таних тэмдэг | Масштаб |
| Зурсан | Д.Баяржаргал | | Б 1:100 Х 1:1000 |

**ШУГАМАН БАРИЛГА БАЙГУУЛАМЖИЙН ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН
СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ба ТЕХНИКИЙН ДААЛГАВАР**

| | | |
|----|--|---|
| 1 | Захиалагч байгууллагын нэр: | "Засмал Зам" ХХК |
| 2 | Хаяг, утасны дугаар: | Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 9-р хороо, 7-р хороолол, Алтайн гудамж, Хоймор оффис, 509 тоот |
| 3 | Захиалагчийн регистрийн дугаар: | 5623766 |
| 4 | Барилга байгууламжийн хөрөнгө оруулалтын эх үүсвэр: | Улсын төсөв |
| 5 | Шугаман барилга байгууламжийн нэр, хүчин чадал, байршил: | Сумын төвийн 2.8 км гудамж, зам /Хэнтий аймаг, Баян-Адарга сум/ инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл |
| 6 | Байгууламжийн зориулалт, ангилал зэрэглэл: | Туслах гудамж зам |
| 7 | Дамжуулах хоолойн байрлах гүн, м: | - |
| 8 | Хоолойн материал: | - |
| 9 | Шугаман байгууламжийн тулгуур суух гүн, м: | - |
| 10 | Тулгуур дээр ирэх ачаалал. кг.см ² | - |
| 11 | Төлөвлөж буй тулгуурийн төрөл: | - |
| 12 | Тулгуурийн суултанд мэдрэх чанар: | - |

Зураг төслийн баримт бичгийн
МАГАДЛАЛЫН НЭГТГЭСЭН ДҮГНЭЛТИЙН ХАВСРАЛТ
 ЗУРАГ ТӨСЛИЙН БҮРДЛИЙН ХЭСГИЙН НЭР **Инженер геологийн дүгнэлт**
 Хэнтий аймаг, Баян-адрага сумын төвийн 2.8 км авто замын ИГСД

2022 оны 06 сарын 20 өдөр

| Д/д | Утга | Тайлбар |
|--|---|--|
| 1 | Объектын байршил | Хэнтий аймаг, Баян-Адрага сум, 1-р баг |
| 2 | Объектийн нэр, хүчин чадал | Хэнтий аймаг, Баян-адрага сумын төвийн 2.8 км авто замын ИГСД |
| 3 | Тайлан дүгнэлтийн архив дугаар | 22/335 |
| 4 | Захиалагч | "Засмал зам" ХХК |
| 5 | Хайгуул, судалгааны ажил гүйцэтгэх даалгавар | Даалгавартай |
| 6 | Судалгааны ажил гүйцэтгэх дэвсгэр зураг | Дэвсгэр зурагтай. М1:5000 |
| 7 | Байгаль, цаг уурын ерөнхий өгөгдлүүд | Байгаль, цаг уурын үзүүлэлтүүд өгөгдсөн |
| 8 | Тайлан дүгнэлтийн бүрдэл | Бүрэн |
| 9 | Судалгаа явуулсан ААН байгууллага | "Лэнд тест" ХХК |
| 10 | Тайлан, дүгнэлт бичсэн инженер | Д.Баяржаргал |
| Дүгнэлтийн товч утга | | |
| 1 | Судалгааны ажлын нэр төрөл, тоо хэмжээний норм дүрмийн хангалт | Норм, дүрмийн дагуу хийгдсэн |
| 2 | Инженер-геологийн нөхцөл | Энгийн нөхцөлтэй |
| 3 | Хөрсний усны түвшин | Хөрсний ус илрээгүй |
| 4 | Цэвдэг илэрсэн эсэх /ОЖЦ/ | ОЖЦХөрс илрээгүй |
| 5 | Улирлын хөлдөлтийн гүн | ИГЭ-1. 3.3 м ИГЭ-2. 3.5 м |
| 6 | Газар хөдлөлийн балл | 500 жилд: VI балл. Хөрсний оргил хурдатгал: 48-58 см/с ² 2500 жилд: VII балл. Хөрсний оргил хурдатгал: 125-145 см/с ² |
| 7 | Газар шорооны ажлын зэрэг | ИГЭ-1. I ИГЭ-2. IV |
| 8 | Хөрсний овойлт | ИГЭ-1, ИГЭ-2. Овойлтгүй |
| 9 | Хөрсний цахилгаан эсэргүүцэл | ИГЭ-1, ИГЭ-2. Хуурай үед: 2000-10 000 Ом.м Усаар ханасан үед: 200-6000 Ом.м |
| 10 | Ул хөрсний механик шинж чанарын норматив болон тооцооны үзүүлэлтүүд | Норматив болон тооцооны үзүүлэлтүүд өгөгдсөн |
| Инженер-геологийн шийдэл нь дагаж мөрдөж буй норм, дүрэм, стандартын дагуу зохиогдсон эсэх | | Норм, стандартын дагуу хийгдсэн |
| Дүгнэлт бичсэн: Эксперт № Эксперт № 11-10 М.Мягмаржав /..... | | 2022 оны 06 сарын 20 өдөр |

