

**Барилгажсан талбайн дэвсгэр газрын төлөв,  
байдал чанарын улсын хянан баталгааны дүгнэлт**

<b>Хянан баталгааны төрөл :</b>	<b>Захиалгат</b>
1. Нэгж талбарын дугаар:	146002/0102, 18643310686946
2. Иргэн, аж ахуй нэгж байгууллагын нэр:	16-р цэцэрлэг
3. Аймаг /нийслэл/.....	Улаанбаатар хот
4. Сум /дүүрэг/.....	Сухбаатар
Баг /хороо /.....	01-р хороо
5. Хороолол.....	
6. Нийт талбай.....	3512 /м <sup>2</sup> /
<b>7. Хөрсний доройтол, бохирдол, түүний төрөл, зэрэглэл :</b>	

Хөрсний өнгөн давхарга бүрэн эвдэрч бүтцээ алдсан. Газрын гадаргуу нилэнхүйдээ тоосжсон. Ургамал нөмрөг, байгалийн төрх бүрэн өөрчлөгдөж, хог ургамал бүхий бүлгэмдлээр солигдсон Ургамал нөмрөг нь барилгын газар шорооны ажил, техногений нөлөөллөөс болж алаг цоог болсон зарим газраа ургамалгүй нүцгэн байхад мод сөөг бүхий цэцэрлэг талбай орчимд усалгаа, зөврийн хар шороон хөрсний нөлөөгөөр өндөр шигүү толбо үүсгэн согоовор, царгас г.м ургамал ургасан боловч энэ нь тухайн ургамлын жинхэнэ бүлгэмдэл биш.

Ургамлын бүрхэц 85 %. Улалж- алаг өвс- хиагт бүлгэмдэл.

Эмийн багваахай, соргүй согоовор, мөлхөө хиаг, орос чирэг, морин шарилж, ягаан хунмир, шар царгас бүхий ургамлын бүрэлдхүүнтэй.

Биологийн бохирдол байхгүй.

**Хөрсний хүнд металлын бохирдол**

Газрын нэр	Үзүүлэлтийн нэр						
	Хар тугалга, мг/кг	кадьм, мг/кг	зэс, мг/кг	цайр, мг/кг	никел, мг/кг	кобаль, мг/кг	хром, мг/кг
1 дүгээр эмнэлэгийн баруун талд	18	0.29	6.1	-	5.2	-	-
Хүлцэх агууламж /ХА/	35,0	5,0	60,0	100,0	50,0	30,0	100,0

Хотын гэр хорооллоос хол учраас химийн бохирдол хотын дундаж фон түвшинтэй ижил. Хүнд металлын химийн бохирдол хэвийн байна.

**8. Газар ашиглалтын аюулгүй байдал, техникийн нөхцөл**

Газар ашиглалтын аюулгүй байдалд нөлөөлөх хүчин зүйл одоогоор агаарын бохирдолт байна. Агаарын даралтын хоног хоорондын өөрчлөлт хүний бие, эрүүл мэнд, хүмүүсийн сууршилд тохиромжтой. Хоног хоорондын өөрчлөлт 1-4 гПа байх нь 184 хоног 20%, ялангуяа зүрх судасны өөрчлөлттэй хүмүүст аюулын дохио болдог 8 гПа-аас их өөрчлөлт 25 хоногт 7%, үлдсэн нь 83 хоногт 1 гПа-аас бага өөрчлөлттэй байна. Өөрөөр хэлбэл жилийн 65 % нь хүний биед зохимжтой суурьшилд тохиромжтой байна. Шуугиан зөвшөөрөгдөх хэмжээнд 40-65 орчим дБ.

**9. Газрын төлөв байдалд чанарын өөрчлөлтийн талаар хийсэн дүгнэлт, цаашид авах арга хэмжээний тухай зөвлөмж**

Тухайн нэгж талбарын хөрс техникийн хөлд нэрвэгдэж физик элэгдэлд нилээн орсон нь байгалийн унаган төрхөө бүрэн алдсан. Химийн бохирдолд ороогүй. Ахуйн хог хаягдлаар бага зэрэг бохирдсон.

Хянан баталгааг "Цахир булан сант" ХХК-ны 2013 оны дүгнэлтийг үндэслэв.

**Газрын төлөв, байдал чанарын улсын хянан баталгааны дүгнэлт  
олгосон. Нийслэлийн Газрын албаны дарга**



/Э.БОЛОРЧУЛУУН/

Огноо: 2017 оны 01 дүгээр сарын 17

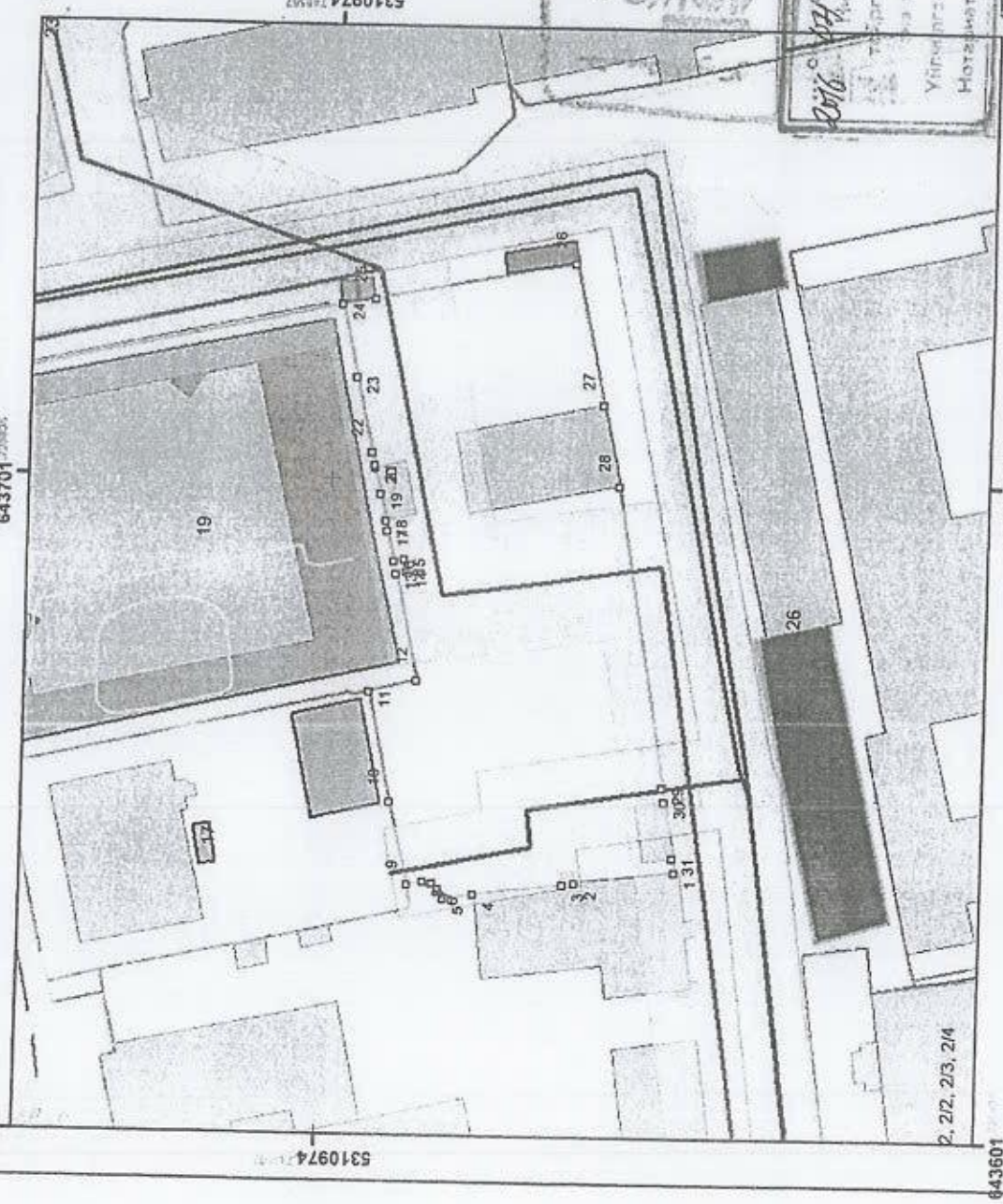


БАЙГУУЛЛАГА 16-р Цэцэрлэг ( R130907 ) -н ЭЗЭМШИЖ БАЙГАА  
 ГАЗРЫН БАЙРШЛЫН КАДАСТРЫН ЗУРАГ

2016-04-08

Нэгж талбарын дугаар : 18643310686946

Хаяг : Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо, Гудамж, тоот хаалга 643701-27/305



№	X	Y	ЦЭГЛҮД урт
1	5310921.17	643642.31	1-2
2	5310935.98	643640.44	2-3
3	5310937.82	643640.14	3-4
4	5310951.50	643638.56	4-5
5	5310959.22	643637.78	5-6
6	5310957.05	643639.19	6-7
7	5310959.00	643640.13	7-8
8	5310959.41	643640.39	8-9
9	5310961.82	643639.92	9-10
10	5310964.83	643652.48	10-11
11	5310968.36	643669.23	11-12
12	5310961.12	643671.04	12-13
13	5310964.71	643687.20	13-14
14	5310963.16	643687.53	14-15
15	5310963.52	643689.46	15-16
16	5310965.10	643688.14	16-17
17	5310966.24	643693.74	17-18
18	5310965.46	643695.29	18-19
19	5310967.37	643699.36	19-20
20	5310968.29	643703.34	20-21
21	5310968.41	643703.77	21-22
22	5310966.89	643705.74	22-23
23	5310971.47	643717.13	23-24
24	5310973.87	643728.28	24-25
25	5310968.93	643729.19	25-26
26	5310938.16	643735.01	26-27
27	5310938.44	643713.47	27-28
28	5310930.82	643701.05	28-29
29	5310923.28	643655.20	29-30
30	5310922.91	643653.07	30-31
31	5310921.92	643644.48	31-1

643601  
 643701  
 Зургийн масштаб 1:1000 (1 сантиметрт 10 метр багтана.)  
 ■ - тэмдэглүүлсэн  
 □ - тэмдэглүүлээгүй

Бийтэй Мөхөр Бүтэлийн №... 2012  
 Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг  
 Талбайн хэмжээ 3512 квадрат метр  
 Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо, Гудамж, тоот хаалга 643701-27/305  
 Талбайн хэмжээ 3512 квадрат метр  
 Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо, Гудамж, тоот хаалга 643701-27/305

МОНГОЛ УЛС  
ИНЖЕНЕР-ХАЙГУУЛЫН  
“ТОП ГЕО ТЕХНИК” ХХК



**УЛААНБААТАР ХОТ СҮХБААТАР ДҮҮРЭГ 1-Р ХОРОО.  
16-Р ЦЭЦЭРЛЭГИЙН ӨРГӨТГӨЛ 200 ОРТОЙ  
ЦЭЦЭРЛЭГИЙН БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ  
БОЛОВСРУУЛАХАД ЗОРИУЛСАН ИНЖЕНЕР  
ГЕОЛОГИЙН СУДАЛГААНЫ ДҮГНЭЛТ**

УЛААНБААТАР 2019 ОН



МОНГОЛ УЛС  
ИНЖЕНЕР-ХАЙГУУЛЫН  
“ТОП ГЕО ТЕХНИК” ХХК

Архив №2019/115

ЗТ18-108/19



УЛААНБААТАР ХОТ СҮХБААТАР ДҮҮРЭГ 1-Р ХОРОО. 16-Р  
ЦЭЦЭРЛЭГИЙН ӨРГӨТГӨЛ 200 ОРТОЙ ЦЭЦЭРЛЭГИЙН  
БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ БОЛОВСРУУЛАХАД ЗОРИУЛСАН  
ИНЖЕНЕР ГЕОЛОГИЙН СУДАЛГААНЫ ДҮГНЭЛТ

/Ажлын зургийн шатанд зориулав/

БАТЛАВ ЗАХИРАЛ:

ХЯНАСАН ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР:

БОЛОВСРУУЛСАН ИНЖЕНЕР:



Б.МӨНХЧУЛУУН

Н.ГАНЗОРИГ

Ж. ПҮРЭВСҮРЭН

## Г А Р Ч И Г

I.	ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ	- 2 -3
	1.1 Судалгаа явуулсан үндэслэл	
	1.2 Барилгын талбайн байршил	
	1.3 Судалгааны ажлын аргачлал, нэр төрөл, тоо хэмжээ, хугацаа	
II.	ФИЗИК ГАЗАРЗҮЙН НӨХЦӨЛ	3-4
2.1.	Физик-геологийн үзэгдэл, үйл явц	
2.2.	Цаг уур	
III.	ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН НӨХЦӨЛ	- 4 -
	3.1. Геоморфологийн хэв шинж	
	3.2. Геологийн тогтоц	
	3.3. Гидрогеологийн нөхцөл	
IV.	УЛ ХӨРСНИЙ ТОГТОЦ БА ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН АНГИЛАЛ	4
V.	УЛ ХӨРСНИЙ ФИЗИК-МЕХАНИК ШИНЖ ЧАНАР	- 4 -
VI.	ТОВЧ ДҮГНЭЛТ, ЗӨВЛӨМЖ	6-7
VII.	АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ	8

## ХАВСРАЛТ МАТЕРИАЛ

1. Өрөмдлөгийн фото зураг	Хавсралт фото зураг №1
2. Цооногийн каталоги	Хавсралт бичиглэл №1
3. Цооногийн бичиглэл	Хавсралт бичиглэл №2
4. Ул хөрсний физик шинж чанарыг лабораторид тодорхойлсон үр дүнгийн нэгдсэн хүснэгт:	Хавсралт хүснэгт №1
5. Ул хөрсний физик шинж чанарыг лабораторид тодорхойлсон үр дүнгийн боловсруулалтын хүснэгт:	Хавсралт хүснэгт №2
6. Төлөвлөж буй барилгын талбай ба цооногийн байршлын зураг	Хавсралт зураг №1 Масштаб: 1:500
7. Инженер-геологийн зүсэлт зураг: I-II шулуунаар	Хавсралт зураг №2 Масштаб: Б 1:100 Х 1:250







Хээрийн судалгааны материал, өрөмдлөгийн бичиглэл болон лабораторийн шинжилгээний үр дүнг харьцуулан нэгтгэж, уг дүгнэлтийг инженер-геологич Ж.Пүрэвсүрэн бичлээ.

Судалгааны ажилд холбогдох эх материалыг "Топ геотехник" ХХК-ийн архивт хадгалав.

Захиалагчаас ирүүлсэн барилгын талбайн дэвсгэр зурагт өрөмдсөн цооногуудыг байрлуулж /хавсралт зураг №1/, цооногийн амсрын өндөржилтийг ойролцоогоор авав.

## II. ФИЗИК ГАЗАРЗҮЙН НӨХЦӨЛ

### 2.1. Физик-геологийн үзэгдэл, үйл явц:

Барилгын талбай нь хүний инженерийн үйл ажиллагаанд өртсөн эдэлбэр газар ба талбайн орчимд физик геологийн үзэгдэл үйл явц ихээр хөгжөөгүй, хаврын шар усны үеэр болон зун намрын хур бороо ихтэй үед талбайн угаагдал явагдана.

### 2.2. Цаг уур:

Судалгааны талбай нь барилга байгууламжийн төлөвлөлтөнд хэрэглэгдэх цаг уурын үзүүлэлтийн хувьд Монгол орны нийт нутгийн адил эх газрын эрс тэс уур амьсгалтай. Өвөлдөө хуурайдуу, зундаа халуун. Агаарын температурын хоног сарын хэлбэлзэл ихтэйгээс гадна агаарын жилийн температур нь хасах хэмтэй, хур тунадас багатай, чийгийн дутагдалтай, өвөлдөө хүйтэн салхитай байдаг онцлогтой.

Барилгад хэрэглэх цаг уурын үндсэн үзүүлэлтүүдийг "Барилгад хэрэглэх уур амьсгал, геофизикийн үзүүлэлт" БНБД 23.01.09-оор тодорхойлбол: /МУИС станц/ [2]

Хүснэгт №1

Цаг уурын үндсэн үзүүлэлтүүд	Тоон утга
Гадна агаарын температур дундаж утга	-0.5 <sup>0</sup> C
1-р сарын дундаж	-31.9 <sup>0</sup> C
7-р сарын дундаж	31.6 <sup>0</sup> C
Агаарын үнэмлэхүй их температур	33.8 <sup>0</sup> C
Агаарын үнэмлэхүй бага температур	-36.0 <sup>0</sup> C
Гадна агаарын тооцооны температур	
5 өдөр	-28.9 <sup>0</sup> C
3 өдөр	-30.3 <sup>0</sup> C
1 өдөр	-31.4 <sup>0</sup> C
Салхины дундаж хурд, м/сек:	
Жилийн дундаж	1.3
Өвлийн дундаж	0.7
Хур тунадас:	
• Жилийн унах дундаж хэмжээ	271.2мм
• Дулааны үеийн	255.8мм
• Хоногт унах хамгийн их	53.8мм
Цасны ачаа	50.0кг/м <sup>2</sup>

Салхины шахац 5жилд 1удаа	33.0кг/м <sup>2</sup>
Галлагааны хугацааны үзүүлэлт:	
Галлагаа эхлэх	17/IX
Галлагаа дуусах	8/IV
Үргэлжлэх хугацаа	233 хоног

### III. ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН НӨХЦӨЛ

#### 3.1. Геоморфологийн хэв шинж:

Судалгааны талбай нь аллювийн гаралтай, геоморфологийн хувьд Сэлбэ голын татамын дээрхи 1-р дэнжид хамаарах бөгөөд талбайн хувьд тэгшивтэр гадаргуутай.

#### 3.2. Геологийн тогтоц:

Судлагааны талбайн геологийн тогтоцыг Алтан овоо формацын доод-дунд Карбоны настай тунамал чулуулаг бүрдүүлнэ. Тунамал чулуулаг нь дунд, жижиг ширхэгтэй элсэн чулуунаас бүрдэнэ. Тэдгээрийг дөрөвдөгчийн настай, аллювийн гаралтай элсэнцэр чигжээстэй хайрган хөрс хучиж тогтсон байна.

#### 3.3. Гидрогеологийн нөхцөл:

Барилга барихаар сонгосон талбайд өрөмдсөн /2019.09.30/ 6.00 метрийн гүнтэй цооногт ул хөрсний ус илрээгүй.

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

Барилга барихаар төлөвлөж буй судалгааны талбайд нь хүний үйл ажиллагаагаар үүссэн хар саарал өнгийн хог хаягдал агуулсан хайрган асгамал хөрс 1.90-2.50 м-ийн зуаантай тархсан. Асгамал хөрсний доороос цайвар шаргалаас бор шаргал өнгөтэй, хатуу хам байдалтай, аллювийн гаралтай, Дээд-Орчин үеийн Дөрөвдөгчийн настай элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс 6.00 метр хүртэл гүнд үргэлжилсэн байдалтай тархсан. Судалгааны талбайд илэрсэн хөрсний үеүдийн гүний тархалтыг инженер-геологийн зүсэлтээр үзүүлэв. /Хавсралт зураг №2/

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

#### 5.1. Ул хөрсний нэр төрөл ба физик-механик шинж чанар [3]:

Төлөвлөж буй барилгын суурийн хэмжээнд хамрагдах ул хөрсний нэр төрөл, төлөв байдал, физик-механик шинж чанарыг гадаргуугаас илрэх дараалалаар нь үзүүлбэл:

**Асгамал хөрс:** Талбайн хэмжээнд асгамал хөрс нь 1.90-2.50 метр зуаантайгаар тохиолдсон. Хүний үйл ажиллагаагаар үүссэн хар саарал өнгийн хог хаягдал агуулсан хайрган асгамал хөрс нь элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрсийг барилгын талбайн хэмжээнд хучиж тархсан.

Газар шорооны ажлын зэрэг гэсгэлэн нөхцөлд гараар малтахад - III.



**ИГЭ-1. Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс (аQ<sub>III-IV</sub>):**

Цайвар шаргалаас бор шаргал өнгөтэй, хатуу хам байдалтай, аллювийн гаралтай, Дээд-Орчин үеийн Дөрөвдөгчийн настай элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс.

Хөрсний ширхэгийн бүрэлдэхүүнд:	
- Хайр хайрга	73.1 %
- Элс	17.2 %
- Тоос	5.9 %
- Шавар	3.8 %
Хөрсний физик шинж чанарыг үзүүлбэл:	
- Байгалийн чийг	0.046
- Урсалтын хязгаар дээрх чийг, %	0.165
- Имрэгдлийн хязгаар дээрх чийг, %	0.117
- Уян налархайн тоо, %	0.048
- Эрдсийн нягт, г/см <sup>3</sup>	2.67
- Байгалийн, г/см <sup>3</sup>	2.21
- Хатуу хэсгийн нягт, г/см <sup>3</sup>	2.11
- Сүвшил, %	21.03
- Сүвшилийн итгэлцүүр	0.266
- Чийглэгийн зэрэг	0.46
- Хам байдал	<0

Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрсний механик шинж чанарын норматив утгыг үзүүлбэл: [4]

Барьцалдалтын хүч	$C_n = 14$ кПа
Дотоод үрэлтийн өнцөг	$\varphi_n = 45^\circ$
Хэв гажилтын модуль	$E = 49$ МПа
Тооцооны утга:	
Барьцалдалтын хүч	$C' = 9.3$ кПа
Дотоод үрэлтийн өнцөг	$\varphi' = 39.1^\circ$
Тооцооны барагцаалсан эсэргүүцэл	$R_0 = 450$ кПа

Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрсний чийглэгийн зэрэг  $S_r = 0.46$  болон нунтаглалын үзүүлэлт  $D = 0.12$  байгаа учир улирлын хөлдөлтийн бүсэд байгалийн нөхцөлдөө овойлт үүсгэхгүй шинж чанартай хөрс.

Улирлын хөлдөлтийн норматив гүн	- 3.51 м.
Газар шорооны ажлын зэрэг гараар малтахад	- IV.

## VI. ТОВЧ ДҮГНЭЛТ, ЗӨВЛӨМЖ

1. Судалгааны талбайд асгамал хөрс 1.90-2.50 метрийн зузаантай тархсан, асгамал хөрсний доороос 1 төрлийн хурдас хуримтлал тархсан, геоморфологийн хувьд тэгшивтэр гадаргуутай, хөрсний ус илрээгүй, элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс нь улирлын хөлдөлтийн бүсэд байгалийн нөхцөлдөө овойлт үүсгэхгүй зэргээс шалтгаалан уг барилгажих талбай нь инженер-геологийн төвөгшлийн ангиллаар энгийн нөхцөлтэй ангилалд хамаарч байна.

2. Улирлын хөлдөлтийн норматив гүн [2]:

Хүснэгт №2

ИГЭ-ийн дугаар	Хөрсний нэр	Улирлын хөлдөлтийн гүн/м/
ИГЭ-1	Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс	3.51

3. Улирлын хөлдөлтийн гүн дэхь овойлтын зэрэг [4]:

Хүснэгт №3

ИГЭ-ийн дугаар	Хөрсний нэр	Овойлтын зэрэг
ИГЭ-1	Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс	Овойлтгүй

4. Барилга барихаар сонгосон талбайд өрөмдсөн /2019.09.30/ 6.00 метрийн гүнтэй цооногт ул хөрсний ус илрээгүй.

5. Хөрсний механик шинж чанарын нормчлогдох үзүүлэлтүүдийг доорхи хүснэгтээр үзүүлээ.[4]

Хүснэгт №4

ИГЭ-ийн дугаар	Хөрсний нэр	Барьцалдалтын хүч, кПа		Дотоод үрэлтийн өнцөг, градус		Хэв гажилтын модуль, МПа	Бараг цаалсан эсэргүүцэл
		$C_n$	$C^I$	$\varphi_n$	$\varphi^I$		
1	Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс	14	9.3	45	39.1	49	450

6. Газар шорооны ажлын зэрэг гэсгэлэн нөхцөлд гар аргаар малтахад [5]:

Хүснэгт №5

ИГЭ-ийн дугаар	Хөрсний нэр	Газар шорооны ажлын зэрэг
ИГЭ-1	Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс	IV

Улаанбаатар хот. Сүхбаатар дүүрэг 1-р хороо.  
16-р цэцэрлэгийн өргөтгөл 200 ортой цэцэрлэгийн барилга





7. Хөрснүүдийн хувийн цахилгаан эсэргүүцэл:

Хүснэгт №6

ИГЭ-ийн дугаар	Хөрсний нэр	Хувийн цахилгаан эсэргүүцэл (Ом/м) /лабораторит багажаар/
ИГЭ-1	Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс	2700-3800

8. Судалгааны талбай газар хөдлөлийн 8 баллын бүсэд хамаарагдана. Хөрсний оргил хурдатгал (PGA) – 143-190 см/с<sup>2</sup> [6]

**Зөвлөмж:**

- Барилгын суурийг нээсний дараа зохиогчийн хяналт хийлгэх шаардлагатай.
- Судалгааны талбайд шугам сүлжээ ихтэй учир асгамал хөрсний зузаан талбайн хэмжээнд харилцан адилгүй тархана. Үүнийг зураг төсөлд анхаарах нь зүйтэй.
- Судалгааны талбайд илэрсэн асгамал хөрсийг суурийн талбайгаас бүрэн зайлуулах буцаан булалтад асгамал хөрсийг ашиглаж болохгүйг анхаарах нь зүйтэй.
- Энэ тайлан дүгнэлт нь ганц уг судалгаанд зориулагдсан учир өөр төрлөөр барилга байгууламж шинээр барих судалгаанд ашиглагдахгүй болно.



Товч дүгнэлт, зөвлөмж бичсэн: Инженер *Ж.Пүрэвсүрэн* Ж.Пүрэвсүрэн

**АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ**

1. Барилгын инженер-геологийн ажил. БНБД 11-03-01. Улаанбаатар хот, 2002 он
2. БНБД 23-01-09. Барилгад хэрэглэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт. Улаанбаатар хот, 2009 он
3. "Ул хөрсний ангилал" MNS 3263:2014. Улаанбаатар хот 2014 он.
4. БНБД 50-01-16. Барилга байгууламжийн буурь, суурийн зураг төсөл зохиох норм ба дүрэм. Улаанбаатар хот, 2016 он
5. СНиП ИУ-5-82. Сборник 1. Земляные работы.
6. БХБЯ. 2016 оны 198-р тушаал. Улаанбаатар хотын газар хөдлөлийн бичил мужлалын зураг. 1:10000
7. Инженер-геологийн судалгааны ажлын тайлан, дүгнэлт бичих дүрэм. БД 11-107-11. Улаанбаатар хот, 2011 он.



Хавсралт фото зураг №1  
ӨРӨМДЛӨГИЙН ҮЕИЙН ФОТО ЗУРАГ



Фото зураг: Өрөмдлөгийн явц болон барилга баригдах талбай, талбайд илэрсэн ул хөрс





Хавсралт бичиглэл №1

**ЦООНОГИЙН КАТАЛОГИ**

Объект: Улаанбаатар хот Сүхбаатар дүүрэг 1-р хороо.  
16-р цэцэрлэгийн өргөтгөл 200 ортой цэцэрлэгийн барилга

Д/д	Цооногийн дугаар	Цооногийн гүн (м)	Координат (UTM-WGS-84)		Өндөржилт (ойролцоо/м)	Ул хөрсний ус		Өрөмдсөн Он сар өдөр
			X	Y		Илэрсэн түвшин (м)	Тогтсон түвшин	
1	Ц-1	6.00	643594.00	5308820.00	1295.10	-	-	2019-09-30
2	Ц-2	6.00	643611.00	5308815.00	1295.30	-	-	2019-09-30

Хавсралт бичиглэл №2

### ЦООНОГИЙН БИЧИГЛЭЛ

Объект: Улаанбаатар хот Сүхбаатар дүүрэг 1-р хороо.  
16-р цэцэрлэгийн өргөтгөл 200 ортой цэцэрлэгийн барилга

#### Цооног №1

Цооногийн гүн: 6.00 м  
Диаметр: 159 мм

Амсрын ойролцоо өндөр: 1295.10 м  
Өрөмдсөн огноо: 2019.09.0

1. **Асгамал хөрс:** Хүний үйл ажиллагаагаар үүссэн, хар саарал өнгийн хог хаягдал агуулсан хайрган асгамал хөрс.

0.00м-2.50м  
2.50м

2. **Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс (aQ<sub>III-IV</sub>):** Цайвар шаргалаас бор шаргал өнгөтэй, хатуу хам байдалтай, аллювийн гаралтай, Дээд-Орчин үеийн Дөрөвдөгчийн настай элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс.

2.50м-6.00м  
3.50м

Хөрсний ус илрээгүй.

#### Цооног №2

Цооногийн гүн: 6.00 м  
Диаметр: 159 мм

Амсрын ойролцоо өндөр: 1295.30 м  
Өрөмдсөн огноо: 2019.09.30

1. **Асгамал хөрс:** Хүний үйл ажиллагаагаар үүссэн, хар саарал өнгийн хог хаягдал агуулсан хайрган асгамал хөрс.

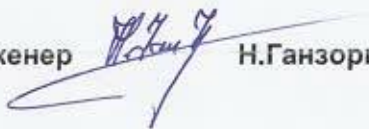
0.00м-1.90м  
1.90м

2. **Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс (aQ<sub>III-IV</sub>):** Цайвар шаргалаас бор шаргал өнгөтэй, хатуу хам байдалтай, аллювийн гаралтай, Дээд-Орчин үеийн Дөрөвдөгчийн настай элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс.

1.90м-6.00м  
4.10м

Хөрсний ус илрээгүй.

Бичиглэл хийсэн: Инженер



Н.Ганзориг



Захиалагч: "Нутаг консалтинг" ХХК  
 Байршил: Улаанбаатар хот Сүхбаатар дүүрэг 1-р хороо  
 Объектын нэр: 16-р цэцэрлэгийн өргөтгөл 200 ортой цэцэрлэгийн барилга  
 Шинжилгээнд мөрдсөн стандарт: MNS 2143:2000

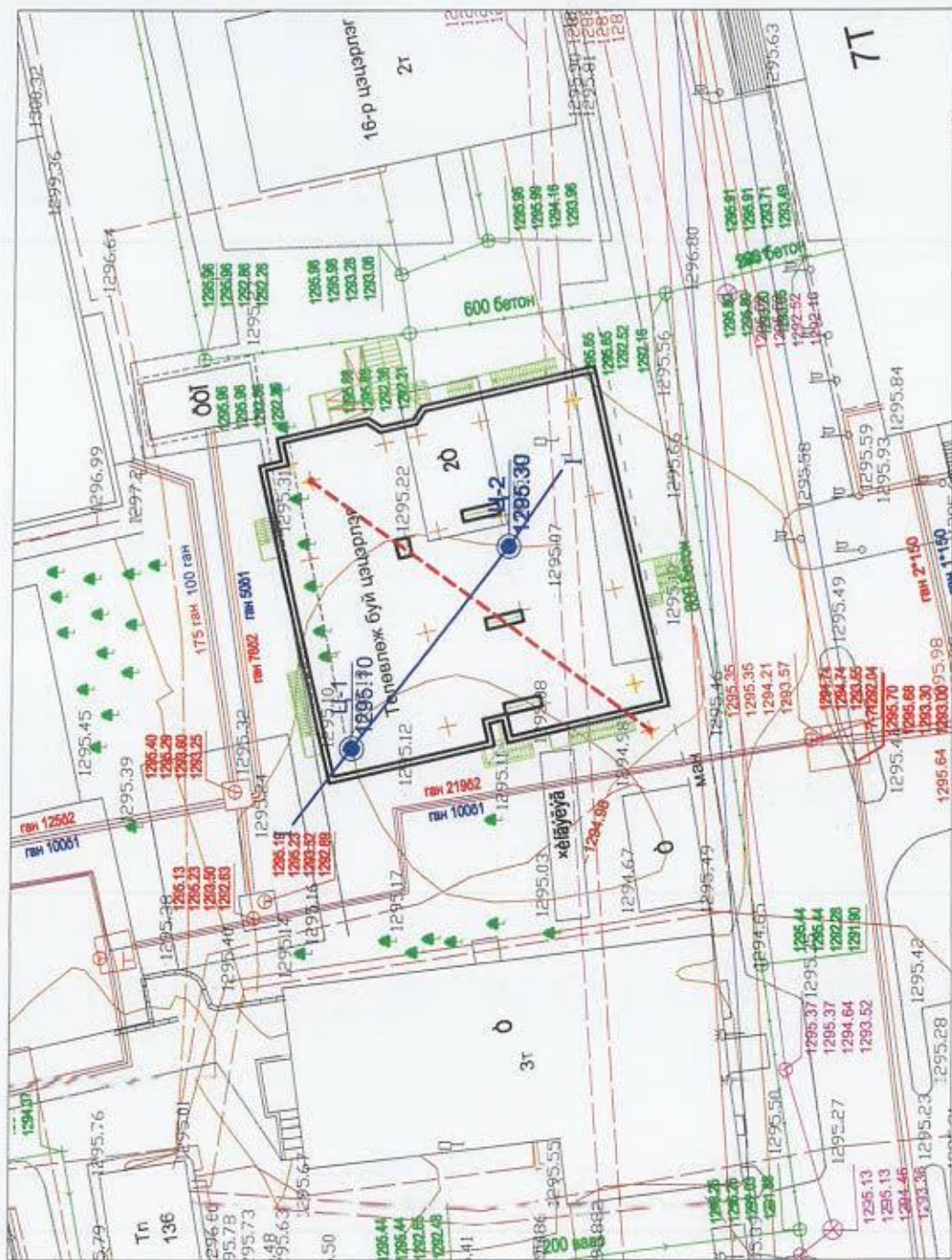
Ул хөрсний физик шинж чанарыг лабораторид тодорхойлсон үр дүнгийн ангилсан хүснэгт  
 Хавсралт хүснэгт №2

Дээжийн дугаар	Цооногийн дугаар	Дээж авсан гүн (м)	Ширхэгийн бүрэлдэхүүн (%)										Уян налархайн үзүүлэлтүүд			Нягт (г/см <sup>3</sup> )			Сүврэхэлт (n)	Сүврэхэлт интэлцүүр (e)	Чийглэгийн зарал (Sr)	Консистенц (L)			
			Том хайрга	Жижиг хайрга	Элсэрхэг хэсэг			Тоос хэсэг		Шавар	Байгалийн чийг (W)			Урсгалын чийг (W <sub>p</sub> )			Иррагалийн хязгаар дээрхи чийг (W <sub>p</sub> )						Уян налархайн үзүүлэлт (I <sub>p</sub> )		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
<b>ИГЭ-1. Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс. (аQ<sub>вн</sub>)</b>																									
185	Ц-1	4.80	45.6	12.1	11.3	3.5	6.6	3.2	4.3	3.1	4.1	1.8	4.4	0.043	0.159	0.112	0.047	2.67	2.21	2.12	20.64	0.260	0.44	-1.47	
186	Ц-2	2.50	45.2	15.2	14.1	4.1	2.9	3.8	3.7	2.6	3.7	1.5	3.2	0.043	0.161	0.111	0.050	2.68	2.23	2.14	20.22	0.253	0.45	-1.36	
187	Ц-1	3.00	49.1	12.4	11.3	2.2	1.4	4.7	4.1	4.2	4.0	2.4	4.2	0.050	0.172	0.125	0.047	2.67	2.21	2.10	21.17	0.269	0.50	-1.60	
188	Ц-2	4.50	45.1	16.1	15.1	3.0	2.4	3.4	2.9	2.6	3.3	2.6	3.5	0.048	0.167	0.118	0.049	2.67	2.18	2.08	22.09	0.284	0.45	-1.43	
<b>Дундаж</b>			46.3	14.0	13.0	3.2	3.3	3.8	3.8	3.1	3.8	2.1	3.8	0.046	0.165	0.117	0.048	2.67	2.21	2.11	21.03	0.266	0.46	<0	
<b>Хэсгийн утга</b>			73.1			17.2										5.9			3.8						
<b>Хамгийн их утга</b>			49.1	16.1	15.1	4.1	6.6	4.7	4.3	4.2	4.1	2.6	4.4	0.050	0.172	0.125	0.050	2.68	2.23	2.14	22.09	0.28	0.50	-1.36	
<b>Хамгийн бага утга</b>			45.1	12.1	11.3	2.2	1.4	3.2	2.9	2.6	3.3	1.5	3.2	0.043	0.159	0.111	0.047	2.67	2.18	2.08	20.22	0.25	0.44	-1.60	

Боловсруулсан инженер:  Н.Ганзориг

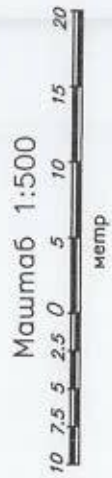


Төлөвлөж буй барилгын талбай ба өрөмдсөн  
цооногийн байршлын зураг



Таних тэмдэг

- Цооногийн байршил ба дугаар  
Амсрын ойролцоо өндөржилт, м
- Инженер-геологийн  
зүсэлтийн шулуун ба дугаар



Шалгасан Зохиосон		Н. Ганзориг Ж. Пүрэвсүрэн	Захиалагч "Нугаг констракшн" ХХК	Объект Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо, 16-р цэцэрлэгийн өргөтгөл барилга.	Үе шат 3/А	Зургийн Дугаар 1	Маштаб 1:500



Захиалагч: "Нутаг консалтинг" ХХК  
 Байршил: Улаанбаатар хот Сүхбаатар дүүрэг 1-р хороо  
 Объектын нэр: 16-р цэцэрлэгийн өргөтгөл 200 ортой цэцэрлэгийн барилга  
 Шинжилгээнд мөрдсөн стандарт: MNS 2143:2000

Ул хөрсний физик шинж чанарыг лабораторид тодорхойлсон үр дүнгийн нэгдсэн хүснэгт

Хавсралт хүснэгт №1

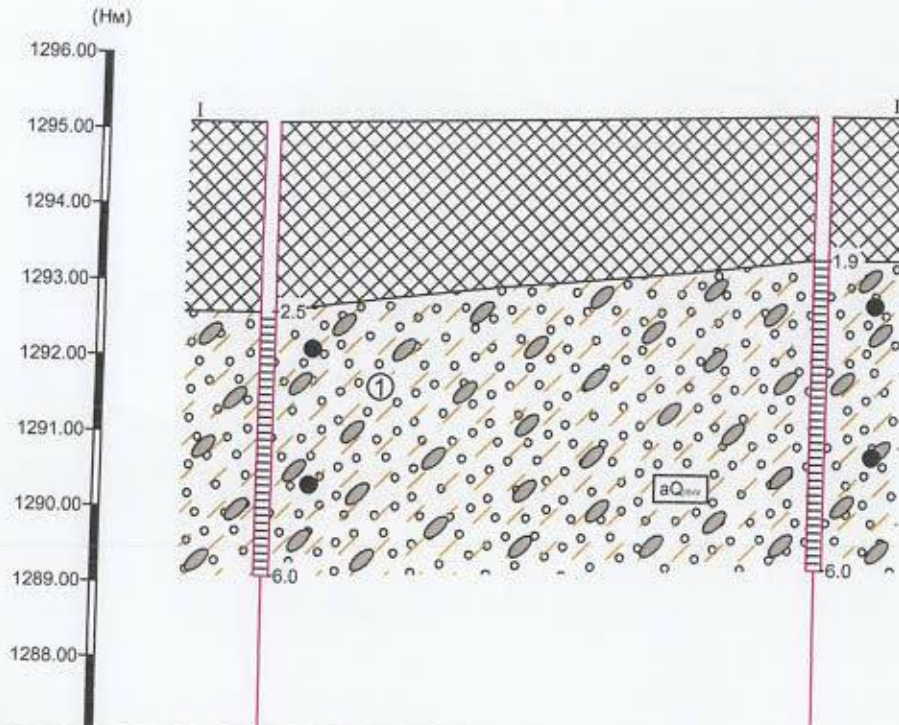
Дээжний дугаар	Цооногийн дугаар	Дээж авсан гүн (м)	Ширхэгийн бүрэлдэхүүн (%)										Нягт (г/см <sup>3</sup> )			Сүврэхт (n)	Сүврэхийн итгэлцүүр (e)	Чийглэгийн зарал (Sr)	Консистенц (I <sub>L</sub> )	Ул хөрсний нэр						
			Том хайрга	Жижиг хайрга	Элсэрхэг хэсэг					Тоос хэсэг		Уян налархайн үзүүлэлт (μ)			Эрэсийн нягт (ρ <sub>s</sub> )						Байгалийн нягт (ρ)	Хатуу хэсгийн нягт (ρ <sub>d</sub> )				
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
185	L1	4.80	45.6	12.1	11.3	3.5	6.6	3.2	4.3	3.1	4.1	1.8	4.4	0.043	0.159	0.112	0.047	2.67	2.21	2.12	20.64	0.260	0.44	-1.47	Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс	
186	L2	2.50	45.2	15.2	14.1	4.1	2.9	3.8	3.7	2.6	3.7	1.5	3.2	0.043	0.161	0.111	0.050	2.68	2.23	2.14	20.22	0.253	0.45	-1.36	Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс	
187	L1	3.00	49.1	12.4	11.3	2.2	1.4	4.7	4.1	4.2	4.0	2.4	4.2	0.050	0.172	0.125	0.047	2.67	2.21	2.10	21.17	0.269	0.50	-1.60	Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс	
188	L2	4.50	45.1	16.1	15.1	3.0	2.4	3.4	2.9	2.6	3.3	2.6	3.5	0.048	0.167	0.118	0.049	2.67	2.18	2.08	22.09	0.284	0.45	-1.43	Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс	



Шинжилгээ хийсэн. Лабораторийн эрхлэгч: *[Signature]*

Инженер-геологийн зүсэлт зураг

Масштаб Б 1:100  
Х 1:250



Цооногийн дугаар	Ц-1	Ц-2
Амсрын ойролцоо өндөржилт, м	1295.10	1295.30
Цооног хоорондын зай, м	18.39	

Таних тэмдэг

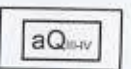


Асгамал хөрс:

①

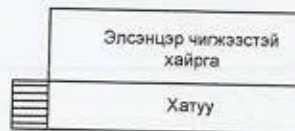


Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс (aQIII-IV): Цайвар шаргалаас бор шаргал өнгөтэй, хатуу хам байдалтай, аллювийн гаралтай, Дээд-Орчин үеийн Дөрөвдөгчийн настай элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс.



Ул хөрсний нас, гарал үүслийн индекс

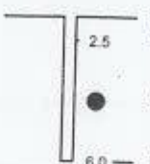
Хөрсний төлөв байдал



Хөрсний үеийн дугаар



Инженер-геологийн зүсэлтийн дугаар



Цооногийн амсар  
Хөрсний үеийн хил, м

Ул хөрсний дээж авсан гүн, м

Цооногийн гүн, м

<p align="center"><b>Барилгын инженер-геологийн "ТОП ГЕО ТЕХНИК" ХХК</b></p>			Үе шат
			З/А
Захиалагч	"Нутаг констракш" ХХК	Зургийн дугаар	
Объект	Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо, 16-р цэцэрлэгийн өргөтгөл барилга.	2	
Шалгасан	Н. Ганзориг	Зургийн нэр	Масштаб
Зохиосон	Ж. Пүрэвсүрэн	Инженер-геологийн зүсэлт	Б 1:100 Х 1:250



Иргэн, орон сууц, үйлдвэрийн барилгын инженер геологийн судалгааны техникийн даалгавар №

№	Объектын тодорхойлолт	Нэр, тоо хэмжээ
1	Захиалагч байгуулагчийн нэр:	Нутаг консалтинг ХХК
2	Хаяг, утасны дугаар:	91999138
3	Захиалагчийн регистрийн дугаар:	6153356
4	Барилга байгууламжийн хөрөнгө оруулалтын эх үүсвэр:	ДОНХ
5	Барилгын нэр, хүчин чадал, байршил:	СБД 1-р хороо. 16-р цэцэрлэгийн өргөтгөл 200 ортой цэцэрлэгийн барилга
6	Барилга байгууламжийн ангилал, зэрэглэл:	2
7	Барилгын давхрын тоо, өндөр:	2 давхар h=8,5 м
8	Барилгын урт өргөн:	21,0x21,0м
9	Ханийн материалын төрөл, хийц:	Төмөр бетон каркас
10	Зоорьтой эсэх. Зоорийн гүн.	Зоорьтой 2м
11	Динамак ачаалалтай эсэх:	
12	Төлөвлөж буй суурийн төрөл:	Баганан суурь
13	Суурийн суултанд мэдрэх чанар:	
14	Суурь дээр ирэх ачаалал. кН/м 1. 1 м шугаман суурь дээр ирэх ачаалал: кН/м 2. Нэг баганан дээр ирэх ачаалал: кН/м	
15	Суурь суулгахаар төлөвлөж буй гүн, м:	3м
16	Суурийн тооцоо хийх хязгаарын байдал:	
17	Хөрсний усны зэврүүлэлт ба идэмхий чанар тодорхойлолт байдал: / хар тугалга, хөнгөн цагаан, хар металл, бетон эдлэл г.м / доогуур нь зурах	
18	Цэвдэг, овойлт, суулт, газар хөдлөл г.м онцгой нөхцлийн тусгайлсан судалгаа шаардлагатай эсэх: Талбайн орчны барилга байгууламжийн одоогийн төлөв байдлын талаар / хагарсан, хэв гажсан, суусан г.м / онцгойлон авч үзэх зүйл байгаа эсэх: Ул хөрсний цахилгаан эсэргүүцэлийг заавал багажаар тодорхойлох шаардлагатай эсэх:	
	Хавсралт материалууд: - Холбогдох байгууллагуудаар батлагдсан үл хөдлөх цэгүүдтэй холбосон объектын ерөнхий төлөвлөгөөний зай хэмжээ ба өндөржилтийн зураг, гэрээ гэх мэт - Зурагт одоо байгаа ба төлөвлөж буй барилга байгууламж газар дээрхи ба доорхи шугам сүлжээний зургийг тодорхой тусгасан байна. Харин газар доорхи шугам сүлжээгүй бол байхгүй гэж бичнэ. Зургийн масштаб: - Ажлын зурагт: 1:500 – 1:1000 - Ерөнхий төлөвлөгөө ба төслийн шатанд: 1:1000-1:5000 - Техник эдийн засгийн үндэслэл боловсруулах, урьдчилан тойм судалгаанд: 1:10000 – аас багагүй	

Захиалагчийг төлөөлж:  
даалгавар өгсөн:

\_\_\_\_\_/Н.Шинэболд/

Гүйцэтгэгчийг төлөөлж:  
даалгавар авсан:

\_\_\_\_\_/ /

/