

ЗАХИАЛАГЧ:



БАРИЛГА ХОТ БАЙГУУЛАЛТЫН
ЯАМ

ГҮЙЦЭТГЭГЧ:



Усны бүх төрлийн барилга байгууламжийн
зураг төсөл, Зөвлөх үйлчилгээ
“ГИДРОДИЗАЙН ИННОВАЦИ” ХХК

ТУСЛАН ГҮЙЦЭТГЭГЧ:



Барилга инженер-хайгуулын
“ХАЙЛААСТ ИНЖЕНЕРИНГ” ХХК

ЭХ ХУВЬ

**ХӨВСГӨЛ АЙМАГ. ТӨМӨРБУЛАГ СУМ 5-Р БАГ
СПОРТ ЗААЛНЫ ХОЛБОЛТЫН АЖЛЫН
ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН СУДАЛГААНЫ
ДҮГНЭЛТ**

Шифр: ЗТ19-1225/19

Улаанбаатар хот
2023он

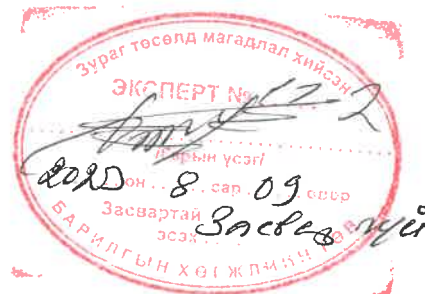


ХАЙЛААСТ ИНЖЕНЕРИНГ ХХК

Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Баянгол дүүргийн 16 дугаар хороо, Өндөр гэгээн
Занабазарын гудамж 10/5 байр, 1 дүгээр давхар
И-мэйл: Khailaastengineering@gmail.com, Утас: +(976)-88051848

Архив №07823

ЗТ19-1225/19



ХӨВСГӨЛ АЙМГИЙН ТӨМӨРБУЛАГ СУМ, СПОРТ ЗААЛНЫ ЗОРИУЛАЛТТАЙ БАРИЛГЫН ТАЛБАЙН ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН СУДАЛГААНЫ ДҮГНЭЛТ

/Ажлын зургийн шатанд зориулав/

БАТЛАВ:

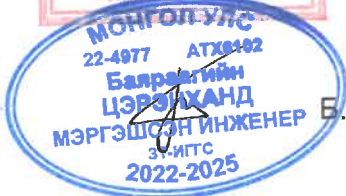
ЗАХИРАЛ



Ж.МӨНХЦОЛМОН

ХЯНАСАН:

МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР



Б.ЦЭРЭНХАНД

БОЛОВСРУУЛСАН:

ИНЖЕНЕР

А. Баяртогтох

А.БАЯРТОГТОХ

Улаанбаатар хот
2023 он



ХАЙЛААСТ ИНЖЕНЕРИНГ ХХК

Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Баянгол дүүргийн 16 дугаар хороо, Өндөр гэгээн
Занабазарын гудамж 10/5 байр, 1 дүгээр давхар
И-мэйл: Khailaastengineering@gmail.com, Утас: +(976)-88051848

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	4
2.2	Геологийн нөхцөл	4
2.3	Гидрогеологийн нөхцөл	4
2.4	Геокриологийн нөхцөл	4
2.5	Уур амьсгал	5-6
III. ТАЛБАЙН ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН НӨХЦӨЛ БА ХӨРСНИЙ ФИЗИК МЕХАНИК ШИНЖ ЧАНАР		
3.1	Ул хөрсний тогтоц ба инженер геологийн ангилал	6
3.2	Ул хөрсний физик-механик шинж чанар	6-8
IV. ТОВЧ ДҮГНЭЛТ		
		8-9
V. АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ		
		10

ХАВСРАЛТ МАТЕРИАЛ

1.	Цооногийн бичиглэл	Хавсралт №1
2.	Цооногийн каталоги	Хавсралт №2
3.	Фото зураг	Хавсралт №3
4.	Лабораторийн шинжилгээний үр дүнгийн статистик боловсруулалтын нэгдсэн хүснэгт	Хавсралт №4
5.	Байршлын зураг	Хавсралт №5 Масштаб 1:1000
6.	Инженер геологийн зүсэлт	Хавсралт №6 Масштаб Б 1:100 Х 1:200

I. ӨРӨНХИЙ ХЭСЭГ

1.1 Судалгаа хийсэн үндэслэл:

Барилгын инженер-хайгуулын Хайлааст инженеринг ХХК нь Гидродизайн инноваци ХХК-ийн захиалгаар Хөвсгөл аймгийн Төмөрбулаг сумын нутаг дэвсгэрт барих спорт заалны зориулалттай барилгын талбайн инженер-геологийн судалгааны ажлыг 2023 оны 07 дугаар сарын 01-ээс 08 дугаар сарын 09-ний өдрийн хооронд хийж гүйцэтгэв.



/Зураг№1. Барилга төлөвлөж буй талбай, масштабгүй/

1.2 Судалгааны ажлын аргачлал:

Талбайд инженер-геологийн судалгааг явуулахдаа захиалагчийн даалгавар болон БНБД-11-03-21-ийг үндэслэн УГБ-50М, маркийн өрөмдлөгийн төхөөрөмжөөр баганат өрөмдлөгийн аргаар өрмийн мастер Д.Баярням, инженер А.Баяртогтох нар туслах ажилчдын хамт 6.0 метрийн гүнтэй 2 цооног, нийт 12.0т/м өрөмдөж дээжлэлтийг хийлээ.

Шурфын малталтаар эвдэрсэн бүтэцтэй нийт 8 ширхэг дээж авч лабораторийн шинжилгээг “Лэнд тест” ХХК-ийн хөрс судлалын лабораторид MNS стандартын дагуу лабораторийн инженер О.Ариунзаяа боловсруулж үр дүнг гаргав.

Лабораторийн шинжилгээний үр дүнгүүдийг MNS 3263-2014 стандартын дагуу ангилан MNS 2490-77 стандартаар статистик боловсруулалт хийв.



Лабораторийн шинжилгээний үр дүн болон хээрийн судалгааны материалуудийг нэгтгэн боловсруулж энэхүү дүгнэлтийг ажлын зураг төсөл зохиоход зориулан инженер геологич А.Баяртогтох бичлээ.

II. ИНЖЕНЕР ГЕОЛОГИЙН НӨХЦӨЛ

2.1 Геоморфологийн хэв шинж ба инженер геологийн үзэгдэл үйл явц:

Судалгааны талбай нь геоморфологийнхоо хувьд элэгдэл-хуримтлалын гадаргатай ба пролюви-делювийн гаралтай хурдас хуримтлагдсан. Судалгааны талбайн газрын гадаргуу нь ерөнхийдөө баруун хойноос зүүн урагш чиглэлтэй налуу байна. Улирлын шинж чанартай эрозын үзэгдэл болох талбайн угаагдал уналын дагуу бага хэмжээтэй явагдана.

Өрөмдсөн цооногуудын амсрын өндөржилт нь 1436.70-1437.55м өндөржилтийн зөрүү 0.85 метр байна.

2.2 Геологийн нөхцөл:

Судалгааны талбайд өнгөн хөрс дороос Дээд Дөрөвдөгчийн настай Плейстоцен-голоцены аллюви-пролювийн гарал үүсэлтэй бага чийгтэй элсэн чигжээстэй хайрган ул хөрс, Дээд Дөрөвдөгчийн настай Плейстоцен-голоцены аллюви-пролювийн гарал үүсэлтэй хатуу хам байдалтай элсэнцэр болон Дээд Дөрөвдөгчийн настай Плейстоцен-голоцены аллюви-пролювийн гарал үүсэлтэй хатуу хам байдалтай элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс 6.0 метрт нэвтрээгүй үргэлжилсэн.

2.3 Гидрогеологийн нөхцөл:

Судалгааны талбайд өрөмдсөн 6.0 метр гүнтэй цооногуудад ул хөрсний өлгөмөл ус 2.0-2.1метрт илэрч 2.8-3.2метр хүртэл үргэлжилсэн. Ул хөрсний өлгөмөл усны хэмжээ бага тул усны дээж авах боломжгүй байсан. /2023.07.27-ний өдрийн байдлаар/ Өрөмдлөгийн ажлыг 07 дугаар сард хийсэн тул намар хур бороо элбэгтэй үед усны түвшин одоо байгаа түвшинээс 1.0-1.5 метр түр дээшилж болзошгүй. Мөн барилга ашиглалтын явцад усны түвшний хэлбэлзэлээс хамаарч зоорийн давхарт ус нэвчих эрсдэлтэйг анхаарна уу.

2.4 Геокриологийн нөхцөл:

Судалгааны талбай нь олон жилийн цэвдэг хөрс тохиолдлын тархалттай бүслүүрт хамаарагдах бөгөөд барилгажих талбайд 6.0метр гүн өрөмдөхөд олон жилийн цэвдэг хөрс илрээгүй. /2023.07.27-ний өдрийн байдлаар/

2.5 Уур амьсгал



Тус талбайн цаг уурын үзүүлэлтийг “Барилгад хэрэглэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт” БНБД 23-01-09-нормоос Төмөрбулаг цаг уурын станцын үзүүлэлтээр өгсөн ба тусгагдаагүй үзүүлэлтүүдийг Мөрөн* цаг уурын станцын үзүүлэлтээр өгөв.

Хүснэгт-1.

Уур амьсгалын үзүүлэлт	Төмөрбулаг /Мөрөн/*
Жилийн дундаж агаарын температур, °C	0.2
Агаарын үнэмлэхүй хамгийн их температур, °C	35.4*
Агаарын үнэмлэхүй хамгийн бага температур, °C	-48.9*
VII сарын үнэмлэхүй ихийн дундаж, °C	24.3*
I сарын үнэмлэхүй бага дундаж, °C	-36.1*
Салхины тооцооны их хурд, газраас дээш 10 м-р м °C -1 жилд 1 удаа - 5 жилд 1 удаа -10 жилд 1 удаа - 20 жилд 1 удаа	18 21-25/23/ 20 21-25/23/
Хоногийн хамгийн дулаан цагийн харьцангуй чийгшил -халуун сар -хүйтэн сар	47* 67*
Хур тунадас -жил -дулааны үе -Хоногийн хамгийн их	231.6* 222.8* 68.4*
Жил, сарын салхины дундаж хурд м/сек -жилийн дундаж -өвлийн дундаж	3.7 3.4
Гадна агаарын тооцооны температур, °C	
-1 хоногийн -3 хоногийн -5 хоногийн Хамгийн халуун үеийн нэг хоногийн	-28.6 -26.8 -24.9 24.1
Барилгын уур амьсгалын бүсийн дугаар	II
Галлагаа -эхлэх -дуусах	17.IX 11.V
Цасны ачаалал кг/м ²	50

Цаг уурын тооцооны бусад үзүүлэлтүүд

- **Аянга дүү цахилгаан**

Муж	Аянга дүү цахилгаантай			Нэг аянга	1м ² талбайд нүргэх тоо
	Өдөр	Дундаж үргэлжлэх цаг	Хамгийн удаан цаг	Минут	



I	33-36(34)	62-70(65)	100-126	105-125(115)	6-8
---	-----------	-----------	---------	--------------	-----

Салхины даралт q_{max} gH/m ²	Салхины даралт /шахац/- ын мүүж
	II
5 жилд нэг удаа	33
10 жилд 1 удаа	34
20 жилд 1 удаа	42

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

3.1. Ул хөрсний тогтоц ба инженер геологийн ангилал:

Судалгааны талбайд өрөмдсөн 2 цооногт ургамлын үндэс агуулсан өнгөн хөрс 0.3 метр орчим зузаантай илэрсэн. Дээд Дөрөвдөгчийн настай Плейстоцен-голоцены аллюви-пролювийн гарал үүсэлтэй хатуу хам байдалтай элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс болон Дээд Дөрөвдөгчийн настай Плейстоцен-голоцены аллюви-пролювийн гарал үүсэлтэй хатуугаас усаар ханасан хам байдалтай шавранцар чигжээстэй хайрган ул хөрс 6.0 метрт нэвтрээгүй үргэлжилсэн.

. /Инженер геологийн зүсэлт үзнэ үү/

3.2. Ул хөрсний физик механик шинж чанар:

Судалгааны талбайд илэрсэн хөрсний үеүдийн гүний тархалтыг инженер-геологийн зүсэлтээр үзүүлэв. /Хавсралт зураг №2./ Судалгааны талбайн хэмжээнд хамрагдах ул хөрсний нэр төрөл, төлөв байдал, физик-механик шинж чанарыг гадаргуугаас илрэх дараалалаар нь үзүүлбэл:

Өнгөн хөрс: Бор хүрэн өнгийн ургамлын үндэстэй өнгөн хөрс. Судалгааны талбайн цооногийн өрөмдлөгөөр өнгөн хөрс 0.2м орчим зузаантайгаар тархсан.

ИГЭ-1. Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс /арQ₂/

Бор шаргал өнгөтэй, Плейстоцен-голоцены настай, аллюви-пролювийн гаралтай, хатуу хам байдалтай элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс.

Хөрсний ширхэгийн бүрэлдэхүүнд:

- Хайр, хайрга 67.1
- Элс 19.7
- Тоос 8.6
- Шавар 4.4 тус тус агуулагдана.

Хөрсний физик шинж чанарын үзүүлэлтийн дундаж утгыг тодорхойлбол:

- Байгалийн чийг, W_C 0.057
- Урсгалын хязгаар W_L 0.171



• Имрэгдлийн хязгаар W_p	0.123
• Уян налархайн тоо I_p	0.048
• Хатуу хэсгийн нягт, γ , г/см ³	2.69
• Эзэлхүүн жин, ρ , г/см ³	2.14
• Хуурай хэсгийн нягт, ρ_d , г/см ³	2.03
• Сүвшил, n , %	24.50
• Сүвшлийн итгэлцүүр, e	0.325
• Чийглэгийн зэрэг, S_r	0.45
• Хам байдал	<0

Хөрсний механик шинж чанарын үзүүлэлтийн норматив болон тооцооны утгыг БНБД 50-103-21-ийн 1-р хавсралт хүснэгт 1-ээр өгвөл:

Норматив утга:

- Зууралдлын хүч $C^H = C^II = 14.0 \text{ кПа}$
- Дотоод үрэлтийн өнцөг $\varphi^H = \varphi^II = 45.0^\circ$
- Хэв гажилтын модуль $E = 48.0 \text{ МПа}$

Тооцооны утга:

- Зууралдлын хүч $C^I = 9.33 \text{ кПа}$
- Дотоод үрэлтийн өнцөг $\varphi^I = 39.13^\circ$
- Тооцооны эсэргүүцэл $R_0 = 450 \text{ кПа}$

Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрсний чийглэгийн зэрэг $S_r=0.45$ байгаа нь улирлын хөлдөлтийн бүсэд овойлт үүсгэхгүй шинж чанартай.

Улирлын хөлдөлтийн норматив гүн. - 3.15 м

Газар шорооны ажлын зэрэг гэгсгэлэн нөхцөлд гараар малтахад - IV.

ИГЭ-2. Шавранцар чигжээстэй хайрган ул хөрс /арQ₂/

Бор шаргал өнгөтэй, Плейстоцен-голоцены настай, аллюви-пролювийн гаралтай, хатуугаас усаарр ханасан хам байдалтай элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс.

Хөрсний ширхэгийн бүрэлдэхүүнд:

- Хайр, хайрга 66.0
- Элс 19.6
- Тоос 9.1
- Шавар 5.3 тус тус агуулагдана.

Хөрсний физик шинж чанарын үзүүлэлтийн дундаж утгыг тодорхойлбол:

- Байгалийн чийг, W_c 0.110



• Урсалтын хязгаар W_L	0.222
• Имрэгдлийн хязгаар W_p	0.145
• Уян налархайн тоо I_p	0.077
• Хатуу хэсгийн нягт, γ , г/см ³	2.72
• Эзэлхүүн жин, ρ , г/см ³	2.14
• Хуурай хэсгийн нягт, ρ_d , г/см ³	1.94
• Сүвшил, n , %	28.62
• Сүвшлийн итгэлцүүр, e	0.402
• Чийглэгийн зэрэг, S_r	0.67
• Хам байдал	<0

Хөрсний механик шинж чанарын үзүүлэлтийн норматив болон тооцооны утгыг БНБД 50-103-21-ийн 1-р хавсралт хүснэгт 1-ээр өгвөл:

Норматив утга:

- | | |
|-------------------------|---------------------------------|
| • Зууралдлын хүч | $C^H = C^II = 21.0 \text{кПа}$ |
| • Дотоод үрэлтийн өнцөг | $\phi^H = \phi^II = 42.0^\circ$ |
| • Хэв гажилтын модуль | $E = 44.0 \text{МПа}$ |

Тооцооны утга:

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| • Зууралдлын хүч | $C^I = 14.0 \text{кПа}$ |
| • Дотоод үрэлтийн өнцөг | $\phi^I = 36.52^\circ$ |
| • Тооцооны эсэргүүцэл | $R_0 = 450 \text{кПа}$ |

Шавранцар чигжээстэй хайрган ул хөрсний чийглэгийн зэрэг $S_r=0.67$ байгаа нь улирлын хөлдөлтийн бүсэд сулавтар овойлт үүсгэх шинж чанартай.

Улирлын хөлдөлтийн норматив гүн. - 3.15 м

Газар шорооны ажлын зэрэг гэгсгэлэн нөхцөлд гараар малтахад - IV.

**IV.ТОВЧ ДҮГНЭЛТ**

1. Судалгааны талбайд өнгөн хөрсний дороос Плейстоцен-голоцены настай аллюви-пролювийн гарал үүсэлтэй элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс, болон шавранцар чигжээстэй хайрган ул хөрс илэрсэн. Ул хөрсний ус илрээгүй зэргээс шалтгаалан инженер геологийн энгийн нөхцөлд хамаарна.

2. Судалгааны талбайд тархсан ул хөрсний механик шинж чанарын норматив тооцооны үзүүлэлтийг хүснэгтэд үзүүлэв. Хүснэгт-2.

ИГЭ-ийн дугаар	Хөрсний нэр	Барьцалдах хүч, бкгс/см		Дотоод үрэлтийн өнцөг, градус		Хэв гажилтын модуль, МПа
		C ^I	C ^{II}	φ ^I	φ ^{II}	
ИГЭ-1	Элсэнцэр чигжээстэй хайрга	14.0	9.33	45.0	39.13	48.0
ИГЭ-2	Шавранцар чигжээстэй хайрга	21.0	14.0	42.0	36.52	44.0

3. Судалгааны талбайд тархсан ул хөрсний улирлын хөлдөлтийн гүн, улирлын хөлдөлтийн бүсэд үзүүлэх овойлтын зэргийг хүснэгтэд үзүүлэв. Хүснэгт-3.

Д/д	Ул хөрсний нэр	Улирлын хөлдөлтийн гүн, м	Овойлтын зэрэг
		БНБД 23-01-09	БД 50-103-21
ИГЭ-1	Элсэнцэр чигжээстэй хайрга	3.15	Овойлтгүй
ИГЭ-2	Шавранцар чигжээстэй хайрга	3.15	Сул овойлттой

4. Судалгааны талбайд тархсан ул хөрсний газар шорооны ажлын зэрэг, хувийн цахилгаан эсэргүүцлийн утгуудыг хүснэгтэд үзүүлэв. Хүснэгт-4.

Д/д	Ул хөрсний нэр	Газар шорооны ажлын зэрэг	Хувийн цахилгаан эсэргүүцэл, Ом.м
		БНБД 11-03-21	БНБД 11-03-21
ИГЭ-1	Элсэнцэр чигжээстэй хайрга	IV	500-1000
ИГЭ-2	Шавранцар чигжээстэй хайрга	IV	100-800

4. Судалгааны талбайд өрөмдсөн 6.0 метр гүнтэй цооногуудад ул хөрсний өлгөмөл ус 2.0-2.1метрт илэрч 2.8-3.2метр хүртэл үргэлжилсэн. /2023.07.27-ний өдрийн байдлаар/ Өрөмдлөгийн ажлыг 07 дугаар сард хийсэн тул намар хур бороо элбэгтэй үед усны түвшин одоо байгаа түвшинээс 1.0-1.5 метр түр дээшилж болзошгүй. Мөн барилга



ашиглалтын явцад усны түвшний хэлбэлзэлээс хамаарч зоорийн давхарт ус нэвчих эрсдэлтэйг анхаарна уу.

5. Судалгааны талбай нь олон жилийн цэвдэг хөрс тохиолдлын тархалттай бүслүүрт хамаарагдах бөгөөд барилгажих талбайд 6.0метр гүн өрөмдөхөд олон жилийн цэвдэг хөрс илрээгүй. /2023.07.27-ний өдрийн байдлаар/

6. Тооцооны газар хөдлөлт VIII балл, хөрсний оргил хурдатгал $131-151 \text{ см/с}^2$ /500 жилд 1 удаа давтагдаж болзошгүй/

7. Хамгийн их тооцооны газар хөдлөлт IX балл, хөрсний оргил хурдатгал $279-299 \text{ см/с}^2$ /2500 жилд 1 удаа давтагдаж болзошгүй/

Барилгын суурь суух катлован нээсэн үед инженер геологичийн хяналт хийлгэх шаардлагатай.

Энэхүү инженер геологийн дүгнэлт нь зөвхөн байршлын зурагт тэмдэглэгдсэн тухайн барилгад хамаарна.

Дүгнэлт бичсэн :

А.Баяртогтох

/Инженер геологич/



У. АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ

1. Барилгад хэрэглэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт. БНБД 23.01.09
2. "Барилга байгууламжийн буурь, суурийн зураг төсөл зохиох норм ба дүрмийн тайлбар дүрэм. БД 50-103-21., Улаанбаатар хот., 2021 он.
3. Хөрсний лабораторийн шинжилгээ хийх MNS-ууд.
4. Барилга байгууламжийн буурь суурийн зураг төсөл зохиох норм ба дүрэм БНБД 50-01-16,
5. СНиП IV-5-82 Сборник-1. Земляные работы 1982 г.
6. Газар хөдлөлтийн бүс нутагт барилга төлөвлөх барилгын норм ба дүрэм БНБД 22.01.21/2021 Улаанбаатар 2021 он.
7. Инженер-геологийн судалгааны ажлын тайлан, дүгнэлт бичих дүрэм БД-11-107-11. Улаанбаатар 2011 он.
8. Монгол улсын стандарт Ул хөрсний ангилал MNS 3263:2014
9. Монгол орны физик газаргүй. Ш.Цэгмид УБ 1962 он.
10. Инженер геологийн зурагт зүсэлт зохиоход хэрэглэх таних тэмдгийн гарын авлага УБ хот 1980 он.
11. Справочник инженерного строительства. Стройиздат М1975.
12. Инструкция по применению электроразведочных методов в инженерных изысканиях для строительства г.Уланбатор 1982г



Хавсралт №1.

ЦОНОГИЙН БИЧИГЛЭЛ

Байгууламжийн нэр: Хөвсгөл аймгийн Түнэл сумын нутаг дэвсгэрт баригдах Спорт заалны зориулалттай барилгын талбайн ИГСД

Цооног № 1

Гүн-6.0 м

Амсрын өндөр-1437.55

Диаметр-159-110 мм

Өрөмдсөн-2023.07.27

- 1. Өнгөн хөрс:** Бор хүрэн өнгийн ургамлын үндэстэй өнгөн хөрс. 0.0-0.2м/0.2м
- 2. Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс /арQ₂/** Бор шаргал өнгөтэй, Плейстоцен-голоцены настай, аллюви-пролювийн гаралтай, хатуу хам байдалтай элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс. 0.2-2.5м/2.3м
- 3. Шавранцар чигжээстэй хайрган ул хөрс /арQ₂/** Бор шаргал өнгөтэй, Плейстоцен-голоцены настай, аллюви-пролювийн гаралтай, хатуугаас усаарр ханасан хам байдалтай элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс. 2.5-6.0м/3.5м

Ул хөрсний өлгөмөл ус 2.1-3.2метрт илэрсэн.

/2023.07.27 -ны өдрийн байдлаар/

Цооног № 2

Гүн-10.0 м

Амсрын өндөр-1436.70

Диаметр-159-110 мм

Өрөмдсөн-2023.07.31

- 1. Өнгөн хөрс:** Бор хүрэн өнгийн ургамлын үндэстэй өнгөн хөрс. 0.0-0.2м/0.2м
- 2. Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс /арQ₂/** Бор шаргал өнгөтэй, Плейстоцен-голоцены настай, аллюви-пролювийн гаралтай, хатуу хам байдалтай элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс. 0.2-2.0м/2.0м
- 3. Шавранцар чигжээстэй хайрган ул хөрс /арQ₂/** Бор шаргал өнгөтэй, Плейстоцен-голоцены настай, аллюви-пролювийн гаралтай, хатуугаас усаарр ханасан хам байдалтай элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс. 2.0-6.0м/4.0м

Ул хөрсний ус 2.0-2.8 метрт илэрсэн.

/2023.07.27 -ны өдрийн байдлаар/

Хээрийн бичиглэл хийсэн:

А.Баяртогтох

/Инженер геологич/



Хавсралт №2.

ЦОНОГИЙН КАТАЛОГИ

Цооногийн дугаар		Өрөмдсөн гүн м	Солбилцол		Өндөржил т,м	Ул хөрсний өлгөмөл ус илэрсэн м	Өрөмдсөн огноо
1	Ц-1	6.0	591679.07	5461084.98	1437.55	2.1-3.2м	2023.07.27
2	Ц-2	6.0	591674.00	5461049.99	1436.70	2.0-2.8м	2023.07.27



Хавсралт №3

Фото зураг /Судалгааны талбайн өрөмдлөгийн явц/

