

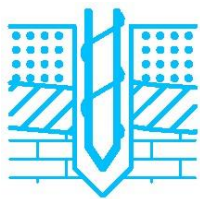
Зураг төслийн баримт бичгийн
МАГАДЛАЛЫН НЭГТГЭСЭН ДҮГНЭЛТИЙН ХАВСРАЛТ
ЗУРАГ ТӨСЛИЙН БҮРДЛИЙН ХЭСГИЙН НЭР **Инженер геологийн дүгнэлт**
Аймгийн төв доторх хатуу хучилттай авто замын ИГС

2024 оны 04 сарын 14 өдөр

Д/д	Утга	Тайлбар
1	Объектын байршил	Дархан-Уул аймаг, Дархан хот, 9, 11, 12, 14, 15 баг
2	Объектийн нэр, хүчин чадал	Аймгийн төв доторх хатуу хучилттай авто замын ИГС
3	Тайлан дүгнэлтийн архив дугаар	02/2024
4	Захиалагч	"Засмал зам" ХХК
5	Хайгуул, судалгааны ажил гүйцэтгэх даалгавар	ИГС-ны ажил гүйцэтгэх ТД-ыг 2024-03-07 өдөр ирүүлсэн. • Дархан-Уул аймгийн Дархан хотын 9,11,12,14,15-р багийн хатуу хучилттай автозамын судалгаа
6	Судалгааны ажил гүйцэтгэх дэвсгэр зураг	6 хэсэг автозамын трассын дагууд 024-02-25,26 өдрүүдэд 4м гүнтэй 24 цооног өрөмдсөн. 1,2,3-р хэсэг 1:5000-ны масштабтай байр зүйн зурагт • трассыг тэмдгэлсэн • 4м гүнтэй 14 цооног байрлуулж баримтжуулсан. 4-р хэсэг 1:1000-ны масштабтай байр зүйн зурагт • трассын тэмдгэлсэн • 4м гүнтэй 2 цооног байрлуулж баримтжуулсан 5-р хэсэг 1:2500-ны масштабтай байр зүйн зурагт • трассыг тэмдгэлсэн • 4м гүнтэй 4 цооног байрлуулж баримтжуулсан. 6-р хэсэг 1:5000-ны масштабтай байр зүйн зурагт • трассыг тэмдгэлсэн • 4м гүнтэй 4 цооног байрлуулж баримтжуулсан.
7	Байгаль, цаг уурын ерөнхий өгөгдлүүд	АЗУАГН 2.01.01-2004 норм дүрмийн дагуу тооцсон. • автозамын уур амьсгалын бүсчлэлээр-IIA
8	Тайлан дүгнэлтийн бүрдэл	Бүрэн
9	Судалгаа явуулсан ААН байгууллага	Талын хөрс ХХК
10	Тайлан, дүгнэлт бичсэн инженер	ИГС-ны дүгнэлт боловсруулан бичсэн: • Инженер-геологич Н.Баттөгс Хянаж,Баталсан: Захирал • Мэргэшсэн инженер-геологич Б.Баатарцогт
Дүгнэлтийн товч утга		
1	Судалгааны ажлын нэр төрөл, тоо хэмжээний норм дүрмийн хангалт	БНБД 11-03-21 норм дүрэм, БД 11-107-11 норм дүрэм дагуу гүйцэтгэсэн. • 2024-02-25,26 өдрүүдэд 4м гүнтэй 24 цооног өрөмдсөн. • ул хөрсний 27 дээж авч, лабораторид MNS стандартаар шинжилсэн.
2	Инженер-геологийн нөхцөл	ИГ-ийн энгийн нөхцөлтэй
3	Хөрсний усны түвшин	2024-02-25,26 өдрүүдэд өрөмдсөн 4м гүнтэй 24 цооногуудад • хөрсний ус илрээгүй.
4	Цэвдэг илэрсэн эсэх /ОЖЦ/	ОЖЦ тархаагүй.
5	Улирлын хөлдөлтийн гүн	АЗУАГН 2.01.01-2004 норм дүрмийн дагуу тооцсон. • тоосорхог элс-3,1м • шавранцар-2,6м

Д/д	Утга	Тайлбар
6	Газар хөдлөлийн балл	БНБД 22-01-21 норм дүрэм дагуу тооцсон. 1-р хэсэг <ul style="list-style-type: none"> газар хөдлөлийн 8 балл PGA=227-229см/с2 2-р хэсэг <ul style="list-style-type: none"> газар хөдлөлийн 8 балл PGA=227-229см/с2 3-р хэсэг <ul style="list-style-type: none"> газар хөдлөлийн 8 балл PGA=198-200см/с2 4-р хэсэг <ul style="list-style-type: none"> газар хөдлөлийн 8 балл PGA=198-200см/с2 5-р хэсэг <ul style="list-style-type: none"> газар хөдлөлийн 8 балл PGA=198-200см/с2 6-р хэсэг <ul style="list-style-type: none"> газар хөдлөлийн 8 балл PGA=198-200см/с2
7	Газар шорооны ажлын зэрэг	БНБД 11-03-21 норм дүрмийн дагуу тооцсон. <ul style="list-style-type: none"> тоосорхог элс-I шавранцар-II
8	Хөрсний овойлт	АЗУАГН 2.01.01-2004 норм дүрмийн дагуу тооцсон. <ul style="list-style-type: none"> тоосорхог элс-сул овойлттой шавранцар-сул овойлттой
9	Хөрсний цахилгаан эсэргүүцэл	БНБД 11-03-21 норм дүрмийн дагуу тооцсон. <ul style="list-style-type: none"> тоосорхог элс-50-250 ом.м шавранцар-30-150 ом.м
10	Ул хөрсний механик шинж чанарын норматив болон тооцооны үзүүлэлтүүд	АЗУАГН 2.01.01-2004 норм дүрмийн дагуу тооцсон
Инженер-геологийн шийдэл нь дагаж мөрдөж буй норм, дүрэм, стандартын дагуу зохиогдсон эсэх		ИГС-ны дүгнэлт стандарт норм дүрмийн дагуу боловсруулсан.
Дүгнэлт бичсэн: Эксперт № Эксперт № 11-8 Ю.Энхсайхан /.....		2024 оны 04 сарын 14 өдөр





МОНГОЛ УЛС
ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН СУДАЛГААНЫ
“ТАЛЫН ХӨРС” ХХК

Архив № **02/2024**

ЗТ18-767/20

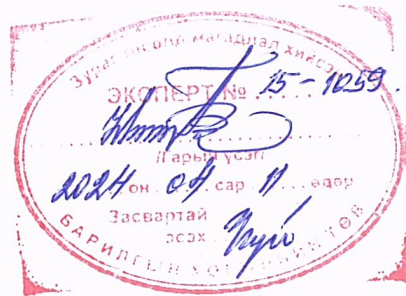
**ДАРХАН-УУЛ АЙМГИЙН ДАРХАН СУМЫН 9, 11, 12, 14, 15-р
БАГИЙН НУТАГТ АЙМГИЙН ТӨВ ДОТОРХ ХАТУУ ХУЧИЛТТАЙ
АВТО ЗАМЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ БОЛОВСРУУЛАХАД ЗОРИУЛСАН
ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ДҮГНЭЛТ**

Улаанбаатар хот. 2024 он

МОНГОЛ УЛС
ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН СУДАЛГААНЫ
“ТАЛЫН ХӨРС” ХХК

Архив № 02/2024

ЗТ18-767/20



ДАРХАН-УУЛ АЙМГИЙН ДАРХАН СУМЫН 9, 11, 12, 14, 15-р
БАГИЙН НУТАГТ АЙМГИЙН ТӨВ ДОТОРХ ХАТУУ ХУЧИЛТТАЙ
АВТО ЗАМЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ БОЛОВСРУУЛАХАД ЗОРИУЛСАН
ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ДҮГНЭЛТ

Захирал

Хянасан

Боловсруулсан



Б.Баатарцогт

/Мэргэшсэн инженер/

Б.Баатарцогт

/Мэргэшсэн инженер/

Н.Баттөгс

/Инженер-геологич/

Улаанбаатар хот. 2024 он

ГАРЧИГ

I. ОРШИЛ	3
II. СУДАЛГААНЫ РАЙОНЫ ТОВЧ ТОДОРХОЙЛОЛТ	4
II.1. Байршил	4
II.2. Уур амьсгал	4
II.3. Геологи	7
II.4. Геоморфологи	7
II.5. Гидрогеологи	7
III. УЛ ХӨРСНИЙ ФИЗИК-МЕХАНИК ШИНЖ ЧАНАР	8
IV. ДҮГНЭЛТ	10
V. АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ	11
VI. ЦООНОГИЙН КАТАЛОГ	12
VII. ЦООНОГИЙН БИЧИГЛЭЛ	12
VIII. ФОТО	19

ХАВСРАЛТУУД

Цооногийн байршлын зургууд

Инженер-геологийн зүсэлтүүд

Ул хөрсний физик үзүүлэлтүүдийн хүснэгтүүд

I. ОРШИЛ

Авто замын зураг төсөл, зөвлөх үйлчилгээний "Засмал зам" ХХК-ийн захиалга, тус компанитай 2024 оны 02 дугаар сарын 20-ны өдөр байгуулсан ИГ 2024/02 тоот ажил гүйцэтгэх гэрээ, 02 тоот ажлын даалгаврыг үндэслэн Дархан-Уул аймгийн төв доторх хатуу хучилттай авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл боловсруулахад зориулсан инженер-геологийн судалгааны ажлыг "Талын хөрс" ХХК гүйцэтгэв.

Инженер-геологийн хээрийн судалгааны ажлыг тус компанийн инженер Б.Баатарцогт, өрмийн мастер, жолооч Ж.Наранхүү, туслах ажилчин, жолооч Л.Эрдэнэбат, Ч.Баярмагнай нарын бүрэлдэхүүнтэй хэсэг 2024 оны 02 дугаар сарын 25-26-ны өдрүүдэд ЛБУ-50 маркийн өрмийн машинаар эргэлтэт өрөмдлөгийн аргаар дээжлэлттэйгээр төлөвлөж буй авто замын зурвасын дагуу 4.00 м гүнтэй 24 цооногийг, нийт 96.00 уртааш метр өрөмдлөгийн ажил явууллаа.

Зурвасын дагуу өрөмдсөн цооногуудаас илэрсэн ул хөрсний ширхгийн бүрэлдэхүүн, уян налархай, физик шинж чанаруудыг тодорхойлоход зориулж эвдэрсэн бүтэцтэй 27 ширхэг дээж авч лабораторид шинжлүүлээ.

Авто замын зурвасын дагуу өрөмдсөн цооногуудын байршлыг захиалагч байгууллагаас ирүүлсэн байр зүйн зурагт буулгаж, амсрын өндрийг дагуу зүсэлтийн зургаас авлаа.

Өмнөх судалгааны материал, хээрийн өрөмдлөгийн тэмдэглэл, лабораторийн шинжилгээний үр дүн зэргийг нэгтгэн, шинээр баригдах хатуу хучилттай авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл боловсруулахад зориулсан инженер-геологийн судалгааны ажлын дүгнэлтийг инженер Н.Баттөгс боловсрууллаа.

II. СУДАЛГААНЫ РАЙОНЫ ТОВЧ ТОДОРХОЙЛОЛТ

II.1. Байршил

Төлөвлөж буй авто зам 6 хэсгээс бүрдэнэ. 1-р хэсэг Авто тээврийн үндэсний төвийн хойд талаас Итгэл сүмийн уулзвар хүртэл (энэ хэсэг 2 туслах замтай), 2-р хэсэг Консулын уулзвараас аймгийн ЗДТГ, ШУТИС, 16 давхар орон сууцны урд уулзвар чиглэлээр, 3-р хэсэг Консулын зүүн талаас 16 давхар орон сууц хүртэл, 4-р хэсэг Мангирт хороолол дундуур, 5-р хэсэг 12-р багийн нутагт 2 хэсэг, 6-р хэсэг Үндэсний эрх чөлөөний гудамжнаас Барилгачдын өргөн чөлөөг огтолж, амины орон сууцны хороолол хүртэл тус тус төлөвлөгджээ.



II.2. Уур амьсгал

Судалгааны талбайн уур амьсгалын үзүүлэлтийг "Авто замын уур амьсгал, геотехникийн нөхцөл" (АЗУАГН 2.01.01-2004)-ийн дагуу тодорхойлов. Төлөвлөж буй авто замын зурвас Монгол орны авто замын уур амьсгалын мужлалаар IIА бүсэд орших ба тодорхойлолтуудыг дор үзүүлэв.

Монгол орны авто замын бүсүүдийн уур амьсгалын, геотехникийн
үзүүлэлт

Хүснэгт II-1

Бүсийн дугаар, нэр	Дэд бүсийн индекс	Бүсийн товч тодорхойлолт	Уур амьсгалын болон хөрсний нөхцөл
II Авто замын уур амьсгалын хээрийн бүс	IIA. Уулын ба талын ойт хээрийн дэд бүс	-Авто замын уур амьсгалын чийглэгдүү-сэрүүн, нэн хүйтэн, хүйтэн Хангайн уул тайга ба Орхон-Сэлэнгийн ойт хээрийн хахир дэд бүс	-Олон жилийн цэвдэг чулуулаг алаг цоог болон ховор алаг тархсан, улирлын хөлдөлт-гэсэлттэй, хүйтний овойлттой болон суумтгай лёсс маягийн хурдас элбэг тархсан

IIA бүсийн авто замын уур амьсгалын улирлын үргэлжлэх хугацаа*

Хүснэгт II-2

Өвөл			Хавар		Зун		Намар
Эхлэх	Дуусах	Үргэлжлэх хоног	Дуусах	Үргэлжлэх хоног	Дуусах	Үргэлжлэх хоног	Үргэлжлэх хоног
25.X-9.XI 2.XI	22.III-27.IV 26.III	137-163 150	10.V-11.VI 25.V	49-65 57	6-16.IX 11.IX	110-141 126	43-53 48

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

Хөрс агаарын температур (°C)

Хүснэгт II-3

Хөрсний гадаргын температур, °C				Агаарын орчны дундаж температур, °C		
Олон жилийн дундаж	Хамгийн халуун	Хамгийн хүйтэн	0° нэвчих гүн, см*	Олон жилийн дундаж	Хамгийн халуун сарын	Хамгийн хүйтэн сарын
-0...-3	55-60	-45...-55	300-400	-3...-8	-23...-33	15...17

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

Хөрсний хөлдөлт-гэсэлтийн уур амьсгалын хугацаа

Хүснэгт II-4

Хөлдөлт			Гэсэлт		
Эхлэх	Дуусах	Хоног	Эхлэх	Дуусах	Хоног
10-20.X 15.X	1.V-10.VI 20.V	195-200 197	1-20.IV 10.IV	1.VI-1.VII 15.VI	51-80 65

Барилгын үйлдвэрлэлийн ажил явуулахад тохиромжтой болон боломжгүй
улирлын үе

Хүснэгт II-5

Дулааны улирал*			Хүйтний улирал
Эхлэл	Дуусах	Хоног	Хоног
10.IV	19.X	192	173

Тайлбар: * Авто замын үйлдвэрлэлийн хүйтэн улирлын эх нь дулааны улирлын төгсгөл, хүйтэн улирлын төгсгөл нь дулаан улирлын эх болдог.

Хур тунадасны хэмжээ

Хүснэгт II-6

Хур тунадасны нийлбэр, мм							
Өвөл	Хавар	Зун	Намар	Жил	1 хоногт орох борооны хангамж, мм		Борооны хамгийн их орох эрчим мм/мин
					2%	1%	
10-15	20-70	200-250	25-40	250-350	85	120	1-1.50

Гол мөрний гадаргын усны горимын зарим үзүүлэлт

Хүснэгт II-7

Гол мөрний гадаргын усны							
Нягтшил	Жилийн дундаж урсац, л/сек	Дундаж урсацын давхраа, мм	Хаврын шар усны үерийн хамгийн их урсац, мм	Модуль, л/сек ам.км	Мөсний хамгийн их зузааны дундаж, см	Мөс хадаалах хугацаа	Мөс задрах хугацаа
0.2-0.3	2-4	50-100	50-100	0.8-1.5	125-150	10-20.XI	1-21.V

Халуун асфальт бетон хольц бэлтгэж дэвсэхэд тохиромжтой хугацаа

Хүснэгт II-8

Асфальт болон замын хучилт		
Эхлэх	Дуусгах	Хоног
23.IV-17.V (2.V)	16.III-28.IX (6.IX)	93-153 (127)

Хүйтэн, бүлээн асфальт бетон хольц бэлтгэж дэвсэхэд тохиромжтой
хугацаа

Хүснэгт II-9

Асфальт болон замын хучилт		
Эхлэх	Дуусгах	Хоног
5.III-1.IV (19.III)	24.X-22.XI (7.XI)	206-262 (234)

II.3. Геологи

Авто замын зурвасын дагууд Голоцены настай, техноген гаралтай, авто замын суурь үе болох асгамал хөрс, Плейстоцены настай, салхины гаралтай тоосорхог элсэн ул хөрс, делюви-пролювийн гаралтай шавар ул хөрс тархсан байна.

II.4. Геоморфологи

Судалгааны район геоморфологийн ерөнхий мужлалаар Орхон-Сэлэнгийн бэсрэг уулсын их мужийн Туулын дэд мужид оршино. Төлөвлөж буй авто замын зурвас уулын бэл хормойн хуримтлалын хэв шинжит гадаргууд хамаарагдана.

II.5. Гидрогеологи

Төлөвлөж буй авто замын зурвасын дагуу өрөмдсөн цооногуудад хөрсний ус илрээгүй.

III. УЛ ХӨРСНИЙ ФИЗИК-МЕХАНИК ШИНЖ ЧАНАР

Авто замын зурвасын дагуу өрөмдсөн цооногуудад Плейстоцены настай, салхины гаралтай тоосорхог элсэн ул хөрс, делюви-пролювийн гаралтай шавар ул хөрс илэрснийг инженер-геологийн 2 элементэд ангилан, тэдгээрийн ширхгийн бүрэлдэхүүн, физик, механик шинж чанаруудыг дор үзүүллээ.

ИГЭ-1. Тоосорхог элсэн ул хөрс

Тоосорхог элсэн ул хөрсний ширхгийн бүрэлдэхүүн /%/:

- хайр/хайрга	3.5
- элс	77.6
- тоос	12.1
- шавар	6.8

Тоосорхог элсэн ул хөрсний физик үзүүлэлтүүд:

- байгалийн чийг	0.056
- хатуу хэсгийн нягт, г/см ³	2.64
- байгалийн нягт, г/см ³	1.73
- хуурай хэсгийн нягт, г/см ³	1.64
- сүвшил, %	37.87
- сүвшлийн коэффициент	0.614
- чийглэгийн зэрэг	0.25

Тоосорхог элсэн ул хөрсний механик утгууд:

Хэв гажилтын модуль	E=84 МПа
Дотоод үрэлтийн өнцөг	$\varphi=37^0$
Зууралдлын хүч	C=0.022 МПа
Тооцооны эсэргүүцэл	R ₀ =250 кПа

Тоосорхог элсэн ул хөрсний хатуулгийн зэрэг гэсгэлэн нөхцөлд гар аргаар малтахад I байна.

Тоосорхог элсэн ул хөрс сул овойлттой (хөрсний бүлэг II, 1.5 м гүн хөлдөх үеийн харьцангуй овойлтын дундаж хэмжээ 2-4%) хөрсөнд нормчлогдоно.

ИГЭ-2. Шавар ул хөрс

Шавар ул хөрсний ширхгийн бүрэлдэхүүн /%/:

- хайр/хайрга	0.7
- элс	36.1
- тоос	30.6
- шавар	32.6

Шавар ул хөрсний физик үзүүлэлтүүд:

- байгалийн чийг	0.097
- урсалтын хязгаар дахь чийг	0.378
- имрэгдлийн хязгаар дахь чийг	0.193
- уян налархайн тоо	0.185
- хатуу хэсгийн нягт, г/см ³	2.72
- байгалийн нягт, г/см ³	1.95
- хуурай хэсгийн нягт, г/см ³	1.78
- сүвшил, %	34.65
- сүвшлийн коэффициент	0.534
- чийглэгийн зэрэг	0.50
- консистенц	-0.52

Шавар ул хөрсний механик утгууд:

Хэв гажилтын модуль	E=90 МПа
Дотоод үрэлтийн өнцөг	$\varphi=27^{\circ}$
Зууралдлын хүч	C=0.036 МПа
Тооцооны эсэргүүцэл	R ₀ =600 кПа

Шавар ул хөрсний хатуулгийн зэрэг гэсгэлэн нөхцөлд гар аргаар малтахад III байна.

Шавар ул хөрс сул овойлттой (хөрсний бүлэг II, 1.5 м гүн хөлдөх үеийн харьцангуй овойлтын дундаж хэмжээ 2-4%) хөрсөнд нормчлогдоно.

IV. ДҮГНЭЛТ

1. Судалгааны зурвасын дагуу 2 төрлийн ул хөрс илэрсэн, геоморфологийн 1 төрлийн хэв шинжит гадаргууд хамаарагдана, хөрсний ус илрээгүй зэргээс үзэхэд авто замын зурвас инженер-геологийн энгийн нөхцөлтэй зурваст хамаарна.

2. Зурвасын дагуу тархсан ул хөрсний механик үзүүлэлтийн норматив утгууд:

Хүснэгт IV-1

Ул хөрсний төрөл	Хэв гажилтын модуль, МПа	Дотоод үрэлтийн өнцөг, градус	Зууралдлын хүч, МПа	Тооцооны эсэргүүцэл, кПа
	E	ϕ	C	R ₀
Тоосорхог элс	84	37	0.022	250
Шавар	90	27	0.036	600

3. Зурвасын дагуу тархсан ул хөрсний овойлтын хүч, улирлын хөлдөлтийн норматив гүн, хатуулгийн зэрэг, хувийн цахилгаан эсэргүүцэл:

Хүснэгт IV-2

Ул хөрсний төрөл	Овойлтын зэрэг	Улирлын хөлдөлтийн норматив гүн, м	Хатуулгийн зэрэг	Хувийн цахилгаан эсэргүүцэл, ом.м
Тоосорхог элс	Сул	3.1	I	50-250
Шавар	Сул	2.6	III	60-150

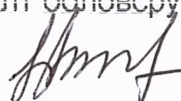
4. Судалгааны районы газар хөдлөлтийн балл:

Хүснэгт IV-3

Трасс	Балл	Хөрсний оргил хурдатгал, см/с ²
1-р хэсэг	VIII	227-229
2-р хэсэг	VIII	227-229
3-р хэсэг	VIII	198-200
4-р хэсэг	VIII	198-200
5-р хэсэг	VIII	198-200
6-р хэсэг	VIII	198-200

Дүгнэлт боловсруулсан

Инженер



Н.Баттөгс



V. АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

1. Авто замын уур амьсгал, геотехникийн нөхцөл. АЗУАГН 2.01.01-2004
2. Барилгын инженер геологи, геотехникийн судалгааны ажил. БНБД 11-03-21
3. Барилга байгууламжийн буурь, суурийн зураг төсөл зохиох норм ба дүрэм. БНБД 50-01-16
4. Газар хөдлөлийн бүс нутагт барилга төлөвлөх. БНБД 22-01-21
5. Инженер-геологийн судалгааны ажлын тайлан, дүгнэлт бичих дүрэм. БД 11-107-11
6. Монгол орны нутаг дэвсгэрт шугаман барилга байгууламжийн инженер-геологийн судалгаа хийх заавар. БД 11-107-10
7. Ул хөрсний ангилал. MNS 3263:2014

VI. ЦООНОГИЙН КАТАЛОГ

Цооногийн дугаар	Цооногийн гүн, м	Амсрын өндөр, м	Солбицол		Хөрсний усны түвшин, м		Өрөмдсөн огноо
			X	Y	илэрсэн	тогтсон	
Ц-1	4.00	720.06	571713	5478995			2024.02.25
Ц-2	4.00	717.85	571608	5479203			2024.02.25
Ц-3	4.00	705.42	570225	5479381			2024.02.25
Ц-4	4.00	707.03	570197	5478765			2024.02.25
Ц-5	4.00	703.71	569505	5478739			2024.02.25
Ц-6	4.00	700.08	569471	5479605			2024.02.25
Ц-7	4.00	701.34	569462	5479002			2024.02.25
Ц-8	4.00	701.51	569244	5478970			2024.02.25
Ц-9	4.00	700.68	569243	5479099			2024.02.25
Ц-10	4.00	700.18	569008	5479001			2024.02.25
Ц-11	4.00	698.34	568995	5479223			2024.02.25
Ц-12	4.00	695.49	568680	5479000			2024.02.25
Ц-13	4.00	700.50	569538	5479694			2024.02.25
Ц-14	4.00	702.34	569819	5479633			2024.02.25
Ц-15	4.00	704.59	570089	5479582			2024.02.25
Ц-16	4.00	721.01	570457	5480444			2024.02.26
Ц-17	4.00	723.76	570837	5480444			2024.02.26
Ц-18	4.00	730.04	571191	5480456			2024.02.26
Ц-19	4.00	720.15	571203	5480096			2024.02.26
Ц-20	4.00	718.43	568922	5480666			2024.02.26
Ц-21	4.00	721.44	569297	5480959			2024.02.26
Ц-22	4.00	737.14	569717	5481159			2024.02.26
Ц-23	4.00	744.58	570237	5481165			2024.02.26
Ц-24	4.00	755.28	570739	5481178			2024.02.26

VII. ЦООНОГИЙН БИЧИГЛЭЛ

Цооног 1

Гүн 4.0 м

Диаметр 146 мм

Өндөр 720.06 м

Огноо 2024.02.25

- 5 см хатуу хучилт бүхий авто замын суурь үе 0.00-0.30/0.30
- Плейстоцены настай, салхины гаралтай, цайвар саарал, бор саарал өнгөтэй, бага чийгтэй тоосорхог элсэн ул хөрс 0.30-4.00/3.70

Хөрсний ус илрээгүй

Цооног 2

Гүн 4.0 м

Диаметр 146 мм

Өндөр 717.85 м

Огноо 2024.02.25

- | | |
|--|----------------|
| 1. 5 см хатуу хучилт бүхий авто замын суурь үе | 0.00-0.40/0.40 |
| 2. Плейстоцены настай, салхины гаралтай, цайвар саарал, бор саарал өнгөтэй, бага чийгтэй тоосорхог элсэн ул хөрс | 0.40-4.00/3.60 |

Хөрсний ус илрээгүй

Цооног 3

Гүн 4.0 м	Өндөр 705.42 м
Диаметр 146 мм	Огноо 2024.02.25

- | | |
|--|----------------|
| 1. 5 см хатуу хучилт бүхий авто замын суурь үе | 0.00-0.60/0.60 |
| 2. Плейстоцены настай, салхины гаралтай, цайвар саарал, бор саарал өнгөтэй, бага чийгтэй тоосорхог элсэн ул хөрс | 0.60-4.00/3.40 |

Хөрсний ус илрээгүй

Цооног 4

Гүн 4.0 м	Өндөр 707.03 м
Диаметр 146 мм	Огноо 2024.02.25

- | | |
|--|----------------|
| 1. 5 см хатуу хучилт бүхий авто замын суурь үе | 0.00-0.80/0.80 |
| 2. Плейстоцены настай, салхины гаралтай, цайвар саарал, бор саарал өнгөтэй, бага чийгтэй тоосорхог элсэн ул хөрс | 0.80-4.00/3.20 |

Хөрсний ус илрээгүй

Цооног 5

Гүн 4.0 м	Өндөр 703.71 м
Диаметр 146 мм	Огноо 2024.02.25

- | | |
|--|----------------|
| 1. 5 см хатуу хучилт бүхий авто замын суурь үе | 0.00-0.40/0.40 |
| 2. Плейстоцены настай, салхины гаралтай, цайвар саарал, бор саарал өнгөтэй, бага чийгтэй тоосорхог элсэн ул хөрс | 0.40-4.00/3.60 |

Хөрсний ус илрээгүй

Цооног 6

Гүн 4.0 м	Өндөр 700.08 м
Диаметр 146 мм	Огноо 2024.02.25

- | | |
|--|----------------|
| 1. 5 см хатуу хучилт бүхий авто замын суурь үе | 0.00-0.60/0.60 |
| 2. Плейстоцены настай, салхины гаралтай, цайвар шаргал өнгөтэй, бага чийгтэй тоосорхог элсэн ул хөрс | 0.60-4.00/3.40 |

Хөрсний ус илрээгүй

Цооног 7

Гүн 4.0 м	Өндөр 701.34 м
Диаметр 146 мм	Огноо 2024.02.25
1. 5 см хатуу хучилт бүхий авто замын суурь үе	0.00-0.50/0.50
2. Плейстоцены настай, салхины гаралтай, цайвар шаргал өнгөтэй, бага чийгтэй тоосорхог элсэн ул хөрс	0.50-4.00/3.50

Хөрсний ус илрээгүй

Цооног 8

Гүн 4.0 м	Өндөр 701.51 м
Диаметр 146 мм	Огноо 2024.02.25
1. 5 см хатуу хучилт бүхий авто замын суурь үе	0.00-0.50/0.50
2. Плейстоцены настай, салхины гаралтай, цайвар шаргал өнгөтэй, бага чийгтэй тоосорхог элсэн ул хөрс	0.50-4.00/3.50

Хөрсний ус илрээгүй

Цооног 9

Гүн 4.0 м	Өндөр 700.68 м
Диаметр 146 мм	Огноо 2024.02.25
1. 5 см хатуу хучилт бүхий авто замын суурь үе	0.00-0.30/0.30
2. Плейстоцены настай, салхины гаралтай, цайвар шаргал өнгөтэй, бага чийгтэй тоосорхог элсэн ул хөрс	0.30-4.00/3.70

Хөрсний ус илрээгүй

Цооног 10

Гүн 4.0 м	Өндөр 700.18 м
Диаметр 146 мм	Огноо 2024.02.25
1. 5 см хатуу хучилт бүхий авто замын суурь үе	0.00-0.40/0.40
2. Плейстоцены настай, салхины гаралтай, цайвар саарал, бор саарал өнгөтэй, бага чийгтэй тоосорхог элсэн ул хөрс	0.40-4.00/3.60

Хөрсний ус илрээгүй

Цооног 11

Гүн 4.0 м	Өндөр 698.34 м
-----------	----------------

Диаметр 146 мм	Огноо 2024.02.25
1. 5 см хатуу хучилт бүхий авто замын суурь үе	0.00-0.40/0.40
2. Плейстоцены настай, салхины гаралтай, цайвар саарал, бор саарал өнгөтэй, бага чийгтэй тоосорхог элсэн ул хөрс	0.40-4.00/3.60

Хөрсний ус илрээгүй

Цооног 12

Гүн 4.0 м	Өндөр 695.49 м
Диаметр 146 мм	Огноо 2024.02.25
1. Инженерийн үйл ажиллагаагаар үүссэн асгамал хөрс	0.00-0.80/0.80
2. Плейстоцены настай, салхины гаралтай, цайвар саарал, бор саарал өнгөтэй, бага чийгтэй тоосорхог элсэн ул хөрс	0.80-4.00/3.20

Хөрсний ус илрээгүй

Цооног 13

Гүн 4.0 м	Өндөр 700.50 м
Диаметр 146 мм	Огноо 2024.02.25
1. 5 см хатуу хучилт бүхий авто замын суурь үе	0.00-0.50/0.50
2. Плейстоцены настай, салхины гаралтай, цайвар саарал, бор саарал өнгөтэй, бага чийгтэй тоосорхог элсэн ул хөрс	0.50-4.00/3.50

Хөрсний ус илрээгүй

Цооног 14

Гүн 4.0 м	Өндөр 702.34 м
Диаметр 146 мм	Огноо 2024.02.25
1. 5 см хатуу хучилт бүхий авто замын суурь үе	0.00-0.50/0.50
2. Плейстоцены настай, салхины гаралтай, цайвар саарал, бор саарал өнгөтэй, бага чийгтэй тоосорхог элсэн ул хөрс	0.50-4.00/3.50

Хөрсний ус илрээгүй

Цооног 15

Гүн 4.0 м	Өндөр 704.59 м
Диаметр 146 мм	Огноо 2024.02.25
1. 5 см хатуу хучилт бүхий авто замын суурь үе	0.00-0.40/0.40

2. Плейстоцены настай, салхины гаралтай, цайвар саарал, бор саарал өнгөтэй, бага чийгтэй тоосорхог элсэн ул хөрс 0.40-4.00/3.60

Хөрсний ус илрээгүй

Цооног 16

Гүн 4.0 м Өндөр 721.01 м
Диаметр 146 мм Огноо 2024.02.26

1. Ургамлын үндэстэй өнгөн хөрс 0.00-0.30/0.30
2. Плейстоцены настай, салхины гаралтай, цайвар шаргал өнгөтэй, бага чийгтэй тоосорхог элсэн ул хөрс 0.30-2.60/2.30
3. Плейстоцены настай, делюви-пролювийн гаралтай, бор шаргал, улаан хүрэн өнгөтэй, хатуу консистенцтэй шавар ул хөрс 2.60-4.00/1.40

Хөрсний ус илрээгүй

Цооног 17

Гүн 4.0 м Өндөр 723.76 м
Диаметр 146 мм Огноо 2024.02.26

1. Ургамлын үндэстэй өнгөн хөрс 0.00-0.30/0.30
2. Плейстоцены настай, салхины гаралтай, цайвар шаргал өнгөтэй, бага чийгтэй тоосорхог элсэн ул хөрс 0.30-1.80/1.50
3. Плейстоцены настай, делюви-пролювийн гаралтай, бор шаргал, улаан хүрэн өнгөтэй, хатуу консистенцтэй шавар ул хөрс 1.80-4.00/2.20

Хөрсний ус илрээгүй

Цооног 18

Гүн 4.0 м Өндөр 730.04 м
Диаметр 146 мм Огноо 2024.02.26

1. Ургамлын үндэстэй өнгөн хөрс 0.00-0.30/0.30
2. Плейстоцены настай, салхины гаралтай, цайвар шаргал өнгөтэй, бага чийгтэй тоосорхог элсэн ул хөрс 0.30-1.50/1.20
3. Плейстоцены настай, делюви-пролювийн гаралтай, бор шаргал, улаан хүрэн өнгөтэй, хатуу консистенцтэй шавар ул хөрс 1.50-4.00/2.50

Хөрсний ус илрээгүй

Цооног 19

Гүн 4.0 м
Диаметр 146 мм

Өндөр 720.15 м
Огноо 2024.02.26

1. Ургамлын үндэстэй өнгөн хөрс 0.00-0.30/0.30
2. Плейстоцены настай, салхины гаралтай, цайвар шаргал өнгөтэй, бага чийгтэй тоосорхог элсэн ул хөрс 0.30-2.00/1.70
3. Плейстоцены настай, делюви-пролювийн гаралтай, бор шаргал, улаан хүрэн өнгөтэй, хатуу консистенцтэй шавар ул хөрс 2.00-4.00/2.00

Хөрсний ус илрээгүй

Цооног 20

Гүн 4.0 м
Диаметр 146 мм

Өндөр 718.43 м
Огноо 2024.02.26

1. Ургамлын үндэстэй өнгөн хөрс 0.00-0.30/0.30
2. Плейстоцены настай, салхины гаралтай, цайвар шаргал өнгөтэй, бага чийгтэй тоосорхог элсэн ул хөрс 0.30-4.00/3.70

Хөрсний ус илрээгүй

Цооног 21

Гүн 4.0 м
Диаметр 146 мм

Өндөр 721.44 м
Огноо 2024.02.26

1. 5 см хатуу хучилт бүхий авто замын суурь үе 0.00-1.00/1.00
2. Плейстоцены настай, салхины гаралтай, цайвар шаргал өнгөтэй, бага чийгтэй тоосорхог элсэн ул хөрс 1.00-4.00/3.00

Хөрсний ус илрээгүй

Цооног 22

Гүн 4.0 м
Диаметр 146 мм

Өндөр 737.14 м
Огноо 2024.02.26

1. Ургамлын үндэстэй өнгөн хөрс 0.00-0.30/0.30
2. Плейстоцены настай, салхины гаралтай, цайвар шаргал өнгөтэй, бага чийгтэй тоосорхог элсэн ул хөрс 0.30-4.00/3.70

Хөрсний ус илрээгүй

Цооног 23

Гүн 4.0 м
Диаметр 146 мм

Өндөр 744.58 м
Огноо 2024.02.26

- | | |
|--|----------------|
| 1. Ургамлын үндэстэй өнгөн хөрс | 0.00-0.30/0.30 |
| 2. Плейстоцены настай, салхины гаралтай, цайвар шаргал өнгөтэй, бага чийгтэй тоосорхог элсэн ул хөрс | 0.30-4.00/3.70 |

Хөрсний ус илрээгүй

Цооног 24

Гүн 4.0 м

Диаметр 146 мм

Өндөр 755.28 м


Огноо 2024.02.26

- | | |
|--|----------------|
| 1. Ургамлын үндэстэй өнгөн хөрс | 0.00-0.30/0.30 |
| 2. Плейстоцены настай, салхины гаралтай, цайвар шаргал өнгөтэй, бага чийгтэй тоосорхог элсэн ул хөрс | 0.30-4.00/3.70 |

Хөрсний ус илрээгүй

Хээрийн тэмдэглэл хөтөлсөн

Инженер



Б.Баатарцогт

VIII. ФОТО



Зураг 1. Цооног 12



Зураг 2. Цооног 5



Зураг 3. Цооног 9



Зураг 4. Цооног 15



Зураг 5. Цооног 13



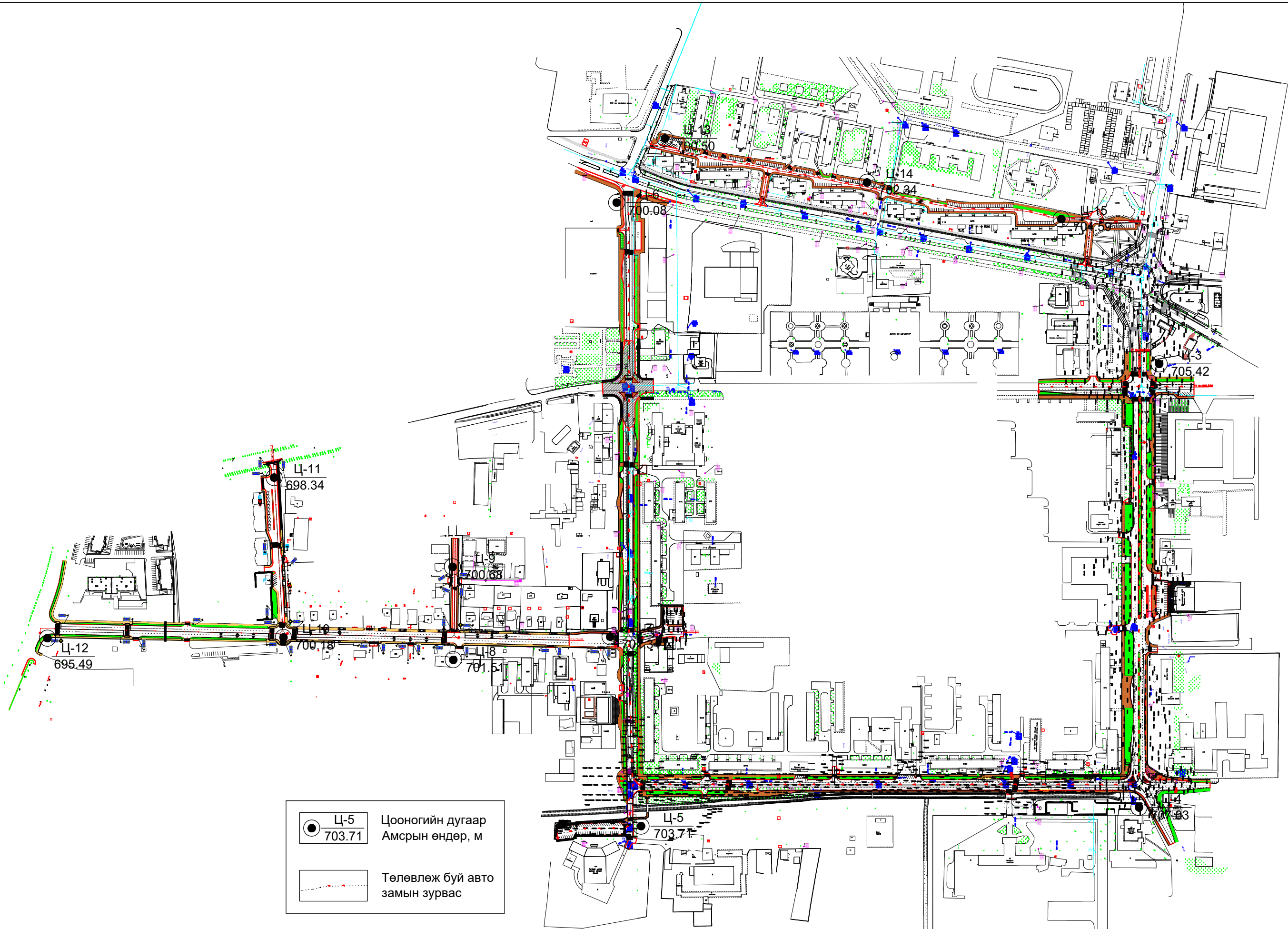
Зураг 6. Цооног 1



Зураг 7. Цооног 20



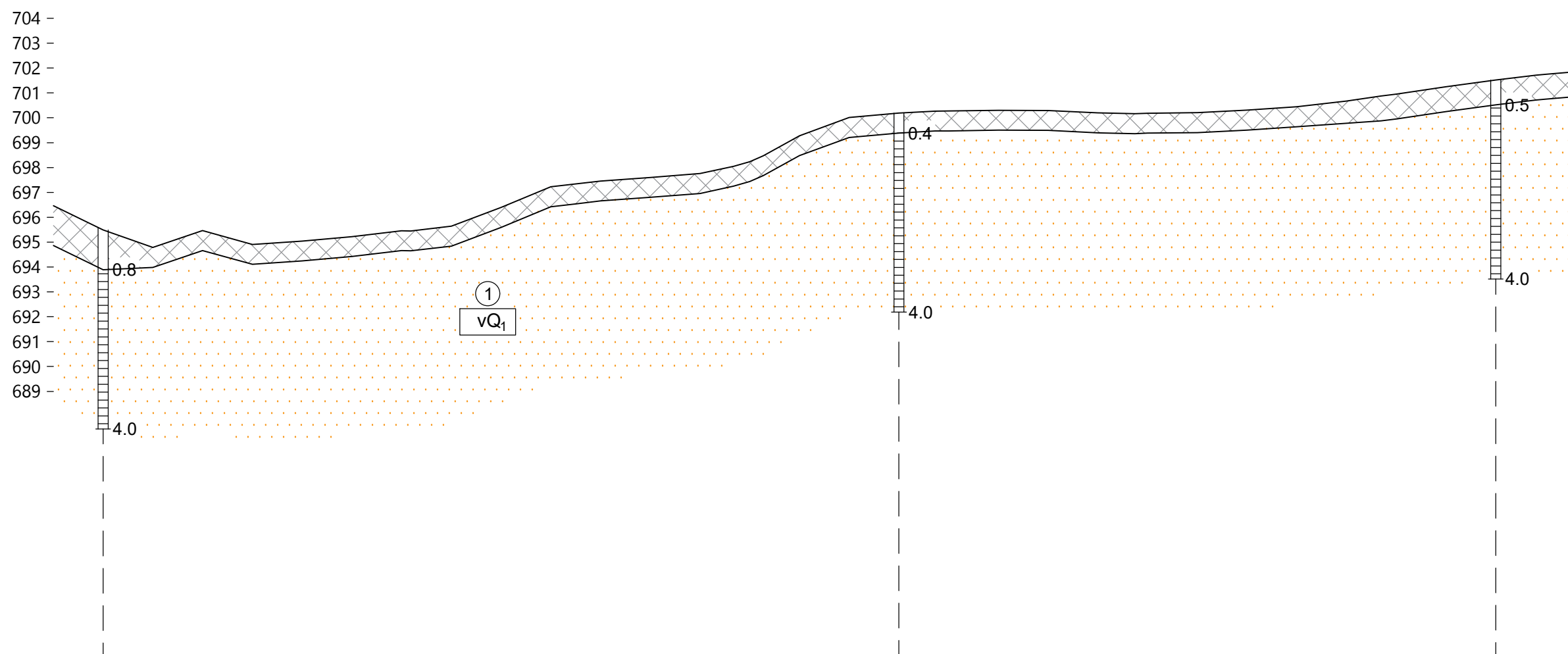
Зураг 8. Цооног 19



● Ц-5 703.71 Цооногийн дугаар
 Амсрын өндөр, м
 --- Төлвлөж буй авто
 замын зурвас



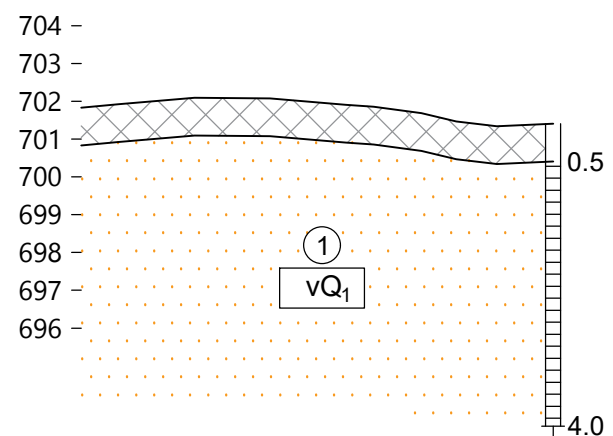
Захиалагч	"Засмал зам" ХХК	Зургийн дугаар	Үе шат
Объект	Аймгийн төв доторх авто зам	1	A/3
Захирал	Б.Баатарцогт	Зургийн нэр	Масштаб
Хянасан	Н.Баттөгс	Цооногийн байршлын зураг. 1, 2, 3-р хэсэг	1:1000
Гүйцэтгэсэн	Б.Отгонжаргал		Хэв. 1:5000



Цооногийн дугаар	● Ц-12												● Ц-10										● Ц-8																	
Газрын түвшин, м	696.462	695.491	694.282	694.786	695.462	694.910	695.043	695.220	695.458	695.639	696.393	697.226	697.345	697.456	697.603	697.758	698.049	698.236	698.472	699.277	700.010	700.189	700.268	700.273	700.301	700.291	700.198	700.163	700.185	700.206	700.307	700.440	700.674	700.874	700.949	701.250	701.517	701.748		
Пикетаж, м	000.00	020.00	032.76	040.00	060.00	080.00	100.00	120.00	140.00	160.00	180.00	200.00	210.32	220.00	240.00	260.00	273.46	280.00	285.48	300.00	320.00	340.00	354.52	360.00	380.00	400.00	420.00	434.86	440.00	460.00	480.00	500.00	520.00	533.89	540.00	560.00	580.00	600.00		
Пикет Планы элементүүд Километрийн заалт	0																																							



Захиалагч	"Засмал зам" ХХК	Зургийн дугаар	Үе шат
Объект	Аймгийн төв доторх авто зам	2	A/3
Захирал	Б.Баатарцогт	Зургийн нэр	Масштаб
Хянасан	Н.Баттөгс	Инженер-геологийн зүсэлт. 1-р хэсэг	B1:100 X1:2000
Гүйцэтгэсэн	Б.Отгонжаргал		

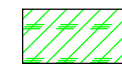


Цооногийн дугаар	Ц-7						
Газрын түвшин, м	701.921	702.094	702.073	701.908	701.856	701.683	701.466
Пикетаж, м	620.00	640.00	660.00	680.00	687.41	700.00	709.26
Пикет Планы элементүүд Километрийн заалт							

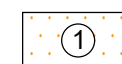
Таних тэмдэг



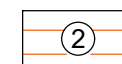
Барилгын болон ахуйн гаралтай асгамал хөрс, асфальт хучилттай авто замын суурь үе бүхий асгамал хөрс



Ургамлын үндэстэй өнгөн хөрс



Плейстоцены настай, салхины гаралтай, бор саарал, цайвар шаргал өнгөтэй, бага чийгтэй тоосорхог элсэн ул хөрс

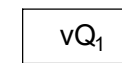


Плейстоцены настай, делюви-пролювийн гаралтай, улаан хүрэн өнгөтэй, хатуу консистенцтэй шавар ул хөрс

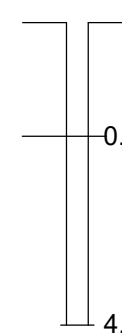
Бусад тэмдэглэгээ



Инженер-геологийн элементийн дугаар



Ул хөрсний нас, гарал үүслийн тэмдэглэгээ



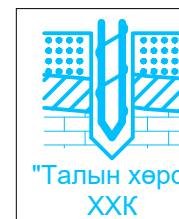
Цооногийн амсар

0.6 - Ул хөрсний үеийн хил, м

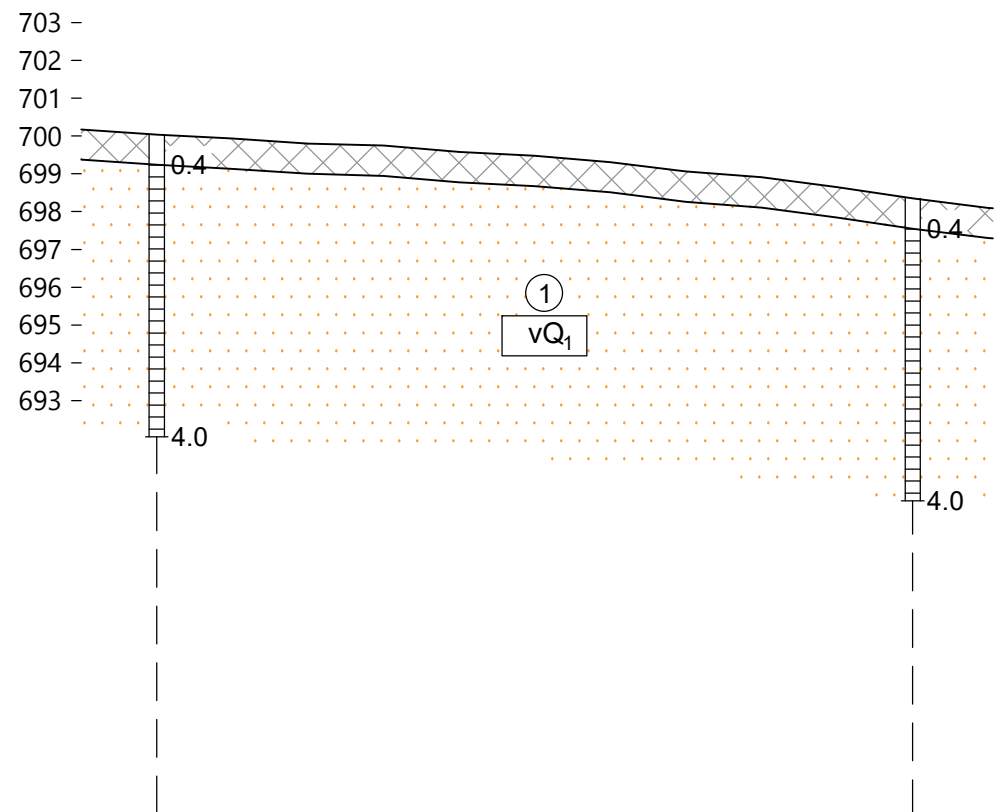
4.0 Цооногийн гүн, м

Ул хөрсний төлөв байдал

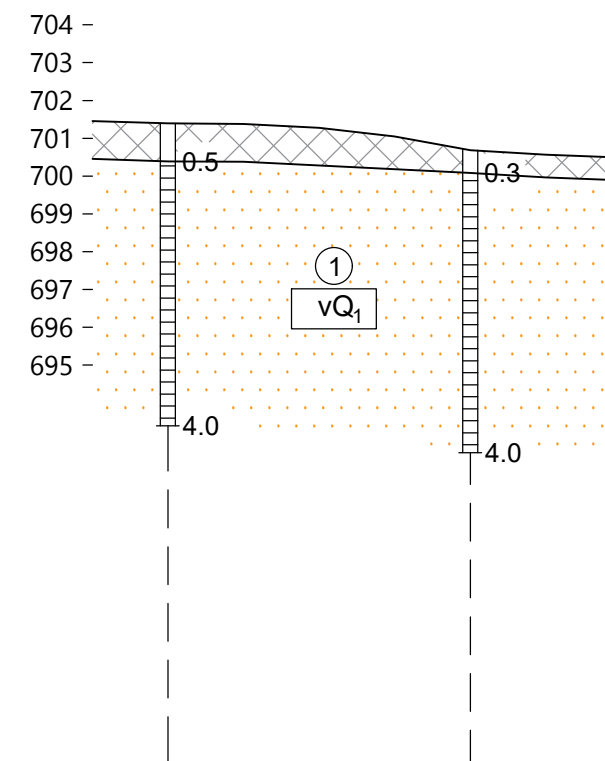
элсэн ул хөрсөнд	шаварлаг ул хөрсөнд
бага чийгтэй	хатуу консистенцтэй



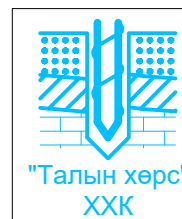
Захиалагч	"Засмал зам" ХХК	Зургийн дугаар	Үе шат
Объект	Аймгийн төв доторх авто зам	3	A/3
Захирал	Б.Баатарцогт	Зургийн нэр	Масштаб
Хянасан	Н.Баттөгс	Инженер-геологийн зүсэлт. 1-р хэсэг	B1:100 X1:2000
Гүйцэтгэсэн	Б.Отгонжаргал		



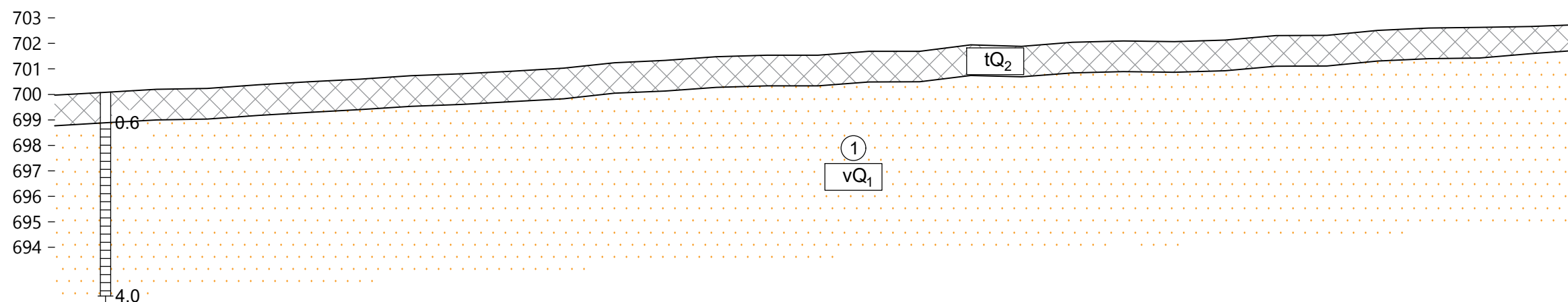
Цооногийн дугаар	● Ц-10	● Ц-11
Газрын түвшин, м	700.174 700.039 699.932 699.802 699.746 699.577 699.473 699.308 699.060 698.907 698.647 698.348 698.097	
Пикетаж, м	000.00 020.00 040.00 060.00 080.00 100.00 120.00 140.00 160.00 180.00 200.00 220.00 240.00	
Пикет Планы элементүүд Километрийн заалт	0	



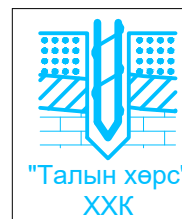
Цооногийн дугаар	● Ц-8	● Ц-9
Газрын түвшин, м	701.455 701.391 701.381 701.277 701.046 700.684 700.567 700.500	
Пикетаж, м	000.00 020.00 040.00 060.00 080.00 100.00 120.00 137.83	
Пикет Планы элементүүд Километрийн заалт	0	



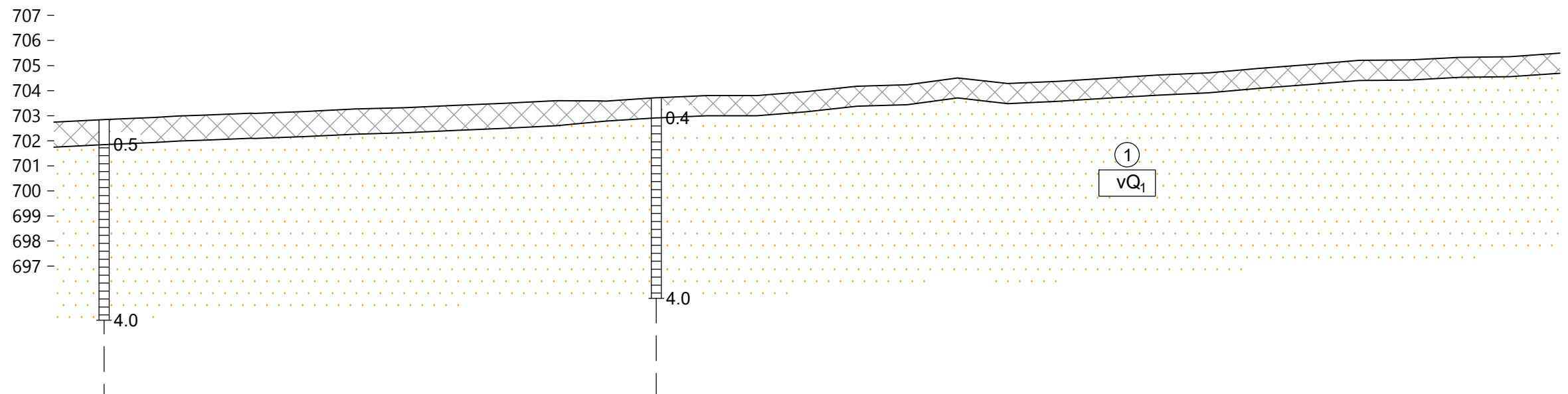
Захиалагч	"Засмал зам" ХХК	Зургийн дугаар	Үе шат
Объект	Аймгийн төв доторх авто зам	4	A/3
Захирал	Б.Баатарцогт	Зургийн нэр	Масштаб
Хянасан	Н.Баттөгс	Инженер-геологийн зүсэлт. 1.1, 1.2-р хэсэг	B1:100 X1:2000
Гүйцэтгэсэн	Б.Отгонжаргал		




Цооногийн дугаар	● Ц-6																														
Газрын түвшин, м	699.969	700.084	700.198	700.230	700.373	700.497	700.601	700.729	700.805	700.914	701.031	701.243	701.335	701.478	701.537	701.533	701.686	701.692	701.941	701.887	702.043	702.096	702.071	702.129	702.306	702.316	702.508	702.603	702.628	702.659	702.742
Пикетаж, м	000.00	020.00	040.00	060.00	080.00	100.00	120.00	140.00	160.00	180.00	200.00	220.00	240.00	260.00	280.00	300.00	320.00	340.00	360.00	380.00	400.00	420.00	440.00	460.00	480.00	500.00	520.00	540.00	560.00	580.00	600.00
Пикет Планы элементүүд Километрийн заалт	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;">0</div> <div style="flex-grow: 1; border-top: 2px solid red; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: -10px; left: 50%; transform: translate(-50%, -50%); color: red;">L - 586.8 A - 0°06'11"</div> </div> <div style="margin-left: 20px;">0</div> </div>																														

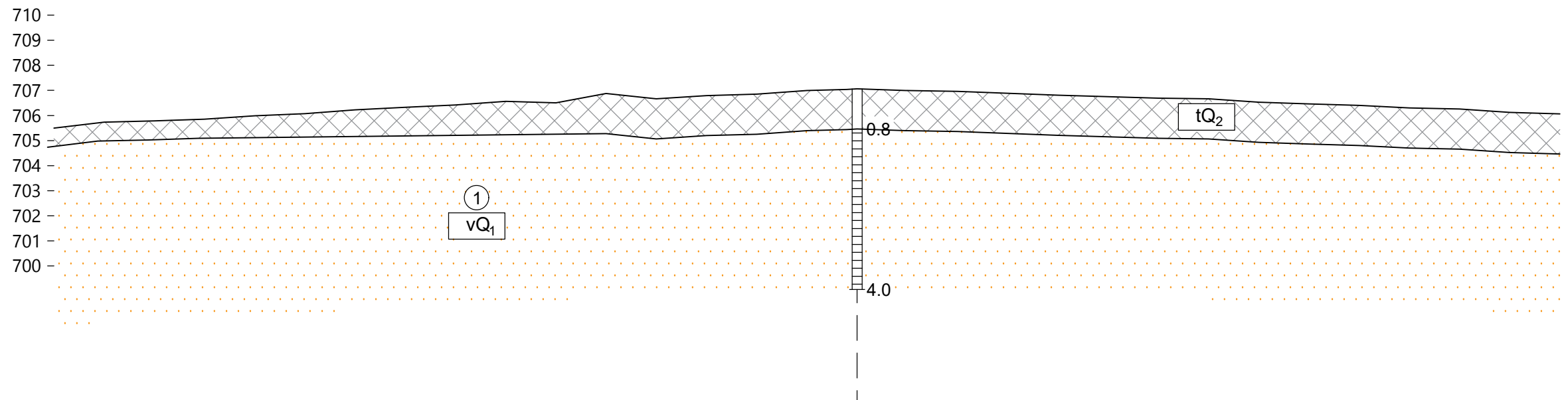


Захиалагч	"Засмал зам" ХХК	Зургийн дугаар	Үе шат
Объект	Аймгийн төв доторх авто зам	5	A/3
Захирал	Б.Баатарцогт	Зургийн нэр	Масштаб
Хянасан	Н.Баттөгс	Инженер-геологийн зүсэлт. 2-р хэсэг	B1:100 X1:2000
Гүйцэтгэсэн	Б.Отгонжаргал		




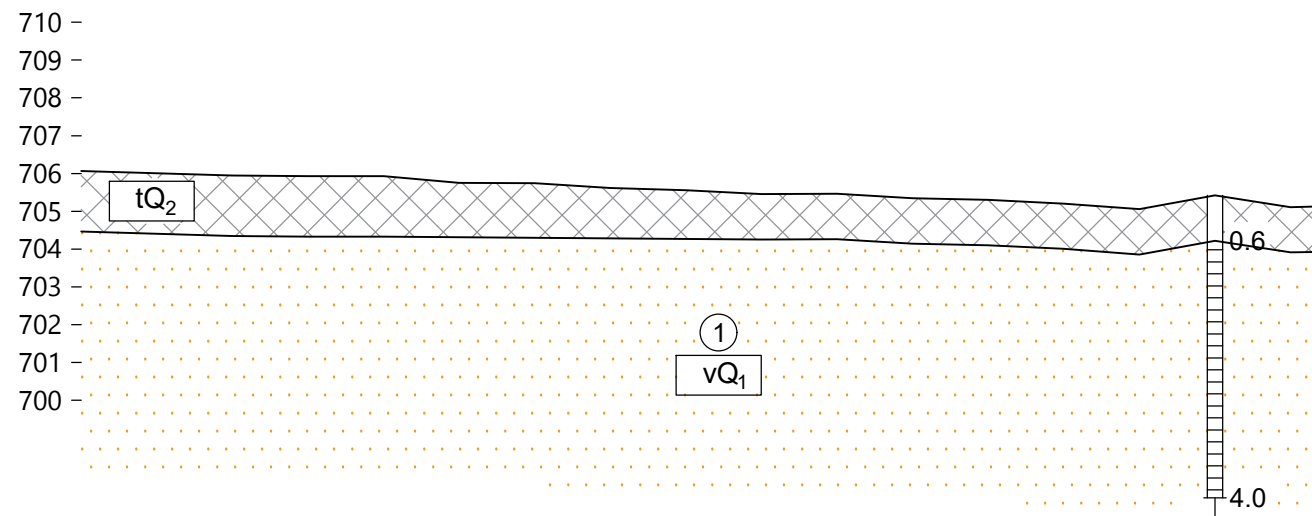
Цооногийн дугаар	● Ц-7										● Ц-5																					
Газрын түвшин, м	702.742	702.845	702.930	702.989	703.024	703.102	703.165	703.265	703.323	703.413	703.497	703.596	703.587	703.717	703.799	703.798	703.960	704.175	704.238	704.506	704.282	704.372	704.497	704.620	704.712	704.888	705.041	705.204	705.223	705.328	705.356	705.495
Пикетаж, м	600.00	620.00	640.00	649.72	660.00	678.50	700.00	720.00	740.00	760.00	780.00	800.00	817.54	840.00	860.00	880.00	900.00	920.00	940.00	960.00	980.00	000.00	020.00	040.00	060.00	080.00	100.00	120.00	140.00	160.00	180.00	200.00
Пикет Планы элементүүд Километрийн заалт	L - 649.7 A - 179°56'11"		R - 100.0 Y - 138'55"		L - 28.6 T2 - 14.4		L - 139.0 A - 178°17'17"						L - 28.6 T1 - 14.6 T2 - 14.6		R - 15.0 Y - 88°16'39"		L - 586.8 A - 0°06'11"															

 "Талын хөрс" ХХК	Захиалагч	"Засмал зам" ХХК	Зургийн дугаар	Үе шат
	Объект	Аймгийн төв доторх авто зам	6	A/3
	Захирал	Б.Баатарцогт	Зургийн нэр	Масштаб
	Хянасан	Н.Баттөгс	Инженер-геологийн зүсэлт. 2-р хэсэг	B1:100 X1:2000
	Гүйцэтгэсэн	Б.Отгонжаргал		



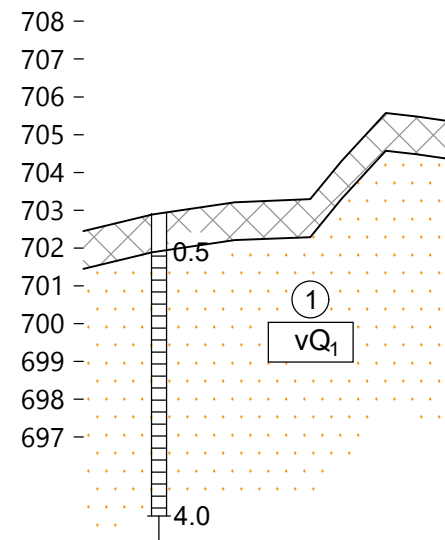
Цооногийн дугаар	● Ц-4																														
Газрын түвшин, м	705.495	705.737	705.786	705.849	705.989	706.077	706.224	706.326	706.419	706.564	706.503	706.876	706.665	706.796	706.849	706.994	707.037	706.993	706.963	706.887	706.807	706.752	706.688	706.666	706.531	706.464	706.400	706.298	706.258	706.119	706.062
Пикетаж, м	200.00	220.00	240.00	260.00	280.00	300.00	320.00	340.00	360.00	380.00	400.00	420.00	440.00	460.00	480.00	500.00	515.86	539.40	560.00	580.00	600.00	620.00	640.00	660.00	680.00	700.00	720.00	740.00	760.00	780.00	800.00
Пикет Планы элементүүд Километрийн заалт	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>L - 675.2 A - 90°00'38"</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>L = 586.85 - 233.91 R = 15.0 T2 = 15.0 A - 89°54'27"</p> </div> </div>																														

 "Талын хөрс" ХХК	Захиалагч	"Засмал зам" ХХК	Зургийн дугаар	Үе шат
	Объект	Аймгийн төв доторх авто зам	7	A/3
	Захирал	<i>[Signature]</i> Б.Баатарцогт	Зургийн нэр	Масштаб
	Хянасан	<i>[Signature]</i> Н.Баттөгс	Инженер-геологийн зүсэлт. 2-р хэсэг	B1:100 X1:2000
	Гүйцэтгэсэн	<i>[Signature]</i> Б.Отгонжаргал		

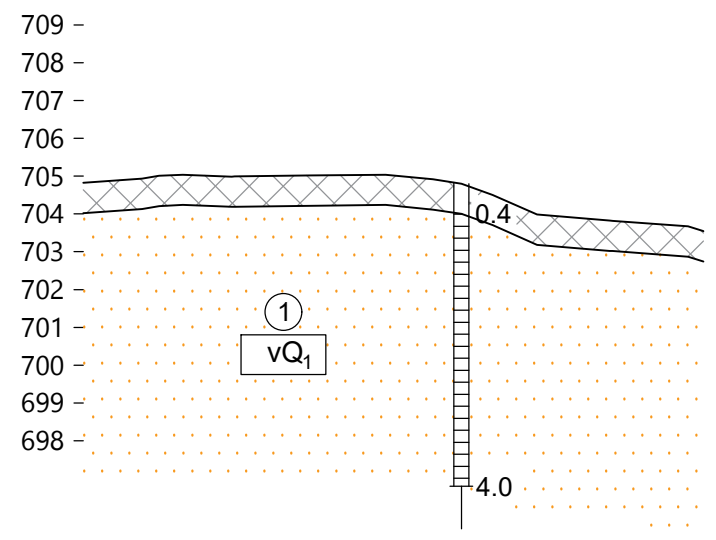


Цооногийн дугаар																	● Ц-3
Газрын түвшин, м	706.062	706.006	705.946	705.927	705.927	705.750	705.747	705.620	705.560	705.451	705.462	705.341	705.299	705.205	705.056	705.420	705.112
Пикетаж, м	800.00	820.00	840.00	860.00	880.00	900.00	920.00	940.00	960.00	980.00	000.00	020.00	040.00	060.00	080.00	100.00	120.00
Пикет Планы элементүүд Километрийн заалт																	

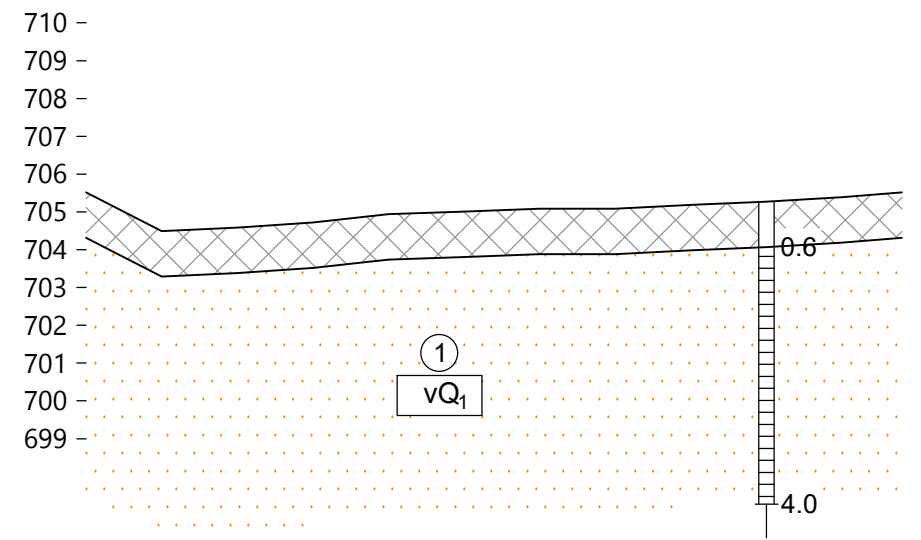
	Захиалагч	"Засмал зам" ХХК	Зургийн дугаар	Үе шат
	Объект	Аймгийн төв доторх авто зам	8	A/3
	Захирал	Б.Баатарцогт	Зургийн нэр	Масштаб
	Хянасан	Н.Баттөгс	Инженер-геологийн зүсэлт. 2-р хэсэг	B1:100 X1:2000
	Гүйцэтгэсэн	Б.Отгонжаргал		



Цооногийн дугаар	● Ц-7					
Газрын түвшин, м	702.447	702.886	703.214	703.291	704.302	705.480
Пикетаж, м	000.00	018.26	040.00	060.00	068.33	088.18
Пикет	Планы элементүүд Километрийн заалт					



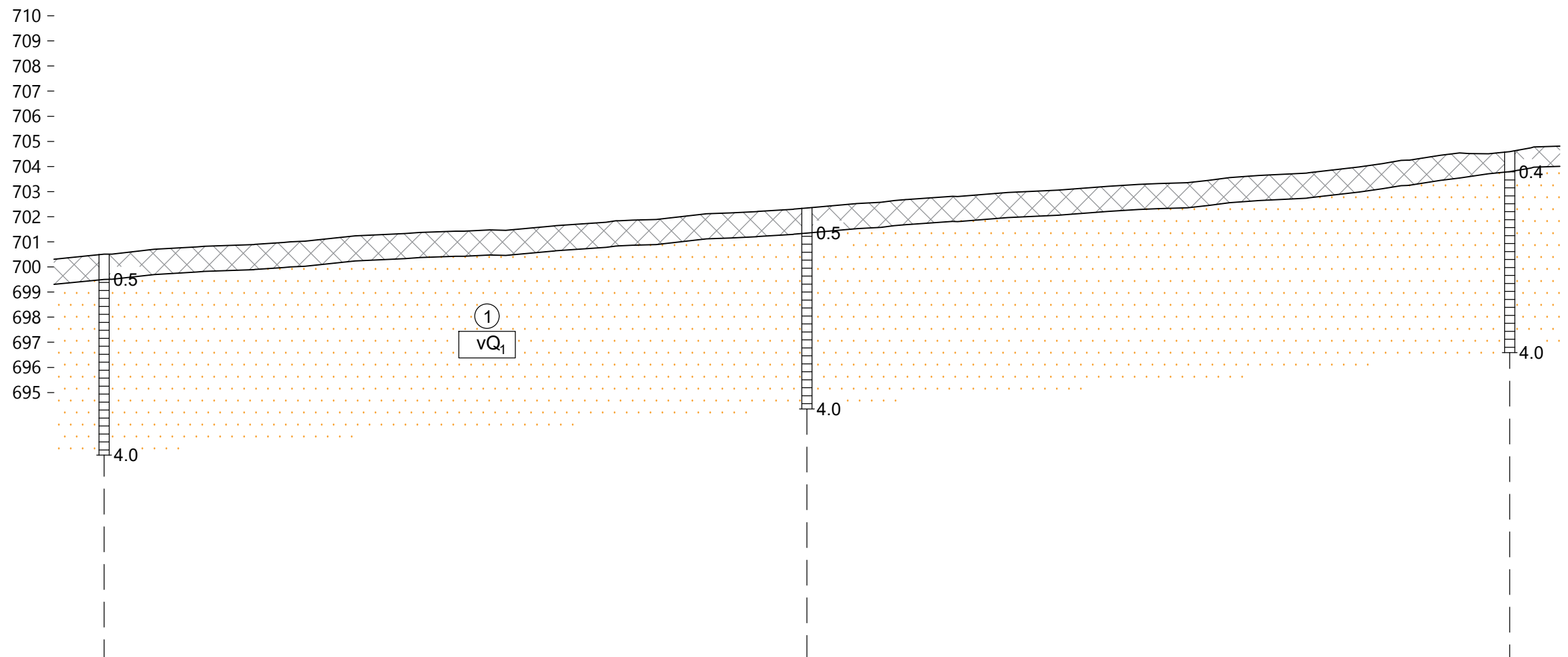
Цооногийн дугаар	● Ц-5											
Газрын түвшин, м	704.822	704.932	705.038	704.988	705.019	705.037	704.914	704.799	704.505	703.982	703.825	703.669
Пикетаж, м	000.00	015.58	026.31	039.27	060.00	080.00	092.53	100.00	108.27	120.00	139.26	160.00
Пикет	Планы элементүүд Километрийн заалт											




Цооногийн дугаар	● Ц-3											
Газрын түвшин, м	705.514	704.490	704.582	704.721	704.940	705.005	705.086	705.085	705.186	705.268	705.388	705.514
Пикетаж, м	000.00	020.00	040.00	060.00	080.00	100.00	120.00	140.00	160.00	180.00	200.00	215.83
Пикет	Планы элементүүд Километрийн заалт											

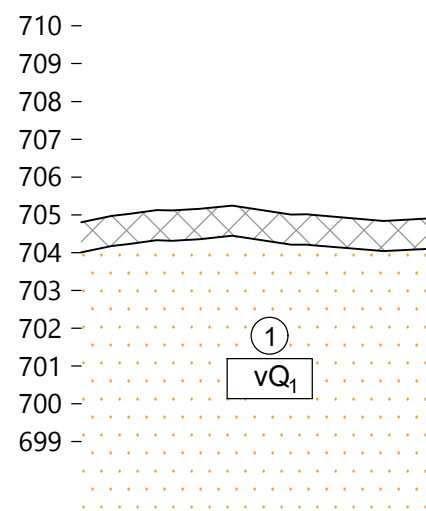


Захиалагч	"Засмал зам" ХХК	Зургийн дугаар	9	Үе шат	А/3
Объект	Аймгийн төв доторх авто зам	Зургийн нэр	Зургийн нэр	Масштаб	Б1:100 Х1:2000
Захирал	Б.Баатарцогт	Инженер-геологийн зүсэлт. 2.1, 2.2, 2.3-р хэсэг			
Хянасан	Н.Баттөгс				
Гүйцэтгэсэн	Б.Отгонжаргал				



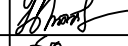
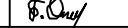


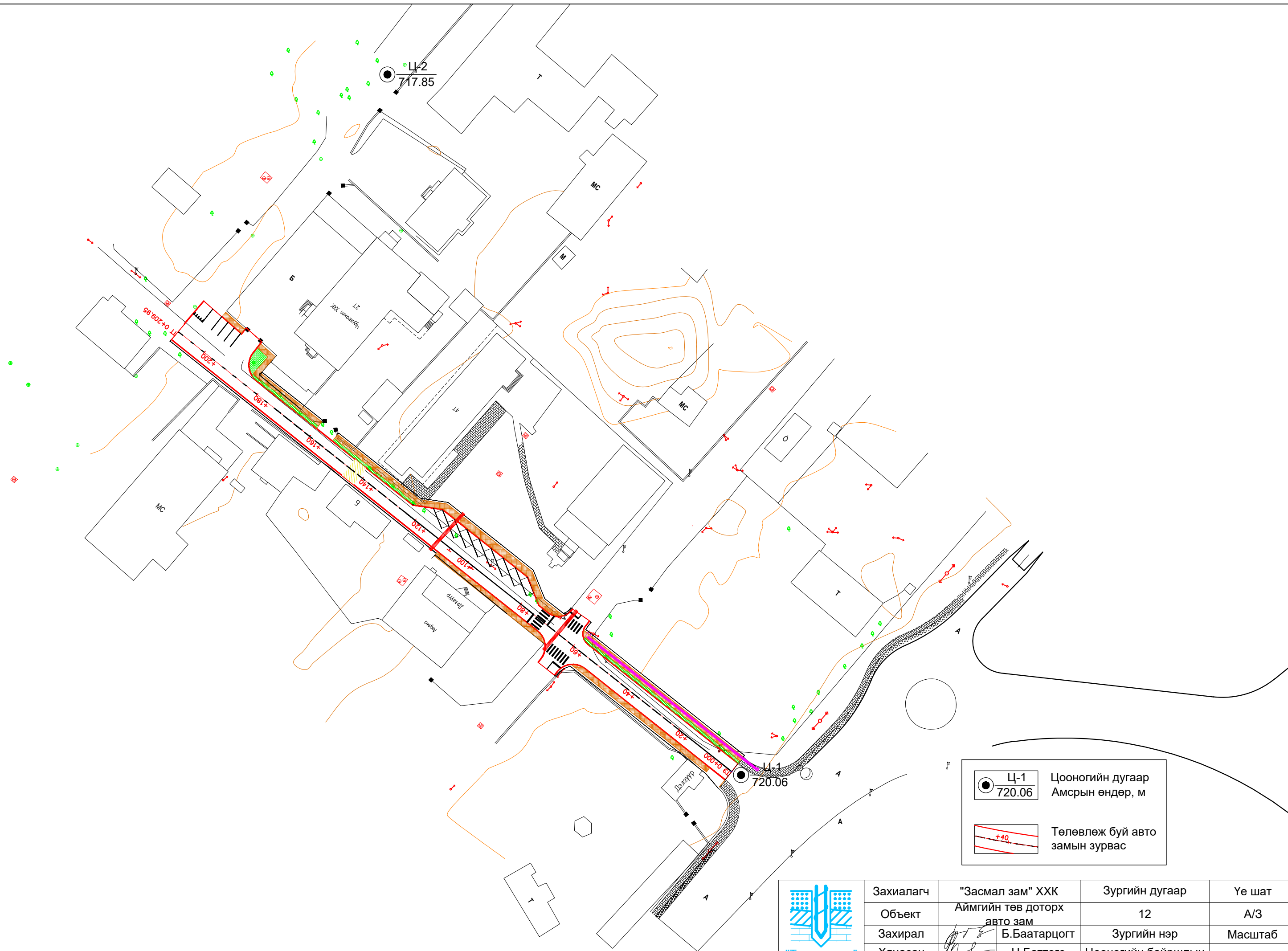
Цооногийн дугаар	● Ц-13													● Ц-14													● Ц-15																																				
Газрын түвшин, м	700.309	700.506	700.508	700.700	700.796	700.820	700.889	700.896	700.972	701.001	701.029	701.237	701.333	701.371	701.423	701.422	701.450	701.477	701.460	701.473	701.640	701.646	701.781	701.835	701.863	701.893	702.121	702.154	702.207	702.211	702.300	702.346	702.527	702.578	702.643	702.686	702.689	702.811	702.808	702.969	703.056	703.211	703.288	703.318	703.353	703.445	703.562	703.643	703.739	703.755	703.980	704.114	704.240	704.250	704.446	704.544	704.544	704.511	704.510	704.593	704.742	704.807	
Пикетаж, м	000.00	020.00	023.16	040.00	056.84	060.00	079.70	080.00	091.53	094.26	100.00	120.00	140.00	145.74	160.00	160.54	168.50	173.70	180.00	181.78	199.46	200.00	220.00	223.89	230.58	240.00	260.00	269.66	280.00	280.41	280.211	294.56	300.00	320.00	329.51	334.78	339.72	340.00	358.01	360.00	380.00	400.00	420.00	432.05	440.00	451.59	460.00	468.43	480.00	498.95	500.00	520.00	529.48	536.71	540.00	552.41	560.00	560.00	563.79	571.54	580.00	588.46	600.00
Пикет Планы элементүүд Километрийн заалт	0																																																														

	Захиалагч	"Засмал зам" ХХК	Зургийн дугаар	Үе шат
	Объект	Аймгийн төв доторх авто зам	10	A/3
	Захирал	<i>[Signature]</i> Б.Баатарцогт	Зургийн нэр	Масштаб
	Хянасан	<i>[Signature]</i> Н.Баттөгс	Инженер-геологийн зүсэлт. 3-р хэсэг	B1:100 X1:2000
	Гүйцэтгэсэн	<i>[Signature]</i> Б.Отгонжаргал		



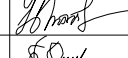
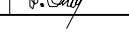


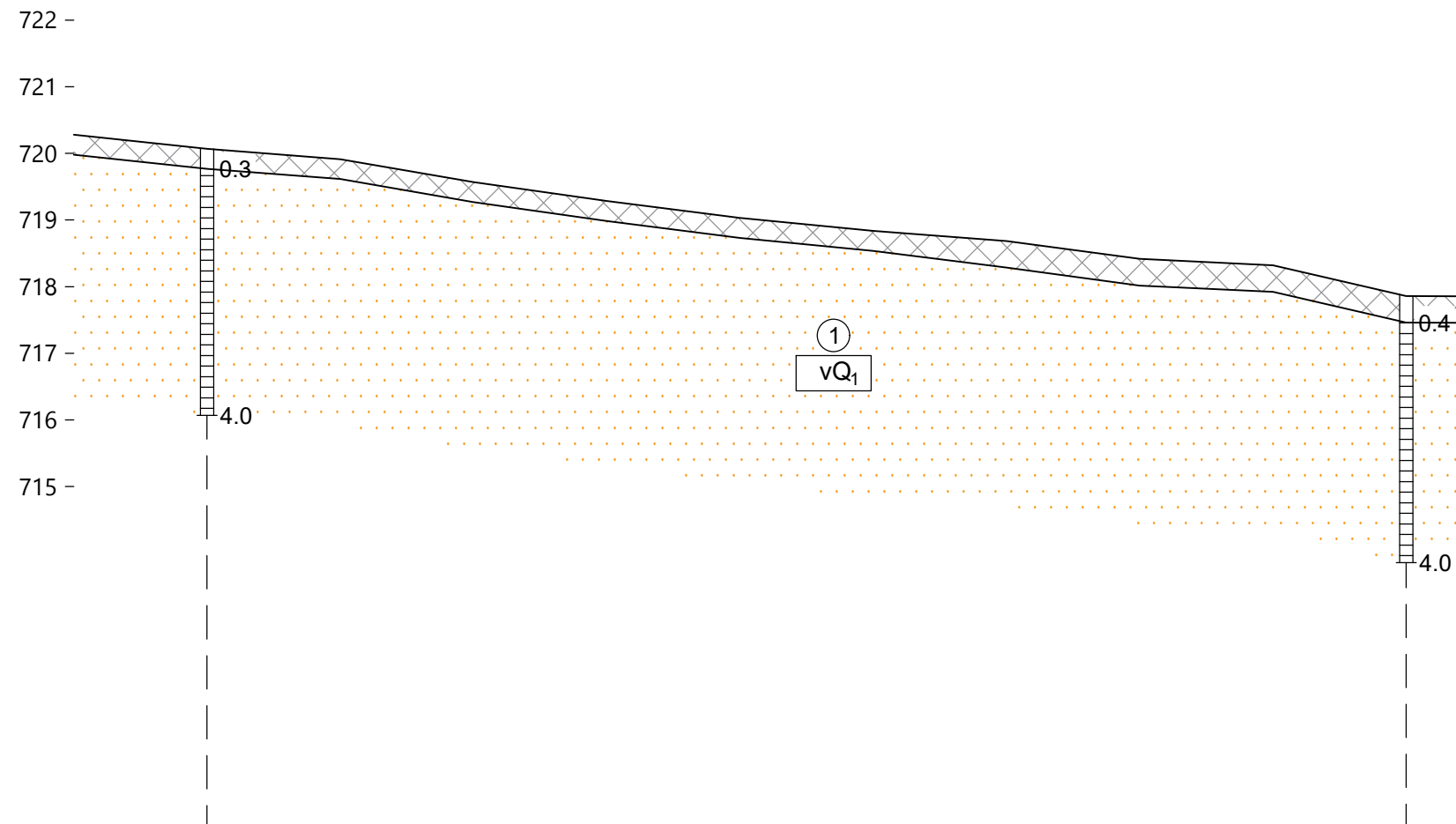
Цооногийн дугаар	
Газрын түвшин, м	704.807 705.027 705.129 705.117 705.158 705.246
Пикетаж, м	600.00 612.62 620.00 623.95 631.33 640.00 655.53 660.00 660.37 680.00 692.03
Пикет Планы элементүүд Километрийн заалт	

	Захиалагч	"Засмал зам" ХХК	Зургийн дугаар	Үе шат
	Объект	Аймгийн төв доторх авто зам	11	A/3
	Захирал	 Б.Баатарцогт	Зургийн нэр	Масштаб
	Хянасан	 Н.Баттөгс	Инженер-геологийн зүсэлт. 3-р хэсэг	B1:100 X1:2000
	Гүйцэтгэсэн	 Б.Отгонжаргал		

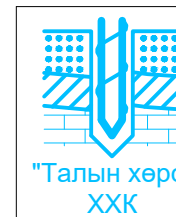


	Ц-1 720.06	Цооногийн дугаар Амсрын өндөр, м
	+40	Төлөвлөж буй авто замын зурвас

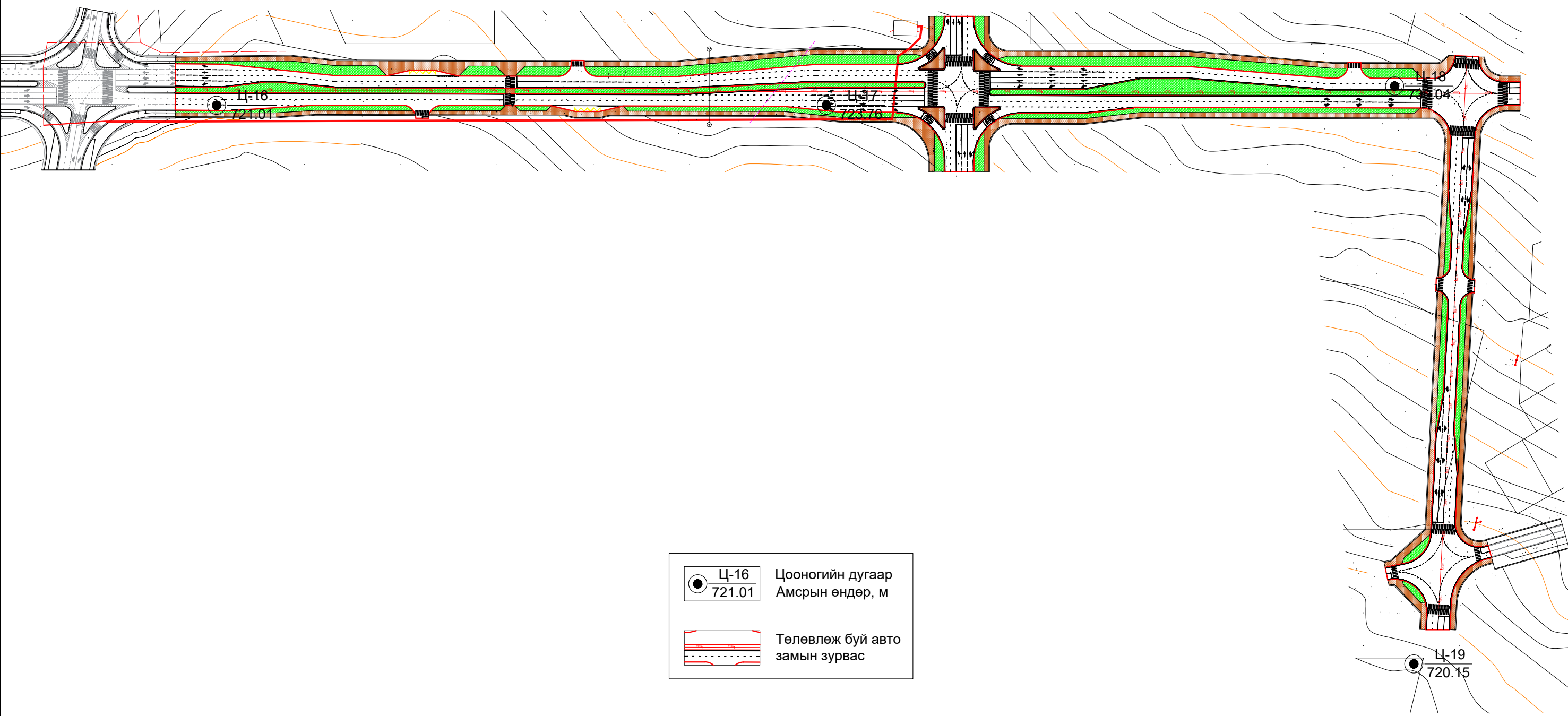
 "Талын хөрс" ХХК	Захиалагч	"Засмал зам" ХХК	Зургийн дугаар	Үе шат
	Объект	Аймгийн төв доторх авто зам	12	A/3
	Захирал	 Б.Баатарцогт	Зургийн нэр	Масштаб
	Хянасан	 Н.Баттөгс	Цооногийн байршлын зураг. 4-р хэсэг	1:1000
	Гүйцэтгэсэн	 Б.Отгонжаргал		



Цооногийн дугаар	● Ц-1											● Ц-2	
Газрын түвшин, м	720.282	720.069	719.914	719.568	719.284	719.031	718.835	718.685	718.417	718.321	717.859	717.856	
Пикетаж, м	000.00	020.00	040.00	060.00	080.00	100.00	120.00	140.00	160.00	180.00	200.00	209.95	
Пикет Планы элементүүд Километрийн заалт	0	L - 98.1 A - 308°26'01"					098.12 K - 8.5 T1 - 4.2 T2 - 4.2 R - 5000.5 У - 0°05'49"	106.59	L - 103.4 A - 308°31'50"				

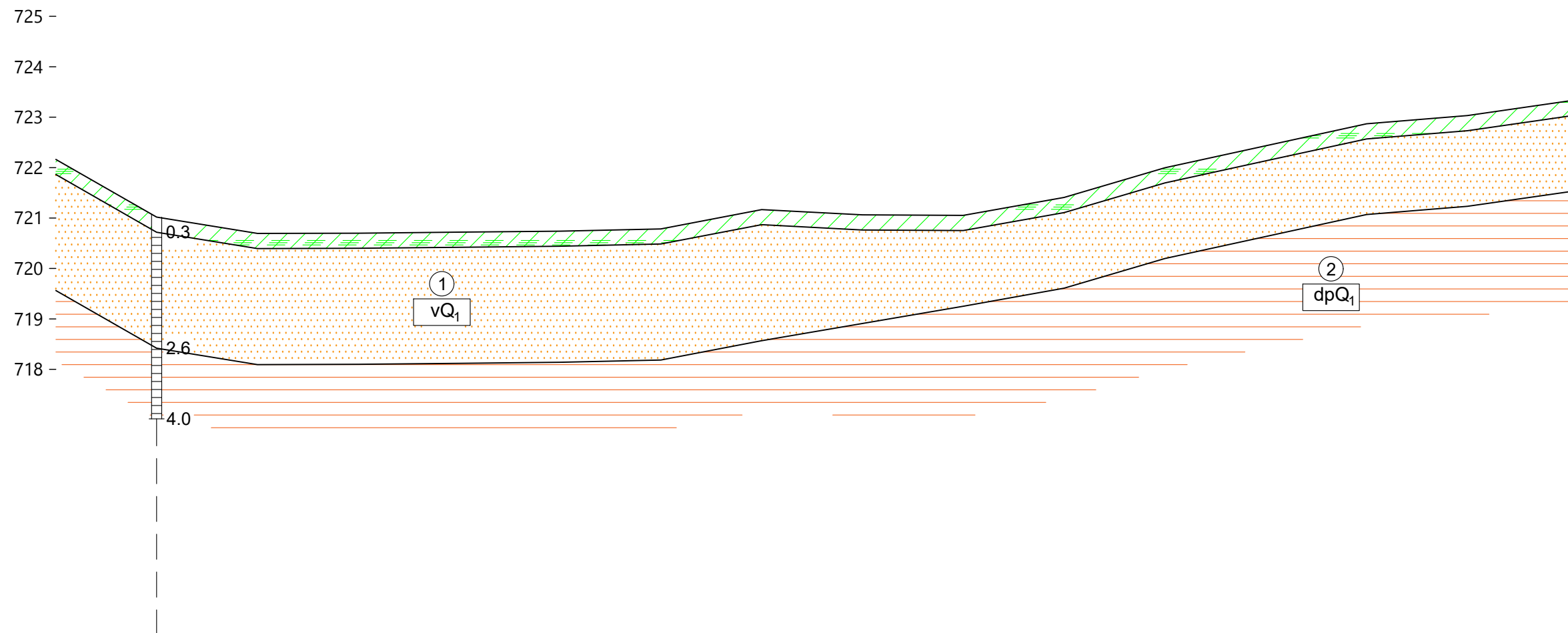


Захиалагч	"Засмал зам" ХХК	Зургийн дугаар	Үе шат
Объект	Аймгийн төв доторх авто зам	13	A/3
Захирал	Б.Баатарцогт	Зургийн нэр	Масштаб
Хянасан	Н.Баттөгс	Инженер-геологийн зүсэлт. 4-р хэсэг	B1:100 X1:1000
Гүйцэтгэсэн	Б.Отгонжаргал		



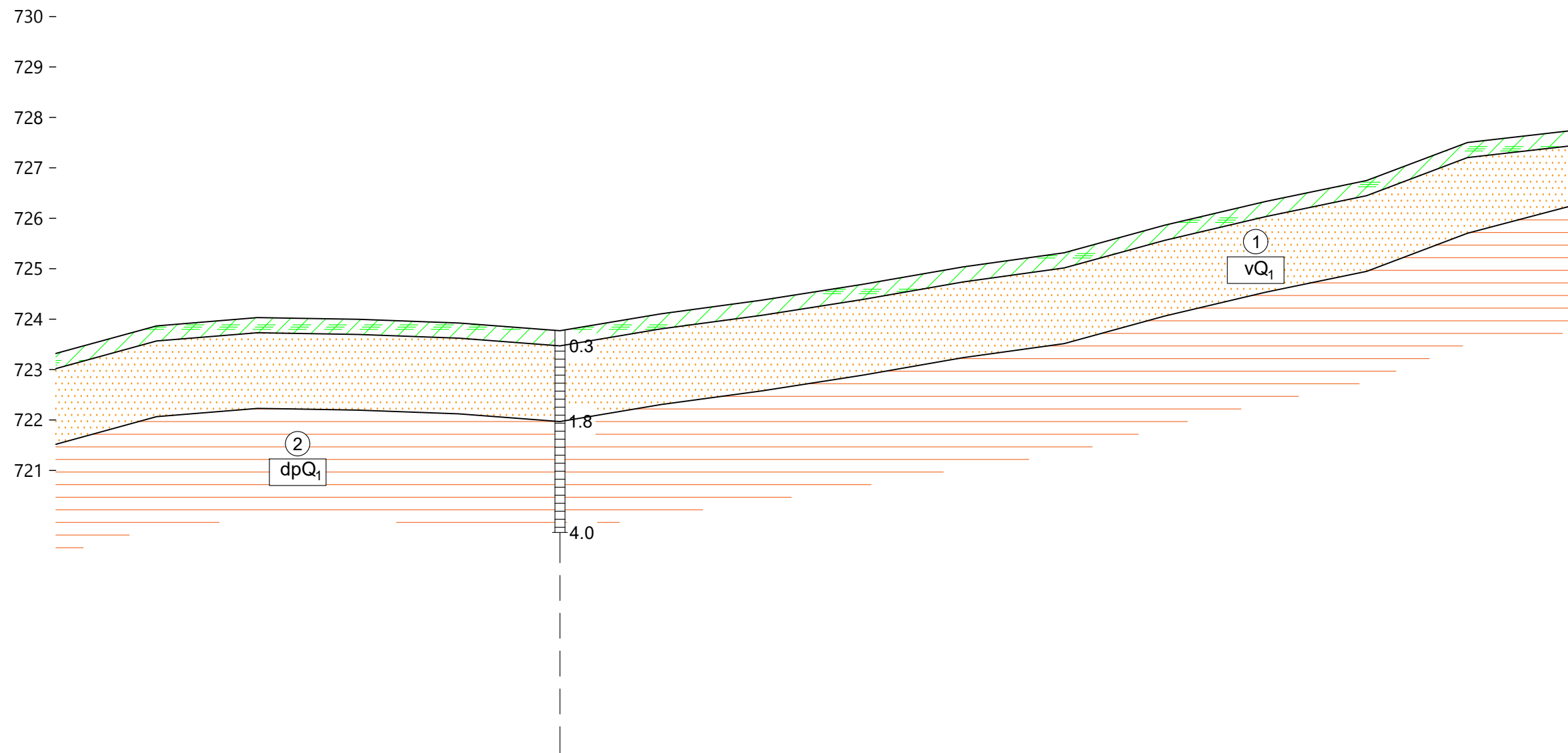
	Ц-16 721.01	Цооногийн дугаар Амсрын өндөр, м
		Төлөвлөж буй авто замын зурвас

	Захиалагч	"Засмал зам" ХХК	Зургийн дугаар	Үе шат
	Объект	Аймгийн төв доторх авто зам	14	A/3
	Захирал	Б.Баатарцогт	Зургийн нэр	Масштаб
	Хянасан	Н.Баттөгс	Цооногийн байршлын зураг. 5-р хэсэг	1:1000
	Гүйцэтгэсэн	Б.Отгонжаргал		Хэв. 1:2500




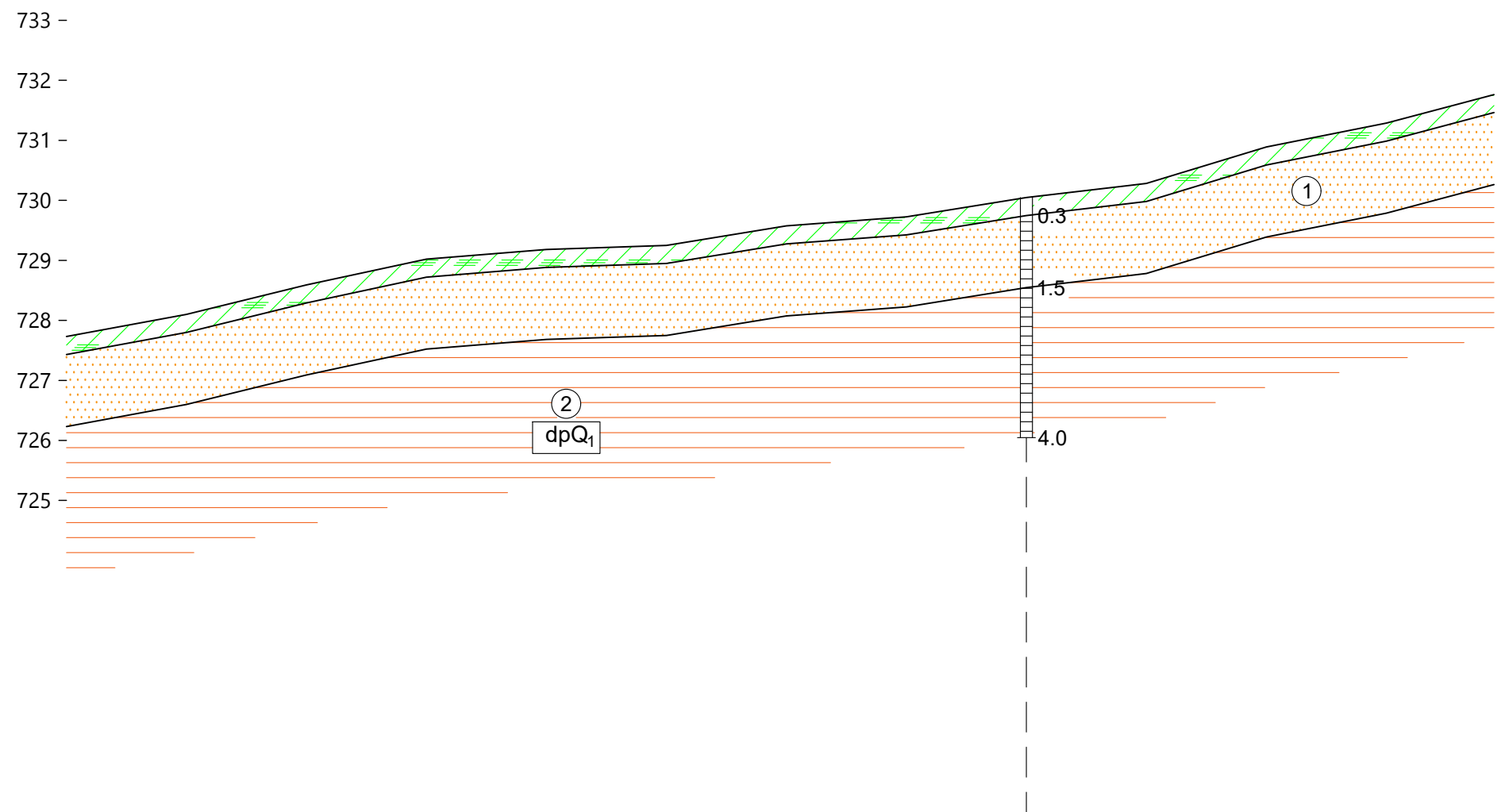
Цооногийн дугаар	● Ц-16															
Газрын түвшин, м	722.163	721.019	720.695	720.700	720.720	720.740	720.785	721.126 721.168	721.063	721.052	721.408	721.997	722.434	722.869	723.032	723.319
Пикетаж, м	000.00	020.00	040.00	060.00	080.00	100.00	120.00	137.33 140.00	160.00	180.00	200.00	220.00	240.00	260.00	280.00	300.00
Пикет Планы элементүүд Километрийн заалт																

 "Талын хөрс" ХХК	Захиалагч	"Засмал зам" ХХК	Зургийн дугаар	Үе шат
	Объект	Аймгийн төв доторх авто зам	15	A/3
	Захирал	Б.Баатарцогт	Зургийн нэр	Масштаб
	Хянасан	Н.Баттөгс	Инженер-геологийн зүсэлт. 5-р хэсэг	B1:100 X1:1000
	Гүйцэтгэсэн	Б.Отгонжаргал		


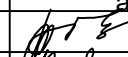
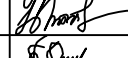



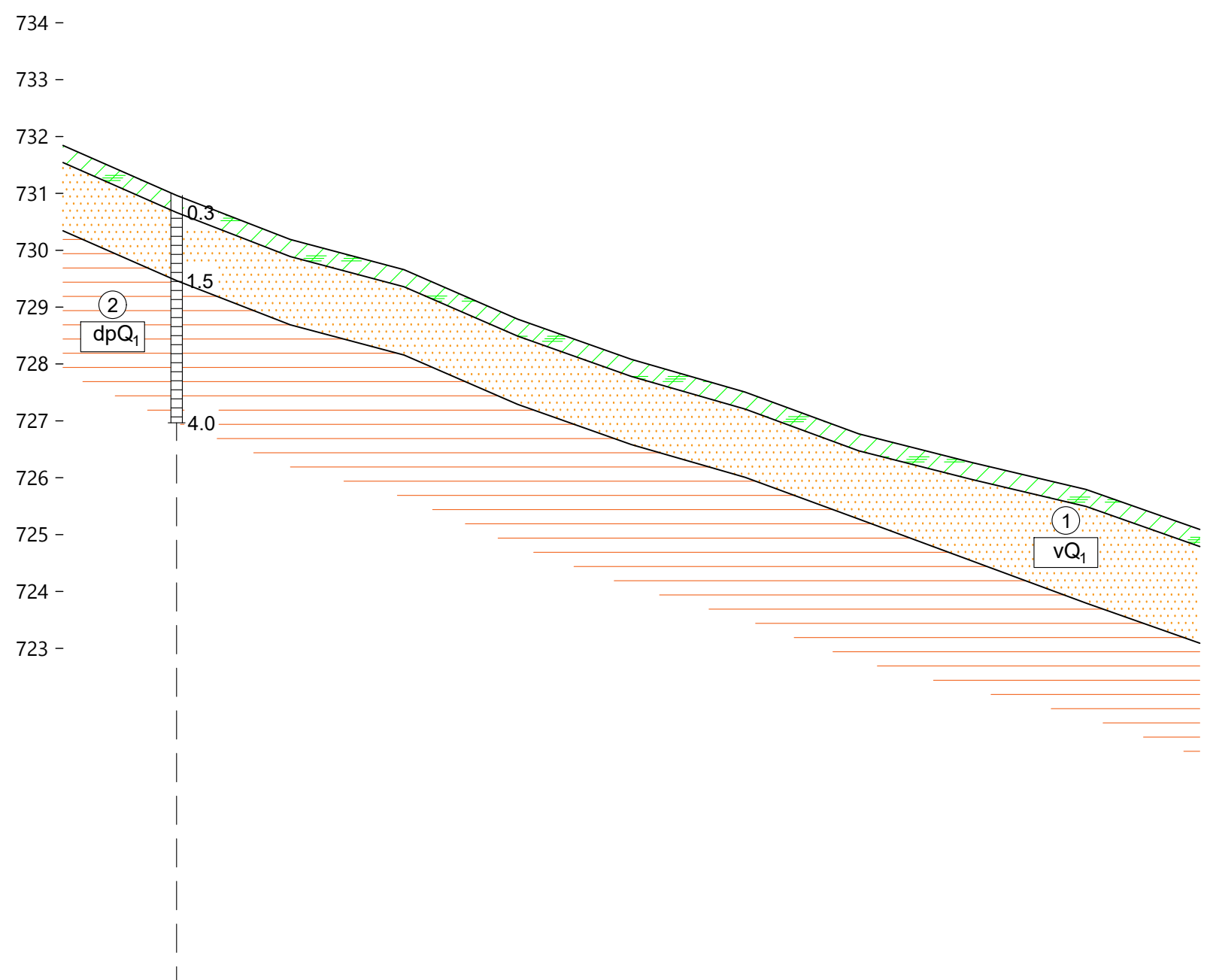
Цооногийн дугаар	● Ц-17															
Газрын түвшин, м	723.319	723.866	724.030 724.097 724.097	723.996	723.922	723.769	724.106	724.376	724.688	725.037	725.315 725.527 725.527	725.863 725.927	726.327 726.334	726.748	727.503	727.731
Пикетаж, м	300.00	320.00	340.00 346.00 346.00	360.00	380.00	400.00	420.00	440.00	460.00	480.00	500.00 507.50 507.50	520.00 524.20	539.75 540.00	560.00	580.00	600.00
Пикет Планы элементүүд Километрийн заалт	L - 837.9 A - 90°08'40"															

 "Талын хөрс" ХХК	Захиалагч	"Засмал зам" ХХК	Зургийн дугаар	Үе шат
	Объект	Аймгийн төв доторх авто зам	16	A/3
	Захирал	<i>[Signature]</i> Б.Баатарцогт	Зургийн нэр	Масштаб
	Хянасан	<i>[Signature]</i> Н.Баттөгс	Инженер-геологийн зүсэлт. 5-р хэсэг	B1:100 X1:1000
	Гүйцэтгэсэн	<i>[Signature]</i> Б.Отгонжаргал		



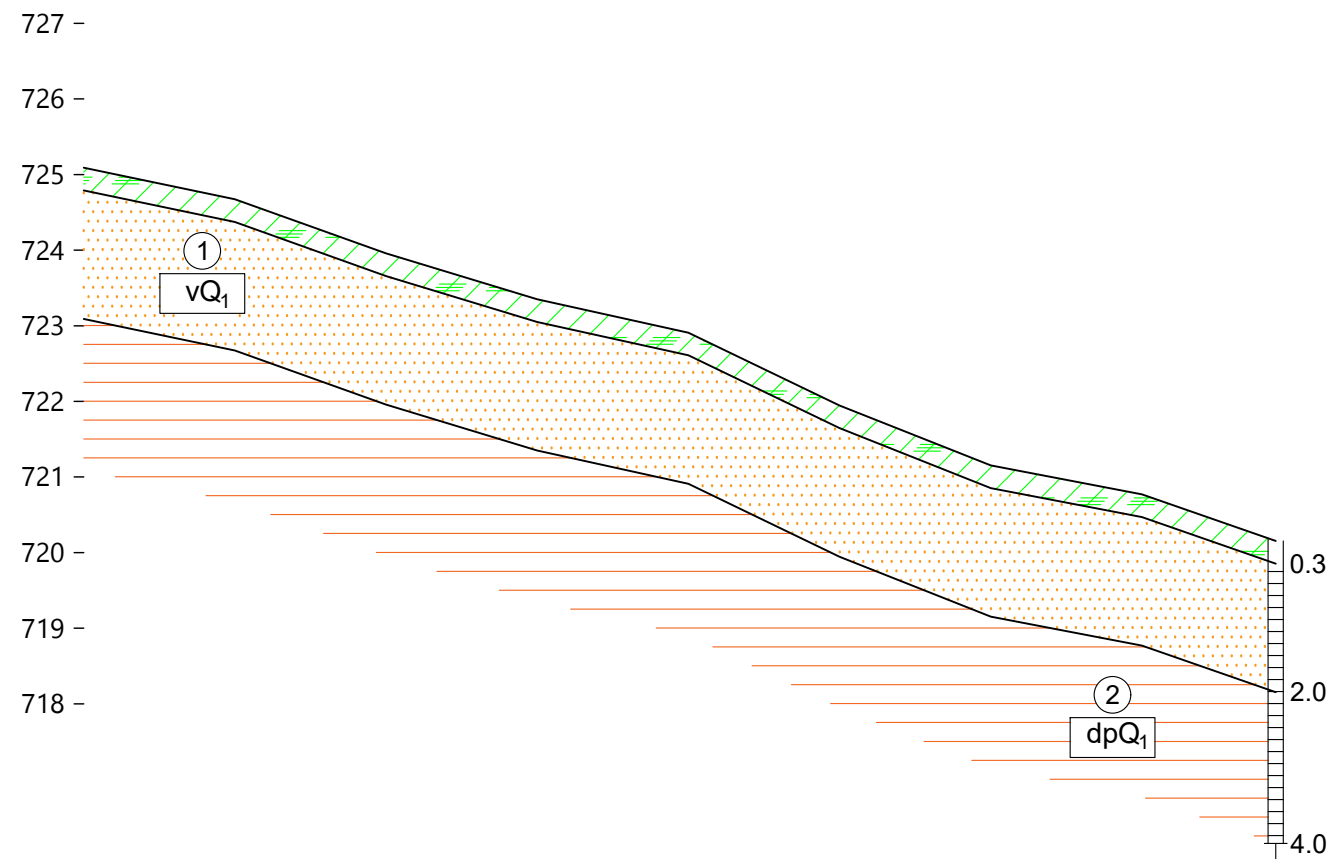
Цооногийн дугаар	● Ц-18														
Газрын түвшин, м	727.731	728.100	728.591	729.021	729.182	729.249	729.575	729.725	730.047	730.175	730.175	730.282	730.889	731.287	731.763
Пикетаж, м	600.00	620.00	640.00	660.00	680.00	700.00	720.00	740.00	760.00	776.99	776.99	780.00	800.00	820.00	837.93
Пикет Планы элементүүд Километрийн заалт	L - 837.9 A - 90°08'40"														

 "Талын хөрс" ХХК	Захиалагч	"Засмал зам" ХХК	Зургийн дугаар	Үе шат
	Объект	Аймгийн төв доторх авто зам	17	A/3
	Захирал	 Б.Баатарцогт	Зургийн нэр	Масштаб
	Хянасан	 Н.Баттөгс	Инженер-геологийн зүсэлт. 5-р хэсэг	B1:100 X1:1000
	Гүйцэтгэсэн	 Б.Отгонжаргал		




Цооногийн дугаар	● Ц-18										
Газрын түвшин, м	731.843	730.965	730.190	729.658	728.789	728.082	727.507	726.772	726.266	725.794	725.090
Пикетаж, м	000.00	020.00	040.00	060.00	080.00	100.00	120.00	140.00	160.00	180.00	200.00
Пикет Планы элементүүд Километрийн заалт											

	Захиалагч	"Засмал зам" ХХК	Зургийн дугаар	Үе шат
	Объект	Аймгийн төв доторх авто зам	18	A/3
	Захирал	<i>[Signature]</i> Б.Баатарцогт	Зургийн нэр	Масштаб
	Хянасан	<i>[Signature]</i> Н.Баттөгс	Инженер-геологийн зүсэлт. 5.1-р хэсэг	B1:100
	Гүйцэтгэсэн	<i>[Signature]</i> Б.Отгонжаргал		X1:1000



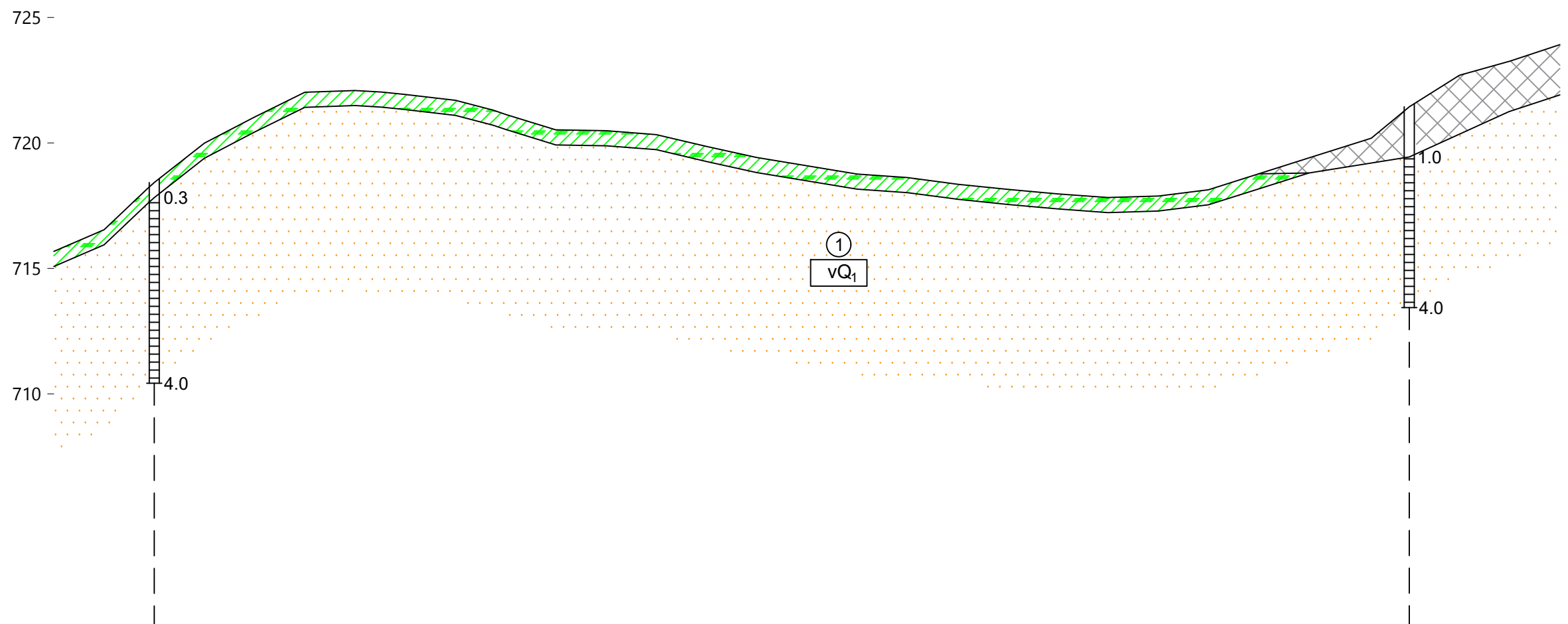
Цооногийн дугаар										Ц-19
Газрын түвшин, м	725.090	724.673	723.957	723.350	722.909	721.946	721.153	720.769	720.154	
Пикетаж, м	200.00	220.00	240.00	260.00	280.00	300.00	320.00	340.00	357.70	
Пикет Планы элементүүд Километрийн заалт	L - 357.7 A - 182°54'31"									

 "Талын хөрс" ХХК	Захиалагч	"Засмал зам" ХХК	Зургийн дугаар	Үе шат
	Объект	Аймгийн төв доторх авто зам	19	A/3
	Захирал	<i>[Signature]</i> Б.Баатарцогт	Зургийн нэр	Масштаб
	Хянасан	<i>[Signature]</i> Н.Баттөгс	Инженер-геологийн зүсэлт. 5.1-р хэсэг	B1:100 X1:1000
	Гүйцэтгэсэн	<i>[Signature]</i> Б.Отгонжаргал		




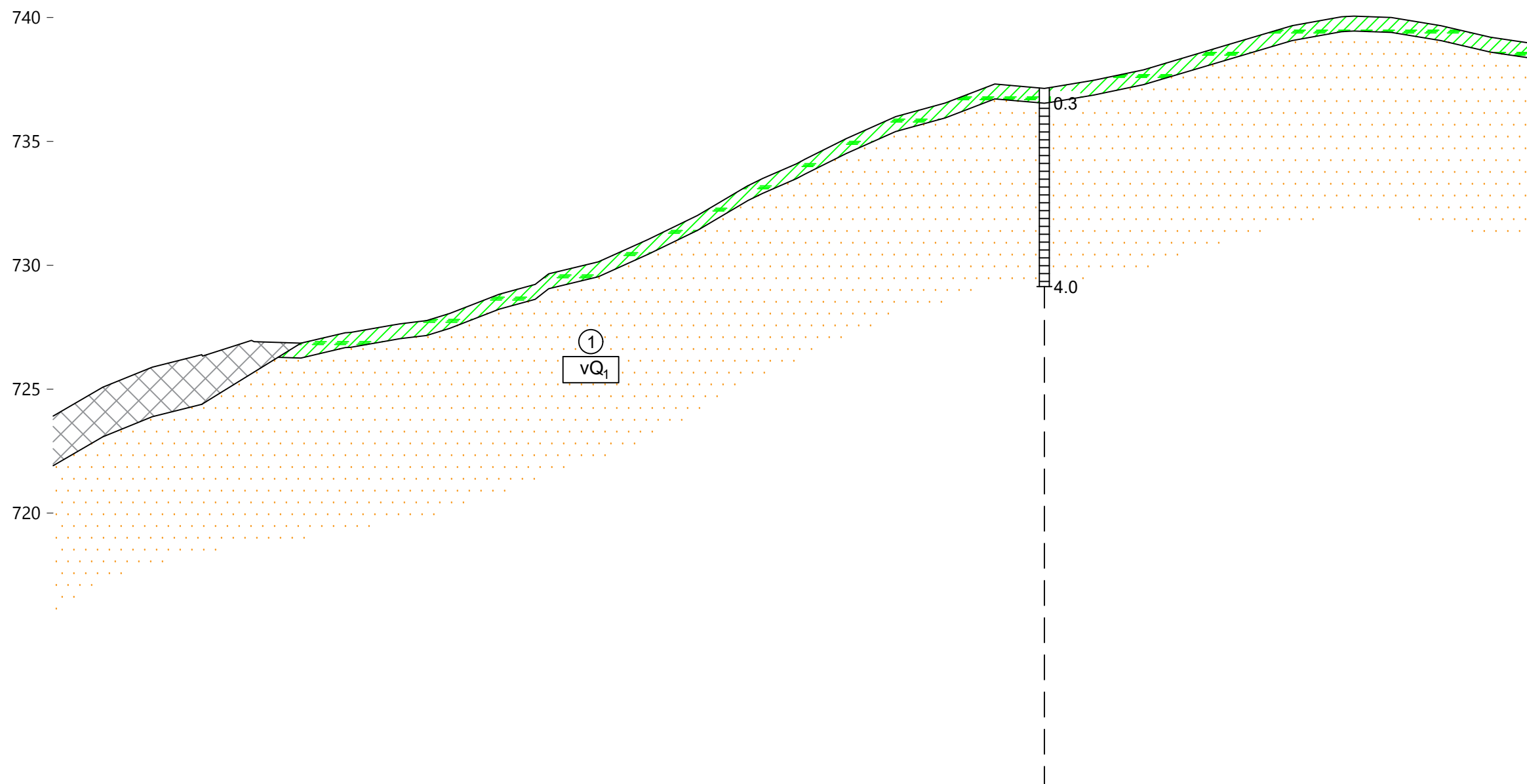
	Ц-20 718.43	Цооногийн дугаар Амсрын өндөр, м
		Төлөвлөж буй авто замын зурвас

	Захиалагч	"Засмал зам" ХХК	Зургийн дугаар	Үе шат
	Объект	Аймгийн төв доторх авто зам	20	A/3
	Захирал	Б.Баатарцогт	Зургийн нэр	Масштаб
	Хянасан	Н.Баттөгс	Цооногийн байршлын зураг. 6-р хэсэг	1:1000
	Гүйцэтгэсэн	Б.Отгонжаргал		Хэв. 1:5000




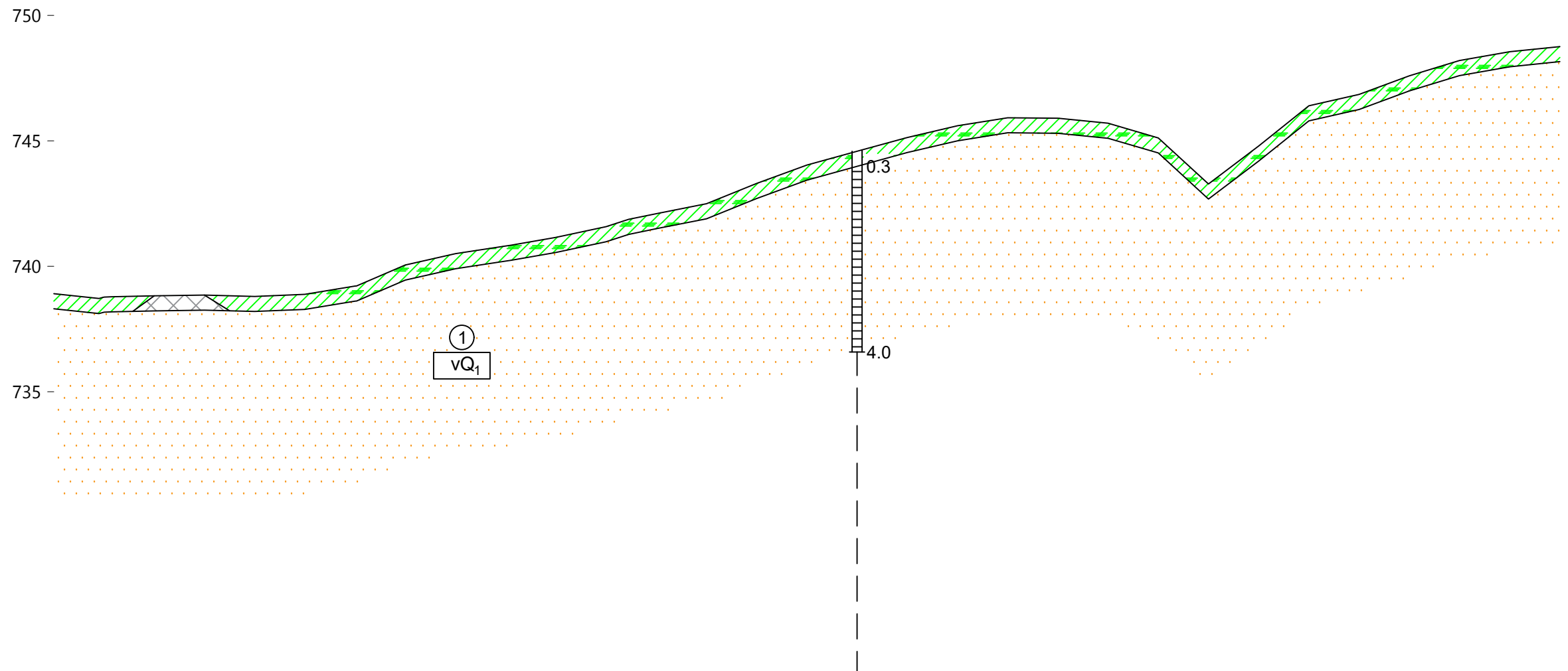
Цооногийн дугаар	● Ц-20																						● Ц-21																
Газрын түвшин, м	715.68	716.54	718.18	718.43	719.99	721.04	722.02	722.09	722.03	721.93	721.70	721.30	721.14	720.52	720.49	720.33	719.86	719.42	719.09	718.76	718.62	718.41	718.35	718.15	717.97	717.82	717.88	718.13	718.77	719.40	720.03	720.09	720.19	721.44	722.70	722.70	723.25	723.26	723.92
Пикетаж, м	000.00	020.00	037.32	040.07	060.00	080.00	100.00	120.00	130.50	140.00	160.00	175.07	180.00	200.00	220.00	240.00	260.00	280.00	300.00	320.00	340.00	355.64	360.00	380.00	400.00	420.00	440.00	460.00	480.00	500.00	520.00	521.90	524.90	540.00	560.00	560.02	579.85	580.00	600.00

 "Талын хөрс" ХХК	Захиалагч	"Засмал зам" ХХК	Зургийн дугаар	Үе шат
	Объект	Аймгийн төв доторх авто зам	21	A/3
	Захирал	Б.Баатарцогт	Зургийн нэр	Масштаб
	Хянасан	Н.Баттөгс	Инженер-геологийн зүсэлт. 6-р хэсэг	B1:100
	Гүйцэтгэсэн	Б.Отгонжаргал		X1:2000




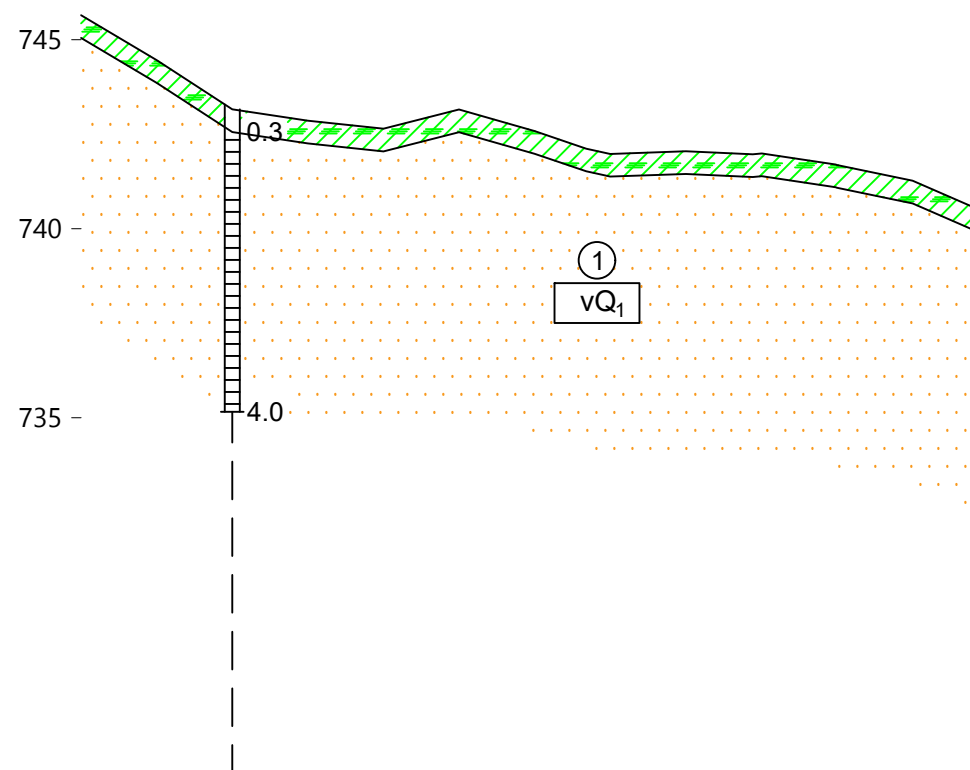
Цооногийн дугаар	Ц-22																																										
Газрын түвшин, м	723.92	725.08	725.89	726.39	726.34	726.97	726.92	726.86	727.28	727.29	727.58	727.64	727.77	728.06	728.83	729.23	729.66	730.14	731.04	732.01	733.19	733.21	733.50	734.10	734.29	735.11	736.00	736.55	737.32	737.14	737.18	737.47	737.89	738.48	739.08	739.67	740.03	740.05	740.00	739.67	739.20	739.17	738.91
Пикетаж, м	600.00	620.00	640.00	660.00	660.28	680.00	681.10	700.00	717.90	720.00	736.46	740.00	750.72	760.00	780.00	794.51	800.00	820.00	840.00	860.00	880.00	880.33	886.26	900.00	903.45	920.00	940.00	960.00	980.00	1000.00	002.47	020.00	040.00	060.00	080.00	100.00	120.00	124.92	140.00	160.00	180.00	182.26	200.00

	Захиалагч	"Засмал зам" ХХК	Зургийн дугаар	Үе шат
	Объект	Аймгийн төв доторх авто зам	22	A/3
	Захирал	<i>[Signature]</i> Б.Баатарцогт	Зургийн нэр	Масштаб
	Хянасан	<i>[Signature]</i> Н.Баттөгс	Инженер-геологийн зүсэлт. 6-р хэсэг	B1:100 X1:2000
	Гүйцэтгэсэн	<i>[Signature]</i> Б.Отгонжаргал		


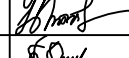



Цооногийн дугаар	● Ц-23																																			
Газрын түвшин, м	738.91	738.71	738.77	738.78	738.82	738.85	738.80	738.88	739.21	739.21	740.05	740.50	740.81	740.84	741.15	741.58	741.87	742.10	742.49	743.30	744.03	744.58	745.13	745.60	745.92	745.90	745.70	745.12	743.28	744.79	746.39	746.85	747.59	748.20	748.55	748.76
Пикетаж, м	200.00	217.98	220.00	222.89	240.00	260.00	280.00	300.00	320.00	320.59	340.00	360.00	380.00	382.02	400.00	420.00	428.99	440.00	460.00	480.00	500.00	520.00	540.00	560.00	580.00	600.00	620.00	640.00	660.00	680.00	700.00	720.00	740.00	760.00	780.00	800.00

 "Талын хөрс" ХХК	Захиалагч	"Засмал зам" ХХК	Зургийн дугаар	Үе шат
	Объект	Аймгийн төв доторх авто зам	23	A/3
	Захирал	<i>[Signature]</i> Б.Баатарцогт	Зургийн нэр	Масштаб
	Хянасан	<i>[Signature]</i> Н.Баттөгс	Инженер-геологийн зүсэлт. 6-р хэсэг	B1:100 X1:2000
	Гүйцэтгэсэн	<i>[Signature]</i> Б.Отгонжаргал		



Цооногийн дугаар	● Ц-24																
Газрын түвшин, м	745.65	744.46	743.16	742.86	742.65	743.15	742.58	742.12	741.98	742.05	741.97	741.99	741.99	741.70	741.69	741.27	740.53
Пикетаж, м	000.00	020.00	040.00	060.00	080.00	100.00	120.00	133.63	140.00	160.00	177.71	180.00	180.16	199.67	200.00	220.00	237.02

 "Талын хөрс" ХХК	Захиалагч	"Засмал зам" ХХК	Зургийн дугаар	Үе шат
	Объект	Аймгийн төв доторх авто зам	25	A/3
	Захирал	 Б.Баатарцогт	Зургийн нэр	Масштаб
	Хянасан	 Н.Баттөгс	Инженер-геологийн зүсэлт. 6.1-р хэсэг	B1:100
	Гүйцэтгэсэн	 Б.Отгонжаргал		X1:2000

КЭЙ ДИ АЙ ХХК-н СОРИЛ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ЛАБОРАТОРИ

Дээжний ирүүлсэн газрын нэр :			"Талын хөрс" ХХК					Дээж авсан хүний нэр, албан тушаал :					Б.Баатарцогт						
Материалын төрөл :			Физик шинжилгээ					Дээж авсан огноо :					2024.02.25-26						
Объектын нэр :			Дархан-Уул аймгийн доторх зам					Шинжилгээ хийсэн огноо :					2024.03.04-03.10						
ХӨРСНИЙ ФИЗИК ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮДИЙН НЭГДСЭН ХҮСНЭГТ																			
№	цооногийн дугаар	дээж авсан гүн, м	Ширхэгийн бүрэлдэхүүн										Байгалийн чийг	Урсгалтын хязгаар	Имрэгдлийн хязгаар	Уян налархайн тоо	Хувийн жин	ээзлхүүн жин	
			Хайр, хайрга			Элс				Шавар		Тоос							
			>10	10-5	5-2	2-1	1-05	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01								0.01-0.005
24/104	Ц-1	1.2	0.0	0.0	1.9	16.9	5.7	24.0	16.0	12.5	6.5	6.9	9.6	0.059	холбоосгүй			2.66	1.76
24/105	Ц-2	2.0	0.0	0.0	4.8	9.8	16.4	22.8	18.7	12.5	4.9	3.3	6.8	0.057	холбоосгүй			2.66	1.73
24/106	Ц-3	2.1	0.0	0.0	0.0	11.7	17.3	18.6	24.1	16.5	5.4	2.6	3.8	0.065	холбоосгүй			2.67	1.66
24/107	Ц-5	1.7	0.0	0.0	0.0	9.8	7.2	29.8	17.4	9.8	16.3	2.5	7.2	0.051	холбоосгүй			2.66	1.69
24/108	Ц-7	1.6	0.0	0.0	3.3	8.9	9.5	31.0	21.4	11.7	4.9	3.5	5.8	0.062	холбоосгүй			2.65	1.70
24/109	Ц-9	1.0	0.0	2.6	3.7	8.8	13.5	23.8	21.2	13.7	3.8	2.7	6.2	0.048	холбоосгүй			2.65	1.65
24/110	Ц-11	1.2	0.0	0.0	0.0	9.5	18.2	15.1	18.1	13.5	4.3	14.1	7.2	0.062	холбоосгүй			2.66	1.76
24/111	Ц-13	1.5	0.0	0.0	5.2	10.2	13.6	22.5	19.9	16.2	3.7	3.3	5.4	0.059	холбоосгүй			2.67	1.79
24/112	Ц-15	2.0	0.0	0.0	0.0	13.5	11.5	16.7	11.4	22.4	12.5	5.1	6.9	0.066	холбоосгүй			2.66	1.75
24/113	Ц-16	3.0	0.0	1.5	2.6	5.1	5.9	11.2	12.2	14.2	10.8	13.8	22.7	0.094	0.388	0.208	0.180	2.73	1.81
24/114	Ц-16	1.5	1.2	2.6	4.5	9.1	15.2	18.1	21.7	15.2	4.1	2.9	5.4	0.048	холбоосгүй			2.25	1.78
24/115	Ц-17	2.2	0.0	0.0	1.1	2.6	3.7	4.8	21.5	16.8	8.0	10.1	31.4	0.111	0.364	0.188	0.176	2.71	1.83
24/116	Ц-17	3.6	0.0	0.0	0.0	3.3	4.1	5.2	7.5	12.9	25.2	12.3	29.5	0.102	0.379	0.177	0.202	2.70	2.01
24/117	Ц-17	1.4	0.0	2.6	2.9	11.8	11.0	16.3	25.3	13.9	2.3	9.1	4.8	0.061	холбоосгүй			2.66	1.76
24/118	Ц-18	1.3	0.0	3.8	4.2	8.4	14.3	21.3	16.5	21.2	3.1	2.3	4.9	0.053	холбоосгүй			2.67	1.74
24/119	Ц-18	1.8	0.0	0.0	0.0	2.3	3.6	4.8	5.2	17.0	18.5	13.5	35.1	0.106	0.397	0.197	0.200	2.73	1.96
24/120	Ц-18	2.7	0.0	0.0	0.0	1.1	2.3	3.9	4.7	13.2	30.5	10.8	33.5	0.079	0.381	0.206	0.175	2.72	2.03
24/121	Ц-19	2.5	0.0	0.0	0.0	0.9	1.5	2.7	3.5	26.8	14.1	11.7	38.8	0.112	0.377	0.197	0.180	2.74	2.01
24/122	Ц-19	3.5	0.0	0.0	0.0	2.1	3.5	4.2	5.9	12.2	20.5	14.2	37.4	0.077	0.359	0.177	0.182	2.70	1.99
24/123	Ц-19	1.0	0.0	4.6	5.1	15.2	22.6	9.0	17.2	12.7	3.9	3.6	6.1	0.049	холбоосгүй			2.65	1.77
24/124	Ц-20	1.7	0.0	0.0	0.0	10.5	18.2	20.1	22.6	10.1	9.1	5.2	4.2	0.051	холбоосгүй			2.67	1.78
24/125	Ц-22	1.2	0.0	1.2	3.5	9.4	16.4	20.1	22.4	16.2	3.6	1.9	5.3	0.053	холбоосгүй			2.66	1.71
24/126	Ц-22	3.0	0.0	0.0	0.0	10.5	8.4	27.4	19.5	9.8	10.5	7.7	6.2	0.058	холбоосгүй			2.66	1.69
24/127	Ц-23	1.1	0.0	0.0	4.9	12.4	9.7	20.1	23.7	9.7	4.6	8.1	6.8	0.051	холбоосгүй			2.67	1.66
24/128	Ц-23	2.4	0.0	0.0	1.0	7.9	7.5	33.8	19.0	9.2	6.7	5.5	9.4	0.058	холбоосгүй			2.66	1.75
24/129	Ц-24	0.8	0.0	0.0	1.3	2.6	3.3	29.2	12.2	8.9	14.0	12.4	16.1	0.061	холбоосгүй			2.67	1.76
24/130	Ц-24	1.9	0.9	2.6	1.6	13.9	16.2	15.6	17.2	9.9	9.4	5.8	6.9	0.056	холбоосгүй			2.66	1.72

Хянаж баталгаажуулсан: Лабораторийн эрхлэгч /М.Бор/
 Шинжилгээг гүйцэтгэсэн: Лабораторийн Лаборант /М.Уранчимэг/

**Инженер-геологийн судалгааны “Талын хөрс” ХХК-д гүйцэтгэв.
2024 он**