



“ЛЭНД ТЕСТ” ХХК

Амарсанаагийн гудамж,
Баянгол дүүрэг, 17 дугаар
хороо, Саруул дэнж 40д-3тоот
Утас/факс: (976) 76071748
Гар утас: 99138777
Имэйл: landtest@yahoo.com
Вэб сайт: www.landtest.net

**ХЭНТИЙ АЙМАГ ГАЛШАР СУМАНД БАРИХ
СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН БАРИЛГЫН ТАЛБАЙН
ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН СУДАЛГААНЫ ДҮГНЭЛТ**

Улаанбаатар хот
2022 он



Архив №22/205

“ЛЭНД ТЕСТ” ХХК

Амарсанаагийн гудамж,
Баянгол дүүрэг, 17 дугаар
хороо, Саруул дэнж 40д-3тоот
Утас/факс: (976) 76071748
Гар утас: 99138777
Имэйл: landtest@yahoo.com
Вэб сайт: www.landtest.net

ЗТ11-753/18



**ХЭНТИЙ АЙМАГ ГАЛШАР СУМАНД БАРИХ
СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН БАРИЛГЫН ТАЛБАЙН
ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН СУДАЛГААНЫ ДҮГНЭЛТ**

/Ажлын зураг зохиоход зориулав/

БАТЛАВ:

ЗАХИРАЛ



И.САЙНСАНАА

ХЯНАСАН:

МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР

А.ОРГИЛБОЛД

БОЛОВСРУУЛСАН:

ИНЖЕНЕР

Ц.ЛХАГВАСҮРЭН

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	Уурамьсгал	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	7-10
IV. ТОВЧ ДҮГНЭЛТ		11-12
V. АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ		13

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 1:1000
5.	Инженер геологийн зүсэлт,	Хавсралт №5 Масштаб Б 1:100 Х 1:250

I.ЕРӨНХИЙ ХЭСЭГ

1.1 Судалгаа хийсэн үндэслэл:

Барилгын инженер-хайгуулын “Лэнд тест” ХХК болон Хэнтий аймгийн ЗДТГ хооронд байгуулсан гэрээ болон техникийн даалгаврыг үндэслэл болгон Хэнтий аймгийн Галшар суманд барих 150 суудалтай сургуулийн өргөтгөлийн барилгын талбайн инженер-геологийн судалгааны ажлыг 2022 оны 04 дугаар сарын 27-ноос 07 дугаар сарын 19-ны өдрийн хооронд хийж гүйцэтгэв.



/Барилга төлөвлөж буй талбай, масштабгүй/

1.2 Судалгааны ажлын аргачлал:

Талбайд инженер-геологийн судалгааг явуулахдаа БНБД-11-03-01-ийг үндэслэл болгон 4.0-5.5 метрийн гүнтэй 2 ширхэг цооногийг баганат ерөмдлөгийн аргаар өрмийн УГБ-50М төхөөрөмж ашиглан өрмийн Ч.Батпүрэв, инженер И.Чулууннаст нар туслах ажилчдын хамт өрөмдөв.

Өрөмдсөн цооногоос эвдрээгүй бүтэцтэй 8 ширхэг дээж авч лабораторийн шинжилгээг “Лэнд тест” ХХК-ийн хөрс судлалын лабораторид MNS 2143:2002 стандартын дагуу О.Ариунзаяа шинжилж үр дүнг гаргав.



Лабораторийн шинжилгээний үр дүн болон хээрийн судалгааны
материалуудыг нэгтгэн боловсруулж энэхүү дүгнэлтийг ажлын зургийн шатанд
зориулан инженер геологич Ц.Лхагвасүрэн бичлээ.



II. ИНЖЕНЕР ГЕОЛОГИЙН НӨХЦӨЛ

2.1 Геоморфологийн хэв шинж ба инженер геологийн үзэгдэл үйл явц:

Хэнтий аймгийн Галшар сумын төв төвлөрч буй хэсэг нь Монгол орны физик газарзүйн мужлалаар Монголын дорнод талын их мужийн халхын дундад ба дарьгангын талархаг мужийн халхын дундад ухаа гүвээт талын тойрогт багтана.

Судалгааны талбай нь ухаа гүвээт нам өндөрт уулс хоорондын тэгшивтэр хэсэгт байрлана. Өрөмдсөн хоёр цооногийн амсрын өндөржилт 1183.0-1183.5 метр ба 0.5 метрийн зөрүүтэй хойноос урагш аажим налуу гадаргуутай.

Сумын төвийн баруун талаар буюу судалгааны талбайн баруун талаар түр зуурын урсац үүсдэг гуу жалга тохиолдоно. Хавар шар усны үерийн үеэр болон зун намрын улиралд талбайн хэмжээнд угаагдал хойноосоо урагш чиглэлтэйгээр бага хэмжээгээр явагдана.

2.2 Гидрогеологийн нөхцөл:

Талбайд өрөмдсөн цооногуудад ул хөрсний ус илрээгүй. /2022.04.17-ны өдрийн байдлаар/

2.3 Уур амьсгал

Тус талбайн цаг уурын үзүүлэлтийг “Барилгад хэрэглэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт” БНБД 23-01-09-нормоос Өндөрхаан*, Галшар цаг уурын станцын үзүүлэлтээр өгөв. /1-р хүснэгт/

Хүснэгт-1.

Уур амьсгалын үзүүлэлт	Өндөрхаан*, Галшар
Жилийн дундаж агаарын температур, °C	0.1
Агаарын үнэмлэхүй хамгийн их температур, °C	37,0
Агаарын үнэмлэхүй хамгийн бага температур, °C	-46,3*
VII сарын үнэмлэхүй ихийн дундаж, °C	31,9
I сарын үнэмлэхүй бага дундаж, °C	-37.2*
Салхины тооцооны их хурд, газраас дээш 10 м-р м °C	22
-1 жилд 1 удаа	23
- 5 жилд 1 удаа	23
-10 жилд 1 удаа	28
- 20 жилд 1 удаа	



Хоногийн хамгийн дулаан цагийн харьцангуй чийгшил -халуун сар -хүйтэн сар	36 66
Хур тунадас -жил -дулааны үе -Хоногийн хамгийн их	153,9 140,5 72,8
Жил, сарын салхины дундаж хурд м/сек -жилийн дундаж -өвлийн дундаж	3,3 1,9
Гадна агаарын тооцооны температур, °C	
-1 хоногийн -3 хоногийн -5 хоногийн Хамгийн халуун үеийн нэг хоногийн	-35,3 -33,9 -32,4 31,2
Барилгын уур амьсгалын бүсийн дугаар	II
Галлагаа -эхлэх -дуусах	20.IX 13.V
Цасны ачаалал кг/м ²	50



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

3.1. Ул хөрсний тогтоц ба инженер геологийн ангилал:

Судлагдсан талбайд ургамлын үндэс агуулсан бор хүрэн өнгийн өнгөн хөрс Ц2-т 0.2 метр зузаантай илэрч асгамал хөрс нь Ц-1-т 0.6 метр хүртэл илэрсэн. Орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай, пролювийн гарал үүсэлтэй $/pQ_1/$, бор шаргал өнгийн, хатуугаас хагас хатуу консистенцитэй шавар, хайргархаг шавранцар ул хөрснүүд тархаж доороос нь тунамал гарал үүсэлтэй өгөршсөн элсэн чулуу илэрсэн ба доошлох тусам өгөршлийн зэрэг буурна. /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 хөрс тохиолдоно.

Өнгөн хөрс:

Ургамлын үндэс агуулсан бор хүрэн өнгийн өнгөн хөрс. Гэсгэлэн нөхцөлд гар аргаар малтахад-I

Асгамал хөрс:

Техноген гарал үүсэлтэй хар хүрэн шавранцар асгамал хөрс Ц-1-т 0.6 метр хүртэл илэрнэ. гэсгэлэн нөхцөлд гар аргаар малтахад -II

ИГЭ-1 Шавар ул хөрс:

Орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай, пролювийн гарал үүсэлтэй $/pQ_1/$, цайвар сааран өнгөтэй, хатуугаас хагас хатуу консистенцитэй шавар ул хөрс. Хөрсний ширхэгийн бүрэлдэхүүнд:

Хайр, хайрга	2.5 хувь
Элс	30.1 хувь
Тоос	27.7 хувь
Шавар	39.7 хувь тус тус агуулагдана.

Физик шинж чанарын үзүүлэлт:

Байгалийн чийг (W)	0.166
Урсалтын хязгаар	0.411
Имрэгдлийн хязгаар	0.185
Уян налархай	0.226
Нягт: Хатуу хэсгийн нягт (ρ_s)	2.74 г/см ³



Хөрсний нягт (ρ)	1.92 г/см ³
Хөрсний хэлхээдсийн нягт (ρ_d)	1.65 г/см ³
Сүвэрхэг (n)	39.90 %
Сүвэрхэгийн илтгэлцүүр (e)	0.664
Чийглэгийн зэрэг (S_r)	0.69
Консистенци	<0

Хөрсний механик шинж чанарын норматив үзүүлэлтүүд

Хүснэгт 4.

Д/д	Механик шинж чанарын үзүүлэлтүүд	Индекс	Хэмжих нэгж	Хөрсний нэр	
				Шавар ул хөрс /ИГЭ-1/	
1.	Барьцалдах хүч	C_n	кПа	68	
			кгх/см ²	$C_n=C_{II}=68$ кПа буюу 0.68 кгх/см ² $C_I=45.33$ кПа буюу 0.453 кгх/см ²	
2.	Дотоод үрэлтийн өнцөг	φ_n	град	20°	
				$\varphi_n = \varphi_{II} = 20^\circ$	$\varphi_I = 17.39^\circ$
3.	Хэв гажилтын модуль	E	МПа	24	
4.	Барагцаалсан тооцооны эсэргүүцэл	R_0	кПа	300	
				$R_0 = 300$ кПа буюу 3.0 кгс/см ²	

Уг хөрсний газар шорооны ажлын зэрэг нь гэсгэлэн нөхцөлд гар аргаар малтахад-II. Уг хөрсний $R_f=0.23$ байгаа нь улирлын хөлдөлтийн бүсэд байгалийн нөхцөлдөө сул овойлт үүсгэнэ. Гадны нөлөөгөөр чийгийн хэмжээ нэмэгдэхэд хүчтэй овойлт үүсгэх боломжтой.

ИГЭ-2 Хайргархаг шавранцар ул хөрс.

Орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай, пролювийн гарал үүсэлтэй /pQI/, бор шаргал өнгөтэй, хатуугаас хагас хатуу консистенцтэй хайргархаг шавранцар ул хөрс.

Хөрсний ширхэгийн бүрэлдэхүүнд:

Хайр, хайрга	32.6 хувь
Элс	31.6 хувь
Тоос	18.6 хувь
Шавар	17.2 хувь тус тус агуулагдана.

Физик шинж чанарын үзүүлэлт:



Хүчтэй өгөршсөн элсэн чулууны нэг чиглэлийн шахагдалд үзүүлэх бат
бөх чанарын үзүүлэлт:

Байгалийн чийгтэй үед $R_c=30.0-20$ МПа
Усаар ханасан үед $R_c=10-7.5$ МПа байна.

ИГЭ-4 Сул өгөршсөн элсэн чулуу :

Тунамал гарал үүсэлтэй улаан хүрэн өнгийн өгөршсөн элсэн чулуу.

Эзэлхүүн жин $2.46-2.47$ г/см³

Өгөршөөгүй элсэн чулууны дундаж нягт 2.70 г/см³

Өгөршлийн зэрэг $K_{wr}=0.91$ /өгөршсөн/

Хүчтэй өгөршсөн элсэн чулууны нэг чиглэлийн шахагдалд үзүүлэх бат
бөх чанарын үзүүлэлт:

Байгалийн чийгтэй үед $R_c=50.0-30$ МПа
Усаар ханасан үед $R_c=27-15$ МПа байна.

IV.ТОВЧ ДҮГНЭЛТ

1. Барилгажих талбай нь инженер-геологийн дунд зэргийн нөхцөлд хамаарна. Талбайд 4 төрлийн ул хөрс илэрсэн. Ул хөрсний ус илрээгүй.

2. Судалгааны талбайд тархсан буурь хөрсний механик шинж чанарын норматив тооцооны үзүүлэлтийг хүснэгт 4-т үзүүлэв. [4]

Хүснэгт 4.

Д/д	Механик шинж чанарын үзүүлэлтүүд	Индекс	Хэмжих нэгж	Хөрсний нэр					
				Шавар ул хөрс /ИГЭ-1/	Хайргархаг шавранцар ул хөрс /ИГЭ-2/	Өгөршсөн элсэн чулуу /ИГЭ-3/	Сул өгөршсөн элсэн чулуу /ИГЭ-4/		
1.	Барьцалдах хүч	C_n	кПа	68	36	Байгалийн чийгтэй үед $R_c=30.0-20$ МПа Усаар ханасан үед $R_c=10-7.5$ МПа байна.	Байгалийн чийгтэй үед $R_c=50.0-30$ МПа Усаар ханасан үед $R_c=27-15$ МПа байна.		
			кгх/см ²	$C_n=C_{II}=68$ кПа буюу 0.68 кгх/см ² $C_I=45.33$ кПа буюу 0.453 кгх/см ²	$C_n=C_{II}=36$ кПа буюу 0.36 кгх/см ² $C_I=31$ кПа буюу 0.31 кгх/см ²				
2.	Дотоод үрэлтийн өнцөг	φ_n	град	20°	31°			Байгалийн чийгтэй үед $R_c=30.0-20$ МПа Усаар ханасан үед $R_c=10-7.5$ МПа байна.	Байгалийн чийгтэй үед $R_c=50.0-30$ МПа Усаар ханасан үед $R_c=27-15$ МПа байна.
				$\varphi_n = \varphi_{II} = 20^\circ$ $\varphi_I = 17.39^\circ$	$\varphi_n = \varphi_{II} = 31^\circ$ $\varphi_I = 23^\circ$				
3.	Хэв гажилтын модуль	E	МПа	24	30	Байгалийн чийгтэй үед $R_c=30.0-20$ МПа Усаар ханасан үед $R_c=10-7.5$ МПа байна.	Байгалийн чийгтэй үед $R_c=50.0-30$ МПа Усаар ханасан үед $R_c=27-15$ МПа байна.		
4.	Барагцаалсан тооцооны эсэргүүцэл	R_0	кПа	300	350				
				$R_0 = 300$ кПа буюу 3.0 кгс/см ²	$R_0 = 350$ кПа буюу 3.5 кгс/см ²				

3. Талбайд өрөмдсөн цооногуудад ул хөрсний ус илрээгүй. /2022.04.17-ны өдрийн байдлаар/.

4. Барилгын талбайн хэмжээнд улирлын хөлдөлтийн норматив гүн нь: [4]

Шавар ул хөрс – 2.35 м
Хайргархаг шавранцар ул хөрс – 2.67 м
Өгөршсөн элсэн чулуу – 3.36 м
Сул өгөршсөн элсэн чулуу – 3.36 м

5. Газар шорооны ажлын зэрэг гэсгэлэн нөхцөлд гар аргаар малтахад

Шавар ул хөрс – II
Хайргархаг шавранцар ул хөрс – III
Өгөршсөн элсэн чулуу – V



Сул өгөршсөн элсэн чулуу – VI

6. Ул хөрсний цахилгаан эсэргүүцэл:

Шавар ул хөрс – 4-40 Ом.м

Хайргархаг шавранцар ул хөрс – 200-600 Ом.м

Өгөршсөн элсэн чулуу – 2000-6000 Ом.м

Сул өгөршсөн элсэн чулуу – 2000-6000 Ом.м

7. Тус талбай нь газар чичирхийллийн балл

5-р хүснэгт

500 жил		2500 жил	
Хөрсний оргил хурдатгал	Балл	Хөрсний оргил хурдатгал	Балл
34-44 см/с ²	V	96-116 см/с ²	VII

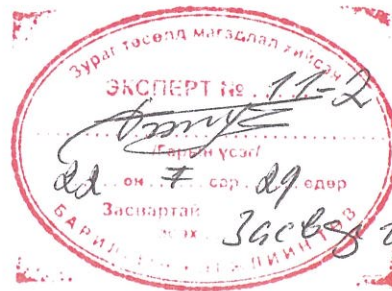
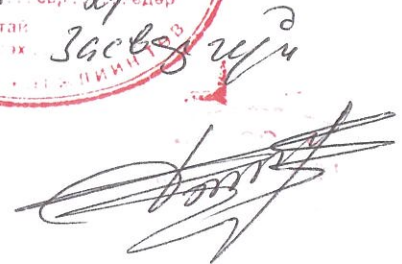
Барилгын суурь нээсэн үед инженер геологичийн хяналт хийлгэх шаардалагтай.

Дүгнэлт бичсэн



Ц.Лхагвасүрэн

/Инженер геологич/



V. АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛУУД

1. Барилгын инженер-геологийн ажил
БНБД 11-03-01
2. Барилгад хэрэглэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт
БНБД. 23-01-09
3. Газар хөдлөлтийн бүс нутагт барилга төлөвлөх
БНБД 22-01-21
4. Барилга байгууламжийн буурь, суурийн зураг төсөл зохиох норм ба
дүрм БНБД 50-01-16
5. Барилга байгууламжийн буурь, суурийн зураг төсөл зохиох норм ба
дүрмийн тайлбар дүрэм
БНБД 50-103-21
6. Барилгын ул хөрсний хатуулгийн зэрэг" барилгын инженер геологийн
ажил БНБД 11-03-01
7. Д.Дашжамц, Ж.Зулзагабаатар. Монгол орны Геотехникийн нөхцөл
Инженерийн лавлах-Улаанбаатар, 2015 он

Хавсралт 1.

ЦООНОГИЙН БИЧИГЛЭЛ

Байгууламжийн нэр: Хэнтий аймгийн Галшар суманд барих сургуулийн өргөтгөлийн барилгын талбайн ИГС

Цооног № 1

Гүн-5.5 м

Диаметр-159-127мм

Амсрын өндөржилт -1183.50

Өрөмдсөн-2022.04.17

1. Асгамал хөрс.

(0.0-0.6)/0.1м

2. Орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай, пролювийн гарал үүсэлтэй /pQ₁/, бор шаргал өнгөтэй, хатуу консистенцитэй хайргархаг шавранцар ул хөрс.

(0.6-3.5)/2.9м

3. Тунамал гарал үүсэлтэй улаан хүрэн өнгийн хүчтэй өгөршилд орсон элсэн чулуу.

(3.5-4.5)/1.0

4. Тунамал гарал үүсэлтэй улаан хүрэн өнгийн сул өгөршилд орсон элсэн чулуу.

(4.5-5.5)/1.0

Ул хөрсний ус илрээгүй.

/2022.04.17-ны өдрийн байдлаар/

Цооног № 2

Гүн-4.0 м

Диаметр-159-127мм

Амсрын өндөржилт -1183.00м

Өрөмдсөн-2022.04.17

1. Өнгөн хөрс.

(0.0-0.2)/0.2м

2. Орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай, пролювийн гарал үүсэлтэй /pQ₁/, бор шаргал өнгөтэй, хатуу консистенцитэй шавар ул хөрс.

(0.2-1.2)/1.0м

3. Орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай, пролювийн гарал үүсэлтэй /pQ₁/, бор шаргал өнгөтэй, хатуу консистенцитэй хайргархаг шавранцар ул хөрс.

(1.2-1.4)/0.2м

4. Тунамал гарал үүсэлтэй улаан хүрэн өнгийн хүчтэй өгөршилд орсон элсэн чулуу.

(1.4-3.0)/1.6

5. Тунамал гарал үүсэлтэй улаан хүрэн өнгийн сул өгөршилд орсон элсэн чулуу.

(3.0-4.0)/1.0

Ул хөрсний ус илрээгүй.

/2022.04.17-ны өдрийн байдлаар/

Хээрийн тэмдэглэл хөтөлсөн :

 И.Чулууннаст

Цооногийн каталоги

Цооногийн дугаар	Өрөмдсөн гүн, м	Солбицол WGS-84, UTM-48		Үнэмлэхүй өндөр, м	Ул хөрсний ус илэрсэн тогтсон түвшин, м		Өрөмдсөн огноо	
1	Ц-1	5.5	487675.37	5120803.28	1183.50	-	-	2022.04.17
2	Ц-2	4.0	487679.60	5120775.49	1183.00	-	-	2022.04.17

Хасвралт №3

Фото зураг



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

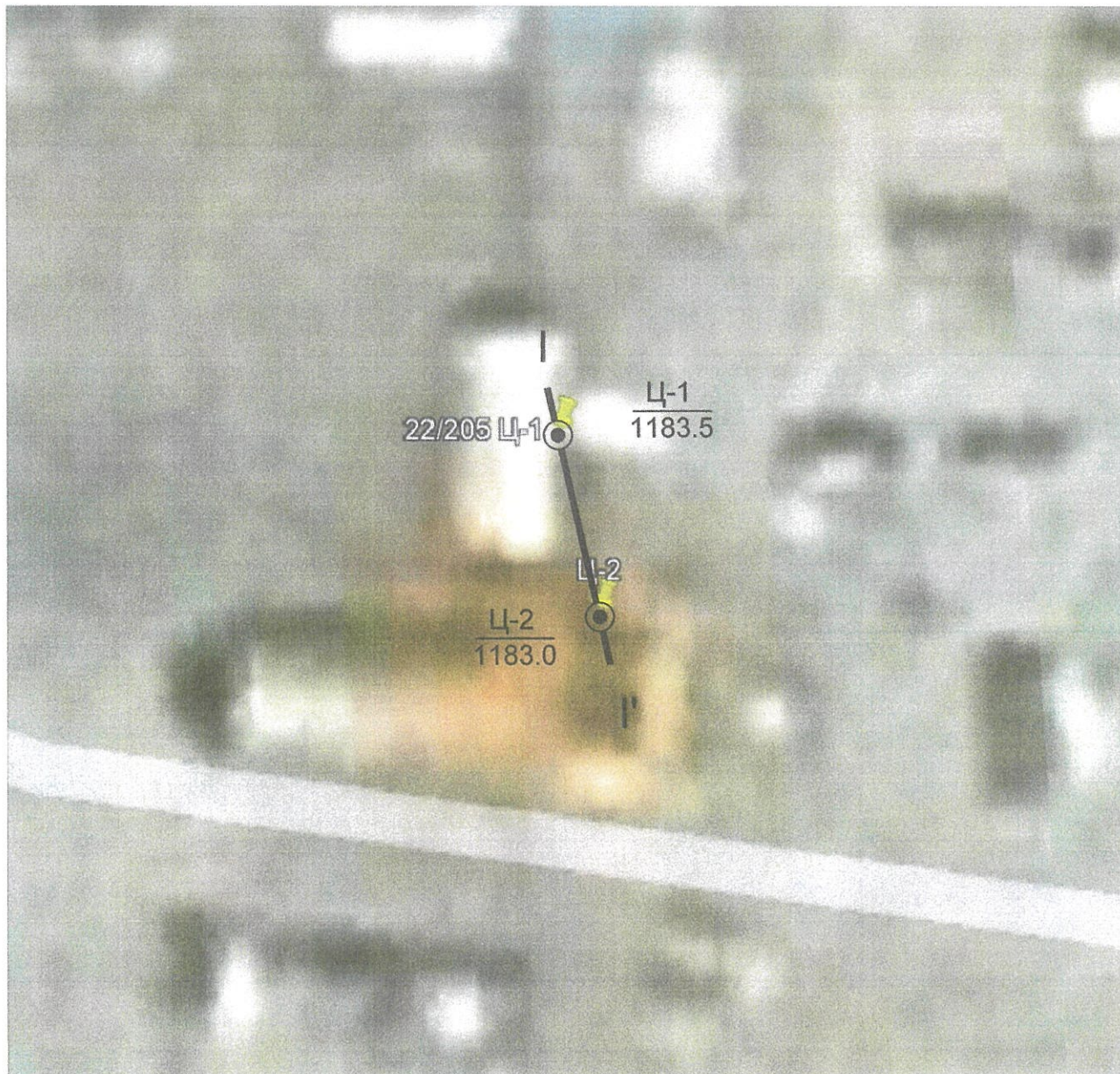
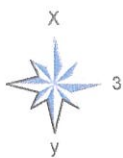
Объект: Хэнтий аймгийн Дархан сум, дотуур байрны барилгын талбайн ИГСД

Хавсралт 4-1.
2022 оны 05 сарын 08



№	Лабораторийн дугаар	Матгалтын дугаар	Дээж авсан гүн	Ширхэгийн бүрэлдэхүүн										Уян налархайн үзүүлэлт			Жин (г/см ³)		Сүвшлийн коэффициент (e)	Чийглэгийн зэрэг (G)	Консистенци																							
				Хайрга			Элс			Тоос		Шлаар	Байгалийн чийг (W)	Үрсгалтын хязгаар (W _L)	Имрагдлийн хязгаар (W _p)	Уян налархайн тоо (Ip)	Хувийн жин	Эзэлхүүн жин				Цогцсын эзэлхүүн																						
Хайр	Хайрга	Маш том	Том	Дунд	Жижиг	Нарийн	Том	Жижиг	0.005-0.075	0.01-0.005	15								17	18	19		20	21	22	23	24	25	26	27														
ИГЭ-1. Шавранцар ул хөрс																																												
3	1354	Ц-2	1.0	0.0	0.4	2.1	1.0	10.4	9.8	5.0	3.9	7.9	19.8	39.7	0.166	0.411	0.185	0.226	2.74	1.92	1.65	39.90	0.664	0.69	<0																			
				Дундаж																			0.0	0.4	2.1	1.0	10.4	9.8	5.0	3.9	7.9	19.8	39.7	0.166	0.411	0.185	0.226	2.74	1.92	1.65	39.90	0.664	0.69	
				Хэсгийн утга																			2.5																					
ИГЭ-2. Хайргархаг шавранцар ул хөрс																																												
1	1352	Ц-1	3.0	12.1	7.2	19.7	3.4	7.9	7.3	6.1	4.7	8.8	8.4	14.4	0.146	0.253	0.142	0.111	2.71	2.13	1.86	31.42	0.458	0.86	0.04																			
2	1353	Ц-1	1.2	5.4	7.1	13.9	1.4	8.1	8.5	6.9	1.9	10.0	11.2	25.6	0.083	0.280	0.150	0.130	2.72	2.10	1.94	28.71	0.403	0.56	<0																			
1	1355	Ц-2	1.1	6.7	9.4	16.4	5.0	10.1	11.0	6.7	5.7	7.8	9.5	11.7	0.091	0.275	0.135	0.140	2.72	2.05	1.88	30.92	0.448	0.55	<0																			
				Дундаж																			8.1	7.9	16.7	3.3	8.7	8.9	6.6	4.1	8.9	9.7	17.2	0.107	0.269	0.142	0.127	2.72	2.09	1.89	30.35	0.436	0.66	
				Хэсгийн утга																			32.6																					
				Хэсгийн утга																			31.6																					
ИГЭ-3 Хүчтэй өгөршсөн элсэн чулуу																																												
1	1357	Ц-1	3.9																																									
2	1358	Ц-2	2.0																																									
				Дундаж																																								
				Хэсгийн утга																																								
ИГЭ-4 Сул өгөршсөн элсэн чулуу																																												
1	1356	Ц-1	5.0																																									
2	1359	Ц-2	3.6																																									
				Дундаж																																								
				Хэсгийн утга																																								

Боловруулалт хийсэн:




Ц.Лхагвасүрэн



ТАНИХ ТЭМДЭГ

-  Ц-1
1081.0 Амсрын өндөржилт / Өрөмдсөн цооног
-  I-I' Инженер геологийн зүсэлт I-I' шулуунаар

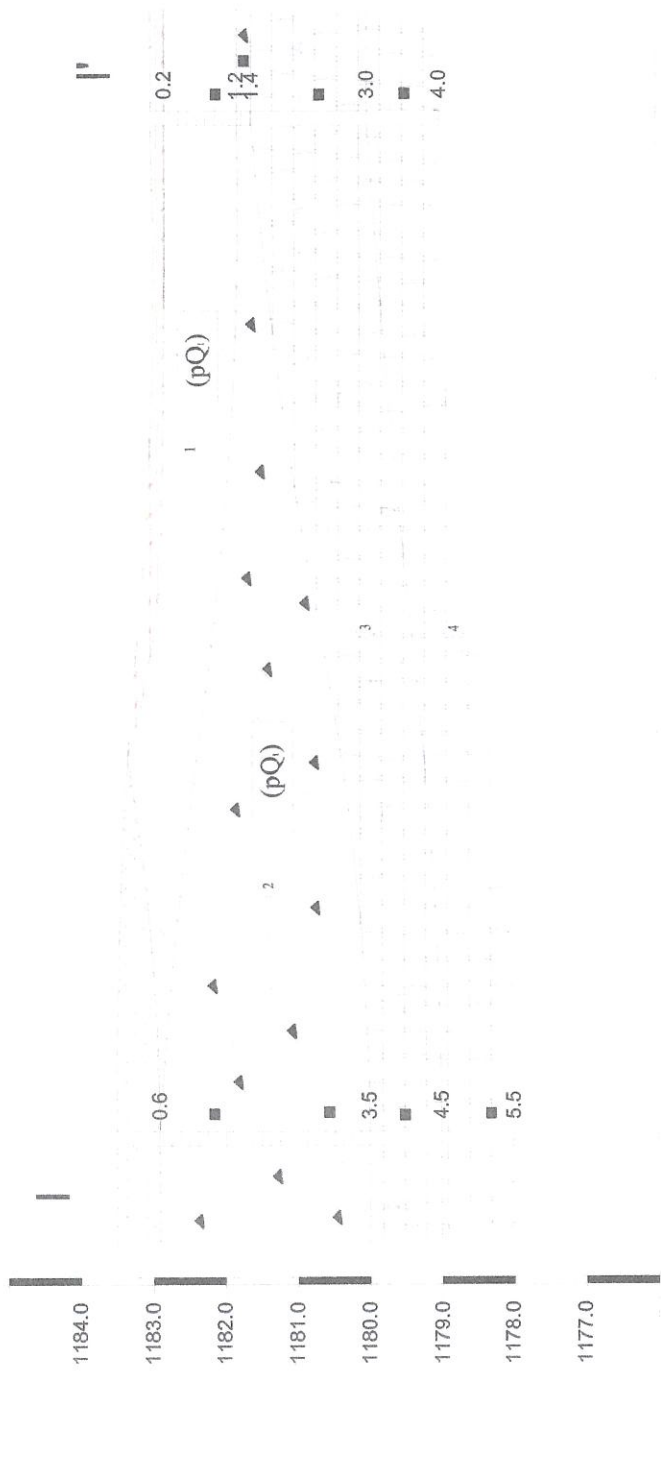
Барилгын инженер-хайгуулын "Лэнд тест"ХХК

	Захиалагч	Хэнтий аймгийн ЗДТГ	Захиалга 2022
	Объект	Хэнтий аймгийн Галшар суманд барих сургуулийн өргөтгөлийн барилгын талбайн ИГС	
Шалгасан		И.Сайнсанаа	Зураг №1
Зурсан		Ц.Лхагвасүрэн	Масштаб 1:1000
Байршлын зураг			

ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН ЗҮСЭЛТ I-1 ШУЛУУНААР
 Масштаб: Босоо 1:100
 Хэвтээ 1:200

Хавсралт 6.

ТАНИХ ТЭМДЭГ



Асгамал хөрс.

Өнгөн хөрс.

Шавранцар ул хөрс.

Хайргархаг шавранцар ул хөрс.

Өгөршсөн Элсэн чулуу

Сул өгөршсөн Элсэн чулуу

Инженер геологийн элемент,
 түүний дугаар

Хөрсний нас, гарал үүслийн индекс

(p-Q)

1.0 Цөөнгийн амсар
 Хөрсний хил зааг, м

■ Дэмж авсан гүн, м

6.0 Цөөнгийн гүн, м
 Хөрсний төлөв байдал

Ц-1
 1183.50

Ц-1
 1183.50

Цооногийн дугаар
 Өндөржилт, м
 Хоорондын зай, м

28.0

Шавранцар хөрсний	Элсэн хөрсний
Хатуу сам байдалтай	Баян шийтэй
Хөвсө хатуу сам байдалтай	

Барилгын инженер-хайгуулын "Гэнд тест"ХХК

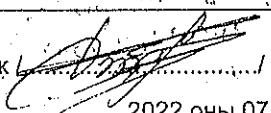
	Захиалагч	Хэнтий аймгийн ЗДТГ	Захиалга	2022
	Объект	Хэнтий аймгийн Галшар суманд барих сургуулийн өргөтгөлийн барилгын талбайн ИТС	Зураг №1	Масштаб
Шалгасан	И.Сайнсанаа	Байршлын зураг	1:200	
Зурсан	Ц.Лхагвасүрэн			

**ИРГЭН ОРОН СУУЦ, ҮЙЛДВЭРИЙН БАРИЛГЫН ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН
АЖЛЫН ба ТЕХНИКИЙН ДААЛГАВАР**

№	Барилга, байгууламжийн тодорхойлолт	Нэр, тоо хэмжээ
1	Захиалагч байгууллагын нэр:	Хэнтий аймгийн Засаг даргын тамгын газар
2	Хаяг, утасны дугаар:	Чингис хот, Хэрлэн сум, Баянмөнх баг, Залуучуудын гудамж-01 Утас: 7056 2412, 99561199
3	Захиалагчийн регистрийн дугаар:	9076603
4	Барилга байгууламжийн хөрөнгө оруулалтын эх үүсвэр:	УТХО
5	Барилгын нэр, хүчин чадал, байршил:	Сургуулийн өргөтгөл, Галшар сум
6	Барилга байгууламжийн ангилал зэрэглэл:	
7	Барилгын давхарын тоо, өндөр:	3 давхар
8	Барилгын урт өргөн:	38x18.5м
9	Ханын материалын төрөл хийц:	Хөнгөн блокон өрлөг
10	Зоорьтой эсэх, зоорийн гүн:	Зоорьгүй
11	Динамик ачаалалтай эсэх:	Байхгүй
12	Төлөвлөж буй суурийн төрөл:	Баганан суурь
13	Суурийн суултанд мэдрэх чанар:	Тийм
14	Суурин дээр ирэх ачаалал кН/м:	-
	А. 1 метр шугаман сууь дээр ирэх ачаалал кН/м	1500
	Б. 1 багана дээр ирэх ачаалал кН	1.8
15	Суурь суулгахаар төлөвлөж буй гүн. м	I, II
16	Суурийн тооцоо хийх хязгаарын байдал:	
17	Хөрсний усны зэврүүлэлт ба идэмхий чанар тодорхойлох байдал: /хар тугалга, хөнгөн цагаан, хар металл, бетон эдлэл гэх мэт/ доогуур зурах	
18	Цэвдэг, овойлт, суулт, газар хөдлөл гэх мэт онцгой нөхцлийн тусгайлан судалгаа шаардлагатай эсэх:	Тийм
19	Талбайн орчны барилга байгууламжийн одоогийн төлөв байдлын талаар /хагарсан, хэв гажсан, суусан гэх мэт/ онцгойлон авч үзэх зйүл байгаа эсэх	Үгүй
20	Ул хөрсний цахилгаан эсэргүүцлийг заавал багажаар тодорхойлох шаардлагатай эсэх:	Үгүй

Зураг төслийн баримт бичгийн
МАГАДЛАЛЫН НЭГТГЭСЭН ДҮГНЭЛТИЙН ХАВСРАЛТ
 ЗУРАГ ТӨСЛИЙН БҮРДЛИЙН ХЭСГИЙН НЭР Инженер геологийн дүгнэлт
 Сургуулийн өргөтгөлийн барилгын талбайн ИГСД

2022 оны 07 сарын 30 өдөр

Д/д	Утга	Тайлбар
1	Объектын байршил	Хэнтий аймаг, Галшар сум, 1-р баг
2	Объектийн нэр, хүчин чадал	Сургуулийн өргөтгөлийн барилгын талбайн ИГСД
3	Тайлан дүгнэлтийн архив дугаар	22/205
4	Захиалагч	Хэнтий аймгийн ЗДТГ
5	Хайгуул, судалгааны ажил гүйцэтгэх даалгавар	Даалгавартай
6	Судалгааны ажил гүйцэтгэх дэвсгэр зураг	1:1000-ын масштабтай зурагтай
7	Байгаль, цаг уурын ерөнхий өгөгдлүүд	Тусгагдсан
8	Тайлан дүгнэлтийн бүрдэл	Бүрдэл хангасан
9	Судалгаа явуулсан ААН байгууллага	"Лэнд Тест" ХХК
10	Тайлан, дүгнэлт бичсэн инженер	Инж Д.Баяржаргал
Дүгнэлтийн товч утга		
1	Судалгааны ажлын нэр төрөл, тоо хэмжээний норм дүрмийн хангалт	Норм дүрмийн шаардлага хангасан
2	Инженер-геологийн нөхцөл	Дунд зэргийн нөхцөлтэй
3	Хөрсний усны түвшин	Хөрсний ус илрээгүй
4	Цэвдэг илэрсэн эсэх /ОЖЦ/	ОЖЦ илрээгүй
5	Улирлын хөлдөлтийн гүн	Зөв тогтоосон
6	Газар хөдлөлийн балл	Зөв тогтоосон
7	Газар шорооны ажлын зэрэг	Зөв тогтоосон
8	Хөрсний овойлт	Зөв тооцсон
9	Хөрсний цахилгаан эсэргүүцэл	Тусгандсан
10	Ул хөрсний механик шинж чанарын норматив болон тооцооны үзүүлэлтүүд	Норм дүрмийн дагуу зөв тогтоосон
Инженер-геологийн шийдэл нь дагаж мөрдөж буй норм, дүрэм, стандартын дагуу зохиогдсон эсэх		Норм дүрэм, стандартын дагуу зөв тогтоосон
Дүгнэлт бичсэн: Эксперт № Эксперт № 11-2 О.Балдорж  2022 оны 07 сарын 30 өдөр		