

Монгол улс  
Барилгын инженер-хайгуулын  
“ Жоншт-Уул ” ХХКомпани

Архив № 3247

ЗТ16-366/22



**Сэлэнгэ аймаг. Баруун бүрэн сумын төвд барих Хүүхэд залуучуудын  
хөгжлийн төвийн барилгад зориулсан инженер-геологийн  
судалгааны дүгнэлт  
(Ажлын зураг зохиоход зориулав)**

Батлав  
Хянав  
Боловсруулсан



Ш.Чулуунбаатар /МУ-ын зөвлөх инженер/  
О.Нарантуяа / МУ-ын зөвлөх инженер /  
Н.Наранбаатар /инженер/

## ГАРЧИГ

I. ЕРӨНХИЙ ХЭСЭГ . . . . .	.3
1.1 Судалгаа явуулсан үндэслэл . . . . .	.3
1.2 Байршил . . . . .	.3
1.3 Судалгааны аргачлал . . . . .	.3
II. ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН СУДЛАГДСАН БАЙДАЛ . . . . .	.4
III. ФИЗИК-ГАЗАР ЗҮЙН НӨХЦӨЛ . . . . .	.4
3.1 Уур амьсгал . . . . .	.4
3.2 Геоморфологийн хэв шинж . . . . .	.6
3.3 Геологийн тогтоц . . . . .	.6
3.4 Гидрогеологийн нөхцөл . . . . .	.6
3.5 Физик-геологийн үзэгдэлт үйл явц . . . . .	.6
IV. УЛ ХӨРСНИЙ ТОГТОЦ БА ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН АНГИЛАЛ . . . . .	.7
V. УЛ ХӨРСНИЙ ФИЗИК-МЕХАНИК ШИНЖ ЧАНАР . . . . .	.7
VI. ТОВЧ ДҮГНЭЛТ. . . . .	.10
VII. АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ. . . . .	.12
VIII. МАЛТАЛТУУДЫН КАТАЛОГИ . . . . .	.13
IX. МАЛТАЛТУУДЫН БИЧЛЭГ . . . . .	.14
X. ХАВСРАЛТ ФОТО ЗУРАГ .. . . .	.16

### ХАВСРАЛТ МАТЕРИАЛ

1. Дэвсгэр зураг Масштаб 1:1000. . . . .	.Хавсралт 1
2. Инженер-геологийн зүсэлт I-I' шулуунаар . . . . .	.Хавсралт 2
3. Лабораторийн шинжилгээний үр дүн . . . . .	.Хавсралт 3-4
4. Жилийн дөрвөн улирлын салхины чиглэлийн давтагдлыг үзүүлсэн график . . . . .	.Хавсралт 5
5. Жилийн дөрвөн улирлын салхины хурдыг үзүүлсэн график . . . . .	.Хавсралт 6

## I. ЕРӨНХИЙ ХЭСЭГ

### 1.1 Судалгаа явуулсан үндэслэл

“Бат Энд Амар” ХХК-ний захиалгаар Сэлэнгэ аймаг Баруун бүрэн сумын төвд барих хүүхэд залуучуудын хөгжлийн төвийн барилгад зориулсан инженер- геологийн судалгааг 2023 оны 12-р сарын 25-ний өдрийн 145 тоот аж ахуйн гэрээ болон ажлын техникийн даалгаварыг үндэслэн 2023 оны 12-р сарын 26 -аас 2024 оны 01-р сарын 18-ны хооронд хийж гүйцэтгэлээ.

### 1.2 Байршил

Судалгааны талбай нь Сэлэнгэ аймгийн Баруун бүрэн сумын төвд, Баруунбүрэн сумын төв хэсэгт одоо байгаа хүн эмнэлгийн барилгын зүүн урд талд, “Бүрэн бумбат”ХХК-ний барилгын баруун урд талд байрлана. /Дэвсгэр зургаас үз/.



### 1.3 Судалгааны аргачлал

Төлөвлөж буй барилгын талбайд БНбД11-03-21-ийг үндэслэн судалгаанд зориулж 8.0 метрийн гүнтэй 2 цооног өрөмдөж бүгд 16.0/т/м нэвтрэлтийн ажил хийж, хөрсний давхрагын шинж чанарыг тодорхойлсон хээрийн тэмдэглэлийг малталт тус бүр дээр хөтөлснөөс гадна эвдэрсэн ба эвдрээгүй бүтэцтэй дээж 10 ш -ийг авч лабораторид шинжлүүлсэн. /1/

Өрөмдлөгийн ажлыг хөрсний байгалийн нөхцлийг алдагдуулахгүйгээр дээж авах зориулалттай эргэлтэт баганат өрөмдлөгөөр АНУ-д үйлдвэрлэсэн НТ 1800 маркийн өрмийн төхөөрөмжөөр өрөмдөв.

Хээрийн судалгааны ажлыг өрмийн мастер Ш.Ганбаатар ахлагчтай өрмийн бригад өрөмдөж, хээрийн тэмдэглэлийг геологич Н.Наранбаатар хөтлөв.

Хөрсний дээжүүдийн шинжилгээг хөрс-химийн лабораторид хөрсний инженер Ч.Ганчимэг, Г.Саруул нар хийлээ.

Талбайн геологи, геоморфологийн болон физик-геологийн үзэгдэл, үйл явцтай танилцаж зохих мэдээллийг цуглуулсан.

Захиалагчаас ирүүлсэн 1:1000 масштабтай дэвсгэр зурагт цооногуудыг байрлуулж өндрийг уг зургаас өглөө.

Өмнөх судалгааны материал ашиглан хээрийн болон лабораторийн шинжилгээний үр дүнг нэгтгэн боловсруулж энэхүү дүгнэлтийг ажлын зураг зохиоход зориулан бичив.

## II. ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН СУДЛАГДСАН БАЙДАЛ

Сэлэнгэ аймаг. Баруун бүрэн сумын төвд талбайн хэмжээнд урьд өмнө инженер-геологийн судалгааны ажил хийгдэж байгаагүй. Зөвхөн шинээр барих объект тус бүр дээр инженер-геологийн судалгааны дүгнэлтүүдийг хийж байсан.

## III. ФИЗИК-ГАЗАР ЗҮЙН НӨХЦӨЛ

### 3.1 . Уур амьсгал.

Эх газрын эрс тэс уур амьсгалтай тэсгим хүйтэн өвөл, халуун зунтай. Агаарын температурын хоног сарын хэлбэлзэл ихтэйгээс гадна агаарын жилийн дундаж температур хасах хэмтэй, хур тунадас багатай, чийгийн дутагдалтай, өвөлдөө хүйтэн салхитай байдаг онцлогтой.

Уур амьсгалын үзүүлэлтүүдийг Баруун бүрэн станцаар өгвөл: /5/

Агаарын жилийн дундаж температур	0.7 <sup>0</sup> C
1-р сарын үнэмлэхүй чийгшилийн дундаж	1.1 м/б
Агаарын үнэмлэхүй хамгийн их температураур	43.4 <sup>0</sup> C
7-р сарын үнэмлэхүй ихийн температур	32.2 <sup>0</sup> C
Агаарын үнэмлэхүй хамгийн бага температур	(-45.4 <sup>0</sup> C)
1-р сарын хамгий бага дундаж температур	(-37.4 <sup>0</sup> C)

Гадна агаарын тооцооны температур :

Хамгийн хүйтэн үеийн 1 хоногийн температур	(- 32.2 <sup>0</sup> C)
Хамгийн хүйтэн үеийн 3 хоногийн температур	(-31.7 <sup>0</sup> C)
Хамгийн хүйтэн үеийн 5 хоногийн температур	(- 30.7 <sup>0</sup> C)
Хамгийн халуун үеийн нэг хоногийн температур	27.4 <sup>0</sup> C
1-р сарын харьцангуй чийгшлийн дундаж	76%
7-р сарын 13 цагийн харьцангуй чийгшил	52%
Үнэмлэхүй чийгшлийн жилийн дундаж	5.8 м/б
Харьцангуй чийгшлийн жилийн дундаж	51%
Салхины жилийн дундаж температур	2.1 м/с
Өвлийн 3 сарын салхины жилийн дундаж температур	1.7 м/с
1 жилд нэг удаа тохиолдох салхины хурд	18м/с
5 жилд нэг удаа тохиолдох салхины хурд	23 м/с
10 жилд нэг удаа тохиолдох салхины хурд	23 м/с
20 жилд нэг удаа тохиолдох салхины хурд	23 м/с

Жилийн дөрвөн улирлын салхины чиглэлийн давтагдал ба салхины хурдыг үзүүлсэн роза диаграммыг үзүүлэв. / Хавсралт 4-5 /

Салхины шахац II мужид хамаарагдана.

Салхины шахац $q_{max}$ гН/м <sup>2</sup>	Салхины даралт
5жилд 1 удаа	33
10жилд 1 удаа	34
20жилд 1 удаа	42

Цасны ачаалал 50 кг/м<sup>2</sup>

Баруун болон баруун хойд зүгээс ихэвчлэн салхи салхилна.

Жил бүрийн 9-р сарын 20-оос 5-р сарын 5 хүртэл 227 хоног галлах шаардлагатай бөгөөд энэ үеийн дундаж температур -9.4<sup>0</sup>C болно. 0<sup>0</sup> буюу түүнээс бага температуртай өдрийн тоо 180 хоног. Жилд дундажаар 301.6 мм, үүнээс дулааны улиралд 283.5мм хур тунадас унана. Нэг хоногт орох хур тунадасны хэмжээ 79мм.

Тогтвортой цасан бүрхүүл 11-р сарын 21-аас эхлэн тогтож, 3-р сарын 15-оос ханзарч эхэлнэ. Цасны дундаж зузаан -22см.

### 3.2. Геоморфологийн хэв шинж.

Төлөвлөж буй барилгын талбай нь гадаргуугийн хэлбэр дүрсээрээ уулын бэл хормойн хэсэгт хамаарах ба гарал үүслээрээ зөөгдөл-хуримтлалын гадаргуу болно.

Судалгааны талбай нь зүүн хойноос баруун урагшаа бага зэргийн хэвгий гадаргуутай ба үнэмлэхүй өндөр нь 891.40-892.00 м байна.

### 3.3. Геологийн тогтоц.

Судалгааны талбайд дээд орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай, делюви-пролювийн гаралтай (d-pQ<sub>1-2</sub>) элсэнцэр, хайргархаг элс, элсэн чигжээстэй хайрган ул хөрснүүд асгамал ул хөрсний доороос тохиолдоно.

### 3.4. Гидрогеологийн нөхцөл.

Судалгааны талбайд 8.0 гүн өрөмдөхөд хөрсний ус илрээгүй.

### 3.5. Физик-геологийн үзэгдэл үйл явц.

Судалгааны талбай нь хүний инженерийн үйл ажиллагаанд ихээр өртсөн.

Тус талбайд хур борооны үед талбайн угаалт эрчимтэй явагдах ба физик-геологийн үзэгдэл үйл явц идэвхитэй хөгжсөн.

Барилгын талбайг гадаргуугийн уснаас хамгаалсан зураг төслөөр хангах хэрэгтэй .

#### IV.УЛ ХӨРСНИЙ ТОГТОЦ БА ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН АНГИЛАЛ

Судалгааны талбай нь хөрсний усгүй, бага зэргийн хэвгий гадаргуутай, овойлтгүйгээс сулавтар овойлттой олон төрлийн ул хөрс тархсан зэргээс шалтгаалан инженер-геологийн дунд зэргийн төвөгтэй нөхцөлтэй.

Талбайд тархсан хөрс чулуулгийн гарал үүсэл, тархалт, физик-механик шинж чанарын үзүүлэлтээс хамааруулан инженер-геологийн 3 элементэд (ИГЭ) ялгав.

#### V. УЛ ХӨРСНИЙ ФИЗИК-МЕХАНИК ШИНЖ ЧАНАР.

Судалгааны талбайд тархсан хөрснүүдийг тус тусад нь авч үзвэл:

1. Асгамал ул хөрс- Барилгын болон ахуйн хог хаягдал агуулсан шавранцар ул хөрснөөс тогтох ба 1.00- 1.20 м зузаантайгаар тархана.

Судалгааны талбайд тархсан асгамал ул хөрс нэг төрлийн бус, сийрэг тогтоцтой, бүрэн нягтраагүй барилгын суурь болж чадахгүй тул барилгын бууриас бүрэн зайлуулах шаардлагатай.

Газар шорооны ажлын зэрэг гэсэглэн нөхцөлд гар аргаар малтахад -II.

2. Элсэнцэр ул хөрс . ИГЭ-1

Бор шаргал өнгөтэй, дээд ба орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай, делюви-пролювийн гаралтай (d-pQ<sub>1-2</sub>) хатуу консистенцитэй, элсэнцэр ул хөрс.

Уг хөрс нь асгамал ул хөрсний дороос бага зузаантайгаар тохиолдоно.

Уг хөрсний ширхэгийн бүрэлдэхүүнд хайр, хайрга - 3.1%, элс- 59.4%, тоос- 28.2%, шавар – 9.3% тус тус агуулагдана.

Физик шинж чанарын үзүүлэлтүүд нь:

Байгалийн чийг, нэгж	0.072
Хөрсний хатуу хэсгийн нягт, г/см <sup>3</sup>	2.72
Хөрсний нягт, г/см <sup>3</sup>	1.89
Хөрсний хуурай хэсгийн нягт, г/см <sup>3</sup>	1.76
Сүвшил,%	35.22
Сүвшлийн итгэлцүүр, нэгж	0.545
Чийглэгийн зэрэг, нэгж	0.36

Консистенци	< 0
Уян налархай чанар нь:	
Урсахын хязгаар дахь чийг	0.242
Имрэгдлийн хязгаар дахь чийг	0.176
Уян налархайн тоо	0.066

Элсэнцэр ул хөрсний механик шинж чанарын үзүүлэлтүүдийн норматив ба тооцооны утга нь: /2/

Зууралдлын хүч	$C^H=C^H=17\text{КПа}$ $C^L=11.3\text{КПа}$
Дотоод үрэлтийн өнцөг	$\varphi^H=\varphi^H=29^\circ$ $\varphi^L=25.2^\circ$
Хэв гажилтын модуль	$E=24\text{МПа}$
Тооцооны эсэргүүцэл	$R_0=300\text{КПа}$
Хувийн цахилгаан эсэргүүцэл	$\rho_0=200\text{ом.м}$

Уг хөрсний овойлтын зэрэг  $R_f=0.37$  байгаа тул дунд зэргийн хүчтэй овойлттой ул хөрсөнд нормчлогдоно.

Газар шорооны ажлын зэрэг гэсэглэн нөхцөлд гар аргаар малтахад -II.

### 3. Хайргархаг элсэн ул хөрс . ИГЭ-2

Шаргал, цайвар саарал өнгөтэй, дээд ба орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай, делови-проловийн гаралтай ( $d-pQ_{1-2}$ ) бага чийгтэй, хайргархаг элсэн ул хөрс.

Уг хөрс нь элсэнцэр ул хөрсний дороос харилцан адилгүй зузаантайгаар тохиолдоно.

Уг хөрсний ширхэгийн бүрэлдэхүүнд хайр, хайрга - 32.5%, элс- 57.1%, тоос- 4.9%, шавар - 5.5% тус тус агуулагдана.

Физик шинж чанарын үзүүлэлтүүд нь:

Байгалийн чийг, нэгж	0.036
Хөрсний хатуу хэсгийн нягт, $\text{г/см}^3$	2.67
Хөрсний нягт, $\text{г/см}^3$	2.03
Хөрсний хуурай хэсгийн нягт, $\text{г/см}^3$	1.96
Сүвшил, %	26.71
Сүвшлийн итгэлцүүр, нэгж	0.365
Чийглэгийн зэрэг, нэгж	0.27



Хайргархаг элсэн ул хөрсний механик шинж чанарын үзүүлэлтүүдийн норматив ба тооцооны утга нь: /2/

Зууралдлын хүч	$C^H=C^H=2\text{КПа}$ $C^L=1.3\text{КПа}$
Дотоод үрэлтийн өнцөг	$\varphi^H=\varphi^H=43^\circ$ $\varphi^L=38.7^\circ$
Хэв гажилтын модуль	$E=50\text{МПа}$
Тооцооны эсэргүүцэл	$R_0=500\text{КПа}$
Хувийн цахилгаан эсрэгүүцэл	$\rho_0=500\text{ом.м}$

Уг хөрсний ширхэгийн нунтаглалын үзүүлэлт  $D>1$ , чийглэгийн зэрэг  $S_r = 0.27$  байгаа тул овойлтгүй хөрсөнд нормчлогдоно.

Газар шорооны ажлын зэрэг гэсэглэн нөхцөлд гар аргаар малтахад -III.

#### 4. Элсэн чигжээстэй хайрган ул хөрс . ИГЭ-3

Цайвар шаргал өнгөтэй, дээд ба орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай, делюви-пролювийн гаралтай ( $d-pQ_{1-2}$ ) бага чийгтэй, элсэн чигжээстэй хайрган ул хөрс. Бул чулуутай.

Уг хөрс нь хайргархаг элсэн ул хөрсний дороос илэрч, 8.0м гүнд дуусаагүй.

Уг хөрсний ширхэгийн бүрэлдэхүүнд хайр, хайрга - 56.6%, элс- 41.4%, тоос- 1.7%, шавар – 0.3% тус тус агуулагдана.

Физик шинж чанарын үзүүлэлтүүд нь:

Байгалийн чийг, нэгж	0.040
Хөрсний хатуу хэсгийн нягт, $\text{г/см}^3$	2.68
Хөрсний нягт, $\text{г/см}^3$	2.10
Хөрсний хуурай хэсгийн нягт, $\text{г/см}^3$	2.02
Сүвшил, %	24.45
Сүвшлийн итгэлцүүр, нэгж	0.324
Чийглэгийн зэрэг, нэгж	0.33

Элсэн чигжээстэй хайрган ул хөрсний механик шинж чанарын үзүүлэлтүүдийн норматив ба тооцооны утга нь: /2/

Зууралдлын хүч	$C^H=C^H=2\text{КПа}$ $C^L=1.3\text{КПа}$
Дотоод үрэлтийн өнцөг	$\varphi^H=\varphi^H=43^\circ$ $\varphi^L=38.7^\circ$
Хэв гажилтын модуль	$E=50\text{МПа}$
Тооцооны эсэргүүцэл	$R_0=500\text{КПа}$
Хувийн цахилгаан эсрэгүүцэл	$\rho_0=710\text{ом.м}$

Уг хөрсний ширхэгийн нунтаглалын үзүүлэлт  $D>1$ , чийглэгийн зэрэг  $S_r = 0.33$  байгаа тул овойлтгүй хөрсөнд нормчлогдоно.

Газар шорооны ажлын зэрэг гэсэглэн нөхцөлд гар аргаар малтахад -III.

## VI. ТОВЧ ДУГНЭЛТ.

1. Судалгааны талбай нь инженер-геологийн дунд зэргийн төвөгтэй нөхцөлтэй.
2. Хөрсний физик-механик шинж чанарыг 3-р бүлгээс үз.
3. Буурь хөрсний норматив ба тооцооны үзүүлэлтүүдийг доорхи хүснэгтээр үзүүлбэл:

ИГЭ-ийн дугаар	Хөрсний нягт, $\gamma$ , г/см <sup>3</sup>	Зуураллын хүч, С, КПа			Дотоод үрэлтийн өнцөг $\varphi^0$			Хэв гажилтын модуль E, МПа	Хувийн цахилгаан эсэргүүцэл, ом,м	Тооцооны эсэргүүцэл R <sub>0</sub> , КПа
		C <sup>н</sup>	C <sup>l</sup>	C <sup>ll</sup>	$\varphi^н$	$\varphi^l$	$\varphi^ll$			
ИГЭ-1	18.3	17	11.3	17	29	25.2	29	24	200	300
ИГЭ-2	2.03	2	1.3	2	43	38.7	43	50	500	500
ИГЭ-3	2.10	2	1.3	2	43	38.7	43	50	710	500

4. Судалгааны талбайд 8.0 гүн өрөмдөхөд хөрсний ус илрээгүй.

5. Улирлын хөлдөлтийн норматив гүн,м (2)

Элсэнцэр ул хөрс – 2.98м

Хайргархаг элсэн ул хөрс – 3.50м

Элсээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс – 3.50м

6. Судалгааны талбайд тархсан хөрснүүд улирлын хөлдөлтийн бүсэнд элсэнцэр ул хөрс дунд зэргийн хүчтэй овойлттой, элсэн чигжээстэй хайрга болон хайргархаг элсэн ул хөрснүүд овойлтгүй хөрсөнд тус тус нормчлогдоно.

7. Уг хөрс нь давсжилтгүй, хүлэржилтгүй бөгөөд хар тугалга болон хөнгөн цагаан бүрээстэй кабель эдлэлд бага зэргийн зэврэлт үзүүлнэ. /8/

8. Олонжилийн цэвдэг ул хөрс тохиолдоогүй.

9. Газар шорооны ажлын зэрэг нь : /3/

а/. Асгамал ул хөрс - шавранцар - II

б/. Элсэнцэр ул хөрс – II

в/. Хайргархаг элсэн ул хөрс – III

г/. Элсэн чигжээстэй хайрган ул хөрс – III



10. Газар хөдлөлийн баллыг 500 жилд тохиох үзүүлэлт: /4/

Газар хөдлөлийн балл VI

Хөрсний оргил хурдатгал PGA=59-69 см/с<sup>2</sup>

Газар хөдлөлийн баллыг 2500 жилд тохнох үзүүлэлт:

Газар хөдлөлийн балл VIII

Хөрсний оргил хурдатгал  $PGA=142-162 \text{ см/с}^2$

11. Барилгын суурийн нүхийг ухсаны дараа буурь хөрсний хяналт хийх шаардлагатай.

12. Барилгын талбайг гадаргуугийн уснаас хамгаалсан зураг төслөөр хангах шаардлагатай.

Хянасан:



О.Нарантуяа

Дүгнэлт бичсэн :



Н.Наранбаатар



## VII. АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ

1. Барилгын инженер-геологийн ажил БНБД11-03-21
2. Барилга байгууламжийн буурь суурийн зураг төсөл зохиох норм ба дүрэм БНБД 50-103-21
3. Земляные работы СНиП IV-5-82
4. Газар хөдлөлтийн бүс нутагт барилга төлөвлөх барилгын норм ба дүрэм Улаанбаатар хот 2021 он БНБД 22-01-21
5. Барилгад хэрэглэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт УБ хот 2009 он БНБД 23-01-09
6. Инженер-геологийн судалгааны ажлын тайлан дүгнэлт бичих дүрэм УБ 2001 он БД-11-107-11
7. Барилгын инженер-хайгуулын судалгаанд геофизикийн аргыг хэрэглэх зөвлөмж УБ хот 1987 он
8. Сэлэнгэ аймаг. Баруунбүрэн сумын 3-р баг. Нутгийн удирдлагын ордны барилгын зураг төсөл боловсруулахад зориулсан инженер-геологийн судалгааны дүгнэлт. УБ хот 2020 он А-2020/18
9. Ул хөрсний ангилал MNS 3263:2014 УБ хот 2014 он

## VIII.МАЛТАЛТУУДЫН КАТАЛОГИ.

д/д	Цооногийн дугаар	Координат		Цооногийн гүн,м	Өрөмдсөн огноо	Цооногийн амсрын өндөр,м	Хөрсний усны түвшин,м	
		X	Y				илэрсэн	тогтсон
1	Ц-1	487310	5446295	8.0	2023-12-26	891.40	-	-
2	Ц-2	487332	5446303	8.0	2023-12-26	892.00	-	-

## IX. МАЛТАЛТУУДЫН БИЧЛЭГ .

Объект: Сэлэнгэ аймаг. Баруунбүрэн сумын төвд барих хүүхэд залуучуудын  
хөгжлийн төвийн *барилга.*

## Цооног No 1

Гүн – 8.0м

Өрөмдсөн 2023.12.26

Диаметр – 146мм

Өндөр – 891.40 м

1. Асгамал ул хөрс- барилгын болон ахуйн хог хаягдал агуулсан шавранцар ул хөрснөөс тогтоно. 0.00- 1.00  
1.00
2. Бор шаргал өнгөтэй, делюви -пролювийн гаралтай, дээд дөрөвдөгч орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай ( $d-pQ_{1-2}$ ), хатуу консистенцитэй, элсэнцэр ул хөрс. 1.00- 1.80  
0.80
3. Цайвар шаргал, шаргал өнгөтэй, делюви -пролювийн гаралтай, дээд дөрөвдөгч орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай ( $d-pQ_{1-2}$ ), бага чийгтэй, хайргархаг элсэн ул хөрс . 1.80- 3.90  
2.10
4. Цагаан саарал, шаргал өнгөтэй, делюви -пролювийн гаралтай, дээд дөрөвдөгч орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай ( $d-pQ_{1-2}$ ), бага чийгтэй, элсэн чигжээстэй хайрган ул хөрс . Бул чулуутай. 3.90- 8.00  
4.10

Хөрсний ус илрээгүй.

## Цооног No 2

Гүн – 8.0м

Өрөмдсөн 2023.12.26

Диаметр – 146мм

Өндөр – 891.40 м

1. Асгамал ул хөрс- барилгын болон ахуйн хог хаягдал агуулсан шавранцар ул хөрснөөс тогтоно. 0.00- 1.20  
1.20
2. Бор шаргал өнгөтэй, делюви -пролювийн гаралтай, дээд дөрөвдөгч орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай ( $d-pQ_{1-2}$ ), хатуу консистенцитэй, элсэнцэр ул хөрс. 1.20- 2.00  
0.80

3. Цайвар шаргал, шаргал өнгөтэй, делюви -проловийн гаралтай, дээд дөрөвдөгч орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай ( $d-pQ_{1-2}$ ), бага чийгтэй, хайргархаг элсэн ул хөрс .

2.00- 4.20

2.20

4. Цагаан саарал, шаргал өнгөтэй, делюви -проловийн гаралтай, дээд дөрөвдөгч орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай ( $d-pQ_{1-2}$ ), бага чийгтэй, элсэн чигжээстэй хайрган ул хөрс . Бул чулуутай.

4.20- 8.00

3.80

Хөрсний ус илрээгүй.

**Х. ФОТО ЗУРАГ .**



Зураг №1 Судалгааны талбайн ерөнхий байдал

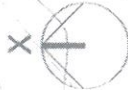


Зураг №2 Өрөмдлөгийн ажлын явц



# Дэвсгэр зураг

Масштаб 1:1000



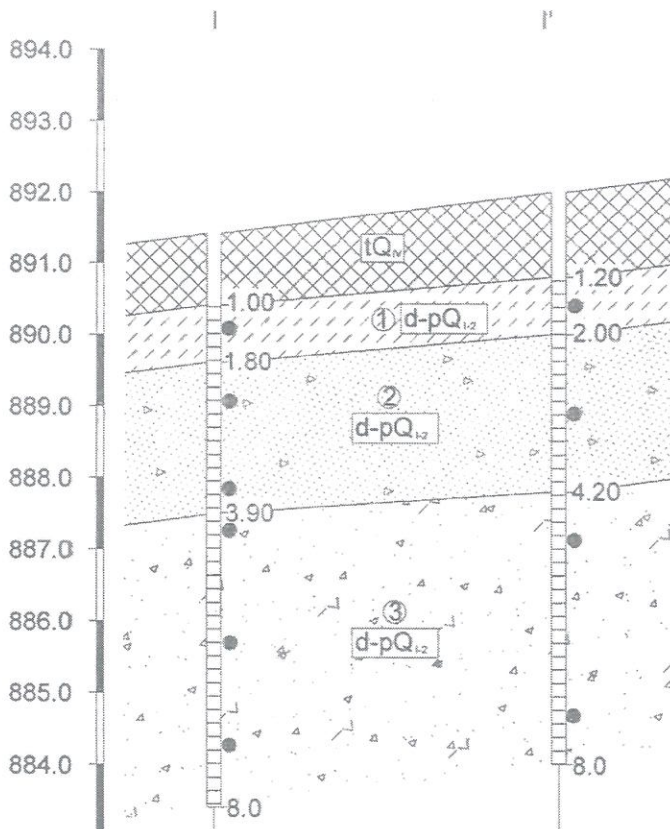
### Төхөөрөмж

- Телевэлэж буй барилга
- Цогцгойн дугаар, өндөр, м
- Инженер-геологийн зүсэлтийн шугуун
- Гадаргын хөвдөг, м
- Одоо байгаа шугам сүлжээ
- Одоо байгаа барилга

Барилгын инженер-хайгуулын "Жонш-Уул" ХХК		Сэхилдэг
Засаллагч	Төг ачаа өлөр ХХК	2024
Шалгаан	Хуучад залуудалын хөдөлгөөний төвийн барилга	Зур шат 3 з
Зөвшөөрч	О.Нарантуул Н.Наранбалар	Дэвсгэр зураг М 1:1000


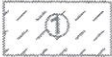


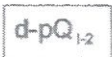

# Инженер-геологийн зүсэлт I-I' шулуунаар

Масштаб босоо: 1:100, хэвтээ: 1:500






Цооногийн дугаар	Ц-1	Ц-2
Цооногийн өндөр, м	891.40	892.00
Цооног хоорондын зай, м	24.0	

## Таних тэмдэг

-  Асгамал ул хөрс -Барилгын болон ахуйн хог хаягдал агуулсан шаварлаг хөрснөөс тогтоно.
-  Бор шаргал өнгөтэй, хатуу консистенцтэй, элсэнцэр ул хөрс.
-  Цайвар шаргал өнгөтэй, бага чийгтэй, хайргархаг элсэн ул хөрс.
-  Цайвар шаргал өнгөтэй, бага чийгтэй элсэн чигжээстэй хайрган ул хөрс. Бул чулуутай.
-  Хөрсний нас, гарал үүсэл
-  Инженер-геологийн элементийн дугаар

### Хөрсний байдал

Шаварлаг хөрс	элсэн хөрс
хатуу	бага чийгтэй

-  Дээж авсан гүн
-  Хөрсний хил, зааг
-  8.0 Цооногийн гүн, м

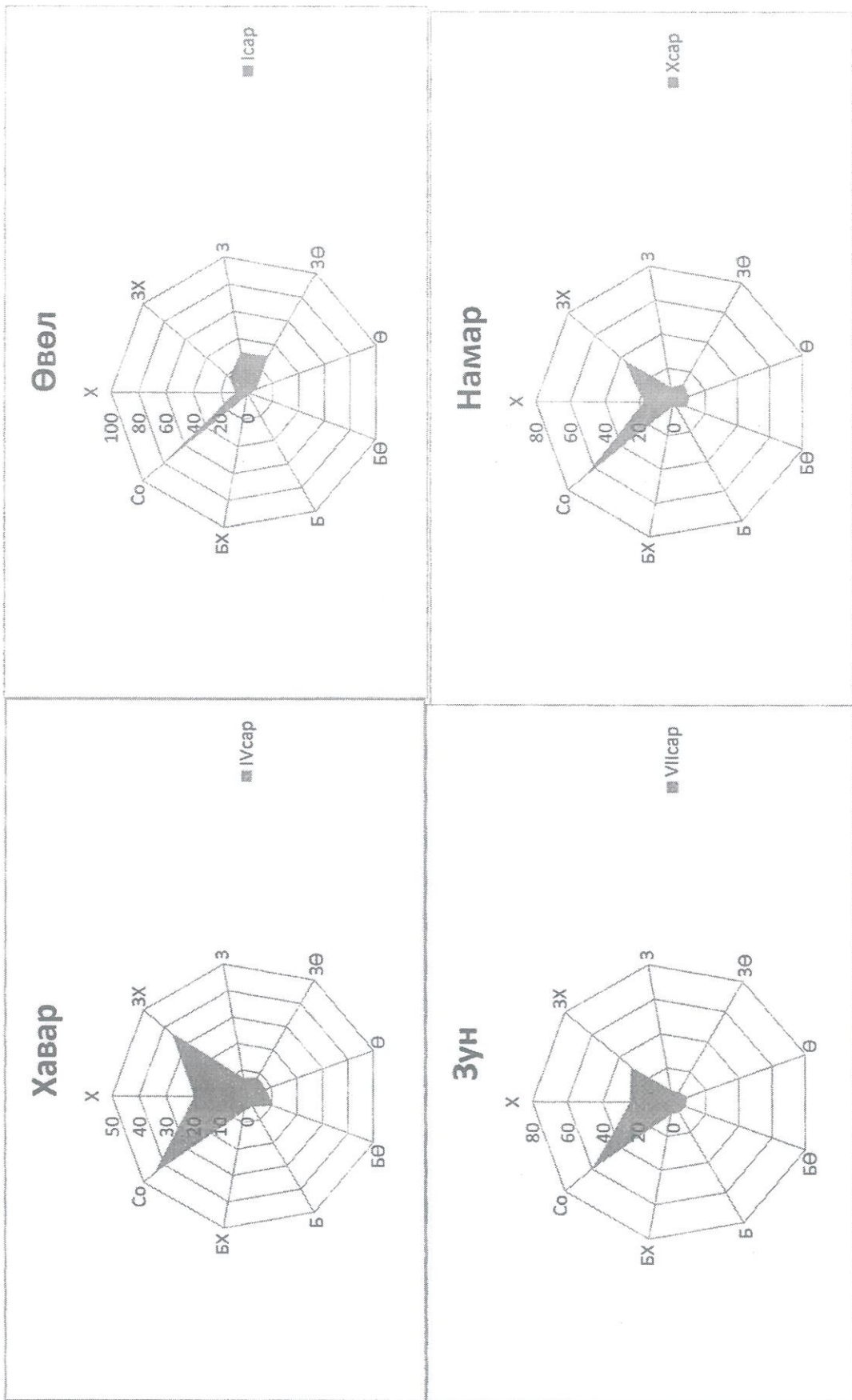
Барилгын инженер-хайгуулын "Жоншт-Уул" ХХК			Захиалга 2024
Захиалагч	"Бат энд амар" ХХК	Хүүхэд залуучуудын хөгжлийн төвийн барилга	Зур.шат
Шалгасан	<i>[Signature]</i> О.Нарангуяа		а:3
Зохиосон	<i>[Signature]</i> Я.Сандагдорж	Инженер-геологийн зүсэлт	М 1:100; 1:500







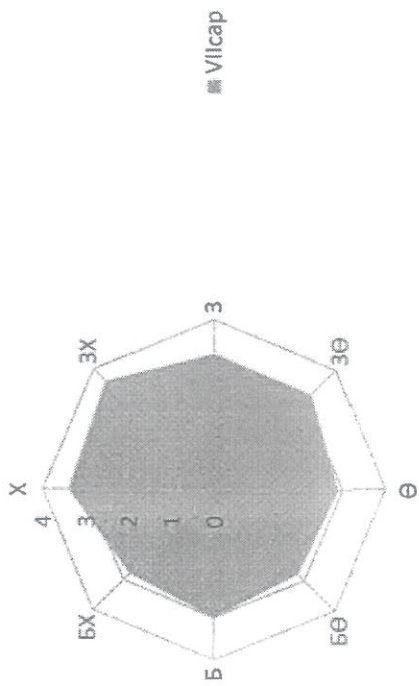
Жилийн дөрвөн улирлын салхины чиглэлийн дагтагдлыг үзүүлсэн график



Жилийн дөрвөн улирлын салхины хурдыг үзүүлсэн график

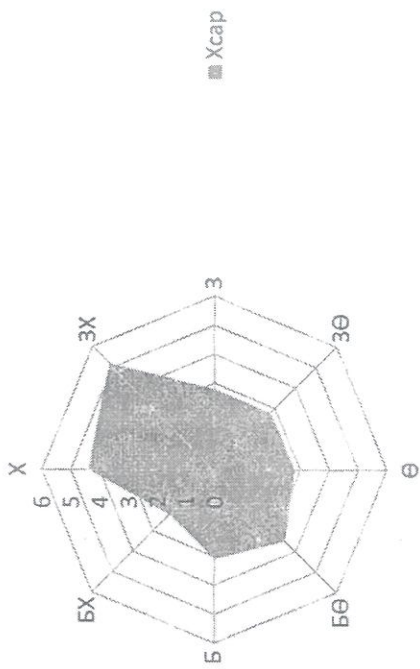
Хавсралт 6

**Зун**



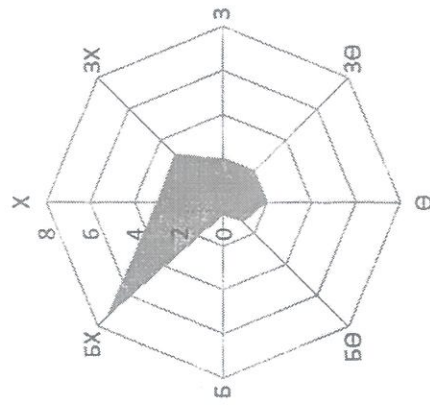
■ VIIсар

**Намар**



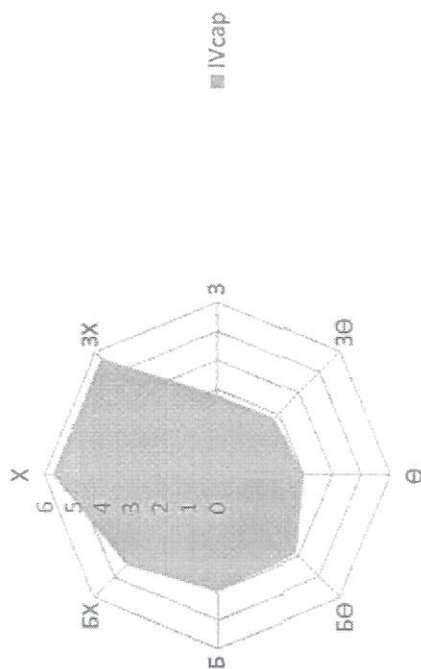
■ Xсар

**Өвөл**



■ Iсар

**Хавар**



■ IVсар

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

1	Захиалгч байгууллагын нэр:	“Бат энд Амар” ххк
2	Хаяг, утасны дугаар:	Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 3-р хороо, Автохаб төв, 4-р давхар. Утас: +976-77124848
3	Захиалагчийн регистрийн дугаар:	2777444
4	Барилга байгууламжийн хөрөнгө оруулалтын эх үүсвэр:	Орон нутгийн хөрөнгө оруулалтаар
5	Барилгын нэр, хүчин чадал, байршил:	Хүүхэд, залуучуудын хөгжлийн төвийн барилга 743,46м <sup>2</sup> Сэлэнгэ аймаг, Баруунбүрэн сум, 3-р баг
6	Барилга байгууламжийн ангилал, зэрэглэл:	Бага төвөгшилтэй
7	Барилгын давхрын тоо, өндөр:	Зоорьтой, 2 давхар, техникийн давхартай Барилгын өндөр – 10.45м
8	Барилгын урт, өргөн:	20.8x13.6 м
9	Ханын материалын төрөл хийц:	Төмөр бетон каркас, 300 мм хөнгөн блокон дүүргэгч өрөгт бүтээцтэй, 100мм дулаалгатай, эмульсэн өнгөлгөөтэй
10	Зоорьтой эсэх. Зоорийн гүн:	Зоорьтой Зоорийн гүн 3м
11	Динамик ачаалалтай эсэх:	Газар хөдлөлт
12	Төлөвлөж буй суурийн төрөл:	Баганан суурь
13	Суурийн суултанд мэдрэх чанар:	Суултанд тооцно
14	Суурь дээр ирэх ачаалал: кН/м	
	1м шугаман суурь дээр ирэх ачаалал: кН/м	
	1 Багана дээр ирэх ачаалал: кН	50тн
15	Суурь суулгахаар төлөвлөж буй гүн, м:	-3,5м
16	Суурийн тооцоо хийх хязгаарын байдал :	1 ба 2
17	Хөрсний усны зэврүүлэлт ба идэмхий чанар тодорхойлох байдал: /хар тугалга, хөнгөн цагаан, хар	Хар металл, бетон эдлэл



	металл, бетон эдлэл гэх мэт/ доогуур нь зурах	
18	Цэвдэг, овойлт, суулт, газар хөдлөл гэх мэт онцгой нөхцлийн тусгайлсан судалгаа шаардлагатай эсэх	Бүгд
19	Талбайн орчны барилга байгууламжийн одоогийн төлөв байдлын талаар /хагарсан, хэв гажсан, суусан гэх мэт/ онцгойлон авч үзэх зүйл байгаа эсэх:	Бүгд
20	Ул хөрсний цахилгаан эсрэгүүцлийг заавал багажаар тодорхойлох шаардлагатай эсэх:	Багажаар тодорхойлно
21	Хавсаргах материал: Одоо байгаа барилга байгууламж, газрын дээрх ба доорх шугам сүлжээ бүрэн тусгагдсан, үл хөдлөх хатуу цэгтэй холбогдсон ерөнхий төлөвлөгөөний зай, хэмжээ, өндөржилтйн зургийг хавсаргасан байна. /Газрын дээр болон доор шугам сүлжээгүй бол "байхгүй" гэж бичнэ/. /Зургийн масштаб: 1:500, 1:1000/	


 Даалгавар өгсөн:  
 БАТ ЭНД АМАР  
 "Бат Энд Амар" ХХК-ийн Архитектор  
  
 /О.Бямбадорж/

Хүлээн авсан:

"Жонигт-Уул" ХХК-ийн

