ИНЖЕНЕР ГЕОДЕЗИ ХХК

Улаанбаатар хот-16081
Баянгол дүүрэг, 6-р хороо
10-р хороолол 65-р байр А-корпус
Ш/х: 26-р салбар 246-р хайрцаг
Утас/факс: 77278899/77288899
Гар утас: 99095839, 90005989
Вэб: www.geo-mongol.mn

Архив 24/018

ЗТ11-132/22

ХӨВСГӨЛ АЙМАГ РАШААНТ СУМАНД БАРИГДАХ 1 ДАВХАР ТӨРИЙН БАНКНЫ ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ЗОРИУЛАЛТТАЙ БАРИЛГЫН ТАЛБАЙН ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН СУДАЛГААНЫ ТАЙЛАН

Улаанбаатар хот

2024 он

ИНЖЕНЕР ГЕОДЕЗИ ХХК

Улаанбаатар хот-16081
Баянгол дүүрэг, 6-р хороо
10-р хороолол 65-р байр А-корпус
Ш/х: 26-р салбар 246-р хайрцаг
Утас/факс: 77278899/ 77288899
Гар утас: 99095839, 90005989
Вэб: www.geo-mongol.mn

Архив 24/018

ЗТ11-132/22

ХӨВСГӨЛ АЙМАГ РАШААНТ СУМАНД БАРИГДАХ 1 ДАВХАР ТӨРИЙН БАНКНЫ ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ЗОРИУЛАЛТТАЙ БАРИЛГЫН ТАЛБАЙН ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН СУДАЛГААНЫ ТАЙЛАН

/Ажлын зургийн үе шатанд зориулав/

Батлав:

ЗАХИРАЛ **Ц.БИЛЭГ**

ХЯНАСАН: **Н.БАТБААТАР /МУ-ын зөвлөх инженер/**

Боловсруулсан:

ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЧ **Э.УЧРАЛ**

Улаанбаатар хот

2024 он

ГАРЧИГ

I. ЕРӨНХИЙ ХЭСЭГ

1.1. Судалгаа явуулсан үндэслэл....4

1.2. Судалгааны ажлын аргачлал.... 4

II. СУДАЛГААНЫ ТАЛБАЙН ТОВЧ ТОДОРХОЙЛОЛТ

2.1. Байршил....5

2.2. Уур амьсгал....5

2.3. Геологийн тогтоц.... 6

2.4. Геоморфологийн хэв шинж ба инженер геологийн үзэгдэл үйл явц....7

2.5. Гидрогеологийн нөхцөл....7

III. УЛ ХӨРСНИЙ АНГИЛАЛ БА ХӨРСНИЙ ФИЗИК МЕХАНИК ШИНЖ ЧАНАР

3.1. Ул хөрсний ангилал.... 7

3.2. Ул хөрсний физик-механик шинж чанар.... 7

IV. ТОВЧ ДҮГНЭЛТ 9

V. АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛУУД.... 10

VI. ЦООНОГИЙН КАТАЛОГИ & ЦООНОГИЙН БИЧИГЛЭЛ....11

VII. СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ЗУРАГ....12

ХАВСРАЛТУУД

-Хавсралт-1. Цооногийн байршлын зураг, масштаб М 1:1000

-Хавсралт-2. Инженер-геологийн зүсэлт, масштаб бос М 1:100; хэв М 1:1000

-Хавсралт-3. Хөрсний физик лабораторийн туршилтын үр дүнгийн хүснэгт

I. ЕРӨНХИЙ ХЭСЭГ

I.1 Судалгаа явуулсан үндэслэл

Төрийн банкны захиалгаар зураг төсөл, судалгаа шинжилгээний Инженер-геодези ХХК нь Хөвсгөл аймгийн Рашаант суманд баригдах 1 давхар Төрийн банкны үйлчилгээний зориулалттай барилгын талбайн инженер-геологийн судалгааны ажлыг 2024 оны 05-р сарын 01-ний өдрөөс 2024 оны 05-р сарын 07-ны өдрийн хооронд захиалагчийн ирүүлсэн ажлын даалгаврын дагуу хийж гүйцэтгэлээ.

I.2 Судалгааны ажлын аргачлал

Судалгааны талбайд инженер геологийн судалгааны ажил явуулахдаа БНбД 11-03-21 нормыг баримтлан төлөвлөж, барилгын суурийн ачаалалд нөлөөлөх гүний хэмжээнд хөрсний зузаалаг тархалт, шинж чанар, хөрсний усны гүний байршлыг тодруулах зориулалттай инженер-геологийн өрөмдлөгийн ажлыг 6.00 метрийн гүнтэй 2 ширхэг цооногийг нийт 12 тууш метрийг баганат өрөмдлөгийн аргаар УГБ-1ВС маркын тоног төхөөрөмжөөр инженер геологич Б.Оюумаагийн удирдлагаар өрмийн мастер М.Шинэтөр, өрмийн туслах А.Цэрэнтогтох нарын бүрэлдэхүүнтэй хээрийн судалгааны ажлыг хийж гүйцэтгэв. Ул хөрсний шинжилгээг Үндэсний итгэмжлэлийн төвөөс итгэмжлэгдсэн TL-078 бүхий ISO/IEC 17025:2017 (MNS ISO/IEC 17025:2018) стандартын шаардлага хангасан Инженер геодези ХХК-ий "Хөрс судлалын лаборатори"-д лабораторийн эрхлэгч Я.Болдбаатар, лабораторийн инженер Д.Мөнхгэрэл болон лаборант А.Баярмагнай нар 6-н ширхэг дээжийн физик шинжилгээг MNS–стандартын дагуу хийж, үр дүнг нэгтгэн хүснэгтэнд илэрхийлж гаргав. Хээрийн судалгааны материал болон лабораторийн шинжилгээний үр дүнг харьцуулан нэгтгэж ажлын зураг зохиоход зориулан инженер-геологийн тайланг инженер-геологич Э.Учрал бичлээ.

Судалгааны ажилд холбогдох эх материалыг Инженер Геодези ХХК-ийн архивт хадгалав.

II. СУДАЛГААНЫ ТАЛБАЙН ТОВЧ ТОДОРХОЙЛОЛТ

2.1 Байршил

1 давхар Төрийн банкны үйлчилгээний зориулалттай барилгыг Хөвсгөл аймаг Рашаант сумын 4-р баг Цэнгэл, Төв хэсэг-3 гудамжны 305 тоот буюу одоо байгаа төрийн банкны барилгыг буулган шинээр барихаар төлөвлөжээ.

Зураг №1. Судалгааны талбайн байршлын зураг

2.2 Уур амьсгал

Судалгааны районы уур амьсгалын үзүүлэлтүүдийг "Барилгад хэрэглэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт" (БНбД 23-01-09)-ийн Хөвсгөл аймаг "Рашаант" болон "Мөрөн" станцуудын үзүүлэлтээр өгч хүснэгтээр үзүүллээ.

Гадна агаарын сар жилийн дундаж температур,C^0

Хүснэгт II-1

Саруд	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	жил
Рашаант	-18.3	-15.7	-6.7	1.5	9.0	14.0	15.2	13.0	7.8	-1.1	-8.5	-15.6	-0.4

Гадна агаарын үнэмлэхүй хамгийн их температур, °C

Хүснэгт II-2

Станц	Үнэмлэхүй хамгийн их	Он сар өдөр	VII сарын үнэмлэхүй ихийн дундаж
Мөрөн	35.4	1969.VI.20	24.3

Гадна агаарын үнэмлэхүй хамгийн бага температур, °C

Хүснэгт II-3

Станц	Үнэмлэхүй хамгийн бага	Он сар өдөр	I сарын үнэмлэхүй бага дундаж
Мөрөн	-48.9	1957.II.7	-36.1

Барилга, байгууламж, техник технологийн тооцооны температур, C^0

Хүснэгт II-4

Станц	Гадна агаарын тооцооны температур, °C				
	Хамгийн хүйтэн үеийн				Хамгийн халуун үеийн нэг хоногийн
	1 хоног	3 хоног	5 хоног	Агаар сэлгэлтийн	
Рашаант	-28.3	-26.9	-25.4	-16.6	25.1

Өвлийн улирлын барилга, техникийн тооцооны температурын хангамжийн үзүүлэлт, °C

Хүснэгт II-5

Станц	Хамгийн хүйтэн 5 хоног температур хангамж, %				Хамгийн хүйтэн 1 хоног температур хангамж, %			
	99.2	99.5	94	92	99.9	99.5	94	92
Мөрөн	-42.8	-42.5	-39.9	-39.1	-44.2	-44.0	-40.4	-39.4

Галлагааны хугацааны тооцооны үзүүлэлтүүд

Хүснэгт II-6

Хот, сум, тосгон суурин	Эхлэх өдөр	Дуусах өдөр	Үргэлжлэх хоног
Рашаант	IX.15	V.13	240

Агаарын чийгшил, хур тунадасны хэмжээ

Хүснэгт II-7

Станц	Хур тунадас							
	Халуун сар	Хүйтэн сар	жил	Дулаан үе	Хоногийн хамгийн их	Он	Сар	Өдөр
Рашаант	45	65	248.4	230.3	29.0	2003	VII	30

Жил, сарын дундаж салхины хурд м/с

Хүснэгт II-8

Саруул	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	жил
Рашаант	0.8	1.1	1.8	2.7	2.5	2.0	1.8	1.7	1.8	1.4	1.4	1.0	1.7

Хэвтээ гадарга дээрх цасны ачааллын нормчилсон утга 50кг/м^2

Салхины даралтын нормчилсон утга 35кг/м^2

2.3 Геологийн тогтоц

Судалгааны талбайд өнгөн хөрсний доороос Дээд ба Орчин үеийн Дөрөвдөгчийн настай аллюви-пролювийн гаралтай, бор шаргал өнгөтэй, бага чийгтэй элсэн чигжээстэй хайрган ул хөрс /ИГЭ-1/ талбайн хэмжээнд жигд зузаантайгаар тархсан байна. Талбайд тархсан ул хөрсийг инженер-геологийн 1 төрлийн элемент болгон ангилж, физик шинж чанарыг тодорхойлон тархалт, зузааныг зүсэлтээр зурж үзүүлсэн болно. Хөвсгөл аймгийн Рашаант сум нь Монгол

орны цэвдэгийн тархалтын 1:1 000 000 масштабтай зурагт тохиолдлын тархалттай бүслүүрт хамаардаг бөгөөд манай өрөмдсөн судалгаагаар ОЖЦ хөрс илрээгүй болно.

2.4 Геоморфологийн хэв шинж ба физик- геологийн үзэгдэл үйл явц

Судалгааны талбай нь геоморфологийнхоо хувьд нэг төрлийн элемент дээр байрлах ба аллюви-пролювийн гаралтай, идэгдэл хуримтлалын рельеф зонхилно. Судалгааны талбайн ерөнхий өндөржилт нь 1377.00-1377.16 метр, өндөржилтийн зөрүү 0.16 метр бөгөөд зүүнээс баруун тийш өндөрссөн аажим шилжих налуу гадаргуутай болно. Судалгааны талбайд физик-геологийн үйл явц үзэгдэл үүсч хөгжөөгүй боловч гадаргын угаагдлын процесс дунд зэрэг явагдах нөхцөлтэй.

2.5 Гидрогеологийн нөхцөл

Судалгааны талбайд 6.00 метрийн гүнтэй 2 ширхэг цооног өрөмдөхөд ул хөрсний ус илрээгүй болно. /2024 оны 05-р сарын 01-ний өдрийн байдлаар/.

III. УЛ ХӨРСНИЙ АНГИЛАЛ БА ХӨРСНИЙ ФИЗИК МЕХАНИК ШИНЖ ЧАНАР

3.1 Ул хөрсний ангилал

Судалгааны талбайд тархсан ул хөрсийг физик шинж чанараас нь хамааруулаад 1 төрлийн элемент болгон ангиллаа. Үүнд:

ИГЭ-1. Бор шаргал өнгөтэй, бага чийгтэй элсэн чигжээстэй хайрган ул хөрс.

3.2 Ул хөрсний физик-механик шинж чанар

ИГЭ-1. Элсэн чигжээстэй хайрган ул хөрс /apQ_{1-2}/

Бор шаргал өнгөтэй, Дээд ба Орчин үеийн Дөрөвдөгчийн настай аллюви-пролювийн гаралтай, бага чийгтэй элсэн чигжээстэй хайрган ул хөрс. Ул хөрсний лабораторийн шинжилгээний дэлгэрэнгүйг **Хавсралт-3**-аас харна уу.

Хөрсний ширхэгийн бүрэлдэхүүний дундаж утгыг тодорхойлбол (%):

- Хайр, хайрга 62.1
- Элс 32.3
- Тоос 3.5
- Шавар 2.1 тус тус агуулагдана.

Хөрсний физик шинж чанарын үзүүлэлтийн дундаж утгыг тодорхойлбол:

- Байгалийн чийг 0.033

- Хатуу хэсгийн нягт, г/см^3 2.67
- Байгалийн нягт, г/см^3 2.23
- Хуурай хэсгийн нягт, г/см^3 2.16
- Сүвшил, % 19.22
- Сүвшлийн итгэлцүүр 0.238
- Чийглэгийн зэрэг 0.37

Хөрсний механик шинж чанарын үзүүлэлтийн норматив болон тооцооны утгыг /БД 50-103-21/-ийн хавсралт- 3.4.1, ХҮСНЭГТ 4.1-ээр өгвөл:

Норматив утга:

- Зууралдлын хүч C^H=2 кПа
- Дотоод үрэлтийн өнцөг $\varphi^H=43^0$
- Хэв гажилтын модуль E=50 МПа

Тооцооны утга:

- Зууралдлын хүч C^{II}=1.33 кПа
- Дотоод үрэлтийн өнцөг $\varphi^{II}=39.09^0$
- Тооцооны барагцаалсан эсэргүүцэл R_0=600 кПа

Элсэн чигжээстэй хайрган ул хөрс /ИГЭ-1/ нь "Барилга байгууламжийн буурь, суурийн зураг төсөл зохиох норм ба дүрэм" БД 50-103-21-ийн 5.5-н дагуу овойдоггүй хөрсөнд нормчилогдоно.

Элсэн чигжээстэй хайрган ул хөрсний улирлын хөлдөлтийн норматив гүн 3.25м

Газар шорооны ажлын зэрэг гар аргаар малтахад III

IV. ТОВЧ ДҮГНЭЛТ

1. Судалгааны талбайд овойлтгүй инженер-геологийн 1 төрлийн элемент илэрсэн, геоморфологийн нэг төрлийн элемент дээр байрладаг болон ул хөрсний ус илрээгүй зэргээс инженер-геологийн хувьд **энгийн нөхцөлтэй** талбайд хамааруулаа.
2. Талбайд тархсан буурь хөрсний физик болон механик шинж чанарын норматив болон тооцооны утгыг хүснэгт -IV.1-т үзүүллээ.

Хүснэгт- IV.1

№	*Хөрсний төрөл*	*Зууралдлын хүч*		*Дотоод үрэлтийн өнцөг*		*Хэв гажилтын модуль*	*Тооцооны барагцаалсан эсэргүүцэл*
		C^{n1}	C^{n2}	φ^{n1}	φ^{n2}	*E*	R_0
		градус		*кПа*		*МПа*	*кПа*
ИГЭ-1	Элсэн чигжээстэй хайрган ул хөрс	2	1.33	43	39.09	50	600

3. Судалгааны талбайд тархсан хөрсний газар шорооны ажлын зэрэг, хөлдөлтийн норматив гүн, хувийн цахилгаан эсэргүүцэл, овойлтын зэргийг хүснэгт-IV.2-т үзүүлэв.

Хүснэгт-IV.2.

№	Хөрсний төрөл	Газар шорооны ажлын зэрэг	Хөрсний улирлын хөлдөлтийн норматив гүн, м	Овойлтын зэрэг	Хөрсний хувийн цахилгаан эсэргүүцэл, Ом.м
ИГЭ-1	Элсэн чигжээстэй хайрган ул хөрс	III	3.25	Байгалийн нөхцөлдөө овойлтгүй	612

4. Судалгааны талбайд 6.00 метрийн гүнтэй 2 ширхэг цооног өрөмдөхөд ул хөрсний ус илрээгүй болно. /2024 оны 05-р сарын 01-ний өдрийн байдлаар/

5. Газар хөдлөлтийн бүс нутагт барилга төлөвлөх норм ба дүрэм /БНбД 22.01.21*/2021-ийн дагуу судалгааны талбай нь газар хөдлөлийн VIII (189-209 см/с^2) баллын бүсэд хамаарна.

Зөвлөмж:

- Барилгын суурийн каталованыг нээхдээ хөрсний хяналт хийлгэх шаардлагатай.

Товч дүгнэлт бичсэн инженер-геологич:.....Э.Учрал

V. АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛУУД

1. Барилга байгууламжийн буурь, суурийн зураг төсөл зохиох норм ба дүрэм /БД 50-103-21/. Улаанбаатар хот., 2021 он.
2. Барилгад хэрэглэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлтүүд /БНбД 23-01-09/. Улаанбаатар хот., 2009 он.
3. Инженер-геологийн судалгааны ажлын тайлан, дүгнэлт бичих дүрэм /БД-11-107-11/ Улаанбаатар хот., 2011 он
4. Барилгын инженер-геологи-геотехникийн судалгааны ажил /БНбД 11-03-21/ Улаанбаатар хот., 2021 он
5. Газар хөдлөлтийн бүс нутагт барилга төлөвлөх /БНбД 22-01-21/. Улаанбаатар хот., 2021 он

VI. ЦООНОГИЙН КАТАЛОГИ

№	Цооногийн дугаар	Цооногийн гүн, м	Координат / UTM-WGS-84 /		Үнэмлэхүй өндөржилт,м	Хөрсний усны түвшин, м		Өрөмдсөн он сар өдөр
			X	Y		Илэрсэн	Тогтсон	
1	Ц-1	6.00	5443896.61	677804.19	1377.16	-	-	2024.05.01
2	Ц-2	6.00	5443892.02	677835.61	1377.00	-	-	2024.05.01

ЦООНОГИЙН БИЧИГЛЭЛ

ЦООНОГ-1

Цооногийн гүн, м 6.00 Үнэмлэхүй өндөржилт, м 1377.16

Диаметр, мм 168 Өрөмдсөн он сар өдөр 2024.05.01

1. Цайвар хүрэн өнгөтэй өнгөн хөрс. 0.00-0.20 / 0.20
2. Бор шаргал өнгөтэй, Дээд ба Орчин үеийн Дөрөвдөгчийн настай аллюви-пролювийн гаралтай, бага чийгтэй элсэн чигжээстэй хайрган ул хөрс. 0.20-6.00 / 5.80

Ул хөрсний ус илрээгүй болно.

/2024 оны 05-р сарын 01-ний өдрийн байдлаар/

ЦООНОГ-2

Цооногийн гүн, м 6.00 Үнэмлэхүй өндөржилт, м 1377.00

Диаметр, мм 168 Өрөмдсөн он сар өдөр 2024.05.01

1. Цайвар хүрэн өнгөтэй өнгөн хөрс. 0.00-0.20 / 0.20
2. Бор шаргал өнгөтэй, Дээд ба Орчин үеийн Дөрөвдөгчийн настай аллюви-пролювийн гаралтай, бага чийгтэй элсэн чигжээстэй хайрган ул хөрс. 0.20-6.00 / 5.80

Ул хөрсний ус илрээгүй болно.

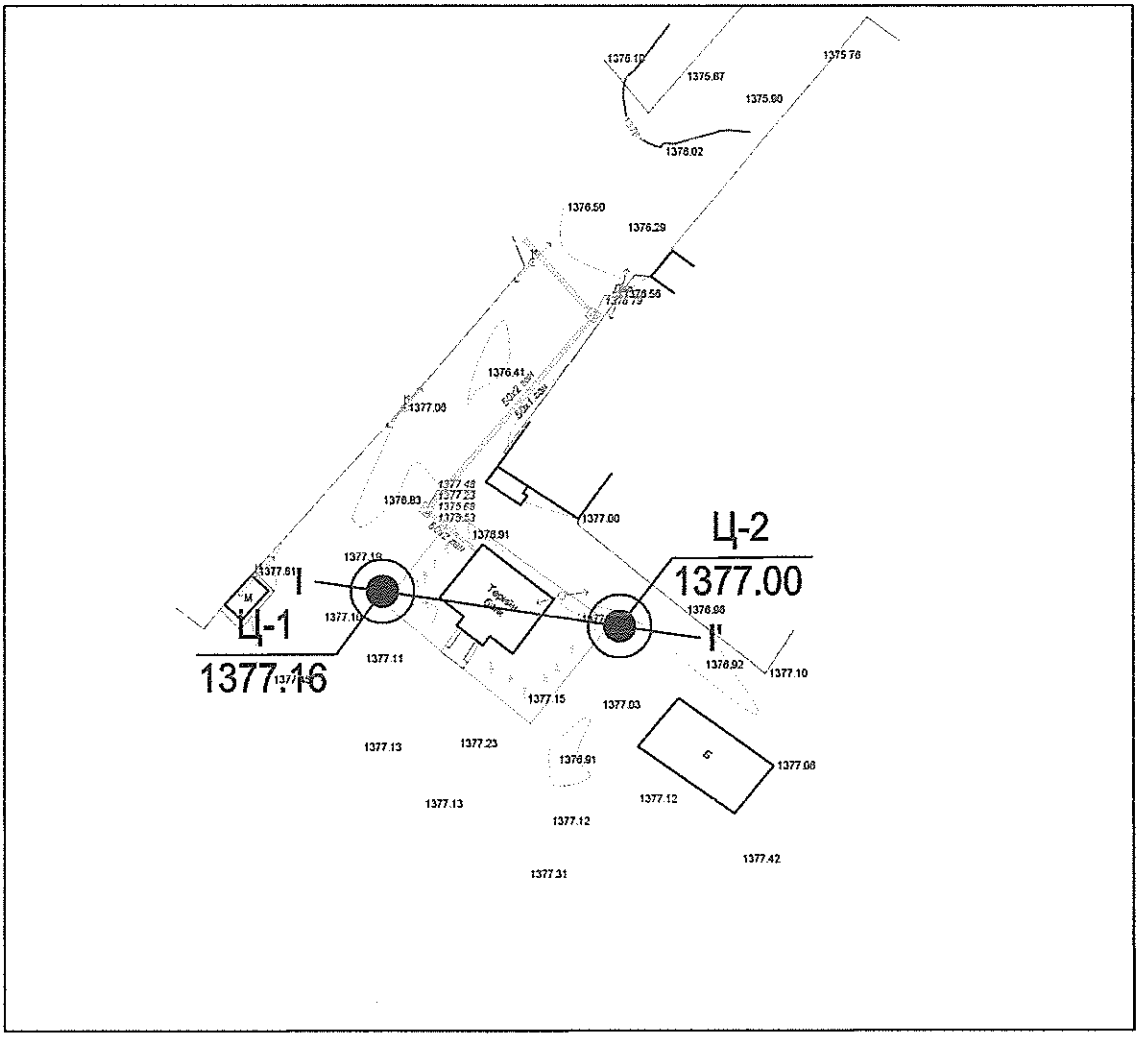
/2024 оны 05-р сарын 01-ний өдрийн байдлаар/

Хээрийн тэмдэглэл хөтөлсөн: Б.Оюумаа /инженер-геологич/

VII. СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ЗУРАГ

Зураг 1. Өрөмдлөгийн үйл явц

ЦООНОГИЙН БАЙРШЛЫН ЗУРАГ
М 1:1000

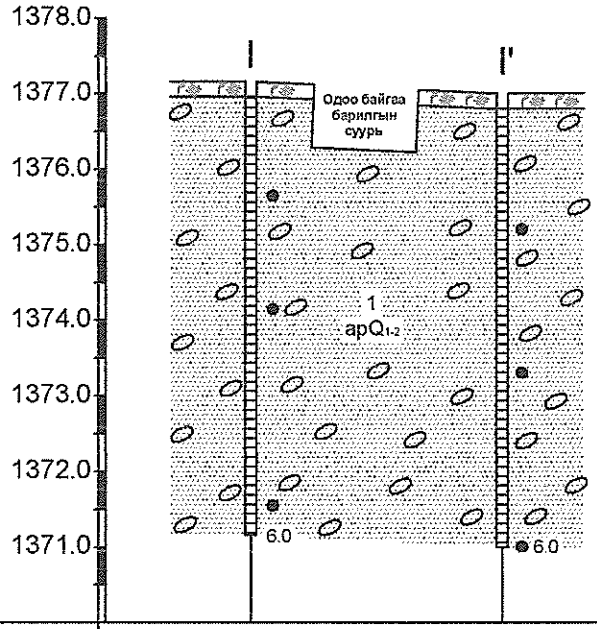


Таних тэмдэг

- Судалгааны талбай
- Ц-1 1377.16 — Өрөмдсөн цоонгийн дугаар / Үнэмлэхүй өндөржилт (м)
- Инженер-геологийн зүсэлтийн шугуун
- Цахилгааны шугам
- Дулаан болон цэврийн шугам
- Хаяалбар

	ИНЖЕНЕР ГЕОДЕЗИ ХХК			Үе шат А3
	Захиалагч	Терийн банк		Зургийн дугаар 1
	Объект	Хөвсгөл аймаг Рашаант суманд баригдах 1 давхар Терийн банкны үйлчилгээний зориулалттай барилгын талбайн ИГС		
Шалгасан		Э.Учрал	Зургийн нэр	Масштаб 1:1000
Зурсан		Э.Учрал	Цоонгийн байршлын зураг	

Инженер-геологийн зүсэлт I-I' шулуунаар



Цооногийн дугаар	Ц-1		Ц-2
Үнэмлэхүй өндержилт (м)	1377.16		1377.00
Цооног хоорондын зай (м)		31.8	

Таних тэмдэг

Цайвар хүрэн өнгөтэй өнгөн хөрс.

ИГЭ-1 Бор шаргал өнгөтэй, Дээд ба Орчин үеийн Деревдегчийн настай, аллюви-пролювийн гаралтай, бага чийгтэй элсэн чигжээстэй хайрган ул хөрс.

1 Инженер-геологийн элементийн дугаар

apQ_{1-2} Хөрсний нас гарал үүслийн индекс

Хөрсний төлөв байдлын үзүүлэлт

Элсэн ул хөрс

Бага чийгтэй

Зургийн тайлбар

Цооногийн амсар

0.2 Хөрсний хил зааг

Хөрсний дээж авсан гүн (м)

6.0 Цооногийн гүн (м)

	ИНЖЕНЕР ГЕОДЕЗИ ХХК			Ye шат А3
	Захиалагч	Терийн банк		Зургийн дугаар 2
	Объект	Хөвсгөл аймаг Рашаант суманд баригдах 1 давхар Терийн банкны үйлчилгээний зориулалттай барилгын талбайн ИГС		
Шалгасан		Э.Учрал	Зургийн нэр	Масштаб Босоо 1:100 Хэвтээ1:1000
Зурсан		Э.Учрал	Инженер-геологийн зүсэлт I-I' шулуунаар	

ИНЖЕНЕР ГЕОДЕЗИ ХХК

ХӨРС СУДЛАЛЫН ЛАБОРАТОРИ

ХӨРСНИЙ ФИЗИК ШИНЖ ЧАНАРЫГ ТОДОРХОЙЛСОН ҮР ДҮНГИЙН ХҮСНЭГТ

Захиалагч: Төрийн банк

Объектын нэр: Хөвсгөл аймаг Рашаант суманд баригдах 1 давхар Төрийн банкны үйлчилгээний зориулалттай барилгын талбайн ИГС

Сорилт эхэлсэн огноо: 2024/5/2

Сорилт дууссан огноо: 2024/5/6

Дээс дугаар	Лабораторийн дугаар	Цооногийн дугаар	Дээж авсан гүн	Ширхэгийн бүрэлдэхүүн MNS 2306-86												Байгалийн чийг (W) (MNS 2143:2000)	Уян налархайн үзүүлэлтүүд (MNS 2143:2000)			Нягт (г/см3) (MNS 2143:2000)			Сүвэрхэг (n)	Сүвэрхэгийн илтгэлцүүр (e)	Чийглэгийн зэрэг (S_r)	Консистенци (J_L)
				Хайрга				Элсэрхэг хэсэг					Тоос хэсэг		Шавар											
				>20	20-10	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	<0,005		Урсалтын хязгаар дээрхи чийг (W_L)	Пластикийн хязгаар дээрхи чийг (W_P)	Уян налархайн тоо (J_P)	Хатуу хэсгийн нягт ($г_s$)	Байгалийн нягт (г)	Хуурай хэсгийн нягт ($г_d$)				
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	24/1890	Ц-1	3.00	25.0	15.0	10.6	13.8	5.6	5.9	7.3	6.9	2.8	2.4	0.8	3.8	0.031	Уян налархай бус			2.68	2.25	2.18	18.46	0.226	0.37	
2	24/1891	Ц-2	1.80	22.5	5.0	10.6	21.9	7.5	10.8	8.8	6.6	0.4	1.4	1.2	3.3	0.022	Уян налархай бус			2.68	2.21	2.16	19.41	0.241	0.25	
3	24/1892	Ц-2	6.00	13.7	22.0	10.7	15.4	7.1	7.8	8.6	8.6	2.0	0.8	3.1	0.2	0.042	Уян налархай бус			2.66	2.22	2.13	19.91	0.249	0.45	
4	24/1893	Ц-1	5.60	19.5	15.3	12.3	14.5	8.3	6.7	8.9	3.5	3.8	1.0	3.1	3.1	0.040	Уян налархай бус			2.67	2.22	2.13	20.05	0.251	0.43	
5	24/1894	Ц-2	3.70	17.6	16.3	12.6	15.8	8.4	5.8	9.5	8.5	0.9	0.9	3.0	0.7	0.039	Уян налархай бус			2.66	2.23	2.15	19.31	0.239	0.43	
6	24/1895	Ц-1	1.50	14.2	15.8	18.0	14.8	8.9	7.0	8.0	6.5	2.0	0.5	3.1	1.2	0.025	Уян налархай бус			2.67	2.24	2.19	18.15	0.222	0.30	

Шинжилгээний үр дүн нь тухайн дээжинд хамаарна.

Лабораторийн эрхлэгч: Я.Болдбаатар

Лабораторийн инженер: Д.Мөнхгэрэл

Лаборант: А.Баярмагнай

ИНЖЕНЕР ГЕОДЕЗИ ХХК

ХӨРС СУДЛАЛЫН ЛАБОРАТОРИ

ХӨРСНИЙ ФИЗИК ШИНЖ ЧАНАРЫГ ТОДОРХОЙЛСОН ҮР ДҮНГИЙН ХҮСНЭГТ

Захиалагч: Төрийн банк

Объектын нэр: Хөвсгөл аймаг Рашаант суманд баригдах 1 давхар Төрийн банкны үйлчилгээний зориулалттай барилгын талбайн ИГС

Сорилт эхэлсэн огноо: 2024/5/2

Сорилт дууссан огноо: 2024/5/6

Дэс дугаар	Лабораторийн дугаар	Цооногийн дугаар	Дээж авсан гүн	Ширхэгийн бүрэлдэхүүн MNS 2306-86												Байгалийн чийг (W) (MNS 2143:2000)	Уян налархайн үзүүлэлтүүд (MNS 2143:2000)			Нягт (г/см3) (MNS 2143:2000)			Сувэрхэг (n)	Сувэрхэгийн илттэлцүүр (e)	Чийглэгийн зэрэг (S_r)	Консистенци (J_L)
				Хайрга				Элсэрхэг хэсэг					Тоос хэсэг		Шавар											
				>20	20-10	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	<0,005		Урсалтын хязгаар дээрхи чийг (W_L)	Импрэгдлийн хязгаар дээрхи чийг (W_P)	Уян налархайн тоо (J_P)	Хатуу хэсгийн нягт (r_s)	Байгалийн нягт (r)	Хуурай хэсгийн нягт (r_d)				
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
ИГЭ-1. Элсэн чигжээстэй хайрган ул хөрс																										
1	24/1890	Ц-1	3.00	25.0	15.0	10.6	13.8	5.6	5.9	7.3	6.9	2.8	2.4	0.8	3.8	0.031	Уян налархай бус			2.68	2.25	2.18	18.46	0.226	0.37	
2	24/1891	Ц-2	1.80	22.5	5.0	10.6	21.9	7.5	10.8	8.8	6.6	0.4	1.4	1.2	3.3	0.022	Уян налархай бус			2.68	2.21	2.16	19.41	0.241	0.25	
3	24/1892	Ц-2	6.00	13.7	22.0	10.7	15.4	7.1	7.8	8.6	8.6	2.0	0.8	3.1	0.2	0.042	Уян налархай бус			2.66	2.22	2.13	19.91	0.249	0.45	
4	24/1893	Ц-1	5.60	19.5	15.3	12.3	14.5	8.3	6.7	8.9	3.5	3.8	1.0	3.1	3.1	0.040	Уян налархай бус			2.67	2.22	2.13	20.05	0.251	0.43	
5	24/1894	Ц-2	3.70	17.6	16.3	12.6	15.8	8.4	5.8	9.5	8.5	0.9	0.9	3.0	0.7	0.039	Уян налархай бус			2.66	2.23	2.15	19.31	0.239	0.43	
6	24/1895	Ц-1	1.50	14.2	15.8	18.0	14.8	8.9	7.0	8.0	6.5	2.0	0.5	3.1	1.2	0.025	Уян налархай бус			2.67	2.24	2.19	18.15	0.222	0.30	
Дундаж утга				18.8	14.9	12.5	16.0	7.6	7.3	8.5	6.8	2.0	1.2	2.4	2.1	0.033	Уян налархай бус			2.67	2.23	2.16	19.22	0.238	0.37	
Хэсгийн утга				62.1				32.3					3.5		2.1											
Хамгийн их утга				25.0	22.0	18.0	21.9	8.9	10.8	9.5	8.6	3.8	2.4	3.1	3.8	0.042	Уян налархай бус			2.68	2.25	2.19	20.05	0.251	0.45	
Хамгийн бага утга				13.7	5.0	10.6	13.8	5.6	5.8	7.3	3.5	0.4	0.5	0.8	0.2	0.022	Уян налархай бус			2.66	2.21	2.13	18.15	0.222	0.25	

Шинжилгээний үр дүн нь тухайн дээжинд хамаарна

Үр дүнг нэгтгэн боловсруулсан: Э.Учрал