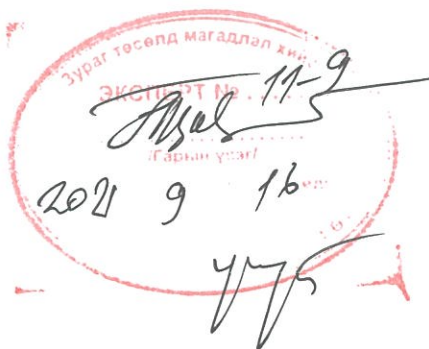


БАРИЛГЫН ИНЖЕНЕР ХАЙГУУЛЫН
“ БУУРЬ ХӨРС ” ХХКомпани

Архив №2021/096

ЗТ16-849/17



ДАРХАН-УУЛ АЙМГИЙН ДАРХАН СУМЫН 14-р БАГИЙН
НУТАГ ДЭВСГЭРТ БАРИХ ӨВЛИЙН СПОРТЫН ОРДНЫ
БАРИЛГЫН ТАЛБАЙН ИНЖЕНЕР ГЕОЛОГИЙН
СУДАЛГААНЫ ДҮГНЭЛТ

/Ажлын зураг зохиоход зориулав./

Батлав : Захирал..... / Ж. Батцэцэг /
Боловсруулсан: / Г. Саранчимэг /
/инженер/



Улаанбаатар хот
2021он

ГАРЧИГ

I. ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ

1.1. Судалгаа явуулсан үндэслэл:	4
1.2. Судалгаанд хамрагдсан талбайн байршил:	4
1.3. Судалгааны аргачлал:	4

II. ИНЖЕНЕР–ГЕОЛОГИЙН НӨХЦӨЛ

2.1. Геоморфологийн онцлог	5
2.2. Геологийн тогтоц	5
2.3. Гидрогеологийн нөхцөл	5
2.4. Цаг уурын нөхцөл	5

III. Барилгын талбайн инженер геологийн нөхцөл ба хөрс чулуулгийн физик механик шинж чанар	6
--	---

IV. ТОВЧ ДҮГНЭЛТ	9
------------------	---

V. АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ	11
----------------------------------	----

VI. ХАВСРАЛТ МАТЕРИАЛ

1. Малталтуудын каталоги	Хавсралт хүснэгт №1
2. Цооногийн бичиглэл:	Хавсралт бичиглэл №1
3. Лабораторийн шинжилгээний үр дүнгийн статистик боловсруулалтын нэгдсэн хүснэгт	Хавсралт хүснэгт № 2,3,4,5,6
4. Төлөвлөж буй барилгын талбай ба өрөмдсөн цооногийн байршлын зураг	Хавсралт зураг №1 Масштаб : 1:1000
5. Инженер геологийн зүсэлт I-I', II-II'-шулуунаар:	Хавсралт зураг № 2 Масштаб: Б1:100 Х1:1000

I. Оршил

1.1. Судалгаа хийсэн үндэслэл:

Барилгын Инженер Хайгуулын “Буурь хөрс” ХХК, “Ричвелл Инженеринг” ХХК -тай 2021 оны 08 сарын 27-ны өдөр байгуулсан барилгын инженер хайгуулын ажил гүйцэтгэх гэрээг үндэслэн Дархан –Уул аймгийн Дархан сумын 14-р багийн нутаг дэвсгэрт барих өвлийн спортын ордны инженер геологийн судалгааны ажлыг 2021 оны 08 сарын 31-нээс 2021 оны 09 сарын 18-ны өдрүүдэд хийж гүйцэтгэв.

1.2. Байршил: Өвлийн спортын ордны барилгын талбай нь Дархан-Уул аймгийн Дархан сумын 14-р багийн нутаг дэвсгэрт баригдаж буй 2000 хүний суудалтай спорт цогцолборын урд талд төв замын хойт талд, цэцэрлэгт хүрээлэнтэй зэргэлдээ байрлана. / Зураг №1/

1.3. Судалгааны аргачлал :

Тус судалгааны ажилд захиалагчаас ирүүлсэн 1:1000 масштабтай байр зурагт малталтуудыг төлөвлөж судалгааг гүйцэтгэлээ. Тус судалгааг явуулахдаа БД-11-107-10-ийг үндэслэл болгосон ба судалгааны талбайд УГБ-50М-1ВС төхөөрөмжөөр баганат өрөмдлөгийн аргаар 8.0 метрийн гүнтэй 5 цооног өрөмдөж нийт 40.6 т/м өрөмдлөгийн ажил явуулж, илэрсэн буурь хөрснөөс эвдэрсэн бүтэцтэй 15 ширхэг дээж авч лабораторид шинжлүүлэв. Хөрсний шинжилгээг Р.Алтанчимэг, П.Туяа нар хөрс судлалын лабораторид хийж дараах үзүүлэлтүүдийг тодорхойлсон болно. Үүнд :

- ❖ Ширхэгийн бүрэлдэхүүн (>10мм, 10мм, 5мм, 2мм, 1.0мм, 0.5мм, 0.25мм, 0.1мм, 0.05мм, 0.01мм, 0.005мм, 0.001мм)
- ❖ Байгалийн чийг (W)
- ❖ Хатуу хэсгийн нягт (ρ_s , г/см³)
- ❖ Урсалтын хязгаар дээрхи чийг (W_L)
- ❖ Имрэгдлийн хязгаар дээрхи чийг (W_p)
- ❖ Уян налархайн тоо (J_p)
- ❖ Хатуу хэсгийн нягт (ρ_s)
- ❖ Буурь хөрсний нягт (ρ_r)
- ❖ Хэлхээдсийн нягт(ρ_d)
- ❖ Сүвэрхэг(n)
- ❖ Сүвэрхэгийн илтгэлцүүр(e)
- ❖ Чийглэгийн зэрэг (Sr)
- ❖ Консистенци (J_L)

Хээрийн судалгааны ажил болон лабораторийн шинжилгээний үр дүнг нэгтгэн боловсруулж дүгнэлтийг ажлын зураг зохиоход зориулан инженер геологич Г. Саранчимэг бичлээ.

Судалгаанд захиалагчаас ирүүлсэн 1:1000 масштабтай дэвсгэр зургийг ашиглан цооногийн амсрын өндрийг тогтоолоо. Судалгаанд холбогдох эх материалуудыг дүгнэлтийн I хувьд хавсаргав.

II. Инженер геологийн нөхцөл

2.1. Геоморфологийн онцлог : Дархан-Уул аймаг нь Хангай-Хэнтийн уулархаг их мужийн Хэнтийн дэд мужийн Хэнтийн баруун захын бэсрэг уулсын тойрогт хамаарна. Геоморфологийн хувьд тус талбай нь уулын бэл хормой хэсэгт хамаарах ба газрын гадаргуу зүүн хойноосоо баруун урагш ялимгүй хэвгий тогтоцтой өндрийн зөрүү 701.81-702.55м болно.

2.2. Геологийн тогтоц: Судалгааны талбайд ургамлын үндэс бүхий өнгөн хөрсний дороос, асфальт зам бүхий асгамал хөрсний дороос бор шаргал өнгөтэй, хатуу консистенцитэй, тоосорхог элсэнцэр ул /ИГЭ-1,ИГЭ-1а/ хөрс илэрч 6.2-7.2 метрийн гүнд тархах ба уг хөрсний дороос бор шаргал өнгөтэй, бага чийгтэй, хайргархаг элсэн ул /ИГЭ-2/ хөрс 0.7-1.2 метрийн зузаантайгаар тархана. Хайргархаг элсэн ул хөрсний дороос бор шаргал өнгөтэй, агилуунаас зөөлөн уян налархай консистенцитэй, шавранцар /ИГЭ-3/ ул хөрс илэрч 8.0-8.2 метрийн гүнд үргэлжлэн тархана.

2.3. Гидрогеологийн нөхцөл: Тухайн талбайд 8.2 м хүртэл гүн өрөмдөхөд хөрсний ус илрээгүй./2021.08.31/

2.4. Цаг уурын үзүүлэлтүүд

Талбайн цаг уурын нөхцлийг барилгын норм ба дүрэм БНБД 23-01-09-ийн заалтаар Дархан уул аймгийн Дархан цаг уурын үзүүлэлтээр дараах хүснэгтээр өглөө.

Хүснэгт №1

Үзүүлэлтүүд	Дархан
Гадна агаарын жилийн температурын дундаж утга	0.3 ⁰ С
Гадна агаарын үнэмлэхүй хамгийн их температур	43.0 ⁰ С
ҮИ сарын үнэмлэхүй ихийн дундаж температур	33.3 ⁰
Гадна агаарын үнэмлэхүй хамгийн бага температур	-43.7 ⁰ С
I сарын үнэмлэхүй багын дундаж температур	-37.7 ⁰ С
Гадна агаарын тооцооны температурын утга :	
Хамгийн хүйтэн үеийн 1 хоног	-36.1 ⁰ С
Хамгийн хүйтэн үеийн 3 хоног	-35.1 ⁰ С
Хамгийн хүйтэн үеийн 5 хоног	-34.1 ⁰ С
Агаарын сэлгэлтийн	-26.7 ⁰ С
Хамгийн халуун үеийн нэг хоногийн	27.9 ⁰ С
Галлагааны (халаалтын) хугацааны тооцооны үзүүлэлтүүд :	
Эхлэх өдөр	22.IX
Дуусах өдөр	04.Y
Хур тунадасны жилийн дундаж хэмжээ	326.1 мм
Үүнээс дулаан үед	302.2мм
Салхины жилийн дундаж хурд м/с	1.7м/с
Хөрсний гадаргын жилийн дундаж температурын утга	1.8 ⁰ С

Хоногийн дундаж температурын хазайлт	15.3 ⁰ С
Салхины даралтын нормчилсон утга	35кг/см ²
Хамгийн хүйтэн 3 сарын салхины дундаж хурд	3.2м/с
Хэвтээ гадарга дээрхи цасны ачааллын нормчилсон утга	40кг/м ²
Барилгын уур амьсгалын бүсийн дугаар	II

III. Талбайн инженер геологийн нөхцөл ба хөрс чулуулгийн физик механик шинж чанар

Судалгааны талбайд ургамлын үндэс бүхий өнгөн хөрс болон асфальт зам бүхий асгамал хөрсний дороос буюу 0.5-1.6 метрийн гүнээс бор шаргал өнгөтэй, хатуу консистенцитэй, суумтгай тоосорхог элсэнцэр ул /ИГЭ-1/, элсэнцэр ул хөрс /ИГЭ-1а/ хөрс илэрч 6.2-7.2 метрийн гүнд тархах ба 6.2-7.2 метрийн гүнээс бор шаргал өнгөтэй, бага чийгтэй, хайргархаг элсэн ул /ИГЭ-2/ хөрс илэрч 0.7-1.2 метрийн зузаантайгаар тархана. Хайргархаг элсэн ул хөрсний дороос бор шаргал өнгөтэй, агилуунаас зөөлөн уян налархай консистенцитэй, шавранцар ул /ИГЭ-3/ хөрс илэрч 8.0-8.2 метрийн гүнд үргэлжлэн тархана.

Тус талбай нь инженер геологийн төвөгтэй нөхцөлд оршино. Хөрсний үе давхаргын гүний тархалтыг инженер геологийн зүсэлт I-I', II-II' -ээр харуулав.

- СУУМТГАЙ ТООСОРХОГ ЭЛСЭНЦЭР УЛ ХӨРС /ИГЭ-1/ - Ургамлын үндэс бүхий өнгөн хөрс болон асфальт зам бүхий асгамал хөрсний дороос бор шаргал өнгөтэй, хатуу консистенцитэй, суумтгай, тоосорхог элсэнцэр ул /ИГЭ-1/ хөрс илэрч 6.2-7.2 метрийн гүнд тархана.

Хөрсний мөхлөг бүтцэд:

Хайр, хайрга - %

Янз бүрийн ширхэгтэй элс -59.3%

Тоос -26.8%

Шавар -13.9% тус тус агуулагдана.

Физик шинж чанарыг дурдвал :

Байгалийн чийг н.х	0.116
Урсалтын хязгаар дээрхи чийг	0.232
Имрэгдлийн хязгаар дээрхи чийг	0.180
Уян налархайн тоо	0.052
Хувийн жин	2.68г/см ²
Хөрсний нягт буюу эзлэхүүн жин	1.75 г/см ²
Хэлхээдсийн эзлэхүүн жин	1.56 г/см ²
Сүвшил	41.70%
Сүвшлийн илтгэлцүүр	0.716
Чийглэгийн зэрэг	0.44
Консистенци	<0

Механик шинж чанарын үзүүлэлтүүд нь:

Зууралдлын хүч	$C^H=C^T_2=13.0\text{кПа}$, $C^T_1=8.6\text{кПа}$
Дотоод үрэлтийн өнцөг	$\varphi^H=\varphi^T_2=24.0^0$, $\varphi^T_1=20.8^0$
Хэв гажилтын модуль	$E^H=10.0\text{МПа}$
Барагцаалсан тооцооны эсэргүүцэл	$R_0=250\text{кПа}$
Газар шорооны ажлын зэрэг гэсгэлэн нөхцөлд гар аргаар малтахад –II	

Бор шаргал өнгөтэй, хатуу консистенцитэй, суумтгай тоосорхог элсэнцэр ул хөрс нь 1-р төрлийн суумтгай хөрсөнд хамаарагдах ба жигд бус суумтгай чанартай байна. Суумтгай хөрсний зузаан нь талбайн хэмжээнд 6.5 м-ээр тооцох болно. Талбайд тархсан суумтгай элсэнцэр ул хөрсийг суурийн улнаас бүрэн зайлуулах шаардлагатай.

Судалгааны талбайн орчинд хийгдсэн өмнөх судалгааны материалаас үзэхэд /А-5752/: хатуу консистенцитэй, элсэнцэр хөрсний харьцангуй суултын хэмжээг талбайн хэмжээнд 8м-ээр тооцож, даралт тус бүрээр 4 туршилтын арифметик дундаж утгаар дараах хүснэгтээр үзүүлэв.

Даралт /Р.МПа/	0.05	0.1	0.2	0.3
Харьцангуй суултын хэмжээ	0.012	0.021	0.028	0.030

Суултын анхны даралт нь $P_n=0.3-1.1 \text{ кгс/см}^2$ бөгөөд дундаж утга нь $P_n=0.04 \text{ МПа}$ болно.

- Хөрсний химийн шинж чанар

Судалгаа явуулсан талбайн хэмжээнд илэрсэн ул хөрс нь давсжилтгүй, хүлэржилтгүй хөрсөнд нормчлогдох ба хар металл эдлэлд сулавтар, хар тугалга ба хөнгөн цагаан бүрээстэй кабель утсанд дундаас хүчтэй зэврүүлэлт үзүүлнэ.

- ЭЛСЭНЦЭР УЛ ХӨРС /ИГЭ-1а/ - Ургамлын үндэс бүхий өнгөн хөрс болон асфальт зам бүхий асгамал хөрсний дороос бор шаргал өнгөтэй, хатуу консистенцитэй, элсэнцэр ул /ИГЭ-1а/ хөрс илэрч 6.2-7.2 метрийн гүнд тархана.

Хөрсний мөхлөг бүтцэд:

Хайр, хайрга – 9.6 %

Янз бүрийн ширхэгтэй элс -43.7%

Тоос -30.8%

Шавар -15.9% тус тус агуулагдана.

Физик шинж чанарыг дурдвал :

Байгалийн чийг н.х	0.105
Урсалтын хязгаар дээрхи чийг	0.222
Имрэгдлийн хязгаар дээрхи чийг	0.174
Уян налархайн тоо	0.048
Хувийн жин	2.68 г/см^2
Хөрсний нягт буюу эзлэхүүн жин	1.95 г/см^2
Хэлхээдсийн эзлэхүүн жин	1.78 г/см^2
Сүвшил	33.73%
Сүвшлийн илтгэлцүүр	0.511
Чийглэгийн зэрэг	0.56
Консистенци	<0

Механик шинж чанарын үзүүлэлтүүд нь:

Зууралдлын хүч

$$C^H=C^T_2=17.0 \text{ кПа}, C^T_1=11.3 \text{ кПа}$$

Дотоод үрэлтийн өнцөг

$$\varphi^H=\varphi^T_2=29.0^\circ, \varphi^T_1=25.2^\circ$$

Хэв гажилтын модуль	$E^H=24.0\text{МПа}$
Барагцаалсан тооцооны эсэргүүцэл	$R_0=300\text{кПа}$
Газар шорооны ажлын зэрэг гэсгэлэн нөхцөлд гар аргаар малтахад –II	
- ХАЙРГАРХАГ ЭЛСЭН УЛ ХӨРС /ИГЭ-2/ - 6.2-7.2 метрийн гүнээс бор шаргал өнгөтэй, бага чийгтэй, хайргархаг элсэн ул /ИГЭ-2/ хөрс илэрч 0.7-1.2 метрийн зузаантайгаар тархана.	
- Хөрсний мөхлөг бүтцэд:	
Хайр, хайрга	-35.1%
Янз бүрийн ширхэгтэй элс	-58.1%
Тоос	-4.5%
Шавар	-2.3% тус тус агуулагдана.
Физик шинж чанарыг дурдвал :	
Байгалийн чийг н.х	0.030
Хувийн жин	2.63г/см^2
Хөрсний нягт буюу эзлэхүүн жин	1.95г/см^2
Хэлхээдсийн эзлэхүүн жин	1.89г/см^2
Сүвшил	28.16%
Сүвшлийн илтгэлцүүр	0.395
Чийглэгийн зэрэг	0.20
Механик шинж чанарын үзүүлэлтүүд нь:	
Зууралдлын хүч	$C^H=C^T_2=2.0\text{кПа}, C^T_1=1.3\text{кПа}$
Дотоод үрэлтийн өнцөг	$\varphi^H=\varphi^T_2=40^\circ, \varphi^T_1=36.0^\circ$
Хэв гажилтын модуль	$E^H=45.0\text{МПа}$
Барагцаалсан тооцооны эсэргүүцэл	$R_0=500\text{кПа}$
Газар шорооны ажлын зэрэг гэсгэлэн нөхцөлд гар аргаар малтахад –III	
- ШАВРАНЦАР УЛ ХӨРС /ИГЭ-3/ - Хайргархаг элсэн ул хөрсний дороос бор шаргал өнгөтэй, агилуунаас зөөлөн уян налархай консистенцитэй, шавранцар ул хөрс илэрч 8.0-8.2 метрийн гүнд үргэлжлэн тархана.	
- Хөрсний мөхлөг бүтцэд:	
Хайр, хайрга	-5.8%
Янз бүрийн ширхэгтэй элс	-40.5%
Тоос	-32.8%
Шавар	-20.9% тус тус агуулагдана.
Физик шинж чанарыг дурдвал :	
Байгалийн чийг н.х	0.226
Урсалтын хязгаар дээрхи чийг	0.263
Имрэгдлийн хязгаар дээрхи чийг	0.175
Уян налархайн тоо	0.088
Хувийн жин	2.71г/см^2
Хөрсний нягт буюу эзлэхүүн жин	1.98г/см^2
Хэлхээдсийн эзлэхүүн жин	1.62г/см^2
Сүвшил	40.40%
Сүвшлийн илтгэлцүүр	0.683
Чийглэгийн зэрэг	0.92
Консистенци	0.57

Механик шинж чанарын үзүүлэлтүүд нь:

Зууралдлын хүч

$$C^H=C^T_2=21.5\text{кПа}, C^T_1=14.3\text{кПа}$$

Дотоод үрэлтийн өнцөг

$$\varphi^H=\varphi^T_2=17.5^\circ, \varphi^T_1=15.2^\circ$$

Хэв гажилтын модуль

$$E^H=12.0\text{МПа}$$

Барагцаалсан тооцооны эсэргүүцэл

$$R_0=300\text{кПа}$$

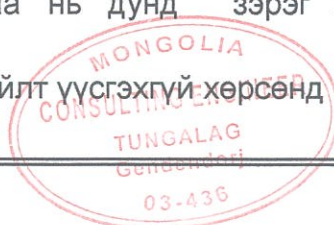
Газар шорооны ажлын зэрэг гэсгэлэн нөхцөлд гар аргаар малтахад –II.

Ү. ТОВЧ ДҮГНЭЛТ

1. Барилга барихаар сонгосон талбай инженер геологийн төвөгтэй нөхцөлтэй. Судалгааны талбайд асгамал хөрс, суумтгай ул хөрс, дунд зэрэг хүчтэй овойлт үүсгэх ул хөрс тархсанаар тайлбарлагдана. Талбайд тархсан хөрсний физик механик шинж чанарын үзүүлэлтүүдийг дүгнэлтийн III- бүлэгт тусгав.
2. Геоморфологийн хувьд тус талбай нь уулын бэл хормой хэсэгт хамаарах ба газрын гадаргуу зүүн хойноосоо баруун урагш ялимгүй хэвгий тогтоцтой тул талбайн угаалт эрчимтэй явагдана. Өндрийн зөрүү 701.81-702.55м болно.
3. Тухайн талбайд 8.2м хүртэл гүн өрөмдөхөд хөрсний ус илрээгүй./2021.08.31/
4. Улирлын хөлдөлтийн норматив гүн: [2]
 - Элсэнцэр ул хөрс -3.1м
 - Хайргархаг элсэн ул хөрс-3.28м
 - Шавранцар ул хөрс -2.55м
5. Талбайн геологийн тогтоц, геоморфологийн онцлог, гидрогеологийн нөхцлийг дүгнэлтийн 2-р бүлэгт тодорхой бичсэн болно.
6. Судалгаа явуулсан талбайн хэмжээнд илэрсэн ул хөрс нь давсжилтгүй, хүлэржилтгүй хөрсөнд нормчлогдох ба хар металл эдлэлд сулавтар, хар тугалга ба хөнгөн цагаан бүрээстэй кабель утсанд дундаас хүчтэй зэврүүлэлт үзүүлнэ.
7. Талбайд тархсан буурь хөрснүүдийн физик механик шинж чанарын үзүүлэлтүүдийг 3-р бүлэгт тодорхой тусгасан болно.
8. Сонгогдсон талбайд тархсан ул хөрс нь : [10]

Судалгааны талбайн орчинд хийгдсэн өмнөх судалгааны материалаас үзэхэд /А-5752/: Суумтгай элсэнцэр ул хөрс нь /ИГЭ-1/ суумтгай шинж чанарын II үзүүлэлтээр $P < 0.1$ буюу суумтгай хөрсөнд нормчлогдож байна. Бор шаргал өнгөтэй, хатуу консистенцитэй, суумтгай тоосорхог элсэнцэр ул хөрс нь байгалийн даралтаас хамааран суух суултын нийт хэмжээ 4.0 м-ээр тооцоход: 4.0 м гүнд 6.08 см байгаа нь элсэнцэр хөрс нь 1-р төрлийн суумтгай хөрсөнд хамаарагдах ба жигд бус суумтгай чанартай байна. Суумтгай хөрсний зузаан нь талбайн хэмжээнд 4.0 м-ээр тооцох болно. **Талбайд тархсан суумтгай элсэнцэр ул хөрсийг суурийн улнаас бүрэн зайлуулах шаардлагатай.**

 - Бор шаргал өнгөтэй, хатуу консистенцитэй, элсэнцэр ул хөрс нь /ИГЭ-1а/ 6.5-7.2 метрийн гүнд тархах ба чийглэгийн зэрэг $S_r=0.56$, $R_f=0.14$, $D=8.95$ байгаа нь сулавтар овойлттой хөрсөнд нормчлогдоно. бор шаргал өнгөтэй, агилуунаас зөөлөн уян налархай консистенцитэй, шавранцар ул хөрсний чийглэгийн зэрэг $S_r=0.92$, $R_f=0.27$, $D=6.57$ байгаа нь дунд зэрэг хүчтэй овойлттой хөрсөнд нормчлогдоно. [2]
9. Хайргархаг элсэн ул хөрс овойлт үүсгэхгүй хөрсөнд нормчлогдоно.



10. Тус талбай нь газар чичирхийллийн 7₂ баллын бүсэд хамаарна. [9]
11. Хөрсний хувийн цахилгаан эсэргүүцэл : [8]
 - Элсэнцэр ул хөрс –60-120ом.м
 - Хайргархаг элсэн ул хөрс:
 - Хуурай нөхцөлд: 2000-10000 ом.м
 - Усаар ханасан нөхцөлд: 200-600 ом.м
 - Шавранцар ул хөрс -4-40ом.м
12. Барилгын котлаваныг нээсэн үед зохиогчийн хяналт хийлгэж зохих дүгнэлтийг гаргуулах хэрэгтэй.

Зөвлөмж: Талбайд тархсан суумтгай элсэнцэр ул хөрсийг суурийн улнаас бүрэн зайлуулах шаардлагатай Барилга барих талбайд I төрлийн суумтгай ул хөрс тархсан учир барилга барих үед буурь хөрсийг чийг авахаас, суумтгай үе бүхэлдээ норж суулт явагдахаас сэргийлж ус чийгнээс хамгаалах буюу хийцлэлийн арга хэмжээ авах шаардлагатай. Ус чийгнээс хамгаалах арга хэмжээнд барилгын талбайн өндөржилт, барилга байгууламжийн дор ус бага нэвтрүүлэх хиймэл хучлага хийх, суурийн нүх, суваг шуудууг буцааж чигжихдээ чанартай чигжих, барилгын эргэн тойронд хаяавч хийх, ус дамжуулах гадна дотор шугамууд, шугамын гэмтлийн улмаас алдагдсан усыг барилгаас гадагшлуулах шугам, борооны ус зайлуулах төхөөрөмжинд чөлөөтэй үзлэг хийх бололцоотойгоор байрлуулах, хэрэгтэй.

Инженер:...../Г. Саранчимэг/

2021 оны 09 сарын 14 өдөр



Ү. АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

1. БНБД 11-03-01 Барилгын инженер-геологийн ажил
2. БНБД 50-01-16 Барилга байгууламжийн буурь суурийн зураг төсөл зохиох норм ба дүрэм. 2016 он
3. Ул хөрсний ангилал MNS 3263:2014
4. Барилгын инженер хайгуулын судалгааг төлөвлөх норм. СНИП-1.02.07-87
5. БНБД 2.01.01-93/2001 Барилгад хэрэглэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт (нэмэлт өөрчлөлт) Хавсралт
6. СНИП-4-5-82-Газар шорооны ажлын норм
7. Инженер геологийн судалгааны ажлын тайлан, дүгнэлт бичих дүрэм БД 11-107-11
8. Инженерные изыскания в строительстве. (Справочник) строй из-1975. Зав редакцией Е.А. Ларина, А.Ф. Тарасова итд. Таблица-131
9. БНБД 22.01-01*/2006 Газар хөдлөлтийн хүчийг баллаар авах заалттай газар хөдлөлтийн бүс нутагт байрласан төв, суурин газрын жагсаалт
10. Архив № 5752. Дархан хотын II хороололын эхний ээлжийн барилгуудын инженер геологийн судалгааны дүгнэлт 1989 он
11. Д.Дашжамц, Ж.Зулзагабаатар, Г.Намхайжанцан, З.Биндэрьяа
Монгол орны геотехникийн нөхцөл УБ хот. 2009он

ХАВСРАЛТ

МАЛТАЛТУУДЫН КАТАЛОГИ

Объект: Өвлийн спортын ордон

Хавсралт хүснэгт №11

Дэс дугаар	Малталтын төрөл, дугаар	Малталтын гүн/м/	Координат		Малталтын амсран өндөр/м/	Хөрсний усны түвшин /м/		Өрөмдсөн он, сар, өдөр
			X	Y		илгэрсэн/м/	тогтсон/м/	
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Ц-1	8.2	569677.62	5479373.15	702.55	-	-	2021.08.31
2	Ц-2	8.0	569613.37	5479373.75	701.90	-	-	2021.08.31
3	Ц-3	8.2	569638.64	5479401.84	701.81	-	-	2021.08.31
4	Ц-4	8.0	569678.94	5479428.23	702.28	-	-	2021.08.31
5	Ц-5	8.2	569613.26	5479429.04	701.83	-	-	2021.08.31

ҮИ. МАЛТАЛТУУДЫН БИЧИГЛЭЛ

Хавсралт бичиглэл №1

Объект: Өвлийн спортын ордон

Цооног №1

Гүн: 8.2м

Диаметр: 146мм

Амсрын өндөр –702.55м

Өрөмдсөн-2021.08.31

- | | |
|--|-----------------------|
| 1. Асфальт зам- асгамал хөрс | <u>0.0-0.6</u>
0.6 |
| 2. Бор хүрнээс бор шаргал өнгөтэй, хатуу консистенцитэй, элсэнцэр ул хөрс | <u>0.6-6.5</u>
5.9 |
| 3. Бор шаргал өнгөтэй, бага чийгтэй, хайргархаг элсэн ул хөрс. | <u>6.5-7.2</u>
0.7 |
| 4. Бор хүрэн өнгөтэй, агилуун уян налархай консистенцитэй, шавранцар ул хөрс | <u>7.2-8.2</u>
1.0 |

Хөрсний ус илрээгүй.

Цооног №2

Гүн: 8.0м

Диаметр: 146мм

Амсрын өндөр –701.90м

Өрөмдсөн-2021.08.31

- | | |
|--|-----------------------|
| 1. Бор хүрэн өнгөтэй, ургамлын үндэс бүхий элсэнцэр өнгөн хөрс. | <u>0.0-0.5</u>
0.5 |
| 2. Бор шаргал өнгөтэй, хатуу консистенцитэй, элсэнцэр ул хөрс, дундаа 3.8-4.0 метрийн гүнд жижиг ширхэгтэй элсэн хөрсний нарийн мишил үетэй. | <u>0.5-6.2</u>
5.7 |
| 3. Бор шаргал өнгөтэй, бага чийгтэй, хайргархаг элсэн ул хөрс. | <u>6.2-7.4</u>
1.2 |
| 4. Бор хүрэн өнгөтэй, агилуунаас зөөлөн уян налархай консистенцитэй, шавранцар ул хөрс | <u>7.4-8.0</u>
0.6 |

Хөрсний ус илрээгүй

Цооног №3

Гүн: 8.2м

Диаметр: 146мм

Амсрын өндөр –701.81м

Өрөмдсөн-2021.08.31

- | | |
|---|-----------------------|
| 1. Бор хүрэн өнгөтэй, ургамлын үндэс бүхий элсэнцэр өнгөн хөрс. | <u>0.0-0.5</u>
0.5 |
| 2. Бор шаргал өнгөтэй, хатуу консистенцитэй, элсэнцэр ул хөрс | <u>0.5-6.5</u>
6.0 |
| 3. Бор шаргал өнгөтэй, бага чийгтэй, хайргархаг элсэн ул хөрс. | <u>6.5-7.2</u>
0.7 |
| 4. Бор шаргал өнгөтэй, агилуунаас зөөлөн уян налархай консистенцитэй, шавранцар ул хөрс | <u>7.2-8.2</u>
1.0 |

Хөрсний ус илрээгүй.

Цооног №4

Гүн: 8.0м
Диаметр: 146мм

Амсрын өндөр –702.28м
Өрөмдсөн-2018.12.16

- | | |
|---|-----------------------|
| 1. Асфальт зам-асгамал хөрс. | <u>0.0-0.6</u>
0.6 |
| 2. Бор шаргал өнгөтэй, хатуу консистенцитэй, элсэнцэр ул хөрс | <u>0.6-6.5</u>
5.9 |
| 3. Бор шаргал өнгөтэй, бага чийгтэй, хайргархаг элсэн ул хөрс | <u>6.5-7.2</u>
0.7 |
| 4. Бор шаргал өнгөтэй, агилуунаас зөөлөн уян налархай консистенцитэй, шавранцар ул хөрс | <u>7.2-8.0</u>
0.8 |

Хөрсний ус илрээгүй.

Цооног №5

Гүн: 8.2м
Диаметр: 146мм

Амсрын өндөр –701.83м
Өрөмдсөн-2021.08.31

- | | |
|--|-----------------------|
| 1. Асфальт зам-асгамал хөрс. | <u>0.0-1.6</u>
1.6 |
| 2. Бор шаргал өнгөтэй, хатуу консистенцитэй, элсэнцэр ул хөрс, дундаа 6.6-6.8 метрт хайргархаг элсэн хөрсний нарийн мишил үетэй. | <u>0.5-7.2</u>
6.7 |
| 3. Бор шаргал өнгөтэй, агилуунаас зөөлөн уян налархай консистенцитэй, шавранцар ул хөрс | <u>7.2-8.2</u>
1.0 |

Хөрсний ус илрээгүй.

Хээрийн тэмдэглэл хөтөлсөн : / Г.Саранчимэг /

2021 оны 08-р сарын 31-ний өдөр



Өрөмдлөгийн ажлын явц

"Орхон - Гидрогео" ХХК

Ул хөрсний лабораторийн шинжилгээний үр дүн

Объект: Дархан-Уул аймаг. Өвлийн спортын ордны барилгын талбайн инженер геологийн судалгаа

Хавсралт хүснэгт № 2

Лэс дугаар	Лабораторийн дугаар	Матгалтын дугаар	Дээж авсан гүн	Ширхэгийн бүрэлдэхүүн						Уян налархайн			Холн, гр/см ³			Сүвшлийн коэффициент	Сүвшлийн зарал, G	Консистенц							
				Хайрга		Элс		Тоос		Урсгалын хязгарын чийг, W _p	Имрэгдлийн хязгарын чийг, W _p	Уян налархайн тоо, J _p	Хувийн жин	Эзэлхүүн жин	Цогцсын эзэлхүүн жин										
				Сайр	10-5	5-2	Маш том	1-0.5	Дунд										0.25-0.1	жижит	нарийн	0.05-0.01	жижит	Шавар	Байгалийн чийг W _v
1	202	Ц-1	2.0	0	0	0	0	0.4	0.9	8.5	46.4	20.8	7.9	15.1	0.118	0.273	0.212	0.061	2.68	1.68	1.50	43.93	0.783	0.40	<0
2	203	Ц-1	5.0	0	0	0	0	0.7	5.5	26.1	33.6	15.8	6.4	11.9	0.115	0.221	0.183	0.038	2.68	1.76	1.58	41.10	0.698	0.44	<0
3	204	Ц-1	7.5	-	4.2	5.5	2.7	2.7	3.0	2.2	25.6	29.2	3.3	21.6	0.214	0.258	0.184	0.074	2.71	1.81	1.49	44.98	0.818	0.71	0.41
4	205	Ц-2	2.6	-	-	5.2	3.9	0.4	3.7	3.9	32	27.7	7.4	15.8	0.097	0.237	0.184	0.053	2.67	1.97	1.82	31.84	0.467	0.55	<0
5	206	Ц-2	5.0	-	6.4	9.0	7.7	0.5	3.9	3.4	13.3	28.2	8.1	19.5	0.111	0.244	0.191	0.053	2.68	2.02	1.82	32.09	0.473	0.63	<0
6	207	Ц-2	7.2	16.1	12.3	9.9	6.4	11.2	16.0	8.0	16.7	1.5	0.7	1.2	0.038		непласт		2.63	1.96	1.89	28.20	0.393	0.25	-
7	208	Ц-3	6.4	0	0	0	0	1.0	5.8	7.2	39.1	22.3	8.7	15.9	0.147	0.223	0.159	0.064	2.69	1.82	1.59	41.01	0.695	0.57	<0
8	209	Ц-3	6.8	12.5	11.3	8.5	9.6	12.8	14.1	8.7	15.2	3.4	1.4	2.5	0.022		непласт		2.64	1.98	1.94	26.61	0.363	0.16	-
9	210	Ц-3	7.8	-	-	-	-	1.6	5.5	12	20	29	10	21	0.242	0.267	0.172	0.095	2.71	2.05	1.65	39.09	0.642	1.02	0.74
10	211	Ц-4	3.0	0	0	0	0	0.5	4.3	23.0	31.6	19.8	6.5	14.3	0.131	0.236	0.183	0.053	2.68	1.75	1.55	42.26	0.732	0.48	<0
11	212	Ц-4	4.7	0	0	0	0	0.3	6	29.9	24.2	18.2	7.9	13.5	0.074	0.249	0.191	0.058	2.68	1.67	1.55	41.98	0.724	0.27	<0
12	213	Ц-4	6.6	10.5	14.6	9.6	10.1	11.2	10.9	9.6	13.6	4.8	1.8	3.3	0.029		непласт		2.63	1.91	1.85	29.65	0.421	0.18	-
13	214	Ц-5	4.4	0	0	0	0	1.3	6.3	31.3	21.9	19.2	7.3	12.7	0.112	0.192	0.154	0.038	2.68	1.79	1.61	39.94	0.665	0.45	<0
14	215	Ц-5	7.0	-	2.1	6.2	4.1	5.8	13.4	26.8	8.1	14.1	6.9	12.5	0.108	0.186	0.146	0.040	2.69	1.87	1.69	37.26	0.594	0.49	<0
15	216	Ц-5	8.0	1.7	1.1	4.8	5.8	2.7	5.2	9.0	23.0	22	5.2	19.7	0.222	0.265	0.168	0.097	2.72	2.09	1.71	37.12	0.590	1.02	0.56

Шинжилгээ хийсэн: С. Доржиев

Атгачимэг /П. Туяа/

"Орхон ГидроГео" ХХК

Хөрсний физик шинж чанарын үзүүлэлтүүдийг лабораторид тодорхойлсон үр дүнгийн хүснэгт
Дархан-Уул аймаг, Өвлийн спортын ордны барилгын талбайн инженер геологийн судалгаа

Хэвсрэлт хүснэгт №3

д/д	Цооногийн дугаар		Ширхэгийн бүрэлдэхүүн %-оор/											Уян налархайн үзүүлэлт				Хөрсний нягт г/см³			Сүвшийн илтгэлцүүр(e)	Чийглэгийн зэрэг(Sr)	Консистенци				
	Дээж авсан гүн /м/	Хайр, хайрга	Элс			Тоос			Шавар		Урвалтын хязгаар дахь чийг(W)	Имрэгдлийн хязгаар дахь чийг(Wp)	Уян налархайн тоо (Up)	Хатуу хэсгийн нягт (ps)	Хөрсний нягт (pr)	Хэлхээдсийн нягт (pd)											
			4	5	6	7	8	9	10	11							12	13	14	15							
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		
Суумтгай тоосорхог элсэнцэр ул хөрс. (ФрФм-ү) ИГЭ-1/																											
1	Ц-1	2.0	0	0	0	0	0.4	0.9	8.5	46.4	20.8	7.9	15.1		0.118	0.273	0.212	0.061	2.68	1.68	1.50	43.93	0.783	0.40	<0		
2	Ц-1	5.0	0	0	0	0.7	5.5	26.1	33.6	15.8	6.4	11.9			0.115	0.221	0.183	0.038	2.68	1.76	1.58	41.10	0.698	0.44	<0		
3	Ц-3	6.4	0	0	0	1.0	5.8	7.2	39.1	22.3	8.7	15.9			0.147	0.223	0.159	0.084	2.69	1.82	1.59	41.01	0.695	0.57	<0		
4	Ц-4	3.0	0	0	0	0.5	4.3	23.0	31.6	19.8	6.5	14.3			0.131	0.236	0.183	0.053	2.68	1.75	1.55	42.26	0.732	0.48	<0		
5	Ц-4	4.7	0	0	0	0.3	6	29.9	24.2	18.2	7.9	13.5			0.074	0.249	0.191	0.058	2.68	1.67	1.55	41.98	0.724	0.27	<0		
6	Ц-5	4.4	0	0	0	1.3	6.3	31.3	21.9	19.2	7.3	12.7			0.112	0.192	0.154	0.038	2.68	1.79	1.61	39.94	0.665	0.45	<0		
	A max		0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	6.3	31.3	46.4	22.3	8.7	15.9		0.147	0.273	0.212	0.064	2.69	1.82	1.61	43.93	0.783	0.57			
	A min		0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.9	7.2	21.9	15.8	6.4	11.9		0.074	0.192	0.154	0.04	2.68	1.67	1.50	39.94	0.665	0.27			
	A average		0.0	0.0	0.0	0.7	4.8	21.0	32.8	19.4	7.5	13.9			0.116	0.232	0.180	0.052	2.68	1.75	1.56	41.70	0.716	0.44			
															0.029	0.032	0.023	0.010	0.004	0.059	0.042	1.577	0.047	0.116			
															0.248	0.138	0.127	0.198	0.001	0.034	0.027	0.038	0.065	0.267			
																				0.017							
																					0.029						
																					0.030						
																					0.050						
																					1.69						
																					1.72						

Боловсруулалт хийсэн:.....Г.Саранчимэг/

Орхон ГидроГеоХХК


Хөрсний физик шинж чанарын үзүүлэлтүүдийг лабораторид тодорхойлсон үр дүнгийн хүснэгт

Дархан-Уул аймаг, Өвлийн спортын ордны барилгын талбайн инженер геологийн судалгаа

Хавсралт хүснэгт №4

д/д	Цооногийн дугаар		Дээж авсан гүн /м/		Ширхэгийн бүрэлдэхүүн %-оор/										Уян налархайн үзүүлэлт			Хөрсний нягт г/см³			Сүвшил (n)	Сүвшлийн илтгэлцүүр(e)	Чийглэгийн зарар(Sr)	Консистенци
	Хайр, хайрга	Элс	Тоос	Шавар	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22				
1	Ц-2	0	0	5.2	3.9	0.4	3.7	3.9	3.2	27.7	7.4	15.8		0.097	0.237	0.184	0.053	2.67	1.97	1.82	31.84	0.467	0.55	<0
2	Ц-2	0	6.4	9.0	7.7	0.5	3.9	3.4	13.3	28.2	8.1	19.5		0.111	0.244	0.191	0.053	2.68	2.02	1.82	32.09	0.473	0.63	<0
3	Ц-5	0	2.1	6.2	4.1	5.8	13.4	26.8	8.1	14.1	6.9	12.5		0.108	0.186	0.146	0.040	2.69	1.87	1.69	37.26	0.594	0.49	<0
	A max	0.0	6.4	9.0	7.7	5.8	13.4	26.8	32.0	28.2	8.1	19.5		0.111	0.244	0.191	0.053	2.69	2.02	1.82	37.26	0.594	0.63	
	A min	0.0	0.0	5.2	3.9	0.4	3.7	3.4	8.1	14.1	6.9	12.5		0.097	0.186	0.146	0.040	2.67	1.87	1.69	31.84	0.467	0.49	
	A average	0.0	2.8	6.8	5.2	2.2	7.0	11.4	17.8	23.3	7.5	15.9		0.105	0.222	0.174	0.048	2.68	1.95	1.78	33.73	0.511	0.56	
Элсэнцэр үл хөрс. (dpQ_{max}) /МГЭ-1а/																								

Боловсруулалт хийсэн:.....Г.Саранчимэг/



Орхон ГидроГеоХХК

Хөрсний физик шинж чанарын үзүүлэлтүүдийг лабораторид тодорхойлсон үр дүнгийн хүснэгт

Объект: Дархан-Уул аймаг. Өвлийн спортын ордны барилгын талбайн инженер геологийн судалгаа

Хаасралт хүснэгт №5

д/д	Цооногийн дугаар		Дээж авсан гүн /м/		Ширхэгийн бүрэлдэхүүн /%-оор/										Байгалийн чийг(W)			Уян налархайн үзүүлэлт			Хөрсний нягт г/см³			Сүвшлийн илтгэлцүүр(e)	Чийглэгийн зардал(Sr)	Консистенци
	Хайр, хайрга	Элс	Тоос	Шавар	Хайр, хайрга	Элс	Тоос	Шавар	Урсгалтын хязгаар дахь чийг(W _l)	Имрэгдлийн хязгаар дахь чийг (W _p)	Уян налархайн тоо (Ip)	Хатуу хэсгийн нягт (ps)	Хөрсний нягт (pr)	Хэлхээдсийн нягт (pd)	Сүвшил (n)											
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	
				>10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	1.0-0.5	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.10	0.10-0.05	0.05-0.005	<0.005	<0.001	0.038	непаст	непаст	непаст	2.63	1.96	1.89	28.20	0.393	0.25	-
				16.1	12.3	9.9	6.4	11.2	16.0	8.0	16.7	1.5	0.7	1.2	0.038	непаст	непаст	непаст	2.64	1.98	1.94	26.61	0.363	0.16	-	
				12.5	11.3	8.5	9.6	12.8	14.1	8.7	15.2	3.4	1.4	2.5	0.022	непаст	непаст	непаст	2.63	1.91	1.85	29.65	0.421	0.18	-	
				10.5	14.6	9.6	10.1	11.2	10.9	9.6	13.6	4.8	1.8	3.3	0.029	непаст	непаст	непаст	2.64	1.98	1.94	29.65	0.421	0.25	-	
				16.1	14.6	9.9	10.1	12.8	16.0	9.6	16.7	4.8	1.8	3.3	0.038				2.63	1.91	1.85	26.61	0.363	0.16	-	
				10.5	11.3	8.5	6.4	11.2	10.9	8.0	13.6	1.5	0.7	1.2	0.022				2.63	1.95	1.89	28.16	0.392	0.20	-	
				13.0	12.7	9.3	8.7	11.7	13.7	8.8	15.2	3.2	1.3	2.3	0.030				2.63	1.95	1.89	28.16	0.392	0.20	-	
				Хайргархаг элсэн үл хөрс. (d _p шдү) ИГЭ-2/																						

Боловсруулалт хийсэн:.....Г.Саранчимэг/

"Орхон ГидроГео" ХХК

Хөрсний физик шинж чанарын үзүүлэлтүүдийг лабораторид тодорхойлсон үр дүнгийн хүснэгт

Объект: Дархан-Уул аймаг, Өвлийн спортын ордны барилгын талбайн инженер геологийн судалгаа

Хавсралт хүснэгт №6

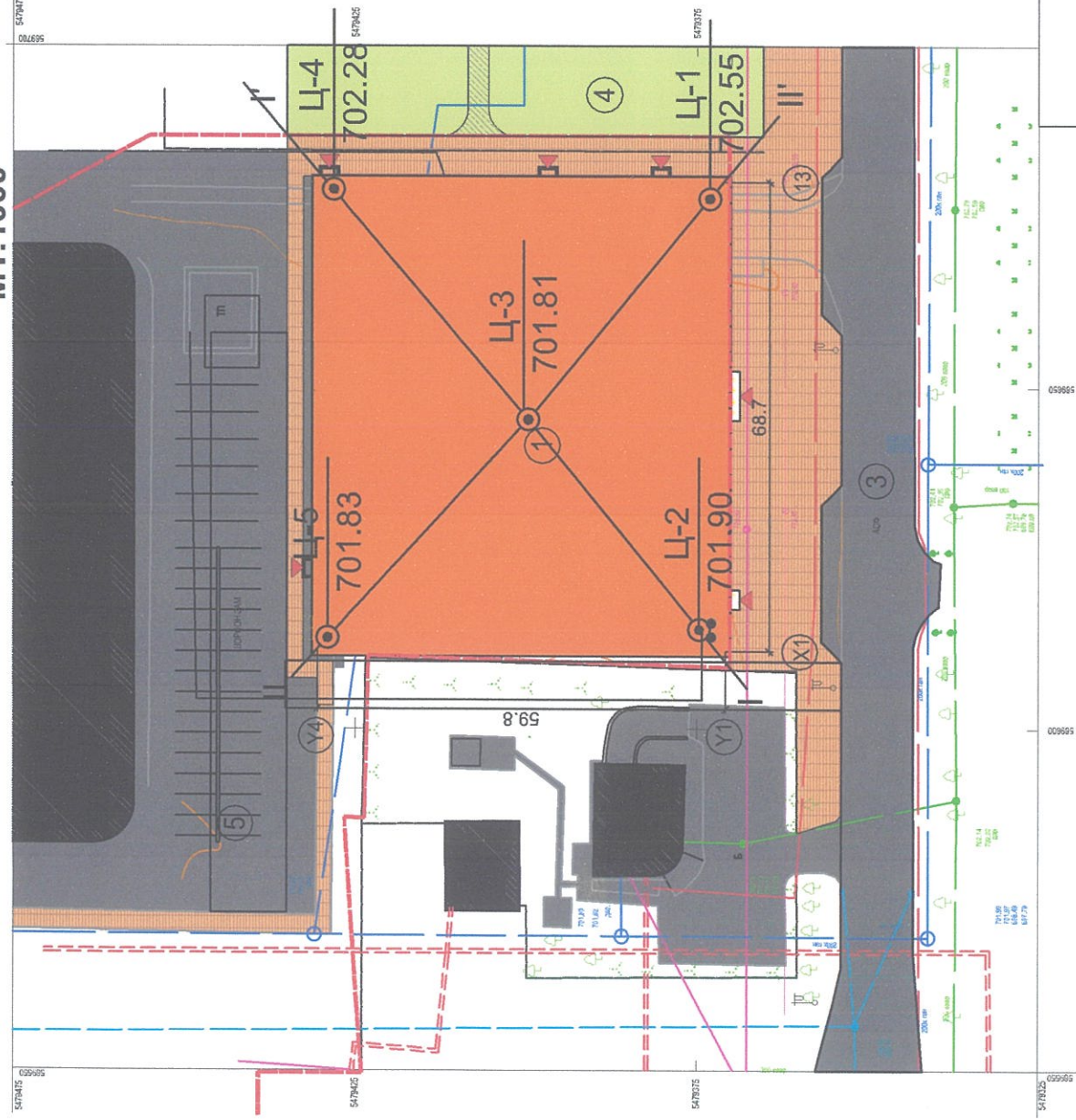
Д/д	Цооногийн дугаар		Дээж авсан гүн /м/		Ширхэгийн бүрэлдэхүүн /%-оор/										Байгалийн чийг (W)			Уян налархайн үзүүлэлт			Хөрсний нягт /г/см³			Сүвшлийн			Сүвшлийн			Чийглэгийн зэрэг (Sr)			Консистенци		
	Хайр, хайрга	Элс	Тоос	Шавар	10-0.5	5.0-2.0	1.0-0.5	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.10	0.10-0.05	0.05-0.005	<0.005	<0.001	Урсгалын хязгаар дахь чийг (W _l)	Имреглэлийн хязгаар дахь чийг (W _p)	Уян налархайн тоо (U _r)	Хатуу хэсгийн нягт (ρ _s)	Хөрсний нягт (ρ _t)	Хэлхээдсийн нягт (ρ _d)	Сүвшил (n)	Сүвшлийн илтгэлцүүр (e)	Сүвшлийн зэрэг (Sr)	Консистенци										
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										
Шавранцар ул хөрс. (dpQ_ш) /МГЭ-3/																																			
1	Ц-1	7.5	0	4.2	5.5	2.7	2.7	3.0	2.2	25.6	29.2	3.3	21.6		0.214	0.258	0.184	0.074	2.71	1.81	1.49	44.98	0.818	0.71	0.41										
2	Ц-3	7.8	0	0	0	0	1.6	5.5	12.4	20.2	28.6	10.3	21.4		0.242	0.267	0.172	0.095	2.71	2.05	1.65	39.09	0.642	1.02	0.74										
3	Ц-5	8.0	1.7	1.1	4.8	5.8	2.7	5.2	9.0	23.0	21.8	5.2	19.7		0.222	0.265	0.168	0.097	2.72	2.09	1.71	37.12	0.590	1.02	0.56										
		A min		1.7	4.2	5.5	5.8	2.7	5.5	12.4	25.6	29.2	10.3	21.6		0.242	0.267	0.184	0.097	2.72	2.09	1.71	44.98	0.818	1.02	0.74									
		A average		0.0	0.0	0.0	1.6	3.0	2.2	20.2	21.8	3.3	19.7		0.214	0.258	0.168	0.074	2.71	1.81	1.49	37.12	0.590	0.71	0.41										
		X average		0.6	1.8	3.4	2.8	4.6	7.9	22.9	26.5	6.3	20.9		0.226	0.263	0.175	0.089	2.71	1.98	1.62	40.40	0.683	0.92	0.57										

Боловсруулалт хийсэн:.....Г.Саранчимэг/



Баримт Материалын Зураг

M1:1000



Өрөмдсөн цооног, түүний дугаар, амсрын өндөр /м/

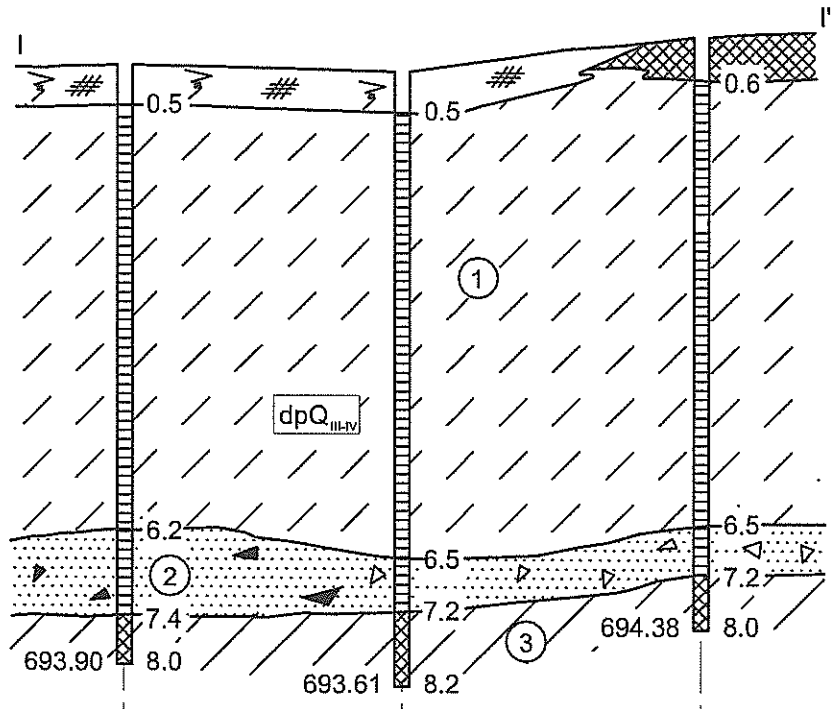
Инженер геологийн зүсэлтийн шулуун

Төлөвлөж буй барилга

"Буурь хөрс" ХХК

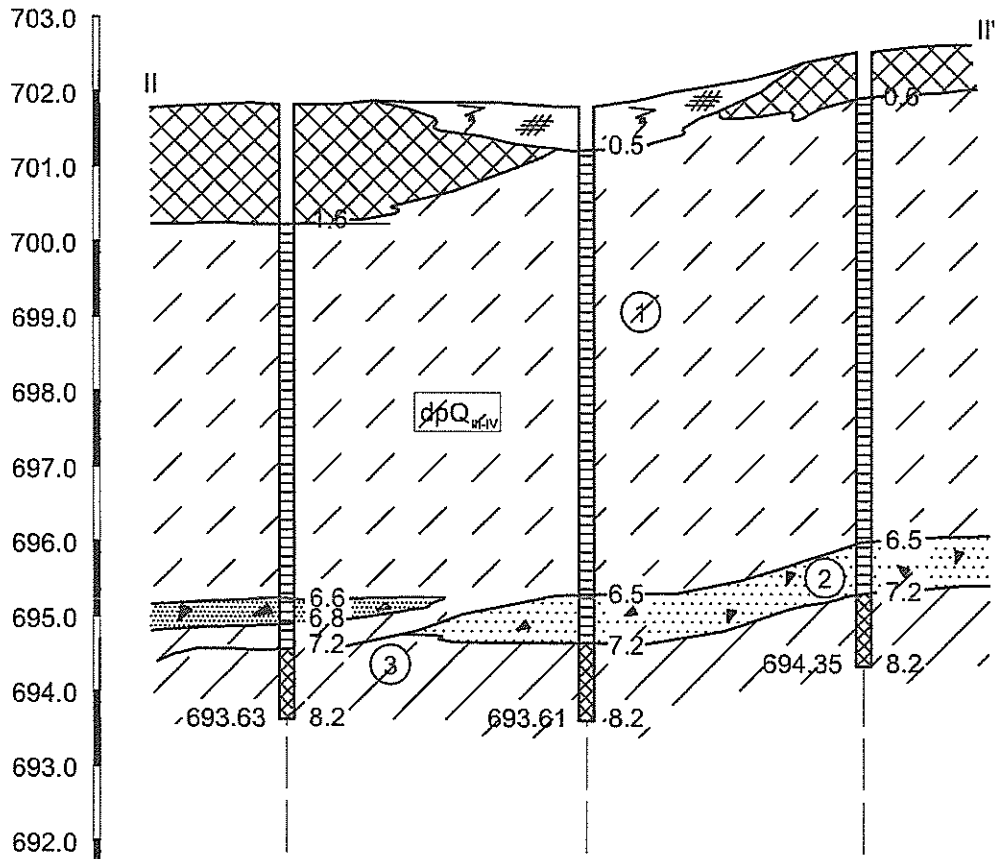
Захиалагч	"Ричвелл Инженеринг" ХХК	Захиалга	2021
Захирал	Ж.Батцэцэг	Зур/шат	А/З зураг № 1
Зохиосон	Г.Саранчимэг	Объект:	Дархан-Уул аймаг, Өвлийн спортын ордоны ИГС
Гүйцэтгэсэн	Г.Саранчимэг	Масштаб	М1:1000
		Баримт материалын зураг	

704.0
703.0
702.0
701.0
700.0
699.0
698.0
697.0
696.0
695.0
694.0
693.0
692.0



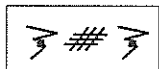
Малталтын дугаар	Ц-2	Ц-3	Ц-4
Амсрын өндөр /м/	701.90	701.81	702.28
Хоорондын зай /м/	37.0	40.0	

"Буурь хөрс" ХХК			Захиалга
			2021
			Зур/шат
			A/3 Зураг №
Захиалагч	"Ричвелл Инженеринг" ХХК		2
Захирал	Ж.Батцэцэг	Объект: Дархан-Уул аймаг. Өвлийн спортын ордны ИГС	Масштаб
Зохиосон	Г.Саранчимэг		M1:1000 B1:100
Гүйцэтгэсэн		Инженер геологийн зүсэлт I-I' шулуунаар	



Малталтын дугаар	Ц-5	Ц-3	Ц-1
Амсрын өндөр /м/	701.83	701.81	702.55
Хоорондын зай /м/		40.0	37.0

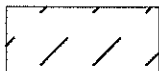
Таних Тэмдэг



Бор хүрэн өнгөтэй, ургамлын үндэс бүхий өнгөн хөрс



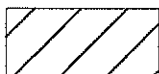
Асфальт зам-асгамал хөрс



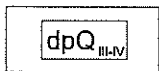
Бор шаргал өнгөтэй, хатуу консистенцтэй, элсэнцэр ул хөрс



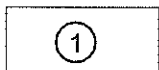
Бор шаргал өнгөтэй, бага чийгтэй, хайргархаг элсэн ул хөрс



Бор хүрэн өнгөтэй, агилуунаас зөөлөн уян налархай, консистенцтэй, шавранцар ул хөрс



Хөрсний нас гарал үүсэл



ИГЭ-ийн дугаар

0.5 Хөрсний хил зааг /м/

● Дээж авсан гүн /м/

693.63 8.2 Малталтын гүн, ёроолын өндөр /м/

Хөрсний байдал

Шаварлаг
Зөөлөн, уян налархай

"Буурь хөрс" ХХК			Захиалга
			2021
Захиалагч "Ричвелл Инженеринг" ХХК			Зур/шат
			A/3 Зураг № 3
Захирал	Ж.Батцэцэг	Объект: Дархан-Уул аймаг, Өвлийн спортын ордны ИГС	Масштаб
Зохиосон	Г.Саранчимэг		M1:1000 B1:100
Гүйцэтгэсэн	Г.Саранчимэг	Инженер геологийн зүсэлт II-II' шулуунаар	

Батлав:.....

**АЖЛЫН ЗУРГИЙН ШАТНЫ ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН
АЖЛЫН ТЕХНИКИЙН ДААЛГАВАР**

Захиалагч байгууллагын нэр, хаяг :Барилга, хот байгуулалтын яам
Объектын нэр, хүчин чадал, байршил :Дархан-Уул аймгийн Дархан сумын Өвлийн
спортын төвийн барилга
Байршил: Дархан-Уул аймгийн Дархан сум

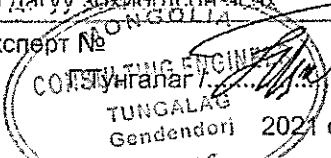
д/д	Барилга байгууламжийн тодорхойлолт	Нэр, тоо, хэмжээ
1	Барилга байгууламжийн ангилал, зэрэг	
2	Давхрын тоо, хэмжээ	2 давхар
3	Барилгын овор хэмжээ	59.85x68.7
4	Ханын материал, төрөл хийц	Төмөр бетон
5	Зоорийн зориулалт, гүн	Зоорьгүй
6	Динамик ачаалал ихсэх	тийм
7	Төлөвлөж буй суурийн төрөл	Төмөр бетон баганан суурь
8	Суурийн суултанд мэдрэх чанар	их
9	Суурийн дээр ирэх ачаалал: кг.см ³	
	А. 1т.м шугаман суурь дээр	
	Б. Нэг баганан дээр	40-50тн
	В. Нэг шон дээр	
10	Суурь суулгахаар төлөвлөж буй гүн .м	5м
11	Суурийн тооцоо хийх хязгаарын байдал	I, II
12	Даацын бүтээцийн хоорондын зай/м/	7м
13	Шугаман байгууламжууд	
	А. Шугаман байгууламжийн нэр төрөл, хүчин чадал	
	Б. Дамжуулах хоолой байрлах гүн.м	
	В. Хоолойн материал	
	Г. Шугаман байгууламжийн тулгуур суух гүн.м	
	Д. Тулгуур дээр ирэх ачаалал. кг/см ²	
14	Хөрсний усны зэврүүлэлт ба идэмхий чанар тодорхойлох байдал / хар тугалга, хөнгөн цагаан, хар металл, бетон эдлэл/зурах	
15	Цэвдэг, овойлт, суулт, газар хөдлөлт гэх мэт онцгой нөхцлийн тусгайлсан судалгаа шаардлагатай эсэх	шаардлагатай
16	Талбайн орчны барилга байгууламжийн одоогийн төлөв байдлын талаар /хагарсан , хэв гажсан, суусан гэх мэт/ онцгойлон авч үзэх зүйл байгаа эсэх/	
17	ХАВСАРГАХ МАТЕРИАЛ Одоо байгаа ба төлөвлөж буй барилга байгууламж , газар дээрхи ба доорхи шугам сүлжээний байршлыг тодорхой тусгасан , үл хөдлөх хатуу цэгтэй холбогдсон ерөнхий төлөвлөгөөний зай хэмжээ, өндөржилтийн зургийг хавсаргасан байна. / Шугам сүлжээгүй бол " байхгүй" гэж бичнэ	

Даалгавар өгсөн : Инженер Ц.Энх-Учрал 2021 оны 09-р сарын 03-ны өдөр

Хүлээн авсан:..... 2021 оны 09 сарын 03 өдөр

Зураг төслийн баримт бичгийн
МАГАДПАЛЫН НЭГТГЭСЭН ДҮГНЭЛТИЙН ХАВСРАЛТ
 ЗУРАГ ТӨСЛИЙН БҮРДЛИЙН ХЭСГИЙН НЭР Инженер геологийн дүгнэлт
 Дархан-Уул аймгийн Дархан сумын Өвлийн спортын ордны талбайн ИГС

2021 оны 09 сарын 16 өдөр

Д/д	Утга	Тайлбар
1	Объектын байршил	Дархан-Уул аймаг, Дархан хот, 14-р баг
2	Объектийн нэр, хүчин чадал	Дархан-Уул аймгийн Дархан сумын Өвлийн спортын ордны талбайн ИГС
3	Тайлан дүгнэлтийн архив дугаар	2021/096
4	Захиалагч	"Ричвелл Инженеринг" ХХК
5	Хайгуул, судалгааны ажил гүйцэтгэх даалгавар	59,85x68,7м 2 давхар, зоорьгүй
6	Судалгааны ажил гүйцэтгэх дэвсгэр зураг	M1:1000
7	Байгаль, цаг уурын ерөнхий өгөгдлүүд	өгсөн
8	Тайлан дүгнэлтийн бүрдэл	бүрэн
9	Судалгаа явуулсан ААН байгууллага	Буурь хөрс
10	Тайлан, дүгнэлт бичсэн инженер	I. Саранчимэг
Дүгнэлтийн товч утга		
1	Судалгааны ажлын нэр төрөл, тоо хэмжээний норм дүрмийн хангалт	8м гүн 5 цооног, 15 дээж
2	Инженер-геологийн нөхцөл	төвөгтэй
3	Хөрсний усны түвшин	илрээгүй
4	Цэвдэг илэрсэн эсэх /ОЖЦ/	үгүй
5	Улирлын хөдлөлтийн гүн	зөв
6	Газар хөдлөлийн балл	7 балл
7	Газар шорооны ажлын зэрэг	зөв
8	Хөрсний овойлт	зөв
9	Хөрсний цахилгаан эсэргүүцэл	өгсөн
10	Ул хөрсний механик шинж чанарын норматив болон тооцооны үзүүлэлтүүд	өгсөн
Инженер-геологийн шийдэл нь дагаж мөрдөж буй норм, дүрэм, стандартын дагуу зохиогдсон эсэх		хангасан
Дүгнэлт бичсэн: Эксперт № Эксперт № 11-9		 Тунгалаг Гэндэндорж 2021 оны 09 сарын 16 өдөр