



“ЛЭНД ТЕСТ” ХХК

Улаанбаатар, Хан-Уул дүүрэг III

хороо Ривер хаус 20-р байр

Утас/факс: (976) 76118777

Гар утас: 99138777

Имэйл: landtest@yahoo.com

Вэб сайт: www.landtest.net

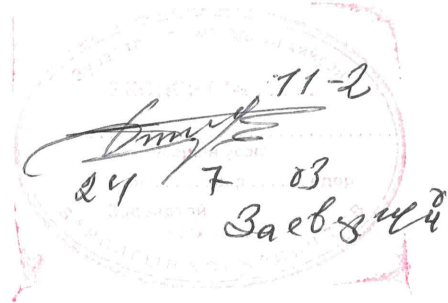
**УЛААНБААТАР ХОТ СОНГИНОХАЙРХАН ДҮҮРЭГ, 36, 3, 35, 2, 1,
34-Р ХОРОО, АЛТАН ОВООНЫ ЗАМЫН УУЛЗВАРААС
НАЙРАМДЛЫН ГУДАМЖ ЗАМ ХҮРТЭЛХ АВТО ЗАМЫН
ЗУРВАСЫН ДАГУУХ ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН
СУДАЛГААНЫ ДҮГНЭЛТ**

Улаанбаатар хот
2024 он



“ЛЭНД ТЕСТ” ХХК

Улаанбаатар, Хан-Уул дүүрэг III
хороо Ривер хаус 20-р байр
Утас/факс: (976) 76118777
Гар утас: 99138777
Имэйл: landtest@yahoo.com
Вэб сайт: www.landtest.net
3Т11-519/23



**УЛААНБААТАР ХОТ СОНГИНОХАЙРХАН ДҮҮРЭГ, 36, 3, 35, 2, 1,
34-Р ХОРОО, АЛТАН ОВООНЫ ЗАМЫН УУЛЗВАРААС
НАЙРАМДЛЫН ГУДАМЖ ЗАМ ХҮРТЭЛХ АВТО ЗАМЫН
ЗУРВАСЫН ДАГУУХ ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН
СУДАЛГААНЫ ДҮГНЭЛТ**



/Ажлын зураг зохиоход зориулав/

БАТЛАВ:

ЗАХИРАЛ



ХЯНАСАН:

МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР

А.ОРГИЛБОЛД

БОЛОВСРУУЛСАН:

ИНЖЕНЕР

Ц.ЛХАГВАСҮРЭН

Улаанбаатар хот
2024 он

Гарчиг

I. ЕРӨНХИЙ ХЭСЭГ		
1.1	Судалгаа хийсэн үндэслэл	4
1.2	Судалгааны аргачлал	4-5
II. ИНЖЕНЕР ГЕОЛОГИЙН НӨХЦӨЛ		
2.1	Физик газарзүйн нөхцөл	6
2.2	Геоморфологийн хэв шинж ба инженер геологийн үзэгдэл үйл явц	6
2.3	Гидрогеологийн нөхцөл	6
2.4	Уур амьсгал	6-7
III. ТАЛБАЙН ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН НӨХЦӨЛ БА ХӨРСНИЙ ФИЗИК МЕХАНИК ШИНЖ ЧАНАР		
3.1	Ул хөрсний тогтоц ба инженер геологийн ангилал	8
3.2	Ул хөрсний физик-механик шинж чанар	8-9
IV. ТОВЧ ДҮГНЭЛТ		10
V. АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ		11

ХАВСРАЛТ МАТЕРИАЛ

1.	Цооногийн бичиглэл	Хавсралт №1
2.	Фото зураг	Хавсралт №2
3.	Лабораторийн шинжилгээний үр дүнгийн статистик боловсруулалтын нэгдсэн хүснэгт	Хавсралт №3
4.	Байршлын зураг	Хавсралт №4 Масштаб 1:5000
5.	Инженер геологийн зүсэлт,	Хавсралт №5 Масштаб Б 1:100 Х 1:1250

I.ЕРӨНХИЙ ХЭСЭГ

1.1 Судалгаа хийсэн үндэслэл:

Барилгын инженер-хайгуулын “Лэнд тест” ХХК болон “Даваа зам” ХХК нарын хооронд байгуулсан гэрээ, техникийн даалгаврыг үндэслэл болгон Улаанбаатар хот Сонгинохайрхан дүүрэг, 36, 3, 35, 2, 1, 34-р хороо, Алтан овооны замын уулзвараас Найрамдлын гудамж зам хүртэлх авто замын зурвасын дагуух инженер-геологийн судалгааны ажлыг 2024 оны 06 дугаар сарын 18-с 30-ны өдрийн хооронд хийж гүйцэтгэв.

Улаанбаатар хот сүхбаатар дүүрэг 9, 11-р хороо Алтайн гудамжнаас Галдан бошигтын гудамж хүртэлх авто замын зурвасын дагуу байрлана.



/Зураг №1. Судалгааны талбайн байршил/

1.2 Судалгааны ажлын аргачлал:

Талбайд инженер-геологийн судалгааг явуулахдаа захиалагчийн даалгавар болон БНБД-11-03-01-ийг үндэслэл болгон 2.0-6.0 метрийн гүнтэй 11 ширхэг цооногийг баганат өрөмдлөгийн аргаар УГБ-50М маркийн өрөмдлөгийн төхөөрөмж



ашиглан өрмийн мастер Ё.Золбаяр, техникч-инженер Ч.Ёндонжамц нар туслах ажилчдын хамт гүйцэтгэлээ.

Өрөмдсөн цооногоос эвдрээгүй бүтэцтэй 12 ширхэг дээж чулуунаас 10 дээж авч лабораторийн шинжилгээг хийлгэв. Лабораторийн шинжилгээг “Лэнд тест” ХХК-ийн хөрс судлалын лабораторид MNS стандартын дагуу О.Ариунзаяа, Б.Энхтуул нар шинжилж үр дүнг гаргав.

Лабораторийн шинжилгээний үр дүн болон хээрийн судалгааны материалуудийг нэгтгэн боловсруулж энэхүү дүгнэлтийг ажлын зураг төсөл зохиоход зориулан инженер геологич Ц.Лхагвасүрэн бичлээ.

II. ИНЖЕНЕР ГЕОЛОГИЙН НӨХЦӨЛ

2.1 Геоморфологийн хэв шинж ба инженер геологийн үзэгдэл үйл явц:

Судалгааны талбай нь Чингэлтэй салбар уулсын урд энгэрт элэгдэл хуримлалын гадаргуу орших ба делюви-пролювийн болон байран гаралтай хурдас хуримтлагдсан тархсан байна.

2.2 Гидрогеологийн нөхцөл:

Судалгааны талбайд өрөмдсөн 2.0-6.0 метрийн 11 цооногт ул хөрсний ус илрээгүй. /2024.06.18-ны өдрийн байдлаар/.

2.3 Уур амьсгал

Судалгааны талбай нь Монгол орны зам-уур амьсгалын бүсчлэлээр II B – уулын завсар хоорондын тал хээрийн дэд бүсэд хамаарах бөгөөд бусад нутаг дэвсгэрийн нэгэн адил эх газрын эрс тэс уур амьсгалтай. Энэ бүсийн онцлог нь Авто замын уур амьсгалын нэн хуурай-хүйтэн сэрүүвтэр хахир, хуурайдуу сэрүүвтэр хүйтэн хур тунадас элбэг, хөрс чулуулаг гүн хөлддөг. Энэ бүсийн зарим онцлог үзүүлэлтүүдийг доорхи байдлаар үзүүлэв. /5/

Улирлын үргэлжлэх хугацаа

Хүснэгт №1

Дэд бүс	Өвөл			Хавар		Зун		Намар
	Эхлэх	Дуусах	Үргэлжлэх хоног	Дуусах	Үргэлжлэх хоног	Дуусах	Үргэлжлэх хоног	Үргэлжлэх хоног
II B	1-9.XI 5.XI	15-24.III 19.III	126-143 134	8-12.Y 9.Y	45-52 48	8-19.IX 13.IX	112-156 129	44-54 49

Тайлбар:

* өвлийн дуусах хугацаа хаврын эхлэл, хаврынх зуны эхлэл, зуных намрын эхлэл, өвлийн эхлэл намрын дуусах хугацаа болно.

Хөрс, агаарын температурын (°C) үзүүлэлт

Хүснэгт №2

Дэд бүс	Хөрсний гадаргын температур, °C				Агаар орчны дундаж температур		
	Олон жилийн дундаж	Хамгийн халуун	Хамгийн хүйтэн	0° нэвчих гүн, см*	Олон жилийн дундаж	Хамгийн хүйтэн сарын	Хамгийн дулаан сарын
II B	+0...+3	60-65	-41...-45	250-350	-2...+2	-20...-25	15...20

Тайлбар: * -0°C нэвчих гүн ул хөрсний төрлөөс хамаарах тул дээд, доод хязгаарыг авав.

Хөрсний хөлдөлт-гэсэлтийн уур амьсгалын хугацаа

Хүснэгт №3

Дэд бүс	Хөлдөлт			Гэсэлт		
	Эхлэх	Дуусах	Хоног	Эхлэх	Дуусах	Хоног
II B	20-30.X 25.X	15.III-30.IY 5.IY	120-195 160	15.III-10.IY 25.III	15.IY-31.Y 23.IY	20-50 35

Авто замын барилгын үйлдвэрлэлийн ажил явуулахад тохиромжтой болон тохиромжгүй улирлын үеүүд

Хүснэгт №4

Дэд бүс	Дулааны улирал *			Хүйтний улирал
	Эхлэх	Дуусах	Хоног	Хоног
IIВ	10.IY	19.X	192	173

Тайлбар: - Авто замын барилгын үйлдвэрлэлийн хүйтний улирлын эх нь дулааны улирлын төгсгөл, хүйтэн улирлын төгсгөл нь дулааны улирлын эх болдог

Авто замын уур амьсгалын жилийн 4 улирлын салхины хурд, агаарын даралт, харьцангуй чийгшил

Хүснэгт №5

Дэд бүс	Салхины хурд, м/с				Даралт, мм Нг баганын өндрөөр	Харьцангуй чийгшил, %
	Өвөл	Хавар	Зун	Намар		
IIВ	1.6-4	3-7	2-4	2.5-5.5	600-650	50-60

Хээр гадаа ажиллах авто замын ажилчдын хөдөлмөрийн био уур амьсгалын нөхцөл

Хүснэгт №6

Дэд бүс	Хүчилтөрөгч -чийн нягт, г/см ³	Хувцас хунарын дулаан чанар, КЛО (хүндэвтэр ажлыг нөхцлөөр тооцов)			Уур амьсгал хүний биед, хоног		
		өвлийн	Хавар, намрын	Зуны	Таатай	Цочроох	Хурц
IIВ	250-260	4.6-5.5	2.8-3.0	1.5-1.7	175-190	110-120	80-90

Авто замын үйлдвэрлэл, замчдын хөдөлмөрт уур амьсгалын нөлөөллийг үнэлэх итгэлцүүрүүд

Хүснэгт №7

Дэд бүс	Нөлөө үйлчлэлийн итгэлцүүр				
	Хүйтний	Хахирын	Халууны	Хур тунадасны	Чийгшлийн
IIВ	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Авто замын уур амьсгалын бүсүүдэд халуун асфальт бетон хольц бэлтгэж дэвсэхэд тохиромжтой хугацаа

Хүснэгт №8

Дэд бүс	Асфальт болон замын хучилт		
	Эхлэх	Дуусгах	Хоног
IIВ	18.IY-16.Y (2.Y)	15.III-19.IX (1.IX)	91-154 (122)

Авто замын уур амьсгалын бүсүүдэд хүйтэн, бүлээн асфальт бетон хучилт хийхэд тохиромжтой хугацаа

Хүснэгт №9

Дэд бүс	Асфальт болон замын хучилт		
	Эхлэх	Дуусгах	Хоног
IIВ	3-30.III (16.III)	30.X-4.XII (15.XI)	220-278 (250)

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

3.1. Ул хөрсний тогтоц ба инженер геологийн ангилал:

Судалгааны талбайд асгамал болон өнгөн хөрсний доороос орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай, делюви-пролювийн гарал үүсэлтэй $/dpQ_1/$, бор шаргал өнгөтэй, хатуу хам байдалтай элсэнцэрээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс илэрч доороос нь тунамал гарал үүсэлтэй өгөршилд орсон элсэн чулуу илрэх ба доошлор тусам өгөршилийн зэрэг буурч хатуурна. /Хавсралт №4/

3.2. Ул хөрсний физик механик шинж чанар:

Хээрийн судалгааны явцад авсан ул хөрсний дээжээс үзэхэд талбайд доорхи төрлийн ул хөрс тохиолдоно.

Асгамал хөрс:

Судалгааны талбайд хүний инженерийн үйл ажиллагаагаар үүссэн хар сааралаас бор саарал өнгийн хайргархаг элсэнцэр асгамал хөрс Ц-10 0.5 метрийн зузаантай илэрсэн.

Өнгөн хөрс:

Хар саарал өнгийн ургамлын үндэс агуулсан өнгөн хөрс нь 0.2 метрийн зузаантай тархана.

Элсэнцэрээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс: /ИГЭ-1/

Орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай, пролювийн гарал үүсэлтэй $/pQ_1/$, бор шаргал өнгөтэй, хатуу хам байдалтай элсэнцэрээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс.

Хөрсний ширхэгийн бүрэлдэхүүнд:

Хайр, хайрга	57.0
Элс	26.8
Тоос	9.3
Шавар	6.9 хувь тус тус агуулагдана.

Физик шинж чанарын үзүүлэлт:

Байгалийн чийг (W)	0.079
Урсалтын хязгаар (W_L)	0.180
Имрэгдэлийн хязгаар (W_p)	0.124
Уян налархайн тоо (J_p)	0.056

Нягт: Хатуу хэсгийн нягт (ρ_s)	2.69 г/см ³
Хөрсний нягт (ρ)	2.17 г/см ³
Хөрсний хэлхээдсийн нягт (ρ_d)	2.01 г/см ³
Сүвшил (n)	25.16%
Сүвшлийн илтгэлцүүр (e)	0.337
Чийглэгийн зэрэг (S_r)	0.62
Консистенци (J_L)	< 0

Хөрсний механик шинж чанарын нэгдсэн үзүүлэлтүүд

Хүснэгт-10.

ИГЭ-ийн дугаар	Хөрсний нэр төрөл	Автозамын ажлын үед ашиглагдах хөрсний ангилал /27-р хүснэгт/	Замын холбоослог ул хөрсний тооцооний үзүүлэлтүүд /3.36-р хүснэгт/			Хөрсний хөлдөлтийн норматив гүн /4б-р хүснэгт/	Хөлдөх үеийн овойлтын /3.25-р хүснэгт/		
			Е _{хөрс} МПа	Ф _{хөрс} град	С _{хөрс} МПа	IIВ	Хөрсний бүлэг	Овойлтын зэрэг	Харьцан гуй овойлт %
ИГЭ-1	Элсэнцэрээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс	Тоосорхог элсэнцэр	108	32	0.045	3.5	IV	Хүчтэй овойлтой	7-10

Элсэнцэрээр чигжигдсэн хайрган ул хөрсний газар шорооны ажлын зэрэг нь гэсгэлэн нөхцөлд гар аргаар малтахад-IIIб

Барагцаалсан тооцооны эсэргүүцэл $R_0=400$ кПа

Сул өгөршилд орсон элсэн чулуу /ИГЭ-2/

Тунамал гарал үүсэлтэй өгөршилд орсон элсэн чулуу.

Эзэлхүүн жин 2.51 г/см³

Өгөршөөгүй элсэн чулууны дундаж нягт 2.70 г/см³

Өгөршлийн зэрэг $K_{wr}=0.929$ / сул өгөршсөн/

Байгалийн чийгтэй үед $R_c=50.0-30.0$ МПа

Усаар ханасан үед $R_c=27.0-15.0$ МПа байна.

Уян харимхайн модуль /E, ГПа/ 0.4-29

Шилжээсийн модуль /G, ГПа/ 0.19-0.45

Паусоны илтгэлцүүр /v/ 0.13-0.24

IV. ТОВЧ ДҮГНЭЛТ

1. Судалгааны талбай нь инженер-геологийн дунд зэргийн нөхцөлтэй. Судалгааны талбайд асгамал хөрсний доороос 3 төрлийн элемент илэрсэн ба геоморфологийн хувьд налуу гадаргуутай тул дээрх нөхцөлд хамруулав.
2. Судалгааны талбайд тархсан хадан ул хөрсний механик шинж чанарын норматив тооцооны үзүүлэлтийг хүснэгт 11-12 т үзүүлэв. [4]

Хүснэгт 11.

ИГЭ-ийн дугаар	Хөрсний нэр төрөл	Автозамын ажлын үед ашиглагдах хөрсний ангилал /27-р хүснэгт/	Замын холбоослог ул хөрсний тооцооний үзүүлэлтүүд /19-р хүснэгт/			Хөрсний хөлдөлтийн норматив гүн /46-р хүснэгт/	Хөлдөх үеийн овойлтын /31-р хүснэгт/		
			Ехөрс МПа	Фхөрс град	Схөрс МПа		IIВ	Хөрсний бүлэг	Овойлтын зэрэг
ИГЭ-1	Элсэнцэрээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс	Тоосорхог элсэнцэр	108	32	0.045	3.5	IV	Хүчтэй овойлтой	7-10
ИГЭ-2	Өгөршилд орсон элсэн чулуу	Байгалийн чийгтэй үед				Rc=50.0-30.0 МПа			
		Усаар ханасан үед				Rc=27.0-15.0 МПа байна.			
		Уян харимхайн модуль /E, ГПа/				0.4-29			
		Шилжээсийн модуль /G, ГПа/				0.19-0.45			
		Паусоны илтгэлцүүр /v/				0.13-0.24			

3. Судалгааны талбайд өрөмдсөн 2.0-6.0 метрийн 11 цооногт ул хөрсний ус илрээгүй. /2024.06.18-ны өдрийн байдлаар/.

4. Газар шорооны ажлын зэрэг гэсгэлэн нөхцөлд гар аргаар малтахад

Элсэнцэрээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс – III

Элсэн чулуу – VII

5. Ул хөрсний цахилгаан эсэргүүцэл:

Элсэнцэрээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс – 500-1100 Ом.м

Элсэн чулуу – 300-800 Ом.м

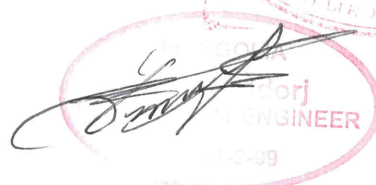
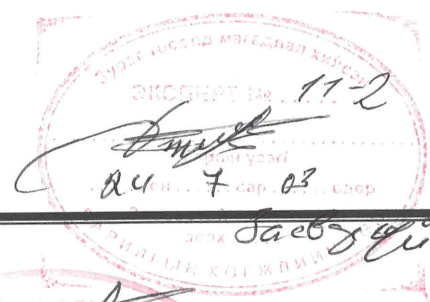
6. Тус талбай нь газар чичирхийллийн 8 баллын бүсэд байрлана.

Хөрсний оргил хурдатгал 206-283 см/с²

Дүгнэлт бичсэн



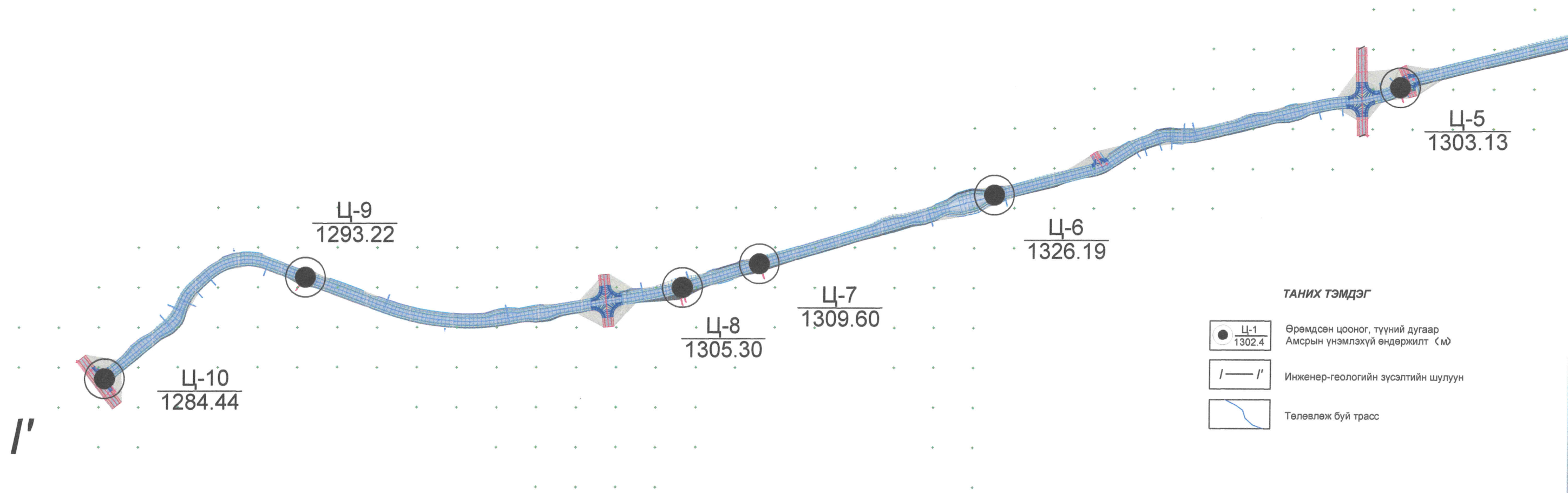
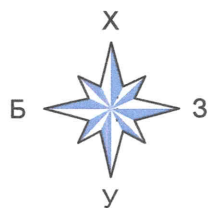
Ц.Лхагвасүрэн
/Инженер геологич/





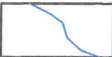
V. АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛУУД




1. Барилгын инженер-геологи геотехникийн судалгааны ажил
БНБД 11-03-21
2. Авто замын уур амьсгал, геотехникийн нөхцөл
АЗУАГН.01.01-2004
3. Газар хөдлөлтийн бүс нутагт барилга төлөвлөх норм ба дүрэм
БНБД 22.01.21
4. Инженер геологийн судалгааны ажлын тайлан, дүгнэлт бичих дүрэм
БД-11-107-11
5. Д.Дашжамц, Ж.Зулзагабаатар. Монгол орны Геотехникийн нөхцөл
Инженерийн лавлах-Улаанбаатар , 2015
6. Авто замын уур амьсгал, инженер-геологи, геотехникийн нөхцөл
АЗУАГТН-2021

Байршлын зураг

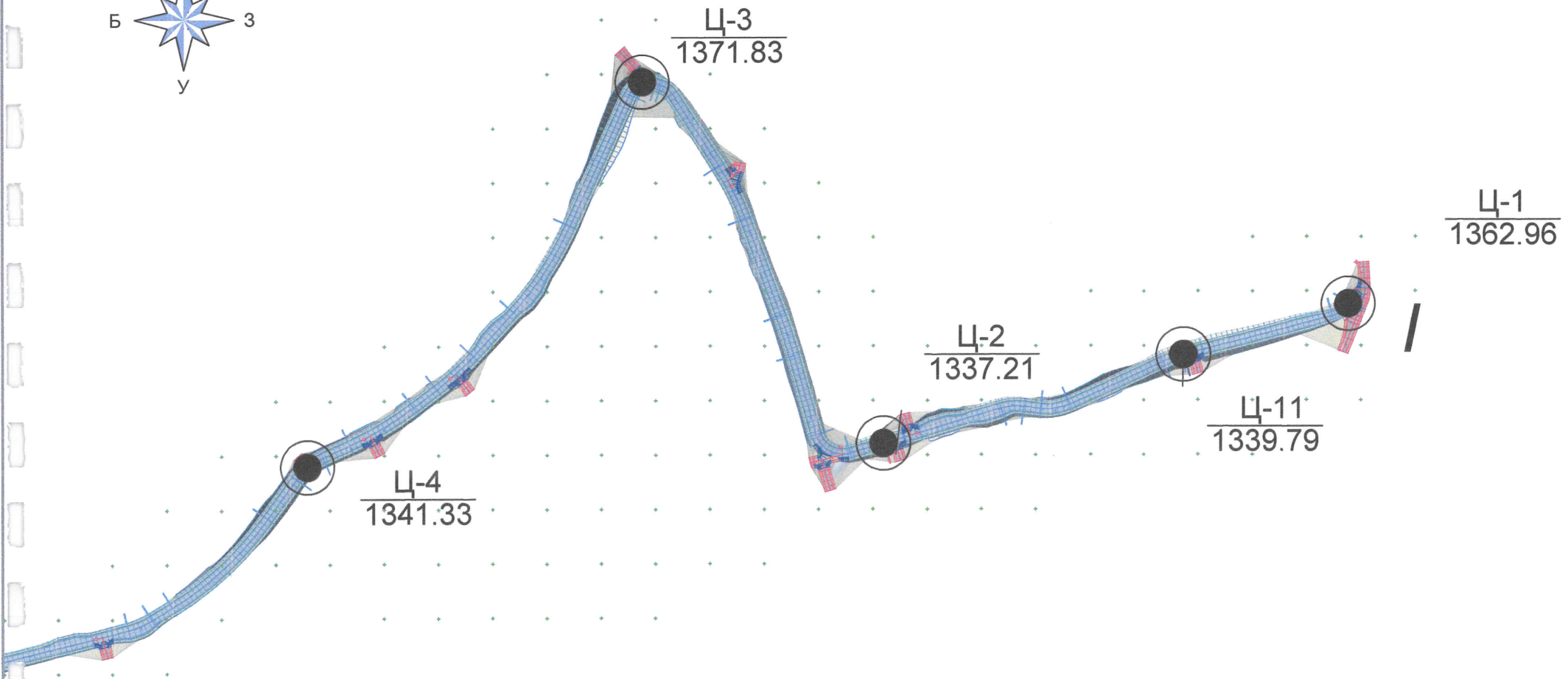
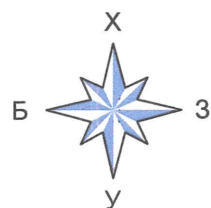


ТАНИХ ТЭМДЭГ


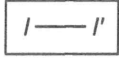

-  Ц-1
1302.4
Өрөмдсөн цооног, түүний дугаар
Амсрын үнэмлэхүй өндөржилт (м)
-  I-I'
Инженер-геологийн зүсэлтийн шулуун
-  Төлөвлөж буй трасс


Барилгын инженер-хайгуулын "Лэнд тест"ХХК			
	Захиалагч	"Даваа зам" ХХК	Захиалга
	Объект	УБ хот СХД 36.3.35.2.1.34-р хороо, Алтан овооны замын уулзаараас Найрамдын гудамж зам хургалт авто замын зурвасын дагуух ИГСД	2024
Шалгасан		И.Сайнсанаа	Байршлын зураг 1:5000
Зурсан		А.Оргилболд	

Байршлын зураг



ТАНИХ ТЭМДЭГ

-  Ц-1
1302.4 Өрөмдсөн цооног, түүний дугаар
Амсрын үнэмлэхүй өндөржилт (м)
-  Инженер-геологийн зүсэлтийн шулуун
-  Төлөвлөж буй трасс

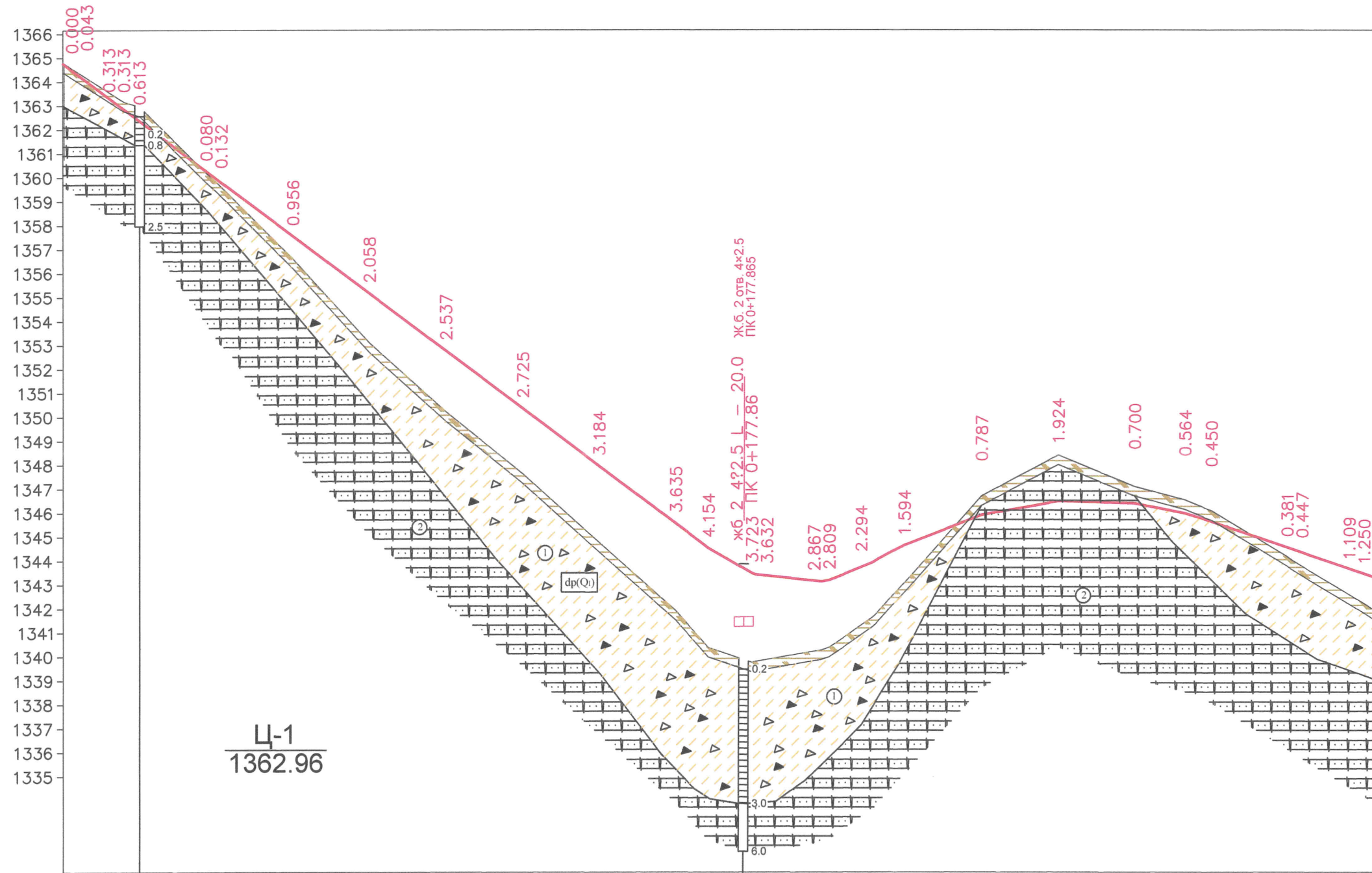
Барилгын инженер-хайгуулын "Лэнд тест"ХХК			
	Захиалагч	"Даваа зам" ХХК	Захиалга
	Объект	УБ хот СХД, 36.3, 36.2, 1, 34-р хороо, Алтан овооны замын уулзвараас Найрамдын гудамж зам хүртэлх авто замын зурвасын дагуух ИГСД	2024
Шалгасан	И.Сайнсанаа	Байршлын зураг 1:5000	
Зурсан	А.Оргилболд		

ЗУРВАСЫН ДАГУУХ ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН ЗҮСЭЛТ




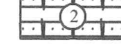
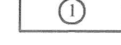
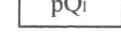
Масштаб: Босоо 1:100





Хэвтээ 1:1250

Хавсралт 6.

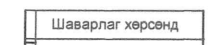



ТАНИХ ТЭМДЭГ

-  Асгамал хөрс
-  Өнгөн хөрс
-  Элсэнцэрээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс
-  Элсэн чулуу
-  Инженер геологийн элемент, түүний дугаар
-  Хөрс чулуулгийн нас, гарал үүсэл

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

ХӨРСНИЙ ТӨЛӨВ БАЙДАЛ

-  Шаварлаг хөрсөнд
-  Хатуу

онттали
кали
накали грунты

ний план

ликальная кривая, м


осси дороги, м

рельефа, м

ояние, м

икет,
унты

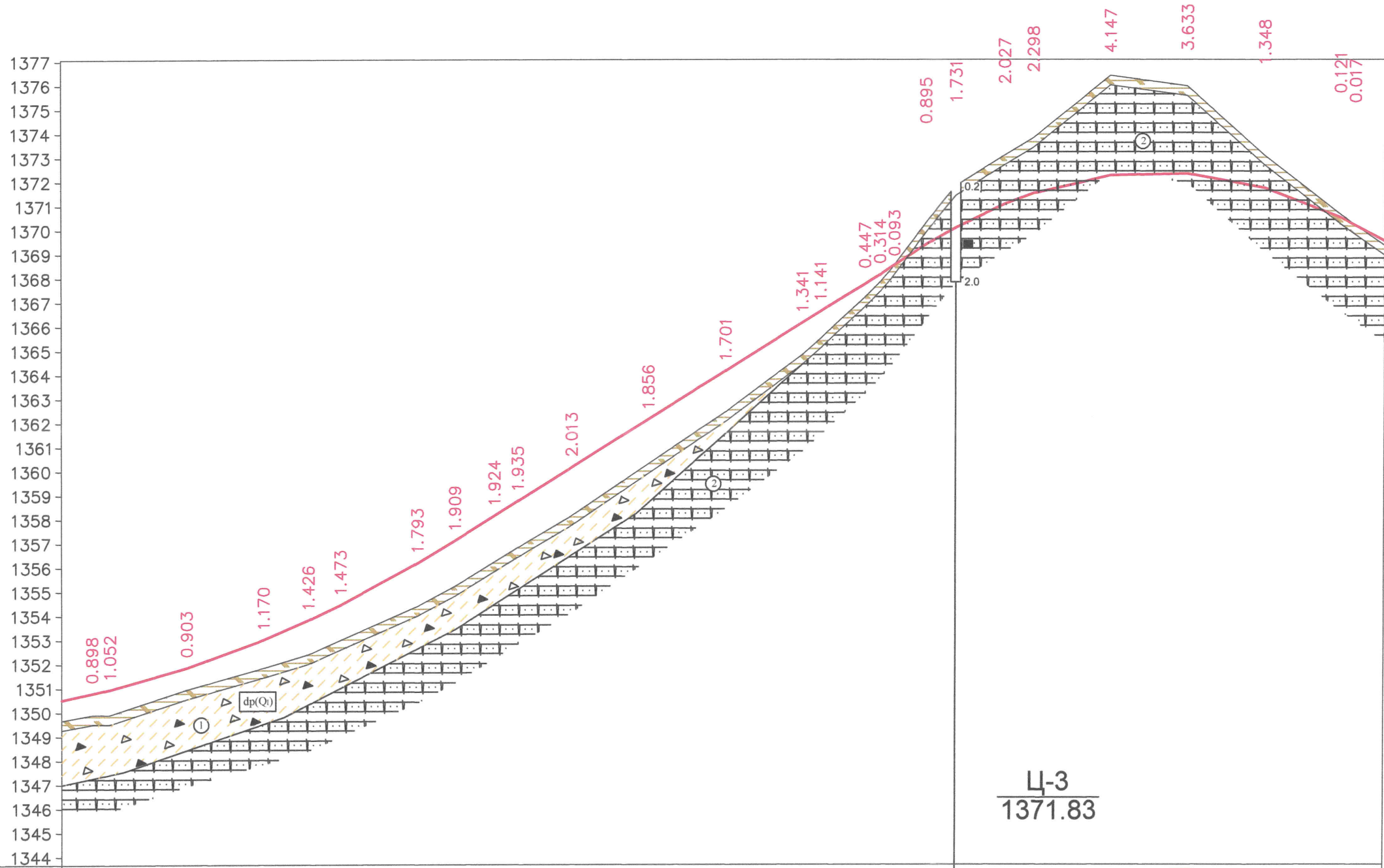
Станция	+20	+40	+60	+80	+100	+120	+140	+160	+180	+200	+220	+240	+260	+280	+300	+320	+340													
Верхняя кривая, м	1364.755	1364.761	1363.167	1363.156	1362.968	1360.181	1359.823	1356.599	1353.097	1350.218	1347.630	1344.771	1341.920	1340.990	1339.754	1339.795	1340.266	1340.386	1341.914	1343.067	1346.696	1348.421	1347.100	1346.543	1346.094	1344.172	1344.052	1342.543	1340.568	1340.595
Ось дороги, м	1364.755	1364.761	1363.167	1363.156	1362.968	1360.181	1359.823	1356.599	1353.097	1350.218	1347.630	1344.771	1341.920	1340.990	1339.754	1339.795	1340.266	1340.386	1341.914	1343.067	1346.696	1348.421	1347.100	1346.543	1346.094	1344.172	1344.052	1342.543	1340.568	1340.595
Рельеф, м	1364.755	1364.761	1363.167	1363.156	1362.968	1360.181	1359.823	1356.599	1353.097	1350.218	1347.630	1344.771	1341.920	1340.990	1339.754	1339.795	1340.266	1340.386	1341.914	1343.067	1346.696	1348.421	1347.100	1346.543	1346.094	1344.172	1344.052	1342.543	1340.568	1340.595
Слоение, м	0.3	15.5	17.4	2.6	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	8.6	11.4	0.8	17.1	2.1	11.4	17.6	20.0	20.0	20.0	13.1	6.9	20.0	15.5	5.5	5.0	5.0	

Барилгын инженер-хайгуулын "Лэнд тест"ХХК			
	Захиалагч	"Даваа зам" ХХК	Захиалга
	Объект	УБ хот СХД. 36. 3. 35. 2. 1. 34-р хороо, Алтан овооны замын уулзвараас Найрамдлын гудамж зам хүртэлх авто замын зурвасын дагуу ИГСД	2024 Зураг №3
Шалгасан	Ц.Сайнсанаа	Инженер геологийн зүсэлт, таних тэмдэг	Масштаб
Зурсан	Ц.Яхгавасүрэн		Б1:100 Х1:1250





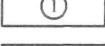
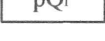
ЗУРВАСЫН ДАГУУХ ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН ЗҮСЭЛТ





Масштаб: Босоо 1:100

Хэтээ 1:1250

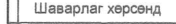



ТАНИХ ТЭМДЭГ

-  Асгамал хөрс
-  Өнгөн хөрс
-  Элсэнцэрээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс
-  Элсэн чулуу
-  Инженер геологийн элемент, түүний дугаар
-  Хөрс чулуулгийн нас, гарал үүсэл

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

ХӨРСНИЙ ТӨЛӨВ БАЙДАЛ

-  Шаварлаг хөрсөнд
-  Хатуу

Ц-3
1371.83

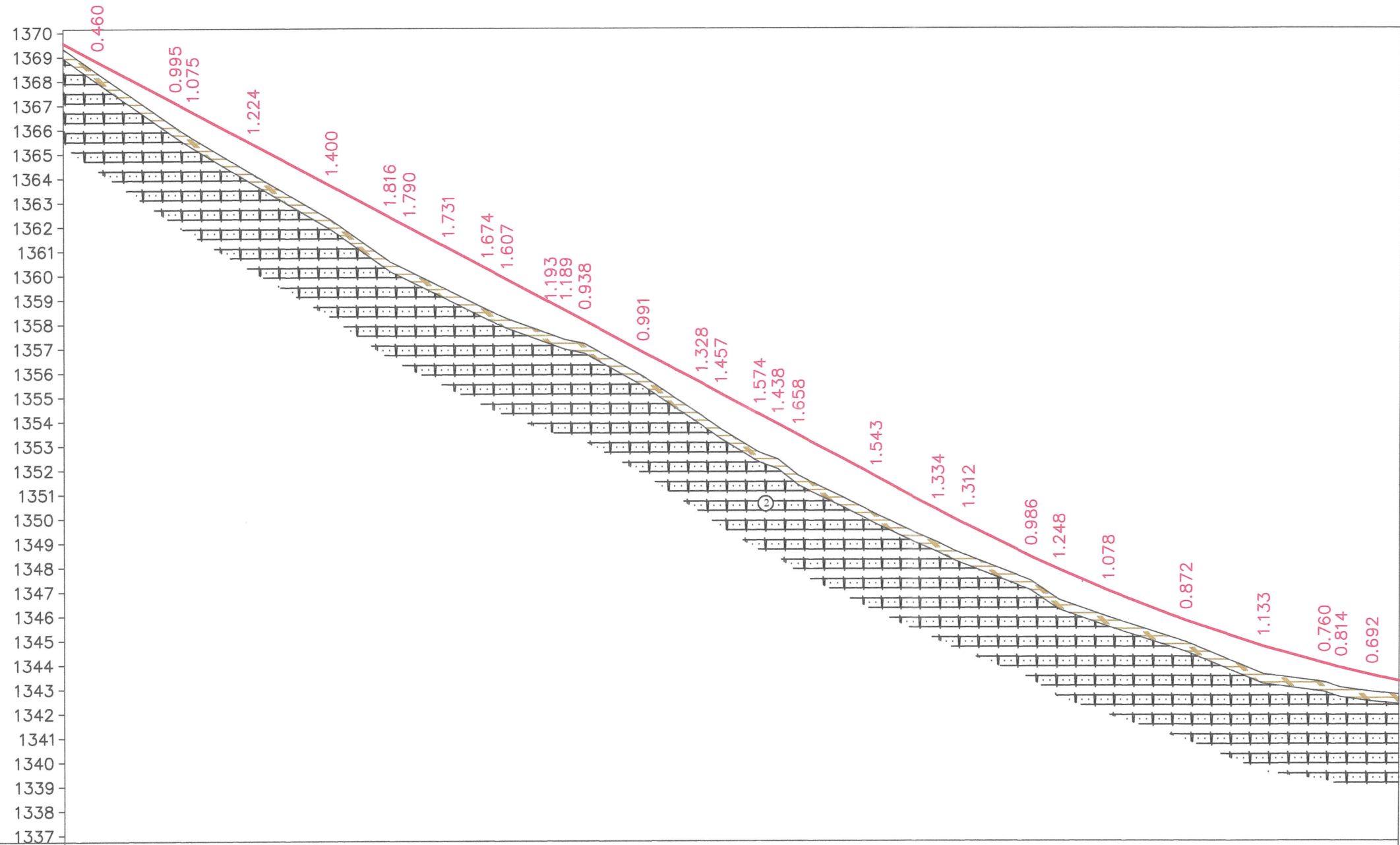
али
ли грунты
1344

план
+700 +720 +740 +760 +780 +800 +820 +840 +860 +880 +900 +920 +940 +960 +980 +20

сьная кривая, м
105.3
1346.092 1345.643 1345.294 1344.945 1344.596 1344.247 1343.898 1343.549 1343.200 1342.851 1342.502 1342.153 1341.804 1341.455 1341.106 1340.757 1340.408 1340.059 1339.710 1339.361 1339.012 1338.663 1338.314 1337.965 1337.616 1337.267 1336.918 1336.569 1336.220 1335.871 1335.522 1335.173 1334.824 1334.475 1334.126 1333.777 1333.428 1333.079 1332.730 1332.381 1332.032 1331.683 1331.334 1330.985 1330.636 1330.287 1329.938 1329.589 1329.240 1328.891 1328.542 1328.193 1327.844 1327.495 1327.146 1326.797 1326.448 1326.099 1325.750 1325.401 1325.052 1324.703 1324.354 1324.005 1323.656 1323.307 1322.958 1322.609 1322.260 1321.911 1321.562 1321.213 1320.864 1320.515 1320.166 1319.817 1319.468 1319.119 1318.770 1318.421 1318.072 1317.723 1317.374 1317.025 1316.676 1316.327 1315.978 1315.629 1315.280 1314.931 1314.582 1314.233 1313.884 1313.535 1313.186 1312.837 1312.488 1312.139 1311.790 1311.441 1311.092 1310.743 1310.394 1310.045 1309.696 1309.347 1308.998 1308.649 1308.300 1307.951 1307.602 1307.253 1306.904 1306.555 1306.206 1305.857 1305.508 1305.159 1304.810 1304.461 1304.112 1303.763 1303.414 1303.065 1302.716 1302.367 1302.018 1301.669 1301.320 1300.971 1300.622 1300.273 1299.924 1299.575 1299.226 1298.877 1298.528 1298.179 1297.830 1297.481 1297.132 1296.783 1296.434 1296.085 1295.736 1295.387 1295.038 1294.689 1294.340 1293.991 1293.642 1293.293 1292.944 1292.595 1292.246 1291.897 1291.548 1291.199 1290.850 1290.501 1290.152 1289.803 1289.454 1289.105 1288.756 1288.407 1288.058 1287.709 1287.360 1287.011 1286.662 1286.313 1285.964 1285.615 1285.266 1284.917 1284.568 1284.219 1283.870 1283.521 1283.172 1282.823 1282.474 1282.125 1281.776 1281.427 1281.078 1280.729 1280.380 1280.031 1279.682 1279.333 1278.984 1278.635 1278.286 1277.937 1277.588 1277.239 1276.890 1276.541 1276.192 1275.843 1275.494 1275.145 1274.796 1274.447 1274.098 1273.749 1273.400 1273.051 1272.702 1272.353 1272.004 1271.655 1271.306 1270.957 1270.608 1270.259 1269.910 1269.561 1269.212 1268.863 1268.514 1268.165 1267.816 1267.467 1267.118 1266.769 1266.420 1266.071 1265.722 1265.373 1265.024 1264.675 1264.326 1263.977 1263.628 1263.279 1262.930 1262.581 1262.232 1261.883 1261.534 1261.185 1260.836 1260.487 1260.138 1259.789 1259.440 1259.091 1258.742 1258.393 1258.044 1257.695 1257.346 1256.997 1256.648 1256.299 1255.950 1255.601 1255.252 1254.903 1254.554 1254.205 1253.856 1253.507 1253.158 1252.809 1252.460 1252.111 1251.762 1251.413 1251.064 1250.715 1250.366 1250.017 1249.668 1249.319 1248.970 1248.621 1248.272 1247.923 1247.574 1247.225 1246.876 1246.527 1246.178 1245.829 1245.480 1245.131 1244.782 1244.433 1244.084 1243.735 1243.386 1243.037 1242.688 1242.339 1241.990 1241.641 1241.292 1240.943 1240.594 1240.245 1239.896 1239.547 1239.198 1238.849 1238.500 1238.151 1237.802 1237.453 1237.104 1236.755 1236.406 1236.057 1235.708 1235.359 1235.010 1234.661 1234.312 1233.963 1233.614 1233.265 1232.916 1232.567 1232.218 1231.869 1231.520 1231.171 1230.822 1230.473 1230.124 1229.775 1229.426 1229.077 1228.728 1228.379 1228.030 1227.681 1227.332 1226.983 1226.634 1226.285 1225.936 1225.587 1225.238 1224.889 1224.540 1224.191 1223.842 1223.493 1223.144 1222.795 1222.446 1222.097 1221.748 1221.399 1221.050 1220.701 1220.352 1220.003 1219.654 1219.305 1218.956 1218.607 1218.258 1217.909 1217.560 1217.211 1216.862 1216.513 1216.164 1215.815 1215.466 1215.117 1214.768 1214.419 1214.070 1213.721 1213.372 1213.023 1212.674 1212.325 1211.976 1211.627 1211.278 1210.929 1210.580 1210.231 1209.882 1209.533 1209.184 1208.835 1208.486 1208.137 1207.788 1207.439 1207.090 1206.741 1206.392 1206.043 1205.694 1205.345 1204.996 1204.647 1204.298 1203.949 1203.600 1203.251 1202.902 1202.553 1202.204 1201.855 1201.506 1201.157 1200.808 1200.459 1200.110 1199.761 1199.412 1199.063 1198.714 1198.365 1198.016 1197.667 1197.318 1196.969 1196.620 1196.271 1195.922 1195.573 1195.224 1194.875 1194.526 1194.177 1193.828 1193.479 1193.130 1192.781 1192.432 1192.083 1191.734 1191.385 1191.036 1190.687 1190.338 1189.989 1189.640 1189.291 1188.942 1188.593 1188.244 1187.895 1187.546 1187.197 1186.848 1186.499 1186.150 1185.801 1185.452 1185.103 1184.754 1184.405 1184.056 1183.707 1183.358 1183.009 1182.660 1182.311 1181.962 1181.613 1181.264 1180.915 1180.566 1180.217 1179.868 1179.519 1179.170 1178.821 1178.472 1178.123 1177.774 1177.425 1177.076 1176.727 1176.378 1176.029 1175.680 1175.331 1174.982 1174.633 1174.284 1173.935 1173.586 1173.237 1172.888 1172.539 1172.190 1171.841 1171.492 1171.143 1170.794 1170.445 1170.096 1169.747 1169.398 1169.049 1168.700 1168.351 1168.002 1167.653 1167.304 1166.955 1166.606 1166.257 1165.908 1165.559 1165.210 1164.861 1164.512 1164.163 1163.814 1163.465 1163.116 1162.767 1162.418 1162.069 1161.720 1161.371 1161.022 1160.673 1160.324 1159.975 1159.626 1159.277 1158.928 1158.579 1158.230 1157.881 1157.532 1157.183 1156.834 1156.485 1156.136 1155.787 1155.438 1155.089 1154.740 1154.391 1154.042 1153.693 1153.344 1152.995 1152.646 1152.297 1151.948 1151.599 1151.250 1150.901 1150.552 1150.203 1149.854 1149.505 1149.156 1148.807 1148.458 1148.109 1147.760 1147.411 1147.062 1146.713 1146.364 1146.015 1145.666 1145.317 1144.968 1144.619 1144.270 1143.921 1143.572 1143.223 1142.874 1142.525 1142.176 1141.827 1141.478 1141.129 1140.780 1140.431 1140.082 1139.733 1139.384 1139.035 1138.686 1138.337 1137.988 1137.639 1137.290 1136.941 1136.592 1136.243 1135.894 1135.545 1135.196 1134.847 1134.498 1134.149 1133.800 1133.451 1133.102 1132.753 1132.404 1132.055 1131.706 1131.357 1131.008 1130.659 1130.310 1129.961 1129.612 1129.263 1128.914 1128.565 1128.216 1127.867 1127.518 1127.169 1126.820 1126.471 1126.122 1125.773 1125.424 1125.075 1124.726 1124.377 1124.028 1123.679 1123.330 1122.981 1122.632 1122.283 1121.934 1121.585 1121.236 1120.887 1120.538 1120.189 1119.840 1119.491 1119.142 1118.793 1118.444 1118.095 1117.746 1117.397 1117.048 1116.699 1116.350 1116.001 1115.652 1115.303 1114.954 1114.605 1114.256 1113.907 1113.558 1113.209 1112.860 1112.511 1112.162 1111.813 1111.464 1111.115 1110.766 1110.417 1110.068 1109.719 1109.370 1109.021 1108.672 1108.323 1107.974 1107.625 1107.276 1106.927 1106.578 1106.229 1105.880 1105.531 1105.182 1104.833 1104.484 1104.135 1103.786 1103.437 1103.088 1102.739 1102.390 1102.041 1101.692 1101.343 1100.994 1100.645 1100.296 1099.947 1099.598 1099.249 1098.900 1098.551 1098.202 1097.853 1097.504 1097.155 1096.806 1096.457 1096.108 1095.759 1095.410 1095.061 1094.712 1094.363 1094.014 1093.665 1093.316 1092.967 1092.618 1092.269 1091.920 1091.571 1091.222 1090.873 1090.524 1090.175 1089.826 1089.477 1089.128 1088.779 1088.430 1088.081 1087.732 1087.383 1087.034 1086.685 1086.336 1085.987 1085.638 1085.289 1084.940 1084.591 1084.242 1083.893 1083.544 1083.195 1082.846 1082.497 1082.148 1081.799 1081.450 1081.101 1080.752 1080.403 1080.054 1079.705 1079.356 1079.007 1078.658 1078.309 1077.960 1077.611 1077.262 1076.913 1076.564 1076.215 1075.866 1075.517 1075.168 1074.819 1074.470 1074.121 1073.772 1073.423 1073.074 1072.725 1072.376 1072.027 1071.678 1071.329 1070.980 1070.631 1070.282 1069.933 1069.584 1069.235 1068.886 1068.537 1068.188 1067.839 1067.490 1067.141 1066.792 1066.443 1066.094 1065.745 1065.396 1065.047 1064.698 1064.349 1064.000 1063.651 1063.302 1062.953 1062.604 1062.255 1061.906 1061.557 1061.208 1060.859 1060.510 1060.161 1059.812 1059.463 1059.114 1058.765 1058.416 1058.067 1057.718 1057.369 1057.020 1056.671 1056.322 1055.973 1055.624 1055.275 1054.926 1054.577 1054.228 1053.879 1053.530 1053.181 1052.832 1052.483 1052.134 1051.785 1051.436 1051.087 1050.738 1050.389 1050.040 1049.691 1049.342 1048.993 1048.644 1048.295 1047.946 1047.597 1047.248 1046.899 1046.550 1046.201 1045.852 1045.503 1045.154 1044.805 1044.456 1044.107 1043.758 1043.409 1043.060 1042.711 1042.362 1042.013 1041.664 1041.315 1040.966 1040.617 1040.268 1039.919 1039.570 1039.221 1038.872 1038.523 1038.174 1037.825 1037.476 1037.127 1036.778 1036.429 1036.080 1035.731 1035.382 1035.033 1034.684 1034.335 1033.986 1033.637 1033.288 1032.939 1032.590 1032.241 1031.892 1031.543 1031.194 1030.845 1030.496 1030.147 1029.798 1029.449 1029.100 1028.751 1028.402 1028.053 1027.704 1027.355 1027.006 1026.657 1026.308 1025.959 1025.610 1025.261 1024.912 1024.563 1024.214 1023.865 1023.516 1023.167 1022.818 1022.469 1022.120 1021.771 1021.422 1021.073 1020.724 1020.375 1020.026 1019.677 1019.328 1018.979 1018.630 1018.281 1017.932 1017.583 1017.234 1016.885 1016.536 1016.187 1015.838 1015.489 1015.140 1014.791 1014.442 1014.093 1013.744 1013.395 1013.046 1012.697 1012.348 1012.000 1011.651 1011.302 1010.953 1010.604 1010.255 1009.906 1009.557 1009.208 1008.859 1008.510 1008.161 1007.812 1007.463 1007.114 1006.765 1006.416 1006.067 1005.718 1005.369 1005.020 1004.671 1004.322 1003.973 1003.624 1003.275 1002.926 1002.577 1002.228 1001.879 1001.530 1001.181 1000.832 1000.483 1000.134 999.785 999.436 999.087 998.738 998.389 998.040 997.691 997.342 996.993 996.644 996.295 995.946 995.597 995.248 994.899 994.550 994.201 993.852 993.503 993.154 992.805 992.456 992.107 991.758 991.409 991.060 990.711 990.362 990.013 989.664 989.315 988.966 988.617 988.268 987.919 987.570 987.221 986.872 986.523 986.174 985.825 985.476 985.127 984.778 984.429 984.080 983.731 983.382 983.033 982.684 982.335 981.986 981.637 981.288 980.939 980.590 980.241 979.892 979.543 979.194 978.845 978.496 978.147 977.798 977.449 977.100 976.751 976.402 976.053 975.704 975.355 975.006 974.657 974.308 973.959 973.610 973.261 972.912 972.563 972.214 971.865 971.516 971.167 970.818 970.469 970.120 969.771 969.422 969.073 968.724 968.375 968.026 967.677 967.328 966.979 966.630 966.281 965.932 965.583 965.234 964.885 964.536 964.187 963.838 963.489 963.140 962.791 962.442 962.093 961.744 961.395 961.046 960.697 960.348 960.000 959.651 959.302 958.953 958.604 958.255 957.906 957.557 957.208 956.859 956.510 956.161 955.812 955.463 955.114 954.765 954.416 954.067 953.718 953.369 953.020 952.671 952.322 951.973 951.624 951.275 950.926 950.577 950.228 949.879 949.530 949.181 948.832 948.483 948.134 947.785 947.436 947.087 946.738 946.389 946.040 945.691 945.342 944.993 944.644 944.295 943.946 943.597 943.248 942.899 942.550 942.201 941.852 941.503 941.154 940.805 940.456 940.107 939.758 939.409 939.060 938.711 938.362 938.013 937.664 937.315 936.966 936.617 936.268 935.919 935.570 935.221 934.872 934.523 934.174 933.825 933.476 933.127 932.778 932.429 932.080 931.731 931.382 931.033 930.684 930.335 930.000 929.651 929.302 928.953 928.604 928.255 927.906 927.557 927.208 926.859 926.510 926.161 925.812 925.463 925.114 924.765 924.416 924.067 923.718 923.369 923.020 922.671 922.322 921.973 921.624 921.275 920.926 920.577 920.228 919.879 919.530 919.181 918.832 918.483

ЗУРВАСЫН ДАГУУХ ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН ЗҮСЭЛТ

Масштаб: Босоо 1:100
Хэтээ 1:1250



ТАНИХ ТЭМДЭГ

- Асгамал хөрс
- Өнгөн хөрс
- Элсэнцэрээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс
- Элсэн чулуу
- Инженер геологийн элемент, түүний дугаар
- Хөрс чулуулгийн нас, гарал үүсэл

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

ХӨРСНИЙ ТӨЛӨВ БАЙДАЛ

- Шаварлаг хөрсөнд
- Хатуу

онтали
кали
икали
грунты

ый план

икальная кривая, м

оси дороги, м

рельефа, м

ояние, м

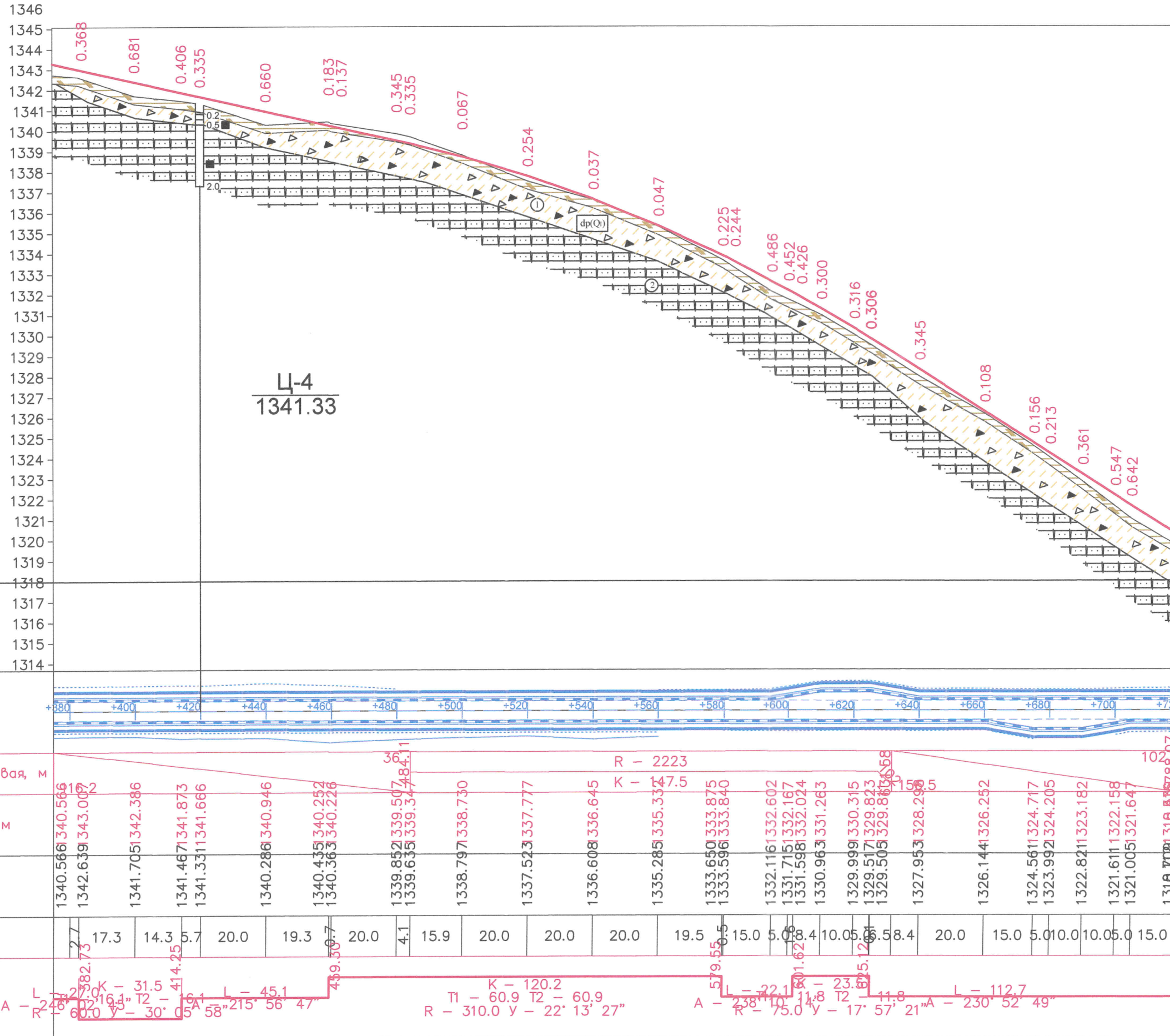
кет,
нты
са,
метры

	+40	+60	+80	+100	+120	+140	+160	+180	+200	+220	+240	+260	+280	+300	+320	+340	+360	+380		
икальная кривая, м	1346.092	1345.643	1345.335	1345.086	1344.837	1344.588	1344.339	1344.090	1343.841	1343.592	1343.343	1343.094	1342.845	1342.596	1342.347	1342.098	1341.849	1341.600		
оси дороги, м	1346.092	1345.643	1345.335	1345.086	1344.837	1344.588	1344.339	1344.090	1343.841	1343.592	1343.343	1343.094	1342.845	1342.596	1342.347	1342.098	1341.849	1341.600		
рельефа, м	1346.092	1345.643	1345.335	1345.086	1344.837	1344.588	1344.339	1344.090	1343.841	1343.592	1343.343	1343.094	1342.845	1342.596	1342.347	1342.098	1341.849	1341.600		
ояние, м		20.0	4.4	15.6	20.0	15.0	5.0	10.0	10.0	5.0	10.0	15.0	4.9	15.0	15.0	5.0	10.0	16.1		
кет, нты са, метры	L - 131.9 A - 204° 13' 41"		K - 95.7 T1 - 48.2 T2 - 48.2 R - 300.0 Y - 18° 16' 12"		L - 54.6 A - 222° 29' 54"		K - 45.6 T1 - 22.9 T2 - 22.9 R - 250.0 Y - 10° 27' 06"		L - 26.8 A - 232° 57' 00"		K - 111.8 T1 - 34° 11' 52" R - 300.0 Y - 13° 05' 45"		L - 168.6 A - 230° 52' 49"		L - 35.5 A - 237° 13' 35"		L - 7.9 A - 232° 57' 00"		L - 2.1 A - 232° 57' 00"	

Барилгын инженер-хайгуулын "Лэнд тест"ХХК			
	Захиалагч	"Даваа зам" ХХК	Захиалга
	Объект	УБ хот СХД, 36, 3, 35, 2, 1, 34-р хороо, Алтан овооны замын уулзвараас Найрамдын гудамж зам хуртгал авто замын зурвасын дагуух ИГСД	2024
Шалгасан	И.Сайнсанаа	Инженер геологийн зүсэлт, таних тэмдэг	Зураг №6
Зурсан	Ц.Лхагвасүрэн		Масштаб
			Б1:100 Х1:1250

ЗУРВАСЫН ДАГУУХ ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН ЗҮСЭЛТ

Масштаб: Босоо 1:100
Хэтээ 1:1250



ТАНИХ ТЭМДЭГ

- Асгамал хөрс
- Өнгөн хөрс
- Элсэнцэрээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс
- Элсэн чулуу
- Инженер геологийн элемент, түүний дугаар
- Хөрс чулуулгийн нас, гарал үүсэл

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

ХӨРСНИЙ ТӨЛӨВ БАЙДАЛ

- Шаварлаг хөрсөнд
- Хатуу

онтали
кали
икали
грунты

нный план

тикальная кривая, м

оси дороги, м

рельефа, м

ояние, м

кт,
нты
са,
метры

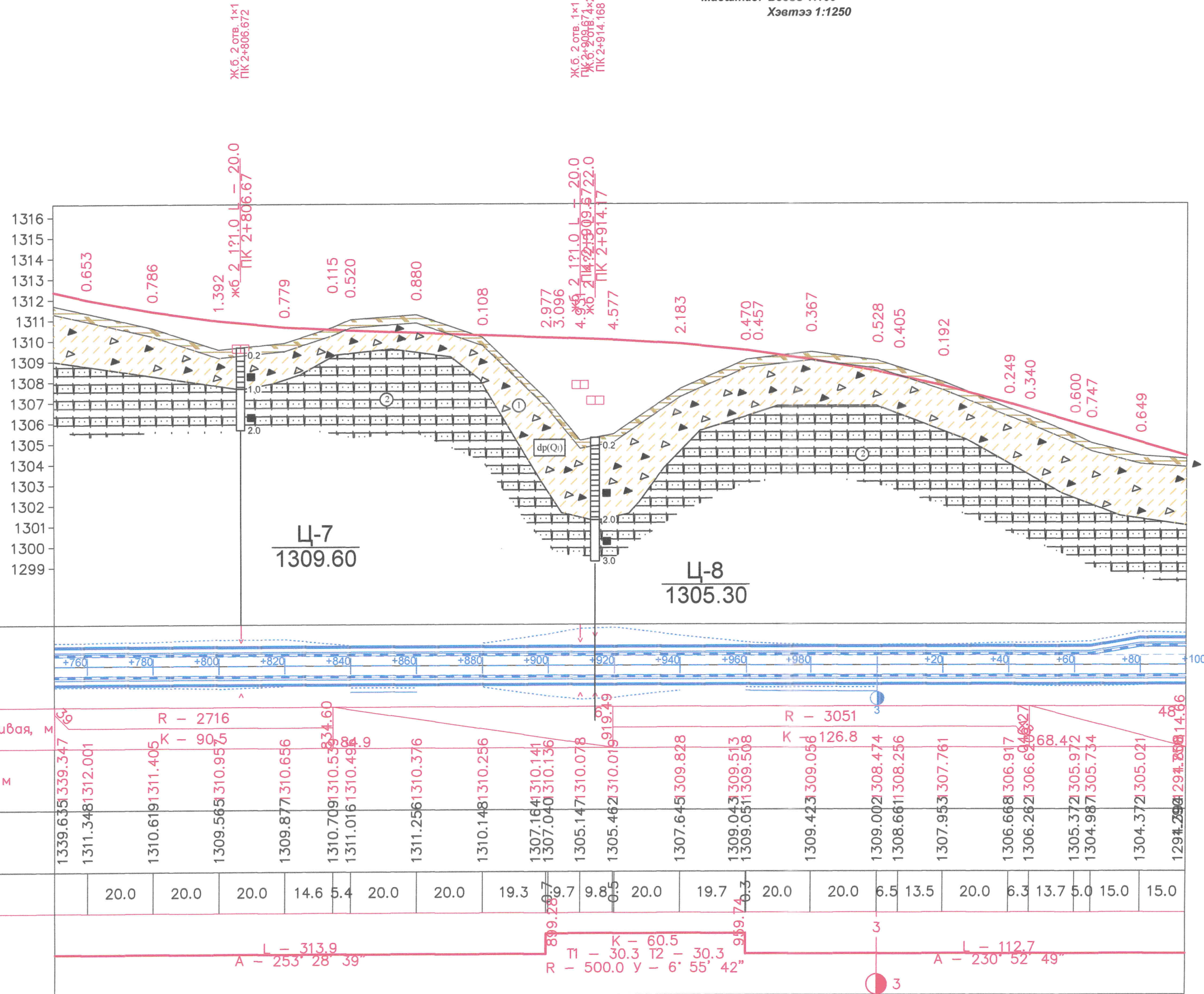
+380	+400	+420	+440	+460	+480	+500	+520	+540	+560	+580	+600	+620	+640	+660	+680	+700	+720															
1340.566	1340.566	1340.566	1341.705	1341.705	1341.467	1341.331	1340.286	1340.435	1340.363	1339.852	1339.635	1338.797	1337.523	1336.608	1335.285	1333.650	1333.596	1332.116	1331.715	1331.598	1330.963	1329.999	1329.517	1329.505	1327.953	1326.144	1324.561	1323.992	1322.821	1321.611	1321.005	1316.702
2.7	17.3	14.3	5.7	20.0	19.3	0.7	20.0	4.1	15.9	20.0	20.0	20.0	20.0	19.5	0.5	15.0	5.0	0.8	10.4	10.05	0.5	5.84	20.0	15.0	5.0	10.0	10.0	10.0	5.0	15.0		
A - L - 24.1 R - 24.1		K - 31.5 T1 - 60.9 T2 - 60.9 R - 310.0 Y - 22' 13' 27"		L - 41.4 A - 58' 58"		L - 45.1		K - 120.2		A - 57.5 R - 75.0 Y - 17' 57' 21"		L - 22.1 R - 22.1		K - 11.8 T1 - 11.8 T2 - 11.8 R - 11.8 Y - 17' 57' 21"		L - 112.7		A - 230' 52' 49"														

Барилгын инженер-хайгуулын "Лэнд тест" ХХК			
	Захиалагч	"Даваа зам" ХХК	Захиалга
	Объект	УБ хот СХД, 36, 3, 35, 2, 1, 34-р хороо, Алтан овооны замын уулзвараас Найрамдлын гудамж зам хурталх авто замын зурвасын дагуух ИГСД	2024
Шалгасан	И.Сайнонаа	Инженер геологийн зүсэлт, таних тэмдэг	Зураг №7
Зурсан	Ц.Лхагвасүрэн		Масштаб
			Б1:100 Х1:1250

ЗУРВАСЫН ДАГУУХ ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН ЗҮСЭЛТ

Масштаб: Босоо 1:100

Хэвтээ 1:1250



ТАНИХ ТЭМДЭГ

- Асгамал хөрс
- Өнгөн хөрс
- Элсэнцэрээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс
- Элсэн чулуу
- Инженер геологийн элемент, түүний дугаар
- Хөрс чулуулгийн нас, гарал үүсэл

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

ХӨРСНИЙ ТӨЛӨВ БАЙДАЛ

- Шаварлаг хөрсөнд
- Хатуу

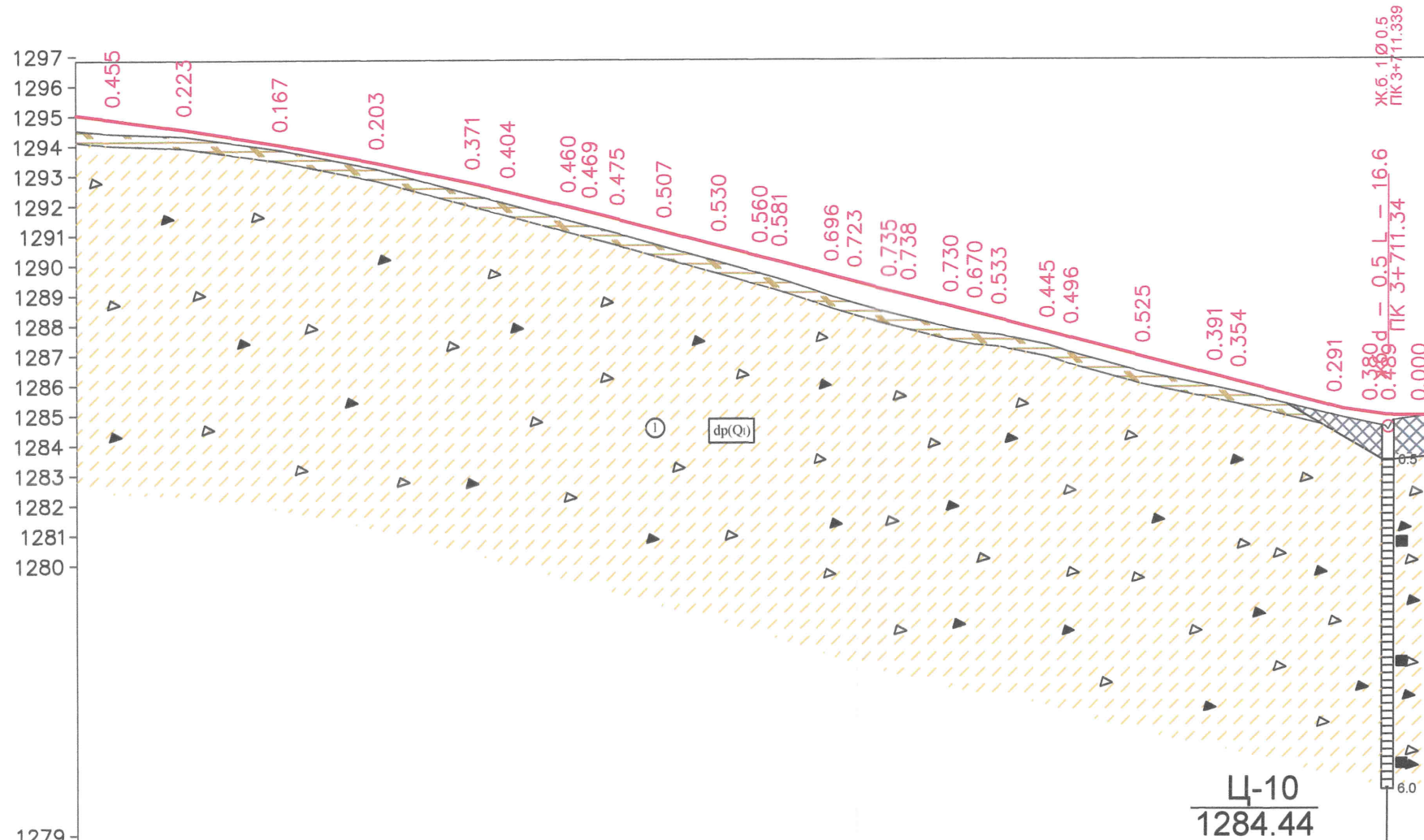
Барилгын инженер-хайгуулын "Лэнд тест" ХХК			
	Захиалагч	"Даваа зам" ХХК	Захиалга
	Объект	УБ хот СХД, 36, 3, 35, 2, 1, 34-р хороо, Алтан овооны замын уулзвараас Найрамдлын гудамж зам хүртэлх авто замын зурвасын дагуух ИГСД	2024
Шалгасан	И.Сайнсанаа	Инженер геологийн зүсэлт, таних тэмдэг	Масштаб
Зурсан	Ц.Лхагвасүрэн		Б1:100 Х1:1250

ЗУРВАСЫН ДАГУУХ ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН ЗҮСЭЛТ

Масштаб: Босоо 1:100
Хэтээ 1:1250

М 1:1250 – по горизонтали
М 1:200 – по вертикали


М 1:250 – по вертикали грунты 1279



Ситуационный план



Проектные данные	Уклон, %, вертикальная кривая, м	
	Отметка оси дороги, м	1294.550
Фактические данные	Отметка рельефа, м	
	Расстояние, м	5.0
<p>Пикет, элементы плана, километры</p> <p>A - 290° 17' L - 157.1 R - 75.0 Y - 62° 52' 46" K - 82.3 T1 - 45.9 T2 - 45.9 R - 50.0 Y - 84° 28' 52" L - 112.7 A - 230° 52' 49"</p>		

Барилгын инженер-хайгуулын "Лэнд тест"ХХК			
 Шалгасан Зурсан	Захиалагч	"Даваа зам" ХХК	Захиалга
	Объект	УБ хот СХД, 38, 3, 35, 2, 1, 34-р хороо, Алтан овооны замын уулзвараас Найрамдын гудамж зам хурталх авто замын зурвасын дагуух ИГСД	2024 Зураг №13
	Инженер геологийн зүсэлт, таних тэмдэг	Масштаб	Б1:100 Х1:1250

Хавсралт 1.

ЦООНОГИЙН БИЧИГЛЭЛ

Байгууламжийн нэр: Улаанбаатар хот Сонгинохайрхан дүүрэг, 36, 3, 35, 2, 1, 34-р хороо, Алтан овооны замын уулзвараас Найрамдлын гудамж зам хүртэлх авто замын зурвасын дагуух ИГСД

Цооног № 1

Гүн-2.5 м

Диаметр-159-127 мм

Амсрын үнэмлэхүй өндөр-

Өрөмдсөн-2024.06.18

1. Өнгөн хөрс.

(0.0-0.2)/0.2м

2. Орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай, делюви-пролювийн гарал үүсэлтэй /pQ₁/, бор

хүрэн өнгөтэй, хатуу хам байдалтай элсэнцэрээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс.

(0.2-0.8)/0.6м

3. Тунамал гарал үүсэлтэй сул өгөршилд орсон элсэн чулуу.

(0.8-2.5)/1.7м

Ул хөрсний ус илрээгүй
/2024.06.18-ны өдрийн байдлаар/

Цооног № 2

Гүн-4.0м

Диаметр-159-127 мм

Амсрын үнэмлэхүй өндөр-

Өрөмдсөн-2024.06.18

1. Өнгөн хөрс.

(0.0-0.2)/0.2м

2. Орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай, делюви-пролювийн гарал үүсэлтэй /pQ₁/, бор

хүрэн өнгөтэй, хатуу хам байдалтай элсэнцэрээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс.

(0.2-2.5)/2.3м

3. Тунамал гарал үүсэлтэй сул өгөршилд орсон элсэн чулуу.

(2.5-4.0)/1.5м

Ул хөрсний ус илрээгүй
/2024.06.18-ны өдрийн байдлаар/

Цооног № 3

Гүн-2.0м

Диаметр-159-127 мм

Амсрын үнэмлэхүй өндөр-

Өрөмдсөн-2024.06.18

1. Өнгөн хөрс.

(0.0-0.2)/0.2м

2. Тунамал гарал үүсэлтэй сул өгөршилд орсон элсэн чулуу.

(0.2-2.0)/1.8м

Ул хөрсний ус илрээгүй
/2024.06.18-ны өдрийн байдлаар/

Цооног № 4

Гүн-2.5 м

Диаметр-159-127 мм

Амсрын үнэмлэхүй өндөр-

Өрөмдсөн-2024.06.18

1. Өнгөн хөрс.

(0.0-0.2)/0.2м

2. Орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай, делюви-пролювийн гарал үүсэлтэй /pQ₁/, бор

хүрэн өнгөтэй, хатуу хам байдалтай элсэнцэрээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс.

(0.2-0.5)/0.3м

3. Тунамал гарал үүсэлтэй сул өгөршилд орсон элсэн чулуу.

(0.5-2.0)/1.5м

Ул хөрсний ус илрээгүй
/2024.06.18-ны өдрийн байдлаар/

Цооног № 5

Гүн-6.0 м

Диаметр-159-127 мм

Амсрын үнэмлэхүй өндөр-

Өрөмдсөн-2024.06.18

1. Өнгөн хөрс.

(0.0-0.2)/0.2м

2. Орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай, делюви-пролювийн гарал үүсэлтэй /pQi/, бор
хүрэн өнгөтэй, хатуу хам байдалтай элсэнцэрээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс.

(0.2-3.5)/3.3м

3. Тунамал гарал үүсэлтэй сул өгөршилд орсон элсэн чулуу.

(3.5-4.0)/0.5м

Ул хөрсний ус илрээгүй
/2024.06.18-ны өдрийн байдлаар/

Цооног № 6

Гүн-5.0м

Диаметр-159-127 мм

Амсрын үнэмлэхүй өндөр-

Өрөмдсөн-2024.06.18

1. Өнгөн хөрс.

(0.0-0.2)/0.2м

2. Орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай, делюви-пролювийн гарал үүсэлтэй /pQi/, бор
хүрэн өнгөтэй, хатуу хам байдалтай элсэнцэрээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс.

(0.2-0.5)/0.3м

3. Тунамал гарал үүсэлтэй сул өгөршилд орсон элсэн чулуу.

(0.5-2.0)/1.5м

Ул хөрсний ус илрээгүй
/2024.06.18-ны өдрийн байдлаар/

Цооног № 7

Гүн-6.0 м

Диаметр-159-127 мм

Амсрын үнэмлэхүй өндөр-

Өрөмдсөн-2024.06.18

1. Өнгөн хөрс.

(0.0-0.2)/0.2м

2. Орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай, делюви-пролювийн гарал үүсэлтэй /pQi/, бор
хүрэн өнгөтэй, хатуу хам байдалтай элсэнцэрээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс.

(0.2-1.0)/0.8м

3. Тунамал гарал үүсэлтэй сул өгөршилд орсон элсэн чулуу.

(1.0-2.0)/1.0м

Ул хөрсний ус илрээгүй
/2024.06.18-ны өдрийн байдлаар/

Цооног № 8

Гүн-6.0 м

Диаметр-159-127 мм

Амсрын үнэмлэхүй өндөр-

Өрөмдсөн-2024.06.18

1. Өнгөн хөрс.

(0.0-0.2)/0.2м

2. Орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай, делюви-пролювийн гарал үүсэлтэй /pQ₁/, бор хүрэн өнгөтэй, хатуу хам байдалтай элсэнцэрээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс.

(0.2-2.0)/1.8м

3. Тунамал гарал үүсэлтэй сул өгөршилд орсон элсэн чулуу.

(2.0-3.0)/1.0м

Ул хөрсний ус илрээгүй
/2024.06.18-ны өдрийн байдлаар/

Цооног № 9

Гүн-6.0 м
Диаметр-159-127 мм

Амсрын үнэмлэхүй өндөр-
Өрөмдсөн-2024.06.18

1. Өнгөн хөрс.

(0.0-0.2)/0.2м

2. Орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай, делюви-пролювийн гарал үүсэлтэй /pQ₁/, бор хүрэн өнгөтэй, хатуу хам байдалтай элсэнцэрээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс.

(0.2-3.5)/3.3м

3. Тунамал гарал үүсэлтэй сул өгөршилд орсон элсэн чулуу.

(3.5-4.0)/0.5м

Ул хөрсний ус илрээгүй
/2024.06.18-ны өдрийн байдлаар/

Цооног № 10

Гүн-6.0 м
Диаметр-159-127 мм

Амсрын үнэмлэхүй өндөр-
Өрөмдсөн-2024.06.18

1. Өнгөн хөрс.

(0.0-0.2)/0.2м

2. Орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай, делюви-пролювийн гарал үүсэлтэй /pQ₁/, бор хүрэн өнгөтэй, хатуу хам байдалтай элсэнцэрээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс.

(0.2-6.0)/5.8м

Ул хөрсний ус илрээгүй
/2024.06.18-ны өдрийн байдлаар/

Цооног № 11

Гүн-4.0 м
Диаметр-159-127 мм

Амсрын үнэмлэхүй өндөр-
Өрөмдсөн-2024.06.18

1. Өнгөн хөрс.

(0.0-0.2)/0.2м

2. Орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай, делюви-пролювийн гарал үүсэлтэй /pQ₁/, бор хүрэн өнгөтэй, хатуу хам байдалтай элсэнцэрээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс.

(0.2-3.0)/5.8м

3. Тунамал гарал үүсэлтэй сул өгөршилд орсон элсэн чулуу.

(3.0-4.0)/1.0м

Ул хөрсний ус илрээгүй
/2024.06.18-ны өдрийн байдлаар/

Хээрийн тэмдэглэл хөтөлсөн

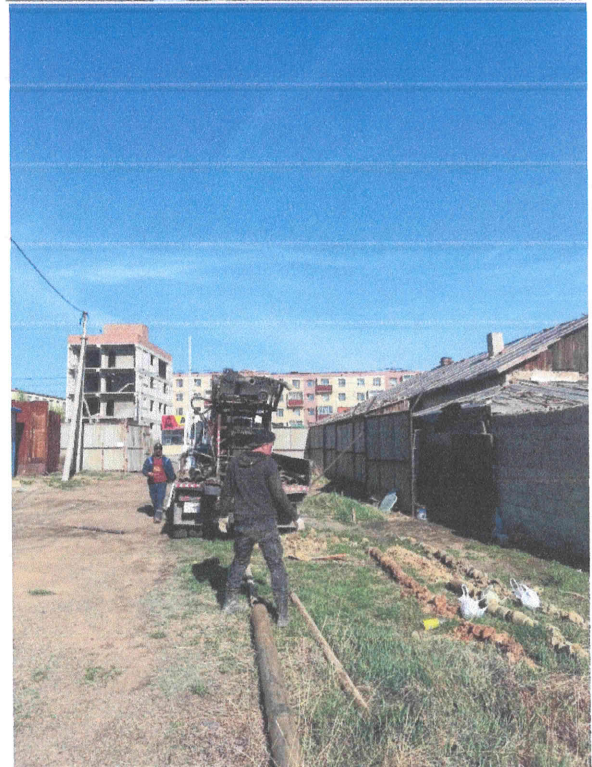
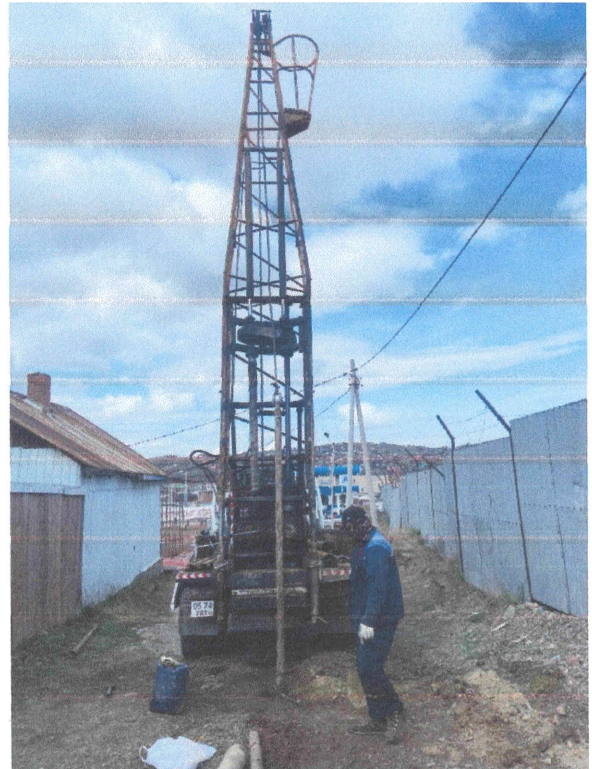


Ч.Ёндонжамц
/Инженер геологич/

Цооногийн каталоги

Цооногийн дугаар		Өрөмдсөн гүн, м	Солбицол WGS-84, UTM-48		Амсрын өндөр, м	Ул хөрсний ус илэрсэн тогтсон түвшин, м		Өрөмдсөн огноо
1	Ц-1	2.5	633388.26	5309838.23	1362.96	-	-	2024.06.18
2	Ц-2	4.0	632959.84	5309710.62	1337.21	-	-	2024.06.18
3	Ц-3	2.0	632737.66	5310042.68	1371.83	-	-	2024.06.18
4	Ц-4	2.0	632429.29	5309689.60	1341.33	-	-	2024.06.18
5	Ц-5	4.0	631934.55	5309452.29	1303.13	-	-	2024.06.18
6	Ц-6	2.0	631425.20	5309316.56	1326.19	-	-	2024.06.18
7	Ц-7	2.0	631130.51	5309229.82	1309.60	-	-	2024.06.18
8	Ц-8	3.0	631032.96	5309200.00	1305.30	-	-	2024.06.18
9	Ц-9	4.0	630559.96	5309212.70	1293.22	-	-	2024.06.18
10	Ц-10	6.0	630307.53	5309085.90	1284.44	-	-	2024.06.18
11	Ц-11	4.0	633237.02	5309791.77	1339.79	-	-	2024.06.18

Өрөмдлөгийн ажлын үеийн фото





Хөрсний лабораторийн шинжилгээний дүнг боловруулж инженер-геологийн элемент болгон ангилсан хүснэгт
 Байршил: Улаанбаатар хот Сонгинохайрхан дүүрэг, 36, 3, 35, 2, 1, 34-р хороо, Алтан овооны замын уулзвараас Найрамдлын гудамж зам хүртэлх авто замын зурвасын дагуух ИГСД

Хавсралт №3
2024 оны 06 сарын 29

№	Лабораторийн дугаар	Малталтын дугаар	Дээж авсан гүн	Ширхэгийн бүрэлдэхүүн										Байгалийн чийг (W)						Уян налархайн үзүүлэлт			Жин (г/см ³)			Сүвшлийн коэффициент (e)	Чинглэгийн зэрэг (G)	Консистенци
				Хайрга			Том			Элс				Тоос		Шавар	Урсгалтын хязгаар (W _L)	Имралтийн хязгаар (W _p)	Уян налархайн тоо (I _p)	Хувийн жин	Эзэлхүүн жин	Цогцны эзэлхүүн						
				Хайр	Маш том	Том	Дунд	Жижиг	Нарийн	Том	Жижиг	0.005-0.075	0.01-0.005	Жижиг														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27			
ИГЭ-1 Элсэнцэрээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс																												
1	1286	Ц-9	2.0	45.4	11.0	7.6	1.5	4.9	5.4	1.5	10.0	2.2	2.8	7.7	0.021	0.215	0.147	0.068	2.70	2.16	2.12	21.65	0.276	0.21	<0			
2	1287	Ц-6	0.4	24.5	15.6	11.1	3.2	9.7	11.6	5.3	1.4	4.8	3.6	9.2	0.060	0.164	0.116	0.048	2.69	2.15	2.03	24.60	0.326	0.49	<0			
3	1288	Ц-5	2.5	23.7	10.8	18.2	7.4	8.6	11.4	9.2	3.6	1.2	0.9	5.0	0.084	0.156	0.120	0.036	2.68	2.18	2.01	24.96	0.333	0.68	<0			
4	1289	Ц-10	2.0	43.6	11.8	9.9	3.1	5.6	6.1	3.8	1.8	5.2	2.6	6.5	0.080	0.173	0.110	0.063	2.70	2.19	2.03	24.90	0.332	0.65	<0			
5	1290	Ц-10	4.0	43.8	12.2	5.8	1.3	6.3	4.6	4.1	6.9	5.9	3.8	5.3	0.092	0.184	0.132	0.052	2.69	2.17	1.99	26.13	0.354	0.70	<0			
6	1291	Ц-1	0.5	34.3	10.0	8.0	1.3	5.5	5.7	4.4	6.1	7.5	3.0	14.2	0.069	0.201	0.136	0.065	2.68	2.16	2.02	24.61	0.326	0.57	<0			
7	1292	Ц-10	5.7	37.2	11.6	10.6	4.2	5.4	4.3	4.7	8.2	6.2	2.5	5.1	0.097	0.170	0.118	0.052	2.68	2.17	1.98	26.19	0.355	0.73	<0			
8	1293	Ц-8	1.5	21.1	20.2	17.3	2.6	8.2	7.8	6.4	2.1	4.8	4.3	5.2	0.087	0.168	0.104	0.064	2.69	2.17	2.00	25.79	0.347	0.67	<0			
9	1294	Ц-4	0.4	23.3	17.8	15.2	1.9	10.2	7.4	7.0	1.3	5.5	6.3	4.1	0.109	0.165	0.121	0.044	2.69	2.16	1.95	27.59	0.381	0.77	<0			
10	1295	Ц-7	0.7	23.4	17.6	10.2	3.3	10.6	8.5	5.2	3.6	8.0	4.5	5.1	0.091	0.188	0.133	0.055	2.67	2.18	2.00	25.16	0.336	0.72	<0			
11	1296	Ц-11	2.0	44.1	8.5	7.3	2.2	4.4	5.8	4.5	6.1	4.3	5.0	7.8	0.075	0.181	0.119	0.062	2.69	2.17	2.02	24.96	0.333	0.61	<0			
12	1297	Ц-2	2.0	29.2	10.2	12.3	3.2	4.0	8.1	6.2	2.6	8.2	8.0	8.0	0.087	0.197	0.137	0.060	2.69	2.18	2.01	25.45	0.341	0.69	<0			
				Дундаж	32.8	13.1	11.1	2.9	7.0	7.2	5.2	4.5	5.3	3.9	6.9	0.079	0.180	0.124	0.056	2.69	2.17	2.01	25.16	0.337	0.62			
				Хэсгийн утга	57.0				26.8			9.3		6.9														
				Хамгийн их	45.4	20.2	18.2	7.4	10.6	11.6	9.2	10.0	8.2	8.0	14.2	0.109	0.215	0.147	0.068	2.70	2.19	2.12	27.59	0.381	0.77			
				Хамгийн бага	21.1	8.5	5.8	1.3	4.0	4.3	1.5	1.2	0.9	4.1	4.1	0.021	0.156	0.104	0.036	2.67	2.15	1.95	21.65	0.276	0.21			
				s																	0.002	0.010						
				p																	0.001	0.005						
				r _{0.85}																	0.001	0.002						
				r _{0.95}																	0.001	0.004						
				e _{0.85}																	0.00	0.00						
				e _{0.95}																	0.00	0.01						
				g _I																	2.17	1.97						
				g _{II}																	2.17	1.97						

Статистик боловруулалт хийсэн:  Ц.Лхагасүрэн

**ШУГАМАН БАРИЛГА БАЙГУУЛАМЖИЙН ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН
СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ба ТЕХНИКИЙН ДААЛГАВАР**

1	Захиалагч байгууллагын нэр:	“Даваа зам” ХХК
2	Хаяг, утасны дугаар:	СХД, 12-р хороо, Дэнжийн задгай, 05 тоот 91072629
3	Захиалагчийн регистрийн дугаар:	5072581
4	Барилга байгууламжийн хөрөнгө оруулалтын эх үүсвэр:	Нийслэлийн 2024 оны төсөв
5	Шунаман барилга байгууламжийн нэр, хүчин чадал, байршил:	СХД, 36, 3, 35, 2, 1, 34-р хороо, Алтан овооны замын уулзвараас Найрамдлын гудамж зам хүртэлх шинэ гудамж зам, замын байгууламж, L=3.719 км
6	Байгууламжийн зориулалт, ангилал зэрэглэл:	Гол гудамж зам, нүхэн гарц (дөрвөлжин хоолой)
7	Дамжуулах хоолойн байрлах гүн, м:	-
8	Хоолойн материал:	Төмөрбетон нүхэн гарц
9	Шугаман байгууламжийн тулгуур суух гүн, м:	Нам суулгацтай буурь суурь
10	Тулгуур дээр ирэх ачаалал. кг.см ²	A11 т
11	Төлөвлөж буй тулгуурийн төрөл:	Нам суулттай шугаман суурь
12	Тулгуурийн суултанд мэдрэх чанар:
13	Тулгуурийн тооцоо хийх хязгаарын байдал:	Хязгаарын I төлөв байдал
14	Хөрсний усны зэврүүлэлт ба идэмхий чанар тодорхойлох байдал: /хар тугалга, хөнгөн цагаан, хар металл, бетон эдлэл гэх мэт/ доогуур зурах	Тийм
15	Цэвдэг, овойлт, суулт, газар хөдлөл гэх мэт онцгой нөхцлийн тусгайлан судалгаа шаардлагатай эсэх:	Тийм
16	Шугаман байгууламжийн орчны барилга байгууламжийн одоогийн төлөв байдлын талаар /хагарсан, хэв гажсан, суусан гэх мэт/ онцгойлон авч үзэх зүйл байгаа эсэх:	Тийм
17	Ул хөрсний цахилгаан эсэргүүцлийг заавал багажаар тодорхойлох шаардлагатай эсэх:	Үгүй

Даалгавар өгсөн: Инженер
/Албан тушаал/

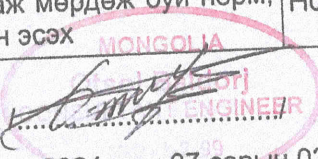
Ж.Даваасүрэн
/Нэр/ /Гарын үсэг/

.....онсарөдөр

Хүлээн авсан: *Инженер*
/Албан тушаал/
2027 он 6 сар 18 өдөр

Ц. Ахар басүрэн *Ж*
/Нэр/ /Гарын үсэг/

2024 оны 07 сарын 03 өдөр

Д/д	Утга	Тайлбар
1	Объектын байршил	Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 9-р хороо
2	Объектийн нэр, хүчин чадал	Улаанбаатар хот Сүхбаатар дүүрэг 9, 11-р хороо Алтайн гудамжнаас Галдан бошигтын гудамж хүртэлх авто замын зурвасын дагуух ИГСД
3	Тайлан дүгнэлтийн архив дугаар	24/261
4	Захиалагч	"Даваа зам" ХХК
5	Хайгуул, судалгааны ажил гүйцэтгэх даалгавар	Даалгавартай
6	Судалгааны ажил гүйцэтгэх дэвсгэр зураг	1:2000-ын масштабтай зурагтай
7	Байгаль, цаг уурын ерөнхий өгөгдлүүд	Тусгагдсан
8	Тайлан дүгнэлтийн бүрдэл	Бүрдэл хангасан
9	Судалгаа явуулсан ААН байгууллага	"Лэнд Тест" ХХК
10	Тайлан, дүгнэлт бичсэн инженер	МИ Ц.Лхагвасүрэн
Дүгнэлтийн товч утга		
1	Судалгааны ажлын нэр төрөл, тоо хэмжээний норм дүрмийн хангалт	Норм дүрмийн шаардлага хангасан
2	Инженер-геологийн нөхцөл	Дунд зэргийн нөхцөлтэй
3	Хөрсний усны түвшин	1.5м-ийн гүнд тогтсон
4	Цэвдэг илэрсэн эсэх /ОЖЦ/	ОЖЦ илрээгүй
5	Улирлын хөлдөлтийн гүн	Зөв тогтоосон
6	Газар хөдлөлийн балл	Зөв тогтоосон
7	Газар шорооны ажлын зэрэг	Зөв тогтоосон
8	Хөрсний овойлт	Зөв тооцсон
9	Хөрсний цахилгаан эсэргүүцэл	Тусгагдсан
10	Ул хөрсний механик шинж чанарын норматив болон тооцооны үзүүлэлтүүд	Норм дүрмийн дагуу зөв тогтоосон
Инженер-геологийн шийдэл нь дагаж мөрдөж буй норм, дүрэм, стандартын дагуу зохиогдсон эсэх		Норм дүрэм, стандартын дагуу зохиогдсон
Дүгнэлт бичсэн: Эксперт № Эксперт № 11-2 О.Балдорж		
 2024 оны 07 сарын 03 өдөр		

