



ЗАМ, ГҮҮРИЙН ЗУРАГ ТӨСӨЛ
ИНЖЕНЕР-ТЕХНОЛОГИЙН ЗӨВЛӨХ
“ТЕО ЗУРАГЛАЛ” ХХК

ТАЙЛБАР БИЧИГ

БАРУУН БОСОО ТЭНХЛЭГИЙН АВТО ЗАМААС ХОВД АЙМГИЙН
МӨНХХАЙРХАН СУМ ЧИГЛЭЛИЙН 63.50КМ АВТО ЗАМЫН
ИНЖЕНЕРИЙН НАРИЙВЧИЛСАН ЗУРАГ ТӨСӨЛ
БОТЬ-1



УЛААНБААТАР ХОТ
2022 он



ЗАМ, ГҮҮРИЙН ЗУРАГ ТӨСӨЛ
ИНЖЕНЕР-ТЕХНОЛОГИЙН ЗӨВЛӨХ
“ГЕО ЗУРАГЛАЛ” ХХК

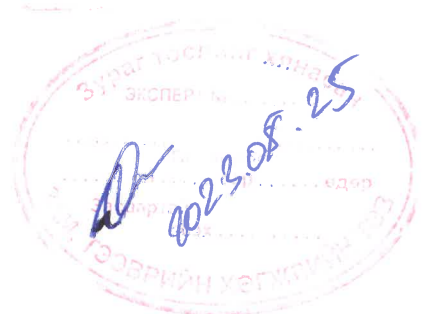
ТАЙЛБАР БИЧИГ

БАРУУН БОСОО ТЭНХЛЭГИЙН АВТО ЗАМААС ХОВД АЙМГИЙН
МӨНХХАЙРХАН СУМ ЧИГЛЭЛИЙН 63.50КМ АВТО ЗАМЫН
ИНЖЕНЕРИЙН НАРИЙВЧИЛСАН ЗУРАГ ТӨСӨЛ

Дэд захирал
Инженер



Ж. БАТНАСАН
Ж. ЗОРИГЛОН



УЛААНБААТАР ХОТ
2022 он

АГУУЛГА

Бүлэг 1: Ерөнхий зүйл	3
1.1 Төслийн товч танилцуулга	3
1.2 Төсөлд оролцсон байгууллага.....	3
1.3 Үндэслэл	3
1.4 Төслийн байршил.....	4
1.5 Төслийн авто замын техникийн үзүүлэлтүүд.....	5
Бүлэг 2. Судалгааны районы товч танилцуулга.....	6
Геологийн тогтоц	9
Геоморфологи хэв шинж	10
Гидрогеологийн нөхцөл	10
Геологийн үзэгдэл, үйл явц.....	10
Геокриологийн нөхцөл	11
Бүлэг 3. Байрзүйн судалгаа	11
Цэг суулгалт	11
Хуучин цэгийн судалгаа.....	11
Шинэ цэгийн суулгалт.....	12
Байрлал, өндрийн сүлжээ байгуулалт, сүлжээний хэмжилт, боловсруулалт	15
Бүлэг 4. Авто замын төлөвлөлт	16
4.1 Үндэслэл	16
4.2 Авто замын хучилтын хийц	19
4.3 Хэвтээ муруй шулууны хүснэгт	22
4.4 Авто замын хэвтээ муруйн, Дагуу ба хөндлөн төлөвлөлт	35
4.5 Замын трассын ус зүйн тооцоо	41
4.6 Цэвдэгтэй хэсгийн авто замын шийдэл	56
4.7 Ус залах шуудуу, уулын шуудуу.....	59
4.8 Уулзвар, гарц, ослын зогсолт болон малын гарц, амрах талбай төлөвлөлт	67
4.9 Барилга угсралтын ажлын үед холбооны шугамыг анхаарах.....	70
4.10 Авто замын тоноглол.....	71
Бүлэг 5. Сумын төвийн авто зам төлөвлөлт	102
5.1. Төслийн техникийн үзүүлэлт.....	102
5.2. Авто замын төлөвлөлт	102
5.3. Төлөвлөлтийн стандарт шалгуур үзүүлэлт.....	103
5.4. Дагуу ба хөндлөн төлөвлөлт	103

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

5.5. Авто замын хучилтын хийцийн төлөвлөлт.....	105
5.6. Уулзвар, Гарц төлөвлөлт	109
5.7. Авто замын тоноглол	110
5.8. Авто замуудын тэнхлэгийн координатууд	112
Бүлэг 6. Зардлын тооцоо	116
Ашигласан материалын жагсаалт.....	116
Хавсралт-1. Ажлын даалгавар болон холбогдох баримт бичиг	117
Хавсралт-2. Ажлын тоо хэмжээ.....	130
Хавсралт-3. Ус зүйн тооцооны хавсралт	131

Бүлэг 1: Ерөнхий зүйл

Авто зам, замын байгууламжийн зураг төсөл, зөвлөх үйлчилгээний “Гео зураглал” ХХК нь “Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 65км авто замын техник эдийн засгийн үндэслэл, инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл боловсруулах” ажлыг 2023 онд хийж гүйцэтгэв. Зураг төсөл боловсруулах ажлыг ЗТХЯ-ны төрийн нарийн бичгийн даргын 2023 оны 08 сарын 03-ны өдрийн баталсан №А33Т-25/23 тоот ажлын даалгаврыг үндэслэн боловсрууллаа. Ажлын даалгаврыг хавсаргав.

Тус авто зам нь Мөнххайрханы сумын төвд дуусах ба сумын төвийн авто зам төлөвлөлтийг **Бүлэг 5. Сумын төвийн авто зам төлөвлөлт** гэсэн бүлэг болгон тусад нь оруулж өгсөн.

1.1 Төслийн товч танилцуулга

Төслийн нэр: Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл.

Байршил: Ховд аймаг, Мөст, Мөнххайрхан сумд

1.2 Төсөлд оролцсон байгууллага

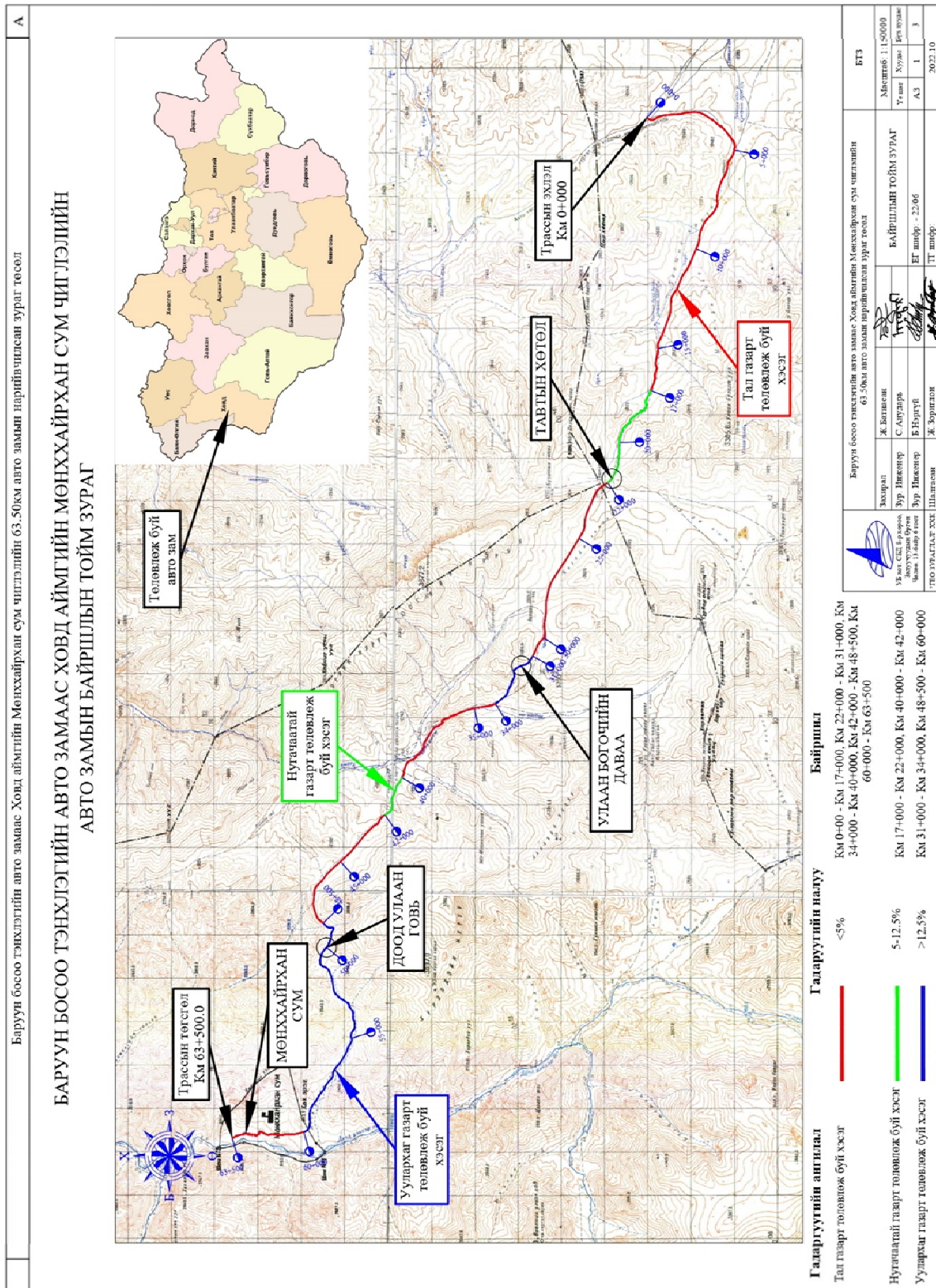
- Байгаль орчны төлөв байдлын үнэлгээ - “Экосервис” ХХК
- Авто замын байр зүйн судалгаа - “Эко Лэнд Менежмент” ХХК, “Геомэп” ХХК
- Инженер геологийн судалгаа - “Талын хөрс” ХХК
- Холбооны шугамын зураг төсөл - “Арбэл Алтай” ХХК
- Цахилгааны шугамын зураг төсөл – “Хайтал Мегават” ХХК

1.3 Үндэслэл

- ✓ ЗТХЯ-ны төрийн нарийн бичгийн даргын 2023 оны 08 сарын 03-ны өдрийн баталсан №А33Т-25/23 тоот ажлын даалгавар
- ✓ "Авто зам төсөллөх" ЗЗБНБД 22-004-2016
- ✓ "Авто замын гүүр ба хоолой БНБД 32-02-12,
- ✓ Авто замын тэмдэг. Техникийн ерөнхий шаардлага. MNS 4957:2014,
- ✓ Авто замын тэмдэглэл. Техникийн ерөнхий шаардлага. MNS 4759:2014
- ✓ “Авто замын уур амьсгал, геотехникийн нөхцөл” АЗУАГН 2.01.01-2004
- ✓ “Монгол орны асфальтбетон хучлагатай автозамын хучилтын хийцийн цомог”
- ✓ “Хот тосгоны төлөвлөлт барилгажилтын норм ба дүрэм” БНБД 30.01.04
- ✓ Авто зам, замын байгууламжийн барилга, засварын ажлын төсөв бодох норм ЗЗБНБД 81-013-2019
- ✓ “Газар хөдлөлтийн бүс нутагт барилга төлөвлөх” БНБД 22.01.01*/2006
- ✓ Явган хүний зам, талбайн төлөвлөлт. техникийн шаардлага MNS 6808:2019
- ✓ “Авто зам, замын байгууламжийн барилгын ажлын жишиг техникийн шаардлага” ЗЗБНБД 31-008-2016

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

1.4 Төслийн байршил



Зураг 1.1. Төслийн байршил

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

1.5 Төслийн авто замын техникийн үзүүлэлтүүд

Хүснэгт-1.1 Авто замын техникийн үзүүлэлт

№	Үзүүлэлтүүд	нэгж	-
1	Замын зэрэг	-	3А-ХОЗ-БХ-2-50 ангиллын Хөдөө орон нутгийн зам
2	Замын урт	км	63.50
3	Тойруугийн тоо	ш	168 (Сумын төвийн трасс ороогүй)
4	Тойруугийн хамгийн бага радиус	м	50
5	Тойруугийн хамгийн их радиус	м	8000
6	Тойруугийн нийт урт	м	38167.93
7	Тойруугийн трассд эзлэх хувь	%	61.2
8	Босоо гүдгэр муруйн хамгийн бага радиус	м	1142.85
9	Босоо гүдгэр муруйн хамгийн их радиус	м	106666.2
10	Босоо хотгор муруйн хамгийн бага радиус	м	838.64
11	Босоо хотгор муруйн хамгийн их радиус	м	34285.56
12	Дагуугийн хамгийн их налуу	%	12
13	Дагуугийн хамгийн их налууугийн үргэлжлэх урт	м	340
14	Замын далангийн өргөн	м	10.00
15	Зорчих хэсгийн өргөн	м	6.00
16	Хөвөөний өргөн	м	2.0х2
17	Тооцоот хурд	км/ц	50
18	Өндөрлөгөөний хажуу налуу	m:n	1:1.5
19	Ухмалын хажуу налуу	m:n	1:1.5, 1:1
20	Хучлагын хийц	-	Асфальтбетон хучилт: - Халуун асфальтбетон хольц II төрөл-БНБД/БН-90/130 -5см - Зохистой ширхэглэл бүхий буталсан чулуун хольц - 20см - Элс хайрган хольц - 30см Асфальтбетон хучилт: /ОЖЦ-тэй хэсэгт/ - Халуун асфальтбетон хольц II төрөл-БНБД/БН-90/130 -5см - Зохистой ширхэглэл бүхий

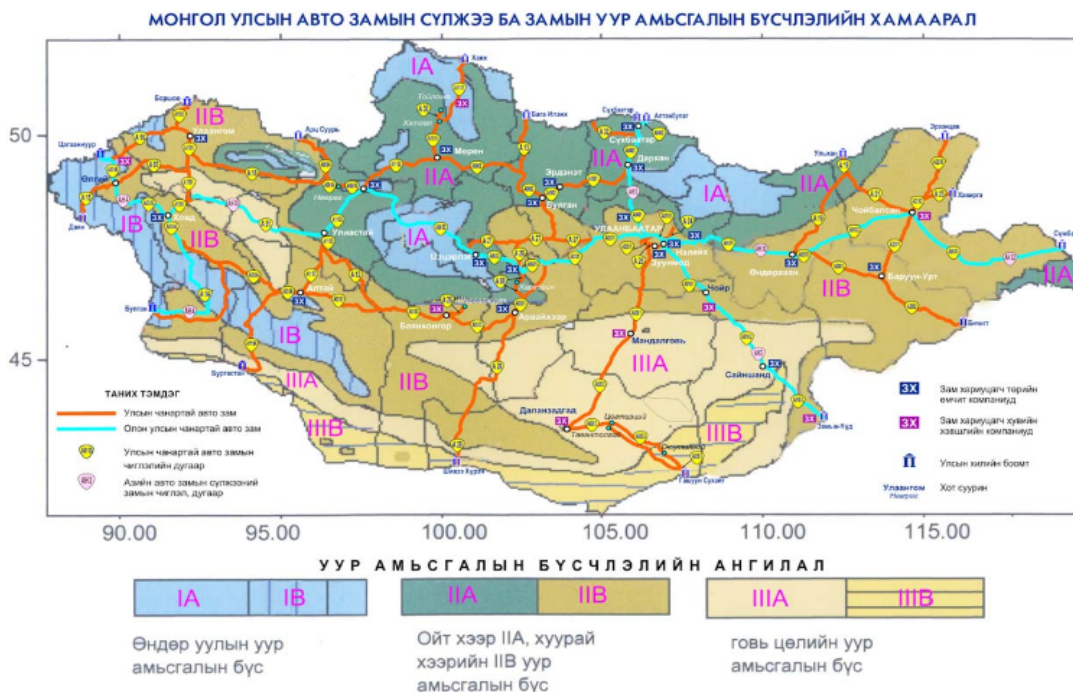
Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

		буталсан чулуун хольц - 20см - Элс хайрган хольц - 30см - Дайрга - 50см Хайрган хучилт: - Хайрган хучилт -10см - Зохистой ширхэглэл бүхий буталсан чулуун хольц - 20см - Элс хайрган хольц - 30см
--	--	--

Бүлэг 2. Судалгааны районы товч танилцуулга

Маршрут: Баруун босоо АН-4 чиглэлийн замын 150 дах Км-ээс салж БХ чигт Мөст сумын нутгаар тавтын хөндийг туулан 21.8км дээр Мөнххайрхан сумын нутагт орж ирнэ. БХ зүгт Хангайн хөндийг туулж Улаан богчийн давааг давж Хуурай цэнхэр, Доод улаан говийг туулсаар Мөнххайрхан сумын төвд орж ирнэ. Нийт трассын урт 63.5км.

Авто замын инженер геологи, хайгуулын ажлыг “Талын хөрс” ХХК 2022 онд хийж гүйцэтгэв. Мөнххайрхан болон Мөст сум нь Авто замын уур амьсгал, геотехникийн нөхцөл, АЗУАГН 2.01.01-2004–д заасны дагуу Монгол орны авто замын уур амьсгалын I бүсийн IB дэд бүсэд хамаарагдаж байна. Монгол орны авто замын уур амьсгал, геотехникийн нөхцөлийн бүсчлэлийг зураг 2.6-д, Авто замын уур амьсгалын IB бүсийн тодорхойлолт, IB дэд бүсийн уур амьсгалын үзүүлэлтүүдийг хүснэгтэнд тус тус үзүүлэв. Зам цаг уур амьсгалын үзүүлэлтүүдийг АЗУАГН 01.01.2004-с харна уу.



Зураг 2.1. Авто замын сүлжээ ба замын уур амьсгалын бүсчлэл

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

Хүснэгт-2.1 Бүсийн тодорхойлолт

Бүсийн дугаар, нэр	Дэд бүсийн индекс	Бүсийн тодорхойлолт	товч	Уур амьсгалын болон хөрсний нөхцөл
I.Авто замын уур амьсгалын өндөр уулын бүс	IV. Алтайн дэд бүс	Монгол Алтайн өндөр уулын авто замын уур амьсгалын нэн хүйтэн-чийглэг сэрүүн хахир дэд бүс		Олон жилийн цэвдэг чулуулаг үргэлжилсэн хэлбэрээр тархдаг, цэвдгийн зузаан гол төлөв 120-150 метрт хүрнэ. Цэвдэг чулуулаг нь -3.0°C хүртэл темпертуртай тул нилээд тогтвортойд тооцно. Ийм хурдас чулуулаг гео уур амьсгалын улирлын гэсэлттэй. Тогтвортой цасан бүрхүүл эрт тогтож, хожуу ханзардаг. Хур бороо, аянга аадар цахилгааны эрчимтэй. Газар хөдлөл 6-9 балл.

Хүснэгт-2.2 Авто замын уур амьсгалын бүсүүдийн улирлын үргэлжлэх хугацаа

Дэд бүс	Өвөл		Хавар		Зун		Намар	
	Эхлэх	дуусах	Үргэлж-лэх хоног	дуусах	Үргэлж-лэх хоног	дуусах	Үргэлж-лэх хоног	Үргэлж-лэх хоног
IV	13-24.X 18.X	9-13.IV 11.IV	167-191 175	15-16.IV 1.VI	36-68 51	18.VIII-10.IX 1.IX	65-121 94	44-61 51

Хүснэгт-2.3 Хөрс агаарын температурын (°C) үзүүлэлт

Дэд бүс	Хөрсний гадаргын температур, °C				Агаарын орчны дундаж температур, °C		
	Олон жилийн дундаж	Хамгийн халуун	Хамгийн хүйтэн	0°C нэвчих гүн, см*	Олон жилийн дундаж	Хамгийн халуун сарын	Хамгийн хүйтэн сарын
IV	-3...-5	50-55	-45...-50	>400	<-4	10...15	<-25

Хүснэгт-2.4 Хөрсний хөлдөлт-гэсэлтийн уур амьсгалын хугацаа

Дэд бүс	Хөлдөлт			Гэсэлт		
	эхлэх	дуусах	хоног	эхлэх	дуусах	хоног
IV	10.X-с эрт	10.VI-с хожуу	220-с олон	20.IV хожуу	1.VII	80

Хүснэгт-2.5 Монгол орны авто замын бүсүүдийн хөрсний хөлдөлтийн норматив гүн

Бүс	Дэд бүс	Хөрсний хөлдөлтийн норматив гүн, м			
		Шавар, шавранцар	Элсэнцэр, тоосорхог элс	Дунд зэргийн элс, хайргархаг элс	Том хэмхдэст хөрс
I	IV	2.5	3.0	3.2	3.5

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

Хүснэгт-2.6 Авто замын уур амьсгалын бүсүүд дахь хур тунадасны хэмжээ, мм

Хур тунадасны нийлбэр, мм								
Дэд бүс	өвөл	хавар	зун	намар	жил	1 хоногт орох борооны хангамж, мм		Борооны хам их орох эрчим мм/мин
						2%	1%	
IV	5-10	10-20	80-100	10-30	150-300	90	120	0.5-1.50

Хүснэгт-2.7 Авто замын уур амьсгалын жилийн 4 улирлын салхины хурд, агаарын даралт, харьцангуй чийгшил

Бүс	Дэд бүс	Салхины хурд, м/с				Даралт, мм Hg баганын өндрөөр	Харьцангуй чийгшил, %
		Өвөл	Хавар	Зун	Намар		
I	IV	1-2	1.3-4.0	1-1.3	1-2	<550	60-70

Хүснэгт-2.8 Авто замын уур амьсгалын бүсийн нарны цацраг, нарны гийгүүлэлтийн хэмжээ

Бүс	Дэд бүс	Нарны цацраг, Мд/м ²			Нарны гийгүүлэл, цаг				
		Нийлбэр	шууд	Шингэсэн	жил	XII	VI	XII сарын 1 өдөрт	VI сарын 1 өдөрт
I	IV	4300-5200	1900-2700	2800-3500	2600-3000	140-180	290-300	4-6	7-9

Хүснэгт-2.9 Гол мөрний гадаргын усны горимын зарим үзүүлэлт

Дэд бүс	Гол мөрний гадаргын усны									
	нягтшил	Жилийн дундаж Унсалт, л/с	Дундаж усны Давхраа, мм	Хаврын шар усны үерийн хамгийн их	Модуль, л/с ам.км	Мөсний хамгийн их зузааны	Мөс хадаа-лах хугацаа	Мөс задрах хугацаа		
IV	0.3-0.35	4-8	100-300	100-200	>1.5	>150	30.X-с эрт	11.V-хожуу		

Хүснэгт-2.10 Авто замын техник ашиглалтын түвшинд сөргөөр нөлөөлж болох уур амьсгалын үзэгдлүүд, тэдгээрийн үйлчлэл, мөчлөгийн хэмжээ

Бүс	Дэд бүс	Ачаалал, кг/м ²		Металлын зэврэлт болох хугацаа, цаг	Тохиромжгүй өдрийн тоо					
		салхины	цасны		Халуун	Цасан шуургата	Шороон шуургата	Хүчтэй салхитай	Бороотой	Цастай
I	IV	30-40	>70	2100-2200	5-20	2-3	3-5	5-8	>40	>30

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

Хүснэгт-2.11 Авто замын уур амьсгалын бүсүүдэд халуун асфальт бетон хольц бэлтгэж дэвсэхэд тохиромжтой хугацаа

Бүс	Дэд бүс	Асфальт болон замын хучилт		
		эхлэх	дуусгах	Хоног
I	IV	20.IV-1.VI	10.VIII-4.IX	75-125
		(10.V)	(18.VIII)	(100)

Хүснэгт-2.12 Авто замын шороон далангийн хөрсний чийг-дулааны горимын мөчлөгүүд

Бүс	Дэд бүс	Замын даланд Намар чийг хуримтлагдах			Даланд өвлийн чийг хуримтлагдах		Замын ул хөрс гэсэж Чийгээр ханах		Замын далан хуурайших
		эхлэх	дуусах	хоног	дуусах	хоног	дуусах	хоног	хоног
I	IV	25.IX	27.X	32	3.IV	158	5.VI	63	112

Хүснэгт-2.13 Цасан хунгарт автагдахгүй байх нөхцлийн үүднээс замын далангийн өндрийн сонголт

Бүс	Дэд бүс	Далангийн байж болох хамгийн бага өндрийг тооцох. /м/				
		Авто замын техникийн зэрэглэл бүрээр				
		I	II	III	IV	V
I	IV	$\frac{0.1 - 0.2}{0.84}$	$\frac{0.1 - 0.2}{0.35}$	$\frac{0.1 - 0.2}{0.28}$	$\frac{0.1 - 0.2}{0.24}$	$\frac{0.1 - 0.2}{0.18}$

Геологийн тогтоц

Төлөвлөж буй авто замын зурвасын дагуу геологи, гарал үүслийн 6 төрлийн комплекс ялгагдана. Үүнд:

1. Дунд-дээд Кембрийн Бор бургас формац ($E_{2-3} bb$). Энэ насны чулуулаг Омбойн хөх уул, Дахын хөтөл зэрэг томоохон уулс болон тэдгээрийн салбар уулуудыг үүсгэж тогтсон байна. Ихэвчлэн кварц-серициттэй, кварц-хлоридтой занар, бичил занар, элсэн чулуу, алевролит конгломерат зэргээс бүрдэх ба зузаан 1200-1300м гэж тэмдэглэгджээ.
2. Дунд-дээд Ордовикийн Хонгио гол формац ($O_{2-3} hg$). Хойд Цахиурт уулын зүүн хойд бэл, Тавтын хөтөл, Булштын хөтөл уулын баруун урд бэл орчмоор энэ төрлийн чулуулаг тархсан байна. Голлох чулуулаг нь шохойлог, кварц-хээрийн жоншт элсэн чулуу, алевролит, ховроор цахиурлаг гравелит, хөрзөн, шаварлаг занар байх ба зузаан нь 700-1000м байна.
3. Лудловын Ховд формацын 1-р фаз ($v\delta_1 bS_3 h$). Уг чулуулаг төлөвлөж буй авто замын эхлэл хэсэг буюу Хүүш толгой орчмоор тархсан байна. Голчлон эвэр хуурмаг-

- биотиттэй габбродиорит, кварцит диорит, диорит, эвэр хуурмагт габбро (350-392 сая жил) зэрэг чулуулгуудаас бүрдэнэ.
4. Доод карбоны Хархираа формац ($\gamma_2 C_1 h$),. Уг чулуулаг төлөвлөж буй авто замын ихэнх хэсэг буюу Улаан богоч даваа, Шувуун бааст уул, Түргэний улаан хяр, Хүрэлдэйн хавтгай уул, Доод улаан говь, Хөх эргийн улаан толгой орчмоор тархсан байна. Голчлон дунд ширхэгтэй боржин чулуулгаас бүрдэнэ.
 5. Плейстоцен-Голоцены делюви-пролювийн хурдас (dpQ_{1-2}). Энэ гарал үүслийн хурдас авто замын зурвасын эхлэл, дунд, төгсгөл хэсэгт тохиолдоно. Тухайлбал Тавтын хөндий, Улаан богоч давааны зүүн урд талын хөндий, Мөнххайрхан сумын нутаг дэвсгэр гэх газруудаар хуримтлагджээ. Голлох хурдас дунд ширхэгт элс, элсэн чигжээстэй хайр, хайрга, хайргархаг шавранцар ул хөрс байна.
 6. Плейстоцен-Голоцены аллюви-пролювийн хурдас (apQ_{1-2}). Төлөвлөж буй авто замын зурвасын дунд хэсгээр буюу Хуурай Цэнхэр голын хөндий, Уртын хөтлийн ам, Чулуун хашаатын ам зэрэг газруудаар талбайн тархалт багатай хуримтлагджээ. Голлох хурдас нь элсэн чигжээстэй хайр, хайрган ул хөрс байна.

Геоморфологи хэв шинж

Судалгааны район Монгол Алтайн их мужийн Монгол Алтайн өмнөд дэд мужид оршино. Төлөвлөж буй авто замын зурвас тэгширмэл газар, уулс хоорондын ба уулан дундах хотгор, голын хөндий дэх хурмал хурдаст хотос бүхий гадаргад ($N_2 - Q_1, Q$) оршино. Геоморфологийн үндсэн 3 элементээр буюу уулын орой, бэлийн гаралтай байран хэв шинжит гадаргууд ихэнх хэсэг нь орших бол үлдсэн хэсэг бэл хормойн гаралтай хуримтлалын хэв шинжит гадаргуу, голын хөндийн гаралтай зөөгдлийн хэв шинжит гадаргууд тус тус төлөвлөгджээ.

Гидрогеологийн нөхцөл

Авто замын зурвас Хуурай Цэнхэр голыг хөндлөн гарах ба энэ гол урсгалгүй, хавар, зун, намрын улиралд шар ус, агаарын хур тунадасны үед урсгалтай байдаг. Тус голын баруун эрэгт өрөмдсөн цооног 57-д хөрсний ус улирлын хөлдөлтийн гүнд илэрнэ. Хээрийн судалгааны үед хөрсний усны химийн найрлага тодорхойлох зорилгоор авсан дээжийн шинжилгээний үр дүнгээс үзэхэд: Хлорид-гидрокарбонат ангийн, кальци-магнийн бүлгийн, II төрлийн найрлагатай, саармаг орчинтой, эрдэс хатуу ус байна. Тухайн ус “УСТ 3821:85” стандартын заалтыг хангаж байгаа тул бетоны идэмхий, металл эдлэлд зэврүүлэх чанар үзүүлэхгүй. Курловын томъёо:

$$M_{0.9} = \frac{Cl\ 51.5\ HCO_3\ 47.8}{Ca\ 54.4\ Mg\ 33.8\ Na\ 11.7}$$

Геологийн үзэгдэл, үйл явц

Төлөвлөж буй авто замын зурвасын дагуу авто замын барилгад сөрөг нөлөө үзүүлэх хэмжээний 2 үзэгдэл ажиглагдсан. Үүнд:

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

1. Гадаргуугийн угаагдал. Зурвасын эхлэл хэсэгт Тавтын хөндий орчмоор түр зуурын урсгал усны үйл ажиллагаагаар гадаргуугийн угаагдал үүсэх нөлөөтэй. Иймд гадаргуугийн ус зайлуулах хиймэл байгууламжийг ус зүйн судалгааны үндсэн дээр төлөвлөх, мөн хамгаалах арга хэмжээг зураг төсөлд тусгаж өгөх нь зүйтэй.
2. Халиа, тошин. Хуурай цэнхэр голын хөндийд халиа, тошин ихээр үүсэх нөхцөлтэй байна. Орон нутгийн иргэдийг яриагаар уг голын саваар халиа дүүрч, улирлын хөлдөлт, гэсэлтийн нөлөөгөөр овойлт, суулт явагддаг байна. Иймд уг голын орчимд ургамлын үндэстэй өнгөн хөрсийг зайлуулах, авто замын суурь үеийг буталсан чулуугаар дүүргэж, сайтар нягтруулах нь зүйтэй.

Геокриологийн нөхцөл

Авто замын зурвасын Км 9+800 – Км 58+700 хэсэг тохиолдлын тархалттайгаас үргэлжилсэн тархалттай бүслүүрт хамаарагдана. Эдгээр бүслүүрт өрөмдсөн цооногуудын дийлэнхэд нь үндсэн чулуу илэрсэн ба Км 26+060 – Км 28+400, Км 36+640 – Км 36+820, Км 38+960 – Км 39+080, Км 39+840 – Км 39+920, Км 40+240 – Км 40+640 хэсгүүдээр ОЖЦ ул хөрс илэрсэн. Голлох хурдас нь дунд ширхэглэлтэй элсэн ул хөрс, элсэн чигжээстэй хайр, хайрган ул хөрс байна.

Дэлгэрэнгүйг “Инженер – Геологийн судалгааны ажлын дүгнэлт”-ээс үзнэ үү.

Бүлэг 3. Байрзүйн судалгаа

Авто замын хайгуул судалгааны ажлыг эхний 20км замын хэмжилтийг “Эко Лэнд Менежмент” ХХК, төгсгөлийн 45км замын хэмжилтийг “Геомэп” ХХК 2022 онд хийж гүйцэтгэв.

Цэг суулгалт

Хуучин цэгийн судалгаа

Баруун босоо чиглэлийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн авто замын дагуу 1:500-ны масштабтай байр зүйн зураглалын байрлал, өндрийн сүлжээний эхлэл цэгийг ГХГЗЗГ /хуучин нэр/ -аас батласан 12 болон 24 цагийн хэмжилт хийж байрлал, өндөр нь тогтоогдсон Ховд аймгийн Мөнххайрхан сумын цэгүүд дээр үндэслэсэн ба үндэслэсэн цэгийн жагсаалтыг хүснэгтээр үзүүлэв.

Хүснэгт-3.1 Тулгуурласан цэг тэмдэгтийн солбицол, өндрийн жагсаалт

Д/д	Цэгийн нэр	Солбилцол		Солбилцол		Өндөр
		X	Y	B	L	
Байрлал, өндрийн тулгуур цэгүүд						
1	gps-91	5213039.406	412884.598	47 03 54.4357	91 51 09.8288	2094.679

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

2	gps-107	5211646.499	412902.8	47 03 09.3299	91 51 11.6591	2118.485
3	gtst-5262	5212000.286	412421.478	47 03 20.5595	91 50 48.6025	2104.797

Судалгаанд хамрагдсан, устаж гэмтээгүй, хэмжилт хийх нөхцөл нь алдагдаагүй цаашид ашиглах цэгүүдийн хувийн хэргийг зохих зааврын дагуу хийж тайланд хавсаргасан бөгөөд фото зургийг Зураг 1.30-т үзүүлэв.



Зураг 3.1. Судалгаа хийсэн цэгийн жишээ зураг

Шинэ цэгийн суулгалт

Зураглалын талбайд техникийн шаардлага, стандартыг хангахын тулд “Хиймэл дагуул (GPS/Глонасс)-ын технологиор Монгол улсын геодезийн сүлжээ байгуулах үндсэн дүрэм” БНБД 14-101-08 зааврыг баримтлан хоорондоо 2 км-ээс холгүй зайтайгаар сүлжээний цэг шинээр суулгахаар төлөвлөн геодезийн төв цэгүүдийг геодезийн төв цэгийг цэг тэмдэгт бэлтгэх заавар, загвар, хэмжээсний дагуу төвлөрсөн журмаар бэлтгэсэн.

Байрлал өндрийн GPS-ийн зураглалын сүлжээний шинээр суулгасан цэгүүдийг дараах байдлаар бэлдлээ.



Зураг 3.2. Шинээр суулгах цэгийг бэлтгэсэн байдал

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

Геодезийн байрлал, өндрийн сүлжээний тусгайлан цутгаж бэлтгэсэн дугаартай төвийг 70 см урттай төмөр турбанд гагнаж бэхэлсэн.

Мөн тусгайлан бэлтгэсэн төв цэгийг газар дээр нь урьдчилан хайгуул хийж судалсан газруудад газарт суулгаж бэхлэхдээ трубагаа моноклит хэлбэртэйгээр тусгайлан бэлтгэсэн цементээр цутгаж өгсөн. Геодезийн байнгын цэгийн төв болон репер бэлтгэх бетон зуурмагийг БНБД (IY) зааснаар бэлтгэсэн ба орцыг хүснэгтээр үзүүлэв.

Хүснэгт-3.2 Цэгийн зуурмагийн орц

Зуурмагийн төрөл	1 куб.м зуурмагийн орц				
	Зуурмагийн марк	Цементний марк-400 /тн/	Голын элс /тн/	Хайрга /тн/	Ус /куб.м/
Хайрган бетон	300	0.411	0.45	0.81	0.19

Ажлын талбайд зураглал хийхийн тулд ажлын даалгавраар өгөгдсөн зураглалын сүлжээний I зэргийн сүлжээ байгуулахаар шинээр 20 цэг суулгасан. Цэг тэмдэгтийг түүний оройн хэсгийг хөрстэй нэг түвшинд байхаар бетондож бэхлэн суулгав. Зураглалын талбайд суулгаж бэлтгэсэн цэгүүд уг талбайд устаж алга болохооргүй, зам барилгын ажилд өртөхөөргүй болон аль болох зураглал хийх талбай ил харагдах газрыг сонгон авч тусгайлан бэлтгэсэн төв цэгийг суулгасан. Цэгийн төвийг бэхэлж суулгасны дараа “Геодезийн байнгын цэг тэмдэгтийн хувийн хэрэг” хөтөлсөн. Хувийн хэрэг нь дараах шаардлагуудыг хангасан байна. Үүнд:

- Цэгийн төвийн холоос авсан зураг нь орчны объектуудыг оруулсан, тухайн цэг хаана байгаа нь танигдахаар байх, ойроос авсан зурагт цэгийн төвийн дугаар болон бичлэг бүрэн уншигдахаар байна.
- Цэгийг хайж олох зорилгоор түүнийг 3-с дээш объектой холбож, зайг нь 0.1м хүртэл нарийвчлалтайгаар хэмжиж байршлын тухай бичлэгт дэлгэрэнгүй бичсэн.
- Цэгийн солбицол өндрийг 0.01м хүртэл нарийвчлалтайгаар бичсэн
- Цэгийн төвийг шинээр суулгасан бол ямар хэмжээ, хэлбэр дүрс бүхий цэг суулгасныг төв цэгийн хэлбэр хэсэгт зурж харуулав

Геодезийн цэг, тэмдэгтийг байгуулахдаа “Геодезийн байнгын цэг тэмдэгт байгуулах ажил” БД 11-104-19-ыг баримталсан бөгөөд цэгийн төвийг бэхэлж суулгасны дараа геодезийн байрлал, өндрийн цэгийг ашиглахад цэгийн байрлалыг харуулсан гэрэл зургийг хол, ойр хоёр байдлаар авч оруулсны дээр цэгийн орчны тойм зураг, зай хэмжээсийн байдал, байршлын тухай мэдээлэл, суулгаж судалсан хүн, хугацаа зэргийг харуулсан “Геодезийн байнгын цэг тэмдэгтийн хувийн хэрэг” хөтөлж тайланд хавсаргав.



Зураг 3.3. Шинээр суулгасан цэгийн хол ойроос харагдах байдал

Шинээр суулгасан цэгүүдийн мэдээллийг хүснэгтээр үзүүлэв.

Хүснэгт-3.3 Шинээр суулгасан цэгийн жагсаалт

Д/д	Цэгийн нэр	Солбилцол		Солбилцол		Өндөр
		X	Y	B	L	H
Шинээр суулгасан цэгийн солбилцол, өндөр						
1	ГТЦ-1100	5195085.31	445392.202	46 54 25.4053	92 16 58.6536	2766.796
2	ГТЦ -8800	5193911.574	446985.012	46 53 47.8483	92 18 14.4311	2665.153
3	ГТЦ -1875	5193510.759	448884.071	46 53 35.4002	92 19 44.3410	2595.344
4	ГТЦ -9911	5192895.059	450762.684	46 53 15.9659	92 21 13.3550	2534.026
5	ГТЦ -2277	5192279.053	452578.494	46 52 56.4863	92 22 39.3843	2483.944
6	ГТЦ -6773	5191559.878	454397.409	46 52 33.6473	92 24 05.5802	2450.83
7	ГТЦ -0054	5190761.297	456165.917	46 52 08.2058	92 25 29.4025	2426.081
8	ГТЦ -4438	5190032.468	457999.024	46 51 45.0215	92 26 53.2307	2394.35
9	ГТЦ -9912	5191023.669	459612.065	46 52 17.4911	92 28 12.0977	2434.616
10	ГТЦ -9913	5193112.587	459714.709	46 53 25.1837	92 28 16.2815	2436.948
11	ГТЦ-4598	5211036.598	412926.279	47 02 49.5870	91 51 13.1950	2144.893
12	ГТЦ -6677	5209539.485	413842.095	47 02 01.5292	91 51 57.6185	2239.352
13	ГТЦ -9910	5208565.323	415469.866	47 01 30.7333	91 53 15.3871	2344.502
14	ГТЦ -0055	5207564.508	417197.332	47 00 59.1041	91 54 37.8700	2450.874
15	ГТЦ -6995	5208076.587	419105.423	47 01 16.5402	91 56 07.9051	2656.134
16	ГТЦ -1173	5209102.859	420830.095	47 01 50.5324	91 57 28.9445	2793.089
17	ГТЦ -1980	5209075.5	422832.95	47 01 50.4987	91 59 03.8407	2789.151
18	ГТЦ -3447	5208812.535	424776.121	47 01 42.7873	92 00 36.0510	2738.242
19	ГТЦ -8557	5207384.365	426197.1	47 00 57.1042	92 01 44.2030	2724.38
20	ГТЦ -5320	5205989.856	427632.536	47 00 12.5056	92 02 52.9878	2688.096
21	ГТЦ -0017	5205169.384	429398.446	46 59 46.6161	92 04 17.0628	2618.47
22	ГТЦ -3117	5204130.854	431103.702	46 59 13.6233	92 05 38.3637	2631.555

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

23	ГТЦ -0091	5202614.65	432280.377	46 58 24.9478	92 06 34.8774	2671.306
24	ГТЦ -9916	5200736.156	432936.989	46 57 24.3402	92 07 06.9503	2744.312
25	ГТЦ -9917	5199451.287	434447.863	46 56 43.2646	92 08 19.0960	2974.121
26	ГТЦ -5511	5198531.961	436279.516	46 56 14.1281	92 09 46.1958	2965.843
27	ГТЦ -7313	5198421.967	438304.81	46 56 11.2544	92 11 22.0305	2915.806
28	ГТЦ -8157	5197367.463	439967.19	46 55 37.6451	92 12 41.1490	2895.734
29	ГТЦ -7900	5196632.801	441855.731	46 55 14.4525	92 14 10.7849	2869.648
30	ГТЦ -0723	5195296.512	443378.904	46 54 31.6398	92 15 23.3971	2865.724

Байрлал, өндрийн сүлжээ байгуулалт, сүлжээний хэмжилт, боловсруулалт

Авто замын зурвас газрын байр зүйн зураглалын ажлыг хийхийн тулд түүний байрлал, өндрийн тулгуур болгон “Хиймэл дагуул (GPS/Глонасс)-ын технологиор Монгол Улсын геодезийн сүлжээ байгуулах үндсэн дүрэм” БНБД 14-101-08-ийг баримтлан зураглалын сүлжээний I зэргийн сүлжээ байгуулсан болно.

Зураглалын сүлжээний хэмжилтийг GNSS-ийн зураглалын сүлжээний нарийвчлалаар, RTK аргаар хийж гүйцэтгэсэн. Ингэхдээ сумын төвийн геодезийн сүлжээний 1 цэгийг тулгуур болгон ашиглаж бусад цэгийг штативны тусламжтайгаар хэмжсэн болно.

Энэхүү сүлжээг ГХГЗЗГ-ын даргын 2014 оны 4 дүгээр сарын 10-ны өдрийн А/112 тоот тушаалаар батлагдсан 2005 оны 1 дүгээр сарын 1-ний өдрийн эрин бүхий ITRF2008 солбицлыг байр зүйн хэмжилт, зураглалд баримтлан гүйцэтгэсэн болно.

Шинээр суулгасан цэг тэмдэгтүүдийг байрлал болон өндрийн холболтын ажлыг GPS-ийн зураглалын сүлжээний I зэргээр хийж, цэгүүдийн байрлал болон өндрийг GPS-ийн RTK горимын Observed Control Point хэмжилтийн төрлөөр цэг дээр 1 мм хүртэлх нарийвчлалтайгаар төвлөрүүлэн хэмжиж, шалгасан.

Хэмжилтийн ажлыг UTM тусгагийн системд хийж хэмжилтийг техникийн заавар, дүрэмд заасан шаардлагын дагуу хийсэн ба параметруудийг доор үзүүлэв.

Суурь эллипсоид	WGS-84
Тусгаг	UTM
Бүсийн өргөн	6°
Бүсийн дугаар	48N
Тэнхлэгийн голдочийн утга	105
Y тэнхлэгийн эхлэлийн утга	500 000 м
X тэнхлэгийн эхлэл утга	0 м
Тэнхлэгийн голдочийн дагуух масштабын утга	0.9996

Дэлгэрэнгүй тайланг “Геодезийн хэмжилт, зураглалын ажлын тайлан”-аас үзнэ үү.

Бүлэг 4. Авто замын төлөвлөлт

4.1 Үндэслэл

Замын ангилал, зэрэглэл

Зэрэглэл 3А. Хөдөө орон нутгийн, байнгын хөдөлгөөнтэй зам.

Энэ зэрэглэлд хөдөөгийн зам болох багийн төв, хот айл, фермерийн аж ахуй, газар тариалангийн болон аялал жуулчлалын бүс нутаг, тэдгээрийн үйлдвэрийн бааз руу очих болон тэдгээрийг хооронд нь холбосон, байнгын хөдөлгөөнтэй бөгөөд хөдөлгөөний эрчим багатай буюу жилийн хоногийн хөдөлгөөний дундаж эрчим өөр зэрэглэлийн замуудын эрчмийг оруулахгүйгээр 100-аас бага байх замууд багтана.

Мөн энэ ангилалд хотын захын орон сууцны болон гэр хороолол, сум, суурингийн хөдөлгөөний эрчим багатай гудамж, замууд орно[3].

Хүснэгт-4.1 Авто замыг төсөллөлтийн шийдлээр ангилсан тайлбар

Зорчих хэсгийн байдал	Замын ангилал ба зэрэглэл	ХҮТ	Ангиллын товчилсон үсэг ба замын нэршил	Тайлбар
Зорчих хэсгүүд нь зааглагдаагүй зам	Хөдөө орон нутгийн зам ангилал, Зэрэглэл-3А, 3Б	Е, F	ХОЗ Хөдөө орон нутгийн зам.	Хөдөлгөөнийг орон нутагт нэвтрүүлэх зориулалттай, хүрэх газартай шууд холбодог зам

Хүснэгт-4.2 Төсөллөлтийн жишиг норм

Төсөллөлтийн тодорхойлолт	Тайлбар
3А-ХОЗ-БХ-2-50	Хөдөө орон нутгийн, байнгын хөдөлгөөнтэй зам. Хөдөлгөөний 2 зурвастай, тооцоот хурд нь 50км/цаг.

Хүснэгт-4.3 Тооцоот хурд

Замын ангилал-Замын зэрэглэл	Замын нэршил	Замын тооцоот хурд, км/цаг		
		Тэгш тал	Нугачаатай	Уулархаг
Хөдөө орон нутгийн зам-3А	Байнгын хөдөлгөөнтэй зам	40-50	25	15

Тооцоот хугацаа

Шинээр баригдах авто замын төсөллөлтийн тооцоот хугацаа (төсөллөлтийн жил) буюу замын насжилтыг гол, төв замд 20 жилээр, бүс нутгийн хуримтлуулагч замд 15 жил болон орон нутгийн замд 10-15 жилээр авна. [3] Иймд тооцоот хугацааг 15 жилээр сонгож авав.

Тооцоот ачаалал

Хүнд даацын тээврийн замаас бусад бүх ангиллын замын шороон далан ба хучлагын бат бэхийн тооцоонд нэг тэнхлэгт ирэх ачаалал 10.0-11.5т, авто тээврийн хэрэгслийн бүрэн жин 44.0т байхаар авна.

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

Хэрвээ хөдөлгөөний эрчим багатай, хөдөө орон нутгийн замуудад 6.0т ачаалалд төсөллөж болно. Хүнд даацын тээврийн хэрэгслийн жин, ачаалалд тохируулан MNS 6278:2011-ийн дагуу 14.6-23.5т байхаар тооцно. [3]

Замын төсөллөлтийн элементүүд

Хамгийн их дагуу налуу.

Хүснэгт-4.4 Хуримтлуулагч замын тохиромжтой хамгийн их дагуу налуу

Тооцоот хурд км/цаг	Зорчих хэсгийн байдал	Хамгийн их дагуу налуу, %		
		Тэгш тал	Нугачаатай	Уулархаг
50	Хөдөлгөөний 2 зурвастай, байнгын хөдөлгөөнтэй	7	10	12

Хүснэгт-4.5 Хөдөө, орон нутгийн авто замын тохиромжтой хамгийн их дагуу налуу

Тооцоот хурд км/цаг	Зорчих хэсгийн байдал	Хамгийн их дагуу налуу, %		
		Тэгш тал	Нугачаатай	Уулархаг
50	Хөдөлгөөний 2 зурвастай, байнгын хөдөлгөөнтэй	7	10	12

Хэвтээ төсөллөлт

Хүснэгт-4.6 Хөдөө, орон нутгийн авто замын хэвтээ муруйн хамгийн бага радиус

Тооцоот хурд, км/цаг	Дугуй ба хучилтын гадаргуун авцалдуулалтын илтгэлцүүр	Хамгийн бага радиус, м-ээр				
		Эргэцийн хамгийн их налуу %-иар				
		4	6	8	10	12
50	0.160	100	90	80	75	70

Эргэц төсөллөлт

Төсөллөж буй авто замын хэвтээ муруйн радиусыг тодорхойлсны дараа түүнд тохирох эргэцийг төсөллөнө. Эргэцийг Хүснэгт 2.5. дагуу болон дор дурдсаны дагуу төсөллөнө.

Эргэцийн өндөр үзүүлэлт болох 10% ба 12%-ийг ховорхон тохиолдолд, зөвхөн хайрган хучилттай замд, хур бороо их ордог бүсүүдэд, замын гадаргуугийн усыг богино хугацаанд зайлуулах зорилгоор төсөллөнө. 8%-ийн эргэцийг цас мөс тогтохгүй газруудад хэрэглэх ба эргэцэд ерөнхийдөө 2.4-6% хүртэл налуу ашиглана.

Үзэгдэх зай

Хөдөлгөөний эрчим ихтэй зам дээр үзэгдэх зайг туршлагагүй эсвэл бүрэн бус тээврийн хэрэгсэл жолоодож байгаа жолооч зам дээр зогсон машин, бусад саадыг хараад тээврийн хэрэгслээ зогсоож чадах хангалттай хэмжээний зайтай байхаар тооцдог. Өөрөөр хэлбэл, хөдөлгөөн ихтэй замын үзэгдэх зайг төсөллөхдөө бодолцох ёстой гол зүйл нь зам дээр зогссон тээврийн хэрэгсэл байдаг. Харин хөдөлгөөний эрчим багатай, хөдөө орон нутгийн зам дээр тээврийн хэрэгсэл зогссон байх нь ховор тул ийм төрлийн зам дээр тээврийн хэрэгсэл зогсох бус бага хэмжээний саадыг тойрон гарах хангалттай зай төсөллөх нь илүү тохиромжтой.

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

Хөдөлгөөний эрчим багатай орон нутгийн замд зогсох үеийн үзэгдэх зайг тооцохдоо харааны өндрийг 1.08м, саадын өндрийг 0.60м-ээр авах ба зогсох үеийн хамгийн бага үзэгдэх зайн үзүүлэлтийг Хүснэгт 2.7.-д үзүүлэв.

Хүснэгт-4.7 Зогсох үеийн хамгийн бага үзэгдэх зай

Тооцоот хурд, км/цаг	Зогсох үеийн хамгийн бага үзэгдэх зай, м
50	65

Хүснэгт-4.8 Гүйцэж түрүүлэх үеийн хамгийн бага үзэгдэх зай

Тооцоот хурд, км/цаг	Зогсох үеийн хамгийн бага үзэгдэх зай, м
50	160

Хүснэгт-4.9 Хэвтээ ба босоо муруйн хамгийн бага үзэгдэх зай

Тооцоот хурд	Хамгийн бага үзэгдэх зай, м-ээр	
	Бүх байршил	Өндөр эрсдэлтэй газарт
15	15	15
20	15	15
30	25	30
40	35	40
50	45	55
60	60	70
70	75	90

Хөндлөн огтлол

Зорчих зурвасын өргөн.

Хүснэгт-4.10 Хөдөө орон нутгийн замын хөндлөн огтлолын үндсэн үзүүлэлтүүд

Хөндлөн огтлолын үндсэн үзүүлэлтүүд	Хөдөө орон нутгийн авто зам		
	Хөдөлгөөний 2 зурвастай	Хөдөлгөөний 1 зурвастай, байнгын хөдөлгөөнтэй	Хөдөлгөөний 1 зурвастай, байнгын бус хөдөлгөөнтэй
Хөдөлгөөний зурвасын тоо	2	1	1
Зорчих зурвасын өргөн, м	7.0-8.0	6.0	5.5
Хөдөлгөөний зурвасын хучилтын өргөн	5.0-6.0	4.0	3.5

Ус зайлуулах байгууламж.

Замын барилгын болон арчлалтын өртөг зардлыг багасгах, барилгын ажлыг хялбар болох зорилгоор болон голдирол нь байнга өөрчлөгдөж байдаг хуурай болон хагас хуурай сайрууд, байнгын усгүй жалгууд дээр орон нутгийн замын ус зайлуулах асуудлыг шийдэхийн тулд замын ус давуулах даланг өргөн ашиглах хэрэгтэй. [1]

Хүснэгт-4.11 Орон нутгийн замын ус давуулах далангийн өргөн.

Хөдөө нутгийн замын ангилал	Стандартын дагуу давуулах далангийн өргөн, м	Зөвшөөрч болох хамгийн бага зай, м
Зэрэг-3А. Байнгын хөдөлгөөнтэй зам	6.0-8.0	4.2

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

Аюулгүйн чөлөөт овор хэмжээ.

Замын аюулгүйн чөлөөт овор хэмжээг зорчих хэсгийн ирмэгийн гадна талд 2-3м дотор эсвэл түүнээс цаашаа харьцангуй алгуур налуутай, хөндлөн огтлолын төсөллөлтөөр мөлийлгөн гаргах нь тохиромжтой. Хамгаалалтын туузан хашлага барих тохиолдолд өөрөөр авч болно. Замын аюулгүйн чөлөөт зай дотор цохилтод аюултай эд юмс буюу ургаа мод, замын тэмдгийн шон, багана, тулгуур, гэрлийн шон болон замаас гарсан тээврийн хэрэгсэл мөргөх, шүргэх аюултай хөдөлгөөнгүй байгууламж байх ёсгүй.

Хажуу налуу.

Замын далангийн хажуу налуугийн хамгийн их хэмжээг хөрсний шинжилгээний үзүүлэлт, талбайн нөхцөл зэргээр тогтоосон тухайн газрын хөрсний тогтворжилийг үндэслэн тооцно. Төсөллөлтийн бусад хязгаарыг бодолцон хажуу налууг боломжийн хэрээр алгуур гаргана. Далангийн налуугийн болон өндрийн харьцаа нь ослын үед замаас гарсан тээврийн хэрэгслийг хяналтандаа дахин оруулах боломжоор хангах ёстой. Зам болон орчны нөхцөл байдлаас (өндөр далан, замын зурвас газрын хяналт, хад чулуу, гол ус болон замын бусад байгууламж гэх мэт) болж тээврийн хэрэгсэл зам дээр буцаж гарч чадахааргүй бол хамгаалалтын туузан хашлага байгуулах, энэ тохиолдолд хажуу налуугийн хамгийн их харьцааг налуугийн тогтворжилтой уялдуулан төсөллөж болно.

4.2 Авто замын хучилтын хийц

Хучилтын бүтээцийн үе:

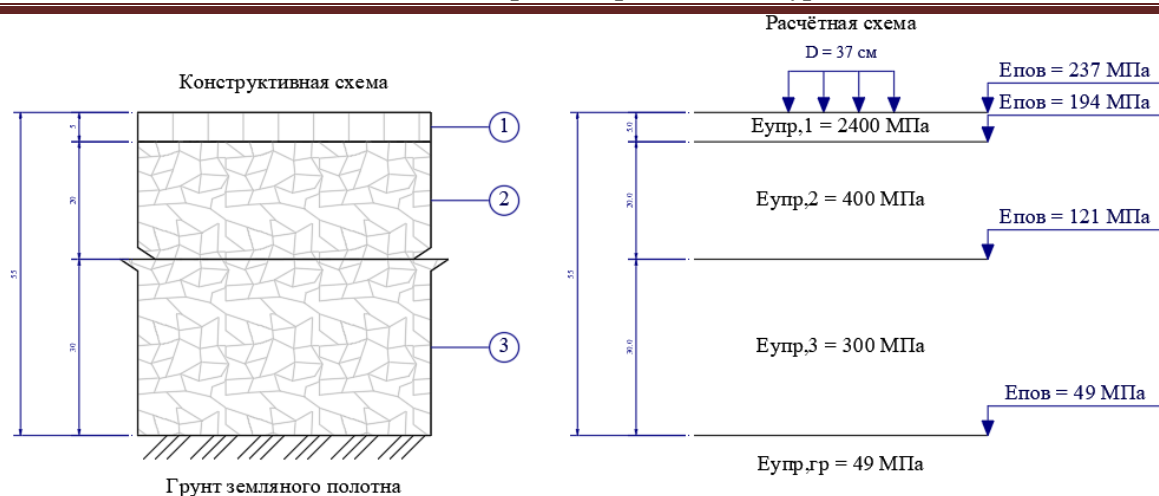
1. Асфальтбетон хучилт:

- Халуун асфальтбетон хольц II төрөл-БНБД/БН-90/130 -5см
- Зохистой ширхэглэл бүхий буталсан чулуун хольц - 20см
- Элс хайрган хольц - 30см

Хүснэгт-4.12 Хучилтын тооцооны хүснэгт.

	Хучилтын үеийн гадаргуу дээрх уян харимхайн нийт модуль, МПа	Уян харимхайн модуль, МПа	Шилжисхийлт, МПа	Гулзайлт, МПа	Хөдөлтөөс хамгаалах
	Епов=237 Ктр=1.06 Красч=2.280 Запас=115%	Еупр=2400	Есдв=550	Еизг=3600 Ктр=0.94 Красч=3.941 Запас=319%	
	Епов=194	Еупр=400	Есдв=400	Еизг=400	
	Епов=121	Еупр=300	Есдв=300 Ктр=0.940 Красч=2.37 Запас=152%	Еизг=300	
	Епов=49	Еупр=49	Есдв=49 Ктр=0.94 Красч=0.99 Запас=5%		Лдоп=6см Лпуч=3см Запас=3см

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл



Зураг 4.1. Хучилтын тооцооны үр дүн

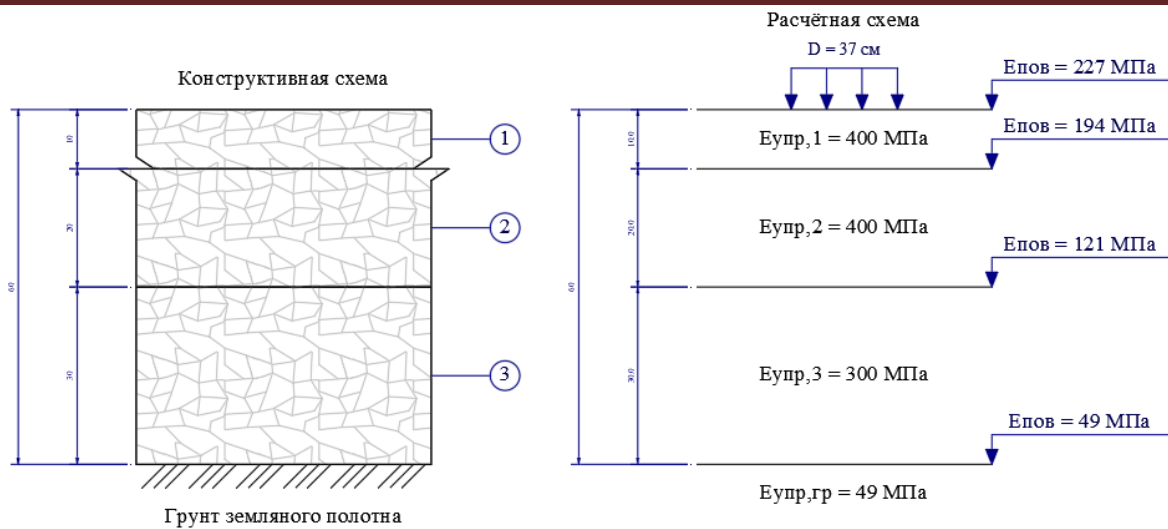
2. Хайрган хучилт:

- Хайрган хучилт -10см
- Зохистой ширхэглэл бүхий буталсан чулуун хольц - 20см
- Элс хайрган хольц - 30см

Хүснэгт-4.13. Хучилтын тооцооны хүснэгт.

	Хучилтын үеийн гадаргуу дээрх уян харимхайн нийт модуль, МПа	Уян харимхайн модуль, МПа	Шилжисхийлт, МПа	Гулзайлт, МПа	Хөлдөлтөөс хамгаалах
	Eпов=227 Kтр=1.06 Kрасч=2.180 Запас=106%	Eупр=400	Есдв=400	Еизг=400	
	Eпов=194	Eупр=400	Есдв=400	Еизг=400	
	Eпов=121	Eупр=300	Есдв=300	Еизг=300	
	Eпов=49	Eупр=49	Есдв=49 Kтр=0.94 Kрасч=1.16 Запас=23%		Лдоп=6см Лпуч=3см Запас=3см

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл



Зураг 4.2. Хучилтын тооцооны үр дүн

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

4.3 Хэвтээ муруй шулууны хүснэгт

Хүснэгт-4.14. Хэвтээ муруй шулууны хүснэгт.

Өнцгийн орой			Координат		Элементүүдийн нэр		Радиус, м	Эргэлтийн элемент, м						Шилжилтийн муруйн байршил								Азимут	Румб	Өнцгийн оройн хоорондох зай,	Шулууны урт, м																	
км	пк	+	X	Y	зүүн	баруун		тангенс	Шилжилтийн муруй	тойрог эргэлт	биссектрис	домер	эхлэл		төгсгөл		эхлэл		төгсгөл		пк					+	пк	+	пк	+												
1	0	0.000	5193903.9 32	45971 8.185																												217°22'26"	БУ: 37°22'	248.66	44.36							
1	0	248.6 57	5193706.3 27	45956 7.247	68°02'40"		250.0 0	204.3 0	70.00	70.00	226.9 0	52.62	41.69	0	44.36 0	0	114.3 60	0	341.2 60	0	411.2 60													149°19'46"	ЗУ: 30°40'	375.91	70.57					
1	0	582.8 75	5193383.0 00	45975 9.000		14°26'33"	600.0 0	101.0 4	50.00	50.00	101.2 4	4.9 7	0.8 5	0	481.8 31	0	531.8 31	0	633.0 73	0	683.0 73														163°46'19"	ЗУ: 16°14'	278.53	92.63				
1	0	860.5 59	5193115.5 67	45983 6.838		12°20'10"	600.0 0	84.85	40.00	40.00	89.18	3.6 1	0.5 2	0	775.7 04	0	815.7 04	0	904.8 89	0	944.8 89															176°06'30"	ЗУ: 3°54'	731.44	506.6 0			
2	1	591.4 78	5192385.8 10	45988 6.483	10°28'22"		1200.00	139.9 9	60.00	60.00	159.3 4	5.1 5	0.6 3	1	451.4 91	1	511.4 91	1	670.8 32	1	730.8 32															165°38'08"	ЗУ: 14°22'	262.34	27.72			
2	1	853.1 88	5192131.6 68	45995 1.568		10°39'30"	800.0 0	94.63	40.00	40.00	108.8 2	3.5 6	0.4 5	1	758.5 55	1	798.5 55	1	907.3 75	1	947.3 75																176°17'38"	ЗУ: 3°42'	658.04	261.0 7		
3	2	510.7 79	5191475.0 08	45999 4.103		36°17'50"	800.0 0	302.3 4	80.00	80.00	426.8 1	42.23	17.87	2	208.4 41	2	288.4 41	2	715.2 46	2	795.2 46																212°35'28"	БУ: 32°35'	788.92	381.4 7		
4	3	281.8 25	5190810.3 17	45956 9.161		11°26'03"	800.0 0	105.1 0	50.00	50.00	109.6 5	4.1 3	0.5 6	3	176.7 21	3	226.7 21	3	336.3 73	3	386.3 73																	224°01'31"	БУ: 44° 2'	241.52	57.55	
4	3	522.7 89	5190636.6 56	45940 1.310	16°44'14"		400.0 0	78.87	40.00	40.00	76.85	4.4 7	0.8 8	3	443.9 23	3	483.9 23	3	560.7 71	3	600.7 71																		207°17'17"	БУ: 27°17'	203.11	25.59
4	3	725.0 16	5190456.1 49	45930 8.191		22°14'30"	400.0 0	98.66	40.00	40.00	115.2 8	7.8 2	2.0 4	3	626.3 57	3	666.3 57	3	781.6 33	3	821.6 33																		229°31'47"	БУ: 49°32'	458.62	263.6 5
7	6	517.8 70	5190451.9 17	45684 9.944	12°50'28"		800.0 0	110.0 3	40.00	40.00	139.3 0	5.1 3	0.7 7	6	407.8 36	6	447.8 36	6	587.1 32	6	627.1 32																					

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

																				290°22'44"	БХ: 69°37'	455.68	237.98
7	6	972.773	5190610.595	456422.789	9°28'08"	1300.00	107.67	0.00	0.00	214.84	4.45	0.49	6	865.107	6	865.107	7	79.948	7	79.948			
																				280°54'36"	БХ: 79°5'	428.57	218.05
8	7	400.848	5190691.708	456001.969	22°00'50"	400.00	102.85	50.00	50.00	103.69	7.76	2.01	7	297.999	7	347.999	7	451.684	7	501.684			
																				258°53'46"	БҮ: 78°54'	271.03	39.65
8	7	669.869	5190639.510	455736.009	38°02'31"	300.00	128.54	50.00	50.00	149.19	17.69	7.88	7	541.334	7	591.334	7	740.522	7	790.522			
																				296°56'18"	БХ: 63°4'	417.30	127.34
9	8	79.286	5190828.559	455363.988	17°57'19"	800.00	161.42	70.00	70.00	180.70	10.18	2.15	7	917.861	7	987.861	8	168.563	8	238.563			
																				314°53'36"	БХ: 45°6'	563.64	254.84
9	8	640.773	5191226.367	454964.696	21°12'15"	600.00	147.37	70.00	70.00	152.05	10.77	2.69	8	493.404	8	563.404	8	715.454	8	785.454			
																				293°41'21"	БХ: 66°19'	587.31	286.08
10	9	225.394	5191462.334	454426.874	16°53'50"	800.00	153.86	70.00	70.00	165.93	9.03	1.80	9	71.532	9	141.532	9	307.460	9	377.460			
																				276°47'31"	БХ: 83°12'	460.74	158.18
10	9	684.340	5191516.824	453969.366	16°10'23"	800.00	148.70	70.00	70.00	155.82	8.29	1.58	9	535.640	9	605.640	9	761.460	9	831.460			
																				292°57'55"	БХ: 67°2'	1306.62	1029.04
11	10	989.378	5192026.630	452766.308	14°05'21"	800.00	128.88	60.00	60.00	136.72	6.27	1.04	10	860.498	10	920.498	11	57.218	11	117.218			
																				307°03'15"	БХ: 52°57'	423.28	159.54
12	11	411.617	5192281.685	452428.503	14°55'53"	800.00	134.86	60.00	60.00	148.48	7.03	1.23	11	276.759	11	336.759	11	485.241	11	545.241			
																				292°07'22"	БХ: 67°53'	713.59	460.85
13	12	123.973	5192550.419	451767.448	16°39'32"	600.00	117.88	60.00	60.00	114.45	6.65	1.31	12	6.093	12	66.093	12	180.546	12	240.546			
																				308°46'55"	БХ: 51°13'	400.37	38.35
13	12	523.037	5192801.194	451455.344	37°33'21"	600.00	244.14	80.00	80.00	313.28	34.20	15.00	12	278.894	12	358.894	12	672.176	12	752.176			
																				271°13'34"	БХ: 88°46'	727.50	308.67
14	13	235.531	5192816.761	450728.012	19°48'11"	800.00	174.69	70.00	70.00	206.50	12.36	2.87	13	60.844	13	130.844	13	337.348	13	407.348			
																				291°01'45"	БХ: 68°58'	1241.62	978.04
15	14	474.277	5193262.309	449569.091	6°46'58"	1500.00	88.89	0.00	0.00	177.57	2.63	0.21	14	385.388	14	385.388	14	562.958	14	562.958			
																				297°48'43"	БХ: 62°11'	369.68	151.20
15	14	843.749	5193434.791	449242.116	40°06'29"	300.00	129.59	40.00	40.00	170.01	19.60	9.17	14	714.159	14	754.159	14	924.164	14	964.164			

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

																					257°42'14"	БУ: 77°42'	227.96	7.80	
16	15	62.53 6	5193386.2 43	44901 9.384		26°27'30 "	300.0 0	90.57	40.00	40.00	98.54	8.4 1	2.6 1	14	971.9 61	15	11.96 1	15	110.4 97	15	150.4 97				
																						284°09'44"	БХ: 75°50'	328.02	147.2 4
16	15	387.9 43	5193466.5 00	44870 1.332	6°53'00"		1500. 00	90.21	0.0 0	0.00	180.2 0	2.7 1	0.2 2	15	297.7 33	15	297.7 33	15	477.9 36	15	477.9 36				
																						277°16'45"	БХ: 82°43'	341.66	166.1 5
16	15	729.3 83	5193509.7 89	44836 2.429	24°32'35"		300.0 0	85.30	40.00	40.00	88.51	7.2 4	2.0 9	15	644.0 83	15	684.0 83	15	772.5 90	15	812.5 90				
																						252°44'09"	БУ: 72°44'	209.88	6.00
16	15	937.1 75	5193447.5 00	44816 2.000		36°21'36 "	300.0 0	118.5 9	40.00	40.00	150.3 8	16. 00	6.8 0	15	818.5 87	15	858.5 87	16	8.967	16	48.96 7				
																						289°05'45"	БХ: 70°54'	304.16	96.96
17	16	234.5 34	5193547.0 04	44787 4.581	25°44'38"		300.0 0	88.60	40.00	40.00	94.79	7.9 6	2.4 1	16	145.9 32	16	185.9 32	16	280.7 26	16	320.7 26				
																						263°21'07"	БУ: 83°21'	188.16	4.96
17	16	420.2 81	5193525.2 21	44768 7.689		27°54'27 "	300.0 0	94.59	40.00	40.00	106.1 2	9.3 5	3.0 6	16	325.6 87	16	365.6 87	16	471.8 11	16	511.8 11				
																						291°15'34"	БХ: 68°44'	779.29	554.0 5
18	17	196.5 03	5193807.7 85	44696 1.436		9°57'17"	1500. 00	130.6 4	0.0 0	0.00	260.6 2	5.6 8	0.6 6	17	65.86 5	17	65.86 5	17	326.4 82	17	326.4 82				
																						301°12'52"	БХ: 58°47'	358.87	94.97
18	17	554.7 11	5193993.7 64	44665 4.521	48°42'00"		250.0 0	133.2 6	40.00	40.00	172.4 9	24. 70	14. 02	17	421.4 53	17	461.4 53	17	633.9 47	17	673.9 47				
																						252°30'51"	БУ: 72°31'	265.44	0.00
18	17	806.1 31	5193914.0 07	44640 1.344		56°15'26 "	200.0 0	132.1 8	50.00	50.00	146.3 7	27. 38	17. 99	17	673.9 47	17	723.9 47	17	870.3 22	17	920.3 22				
																						308°46'17"	БХ: 51°14'	222.46	33.77
19	18	10.59 4	5194053.3 13	44622 7.906		44°56'25 "	100.0 0	56.50	30.00	30.00	48.44	8.6 2	4.5 7	17	954.0 91	17	984.0 91	18	32.52 6	18	62.52 6				
																						353°42'42"	БХ: 6°17'	119.47	0.00
19	18	125.4 95	5194172.0 67	44621 4.820	51°05'47"		100.0 0	62.97	30.00	30.00	59.18	11. 25	6.7 6	18	62.52 6	18	92.52 6	18	151.7 06	18	181.7 06				
																						302°36'54"	БХ: 57°23'	109.52	0.00
19	18	228.2 55	5194231.0 97	44612 2.572		34°54'31 "	100.0 0	46.55	30.00	30.00	30.93	5.2 2	2.1 7	18	181.7 06	18	211.7 06	18	242.6 33	18	272.6 33				
																						337°31'26"	БХ: 22°29'	94.67	0.00
19	18	320.7 51	5194318.5 72	44608 6.381	11°08'14"		300.0 0	48.12	40.00	0.00	38.31		0.2 0	18	272.6 33	18	312.6 33	18	350.9 48	18	350.9 48				
																						326°23'12"	БХ: 33°37'	128.36	66.49
19	18	448.9 11	5194425.4 71	44601 5.321	11°33'29"		300.0 0	31.47	0.0 0	40.00	40.52		0.2 3	18	417.4 40	18	417.4 40	18	457.9 57	18	497.9 57				

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

																							314°49'43"	БХ: 45°10'	104.00	0.00
19	18	552.6 81	5194498.7 87	44594 1.566		13°11'46 "	300.0 0	54.72	40.00	40.00	29.09	2.2 2	0.3 5	18	497.9 57	18	537.9 57	18	567.0 51	18	607.0 51					
																							328°01'28"	БХ: 31°59'	204.71	61.46
19	18	757.0 43	5194672.4 41	44583 3.158	48°59'26"		150.0 0	88.53	40.00	40.00	88.26	15. 32	8.8 1	18	668.5 08	18	708.5 08	18	796.7 65	18	836.7 65					
																							279°02'03"	БХ: 80°58'	181.35	4.00
19	18	929.5 77	5194700.9 17	44565 4.061		49°09'54 "	150.0 0	88.81	40.00	40.00	88.71	15. 44	8.9 1	18	840.7 66	18	880.7 66	18	969.4 80	19	9.480					
																							328°11'57"	БХ: 31°48'	173.31	6.38
20	19	93.97 5	5194848.2 07	44556 2.733	8°18'32"		800.0 0	78.12	40.00	40.00	76.01	2.1 9	0.2 2	19	15.86 0	19	55.86 0	19	131.8 75	19	171.8 75					
																							319°53'24"	БХ: 40° 7'	183.27	0.00
20	19	277.0 26	5194988.3 71	44544 4.663	31°40'14"		300.0 0	105.1 5	40.00	40.00	125.8 3	12. 07	4.4 8	19	171.8 75	19	211.8 75	19	337.7 02	19	377.7 02					
																							288°13'10"	БХ: 71°47'	230.23	18.12
20	19	502.7 83	5195060.3 55	44522 5.973		6°07'22"	2000. 00	106.9 6	0.0	0.00	213.7 2	2.8 6	0.2 0	19	395.8 21	19	395.8 21	19	609.5 42	19	609.5 42					
																							294°20'32"	БХ: 65°39'	325.08	131.0 8
20	19	827.6 56	5195194.3 46	44492 9.796	25°10'28"		300.0 0	87.03	40.00	40.00	91.81	7.6 2	2.2 6	19	740.6 21	19	780.6 21	19	872.4 35	19	912.4 35					
																							269°10'03"	БҮ: 89°10'	702.52	479.6 8
21	20	527.9 21	5195184.1 39	44422 7.349		7°46'10"	2000. 00	135.8 1	0.0	0.00	271.2 0	4.6 1	0.4 2	20	392.1 12	20	392.1 12	20	663.3 14	20	663.3 14					
																							276°56'13"	БХ: 83° 4'	679.29	312.7 2
22	21	206.7 93	5195266.1 81	44355 3.033		21°35'42 "	1000. 00	230.7 6	80.00	80.00	296.9 0	18. 29	4.6 2	20	976.0 31	21	56.03 1	21	352.9 33	21	432.9 33					
																							298°31'54"	БХ: 61°28'	648.93	219.7 9
22	21	851.1 04	5195576.1 42	44298 2.911		29°33'13 "	600.0 0	198.3 8	80.00	80.00	229.4 8	20. 98	7.2 7	21	652.7 25	21	732.7 25	21	962.2 10	22	42.21 0					
																							328°05'07"	БХ: 31°55'	741.25	170.0 9
23	22	585.0 81	5196205.3 42	44259 1.046	34°43'06"		1000. 00	372.7 8	12 0.0 0	120.0 0	485.9 5	48. 35	19. 61	22	212.3 02	22	332.3 02	22	818.2 52	22	938.2 52					
																							293°22'01"	БХ: 66°38'	1360.6 4	780.6 2
24	23	926.1 15	5196745.0 00	44134 2.000	18°06'54"		1300. 00	207.2 4	0.0	0.00	411.0 2	16. 41	3.4 6	23	718.8 77	23	718.8 77	24	129.8 94	24	129.8 94					
																							275°15'07"	БХ: 84°45'	624.19	192.4 5
25	24	546.8 45	5196802.1 36	44072 0.431		25°57'50 "	800.0 0	224.5 0	80.00	80.00	282.5 2	21. 33	6.4 8	24	322.3 43	24	402.3 43	24	684.8 67	24	764.8 67					
																							301°12'57"	БХ: 58°47'	1381.1 0	1012. 99
26	25	921.4	5197517.9	43953		2°03'25"	8000.	143.6	0.0	0.00	287.1	1.2	0.0	25	777.8	25	777.8	26	65.04	26	65.04					

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

		65	11	9.286			00	1	0		9	9	3		53		53		6		6			303°16'22"	БХ: 56°44'	1556.1 4	1175. 44
28	27	477.5 70	5198371.6 47	43823 8.250	20°40'15"		1300. 00	237.0 8	0.0 0	0.00	469.0 1	21. 44	5.1 5	27	240.4 88	27	240.4 88	27	709.4 97	27	709.4 97						
																								282°36'06"	БХ: 77°24'	828.45	454.0 1
29	28	300.8 64	5198552.3 92	43742 9.759	12°03'45"		1300. 00	137.3 5	0.0 0	0.00	273.6 9	7.2 4	1.0 2	28	163.5 12	28	163.5 12	28	437.2 02	28	437.2 02						
																								270°32'21"	БХ: 89°28'	560.04	312.2 4
29	28	859.8 90	5198557.6 64	43686 9.743	9°42'45"		1300. 00	110.4 5	0.0 0	0.00	220.3 7	4.6 8	0.5 3	28	749.4 40	28	749.4 40	28	969.8 10	28	969.8 10						
																								280°15'07"	БХ: 79°45'	518.11	211.3 7
30	29	377.4 75	5198649.8 75	43635 9.900	17°10'24"		1300. 00	196.3 0	0.0 0	0.00	389.6 5	14. 74	2.9 4	29	181.1 78	29	181.1 78	29	570.8 29	29	570.8 29						
																								263°04'43"	БҮ: 83° 5'	560.85	173.3 9
30	29	935.3 77	5198582.2 88	43580 3.141	53°21'20 "		300.0 0	191.1 6	80. 00	80.00	199.3 7	36. 74	22. 95	29	744.2 17	29	824.2 17	30	23.58 5	30	103.5 85						
																								316°26'02"	БХ: 43°34'	460.85	109.9 0
31	30	373.2 75	5198916.2 12	43548 5.527	24°24'12"		600.0 0	159.8 0	60. 00	60.00	195.5 5	14. 12	4.0 4	30	213.4 80	30	273.4 80	30	469.0 33	30	529.0 33						
																								292°01'50"	БХ: 67°58'	468.78	201.1 2
31	30	838.0 19	5199092.0 52	43505 0.974	8°13'33"		1500. 00	107.8 6	0.0 0	0.00	215.3 5	3.8 7	0.3 7	30	730.1 56	30	730.1 56	30	945.5 11	30	945.5 11						
																								300°15'23"	БХ: 59°45'	562.74	303.1 9
32	31	400.3 89	5199375.6 01	43456 4.890	40°44'10 "		300.0 0	151.6 9	80. 00	80.00	133.2 9	20. 96	10. 08	31	248.7 04	31	328.7 04	31	461.9 99	31	541.9 99						
																								340°59'34"	БХ: 19° 0'	509.76	223.7 9
32	31	900.0 76	5199857.5 69	43439 8.866	20°38'26"		600.0 0	134.2 9	50. 00	50.00	166.1 5	10. 04	2.4 3	31	765.7 87	31	815.7 87	31	981.9 36	32	31.93 6						
																								320°21'07"	БХ: 39°39'	277.19	42.88
33	32	174.8 38	5200071.0 00	43422 2.000	69°16'28"		100.0 0	100.0 2	60. 00	60.00	60.91	23. 36	19. 14	32	74.81 3	32	134.8 13	32	195.7 20	32	255.7 20						
																								251°04'39"	БҮ: 71° 5'	171.25	0.00
33	32	326.9 44	5200015.4 66	43406 0.005	23°25'53 "		250.0 0	71.22	40. 00	0.00	82.24		1.5 0	32	255.7 20	32	295.7 20	32	377.9 59	32	377.9 59						
																								274°30'32"	БХ: 85°29'	153.50	32.65
33	32	478.9 42	5200027.5 33	43390 6.982	30°21'07 "		250.0 0	68.34	0.0 0	40.00	112.4 3		3.2 5	32	410.6 04	32	410.6 04	32	523.0 39	32	563.0 39						
																								304°51'39"	БХ: 55° 8'	180.73	22.17
33	32	656.4 14	5200130.8 33	43375 8.688	23°07'43"		250.0 0	71.21	40. 00	40.00	60.92	5.4 5	1.4 9	32	585.2 09	32	625.2 09	32	686.1 26	32	726.1 26						
																								281°43'56"	БХ: 78°16'	194.96	46.27

**Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг
төсөл**

41	40	444.4 15	5205444.7 06	42894 0.710	29°12'48"		300.0 0	98.24	40.00	40.00	112.9 6	10.25	3.5 1	40	346.1 78	40	386.1 78	40	499.1 39	40	539.1 39			283°29'35"	БХ: 76°30'	381.51	117.8 5
41	40	822.4 18	5205533.7 24	42856 9.726	19°12'43"		800.0 0	165.4 3	60.00	60.00	208.2 5	11.57	2.6 0	40	656.9 91	40	716.9 91	40	925.2 41	40	985.2 41			302°42'18"	БХ: 57°18'	319.48	0.00
42	41	139.2 94	5205706.3 43	42830 0.896	48°07'25"		300.0 0	154.0 5	40.00	40.00	211.9 7	28.79	16.13	40	985.2 41	41	25.24 1	41	237.2 16	41	277.2 16			254°34'53"	БҮ: 74°35'	296.23	36.15
42	41	419.3 91	5205627.5 85	42801 5.329	31°58'43"		300.0 0	106.0 2	40.00	40.00	127.4 4	12.30	4.6 1	41	313.3 68	41	353.3 68	41	480.8 07	41	520.8 07			286°33'36"	БХ: 73°26'	276.30	50.61
42	41	691.0 79	5205706.3 35	42775 0.494	43°25'41"		250.0 0	119.6 6	40.00	40.00	149.4 9	19.38	9.8 3	41	571.4 19	41	611.4 19	41	760.9 10	41	800.9 10			329°59'17"	БХ: 30° 1'	263.30	56.95
42	41	944.5 51	5205934.3 33	42761 8.796	4°57'50"		2000. 00	86.69	0.0 0	0.00	173.2 7	1.8 8	0.1 1	41	857.8 61	41	857.8 61	42	31.13 2	42	31.13 2			325°01'27"	БХ: 34°59'	291.27	44.73
43	42	235.7 14	5206173.0 00	42745 1.831	29°06'01"		500.0 0	159.8 5	60.00	60.00	193.9 5	16.88	5.7 5	42	75.86 4	42	135.8 64	42	329.8 12	42	389.8 12			295°55'26"	БХ: 64° 5'	309.27	57.68
43	42	539.2 27	5206308.2 03	42717 3.685	39°24'13"		200.0 0	91.73	40.00	40.00	97.54	12.79	5.9 2	42	447.4 97	42	487.4 97	42	585.0 42	42	625.0 42			335°19'39"	БХ: 24°40'	174.81	0.00
43	42	708.1 21	5206467.0 55	42710 0.714	17°55'00"		400.0 0	83.08	40.00	40.00	85.08	5.1 1	1.0 8	42	625.0 42	42	665.0 42	42	750.1 23	42	790.1 23			317°24'40"	БХ: 42°35'	431.53	216.1 1
44	43	138.5 74	5206784.7 60	42680 8.682	7°34'17"		2000. 00	132.3 4	0.0 0	0.00	264.3 0	4.3 7	0.3 9	43	6.234	43	6.234	43	270.5 30	43	270.5 30			309°50'22"	БХ: 50°10'	1288.0 1	1017. 00
45	44	426.2 02	5207609.9 12	42581 9.691	7°55'57"		2000. 00	138.6 7	0.0 0	0.00	276.9 0	4.8 0	0.4 4	44	287.5 31	44	287.5 31	44	564.4 31	44	564.4 31			317°46'20"	БХ: 42°14'	1350.8 8	1036. 08
46	45	776.6 36	5208610.2 05	42491 1.792	10°03'55"		2000. 00	176.1 2	0.0 0	0.00	351.3 4	7.7 4	0.9 1	45	600.5 13	45	600.5 13	45	951.8 53	45	951.8 53			307°42'25"	БХ: 52°18'	487.94	177.1 3
47	46	263.6 67	5208908.6 39	42452 5.761	7°42'18"		2000. 00	134.6 8	0.0 0	0.00	268.9 5	4.5 3	0.4 1	46	128.9 87	46	128.9 87	46	397.9 41	46	397.9 41			315°24'43"	БХ: 44°35'	440.34	131.4 1
47	46	703.6 04	5209222.2 39	42421 6.638	39°37'45"		400.0 0	174.2 5	60.00	60.00	216.6 6	25.57	11.84	46	529.3 50	46	589.3 50	46	806.0 14	46	866.0 14			275°46'58"	БХ: 84°13'	818.37	425.5 9

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

48	47	510.1 31	5209304.6 94	42340 2.432	25°09'00"		800.0 0	218.5 2	80. 00	80.00	271.1 6	20. 00	5.8 9	47	291.6 06	47	371.6 06	47	642.7 64	47	722.7 64					250°37'58"	БУ: 70°38'	636.85	291.7 2
49	48	141.0 94	5209093.4 99	42280 1.616	35°38'56"		300.0 0	126.6 1	60. 00	60.00	126.6 6	15. 65	6.5 7	48	14.48 3	48	74.48 3	48	201.1 39	48	261.1 39					214°59'02"	БУ: 34°59'	205.17	0.00
49	48	339.6 99	5208925.4 00	42268 3.982		8°22'20"	800.0 0	78.56	40. 00	40.00	76.90	2.2 2	0.2 2	48	261.1 39	48	301.1 39	48	378.0 40	48	418.0 40					223°21'23"	БУ: 43°21'	449.28	250.3 7
49	48	788.7 63	5208598.7 27	42237 5.534	48°28'18"		200.0 0	120.3 5	60. 00	60.00	109.2 0	20. 15	11. 50	48	668.4 14	48	728.4 14	48	837.6 12	48	897.6 12					174°53'05"	3У: 5° 7'	297.76	55.63
50	49	75.02 4	5208302.1 51	42240 2.083		126°31'3 9"	50.00	121.7 8	40. 00	40.00	70.42	64. 09	93. 15	48	953.2 41	48	993.2 41	49	63.65 7	49	103.6 57					301°24'43"	БХ: 58°35'	323.40	98.95
50	49	305.2 77	5208470.7 05	42212 6.077	30°47'29"		300.0 0	102.6 7	40. 00	40.00	121.2 2	11. 40	4.1 1	49	202.6 09	49	242.6 09	49	363.8 33	49	403.8 33					270°37'14"	БХ: 89°23'	248.10	0.00
50	49	549.2 69	5208473.3 92	42187 7.989		21°46'19 "	600.0 0	145.4 4	60. 00	60.00	168.0 0	11. 25	2.8 7	49	403.8 33	49	463.8 33	49	631.8 30	49	691.8 30					292°23'33"	БХ: 67°36'	372.92	42.93
50	49	919.3 15	5208615.4 57	42153 3.188		21°51'52 "	800.0 0	184.5 6	60. 00	60.00	245.2 8	14. 98	3.8 3	49	734.7 58	49	794.7 58	50	40.04 3	50	100.0 43					314°15'25"	БХ: 45°45'	348.71	0.50
51	50	264.1 97	5208858.8 15	42128 3.435	25°06'25"		600.0 0	163.6 6	60. 00	60.00	202.9 2	14. 95	4.4 0	50	100.5 39	50	160.5 39	50	363.4 60	50	423.4 60					289°09'00"	БХ: 70°51'	302.20	5.71
51	50	562.0 02	5208957.9 50	42099 7.957	14°38'46"		800.0 0	132.8 3	60. 00	60.00	144.5 0	6.7 7	1.1 7	50	429.1 71	50	489.1 71	50	633.6 67	50	693.6 67					274°30'14"	БХ: 85°30'	332.47	25.23
51	50	893.3 08	5208984.0 58	42066 6.511	71°28'09"		200.0 0	174.4 1	60. 00	60.00	189.4 7	47. 31	39. 35	50	718.8 94	50	778.8 94	50	968.3 68	51	28.36 8					203°02'06"	БУ: 23° 2'	419.18	85.19
52	51	273.1 35	5208598.3 00	42050 2.489		46°39'24 "	300.0 0	159.5 8	60. 00	60.00	184.2 9	27. 25	14. 87	51	113.5 54	51	173.5 54	51	357.8 47	51	417.8 47					249°41'29"	БУ: 69°41'	486.59	198.7 9
52	51	744.8 52	5208429.4 18	42004 6.150		11°15'56 "	1300. 00	128.2 2	0.0 0	0.00	255.6 1	6.3 1	0.8 3	51	616.6 36	51	616.6 36	51	872.2 42	51	872.2 42					260°57'25"	БУ: 80°57'	644.64	362.6 9
53	52	388.6 68	5208328.0 96	41940 9.520	34°21'01"		400.0 0	153.7 4	60. 00	60.00	179.8 1	19. 06	7.6 7	52	234.9 27	52	294.9 27	52	474.7 37	52	534.7 37					226°36'25"	БУ: 46°36'	377.60	119.9 5

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

53	52	758.5 94	5208068.6 86	41913 5.136	20°55'09"	400.0 0	103.9 1	60. 00	60.00	86.04	7.1 4	1.7 7	52	654.6 87	52	714.6 87	52	800.7 29	52	860.7 29	205°41'16"	БУ: 25°41'	205.05	0.00
53	52	961.8 73	5207883.9 01	41904 6.254	8°53'51"	1300. 00	101.1 4	0.0 0	0.00	201.8 8	3.9 3	0.4 1	52	860.7 29	52	860.7 29	53	62.61 0	53	62.61 0	214°35'07"	БУ: 34°35'	293.41	108.8 1
54	53	254.8 74	5207642.3 44	41887 9.706	48°59'29" "	150.0 0	83.45	30. 00	30.00	98.26	15. 11	8.6 5	53	171.4 19	53	201.4 19	53	299.6 79	53	329.6 79	263°34'37"	БУ: 83°35'	151.61	10.21
54	53	397.8 34	5207625.3 83	41872 9.048	31°54'26"	150.0 0	57.95	30. 00	30.00	53.53	6.2 7	2.3 6	53	339.8 88	53	369.8 88	53	423.4 20	53	453.4 20	231°40'11"	БУ: 51°40'	305.53	173.1 3
54	53	701.0 04	5207435.8 95	41848 9.375	43°10'44" "	150.0 0	74.45	30. 00	30.00	83.04	11. 59	5.8 6	53	626.5 53	53	656.5 53	53	739.5 95	53	769.5 95	274°50'54"	БХ: 85° 9'	287.89	109.8 9
54	53	983.0 32	5207460.2 27	41820 2.517	31°06'08"	300.0 0	103.5 4	40. 00	40.00	122.8 5	11. 63	4.2 4	53	879.4 88	53	919.4 88	54	42.33 9	54	82.33 9	243°44'46"	БУ: 63°45'	192.09	0.00
55	54	170.8 89	5207375.2 54	41803 0.238	25°43'30" "	300.0 0	88.55	40. 00	40.00	94.70	7.9 5	2.4 0	54	82.33 9	54	122.3 39	54	217.0 34	54	257.0 34	269°28'16"	БУ: 89°28'	311.86	117.7 9
55	54	480.3 47	5207372.3 76	41771 8.388	46°14'28" "	200.0 0	105.5 3	40. 00	40.00	121.4 1	17. 83	9.6 4	54	374.8 20	54	414.8 20	54	536.2 31	54	576.2 31	315°42'44"	БХ: 44°17'	185.27	8.03
55	54	655.9 73	5207504.9 99	41758 9.022	28°57'04"	200.0 0	71.71	40. 00	40.00	61.06	6.9 0	2.3 7	54	584.2 61	54	624.2 61	54	685.3 19	54	725.3 19	286°45'40"	БХ: 73°14'	208.79	9.48
55	54	862.3 99	5207565.2 11	41738 9.100	35°59'19"	300.0 0	127.6 0	60. 00	60.00	128.4 4	15. 95	6.7 5	54	734.8 04	54	794.8 04	54	923.2 40	54	983.2 40	250°46'20"	БУ: 70°46'	213.14	0.00
56	55	68.78 9	5207495.0 17	41718 7.846	50°18'25" "	150.0 0	85.55	30. 00	30.00	101.7 0	15. 99	9.3 9	54	983.2 40	55	13.24 0	55	114.9 44	55	144.9 44	301°04'45"	БХ: 58°55'	184.34	37.44
56	55	243.7 38	5207590.1 79	41702 9.965	5°24'15"	1300. 00	61.35	0.0 0	0.00	122.6 2	1.4 5	0.0 9	55	182.3 84	55	182.3 84	55	305.0 00	55	305.0 00	295°40'30"	БХ: 64°19'	148.84	40.74
56	55	392.4 86	5207654.6 66	41689 5.821	1°47'08"	3000. 00	46.75	0.0 0	0.00	93.49	0.3 6	0.0 1	55	345.7 37	55	345.7 37	55	439.2 27	55	439.2 27	297°27'38"	БХ: 62°32'	110.43	14.93
56	55	502.9 07	5207705.5 89	41679 7.835	15°22'14"	250.0 0	48.75	30. 00	30.00	37.07	2.4 2	0.4 4	55	454.1 53	55	484.1 53	55	521.2 20	55	551.2 20	282°05'24"	БХ: 77°55'	100.80	0.00

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

56	55	603.2 68	5207726.7 02	41669 9.267		16°51'00" "	250.0 0	52.05	30. 00	30.00	43.52	2.8 8	0.5 8	55	551.2 20	55	581.2 20	55	624.7 42	55	654.7 42				
																						298°56'24"	БХ: 61° 4'	228.77	99.77
56	55	831.4 64	5207837.4 03	41649 9.064		2°56'20"	3000. 00	76.95	0.0 0	0.00	153.8 8	0.9 9	0.0 3	55	754.5 10	55	754.5 10	55	908.3 85	55	908.3 85				
																						301°52'43"	БХ: 58° 7'	316.68	183.4 5
57	56	148.1 06	5208004.6 47	41623 0.153		1°36'43"	4000. 00	56.27	0.0 0	0.00	112.5 4	0.4 0	0.0 1	56	91.83 2	56	91.83 2	56	204.3 72	56	204.3 72				
																						303°29'27"	БХ: 56°31'	156.05	44.19
57	56	304.1 48	5208090.7 55	41610 0.012		18°25'52" "	250.0 0	55.58	30. 00	30.00	50.42	3.4 2	0.7 5	56	248.5 65	56	278.5 65	56	328.9 86	56	358.9 86				
																						321°55'19"	БХ: 38° 5'	108.02	0.00
57	56	411.4 22	5208175.7 85	41603 3.392	17°01'25"		250.0 0	52.44	30. 00	30.00	44.28	2.9 4	0.5 9	56	358.9 86	56	388.9 86	56	433.2 65	56	463.2 65				
																						304°53'54"	БХ: 55° 6'	353.04	193.0 7
57	56	763.8 72	5208377.7 68	41574 3.837	34°16'17"		300.0 0	107.5 3	30. 00	30.00	149.4 4	14. 07	5.6 2	56	656.3 38	56	686.3 38	56	835.7 83	56	865.7 83				
																						270°37'37"	БХ: 89°22'	238.22	0.00
57	56	996.4 64	5208380.3 74	41550 5.636		40°28'31" "	300.0 0	130.6 8	40. 00	40.00	171.9 3	19. 98	9.4 3	56	865.7 83	56	905.7 83	57	77.71 1	57	117.7 11				
																						311°06'08"	БХ: 48°54'	533.31	339.9 8
58	57	520.3 39	5208730.9 74	41510 3.767	31°39'39"		150.0 0	62.65	40. 00	40.00	42.89	6.3 7	2.4 0	57	457.6 94	57	497.6 94	57	540.5 81	57	580.5 81				
																						279°26'29"	БХ: 80°34'	123.88	0.00
58	57	641.8 20	5208751.2 96	41498 1.561		30°39'57" "	150.0 0	61.24	40. 00	40.00	40.28	6.0 0	2.1 9	57	580.5 81	57	620.5 81	57	660.8 65	57	700.8 65				
																						310°06'26"	БХ: 49°54'	304.19	167.3 3
58	57	943.8 17	5208947.2 62	41474 8.905	5°46'19"		1500. 00	75.62	0.0 0	0.00	151.1 1	1.9 0	0.1 3	57	868.1 98	57	868.1 98	58	19.30 7	58	19.30 7				
																						304°20'07"	БХ: 55°40'	195.67	53.43
59	58	139.3 61	5209057.6 28	41458 7.328	5°52'02"		1300. 00	66.62	0.0 0	0.00	133.1 3	1.7 1	0.1 2	58	72.74 0	58	72.74 0	58	205.8 66	58	205.8 66				
																						298°28'05"	БХ: 61°32'	168.96	6.28
59	58	308.2 06	5209138.1 67	41443 8.797		10°51'37" "	800.0 0	96.05	40. 00	40.00	111.6 4	3.6 9	0.4 7	58	212.1 51	58	252.1 51	58	363.7 90	58	403.7 90				
																						309°19'42"	БХ: 50°40'	348.17	142.6 8
59	58	655.9 07	5209358.8 26	41416 9.477	22°26'47"		400.0 0	109.4 4	60. 00	60.00	96.70	8.1 8	2.1 7	58	546.4 69	58	606.4 69	58	703.1 73	58	763.1 73				
																						286°52'55"	БХ: 73° 7'	305.15	93.62
59	58	958.8 86	5209447.4 43	41387 7.476	13°41'49"		600.0 0	102.0 9	60. 00	60.00	83.43	4.5 6	0.7 4	58	856.7 98	58	916.7 98	59	0.232	59	60.23 2				
																						273°11'07"	БХ: 86°49'	239.83	51.99

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

60	59	197.9 74	5209460.7 68	41363 8.017	11°33'39"		600.0 0	85.75	50.00	50.00	71.07	3.2 4	0.4 4	59	112.2 19	59	162.2 19	59	233.2 84	59	283.2 84				
																						261°37'27"	БУ: 81°37'	197.86	0.00
60	59	395.3 85	5209431.9 48	41344 2.271		16°30'55 "	600.0 0	112.1 0	50.00	50.00	122.9 5	6.4 6	1.2 5	59	283.2 84	59	333.2 84	59	456.2 31	59	506.2 31				
																						278°08'22"	БХ: 81°52'	404.40	46.67
60	59	798.5 32	5209489.2 05	41304 1.943		65°59'13 "	300.0 0	245.6 3	10 0.0 0	100.0 0	245.5 1	59. 34	45. 75	59	552.9 03	59	652.9 03	59	898.4 10	59	998.4 10				
																						344°07'35"	БХ: 15°52'	693.60	288.3 6
61	60	446.3 82	5210156.3 57	41285 2.234		18°24'04 "	800.0 0	159.6 1	60.00	60.00	196.9 3	10. 62	2.2 9	60	286.7 74	60	346.7 74	60	543.7 01	60	603.7 01				
																						2°31'39"	ЗХ: 2°32'	358.07	83.96
61	60	802.1 68	5210514.0 83	41286 8.025	12°03'26"		800.0 0	114.5 1	60.00	60.00	108.3 5	4.6 4	0.6 6	60	687.6 62	60	747.6 62	60	856.0 13	60	916.0 13				
																						350°28'13"	БХ: 9°32'	274.87	29.27
62	61	76.37 5	5210785.1 58	41282 2.518		14°24'01 "	800.0 0	131.0 9	60.00	60.00	141.0 7	6.5 5	1.1 1	60	945.2 86	61	5.286	61	146.3 53	61	206.3 53				
																						4°52'14"	ЗХ: 4°52'	206.36	10.73
62	61	281.6 20	5210990.7 68	41284 0.039		6°22'22"	800.0 0	64.54	40.00	40.00	48.98	1.3 2	0.1 0	61	217.0 79	61	257.0 79	61	306.0 61	61	346.0 61				
																						11°14'37"	ЗХ: 11°15'	199.43	43.90
62	61	480.9 48	5211186.3 68	41287 8.923	26°36'21"		300.0 0	90.98	40.00	40.00	99.31	8.5 0	2.6 6	61	389.9 66	61	429.9 66	61	529.2 73	61	569.2 73				
																						344°38'16"	БХ: 15°22'	176.49	0.00
62	61	654.7 76	5211356.5 48	41283 2.168		29°34'03 "	250.0 0	85.50	40.00	0.00	109.0 1		3.0 1	61	569.2 73	61	609.2 73	61	718.2 86	61	718.2 86				
																						14°12'19"	ЗХ: 14°12'	154.15	39.68
62	61	805.9 18	5211505.9 84	41286 9.996		21°23'31 "	250.0 0	47.95	0.0 0	40.00	73.34		1.1 5	61	757.9 67	61	757.9 67	61	831.3 07	61	871.3 07				
																						35°35'50"	ЗХ: 35°36'	179.69	35.98
62	61	984.4 59	5211652.0 92	41297 4.588	32°11'26"		200.0 0	77.17	40.00	0.00	92.37		3.1 4	61	907.2 86	61	947.2 86	62	39.65 2	62	39.65 2				
																						3°24'24"	ЗХ: 3°24'	109.52	0.00
63	62	90.83 7	5211761.4 18	41298 1.097	71°16'22"		70.00	51.19	0.0 0	40.00	67.08		13. 92	62	39.65 2	62	39.65 2	62	106.7 28	62	146.7 28				
																						292°08'02"	БХ: 67°52'	124.57	24.48
63	62	201.4 96	5211808.3 55	41286 5.702		33°42'07 "	100.0 0	30.29	0.0 0	0.00	58.82	4.4 9	1.7 6	62	171.2 07	62	171.2 07	62	230.0 29	62	230.0 29				
																						325°50'10"	БХ: 34°10'	130.26	99.97
63	62	300.0 00	5211916.1 37	41279 2.553																					

**Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг
төсөл**

63	62	330.000	5211916.137	412792.553																		31°31'34"	БХ: 31°32'	89.56	67.54	
63	62	419.559	5211992.477	412839.382	24°50'02"		100.00	22.02	22.02	0.00	0.00	43.34	2.40	0.69	62	397.542	62	397.542	62	440.885	62	440.885				
																						6°41'31"	БХ: 6°42'	106.25	74.10	
63	62	525.113	5212097.999	412851.763	22°54'25"		50.00	10.13	10.13	0.00	0.00	19.99	1.02	0.27	62	514.983	62	514.983	62	534.973	62	534.973				
																						343°47'07"	БУ: 16°13'	37.41	13.86	
63	62	562.255	5212133.923	412841.316	30°03'27"		50.00	13.42	13.42	0.00	0.00	26.23	1.77	0.62	62	548.831	62	548.831	62	575.061	62	575.061				
																						13°50'33"	БХ: 13°51'	58.73	34.40	
63	62	620.362	5212190.944	412855.366	24°36'28"		50.00	10.91	10.91	0.00	0.00	21.47	1.18	0.34	62	609.457	62	609.457	62	630.932	62	630.932				
																						349°14'05"	БУ: 10°46'	37.11	17.51	
63	62	657.137	5212227.401	412848.435	19°43'16"		50.00	8.69	8.69	0.00	0.00	17.21	0.75	0.17	62	648.446	62	648.446	62	665.656	62	665.656				
																						8°57'22"	БХ: 8°57'	58.92	34.04	
63	62	715.886	5212285.604	412857.607	35°52'58"		50.00	16.19	16.19	0.00	0.00	31.31	2.56	1.07	62	699.696	62	699.696	62	731.010	62	731.010				
																						44°50'20"	БХ: 44°50'	39.91	7.42	
63	62	754.731	5212313.904	412885.748	36°07'12"		50.00	16.30	16.30	0.00	0.00	31.52	2.59	1.09	62	738.427	62	738.427	62	769.947	62	769.947				
																						8°43'07"	БХ: 8°43'	102.72	41.15	
63	62	856.366	5212415.439	412901.320	25°30'30"		200.00	45.27	45.27	0.00	0.00	89.04	5.06	1.50	62	811.096	62	811.096	62	900.136	62	900.136				
																						343°12'38"	БУ: 16°47'	77.13	16.73	
63	62	931.996	5212489.281	412879.040	6°55'38"		250.00	15.13	15.13	0.00	0.00	30.23	0.46	0.04	62	916.864	62	916.864	62	947.090	62	947.090				
																						336°17'00"	БУ: 23°43'	62.29	23.22	
63	62	994.245	5212546.307	412853.988	10°56'19"		250.00	23.94	23.94	0.00	0.00	47.73	1.14	0.15	62	970.308	62	970.308	63	18.037	63	18.037				
																						347°13'19"	БУ: 12°47'	260.75	205.14	
64	63	254.852	5212800.602	412796.316	17°09'24"		210.00	31.68	31.68	0.00	0.00	62.88	2.38	0.47	63	223.174	63	223.174	63	286.056	63	286.056				
																						330°03'55"	БУ: 29°56'	102.12	59.28	
64	63	356.494	5212889.095	412745.358	5°06'34"		250.00	11.15	11.15	0.00	0.00	22.29	0.25	0.01	63	345.340	63	345.340	63	367.633	63	367.633				
																						335°10'28"	БУ: 24°50'	103.52	81.80	
64	63	460.000	5212983.050	412701.894	4°01'57"		300.00	10.56	10.56	0.00	0.00	21.11	0.19	0.01	63	449.438	63	449.438	63	470.553	63	470.553				
																						339°12'26"	БУ: 20°48'	33.89	23.33	
64	63	493.885	5213014.736	412689.863																						

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

4.4 Авто замын хэвтээ муруйн, Дагуу ба хөндлөн төлөвлөлт

Замын хэвтээ муруйн төлөвлөлтийг дээрх “Авто зам төсөллөх” ЗЗБНБД 22-004-2016 норм дүрмийн шаардлагын дагуу Индорсофт программд төсөллөв.

Төслийн авто замын зорчих хэсгийг 6.0м өргөнтэй 2% хэвгийтэй, хоёр талдаа 4% хэвгийтэй 2.0м өргөн хөвөөтэй байхаар тооцон нийт далангийн өргөнийг 10м байхаар тооцон төсөллөлтийг хийлээ. Нийт 15 төрлийн нэг маягийн хөндлөн огтлолтой болно. Авто замын босоо төлөвлөлтийг газрын гадаргуутай уялдуулан төсөллөхөд тус авто замын трасст 3 төрлийн (тал газар, нугачаатай газар, уулархаг газар) газрын гадаргуугийн хэв шинж хамаарч байна. Иймд тооцоот хурд, хамгийн их дагуу налуууг газрын гадаргуугаас хамааруулан авч төсөллөсөн болно.

Хүснэгт-4.15. Газрын гадаргуугийн ангилал болон байршил

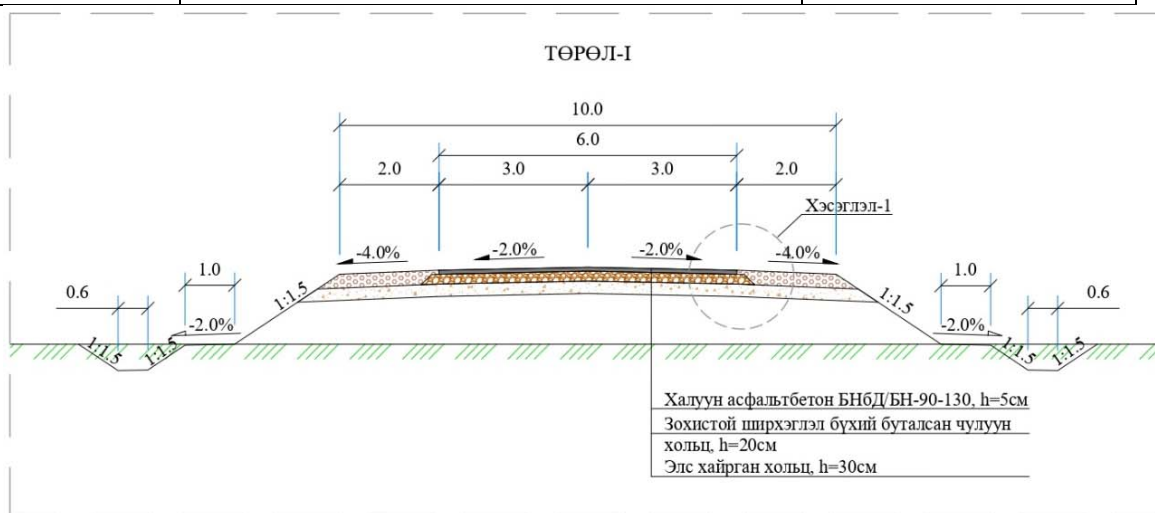
Гадаргуугийн ангилал	Газрын гадаргуугийн тодорхойлолт	Байршил
1	2	3
Тал газар	Газрын гадаргуугийн налуу нь ерөнхийдөө 5% хүртэл байна. Энэ ангилалд тэгш тал, ухаа гүвээт тал, хөндий хоолой, гол мөрний сав зэрэг газрууд орох тул гадаргын өндөр нилээд алгуур өөрчлөгдөнө. Энэ ангиллын бүс нутагт авто замын хэвтээ болон босоо төлөвлөлт хийхэд ямар нэгэн бэрхшээл учрахгүй. Төсөллөлтийн хамгийн бага утга маш ховор тохиолдолд ашиглагдана. Авто зам ихэнхдээ газрын гадаргуугийн хялбар дагах тул ухмал, дүүргэлтийн хэмжээ харьцангуй бага байна.	Км 0+000 – Км 17+000, Км 22+000 – Км 31+000, Км 34+000 – Км 40+000, Км 42+000 – Км 48+500, Км 60+000 – Км 63+500
Нугачаатай газар	Газрын гадаргуугийн налуу нь 2км-ээс багагүй зайд ерөнхийдөө 5-12.5% хүртэл байна. Жижиг толгод, ухаа гүвээнээс шалтгаалж газрын гадаргын өндөр нь ойр ойрхон огцом бишээр өөрчлөгдөнө. Өгсөлт уруудалт ойрхон ээлжлэгдэн өөрчлөгдөх тул босоо төлөвлөлтөд зарим нэгэн хязгаарлалт үүснэ.	Км 17+000 – Км 22+000, Км 40+000 – Км 42+000
Уулархаг газар	Газрын гадаргуугийн налуу нь 2км-ээс багагүй зайд ерөнхийдөө 12.5%-иас их байна. Энэ ангиллын гадаргуу нь уул толгодоос бүрдэх тул газрын гадаргын өндөр маш огцом өөрчлөгдөнө. Авто замын хэвтээ болон босоо төлөвлөлтөд ихээхэн хязгаарлалт үүснэ.	Км 31+000 – Км 34+000, Км 48+500 – Км 60+000.

Хөндлөн огтлолын төрөл нь хучилтын хийцээс хамаараад I-VI төрөл, VII-IX, IX-XV хүртэл 3 төрөл байна. I-VI төрөл нь үндсэн хучилтын хийц буюу Халуун асфальтбетон хучлагатай бол үлдсэн 2 төрөл нь онцгой нөхцөлд төлөвлөж буй хучилтууд болно. Хүснэгт-4.16-д харууллаа.

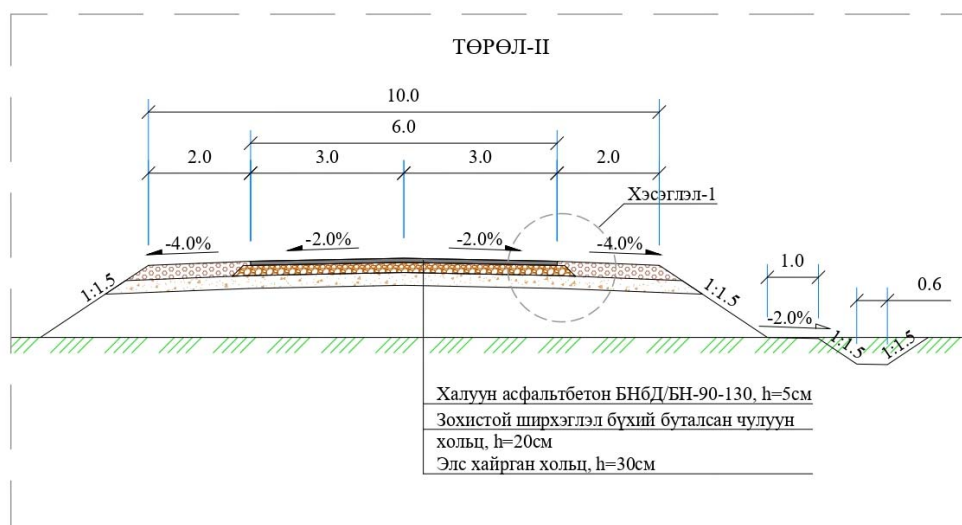
Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

Хүснэгт-4.16 Онцгой хэсэг огтлолын төрөл

№	Байршил	Тайлбар
VII-IX хөндлөн огтлолын төрөл: Олон жилийн цэвдэгтэй хэсэг дэх хучилтын хийц		
1	Км 26+000 – Км 28+500	Газрын гадаргаас доош h=2.4-3.0м-ээс эхэлнэ.
2	Км 36+400 – Км 36+740	Газрын гадаргаас доош h=3.2м-ээс эхэлнэ.
3	Км 38+900 – Км 39+040	Газрын гадаргаас доош h=2.4-3.0м-ээс эхэлнэ.
4	Км 39+800 – Км 39+880	
5	Км 40+180 – Км 40+600	
X-XV хөндлөн огтлолын төрөл: Хайрган хучлагатай хучилтын хийц		
1	Км 31+300 – Км 34+100	
2	Км 40+000 – Км 41+300	
3	Км 48+700 – Км 49+200	
4	Км 52+380 – Км 55+680	

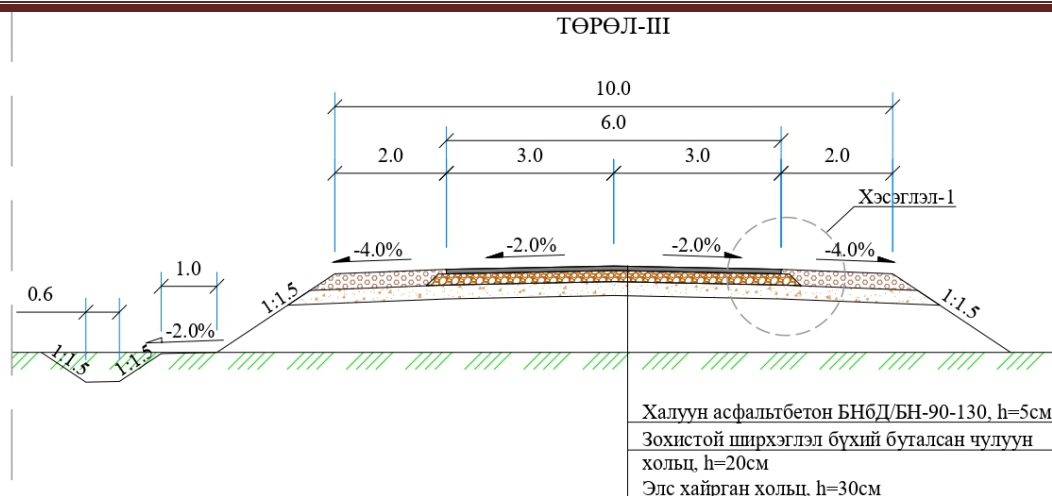


Зураг 4.3. Нэг маягийн хөндлөн огтлол Төрөл-1

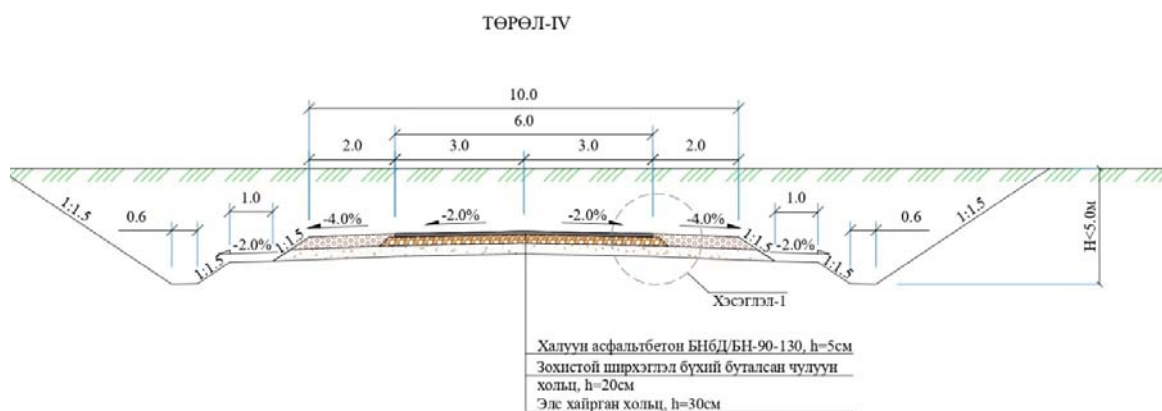


Зураг 4.4. Нэг маягийн хөндлөн огтлол Төрөл-2

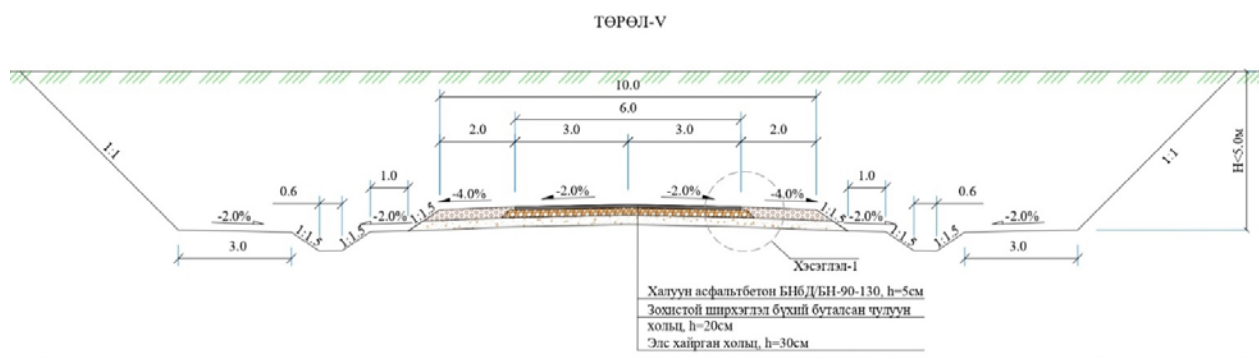
Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл



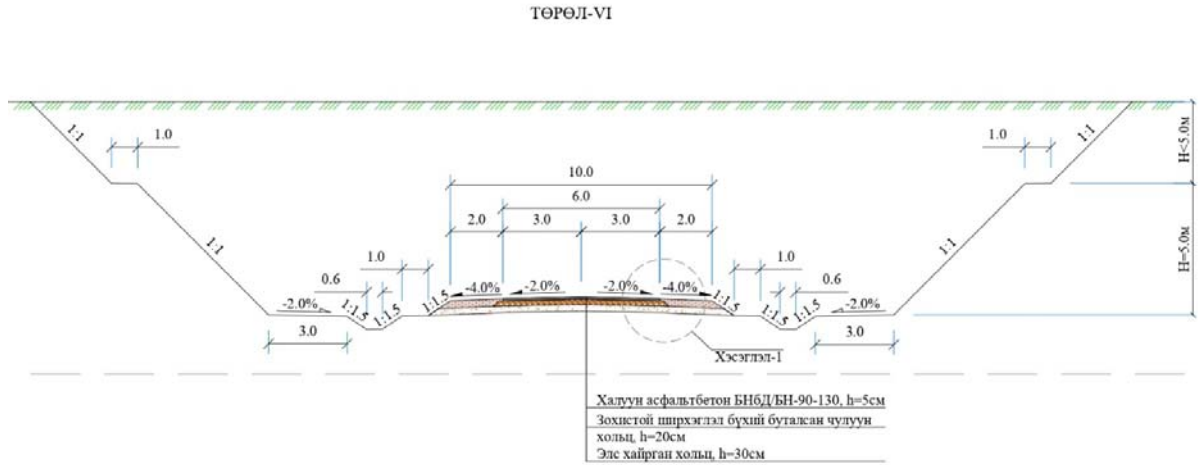
Зураг 4.5. Нэг маягийн хөндлөн огтлол Төрөл-3



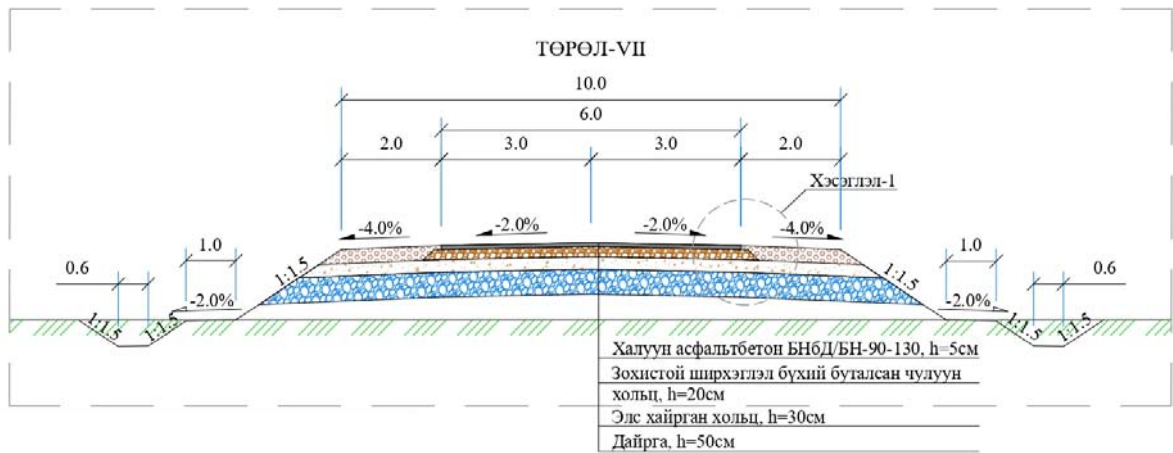
Зураг 4.6. Нэг маягийн хөндлөн огтлол Төрөл-4



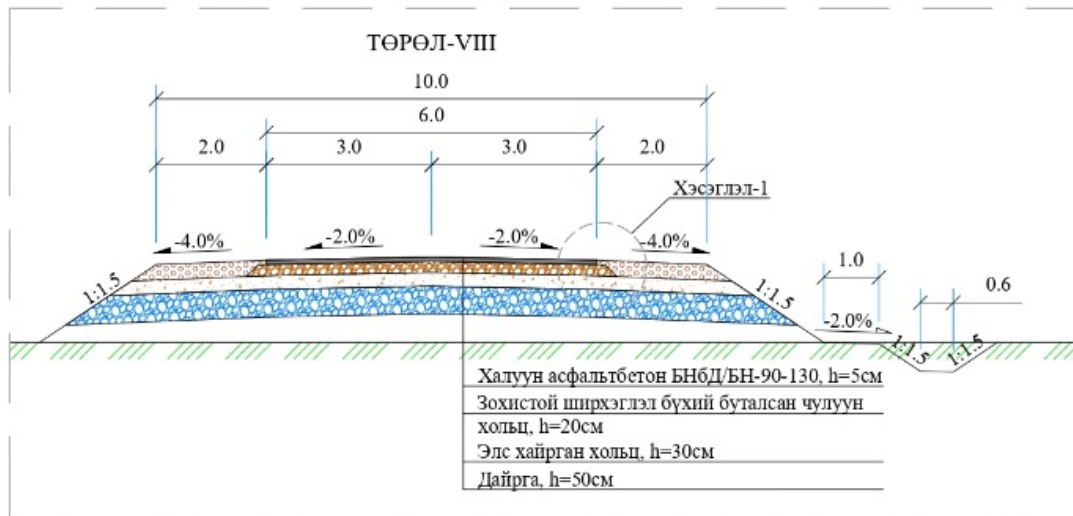
Зураг 4.7. Нэг маягийн хөндлөн огтлол Төрөл-5



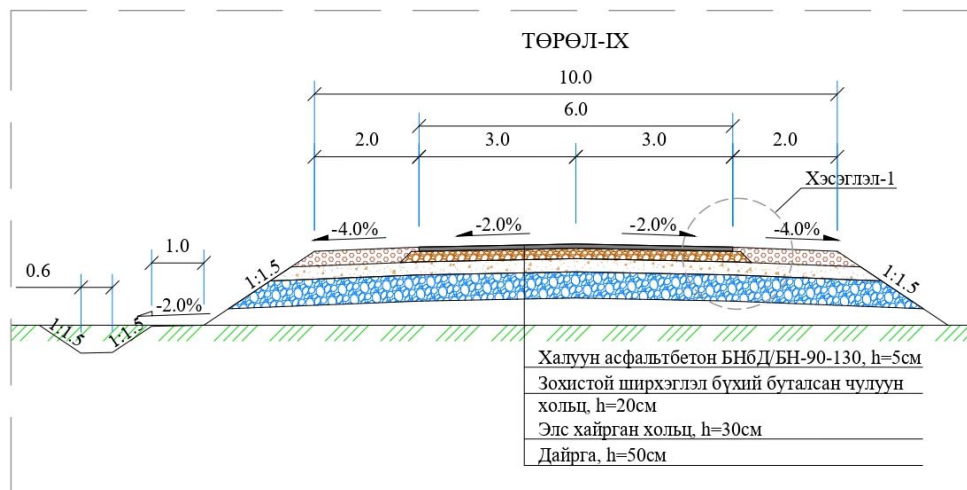
Зураг 4.8. Нэг маягийн хөндлөн огтлол Төрөл-6



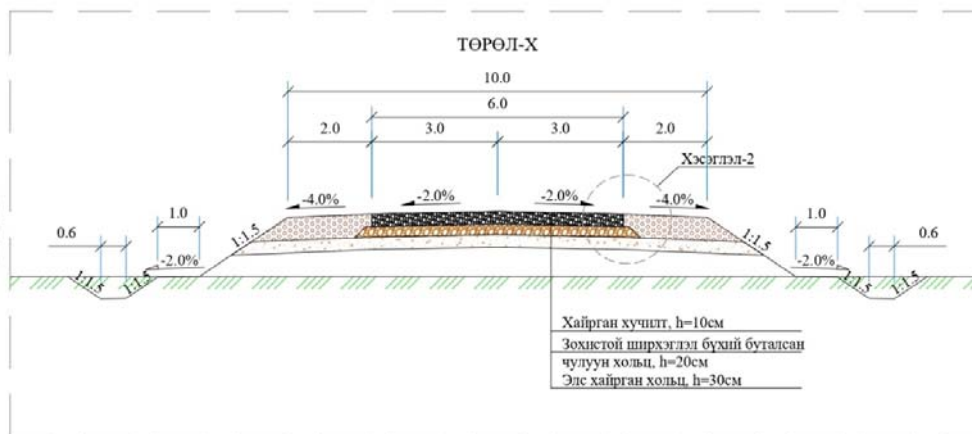
Зураг 4.9. Нэг маягийн хөндлөн огтлол Төрөл-7



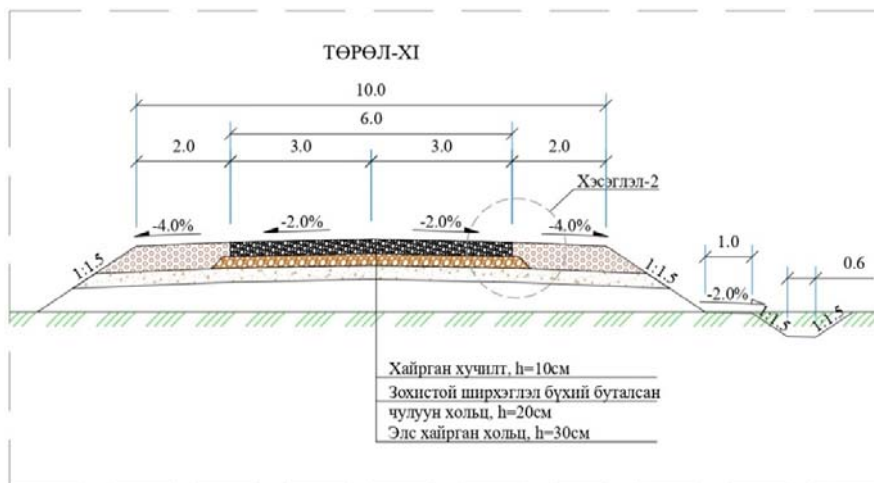
Зураг 4.10. Нэг маягийн хөндлөн огтлол Төрөл-8



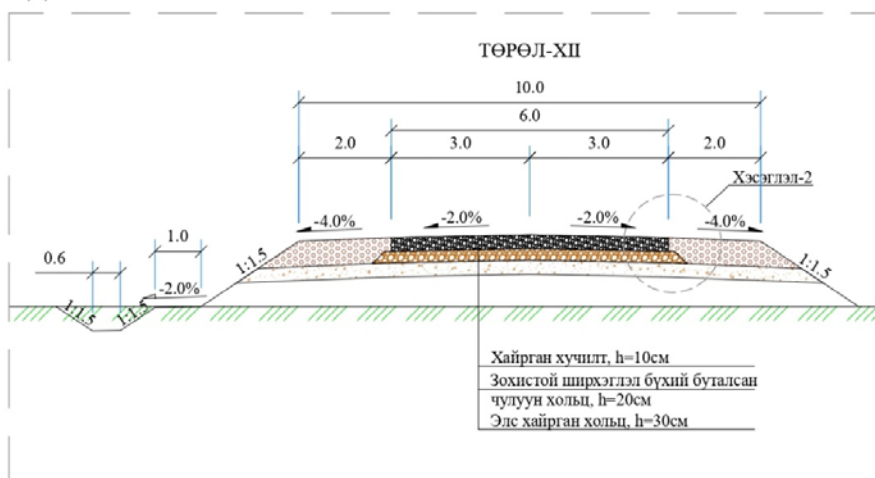
Зураг 4.11. Нэг маягийн хөндлөн огтлол Төрөл-9



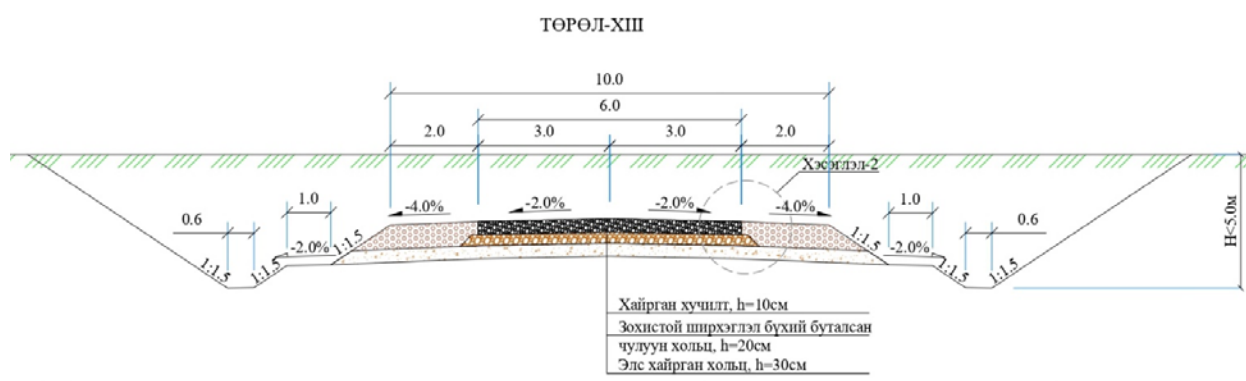
Зураг 4.12. Нэг маягийн хөндлөн огтлол Төрөл-10



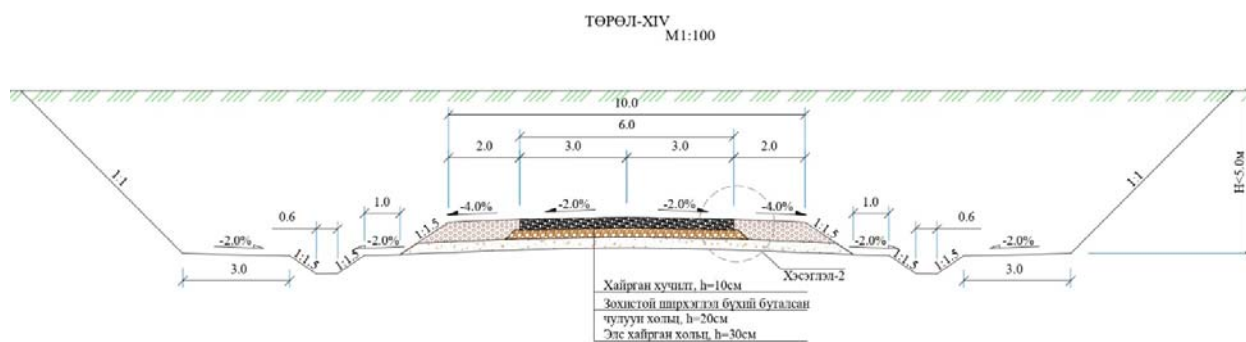
Зураг 4.13. Нэг маягийн хөндлөн огтлол Төрөл-11



Зураг 4.14. Нэг маягийн хөндлөн огтлол Төрөл-12

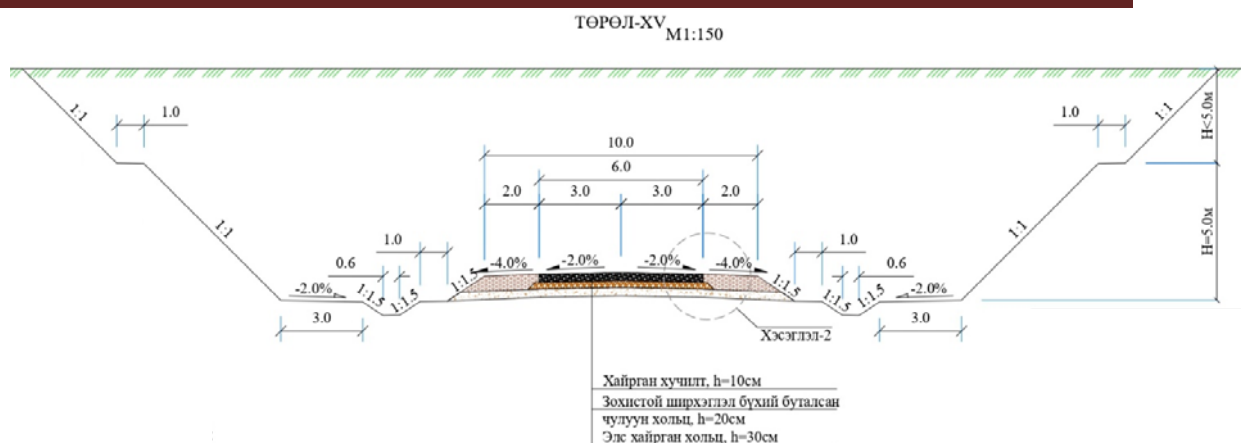


Зураг 4.15. Нэг маягийн хөндлөн огтлол Төрөл-13



Зураг 4.16. Нэг маягийн хөндлөн огтлол Төрөл-14

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл



Зураг 4.17. Нэг маягийн хөндлөн огтлол Төрөл-15

4.5 Замын трассын ус зүйн тооцоо

Ус зүйн тооцооллыг хийхэд дараах материалуудыг үндэслэл болгов.

- Талын хөрс ХХК-ийн Инженер-геологийн судалгааны ажлын тайлан.
- Авто замын уур амьсгал, геотехникийн нөхцөл, АЗУАГН 2.01.01-2004
- Ус зүйн тодорхойлолтуудыг тооцоолох норм ба дүрэм БНБД 2.01.1-86
- Авто замд гидротехникийн байгууламж төсөллөлт, УБ хот 2014 он.
- Авто замын гүүр ба хоолой төсөллөх, БНБД 32-02-12

Ус зүйн тооцоог дараах шат дарааллаар хийж гүйцэтгэсэн болно.

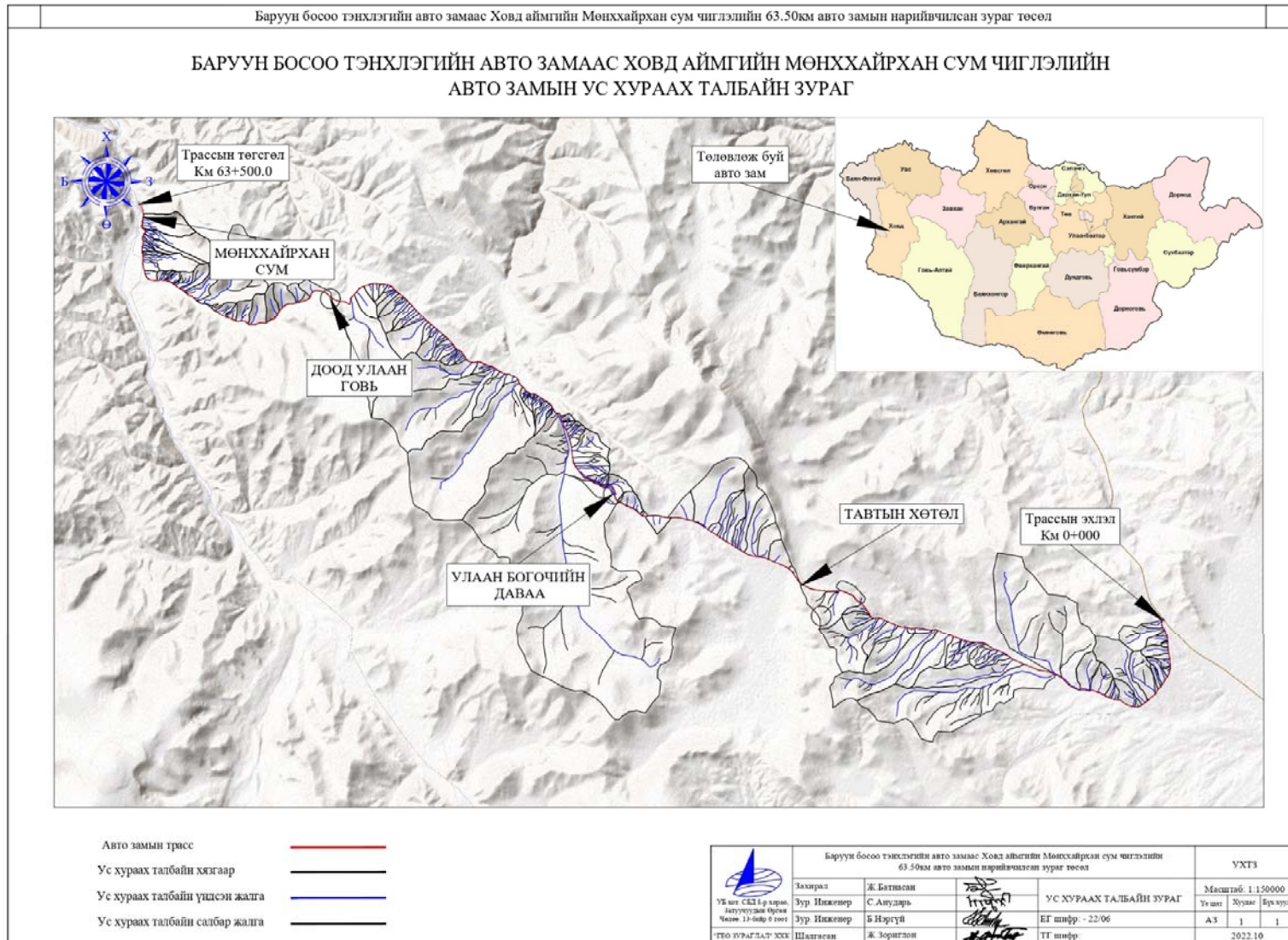
1. Хээрийн хайгуул судалгааны үеэр жалгуудын байршлыг тэмдэглэн авч M1:100000 зураг болон, Global mapper, Google earth, AutoCad програмуудыг ашиглаж ус хураах талбай, жалгын байршил, тэдгээрийн налуу бүрийг нарийвчлан тодорхойлсон.
2. Тус тодорхойлсон өгөгдлүүдийг ГРИС-С программд оруулан зарцуулгыг 0.1, 1, 2, 3, 5, 10, 25%-ийн магадлалтайгаар тооцсон
3. ГРИС-С программаас гарсан 2%-ийн магадлалтай зарцуулгыг ГРИС-Т программаар бодож хоолойн сонголт, хоолойноос гарах усны хурд зэргийг тодорхойлов.

Хүснэгт-4.17 Тооцоот үерлэлтийн хамгийн их зарцуулалтын хэтрэх магадлал

Авто замын болон хотын гудамж ба замууд		
Байгууламж	Замын зэрэглэл	Тооцоот үерлэлтийн хамгийн их зарцуулалтын хэтрэх магадлал
Том ба жижиг хэмжээний гүүрүүд	III ба түүнээс дээш зэрэглэлийн авто зам болон хотын гудамж ба замуудад	1**
Жижиг гүүр ба хоолой	I ба түүнээс дээш зэрэглэлийн авто замд	1**
Мөн адил	II, III зэрэглэлийн авто зам, хотын гудамж замд	2**
Мөн адил	IV ба түүнээс доош зэрэглэлийн авто зам, хотын гудамж замд	3**

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

Зураг 4.18. Ус хураах талбай



Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

ГРИС-С болон ГРИС-Т программаас гарсан тооцооны үр дүнг ус зүйн тооцооны хавсралтаас харна уу. Жишээ болгон Км 0+518 байрлал дээрх хоолойн тооцоог зурган хэлбэрээр орууллаа.

Зураг 4.19. 0+518 байрлал дээрх хоолойн зарцуулгын тооцоо

Расчёт стока дождевых паводков по формуле III СП 33-101-2003

Исходные данные:

Местоположение бассейна	0+518	Кэф.стока F_i	0.25
Природная зона	8	Тип почв и их мехсостав	0
Номер района кривой редукации	12	Высота бассейна над ур.моря	
Номер района для ВП%	16	Площади озер и их бассейнов, км ²	
Мах суточный слой осадков ВП1%, мм	120	Весенний слой стока, мм	
Тип водотока	Горный	Расположение озер относительно русла	
Площадь бассейна, км ² .	1.54	То же относительно бассейна	
Длина лога или водотока, км.	2.00	Средневзвешенная озерность, %	
Уклон лога или водотока, %.	69.00	Кэфф. снижения расхода, Δ	
Гидравлический параметр русла	11	Площадь болот, км ² .	
Средняя длина безрусловых склонов	0.274	Тип болот	
Шероховатость склонов водосбора	0.20	Расчетный слой стока ВП 1%	30.0
Средн. уклон склонов, %.	121.92		

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЁТА:

Вер. превышения, %	Расход стока, м ³ /с	Слой стока, мм	Объем стока, тыс.м ³
0.1	7.1260	45.00	69.1200
1	4.5974	30.00	46.0800
2	3.8618	25.80	39.6288
3	3.4481	22.80	35.0208
5	2.8504	18.60	28.5696
10	2.1148	13.80	21.1968
25	1.1953	7.80	11.9808

Составил _____

Проверил _____

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ ПРЯМОУГОЛЬНОЙ ТРУБЫ

Исходные данные:

Расположение сооружения, Км+	0+518
Труба	Проектируемая
Вид стока	Ливневый
Расчетный расход Q, м ³ /с	3.86
Объем стока W, тыс.м ³	39.629
Средний уклон левого склона, промилль	10.00
Средний уклон правого склона, промилль	10.00
Средневзвешенный уклон лога, промилль	69.00
Коэффициент шероховатости русла	0.0250
Угол пересечения трубы с трассой, град.	90.00
Бытовая глубина, м.	0.16
Бытовая скорость, м/с.	1.58

Характеристики трубы:

Тип оголовка трубы	Раструбный
Количество очков трубы	1
Ширина очка трубы, м	1.50
Высота очка трубы, м	1.50
Ширина земполотна, м	11.00
Уклон трубы, промилль	20.00
Коэф. шероховатости лотка трубы	0.0250

Результаты расчета:

Режим безнапорный	
Подпор воды перед трубой, м	1.66
Глубина воды на выходе, м	0.52
Скорость воды на выходе, м/с	4.97
Минимально допустимая высота з/п, м	2.16

Составил _____

Проверил _____

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

Хүснэгт-4.18 Хоолойн тооцооны хүснэгт

№	Хоолойн байрлал	Ус хураах (км ²)	Үндсэн жалга (км)	Салбар жалга (км)	Дундаж налуу (%)	Үндсэн жалгын налуу (%)	Q м ³ /с, 2%	Хоолойн тэнхлэг трасст үүсгэх өнцөг	Сонгосон хоолойн огтлол
1	0+025.0	0.232	0.612		132.820	34.000	1.299	70°	Ф1
2	0+518.0	1.536	2.004	1.110	121.917	69.000	3.862	90°	(1.5x1.5)
3	0+778.0	0.075	0.210		165.360	109.000	0.366	90°	Ф1
4	0+957.0	0.359	0.593	0.346	124.325	87.000	2.277	110°	Ф1x2
5	1+160.0	0.064	0.143		133.591	89.000	0.693	110°	Ф1
6	1+529.0	0.497	0.995		144.870	68.000	2.509	90°	Ф1x2
7	1+920.0	0.174	0.290		148.528	104.000	0.446	90°	Ф1
8	2+170.0	0.181	0.371	0.377	148.893	79.000	1.609	70°	Ф1x2
9	2+360.0	0.089	0.168		88.204	88.000	0.317	90°	Ф1
10	3+020.0	0.399	1.279		110.705	34.000	0.747	90°	Ф1
11	3+320.0	0.231	0.934	0.383	94.030	70.000	0.659	70°	Ф1
12	3+690.0	1.718	2.176	2.889	98.649	44.000	4.039	90°	(1.5x1.5)
13	4+349.5	2.915	2.742	1.417	108.260	47.000	5.455	90°	(1.5x1.5)x2
14	4+740.0	0.073	0.124		106.528	59.000	0.65	90°	Ф1
15	5+020.0	0.735	0.923	0.639	132.678	28.000	3.559	90°	(1.5x1.5)
16	5+900.0	0.139	0.269		169.147	12.000	0.813	90°	Ф1
17	6+180.0	0.205	0.759		159.568	40.000	1.25	90°	Ф1
18	6+480.0	0.965	1.272	1.463	138.765	30.000	4.653	90°	(1.5x1.5)x2
19	7+140.0	1.215	1.449	0.743	147.379	41.000	3.202	110°	(1.5x1.5)
20	7+640.0	15.857	7.235	12.100	126.329	7.000	12.622	90°	Давуулах далан
21	8+920.0	13.161	8.334	16.104	148.491	32.000	14.777	90°	(1.5x1.5)x3
22	10+980.0	3.290	3.882	0.654	94.051	52.000	5.106	90°	(1.5x1.5)x2
23	11+240.0	0.483	1.602	0.963	115.738	18.000	1.668	90°	Ф1x2
24	11+900.0	0.754	1.128	2.752	116.718	11.000	3.271	90°	(1.5x1.5)
25	12+540.0	0.830	1.980	1.113	115.156	20.000	2.617	90°	Ф1x2
26	13+060.0	0.061	0.292		133.199	51.000	0.731	90°	Ф1
27	13+400.0	0.079	0.091		127.876	53.000	0.629	90°	Ф1
28	13+680.0	0.520	0.970	1.057	120.764	60.000	1.424	90°	Ф1x2
29	14+180.0	2.589	3.012	1.474	127.977	55.000	2.449	90°	Ф1x2
30	14+820.0	5.043	5.552	1.790	177.473	46.000	6.958	70°	(1.5x1.5)x2
31	15+180.0	0.169	0.455		187.834	19.000	1.052	90°	Ф1
32	15+920.0	0.085	0.079		188.407	18.000	0.25	90°	Ф1
33	16+280.0	2.311	2.355	2.016	175.156	72.000	5.843	90°	(1.5x1.5)x2
34	16+740.0	0.879	1.267	0.375	181.651	32.000	3.844	90°	(1.5x1.5)
35	17+260.0	0.305	0.829		148.758	73.000	1.804	90°	Ф1x2
36	17+720.0	3.664	2.865	4.367	173.106	81.000	9.09	90°	(1.5x1.5)x3
37	17+940.0	0.742	0.908	1.276	180.848	47.000	4.675	90°	(1.5x1.5)x2
38	18+280.0	0.262	0.329		179.600	40.000	1.427	70°	Ф1
39	18+801.0	0.564	0.209		142.757	45.000	1.548	110°	Ф1x2
40	19+940.0	2.743	1.193	3.289	161.553	50.000	8.391	90°	(1.5x1.5)x2
41	22+380.0	0.093	0.083		87.485	46.000	0.536	90°	Ф1
42	23+380.0	0.846	0.379		183.218	67.000	2.605	90°	(1.5x1.5)
43	24+126.0	1.045	0.516		139.724	45.000	0.849	110°	Ф1

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

44	24+243.0	1.952	2.391	1.423	124.605	45.000	2.009	110°	Φ1x2
45	25+020.0	1.710	2.330		162.061	36.000	3.272	110°	(1.5x1.5)
46	25+300.0	0.329	0.851	0.290	65.555	65.000	1.76	90°	Φ1x2
47	25+706.0	1.168	1.361	0.988	99.405	37.000	2.992	110°	(1.5x1.5)
48	26+160.0	0.713	1.985		101.566	49.000	2.462	110°	Φ1x2
49	26+620.0	0.208	0.349		61.432	61.000	1.005	90°	Φ1
50	27+036.0	4.863	3.200		158.904	39.000	7.051	90°	(1.5x1.5)x2
51	27+846.0	0.895	0.735		55.103	33.000	2.522	110°	Φ1x2
52	29+120.0	0.294	0.350		156.046	123.000	0.643	90°	Φ1
53	29+420.0	0.233	0.435		156.741	87.000	0.625	90°	Φ1
54	29+940.0	0.054	0.136		113.589	121.000	0.249	90°	Φ1
55	30+320.0	0.141	0.271		176.051	79.000	0.94	90°	Φ1
56	30+500.0	0.193	0.516		194.771	51.000	1.326	90°	Φ1
57	30+840.0	0.281	0.384		184.679	88.000	0.668	90°	Φ1
58	32+123.0	0.735	0.816	0.186	195.110	77.000	1.558	90°	Φ1x2
59	32+500.0	0.144	0.535	0.327	286.574	38.000	0.553	70°	Φ1
60	33+040.0	0.222	0.749	0.181	308.889	156.000	0.88	90°	Φ1
61	33+700.0	0.446	1.004		218.768	100.000	1.181	90°	Φ1
62	34+148.0	0.824	1.635	1.828	227.018	64.000	2.041	70°	Φ1x2
63	34+760.0	1.480	1.324	2.907	183.809	77.000	5.429	90°	(1.5x1.5)x2
64	35+240.0	0.376	0.799	1.170	296.268	124.000	3.319	90°	(1.5x1.5)
65	35+508.0	0.209	0.704	0.459	318.264	127.000	1.859	90°	Φ1x2
66	35+880.0	0.124	0.385	0.344	402.781	112.000	2.488	90°	(1.5x1.5)
67	36+165.0	0.027	0.172	0.175	436.397	108.000	0.661	90°	Φ1
68	36+400.0	0.149	0.429	0.346	407.568	99.000	2.933	90°	(1.5x1.5)
69	36+642.3 52	71.297	14.279	44.785	163.429	23.000	59.589		18.7 м гүүр
70	36+880.0	0.070	0.328	0.114	276.031	78.000	0.459	90°	Φ1
71	37+040.0	0.467	1.066		217.185	79.000	1.178	90°	Φ1
72	37+240.0	0.467	1.066		217.185	79.000	1.178	90°	Φ1
73	37+380.0	0.193	0.524		205.311	85.000	0.608	90°	Φ1
74	37+586.0	0.177	0.462	0.349	204.610	20.000	0.604	90°	Φ1
75	37+827.0	0.037	0.144		285.385	63.000	0.263	90°	Φ1
76	38+000.0	0.056	0.304		242.134	46.000	0.335	90°	Φ1
77	38+080.0	0.026	0.184		279.696	43.000	0.206	90°	Φ1
78	38+260.0	0.185	0.558	0.214	209.086	27.000	0.584	90°	Φ1
79	38+340.0	0.069	0.338	0.312	137.543	97.000	0.467	90°	Φ1
80	38+480.0	0.087	0.213	0.189	170.240	102.000	0.576	90°	Φ1
81	38+980.0	18.907	6.341	4.449	190.883	52.000	24.016	110°	(2.0x2.5)x3
82	39+380.0	0.184	0.239		93.585	98.000	0.368	90°	Φ1
83	39+824.0	1.377	2.035	0.842	122.637	51.000	3.176	90°	(1.5x1.5)
84	40+293.0	10.856	5.287	3.325	171.246	26.000	13.548	70°	(1.5x1.5)x3
85	40+480.0	0.284	0.637	0.795	122.799	20.000	1.832	70°	Φ1x2
86	41+446.0	3.610	2.841	1.219	162.573	45.000	21.257	70°	(2.0x2.5)x3
87	41+880.0	0.090	0.336		160.731	160.000	0.486	90°	Φ1
88	42+095.0	0.097	0.372		167.243	90.000	0.501	110°	Φ1
89	42+313.0	0.128	0.586		167.165	92.000	0.45	90°	Φ1
90	42+482.0	0.223	0.725		210.766	38.000	0.606	90°	Φ1
91	42+600.0	0.253	0.456		203.996	93.000	0.715	80°	Φ1
92	42+771.0	0.390	1.106	0.575	161.607	83.000	1.116	70°	Φ1
93	43+225.7	0.120	0.402	0.276	114.231	70.000	0.468	70°	Φ1
94	43+582.4	0.756	1.435		214.639	83.000	1.661	90°	Φ1x2
95	43+730.0	0.082	0.258		109.771	72.000	0.366	90°	Φ1
96	44+044.5	0.290	0.547	0.234	167.399	105.000	0.91	90°	Φ1

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

97	44+392.0	1.972	1.493		190.526	22.000	1.723	90°	Φ1x2
98	44+660.0	0.227	0.590		102.405	43.000	0.561	70°	Φ1
99	45+070.0	0.349	1.010		139.775	78.000	0.879	90°	Φ1
100	45+340.0	0.360	0.603		132.732	72.000	0.79	90°	Φ1
101	45+623.5	0.751	0.894		184.742	107.000	1.511	90°	Φ1x2
102	45+849.0	0.487	0.638	0.922	182.157	95.000	1.926	90°	Φ1x2
103	46+277.0	0.343	0.362		202.612	108.000	0.752	80°	Φ1
104	46+379.0	0.221	0.472		179.938	88.000	0.643	70°	Φ1
105	46+560.0	0.087	0.193		116.708	72.000	0.368	90°	Φ1
106	46+949.0	0.129	0.155		149.014	137.000	0.292	90°	Φ1
107	47+310.0	0.204	0.273		184.082	138.000	0.497	90°	Φ1
108	47+600.0	0.177	0.315		187.957	166.000	0.532	90°	Φ1
109	48+389.0	0.875	0.807		176.376	134.000	1.602	90°	Φ1x2
110	48+745.0	7.775	2.916	2.302	130.233	65.000	3.392	70°	(1.5x1.5)
111	50+900.0	0.507	0.354		99.592	41.000	0.717	70°	Φ1
112	51+934.0	0.495	0.752	0.563	146.363	81.000	1.399	90°	Φ1x2
113	52+400.0	0.801	0.855		219.877	61.000	1.539	70°	Φ1x2
114	53+000.0	0.363	0.800		291.979	38.000	0.9412	90°	Φ1
115	53+332.0	0.363	0.365		291.979	87.000	0.845	90°	Φ1
116	54+480.0	0.947	1.029		295.884	95.000	1.9339	70°	Φ1x2
117	54+876.0	0.634	0.835	0.756	309.589	59.000	1.884	90°	Φ1x2
118	55+632.0	0.223	0.497	0.267	311.774	50.000	0.823	90°	Φ1
119	56+180.0	0.331	0.627	0.758	321.025	61.000	1.297	90°	Φ1
120	56+830.0	6.316	2.845	3.599	229.036	44.000	6.011	70°	(1.5x1.5)x2
121	57+377.0	0.547	1.070		252.924	99.000	1.395	70°	Φ1x2
122	57+866.0	0.547	1.471	0.484	252.924	93.000	1.445	70°	Φ1x2
123	58+108.0	0.697	1.352	0.499	293.702	100.000	1.865	90°	Φ1x2
124	58+440.0	0.416	0.865	1.157	188.845	56.000	1.372	70°	Φ1
125	58+617.0	0.102	0.262	0.316	174.082	44.000	0.468	70°	Φ1
126	58+840.0	0.102	0.557	0.246	174.082	100.000	0.45	70°	Φ1
127	59+003.0	0.118	0.552	0.513	133.680	84.000	1.051	70°	Φ1
128	59+221.0	0.180	0.647	0.447	124.763	37.000	1.24	70°	Φ1
129	60+020.0	0.213	0.224		150.864	54.000	1.066	90°	Φ1
130	60+500.0	0.309	0.759		131.845	55.000	1.686	90°	Φ1x2
131	60+847.5	1.419	1.651	0.654	176.976	65.000	3.822	70°	(1.5x1.5)
132	61+003.0	0.150	0.769	0.203	74.431	82.000	0.458	90°	Φ1
133	61+265.0	0.143	0.535	0.502	80.078	75.000	0.534	90°	Φ1
134	61+737.0	0.298	0.982	0.676	88.137	70.000	0.896	70°	Φ1
135	61+894.0	0.657	0.972	0.796	163.565	63.000	3.922	90°	(1.5x1.5)
136	62+032.0	0.146	0.808	0.210	94.754	77.000	0.463	90°	Φ1
137	62+086.0	2.031	1.490	0.383	295.510	57.000	2.318	70°	(1.5x1.5)
138	62+389.0	0.471	0.772	0.275	281.196	66.000	2.468	110°	Φ1x2
139	62+536.0	0.471	0.495	0.209	281.196	72.000	2.326	70°	Φ1x2
140	62+609.0	0.471	0.294		281.196	51.000	2.009	110°	Φ1x2
141	62+789.0	0.471	0.793	0.255	281.196	77.000	2.487	90°	Φ1x2

Жижиг гүүрийн төлөвлөлт

Замын ангилал: 3А ангиллын замд байрлах гүүр нь овор хэмжээ Г-8, 2 урсгалтай, 2 эгнээтэй гүүрэнд дөхөх далан мөн 2 эгнээтэй.

Гүүрийн байгууламжийн урт: 18.7 у/м

Гүүрийн өргөн: Г8

Гүүрийн байгууламжийн схем: Гүүр нь 18.7м урттай 1 алгасалтай, хүчитгэсэн “Т” хэлбэрийн төмөрбетон жижиг гүүр юм. Хөндлөн чиглэлдээ дамнурууны тоо 5 ширхэг.

Зорчих хэсгийн хучилт: Ф6 А240 ангиллын арматурын 100х100 нүх бүхий тортой Цементбетон хучилт.

Хайсны хэлбэр, хэмжээ: Төмөрбетон аюулгүйн хашлагатай 31м урт 1.18м өндөр.

Дамжих хавтан: 5м урт төмөрбетон дамжих хавтантай, дамжих хавтангийн доор элс хайрган дэвсгэр хийх ба дамжих хавтангийн дэр бетон байрлуулсны дараа дамжих хавтанг угсарна.

Тулах хэсэг: Резин тулах хэсэг

Алгаслалын бүтээц: 18м урттай, 1 алгасалт жижиг гүүр нь хөндлөн чиглэлдээ 5ш 1.25м өндөр хүчитгэсэн Т дамнуруутай. Дам нурууны хоорондын залгаас 0.8м өргөнтэй. Дамнурууг угсарсны дараа хэв зангидаж арматурын каркасыг угсарч В40 ангийн бетоноор тасралтгүй цутгаж бэлтгэнэ.

Гүүрийн захын тулгуур: Захын тулгуурын суурь, их бие, толгойн хэсэг, далавч ханыг В35 ангийн бетон ар ханыг В40 ангийн бетоноор газар дээр нь цутгаж хийнэ.

Бэхэлгээний ажил: Тооцоогоор $Q_{1\%} = 59.59\text{м}^3/\text{с}$, ус нэвтрүүлэх чөлөөт зай 15м, үерийн усны дундаж хурд $v=5.35\text{м}/\text{с}$ байна, Гүүрийн далангийн хормойгоор 4м өргөн 1.5м гүнд ресберм хийнэ, гүүрийн орох хэсэгт 11.2м, гарах амсарт 18м уртад 30х30х30см <40кг чулуугаар бэхэлгээ хийнэ.

“Авто замын гүүр ба хоолой төсөллөх” БНБД 32-02-12 нормын дагуу ерөнхий параметр хэмжээсүүдийг дараах байдлаар сонгож төлөвлөлөө.

1.23. Усны урсгалын нөлөөлөлд гүүр ба хоолой, татамын хэсгүүдийн далангийн тооцоог хийхдээ тооцоот үерлэлтийн ус хэмжилтийн график болон ус тэнцэлийн зураглалыг үндэслэнэ. Ингэхдээ хамгийн их тооцоот үерлэлтийн хэтрэх магадлалын хэмжээг 3 дугаар хүснэгтэд заасны дагуу авна.

Хүснэгт. 4.19

Авто замын болон хотын гудамж ба замууд		
Байгууламж	Замын зэрэглэл	Тооцоот үерлэлтийн хамгийн их зарцуулалтын хэтрэх магадлал

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

Жижиг гүүр ба хоолой	I ба түүнээс дээш зэрэглэлийн авто замд	1**
Мөн адил	II, III зэрэглэлийн авто зам, хотын гудамж замд	2**
Мөн адил	IV ба түүнээс доош зэрэглэлийн авто зам, хотын гудамж замд	3**

Ус зарцуулалтын тооцоог Кредо Грис-С программаар, Жижиг гүүрийн овор хэмжээг Кредо ГРИС-Т программаар тус тус бодуулав.

Зураг 4.21. Усны зарцуулалтын тооцоо

Расчёт стока дождевых паводков по формуле III СП 33-101-2003

Исходные данные:

Местоположение бассейна	36+642.352	Козф.стока Fi	0.25
Природная зона	8	Тип почв и их мехсостав	0
Номер района кривой редукиции	12	Высота бассейна над ур.моря	
Номер района для ВП%	16	Площади озер и их бассейнов, км2	
Мах суточный слой осадков ВП1%, мм	120	Весенний слой стока, мм	
Тип водотока	Горный	Расположение озер относительно русла	
Площадь бассейна, км2.	71.30	То же относительно бассейна	
Длина лога или водотока, км.	14.28	Средневзвешенная озерность, %	
Уклон лога или водотока, %.	23.00	Козфф. снижения расхода, Delta	
Гидравлический параметр русла	11	Площадь болот, км2.	
Средняя длина безрусловых склонов	0.671	Тип болот	
Шероховатость склонов водосбора	0.20	Расчетный слой стока ВП 1%	120.0
Средн. уклон склонов, %.	163.43		

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЁТА:

Вер. превышения, %	Расход стока, м3/с	Слой стока, мм	Объем стока, тыс.м3
0.1	109.9554	180.00	12834.0000
1	70.9390	120.00	8556.0000
2	59.5887	103.20	7358.1600
3	53.2042	91.20	6502.5600
5	43.9822	74.40	5304.7200
10	32.6319	55.20	3935.7600
25	18.4441	31.20	2224.5600

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ МОСТА

Исходные данные :

Расположение сооружения, Км+	36+642.352
Мост	Проектируемый
Вид стока	Ливневый
Расчетный расход Q, м ³ /с	59.59
Средний уклон левого склона, промилле	10.00
Средний уклон правого склона, промилле	10.00
Средневзвешенный уклон лога, промилле	23.00
Коэффициент шероховатости русла	0.0250
Угол пересечения моста с трассой, град.	110.00
Бытовая глубина, м.	0.52
Бытовая скорость, м/с.	2.22

Характеристики моста:

Устои моста	С обратными стенками
Отверстие моста, м	15.00
Длина подмостового русла, м	23.41
Уклон подмост. русла, промилле	20.00
Коэф. шероховат. подмостового русла	0.0250

Результаты расчета:

Подпор воды перед мостом, м	1.87
Глубина воды в расч. сечении, м	0.74
Скорость воды под мостом, м/с	5.35

Составил _____

Проверил _____

23-р хавсралтын дагуу: “Овор хэмжээ болон бэхэлгээний тооцоо”

Гүүрийн өмнөх шахагдсан усны түвшин:

$$H = 0.83 \left(\frac{Q_c}{b_o} \right) = 0.83 * \frac{59.59}{15} = 3.3\text{м}$$

Гүүрийн хамгийн бага өндөр:

Чөлөөт урсгалтай үед: $H_{гүүр,min} = 0.88H + z + h_{бүт}$

Усны түвшингээс алгаслалын бүтээцийн доод ирмэг хүртэл өргөгдөх хэмжээг $z=0.25\text{м}$, мөс цөн түрдэг эсвэл уруйн үед $z=1.0\text{м}$

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

$$H_{гүүр,min} = 0.88H + z + h_{бүт} = 0.88 * 3.3 + 1.0 + h_{бүт} = 3.9м + h_{бүт}$$

Жижиг гүүрэн доогуур ус урсахдаа гүүрэнд шахагдсаны улмаас гүүрийн дараах хэсэгт урсгалын хурд 1.5 дахин ихсэж годрилыг угаадаг. Иймд жижиг гүүрийн гарах хэсэгт урсгалын хурдаас нь хамаарч голдрилыг бэхэлнэ. Гүүрийн гарах хэсгийн бэхэлгээний урт нь алгаслалын бүтээцийн гадна ирмэгээс манаасын доод суурийн радиусыг 2 дахин авсан хэмжээнээс багагүй байх ёстой. Бэхэлгээний төгсгөл хэсгийг чулуун өрлөг хийж хамгаална.

$$l_{бэх} = 2 * 1.5 * 5.35 * 1.1 = 17.66м$$

2.3. Гүүрийн доорх ус нэвтрүүлэх овор хэмжээг тогтоохдоо голдиролын хэсгийг зориуд бэхэлсэн байхаар тооцно. Бэхэлгээний төрөл болон ус нэвтрүүлэх хүчин чадлыг усны урсгалын хүлцэх хурдны хэмжээг үндэслэн тогтооно. Усны урсгалын хүлцэх хурд нь бэхэлгээний төрлөөс хамааран доор хүснэгтэд заасны дагуу байна.

Хүснэгт. 4.20

Бэхэлгээний төрөл	Чулууны хэмжээ, см	Урсацын дундаж гүн, м-ээр (1.87м)			
		0.4	1.0	2.0	3.0
		Урсацын хүлцэх хурд, м/с			
Өрмөл чулуун, 40кг-аас багагүй жинтэй	>30x30x30см	3.0	3.5	4.0	4.5
Бетон, В15	-	6.0	7.0	8.0	9.0
Зуурмагаар нэгтгэж бэхэлсэн чулуун	-	5.0	6.0	7.0	8.0
Том хэмжээний өрмөл чулуу, 96кг-аас багагүй жинтэй	-	6.5	8.0	10.0	12.0

Хүснэгт. 4.21 “ЗЗБНБД 32-02-12 “Авто замын гүүр ба хоолой” 1 дүгээр хавсралт Гүүрийн овор хэмжээ”

Гүүрийн байршил	Замын зэрэг	Хөдөлгөөний зурвасын тоо	Тооцоот машины өргөн	Овор хэмжээ	Өргөн, м	
					Аюулгүйн зурвас, П	Зорчих хэсэг, nb
Улсын чанартай зам	I	4	2.5	2(Г-11.5)	2.0	7.5x2
	II	2		Г-11.5	2.0	7.5
	III	2		Г-8	0.5	7.0
				Г-7*	0.5	6.0
Орон нутгийн зам	IV	2	2.5	Г-6.5 Г-6.0*	1.0 0.75	4.5 4.5
Хотын гудамж зам	Хурдны гол гудамж	6	2.5	Г-24	0.75	22.5
		4		Г-16.5		15
Суурин газар	Гол гудамж	2		Г-8	0.5	7

*-модон гүүрэнд хамаарна.

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

Хөндлөн огтлолын хэлбэрийг Я.Д. Лившиц “Примеры расчета железобетонных мостов” ху 256 Приложение 12-аас авав.

Суурийн загвар

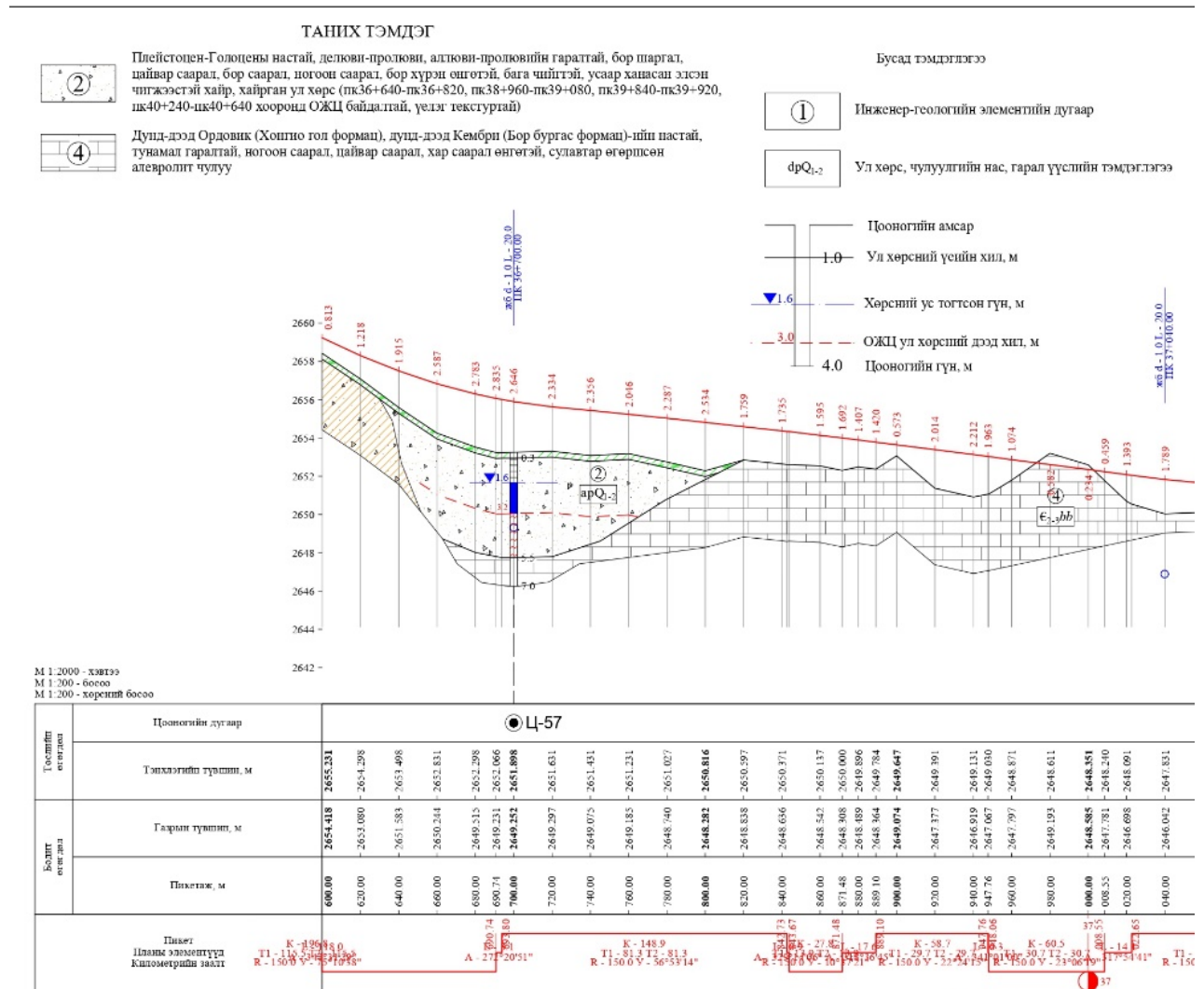
Цэвдэг хөрстэй бүс нутагт баригдана. Геологийн зүсэлтээс харахад хөрсний ус 1.6м-г, цэвдэг хөрс 3.2м гүнээс 5.5м хүртэл үргэлжилсэн элсэн чигжээстэй хайр, хайрган ул хөрс байна. 5.5м гүнээс сулавтар өгөршсөн алевролит чулуу байна.

Иймд цэвдэг хөрсийг хөндөхгүй байхаар төсөллөнө гэж үзье.

Олон жилийн цэвдэг хөрсөн дээр барих барилгын суурь суулгах гүнийг тооцох тооцоо

Км 36+720 дахь хөрсний үзүүлэлт:

Зураг 4.23. Хөрсний геологийн огтлол



Үелэг текстуртай элсэн чигжээстэй хайр, хайрган ул хөрсний ширхгийн бүрэлдэхүүн:

№	Хөрсний төрөл	Ширхгийн бүрэлдэхүүн, %			
		хайрга	элс	тоос	шавар
1	Элсэн чигжээстэй хайр, хайрга	62.1	30.7	4.2	3.0

Элсэн чигжээстэй хайр, хайрган ул хөрсний физик шинж чанарын үзүүлэлтүүд:

- нийлбэр чийг, W_{tot} , нэгжийн хувь	0.356
- цэвдэг хөрсний хатуу хэсгийн нягт, g/cm^3	2.67
- цэвдэг хөрсний байгалийн нягт, g/cm^3	1.94
- цэвдэг хөрсний эрдэслэг хэсгийн нягт, g/cm^3	1.43
- цэвдэг хөрсний сүвшил, %	46.39
- цэвдэг хөрсний сүвшлийн коэффициент, нэгжийн хувь	0.868
- нүх сүв ус мөсөөр дүүрсний зэрэг, нэгжийн хувь	1.10

Элсэн чигжээстэй хайр, хайрган ул хөрсний даралтын дор гэсэх үеийн харьцангуй суулт ($\sigma_{p1.0}$ ба σ_{p3}), шахагдлын коэффициент (a), гэсэлтийн коэффициент (A_{th}), нийлбэр мөсжилт:

- харьцангуй суулт:	$\sigma_{p1.0}=0.173$; $\sigma_{p3}=0.185$
- гэсэлтийн коэффициент	$A_{p1.3}=0.168$
- шахагдлын коэффициент	$a=0.0055$
- нийлбэр мөсжилт	$L_c=0.54$

Элсэн чигжээстэй хайр, хайрган ул хөрсний дулаан-физикийн шинж чанарын үзүүлэлтүүдийг үзүүлбэл:

- дулаан дамжуулалтын коэффициент, $kcal/(m \cdot цаг \cdot град)$	
- гэсгэлэн нөхцөлд	1.378
- хөлдүү нөхцөлд	1.476
- эзлэхүүний дулаан багтаамж, $kcal/m^3 \cdot град$	
- гэсгэлэн нөхцөлд	805
- хөлдүү нөхцөлд	561

Элсэн чигжээстэй хайр, хайрган ул хөрсний газар шорооны ажлын зэрэг хөлдүү нөхцөлд гар аргаар малтахад IV.

Элсэн чигжээстэй хайр, хайрган ул хөрс улирлын гэсэлтийн гүн, цэвдэг хөрсний дээд хил орчимдоо хүчтэй овойлттой хөрсөнд нормчлогдоно.

Зураг 4.25. Хөрсний үзүүлэлтүүд-2

2. Судалгааны зурвасын дагуу тархсан ул хөрсний механик үзүүлэлтүүд:

Хүснэгт IV-1

Хөрсний төрөл	ИГ С/И	Зууралдлын хүч, МПа	Дотоод үрэлтийн өнцөг, градус	Хэв гажилтын модуль, МПа	Тооцооны эсэргүүцэл, кПа
		C	φ	E	Ro
Дунд ширхэгтэй элс	1	0.005	40	120	400
Элсэн чигжээстэй хайр, хайрга	2	0.005	42	130	600
Хайргархаг шавранцар	3	0.045	32	108	400

3. Судалгааны зурвасын дагуу тархсан ул хөрсний овойлтын хүч, улирлын хөлдөлтийн норматив гүн, газар шорооны ажлын зэрэг:

Хүснэгт IV-2

Хөрсний төрөл	Овойлтын зэрэг	Улирлын хөлдөлтийн норматив гүн, м	Газар шорооны ажлын зэрэг
Дунд ширхэгтэй элс	Овойлтгүй	3.2	I/II
Элсэн чигжээстэй хайр, хайрга	Овойлтгүй	3.5	III/IV
Хайргархаг шавранцар	Сул	3.5	III
Алевролит чулуу	-	-	VII
Диорит чулуу	-	-	VII
Боржин чулуу	-	-	VII

4. Судалгааны районы газар хөдлөлийн балл, хурдатгал:

Сумын нэр	Хамрах хэсэг	500 жил		2500 жил	
		Хурдатгал, см/с ²	балл	Хурдатгал, см/с ²	балл
Мөст	ПК0+000-ПК22+360	163-183	VIII	372-392	IX
Мөнххайрхан	ПК22+360-ПК63+600	211-231	VIII	476-496	IX

Мөнх цэвдэг хөрсний дээд хязгаар улирлын хөлдөлт, гэсэлтийн үетэй нийлж байвал нам суулгалттай суурийг хөлдүү хөрсөнд 1м, шон суурийг 2м гүн зоож суулгадаг. Мөнх цэвдэгт I зарчмаар барилга барихдаа улирлын гэсэлтийн тооцооны гүнийг дараах байдлаар тодорхойлно.

$$d_{th} = k_h^i d_{th,n}$$

$d_{th,n}$ -улирлын гэсэлтийн норматив гүн, м үүнийг улирлын гэсэлтийн карт болон дулааны техникийн тооцоогоор авна.

k_h^i -барилгын дулааны нөлөөг бодолцсон коэффициент, хөндийлжтэй гадна ханад-1.2, дотор хананд-0.8,

$$d_{th,n} = d_{th}^l * \frac{K_{w,c}}{K_w} \sqrt{\frac{(T_{th,c} - T_{bf})t_{th,c}}{(T_{th} - T_{bf})t_{th}}}$$

d_{th}^l -жилийн хамгийн их гэсэх хэмжээ=3.5м

$K_{w,c}$, K_w -хөлдүү хөрсний нийлбэр ба ажиглалтын үеийн чийгээс хамаарах коэффициентууд:

Хүснэгт 4.22.

Хөрс	Чийг, $W_{tot} = 0.356, W = 0.36$							
	0.09	0.1	0.2	0.3	0.356	0.36	0.4	0.5
Элсэн	1.0	0.92	0.83	0.75	0.722	0.72	0.7	-

$T_{th,c}$ -газрын гадаргуугийн зуны үеийн тооцооны температур:

$$T_{th,c} = 0.4T_{th,m} - 2.4^{\circ}\text{C} = 7.6$$

$T_{th,m}$ -олон жилийн зуны температурын дундаж утга-25

T_{bf} -хөлдөж эхлэх температур= -0.8

$t_{th,c}$ -зуны тооцоот үргэлжлэх хугацаа

$$t_{th,c} = 1.15t_{th,c} - 360\text{цаг} = 1.15 * 94 - \frac{360}{24} = 93.1\text{өдөр} = 2234.4\text{цаг}$$

T_{th}, t_{th} -ажиглалт явуулсан сүүлийн жилийн зуны агаарын дундаж температур ба үргэлжлэх хугацаа

$$d_{th,n} = d_{th}^i * \frac{K_{w,c}}{K_w} \sqrt{\frac{(T_{th,c} - T_{bf})t_{th,c}}{(T_{th} - T_{bf})t_{th}}} = 3.5 * \frac{0.722}{0.72} \sqrt{\frac{(7.6 + 0.8)2234.4}{(8 + 0.8)2256}} = 3.41\text{м}$$

$$d_{th} = k_h^i d_{th,n} = 3.41 * 1.2 = 4.1\text{м}$$

Иймд суурь суух гүнийг 4.2м-ээр авлаа.

Геологийн зүсэлтээс харахад цэвдэг хөрсний доор аллевролит чулуун үе байна. Иймд шон суурь суулгах нь зохимжгүй учир улирлын хөлдөлтийн гүн болох 4.1м-ээс доош гүнд нам суулгалтын суурь төлөвлөсөн болно.

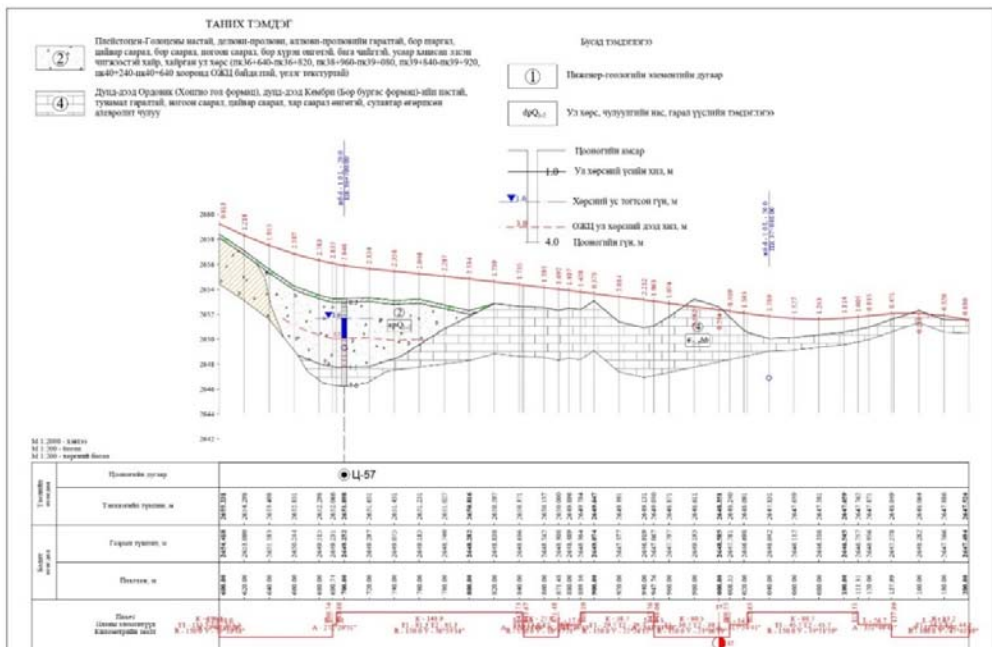
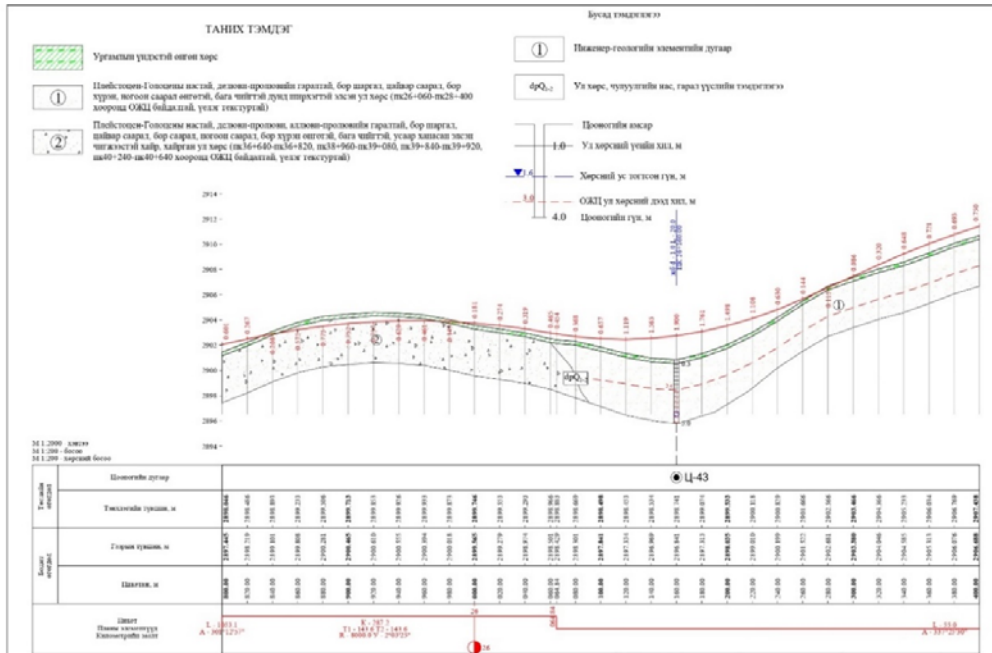
Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

4.6 Цэвдэгтэй хэсгийн авто замын шийдэл

Трассын дагууд дараах 5 байршилд ОЖЦ (Олон жилийн цэвдэг) хөрс илэрч байна. Үүнд:

1. Км 26+000 – Км 28+500 хүртэл L=2500м
2. Км 36+400 – Км 36+740 хүртэл L=340м
3. Км 38+900 – Км 39+040 хүртэл L=140м
4. Км 39+800 – Км 39+880 хүртэл L= 80м
5. Км 40+180 – Км 40+600 хүртэл L=420м

“Талын хөрс” ХХК-ийн хөрсний геологийн огтлол: Дэлгэрэнгүй зургийг тайлангийн 44-48ху, 62, 65-68 хуудаснаас харна уу.



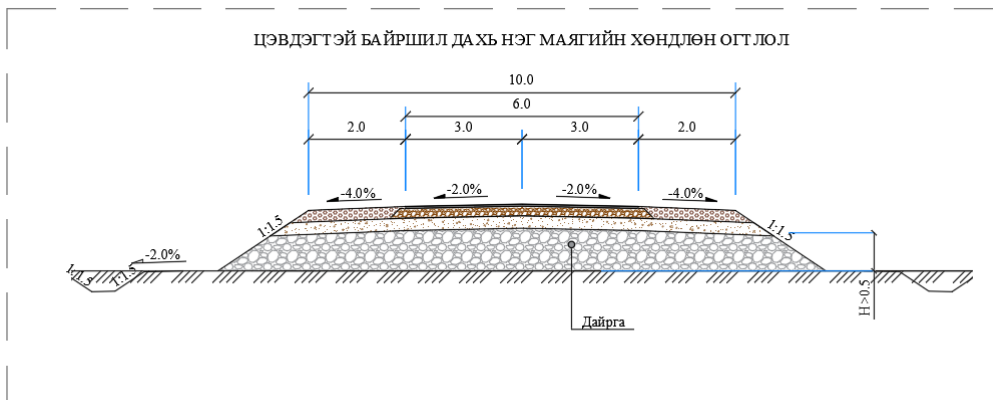
Зураг 4.26. Цэвдэгтэй байршил дахь геологийн зүсэлт

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

Цэвдэгтэй хөрсөнд далангийн хийц төсөллөлт:

Цэвдэгтэй хөрсний далан нь хучилтын үе давхарга болон дайрган үе гэсэн үндсэн 2 үеэс бүрдэнэ. Дайрга үеийн зузааныг хамгийн багадаа 50см байна гэдгээс цэвдэгтэй хэсэг дэх далангийн өндрийг 1.03м-ээс өндөр байхаар төлөвлөж өгсөн.

Цэвдэгтэй байршил дахь нэг маягийн хөндлөн огтлол



Зураг 4.27. Цэвдэгтэй байршил дахь нэг маягийн хөндлөн огтлол

Дайрган үеийн физик шинж чанарын үзүүлэлтүүд:

Хүснэгт 4.23.

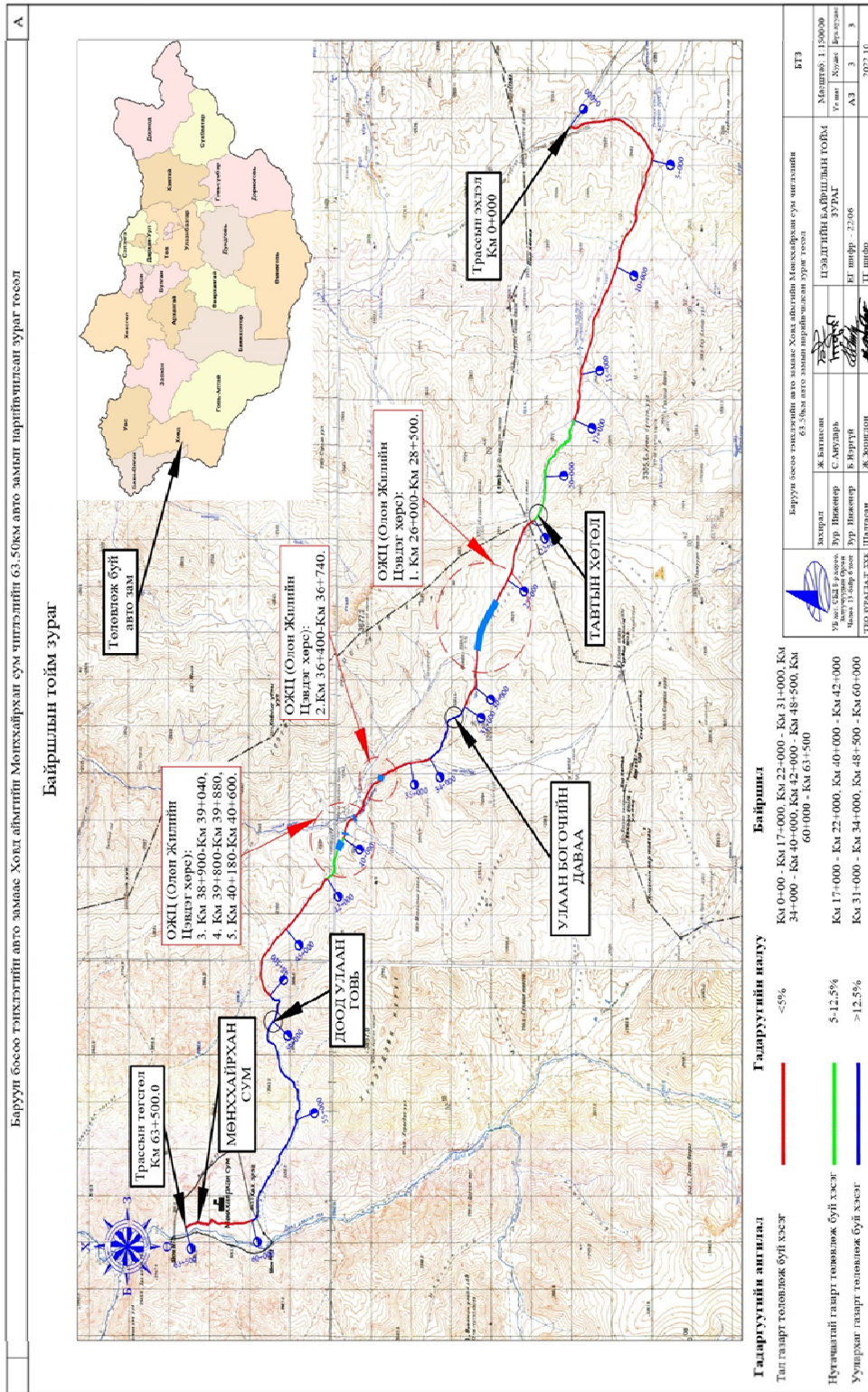
Ширхэглэлийн хэмжээ (см)	Сүвшил (%)	Ко (м2)	$\lambda_o (W * m^{-1} * K^{-1})$	$C_o (J * m^{-3} * K^{-1})$
4-6	42.9	$2.28 * 10^{-6}$	0.407	$1.26 * 10^6$
6-8	43.4	$4.38 * 10^{-6}$	0.396	$1.25 * 10^6$
8-10	43.8	$5.46 * 10^{-6}$	0.390	$1.22 * 10^6$

Ко- Дайрганы агаар нэвтрүүлэх чадвар

λ_o -Дайрганы дулаан дамжуулалт

C_o -Дайрганы эзэлхүүний дулааны багтаамж

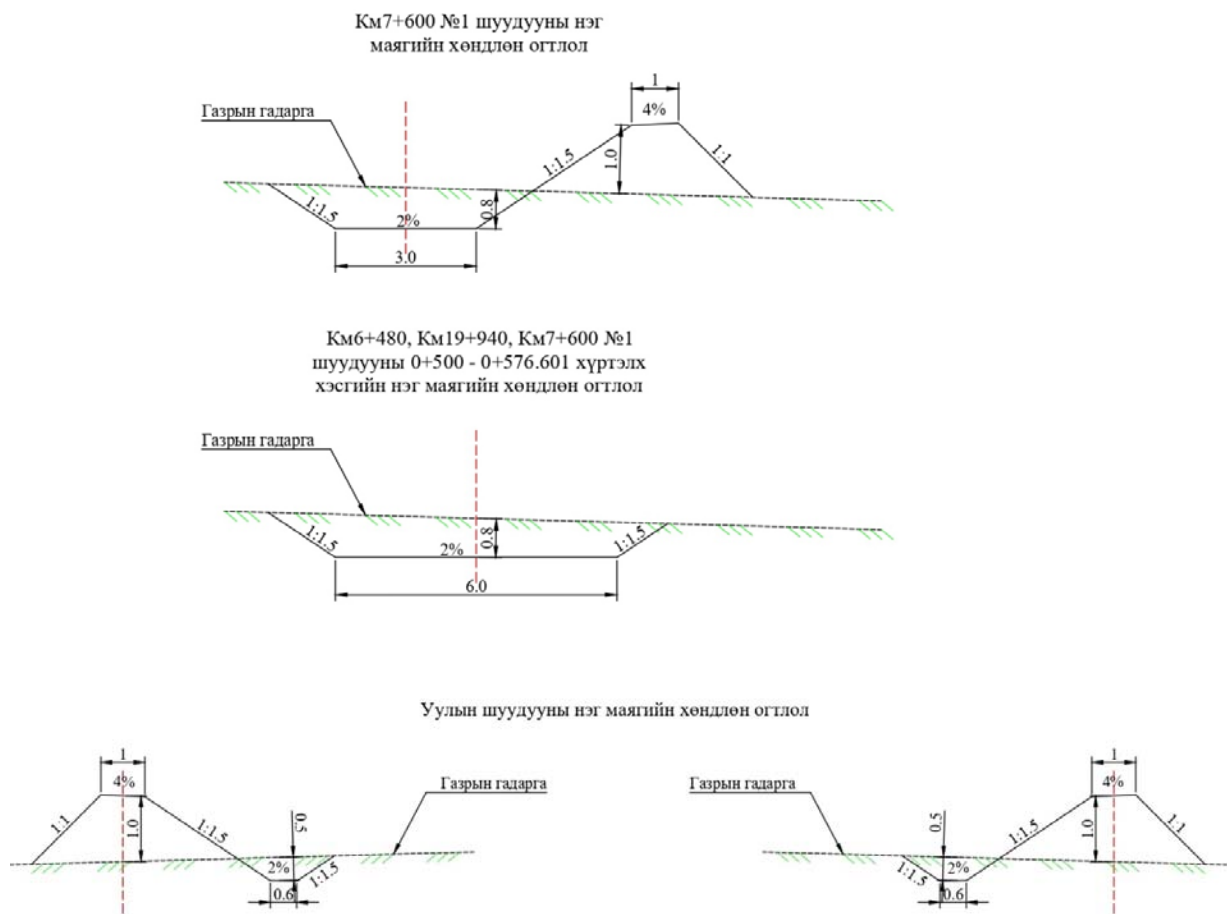
Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл



Зураг 4.28. Цэвдэгтэй хэсгийн байршлын тойм

4.7 Ус залах шуудуу, уулын шуудуу

Уулын шуудуу: Газрын хэрчигдэл ихтэй газарт замын байгууламжийг уруйн үер уснаас хамгаалж, замын дагуу уулын шуудуу төсөллөв. Уулын шуудуу нь гадаргуун усыг цуглуулж залах, усаар зөөгдөж ирсэн хагшаасыг цуглуулж замын байгууламжийг уруйн үерээс хамгаалдаг.



Зураг 4.29. Шуудууны нэг маягийн хөндлөн огтлол

Хүснэгт-4.24. Шуудууны ажлын тоо хэмжээ

№	Шороон далан, м ³	Ухмал, м ³	Далангийн хажуу налуу, м ²
6+480	0.00	28.79	0.00
7+600 №1	1229.41	2126.69	3319.80
7+600 №2	473.84	150.67	408.94
19+940	0.00	104.83	0.00
27+040 №1	176.34	58.18	401.29
27+040 №2	783.60	275.55	1817.90

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

32+000 №1	1628.31	1164.08	4808.26
32+000 №2	1228.77	789.90	3477.49
32+000 №3	863.87	462.76	2930.27
32+000 №4	1145.13	832.42	3405.71
32+000 №5	1292.03	801.04	3602.39
49+000	1820.65	941.26	4741.52
Нийт	10641.95	7736.17	28373.57

Хүснэгт-4.25. Шуудууны тэнхлэгийн координат

6+480			
Км	X, м	Y, м	Z, м
0+00.000	5190418.882	456874.543	2400.463
0+17.337	5190403.658	456866.249	2400.107
7+600 №1			
Км	X, м	Y, м	Z, м
0+000.000	5190563.831	456333.94	2409.943
0+020.000	5190567.403	456314.262	2410.515
0+040.000	5190570.975	456294.583	2411.566
0+060.000	5190574.547	456274.905	2412.481
0+080.000	5190578.119	456255.226	2413.19
0+100.000	5190581.69	456235.548	2413.778
0+120.000	5190585.262	456215.869	2414.255
0+140.000	5190588.834	456196.191	2414.597
0+160.000	5190592.406	456176.512	2414.86
0+180.000	5190595.978	456156.834	2415.258
0+200.000	5190599.55	456137.155	2415.486
0+220.000	5190603.122	456117.477	2415.73
0+240.000	5190606.694	456097.799	2415.899
0+250.714	5190608.607	456087.257	2415.932
0+260.000	5190610.195	456078.108	2416.027
0+280.000	5190613.132	456058.325	2416.299
0+300.000	5190615.409	456038.456	2416.566
0+320.000	5190617.022	456018.522	2416.691
0+340.000	5190617.97	455998.546	2416.825
0+360.000	5190618.251	455978.549	2416.99
0+380.000	5190617.866	455958.553	2417.117
0+387.513	5190617.55	455951.047	2417.137
0+400.000	5190616.945	455938.575	2417.127
0+420.000	5190615.977	455918.598	2417.082
0+440.000	5190615.008	455898.622	2417.12
0+460.000	5190614.04	455878.645	2417.219
0+480.000	5190613.071	455858.669	2417.217
0+500.000	5190612.103	455838.692	2417.21
0+520.000	5190611.134	455818.716	2417.225
0+521.881	5190611.043	455816.837	2417.228
0+540.000	5190613.428	455798.975	2417.256
0+552.159	5190618.546	455787.979	2417.286

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

0+560.000	5190622.692	455781.323	2417.31
0+576.601	5190631.469	455767.233	2417.588
7+600 №2			
Км	X, м	Y, м	Z, м
0+000.000	5190682.456	455704.724	2420.629
0+020.000	5190691.299	455686.786	2420.835
0+040.000	5190700.143	455668.847	2421.089
0+060.000	5190708.987	455650.909	2421.528
0+080.000	5190717.831	455632.971	2421.864
0+100.000	5190726.675	455615.032	2422.157
0+120.000	5190735.519	455597.094	2422.435
0+140.000	5190744.363	455579.155	2422.634
0+160.000	5190753.206	455561.217	2422.857
0+180.000	5190762.05	455543.279	2423.139
0+200.000	5190770.894	455525.34	2423.372
0+211.840	5190776.13	455514.721	2423.462
27+040 №1			
Км	X, м	Y, м	Z, м
0+000.000	5198124.056	438700.114	2909.859
0+020.000	5198131.895	438681.714	2909.407
0+027.015	5198134.644	438675.261	2909.151
0+040.000	5198138.406	438662.859	2908.667
0+055.056	5198139.32	438647.87	2908.248
0+060.000	5198139.001	438642.936	2908.048
0+079.072	5198137.769	438623.905	2907.182
27+040 №2			
Км	X, м	Y, м	Z, м
0+000.000	5198155.616	438604.023	2907.218
0+020.000	5198172.483	438593.275	2907.758
0+030.957	5198181.723	438587.388	2908.087
0+040.000	5198189.12	438582.19	2908.328
0+060.000	5198203.624	438568.468	2908.811
0+075.039	5198212.571	438556.397	2908.976
0+080.000	5198215.217	438552.201	2909.028
0+100.000	5198225.886	438535.284	2909.324
0+120.000	5198236.555	438518.368	2909.653
0+140.000	5198247.224	438501.451	2909.997
0+160.000	5198257.893	438484.534	2910.343
0+180.000	5198268.562	438467.617	2910.624
0+200.000	5198279.231	438450.701	2910.916
0+220.000	5198289.899	438433.784	2911.273
0+240.000	5198300.568	438416.867	2911.715
0+260.000	5198311.237	438399.951	2912.143
0+280.000	5198321.906	438383.034	2912.555
0+300.000	5198332.575	438366.117	2913.033
0+320.000	5198343.244	438349.201	2913.52
0+340.000	5198353.913	438332.284	2914.157
0+353.505	5198361.117	438320.861	2914.514

**Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км
авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл**

32+000 №1			
Км	X, м	Y, м	Z, м
0+000.000	5199563.16	434450.837	2967.738
0+020.000	5199581.121	434442.038	2965.911
0+040.000	5199599.081	434433.24	2964.275
0+060.000	5199617.042	434424.441	2962.625
0+080.000	5199635.002	434415.642	2961.131
0+100.000	5199652.963	434406.843	2960.04
0+120.000	5199670.924	434398.045	2959.416
0+140.000	5199688.884	434389.246	2958.812
0+160.000	5199706.845	434380.447	2957.961
0+180.000	5199724.805	434371.648	2956.618
0+200.000	5199742.766	434362.849	2954.655
0+220.000	5199760.726	434354.051	2952.208
0+240.000	5199778.687	434345.252	2949.376
0+255.006	5199792.163	434338.65	2946.96
0+260.000	5199796.62	434336.397	2946.085
0+280.000	5199813.864	434326.282	2942.707
0+300.000	5199830.012	434314.496	2939.9
0+320.000	5199844.902	434301.157	2938.584
0+320.594	5199845.324	434300.738	2938.547
0+340.000	5199859.072	434287.043	2936.198
0+360.000	5199873.242	434272.928	2933.015
0+380.000	5199887.411	434258.813	2929.862
0+400.000	5199901.58	434244.698	2926.462
0+416.948	5199913.587	434232.738	2924.047
0+420.000	5199915.694	434230.53	2923.608
0+440.000	5199926.433	434213.767	2921.341
0+460.000	5199931.097	434194.414	2918.66
0+472.529	5199930.664	434181.915	2916.786
0+480.000	5199929.629	434174.516	2915.58
0+500.000	5199926.857	434154.709	2912.022
0+520.000	5199924.085	434134.902	2908.637
0+540.000	5199921.314	434115.095	2905.431
0+560.000	5199918.542	434095.288	2902.458
0+580.000	5199915.77	434075.481	2901.117
0+587.629	5199914.713	434067.926	2900.604
0+600.000	5199913.379	434055.629	2899.551
0+620.000	5199912.836	434035.644	2897.29
0+633.554	5199913.604	434022.114	2895.338
0+640.000	5199914.187	434015.695	2894.253
0+660.000	5199915.996	433995.777	2891.041
0+680.000	5199917.806	433975.859	2887.889
0+700.000	5199919.615	433955.941	2884.375
0+705.510	5199920.114	433950.454	2883.281
32+000 №2			
Км	X, м	Y, м	Z, м
0+000.000	5199589.197	434585.888	2978.482

**Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км
авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл**

0+020.000	5199607.602	434578.061	2977.131
0+040.000	5199626.007	434570.235	2975.657
0+060.000	5199644.412	434562.408	2974.238
0+080.000	5199662.817	434554.582	2972.682
0+100.000	5199681.222	434546.755	2971.132
0+120.000	5199699.627	434538.928	2969.448
0+140.000	5199718.032	434531.102	2967.83
0+160.000	5199736.437	434523.275	2966.145
0+180.000	5199754.842	434515.449	2964.994
0+200.000	5199773.247	434507.622	2964.083
0+220.000	5199791.652	434499.795	2962.752
0+240.000	5199810.057	434491.969	2961.14
0+260.000	5199828.462	434484.142	2958.673
0+280.000	5199846.867	434476.316	2955.351
0+300.000	5199865.272	434468.489	2952.063
0+311.709	5199876.047	434463.907	2951.193
0+320.000	5199883.608	434460.505	2951.012
0+340.000	5199901.214	434451.034	2950.831
0+360.000	5199917.786	434439.853	2950.831
0+380.000	5199933.16	434427.073	2949.983
0+387.048	5199938.263	434422.212	2949.417
0+400.000	5199947.481	434413.115	2948.211
0+420.000	5199961.717	434399.067	2945.625
0+440.000	5199975.953	434385.019	2942.319
0+460.000	5199990.188	434370.97	2938.667
0+480.000	5200004.424	434356.922	2934.339
0+500.000	5200018.659	434342.874	2928.943
0+520.000	5200032.895	434328.826	2921.801
0+540.000	5200047.13	434314.778	2914.202
0+549.928	5200054.197	434307.804	2911.493
32+000 №3			
Км	X, м	Y, м	Z, м
0+000.000	5200073.513	434287.34	2908.868
0+020.000	5200084.621	434270.708	2909.99
0+032.043	5200091.31	434260.693	2910.766
0+040.000	5200095.461	434253.908	2911.347
0+060.000	5200103.407	434235.59	2912.878
0+080.000	5200107.555	434216.059	2913.339
0+100.000	5200107.74	434196.093	2912.308
0+101.346	5200107.609	434194.753	2912.18
0+120.000	5200105.669	434176.201	2910.119
0+131.235	5200104.5	434165.026	2908.736
0+140.000	5200103.208	434156.36	2907.716
0+160.000	5200097.463	434137.238	2906.227
0+176.469	5200089.951	434122.602	2906.227
0+180.000	5200088.086	434119.604	2905.988
0+199.613	5200077.726	434102.951	2904.333
0+200.000	5200077.522	434102.622	2904.28

**Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км
авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл**

0+220.000	5200068.789	434084.666	2901.358
0+240.000	5200063.798	434065.334	2898.41
0+255.073	5200062.635	434050.32	2896.398
0+260.000	5200062.626	434045.393	2895.719
0+280.000	5200062.587	434025.393	2892.58
0+300.000	5200062.548	434005.393	2888.243
0+320.000	5200062.51	433985.393	2882.841
0+340.000	5200062.471	433965.393	2877.31
0+360.000	5200062.432	433945.393	2872.168
0+374.511	5200062.404	433930.882	2868.634
32+000 №4			
Км	X, м	Y, м	Z, м
0+000.000	5200084.397	433896.072	2864.844
0+020.000	5200095.752	433879.608	2863.885
0+040.000	5200107.106	433863.144	2862.307
0+060.000	5200118.461	433846.679	2861.03
0+080.000	5200129.816	433830.215	2860.402
0+100.000	5200141.17	433813.751	2859.605
0+120.000	5200152.525	433797.287	2858.694
0+132.614	5200159.686	433786.903	2857.963
0+140.000	5200163.766	433780.746	2857.425
0+160.000	5200173.645	433763.366	2855.885
0+180.000	5200181.738	433745.086	2853.967
0+197.704	5200187.348	433728.301	2851.81
0+200.000	5200187.979	433726.093	2851.478
0+220.000	5200193.474	433706.862	2848.653
0+240.000	5200198.968	433687.632	2846.015
0+260.000	5200204.463	433668.401	2842.936
0+280.000	5200209.957	433649.171	2839.557
0+300.000	5200215.451	433629.94	2836.012
0+320.000	5200220.946	433610.71	2832.359
0+340.000	5200226.44	433591.479	2828.852
0+342.965	5200227.255	433588.628	2828.294
0+360.000	5200232.626	433572.468	2825.566
0+376.474	5200239.11	433557.328	2824.283
0+380.000	5200240.631	433554.147	2824.055
0+400.000	5200249.255	433536.102	2822.596
0+420.000	5200257.88	433518.057	2820.69
0+440.000	5200266.504	433500.012	2819.091
0+460.000	5200275.128	433481.967	2817.412
0+480.000	5200283.753	433463.923	2814.907
0+500.000	5200292.377	433445.878	2812.04
0+501.267	5200292.924	433444.734	2811.831
32+000 №5			
Км	X, м	Y, м	Z, м
0+000.000	5200324.807	433395.65	2807.128
0+020.000	5200331.642	433376.854	2804.934
0+040.000	5200338.477	433358.058	2802.892

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

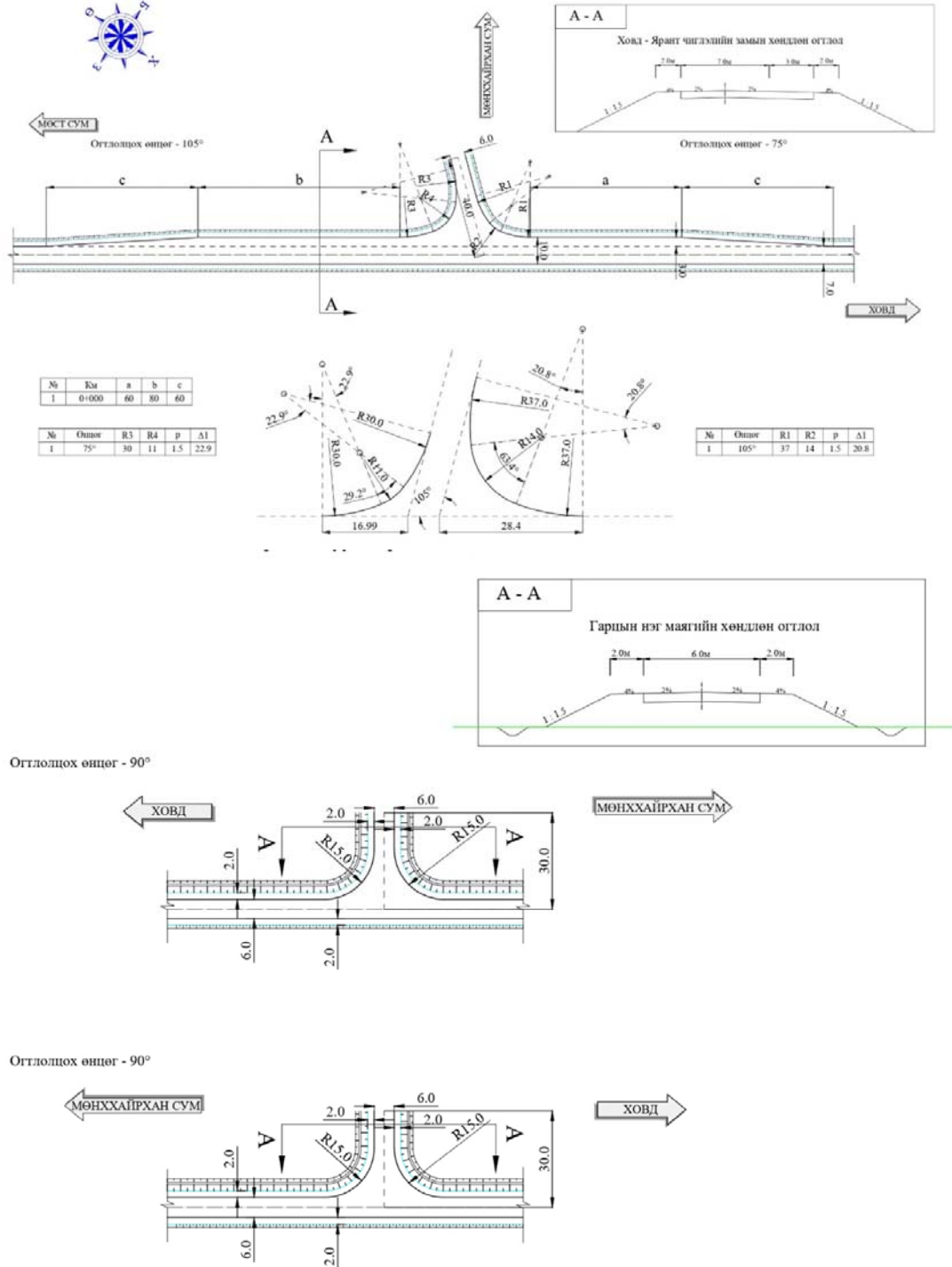
0+060.000	5200345.312	433339.262	2801.592
0+080.000	5200352.147	433320.466	2801.089
0+100.000	5200358.981	433301.67	2799.883
0+120.000	5200365.816	433282.875	2797.896
0+140.000	5200372.651	433264.079	2795.312
0+160.000	5200379.486	433245.283	2792.372
0+180.000	5200386.321	433226.487	2788.973
0+186.609	5200388.579	433220.276	2787.923
0+200.000	5200393.573	433207.854	2785.768
0+220.000	5200402.551	433189.991	2782.819
0+240.000	5200413.267	433173.114	2779.784
0+260.000	5200425.615	433157.391	2776.796
0+279.930	5200439.419	433143.028	2774.048
0+300.000	5200454.03	433129.268	2771.72
0+320.000	5200468.589	433115.556	2769.661
0+340.000	5200483.149	433101.844	2767.619
0+360.000	5200497.709	433088.132	2765.007
0+380.000	5200512.268	433074.42	2762.268
0+400.000	5200526.828	433060.708	2759.505
0+420.000	5200541.388	433046.997	2756.916
0+440.000	5200555.947	433033.285	2754.514
0+460.000	5200570.507	433019.573	2752.309
0+480.000	5200585.067	433005.861	2750.29
0+500.000	5200599.626	432992.149	2748.594
0+520.000	5200614.186	432978.437	2747.323
0+540.000	5200628.746	432964.725	2745.867
0+560.000	5200643.305	432951.013	2744.374
0+571.586	5200651.74	432943.07	2743.781
49+000			
Км	X, м	Y, м	Z, м
0+000.000	5208314.142	422327.993	2817.553
0+020.000	5208324.35	422310.795	2817.413
0+040.000	5208334.559	422293.596	2817.425
0+060.000	5208344.768	422276.398	2817.304
0+080.000	5208354.976	422259.2	2817.443
0+100.000	5208365.185	422242.001	2817.352
0+120.000	5208375.394	422224.803	2817.395
0+140.000	5208385.602	422207.605	2817.362
0+160.000	5208395.811	422190.406	2817.263
0+173.315	5208402.607	422178.956	2817.05
0+180.000	5208405.955	422173.17	2816.948
0+200.000	5208415.19	422155.434	2816.89
0+220.000	5208423.223	422137.123	2816.981
0+240.000	5208430.019	422118.316	2817.141
0+260.000	5208435.546	422099.099	2817.789
0+280.000	5208439.781	422079.557	2818.549
0+300.000	5208442.705	422059.775	2819.614
0+313.866	5208443.955	422045.967	2820.532

**Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км
авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл**

0+320.000	5208444.367	422039.847	2820.942
0+340.000	5208445.71	422019.892	2822.371
0+360.000	5208447.052	421999.937	2823.894
0+380.000	5208448.395	421979.982	2825.376
0+400.000	5208449.738	421960.027	2826.89
0+420.000	5208451.08	421940.072	2828.425
0+440.000	5208452.423	421920.117	2830.161
0+446.204	5208452.839	421913.927	2830.776
0+460.000	5208454.082	421900.189	2832.278
0+480.000	5208457.001	421880.407	2834.249
0+500.000	5208461.231	421860.863	2835.959
0+520.000	5208466.754	421841.644	2837.338
0+524.389	5208468.137	421837.479	2837.68
0+540.000	5208473.163	421822.699	2838.951
0+560.000	5208479.602	421803.764	2840.095
0+580.000	5208486.041	421784.829	2841.313
0+600.000	5208492.48	421765.894	2842.457
0+620.000	5208498.92	421746.959	2843.52
0+629.510	5208501.981	421737.956	2843.85
0+640.000	5208505.445	421728.054	2844.233
0+660.000	5208512.527	421709.351	2844.739
0+680.000	5208520.228	421690.894	2844.757
0+693.867	5208525.927	421678.252	2844.652
0+700.000	5208528.512	421672.69	2844.537
0+720.000	5208536.941	421654.553	2843.99
0+740.000	5208545.37	421636.417	2843.165
0+760.000	5208553.8	421618.28	2842.128
0+780.000	5208562.229	421600.143	2840.722
0+800.000	5208570.658	421582.006	2838.761
0+820.000	5208579.088	421563.869	2837.22
0+824.654	5208581.049	421559.648	2836.948

4.8 Уулзвар, гарц, ослын зогсолт болон малын гарц, амрах талбай төлөвлөлт

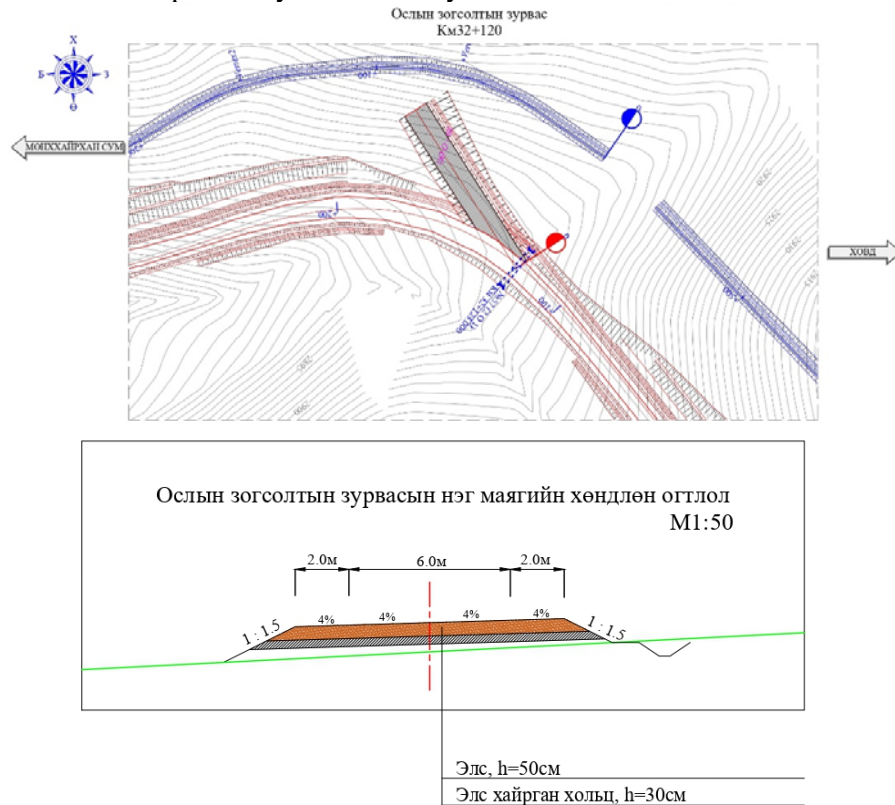
Ховд-Ярант чиглэлийн авто замаас салаалан Мөнххайрхан сум чиглэх ба огтлолцох өнцгийг 105° -аар авч нэг түвшний энгийн уулзвар огтлолцол төсөллөсөн болно.



Зураг 4.30. Уулзвар, огтлолцол

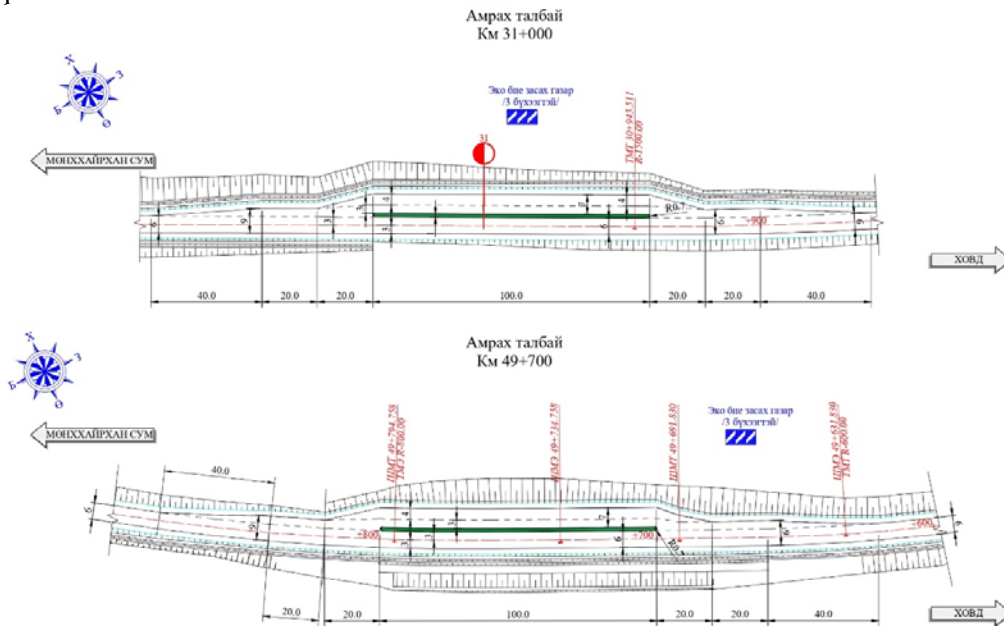
Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

Ослын зогсолтын зурвасыг Км 32+120 болон Км 53+900-д тус бүр 6м өргөн зорчих хэсэг, 2м өргөн хөвөөтэйгөөр 50см зузаан элсэн хучилттай төлөвлөж өглөө.



Зураг 4.31. Ослын зогсолт

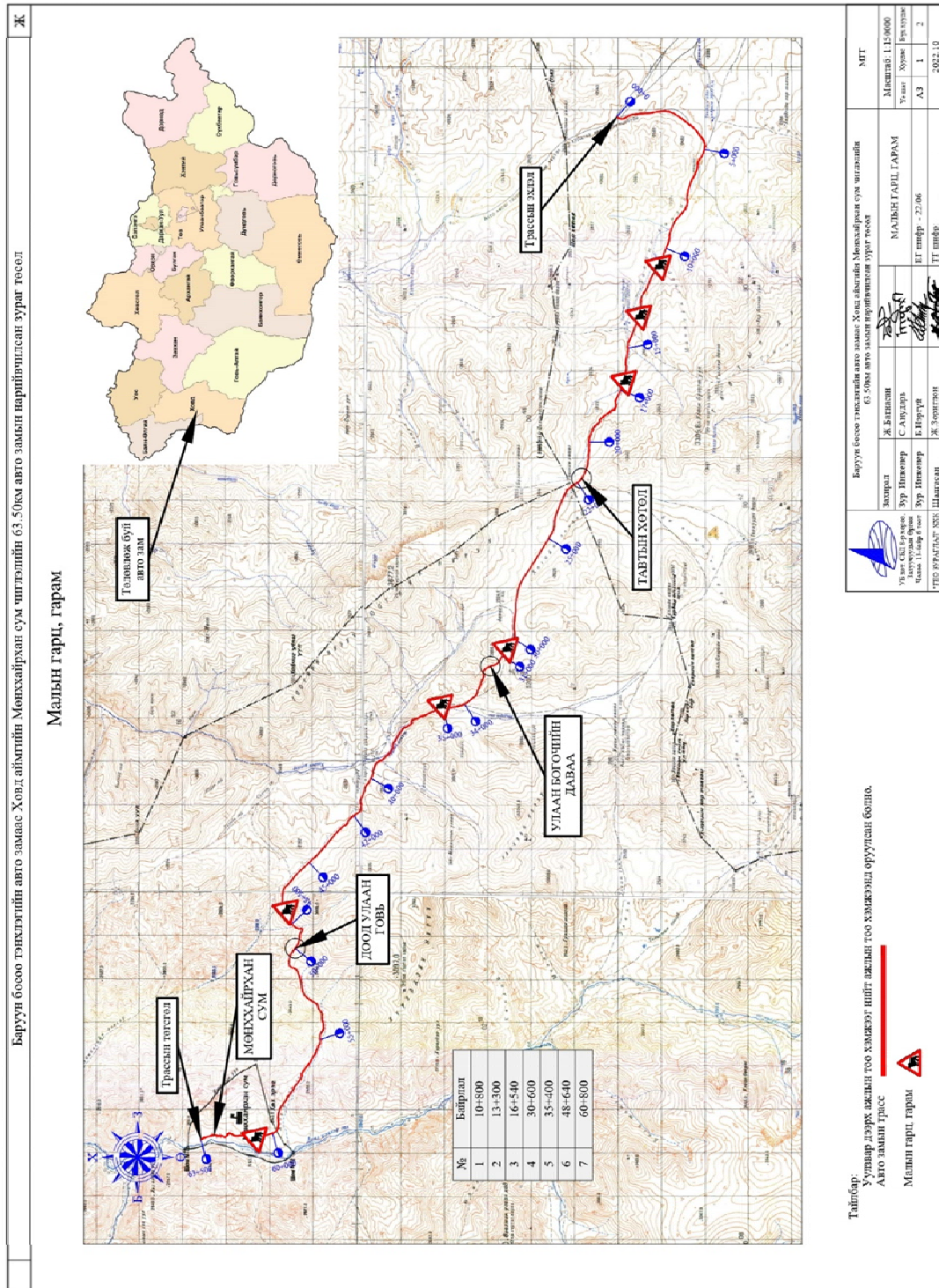
Амрах талбайг 2 байршилд (Км 31+000, Км 49+700) 100м урт, 7м өргөн, 1м өргөн тусгаарлах зурвастай бөгөөд амрах талбайн хажууд эко бие засах газар /3 бүхээгтэй/ -тай байхаар төсөллөж өгсөн.



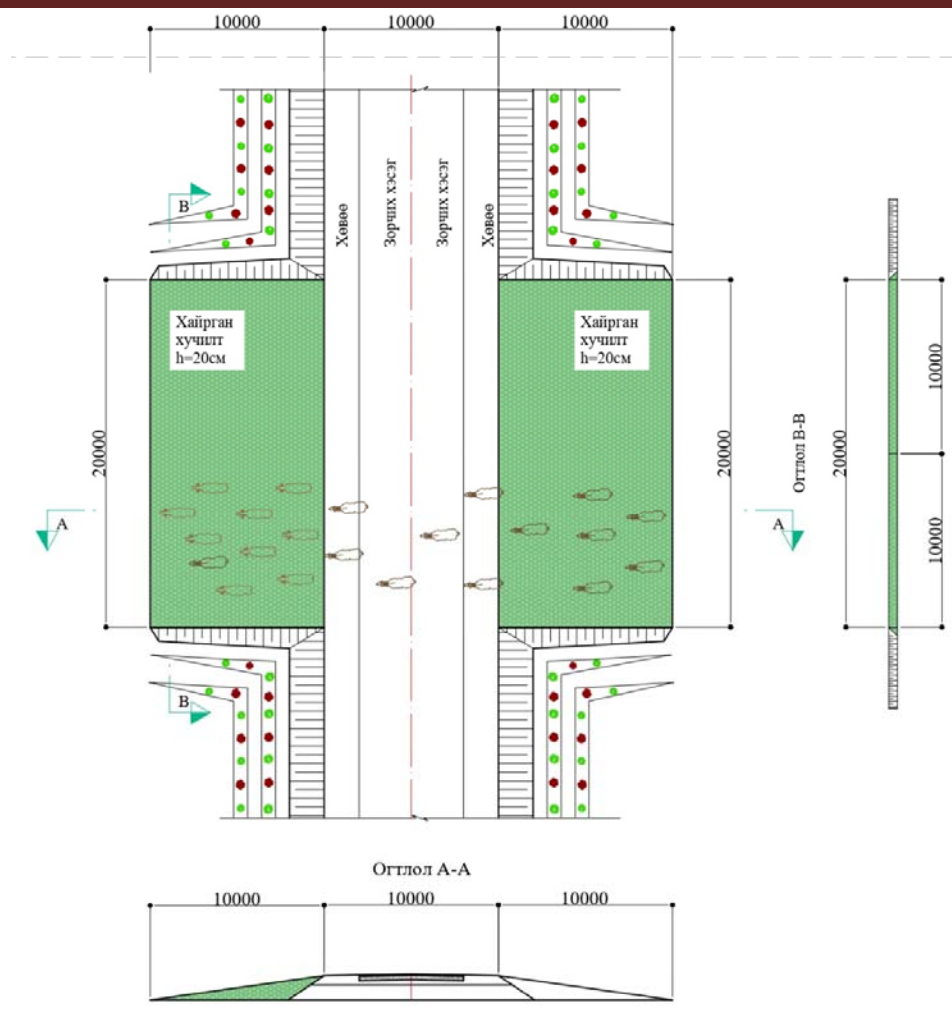
Зураг 4.32. Амрах талбай

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

Малын гарцыг 7 байршилд (Км 10+800, Км 13+300, Км 16+540, Км 30+600, Км 35+400, Км 48+640, Км 60+800) 20см хайрган хучилттай, 10м өргөн, 20м уртаар тусгав.



Зураг 4.33. Малын гарц, гармын байршил



Зураг 4.34. Малын гарц, гарам

4.9 Барилга угсралтын ажлын үед холбооны шугамыг анхаарах

Холбооны шилэн кабель зөөж шилжүүлэх, хамгаалах зураг төслийг “Арбэл Алтай” ХХК“ 2023 онд хийж гүйцэтгэв. Мэдээлэл Холбооны Сүлжээ” ХК-ийн холбооны шилэн кабель замын трассын дагууд огтлолцож буй цэгүүдэд барилгын ажлын үед шилэн кабелийг хамгаалах арга хэмжээ авна.

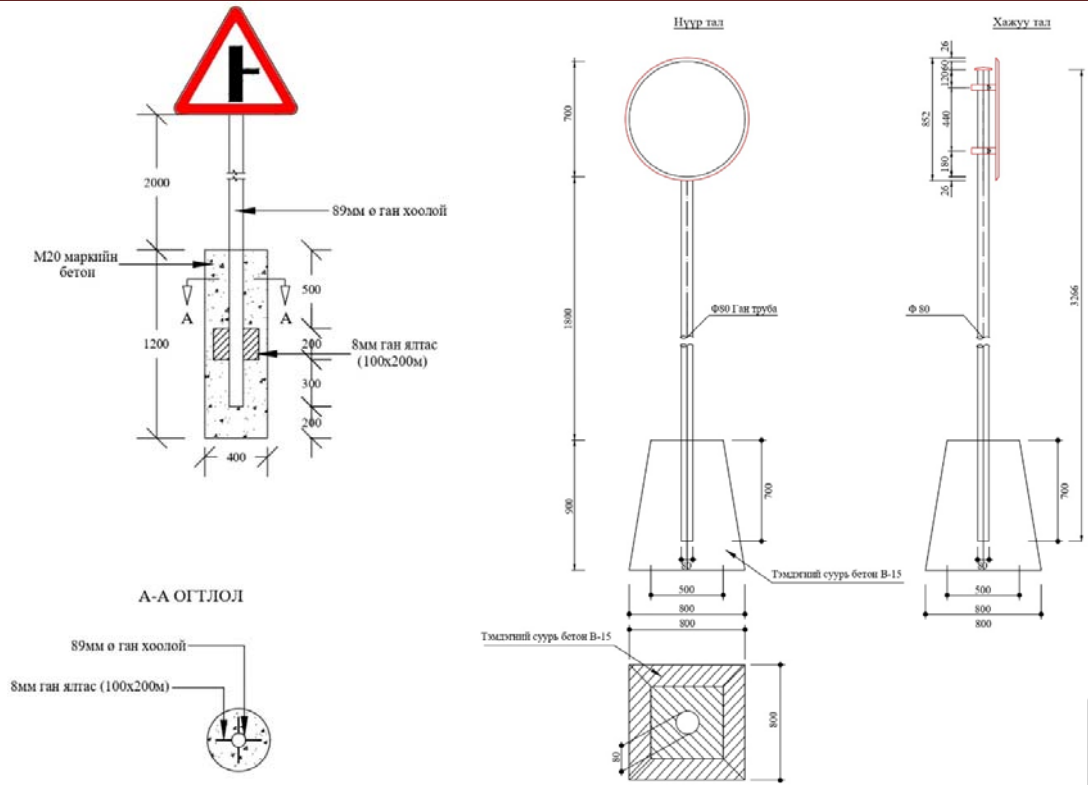
Дэлгэрэнгүйг холбооны ажлын зургаас үзнэ үү.

4.10 Авто замын тоноглол

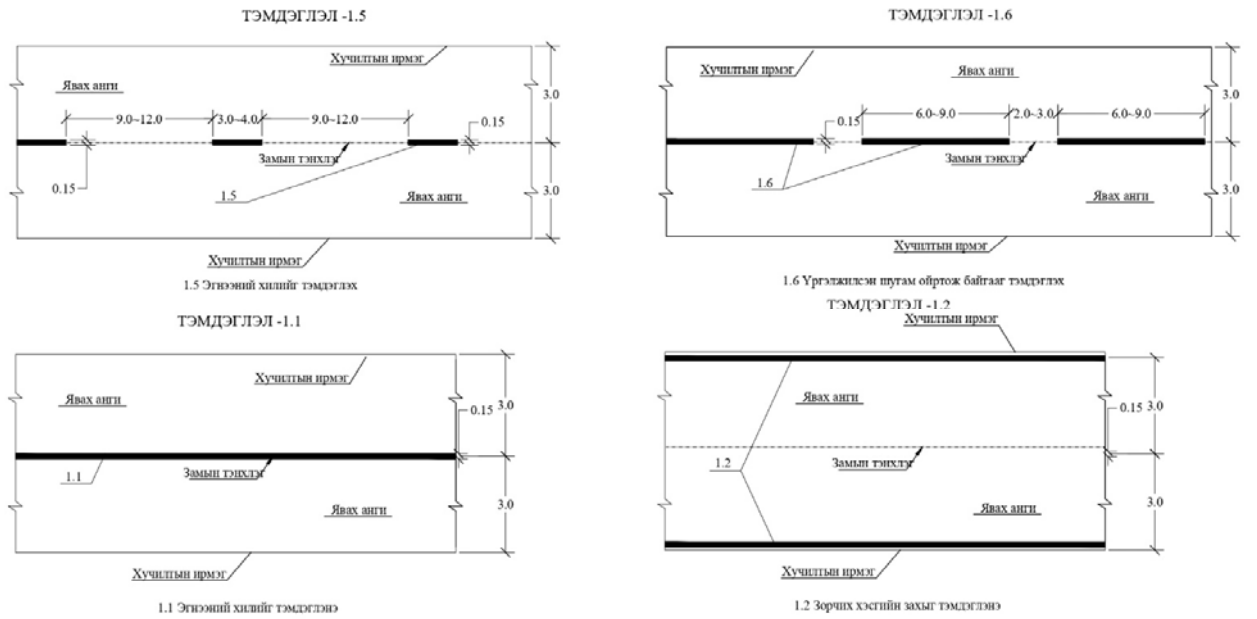


Зураг 4.35 Тэмдгийн төрлүүд

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл



Зураг 4.36. Тэмдгийн шон



Зураг 4.37. Тэмдэглэлийн төрлүүд

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

Хүснэгт-4.26. Тэмдгийн байрлал-1

Байрлал		Анхааруулах тэмдэг	Дарааллын тэмдэг	Хориглох тэмдэг	Мэдээлэх тэмдэг	Нэмэлт тэмдэг	Км-ын тэмдэг	
Зүүн	Баруун							
0+050.000			3.4					
	0+060.000	1.8.6						
0+100.000				2.25				
	0+100.000			2.24				
0+440.000		1.8.a						
	0+500.000				5.36			
	1+000.000						1	
	1+400.000	1.9.6						
	2+000.000						2	
2+020.000		1.9.6						
	2+140.000	1.8.a						
2+860.000		1.8.6						
	3+000.000						3	
	3+400.000	1.9.6						
3+840.000		1.9.6						
	4+000.000						4	
	4+400.000	1.8.a						
	5+000.000						5	
5+040.000		1.8.6						
	5+060.000	1.9.a						
	5+600.000		3.3.в					
	6+000.000						6	
6+000.000			3.3.б					
6+140.000		1.9.6						
	7+000.000						7	
	7+100.000			2.24				
	7+240.000	1.9.6						
	7+400.000			2.2				
7+400.000				2.21				
	7+500.000	Нэг бүрчлэн хийх тэмдэг						
7+800.000		Нэг бүрчлэн хийх тэмдэг						
7+860.000		1.9.6						
7+900.000				2.2				
	7+900.000			2.21				
	8+000.000						8	
8+300.000				2.24				
	8+460.000	1.8.6						
8+840.000		1.8.a						
	9+000.000						9	
	9+040.000	1.9.6						
9+920.000		1.9.6						
	10+000.000						10	

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

	10+700.000	1.22					
10+900.000		1.22					
	11+000.000						11
	11+260.000	1.8.6					
11+580.000		1.8.a					
	11+960.000	1.9.a					
	12+000.000						12
	13+000.000						13
	13+200.000	1.22					
13+420.000		1.22					
13+480.000		1.9.6					
	14+000.000						14
	14+620.000	1.9.6					
	15+000.000						15
15+240.000		1.9.6					
	15+560.000	1.9.6					
	16+000.000						16
	16+400.000	1.22					
16+600.000		1.9.6					
16+700.000		1.22					
	17+000.000						17
	17+340.000	1.9.6					
	18+000.000						18
18+360.000		1.9.6					
	18+620.000	1.9.6					
	19+000.000						19
19+080.000		1.9.6					
	19+100.000	1.8.6					
19+440.000		1.8.a					
	19+675.821	1.8.6					
	19+900.000		3.3.б				
19+975.821		1.8.a					
	20+000.000						20
20+400.000			3.3.в				
	21+000.000						21
	22+000.000						22
	22+100.000		3.3.в				
	22+200.000	1.8.6					
22+500.000			3.3.б				
22+980.000		1.8.a					
	23+000.000						23
	23+680.000	1.9.6					
	24+000.000						24
24+800.000		1.9.6					
	25+000.000						25
	26+000.000						26

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

	27+000.000						27	
	27+180.000	1.8.6						
	27+440.000		3.3.б					
27+760.000		1.8.a						
27+800.000				2.21				
	27+800.000			2.2				
	27+900.000	1.11						
27+900.000			3.3.в					
	28+000.000						28	
28+500.000		1.1						
	28+700.000			2.21				
28+700.000				2.2				
	29+000.000						29	
	29+680.000	1.8.a						
	30+000.000						30	
30+180.000		1.8.6						
	30+300.000				5.17	7.1.a		
	30+440.000		3.3.в					
30+960.000			3.3.б					
	31+000.000						31	
31+120.000				2.21				
	31+120.000			2.2				
	31+200.000	1.8.a						
	31+240.000			2.24				
31+240.000				2.25				
	31+300.000	1.24						
	31+400.000	1.1						
	31+500.000	1.14						
31+600.000					5.17	7.1.a		
31+640.000		1.8.6						
	31+940.000				5.29			
31+980.000		1.24						
	32+000.000						32	
	32+060.000	1.8.6						
	32+100.000	Нэг бүрчлэн хийх тэмдэг						
	32+120.000	1.29.в						
	32+140.000	1.29.в						
	32+160.000	1.29.в						
	32+180.000	1.29.в						
	32+200.000	1.29.в						
	32+220.000	1.29.в						
	32+260.000	1.8.a						
32+280.000		1.8.a						
32+560.000		1.8.6						
	32+580.000	1.9.6						
	33+000.000						33	

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

33+540.000		1.9.6					
33+640.000		1.14					
	33+860.000	1.8.a					
	34+000.000						34
34+040.000		1.11					
	34+180.000		3.3.в				
	34+240.000			2.25			
34+240.000				2.24			
	34+340.000			2.21			
34+340.000				2.2			
34+400.000		1.8.6					
34+700.000			3.3.6				
	35+000.000						35
	35+040.000	1.22					
35+640.000		1.22					
	35+840.000	1.9.a					
	36+000.000						36
36+360.000		1.9.6					
	36+440.000	1.9.6					
	36+600.000			2.12			
	36+630.000				5.35		
36+660.000					5.35		
36+680.000				2.12			
36+860.000		1.9.6					
	37+000.000						37
	37+020.000	1.8.6					
37+280.000		1.8.a					
	37+860.000	1.9.6					
	38+000.000						38
38+300.000		1.9.6					
	38+440.000	1.9.a					
	38+820.000		3.3.6				
38+900.000		1.9.6					
	39+000.000						39
	39+080.000	1.8.6					
39+260.000			3.3.в				
39+440.000		1.8.a					
	39+520.000	1.9.6					
39+960.000		1.9.6					
	40+000.000						40
	40+040.000		3.3.в				
	40+440.000	1.11					
40+560.000				2.21			
	40+560.000			2.2			
40+700.000			3.3.6				
	40+860.000	1.24					

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

	41+000.000						41
41+220.000		1.1					
	41+280.000	1.8.a					
41+300.000		1.24					
	41+360.000			2.21			
41+360.000				2.2			
41+860.000		1.8.6					
	42+000.000						42
	42+060.000	1.9.6					
42+860.000		1.9.a					
	43+000.000						43
	43+420.000		3.3.6				
43+960.000			3.3.в				
	44+000.000						44
	45+000.000						45
	45+500.000	1.8.6					
	45+900.000		3.3.6				
45+980.000		1.8.a					
	46+000.000						46
	46+100.000			2.24			
46+100.000				2.24			
	46+460.000	1.8.6					
46+500.000			3.3.в				
46+920.000		1.8.a					
	47+000.000						47
	47+240.000	1.8.6					
47+780.000		1.8.a					
	47+940.000	1.8.6					
	48+000.000						48
48+300.000		1.8.a					
	48+420.000	1.22					
	48+520.000			2.2			
48+520.000				2.21			
	48+640.000	1.8.6					
48+680.000		1.22					
	48+720.000	1.11					
	48+900.000	1.8.a					
48+920.000		1.8.a					
48+980.000		1.29.в					
49+000.000		1.29.в					
	49+000.000						49
49+020.000		1.29.в					
49+040.000		1.29.в					
49+060.000		1.29.в					
49+080.000		1.29.в					
	49+160.000	1.9.6					

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

49+180.000		1.8.6						
	49+200.000				5.17	7.1.a		
	49+500.000			2.21				
49+500.000				2.2				
49+620.000		1.1						
49+660.000		1.9.6						
	50+000.000						50	
	50+080.000	1.1						
50+300.000					5.17	7.1.a		
	50+640.000	1.9.6						
50+740.000		1.11						
	51+000.000						51	
51+520.000		1.9.6						
	52+000.000						52	
	52+140.000	1.8.6						
	52+300.000	1.1				7.2.a		
52+580.000		1.8.a						
	53+000.000						53	
	53+140.000	1.9.a						
53+500.000		1.9.a						
	53+540.000	1.9.a						
	53+780.000				5.29			
	53+860.000	Нэг бүрчлэн хийх тэмдэг						
	54+000.000						54	
54+280.000		1.9.6						
	54+340.000	1.9.a						
	55+000.000						55	
55+220.000		1.9.6						
	56+000.000						56	
	56+200.000	1.9.a						
56+520.000		1.9.a						
	56+620.000	1.9.6						
56+700.000		1.11				7.2.a		
	57+000.000						57	
57+160.000		1.9.6						
	57+400.000	1.9.6						
57+760.000		1.9.6						
	58+000.000						58	
	58+180.000	1.9.a						
58+780.000		1.9.a						
	58+800.000	1.9.6						
	59+000.000						59	
	59+500.000	1.8.a						
59+540.000		1.9.6						
	60+000.000						60	
60+060.000		1.8.6						

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

	60+080.000		3.3.в				
60+180.000				2.24			
60+560.000			3.3.б				
	60+560.000	1.22					
	60+600.000				5.5		
60+600.000					5.6		
60+800.000		1.22					
	61+000.000						61
	61+400.000	1.9.6					
	61+920.000	1.8.6					
61+920.000		1.9.6					
	62+000.000						62
62+180.000		1.8.а					
	62+260.000		4.3				
62+380.000			4.3				
	62+460.000	1.18					
	62+505.500				5.19.а; (5.19.б)		
62+512.500					5.19.а; (5.19.б)		
	62+767.000	1.18					
	62+815.500				5.19.а; (5.19.б)		
62+822.000					5.19.а; (5.19.б)		
	62+867.397		3.4				
62+870.000		1.18					
	62+939.443		3.4				
62+965.000					5.26		
	62+965.000				5.25		
	63+090.000	1.18					
	63+100.000	1.17					
	63+118.000				5.18		
63+122.000					5.18		
63+138.500		1.17					
	63+142.000				5.19.а; (5.19.б)		
63+147.000					5.19.а; (5.19.б)		
	63+185.000	1.17					
63+197.000		1.18					
	63+210.000				5.18		
63+215.000					5.18		
63+235.000		1.17					
	63+245.000	1.17					
	63+265.000				5.18		
63+270.000					5.18		
	63+273.000	1.18					

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

63+278.000					5.25		
	63+278.000				5.26		
	63+300.000				5.17		
	63+320.000				5.19.а; (5.19.б)		
63+320.000					5.17		
63+326.000					5.19.а; (5.19.б)		
63+380.000		1.18					
Нийт		165	25	33	31	6	62

Объект: Төв зам

Хүснэгт-4.27. Тэмдгийн байрлал-2

Байрлал		Анхааруулах тэмдэг	Дарааллын тэмдэг	Хориглох тэмдэг	Мэдээлэх тэмдэг	Нэмэлт тэмдэг	Км-ын тэмдэг
Зүүн	Баруун						
	0+000.000		3.3.б				
0+159.000			3.3.в				
Нийт			2				

Объект: Сум доторх уулзвар

Хүснэгт-4.28. Тэмдгийн байрлал-3

Байрлал		Анхааруулах тэмдэг	Заах тэмдэг	Хориглох тэмдэг	Мэдээлэх тэмдэг	Нэмэлт тэмдэг	Км-ын тэмдэг
Зүүн	Баруун						
	0+010.000		4.3				
Нийт			1				

Объект: 5+800 Зүүн

Хүснэгт-4.29. Тэмдгийн байрлал-4

Байрлал		Анхааруулах тэмдэг	Дарааллын тэмдэг	Хориглох тэмдэг	Мэдээлэх тэмдэг	Нэмэлт тэмдэг	Км-ын тэмдэг
Зүүн	Баруун						
0+028.000			3.4				
Нийт			1				

Объект: 20+160 Баруун

Хүснэгт-4.30. Тэмдгийн байрлал-5

Байрлал		Анхааруулах тэмдэг	Дарааллын тэмдэг	Хориглох тэмдэг	Мэдээлэх тэмдэг	Нэмэлт тэмдэг	Км-ын тэмдэг
Зүүн	Баруун						
0+028.000			3.4				
Нийт			1				

Объект: 22+300 Зүүн

Хүснэгт-4.31. Тэмдгийн байрлал-6

Байрлал		Анхааруулах тэмдэг	Дарааллын тэмдэг	Хориглох тэмдэг	Мэдээлэх тэмдэг	Нэмэлт тэмдэг	Км-ын тэмдэг
Зүүн	Баруун						
0+028.000			3.4				
Нийт			1				

Объект: 27+700 Баруун

Хүснэгт-4.32. Тэмдгийн байрлал-7

Байрлал		Анхааруулах тэмдэг	Дарааллын тэмдэг	Хориглох тэмдэг	Мэдээлэх тэмдэг	Нэмэлт тэмдэг	Км-ын тэмдэг
Зүүн	Баруун						
0+023.000			3.4				
Нийт			1				

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

Объект: 30+700 Зүүн

Хүснэгт-4.33. Тэмдгийн байрлал-8

Байрлал		Анхааруулах тэмдэг	Дарааллын тэмдэг	Хориглох тэмдэг	Мэдээлэх тэмдэг	Нэмэлт тэмдэг	Км-ын тэмдэг
Зүүн	Баруун						
0+028.000			3.4				
Нийт			1				

Объект: 34+440 Зүүн

Хүснэгт-4.34. Тэмдгийн байрлал-9

Байрлал		Анхааруулах тэмдэг	Дарааллын тэмдэг	Хориглох тэмдэг	Мэдээлэх тэмдэг	Нэмэлт тэмдэг	Км-ын тэмдэг
Зүүн	Баруун						
0+023.000			3.4				
Нийт			1				

Объект: 39+040 Баруун

Хүснэгт-4.35. Тэмдгийн байрлал-10

Байрлал		Анхааруулах тэмдэг	Дарааллын тэмдэг	Хориглох тэмдэг	Мэдээлэх тэмдэг	Нэмэлт тэмдэг	Км-ын тэмдэг
Зүүн	Баруун						
0+040.000			3.4				
Нийт			1				

Объект: 40+400 Зүүн

Хүснэгт-4.36. Тэмдгийн байрлал-11

Байрлал		Анхааруулах тэмдэг	Дарааллын тэмдэг	Хориглох тэмдэг	Мэдээлэх тэмдэг	Нэмэлт тэмдэг	Км-ын тэмдэг
Зүүн	Баруун						
0+028.000			3.4				
Нийт			1				

Объект: 43+660 Баруун

Хүснэгт-4.37. Тэмдгийн байрлал-12

Байрлал		Анхааруулах тэмдэг	Дарааллын тэмдэг	Хориглох тэмдэг	Мэдээлэх тэмдэг	Нэмэлт тэмдэг	Км-ын тэмдэг
Зүүн	Баруун						
0+023.000			3.4				
Нийт			1				

Объект: 46+220 Баруун

Хүснэгт-4.38. Тэмдгийн байрлал-13

Байрлал		Анхааруулах тэмдэг	Дарааллын тэмдэг	Хориглох тэмдэг	Мэдээлэх тэмдэг	Нэмэлт тэмдэг	Км-ын тэмдэг
Зүүн	Баруун						
0+023.000			3.4				
Нийт			1				

Объект: 60+320 Зүүн

Хүснэгт-4.39. Тэмдгийн байрлал-14

Байрлал		Анхааруулах тэмдэг	Дарааллын тэмдэг	Хориглох тэмдэг	Мэдээлэх тэмдэг	Нэмэлт тэмдэг	Км-ын тэмдэг
Зүүн	Баруун						
0+023.000			3.4				
Нийт			1				

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

Хүснэгт-4.40. Тэмдэглэл

№ км	1.1	1.5	1.6	1.7	1.11	1.12	1.13.а	1.17
Өргөн, м	0.10	0.10	0.10	0.10	0.40	0.70	4.00	2.48
Хэмжих нэгж	м	м	м	м	м ²	м ²	м ²	м ²
0 - 1	60	978.94	99.98			1.75		
1 - 2		1000						
2 - 3	719.99	80	200					
3 - 4	439.98	360	200					
4 - 5	200	599.98	199.99					
5 - 6	22.63	999.97				1.58		
6 - 7		999.99						
7 - 8	339.97	460	199.99					
8 - 9		999.99						
9 - 10		999.99						
10 - 11	300	500	200					
11 - 12		999.99						
12 - 13		999.98						
13 - 14	100	799.99	100					
14 - 15	200	699.97	100					
15 - 16	219.98	579.97	199.98					
16 - 17	160	639.96	200					
17 - 18	279.95	479.96	239.95					
18 - 19	139.91	699.84	159.9					
19 - 20	499.96	160	340					
20 - 21	21.12	940	60			1.4		
21 - 22	499.99	399.99	100					
22 - 23	21.08	899.99	100			1.22		
23 - 24		1000						
24 - 25		999.99						
25 - 26	240	660	100					
26 - 27	460	240	300					
27 - 28	22.73	1000				1.4		
28 - 29	600	200	200					
29 - 30	259.96	640	100					
30 - 31	141.86	939.82	100			1.4		
31 - 32	100	240.05	100					
32 - 33								
33 - 34								
34 - 35	121.12	700	100			1.23		
35 - 36	599.97	300	100					
36 - 37	479.73	159.99	359.97					
37 - 38	339.93	440	220					
38 - 39	739.83		259.99					
39 - 40	793.79		239.97			2.1		
40 - 41	399.22	419.98	199.99			1.23		

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

41 - 42	619.93	119.99	259.97					
42 - 43	279.99	499.95	219.99					
43 - 44	222.29	700	100			1.22		
44 - 45	260	540	200					
45 - 46	100	800	100					
46 - 47	481.13	420	120			1.23		
47 - 48	259.99	360	380					
48 - 49	599.97		100					
49 - 50	499.97	419.08	180					
50 - 51	140	739.9	120					
51 - 52	319.96	480	200					
52 - 53	100	100	100					
53 - 54								
54 - 55								
55 - 56	100	100	100					
56 - 57	599.93	140	260					
57 - 58	419.89	280	300					
58 - 59	519.99	120	360					
59 - 60	459.95	439.99	100					
60 - 61	141.67	679.99	200			1.23		
61 - 62	839.91		160					
62 - 63	368.15	436.92	219.92	129.07	7.7		73.6	12.4
63 - 63	60	316.01	128.5		3.6		118.4	
Урт, м	16915.42	31910.16	8988.09	129.07				
Нийт цагаан тэмдэглэлийн талбайг 0.1м өргөнд шилжүүлсэн талбай, м ²	1691.54	3191.02	898.81	12.91	11.30	16.99	192.00	12.40
Нийт цагаан тэмдэглэлийн талбай, м ²	1691.54	797.75	674.11	6.45	11.30	16.99	192.00	12.40

Хүснэгт-4.41. Бермийн байрлал

Км	Байрлал	Урт, м	Өргөн, м	Налуу, 1:n	Объём, м ³	Бермийн хажуу налуу, м ²
0+050.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.45	6.15
0+060.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.38	5.43
0+100.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.46	6.17
0+100.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.48	6.40
0+440.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.67	2.30
0+500.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.69	2.39
1+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.67	2.30
1+400.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.67	2.31
2+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.00	2.30
2+020.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.00	2.28

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

2+140.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.67	2.32
2+860.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.23	4.55
3+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.30	4.91
3+400.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.67	2.31
3+840.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.67	2.31
4+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.00	2.30
4+400.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.67	2.30
5+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.47	6.64
5+040.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.47	6.64
5+060.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.47	6.64
5+600.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.41	5.71
6+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.67	2.32
6+000.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.19	4.34
6+140.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.68	2.36
7+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.48	6.59
7+100.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.67	2.31
7+240.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.43	5.93
7+400.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.49	6.72
7+400.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.36	5.29
7+860.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.20	4.33
7+900.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.25	4.62
7+900.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.27	4.74
8+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.33	5.11
8+300.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.00	3.94
8+460.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.20	4.33
8+840.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.47	6.38
9+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.47	6.64
9+040.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.47	6.64
9+920.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.67	2.31
10+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.70	2.42
10+700.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.24	4.62
10+900.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.48	6.68
11+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.00	6.61
11+260.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.00	5.93
11+580.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.00	3.47
11+960.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.47	6.65
12+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.00	6.38
13+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.00	3.51
13+200.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.01	3.56
13+420.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.00	5.96
13+480.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.70	2.43
14+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.43	5.88
14+620.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.67	2.33
15+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.47	6.61

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

15+240.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.00	6.08
15+560.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.67	2.30
16+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.45	6.14
16+400.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.26	4.65
16+600.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.16	4.17
16+700.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.46	6.19
17+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.82	2.82
17+340.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.26	4.69
18+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.41	5.59
18+360.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.27	4.75
18+620.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.67	2.31
19+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.19	4.31
19+080.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.67	2.30
19+100.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.47	6.31
19+440.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.67	2.31
19+680.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.04	3.97
19+900.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.46	6.23
19+980.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.13	4.02
20+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.44	6.02
20+400.001	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.67	2.31
21+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.29	4.91
22+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.67	2.30
22+100.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.67	2.31
22+200.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.95	3.28
22+500.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.30	4.89
22+980.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.47	6.64
23+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.00	3.79
23+680.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.67	2.30
24+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.00	3.63
24+800.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.44	6.03
25+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.00	6.32
26+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.00	5.03
27+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.00	5.64
27+180.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.00	4.03
27+440.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.41	5.72
27+760.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.42	5.84
27+800.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.47	6.42
27+800.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.33	5.10
27+900.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.47	6.62
27+900.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.47	6.62
28+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.23	4.50
28+500.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.45	6.06
28+700.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.67	2.30
28+700.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.00	2.64

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

29+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.45	6.10
29+680.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.47	6.58
30+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.67	2.29
30+180.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.47	6.64
30+300.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.40	5.56
30+440.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.19	4.32
30+960.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.47	6.64
31+120.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.67	2.30
31+120.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.67	2.29
31+200.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.67	2.30
31+240.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.67	2.30
31+240.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.67	2.30
31+300.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.73	2.51
31+400.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.73	2.51
31+500.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.73	2.52
31+600.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.73	2.54
31+640.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.73	2.54
31+980.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.73	2.53
32+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.69	2.40
32+060.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.73	2.54
32+120.021	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.49	6.77
32+160.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.64	2.27
32+180.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.63	2.23
32+200.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.64	2.26
32+220.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.67	2.36
32+260.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.73	2.53
32+280.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.00	2.46
32+560.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.48	6.67
32+580.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.73	2.54
33+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.00	2.33
33+540.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.47	6.50
33+640.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.00	6.65
33+860.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.73	2.53
34+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.73	2.51
34+040.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.00	6.50
34+180.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.80	2.75
34+240.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.37	5.40
34+240.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.00	2.30
34+340.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.81	2.84
34+340.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.67	2.30
34+400.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.27	4.76
34+700.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.47	6.63
35+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.67	2.31
35+040.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.67	2.31

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

35+640.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.47	6.66
35+840.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.46	6.27
36+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.00	6.12
36+360.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.47	6.61
36+440.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.00	4.20
36+600.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.00	6.86
36+680.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.00	6.83
36+860.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.47	6.64
37+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.47	6.61
37+020.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.00	6.62
37+280.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.10	3.87
37+860.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.44	6.02
38+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.00	6.86
38+300.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.46	6.34
38+440.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.47	6.65
38+820.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.67	2.31
38+900.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.48	6.68
38+999.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.47	6.65
39+081.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.63	2.17
39+260.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.87	2.98
39+440.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.69	2.40
39+520.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.00	5.42
39+960.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.67	2.32
40+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.73	2.55
40+040.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.69	2.41
40+440.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.00	6.80
40+560.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.23	4.51
40+560.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.35	5.22
40+700.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.80	2.75
40+860.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.67	2.31
41+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.64	2.22
41+220.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.67	2.30
41+280.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.67	2.30
41+300.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.67	2.30
41+360.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.60	2.09
41+360.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.25	4.62
41+860.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.94	3.26
42+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.67	2.31
42+060.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.37	5.40
42+860.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.67	2.31
43+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.47	6.66
43+420.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.67	2.30
43+960.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.67	2.30
44+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.68	2.35

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

45+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.47	6.65
45+500.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.67	2.30
45+900.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.37	5.39
45+980.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.67	2.30
46+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.44	6.07
46+100.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.03	3.64
46+100.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.67	2.30
46+460.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.99	3.49
46+500.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.67	2.31
46+920.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.92	3.19
47+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.47	6.65
47+240.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.47	6.65
47+780.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.67	2.30
47+940.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.41	5.72
48+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.00	5.61
48+265.110	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.67	2.31
48+300.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.67	2.31
48+420.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.46	6.38
48+520.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.66	2.28
48+520.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.67	2.31
48+640.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.00	6.65
48+680.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.67	2.29
48+720.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.48	6.73
48+900.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.73	2.54
48+920.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.18	4.26
48+980.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.88	3.12
49+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.77	2.59
49+000.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.63	2.23
49+020.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.00	2.27
49+040.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.63	2.27
49+060.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.63	2.23
49+080.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.67	2.35
49+160.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.73	2.52
49+180.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.73	2.52
49+200.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.72	2.49
49+500.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.87	3.12
49+500.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.60	2.10
49+620.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.60	2.10
49+660.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.63	2.20
50+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.67	2.31
50+080.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.67	2.32
50+300.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.00	4.97
50+640.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.67	2.31
50+740.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.19	4.32

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

51+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.63	2.19
51+520.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.00	2.62
52+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.67	2.31
52+140.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.67	2.31
52+300.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.65	2.25
52+580.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.07	3.81
53+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.00	3.02
53+140.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.00	2.54
53+500.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.00	6.32
53+540.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.73	2.54
54+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.00	2.27
54+280.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.75	2.65
54+340.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.00	2.53
55+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.74	2.52
55+220.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.00	4.28
56+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.00	2.31
56+200.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.41	5.66
56+520.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.00	3.40
56+620.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.82	2.83
56+700.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.39	5.52
57+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.67	2.31
57+160.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.47	6.65
57+400.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.67	2.30
57+760.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.68	2.38
58+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.67	2.31
58+180.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.67	2.32
58+780.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.37	5.41
58+800.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.67	2.32
59+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.00	6.72
59+500.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.82	2.83
59+540.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.00	4.51
60+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.41	5.74
60+060.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.43	5.88
60+080.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.90	3.11
60+180.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.43	5.86
60+560.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.80	2.77
60+560.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.38	5.41
60+600.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.67	2.30
60+600.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.19	4.33
60+800.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.95	3.31
61+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.32	5.02
61+400.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.65	2.24
61+920.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	1.03	3.65
61+920.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	0.64	2.22

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

62+000.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.50	6.86
62+180.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.72	2.52
Нийт:					0.00	1112.90

Объект: Төв зам

Хүснэгт-4.42. Бермийн байрлал-2

Км	Байрлал	Урт, м	Өргөн, м	Налуу, 1:n	Объём, м³	Бермийн хажуу налуу, м²
0+001.000	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.31	4.99
0+158.150	Баруун	1.00	1.00	1.00	1.33	5.06
Нийт:					2.64	10.05

Объект: 5+800 Зүүн

Хүснэгт-4.43. Бермийн байрлал-3

Км	Байрлал	Урт, м	Өргөн, м	Налуу, 1:n	Объём, м³	Бермийн хажуу налуу, м²
0+028.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.72	2.49
Нийт:					0.72	2.49

Объект: 20+160 Баруун

Хүснэгт-4.44. Бермийн байрлал-4

Км	Байрлал	Урт, м	Өргөн, м	Налуу, 1:n	Объём, м³	Бермийн хажуу налуу, м²
0+028.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.67	2.32
Нийт:					0.67	2.32

Объект: 22+300 Зүүн

Хүснэгт-4.45. Бермийн байрлал-5

Км	Байрлал	Урт, м	Өргөн, м	Налуу, 1:n	Объём, м³	Бермийн хажуу налуу, м²
0+028.263	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.67	2.31
Нийт:					0.67	2.31

Объект: 27+700 Баруун

Хүснэгт-4.46. Бермийн байрлал-6

Км	Байрлал	Урт, м	Өргөн, м	Налуу, 1:n	Объём, м³	Бермийн хажуу налуу, м²
0+022.934	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.81	2.81
Нийт:					0.81	2.81

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

Объект: 34+440 Зүүн

Хүснэгт-4.47. Бермийн байрлал-7

Км	Байрлал	Урт, м	Өргөн, м	Налуу, 1:n	Объём, м³	Бермийн хажуу налуу, м²
0+023.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.67	2.31
Нийт:					0.67	2.31

Объект: 40+400 Зүүн

Хүснэгт-4.48. Бермийн байрлал-8

Км	Байрлал	Урт, м	Өргөн, м	Налуу, 1:n	Объём, м³	Бермийн хажуу налуу, м²
0+029.400	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.80	2.73
Нийт:					0.80	2.73

Объект: 43+660 Баруун

Хүснэгт-4.49. Бермийн байрлал-9

Км	Байрлал	Урт, м	Өргөн, м	Налуу, 1:n	Объём, м³	Бермийн хажуу налуу, м²
0+023.000	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.67	2.32
Нийт:					0.67	2.32

Объект: 46+220 Баруун

Хүснэгт-4.50. Бермийн байрлал-9

Км	Байрлал	Урт, м	Өргөн, м	Налуу, 1:n	Объём, м³	Бермийн хажуу налуу, м²
0+023.006	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.67	2.33
Нийт:					0.67	2.33

Объект: 60+320 Зүүн

Хүснэгт-4.51. Бермийн байрлал-10

Км	Байрлал	Урт, м	Өргөн, м	Налуу, 1:n	Объём, м³	Бермийн хажуу налуу, м²
0+022.725	Зүүн	1.00	1.00	1.00	0.67	2.31
Нийт:					0.67	2.31

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

Хүснэгт-4.52. Дохионы шонгийн байрлал-1

№	Байрлал						
	Эхлэл, Км	Төгсгөл, Км	Урт, м	Тоо хэмжээ, ш.	Шон хоорондын зай, м	Байрлал	Хөвөөний ирмэгээс дотогш зай, м
1	0+040.500	0+044.500	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
2	0+040.500	0+044.500	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
3	0+515.988	0+520.011	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
4	0+516.012	0+519.989	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
5	0+776.000	0+780.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
6	0+776.000	0+780.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
7	0+953.000	0+957.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
8	0+956.500	0+960.500	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
9	1+156.500	1+160.500	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
10	1+159.500	1+163.500	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
11	1+526.992	1+531.008	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
12	1+527.008	1+530.992	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
13	1+917.992	1+922.008	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
14	1+918.008	1+921.992	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
15	2+166.000	2+170.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
16	2+169.500	2+173.500	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
17	2+357.988	2+362.012	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
18	2+358.012	2+361.988	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
19	3+018.000	3+022.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
20	3+018.000	3+022.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
21	3+315.988	3+320.012	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
22	3+320.012	3+323.988	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
23	3+687.970	3+692.030	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
24	3+688.023	3+691.977	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
25	4+347.500	4+351.500	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
26	4+347.500	4+351.500	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
27	4+737.970	4+742.030	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
28	4+738.023	4+741.977	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
29	5+018.000	5+022.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
30	5+018.000	5+022.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
31	5+898.000	5+902.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
32	5+898.000	5+902.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
33	6+178.000	6+182.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
34	6+178.000	6+182.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
35	6+477.988	6+482.012	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
36	6+478.012	6+481.988	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
37	7+136.500	7+140.500	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
38	7+140.000	7+144.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
39	7+560.992	7+699.017	140	15	10	Зүүн (хөвөө)	0.35

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

40	7+564.006	7+695.957	130	14	10	Баруун (хөвөө)	0.35
41	8+918.000	8+922.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
42	8+918.000	8+922.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
43	10+977.988	10+982.012	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
44	10+978.012	10+981.988	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
45	11+238.000	11+242.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
46	11+238.000	11+242.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
47	11+898.000	11+902.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
48	11+898.000	11+902.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
49	12+537.984	12+542.016	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
50	12+538.015	12+541.985	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
51	13+058.000	13+062.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
52	13+058.000	13+062.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
53	13+397.999	13+402.001	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
54	13+398.001	13+401.999	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
55	13+678.000	13+682.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
56	13+678.000	13+682.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
57	14+178.000	14+182.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
58	14+178.000	14+182.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
59	14+816.530	14+820.469	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
60	14+819.958	14+824.042	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
61	15+178.000	15+182.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
62	15+178.000	15+182.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
63	15+917.958	15+922.042	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
64	15+918.031	15+921.969	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
65	16+277.960	16+282.042	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
66	16+278.030	16+281.969	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
67	16+738.000	16+742.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
68	16+738.000	16+742.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
69	17+257.994	17+262.006	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
70	17+258.006	17+261.994	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
71	17+717.939	17+722.056	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
72	17+718.043	17+721.959	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
73	17+938.000	17+942.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
74	17+938.000	17+942.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
75	18+276.506	18+280.497	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
76	18+279.492	18+283.504	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
77	18+796.920	18+801.088	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
78	18+800.548	18+804.445	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
79	19+938.000	19+942.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
80	19+938.000	19+942.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
81	22+377.991	22+382.009	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
82	22+378.009	22+381.991	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
83	23+378.000	23+382.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

84	23+378.000	23+382.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
85	24+122.493	24+126.507	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
86	24+126.000	24+130.000	4.01	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
87	24+239.000	24+243.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
88	24+242.500	24+246.500	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
89	25+016.500	25+020.500	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
90	25+020.000	25+024.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
91	25+298.000	25+302.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
92	25+298.000	25+302.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
93	25+702.500	25+706.500	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
94	25+705.500	25+709.500	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
95	26+156.000	26+160.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
96	26+159.500	26+163.500	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
97	26+618.000	26+622.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
98	26+618.000	26+622.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
99	27+034.000	27+038.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
100	27+034.000	27+038.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
101	27+842.000	27+846.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
102	27+846.000	27+850.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
103	29+118.000	29+122.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
104	29+118.000	29+122.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
105	29+417.993	29+422.007	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
106	29+418.007	29+421.993	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
107	29+937.958	29+942.042	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
108	29+938.031	29+941.969	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
109	30+317.984	30+322.016	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
110	30+318.015	30+321.985	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
111	30+497.993	30+502.008	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
112	30+498.007	30+501.992	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
113	30+837.994	30+842.006	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
114	30+838.006	30+841.994	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
115	32+120.903	32+125.091	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
116	32+121.090	32+124.916	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
117	32+495.448	32+499.552	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
118	32+499.537	32+503.464	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
119	33+037.984	33+042.016	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
120	33+038.015	33+041.985	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
121	33+698.000	33+702.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
122	33+698.000	33+702.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
123	34+144.488	34+148.512	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
124	34+147.512	34+151.488	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
125	34+758.000	34+762.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
126	34+758.000	34+762.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
127	35+237.995	35+242.005	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

128	35+238.005	35+241.995	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
129	35+506.000	35+510.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
130	35+506.000	35+510.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
131	35+877.997	35+881.998	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
132	35+878.005	35+882.001	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
133	36+163.000	36+167.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
134	36+163.001	36+167.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
135	36+398.000	36+402.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
136	36+398.000	36+402.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
137	36+877.999	36+882.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
138	36+878.001	36+882.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
139	37+037.996	37+042.005	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
140	37+038.004	37+041.995	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
141	37+238.000	37+242.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
142	37+238.000	37+242.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
143	37+377.994	37+382.006	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
144	37+378.006	37+381.994	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
145	37+583.998	37+588.002	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
146	37+584.002	37+587.998	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
147	37+824.984	37+829.016	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
148	37+825.015	37+828.985	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
149	37+997.933	38+002.067	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
150	37+998.045	38+001.955	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
151	38+077.948	38+082.052	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
152	38+078.037	38+081.963	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
153	38+258.000	38+262.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
154	38+258.000	38+262.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
155	38+338.000	38+342.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
156	38+338.000	38+342.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
157	38+477.946	38+482.047	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
158	38+478.041	38+481.963	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
159	38+976.022	38+979.975	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
160	38+979.980	38+984.024	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
161	39+378.000	39+382.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
162	39+378.000	39+382.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
163	39+821.948	39+826.052	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
164	39+822.037	39+825.963	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
165	40+288.483	40+292.518	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
166	40+292.513	40+296.487	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
167	40+476.531	40+480.469	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
168	40+480.458	40+484.542	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
169	41+441.458	41+445.542	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
170	41+445.531	41+449.469	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
171	41+877.995	41+882.005	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

172	41+878.005	41+881.995	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
173	42+091.494	42+095.505	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
174	42+094.507	42+098.494	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
175	42+310.978	42+315.022	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
176	42+311.018	42+314.982	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
177	42+479.945	42+484.050	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
178	42+480.041	42+483.962	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
179	42+596.966	42+601.039	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
180	42+598.527	42+602.471	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
181	42+767.512	42+771.488	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
182	42+770.490	42+774.511	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
183	43+221.505	43+225.495	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
184	43+225.495	43+229.505	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
185	43+580.000	43+584.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
186	43+580.000	43+584.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
187	43+728.000	43+732.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
188	43+728.000	43+732.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
189	44+042.000	44+046.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
190	44+042.000	44+046.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
191	44+389.995	44+394.005	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
192	44+390.005	44+393.995	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
193	44+656.000	44+660.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
194	44+659.500	44+663.500	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
195	45+068.000	45+072.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
196	45+068.000	45+072.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
197	45+338.000	45+342.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
198	45+338.000	45+342.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
199	45+620.995	45+625.005	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
200	45+621.005	45+624.995	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
201	45+846.995	45+851.005	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
202	45+847.005	45+850.995	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
203	46+273.995	46+278.005	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
204	46+275.505	46+279.495	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
205	46+375.495	46+379.505	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
206	46+378.505	46+382.495	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
207	46+557.986	46+562.013	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
208	46+558.012	46+561.989	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
209	46+947.000	46+951.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
210	46+947.000	46+951.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
211	47+307.997	47+312.002	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
212	47+308.003	47+311.997	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
213	47+597.988	47+602.012	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
214	47+598.012	47+601.988	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
215	48+386.992	48+391.009	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

216	48+387.008	48+390.991	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
217	48+741.545	48+745.455	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
218	48+745.433	48+749.567	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
219	50+896.545	50+900.455	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
220	50+900.433	50+904.567	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
221	51+932.000	51+936.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
222	51+932.000	51+936.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
223	52+396.523	52+400.477	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
224	52+400.470	52+404.530	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
225	52+997.993	53+002.007	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
226	52+998.007	53+001.993	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
227	53+329.999	53+333.999	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
228	53+330.000	53+334.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
229	54+475.433	54+479.567	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
230	54+479.545	54+483.455	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
231	54+873.958	54+878.042	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
232	54+874.031	54+877.969	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
233	55+629.969	55+634.036	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
234	55+630.026	55+633.971	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
235	56+177.998	56+182.002	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
236	56+178.002	56+181.998	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
237	56+826.531	56+830.469	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
238	56+830.458	56+834.542	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
239	57+373.500	57+377.500	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
240	57+376.500	57+380.500	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
241	57+862.500	57+866.500	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
242	57+865.497	57+869.501	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
243	58+105.993	58+110.007	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
244	58+106.007	58+109.993	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
245	58+436.500	58+440.500	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
246	58+439.500	58+443.500	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
247	58+613.523	58+617.477	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
248	58+616.470	58+620.530	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
249	58+836.500	58+840.500	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
250	58+839.500	58+843.500	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
251	58+999.515	59+003.485	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
252	59+002.486	59+006.515	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
253	59+217.515	59+221.485	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
254	59+220.484	59+224.516	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
255	60+018.000	60+022.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
256	60+018.000	60+022.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
257	60+497.988	60+502.012	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
258	60+498.012	60+501.988	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
259	60+844.012	60+847.988	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

260	60+847.488	60+851.512	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
261	61+000.989	61+005.011	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
262	61+001.011	61+004.989	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
263	61+262.988	61+267.012	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
264	61+263.012	61+266.988	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
265	61+732.500	61+736.500	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
266	61+736.500	61+740.500	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
267	61+892.000	61+896.000	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
268	61+892.000	61+896.000	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
269	62+029.929	62+034.071	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
270	62+030.045	62+033.955	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
271	62+082.624	62+086.376	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
272	62+086.279	62+090.721	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
273	62+385.402	62+389.598	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
274	62+388.589	62+392.411	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
275	62+532.632	62+536.309	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
276	62+535.494	62+539.552	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
277	62+605.500	62+609.500	4	2	4	Зүүн (хөвөө)	0.35
278	62+608.612	62+612.440	4	2	4	Баруун (хөвөө)	0.35
Нийт:			1374.01	581			

Хүснэгт-4.53. Дохионы шонгийн байрлал-2

Объект: Төв зам

№	Байрлал						
	Эхлэл, Км	Төгсгөл, Км	Урт, м	Тоо хэмжээ, ш.	Шон хоорондын зай, м	Байрлал	Хөвөөний ирмэгээс дотогш зай, м
1	0+00.551	0+51.585	48	17	3	Баруун (хөвөө)	0.35
2	0+00.752	0+62.915	60	21	3	Зүүн (хөвөө)	0.35
Нийт:			108	38			

Хүснэгт-4.54. Дохионы шонгийн байрлал-3

Объект: 5+800

№	Байрлал						
	Эхлэл, Км	Төгсгөл, Км	Урт, м	Тоо хэмжээ, ш.	Шон хоорондын зай, м	Байрлал	Хөвөөний ирмэгээс дотогш зай, м
1	0+01.662	0+21.901	18	7	3	Баруун (хөвөө)	0.35
2	0+01.662	0+21.901	18	7	3	Зүүн (хөвөө)	0.35
Нийт:			36	14			

Хүснэгт-4.55. Дохионы шонгийн байрлал-4

Объект: 20+160

№	Байрлал						
	Эхлэл, Км	Төгсгөл, Км	Урт, м	Тоо хэмжээ, ш.	Шон хоорондын зай, м	Байрлал	Хөвөөний ирмэгээс дотогш зай, м

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

1	0+00.477	0+27.085	24	9	3	Баруун (хөвөө)	0.35
1	0+00.477	0+27.085	24	9	3	Зүүн (хөвөө)	0.35
Нийт:			48	18			

Хүснэгт-4.56. Дохионы шонгийн байрлал-5

Объект: 22+300

№	Байрлал						
	Эхлэл, Км	Төгсгөл, Км	Урт, м	Тоо хэмжээ, ш.	Шон хоорондын зай, м	Байрлал	Хөвөөний ирмэгээс дотогш зай, м
1	0+00.391	0+27.009	24	9	3	Баруун (хөвөө)	0.35
2	0+00.375	0+26.995	24	9	3	Зүүн (хөвөө)	0.35
Нийт:			48	18			

Хүснэгт-4.57. Дохионы шонгийн байрлал-6

Объект: 27+700

№	Байрлал						
	Эхлэл, Км	Төгсгөл, Км	Урт, м	Тоо хэмжээ, ш.	Шон хоорондын зай, м	Байрлал	Хөвөөний ирмэгээс дотогш зай, м
1	0+00.543	0+27.137	24	9	3	Баруун (хөвөө)	0.35
2	0+00.576	0+27.169	24	9	3	Зүүн (хөвөө)	0.35
Нийт:			48	18			

Хүснэгт-4.58. Дохионы шонгийн байрлал-7

Объект: 31+040

№	Байрлал						
	Эхлэл, Км	Төгсгөл, Км	Урт, м	Тоо хэмжээ, ш.	Шон хоорондын зай, м	Байрлал	Хөвөөний ирмэгээс дотогш зай, м
1	0+00.477	0+27.085	24	9	3	Баруун (хөвөө)	0.35
2	0+00.477	0+27.085	24	9	3	Зүүн (хөвөө)	0.35
Нийт:			48	18			

Хүснэгт-4.59. Дохионы шонгийн байрлал-8

Объект: 34+500

№	Байрлал						
	Эхлэл, Км	Төгсгөл, Км	Урт, м	Тоо хэмжээ, ш.	Шон хоорондын зай, м	Байрлал	Хөвөөний ирмэгээс дотогш зай, м
1	0+00.478	0+27.084	24	9	3	Баруун (хөвөө)	0.35
2	0+00.478	0+27.084	24	9	3	Зүүн (хөвөө)	0.35
Нийт:			48	18			

Хүснэгт-4.60. Дохионы шонгийн байрлал-9

Объект: 39+040

№	Байрлал						
	Эхлэл, Км	Төгсгөл, Км	Урт, м	Тоо хэмжээ, ш.	Шон хоорондын зай, м	Байрлал	Хөвөөний ирмэгээс дотогш зай, м
1	0+00.233	0+45.386	42	15	3	Баруун (хөвөө)	0.35
2	0+00.981	0+47.948	45	16	3	Зүүн (хөвөө)	0.35
Нийт:			87	31			

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

Хүснэгт-4.61. Дохионы шонгийн байрлал-10

Объект: 40+400

№	Байрлал						
	Эхлэл, Км	Төгсгөл, Км	Урт, м	Тоо хэмжээ, ш.	Шон хоорондын зай, м	Байрлал	Хөвөөний ирмэгээс дотогш зай, м
1	0+00.918	0+24.453	21	8	3	Баруун (хөвөө)	0.35
2	0+00.830	0+24.444	21	8	3	Зүүн (хөвөө)	0.35
Нийт:			42	16			

Хүснэгт-4.62. Дохионы шонгийн байрлал-11

Объект: 43+660

№	Байрлал						
	Эхлэл, Км	Төгсгөл, Км	Урт, м	Тоо хэмжээ, ш.	Шон хоорондын зай, м	Байрлал	Хөвөөний ирмэгээс дотогш зай, м
1	0+00.481	0+27.088	24	9	3	Баруун (хөвөө)	0.35
2	0+00.473	0+27.081	24	9	3	Зүүн (хөвөө)	0.35
Нийт:			48	18			

Хүснэгт-4.63. Дохионы шонгийн байрлал-12

Объект: 46+300

№	Байрлал						
	Эхлэл, Км	Төгсгөл, Км	Урт, м	Тоо хэмжээ, ш.	Шон хоорондын зай, м	Байрлал	Хөвөөний ирмэгээс дотогш зай, м
1	0+00.413	0+27.029	24	9	3	Баруун (хөвөө)	0.35
2	0+00.413	0+27.029	24	9	3	Зүүн (хөвөө)	0.35
Нийт:			48	18			

Хүснэгт-4.64. Дохионы шонгийн байрлал-13

Объект: 60+400

№	Байрлал						
	Эхлэл, Км	Төгсгөл, Км	Урт, м	Тоо хэмжээ, ш.	Шон хоорондын зай, м	Байрлал	Хөвөөний ирмэгээс дотогш зай, м
1	0+00.546	0+27.144	24	9	3	Баруун (хөвөө)	0.35
2	0+00.585	0+27.179	24	9	3	Зүүн (хөвөө)	0.35
Нийт:			48	18			

Хүснэгт-4.65. Туузан хашлага

№	Байрлал				
	Эхлэл, Км	Төгсгөл, Км	Урт, м	Байрлал	Хөвөөний ирмэгээс дотогш зай, м
1	10+880.000	11+020.000	139.37	баруун (хөвөө)	1
2	10+880.000	11+020.000	140.63	зүүн (хөвөө)	1
3	14+660.000	15+000.000	342.63	баруун (хөвөө)	1
4	18+700.000	18+836.765	139.79	баруун (хөвөө)	1
5	26+580.000	26+660.000	80	зүүн (хөвөө)	1
6	26+580.000	26+660.000	80	баруун (хөвөө)	1

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

7	32+280.000	32+540.000	263.48	зүүн (хөвөө)	1
8	32+980.000	33+100.000	119.2	зүүн (хөвөө)	1
9	33+180.000	33+300.000	120.81	зүүн (хөвөө)	1
10	34+660.000	34+820.000	160	зүүн (хөвөө)	1
11	35+140.000	35+340.000	199.79	зүүн (хөвөө)	1
12	35+480.000	35+560.000	80	зүүн (хөвөө)	1
13	35+680.000	36+220.000	538.75	зүүн (хөвөө)	1
14	36+320.000	36+632.000	303.79	зүүн (хөвөө)	1
15	36+478.801	36+632.000	157.98	баруун (хөвөө)	1
16	36+653.000	36+781.096	132.42	зүүн (хөвөө)	1
17	36+653.000	37+080.000	420.4	баруун (хөвөө)	1
18	38+484.207	38+800.000	315.29	баруун (хөвөө)	1
19	38+880.000	39+030.000	151.1	зүүн (хөвөө)	1
20	38+880.000	39+013.504	132.13	баруун (хөвөө)	1
21	39+200.000	39+300.000	101.31	баруун (хөвөө)	1
22	39+780.000	39+880.000	97.81	баруун (хөвөө)	1
23	39+780.000	39+880.000	101.54	зүүн (хөвөө)	1
24	43+190.000	43+232.850	42.94	баруун (хөвөө)	1
25	46+910.000	47+080.000	170	баруун (хөвөө)	1
26	47+240.000	47+390.000	150.29	баруун (хөвөө)	1
27	47+550.000	47+689.996	140.62	баруун (хөвөө)	1
28	48+668.414	48+800.000	133.59	баруун (хөвөө)	1
29	48+953.241	49+103.657	162.65	зүүн (хөвөө)	1
30	50+778.894	50+968.368	193.19	баруун (хөвөө)	1
31	53+171.419	53+329.679	161.59	зүүн (хөвөө)	1
32	53+626.553	53+769.595	145.98	зүүн (хөвөө)	1
33	54+414.820	54+536.231	123.79	зүүн (хөвөө)	1
34	54+983.240	55+144.944	165.14	зүүн (хөвөө)	1
35	56+030.000	56+110.000	80.02	зүүн (хөвөө)	1
36	57+580.581	57+720.000	141.51	зүүн (хөвөө)	1
37	58+940.000	59+040.000	100.58	баруун (хөвөө)	1
38	58+940.000	59+040.000	99.42	зүүн (хөвөө)	1
39	59+560.000	59+980.000	424.53	зүүн (хөвөө)	1
40	61+990.000	62+146.728	162.48	баруун (хөвөө)	1
Нийт:			6916.54		

Бүлэг 5. Сумын төвийн авто зам төлөвлөлт

5.1. Төслийн техникийн үзүүлэлт

Хүснэгт 5.1 Техникийн үзүүлэлтүүд

Д/д	Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Үзүүлэлт	
			Трасс-1	Трасс-2
1	Трассын урт	км	1.340	0.060
2	Гудамж замын зэрэглэл	-	Нутаг дэвсгэрийн туслах гудамж зам	
3	Эргэлтийн муруйн хамгийн бага радиус	м	50	-
4	Босоо гүдгэр муруйн хамгийн бага радиус	м	1088.9	-
5	Босоо хотгор муруйн хамгийн бага радиус	м	819.33	-
6	Зорчих хэсгийн хөндлөн налууугийн хэмжээ	%	2	2
7	Дагуу налуун хамгийн их утга	‰	53	-
8	Зорчих хэсгийн өргөн	м	3	3
9	Зорчих хэсгийн эгнээний тоо	-	2	2
10	Явган замын өргөн	м	2.0	
11	Дугуйн замын өргөн	м	2.0	2.0
12	Ногоон байгууламжийн өргөн		1, 1.2, 2.5	1.2
13	Хөвөөний өргөн	м	0.5	0.5
14	Далан болон ухмалын хажуу налуу	1:n	1.5	1.5
15	Хучлагын бүтээц	-	Зорчих хэсгийн хучилт: - Халуун асфальтбетон хольц II төрөл-БНбД/БН-90/130 - 5см - Зохистой ширхэглэл бүхий буталсан чулуун хольц - 20см - Элс хайрган хольц - 30см Явган замын хучилт: - Өнгөт хавтан - 6см - Цементээр бэхжүүлсэн элс-хайрганы хуурай хольц (2%-ийн цемент) - 3см - Буталсан чулуун суурь - 10см Дугуйн замын хучилт: - Халуун асфальтбетон хольц II төрөл-БНбД/БН-90/130 - 5см - Буталсан чулуун суурь - 10см	

5.2. Авто замын төлөвлөлт

Сумын төвийн авто зам нь Км 62+160 –аас эхлэх ба Км 62+330 дээр тойрог уулзвартай, 6м-ийн өргөнтэй зорчих хэсэг, 1-2.5м ногоон байгууламж, 2.0м өргөн явган хүний зам, 2.0м өргөнтэй дугуйн зам, 0.5м хөвөөтэй байхаар төлөвлөсөн болно. Км 63+290 болон Км 63+310-т авто зогсоолтой.

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

Замын дэвсгэр зургийг М1:500 масштабтайгаар төлөвлөж, замын трасст аль болох объект орохгүй байх талаас нь төлөвлөв. Захиалагч байгууллагатай зөвшилцсөний үндсэн дээр авто замын хөндлөн огтлолыг төлөвлөсөн бөгөөд шаардлагатай газруудад уулзвар, орц гарц, явган хүний гарц болон хурд сааруулагч төлөвлөсөн.

5.3.Төлөвлөлтийн стандарт шалгуур үзүүлэлт

Тус төслийн авто замууд нь Монгол улсад мөрдөгдөж байгаа БНБД 30-01-04 “ХОТ ТОСГОНЫ ТӨЛӨВЛӨЛТ БАРИЛГАЖИЛТЫН НОРМ БА ДҮРЭМ” –ийн 9-р хүснэгтийн дагуу Нутаг дэвсгэрийн зам, нутаг дэвсгэрийн туслах гудамж, замд харьяалагдаж байна.

Хүснэгт 5.2. 9 дүгээр хүснэгт

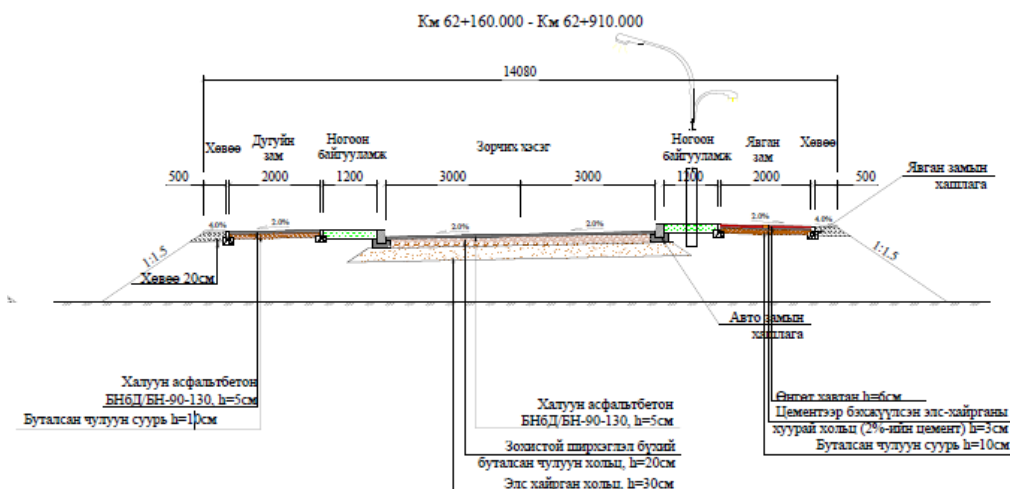
Ангилал	Нутаг дэвсгэрийн зам
Тодорхойлолт	Эзэмшил нутаг дэвсгэрийн доторхи гудамж замыг хэлнэ
Зэрэглэл	Нутаг дэвсгэрийн гудамж, зам
Гудамж-замын үндсэн зориулалт	Жижиг суурин газрын болон нутаг дэвсгэрийн нийт хөдөлгөөнийг хуваарилна

Хүснэгт 5.3. 10-р хүснэгт “Гудамж замын төлөвлөлтийн тооцооны үндэслэл”

Гудамж замын зэрэглэл	Нутаг дэвсгэрийн зам Нутаг дэвсгэрийн туслах гудамж, зам
Хөдөлгөөний тооцоот хурд км/цаг	30
Замын нэг зурвасын өргөн, м	3.00
Замын эгнээний тоо	2
Тойруугийн хамгийн бага радиус, м	50
Хамгийн их дагуу налуу, %	80
Явган замын өргөн, м	1.5

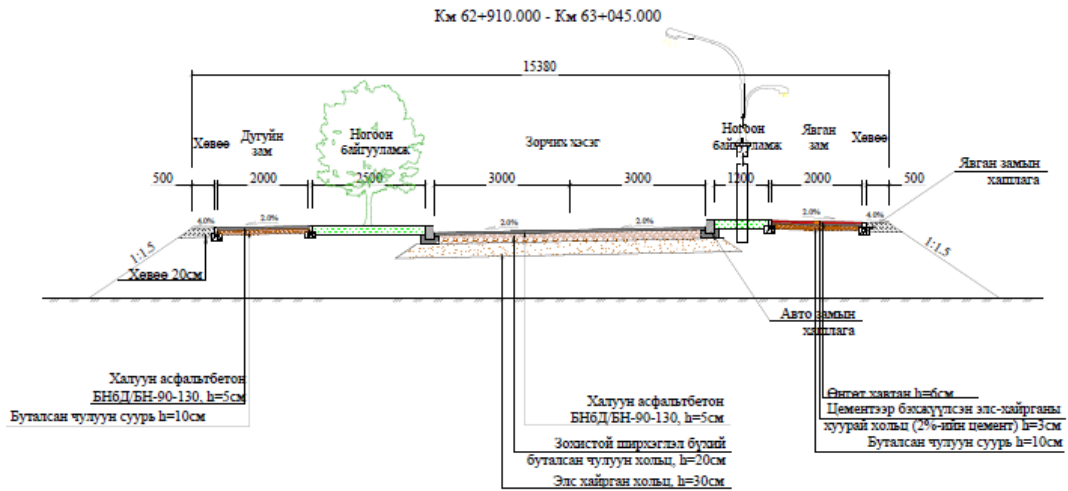
5.4. Дагуу ба хөндлөн төлөвлөлт

Төлөвлөж буй авто зам, уулзваруудын дагуу болон хөндлөн огтлолыг ЗЗБНБД-004-2016, БНБД 30-01-04 норм стандартыг ашиглан босоо 1:100, хэвтээ 1:1000 масштабтай, хөндлөн огтлолыг 1:200 масштабтай төсөллөв.

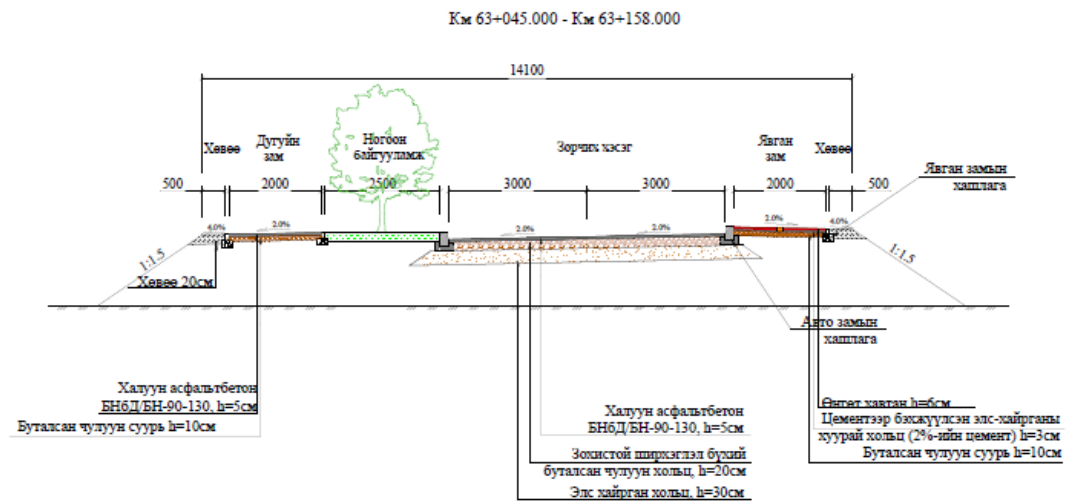


Зураг 5.1. Нэг маягийн хөндлөн огтлол-1

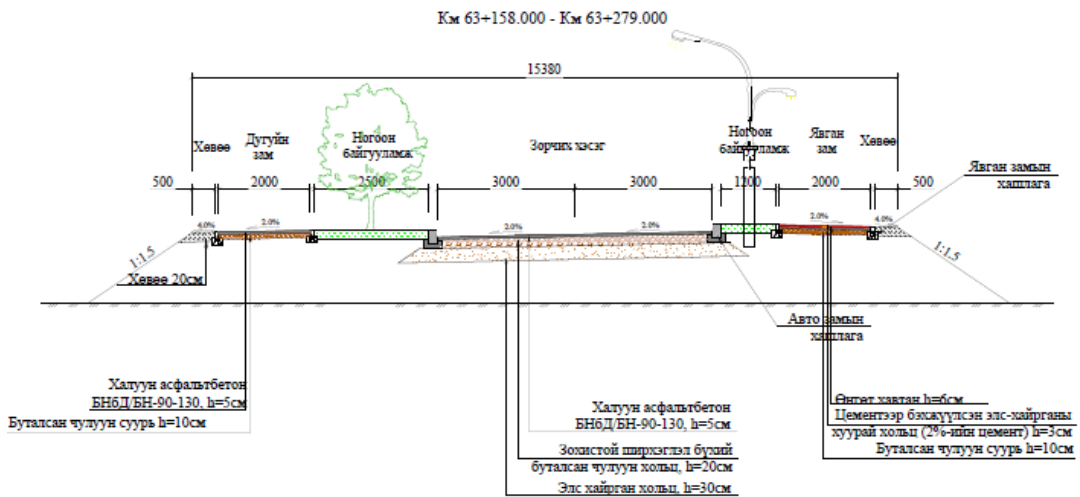
Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл



Зураг 5.2. Нэг маягийн хөндлөн огтлол-2



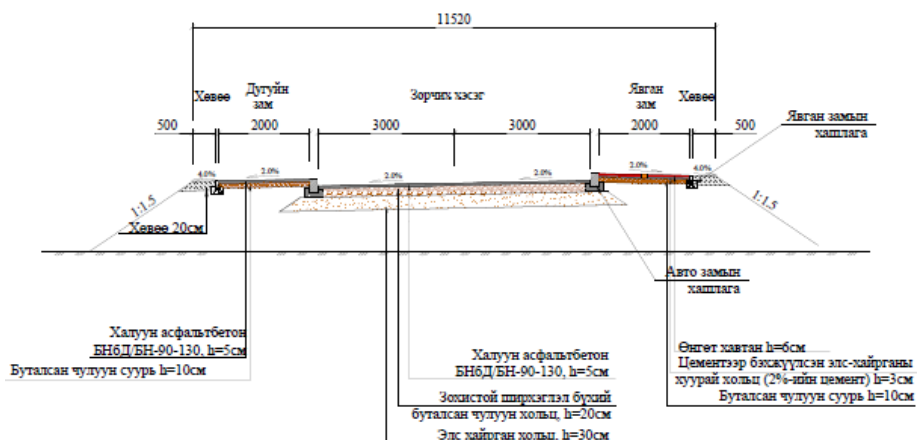
Зураг 5.3. Нэг маягийн хөндлөн огтлол-3



Зураг 5.4. Нэг маягийн хөндлөн огтлол-4

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

Км 63+279.000 - Км 63+500.000



Зураг 5.5. Нэг маягийн хөндлөн огтлол-5

5.5. Авто замын хучилтын хийцийн төлөвлөлт

Зорчих хэсгийн хучилт болон Орц гарцны хучилт

Хүснэгт 5.4. Авто замын хучилтын хийц


Хучилтын материал	Хучилтын зузаан	Харагдах байдал, ашиглах материал
Халуун асфальтбетон БНБД/БН-90-130	5 см	
Зохистой ширхэглэл бүхий буталсан чулуун хольц	20 см	
Элс хайрганы хольц	30см	

Явган замын хучилт

Хүснэгт 5.5. Явган замын хучилтын хийц


Хучилтын материал	Хучилтын зузаан	Харагдах байдал, ашиглах материал
Өнгөт хавтан	6см	
Цементээр бэхжүүлсэн элс-хайрганы хуурай хольц (2%-ийн цемент)	3см	

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

Буталсан чулуун суурь	10см	
-----------------------	------	---

Ногоон байгууламжийн хучилт

Хүснэгт 5.6. Ногоон байгууламжийн хучилтын хийц

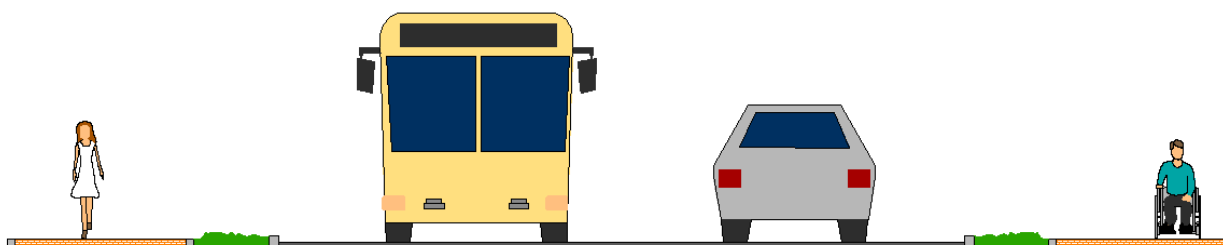
Хучитын материал	Хучилтын зузаан	Харагдах байдал, ашиглах материал
Үржил шим бүхий хар хөрс	20см	

Ногоон байгууламжийн хэсгийг зүлэг болон бутлаг ургамал ургахад тохиромжтой үржил шим бүхий хар хөрсөөр дүүргэнэ.

Явган хүний замын хийц

Явган хүний замаар зорчигч нь энгийн зорчигчид байхаас гадна хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэд, өндөр настан, хүүхдүүд, тэрэг түрсэн иргэд байна. Тиймээс явган хүний замыг аль болох бүгдэд хүртээмжтэй, саадгүй байх талаас бодолцон барилгын ажлыг хийнэ.

Зураг 5.6. Нэг маягийн хөндлөн огтлол

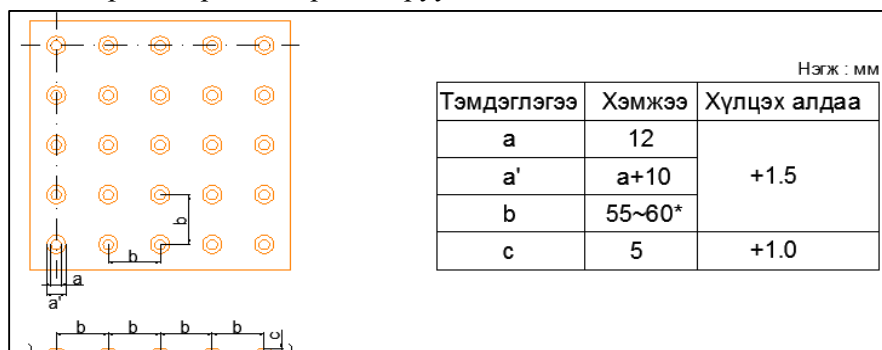


Явган хүний замыг 6см-н зузаантай 10см х 20см харьцаатай /В-22.5/ хүрэн, улаан хүрэн, цайвар шар өнгийн өнгөт хавтангуудаар өрж хийнэ. Өрөлтийг зураг төсөлд заасны дагуу зөвлөх болон захиалагчтай зөвшилцөн өрж өгнө.

Харааны бэрхшээлтэй иргэдийн хөтөч хавтан: Харааны бэрхшээлтэй хүнд зориулсан хавтан нь чиглүүлэгч болон анхааруулах гэсэн 2 төрөл байна. Хөтөч хавтан гэж харааны бэрхшээлтэй иргэд явган хүний замаар зорчихдоо таягаар дамжуулан хүрэлцэх мэдрэхүйгээрээ мэдэрч чиглэлээ баримжаалан явах зориулалттай товгор хээтэй хавтанг нэрлэх ба анхааруулах хавтан, чиглүүлэгч хавтан гэсэн төрлүүд байдаг.

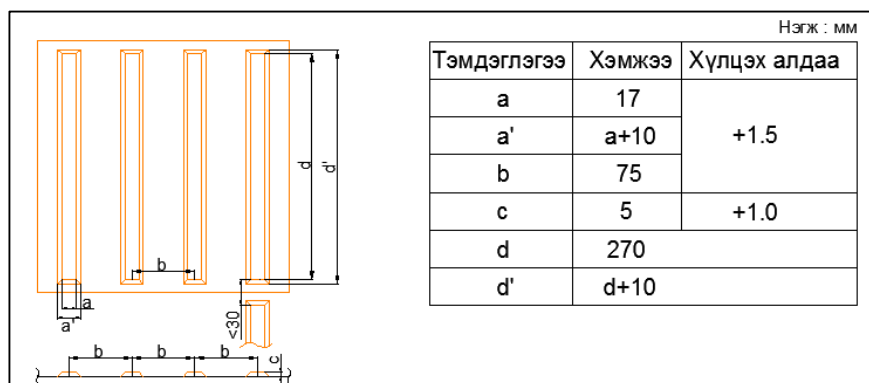
Анхааруулах хавтан: Анхааруулах хавтанг гарц, явган зорчигчийн хүлээж зогсох цэг, очих цэгт таарах салаа замыг зааж өгөх болон замд таарах саадыг мэдээлж чиглүүлэгч хавтан

руу шилжих, уулзвар, муруй хэсэгт суурьлуулан чиглэл өөрчлөгдөхийг анхааруулахад ашиглана. Явган хүний гарцан дээр анхааруулах хавтанг хийж өгнө.



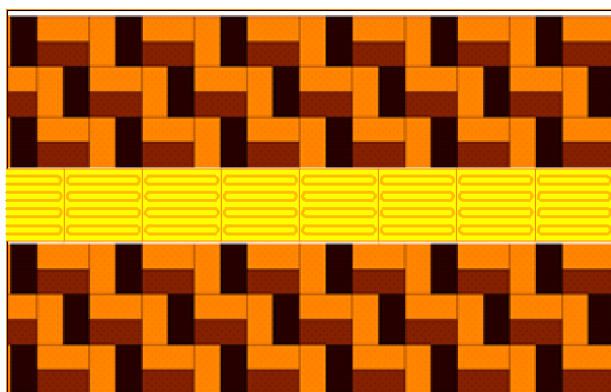
Зураг 5.7. Анхааруулах хавтангийн стандарт хэмжээ

Чиглүүлэгч хавтан: Чиглүүлэгч хавтан нь салаа зам, явган зорчигчийн хүлээж зогсох цэг, анхааруулах хавтанг үргэлжлүүлэн явах чиглэлийг мэдээлэх зориулалтаар явган хүний зам дагуу үргэлжлүүлэн мөн хэсэгчлэн суурьлуулж чиглэл заах хүрээнд ашигладаг.



Зураг 5.8. Чиглүүлэгч хавтангийн стандарт хэмжээ

150см өргөнтэй явган замд 30см өргөнтэйгээр буюу нэг эгнээ буюу явган замын голоор хийнэ. Хэрэв явган хүний зам дээрх худаг, траншейн дээр хөтөч хавтан байрлуулах шаардлага гарвал худгийг тойруулан хөтөч хавтанг суулгана. Чиглүүлэх хавтангийн чиглэл өөрчлөгдөх бүрт анхааруулах хавтанг заавал байрлуулна. Дэлгэрэнгүйг ажлын зургаас үзнэ үү.

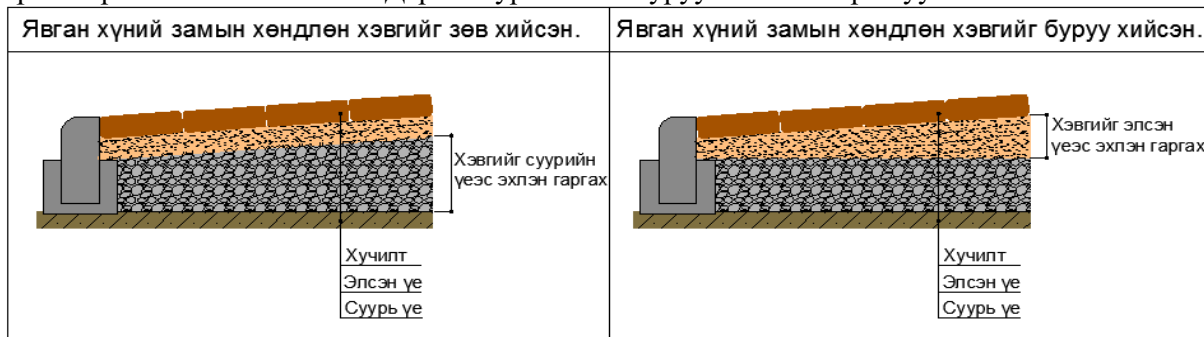


Зураг 5.9. Явган хүний замын 100x200x60мм -н хавтанг өрж байрлуулах болон саадыг тойруулан өрсөн байдал

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

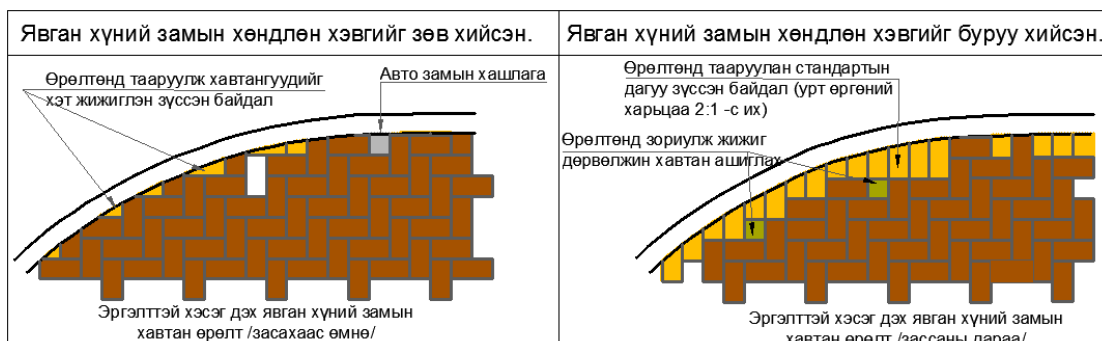
Хөтөч хавтангийн хоёр талаар өнгөт хавтанг төлөвлөсөн. Өнгөт хавтангийн доор 2см элсэн дэвсгэр үе, 10см-н цементээр бэхжүүлсэн элс хайрган суурьтай байхаар төлөвлөлөө.

Явган хүний замын хөндлөн хэвгийг зөв гаргах: Явган хүний замыг хавтан доош суусан байдаг нь ихэвчлэн хөндлөн хэвгий болох 2% -ийг сууриас эхлэн гаргалгүй, элсэн үеэс гаргасантай холбоотой. Дараах зургаас зөв буруу жишээг харна уу.



Зураг 5.10. Явган хүний замын хөндлөн хэвгийг гаргах технологи

Хавтангийн өрөлт: Явган хүний замын эвдрэлийн бас нэгэн шалтгаан бол өрөлтийн технологийг буруу хийх юм. Хавтанг бүтнээр нь хийх боломжгүй хуваан хийх тохиолдлууд гарна. Жишээлбэл: замын эргэллтэй хэсэгт байна. Стандартын дагуу хавтанг хамгийн ихдээ 2:1 харьцаагаар хуваана. Үүнээс жижиглэн зүссэн хавтанг замд ашиглашнаар хавтан хоорондын зай алдагдаж сулрах сул талтай байдаг. Дараах зургаас зөв буруу жишээг харна уу.



Зураг 5.11. Хавтан өрөлтийн технологи

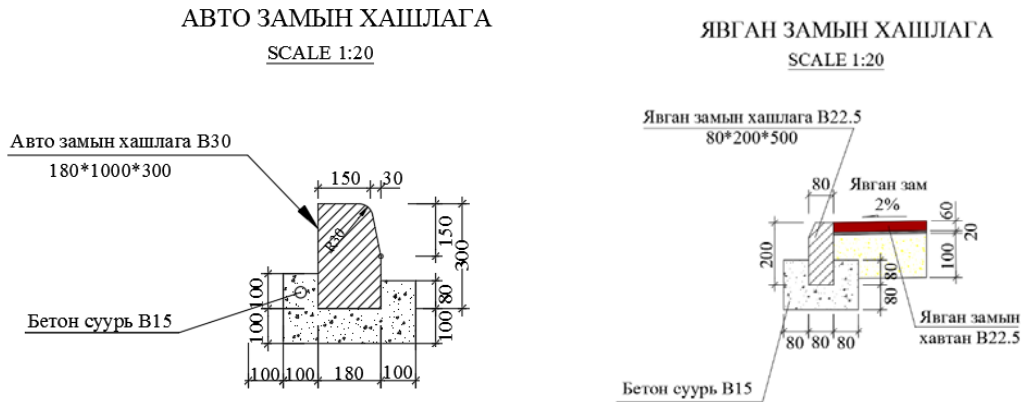


Зураг 5.12. Хавтан зүсэх технологи

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

Авто зам, явган замын хашлага:

Авто замын дагууд нь 180x1000x300мм-н хашлага тавина. Явган хүний замын захад 80x20x500мм-ийн жижиг хашлагыг босоогоор нь тавина.



Зураг 5.13. Авто зам, явган замын хашлага

Дэлгэрэнгүйг нарийвчилсан зургаас үзнэ үү.

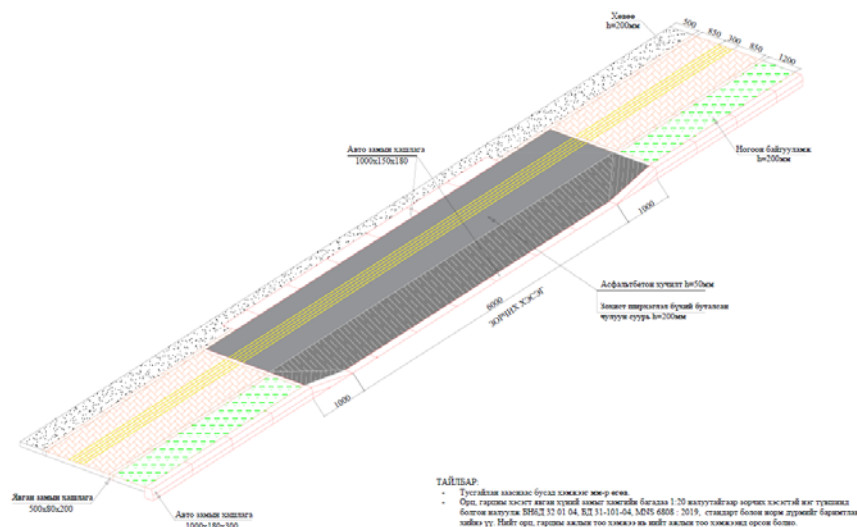
5.6. Уулзвар, Гарц төлөвлөлт

Авто замуудад шаардлагатай боломжит газруудад захиалагч байгууллагатай зөвшилцсөний дагуу орц гарцыг төлөвлөж өгсөн бөгөөд гарцын төгсгөлд авто замын хашлагыг хэвтүүлж хийж өгнө.

Орц, гарц төлөвлөлт:

Айлууд руу орох орц, гарцыг асфальтбетон хучилттай байхаар төлөвлөв. БНБД 32 01 04, БД 31-101-04, MNS 6056 : 2009, MNS 5682 : 2006, MNS 5683 : 2016 стандарт болон норм дүрмийг баримтлан хийнэ үү.

Зураг 5.15. Айлууд руу орох орц, гарц

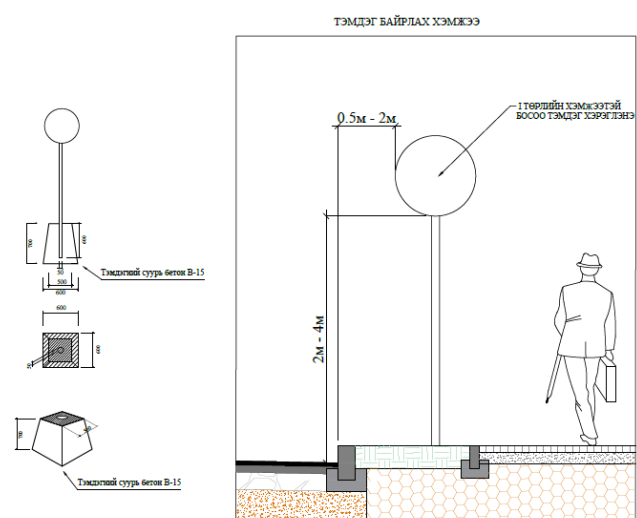


Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

5.7. Авто замын тоноглол

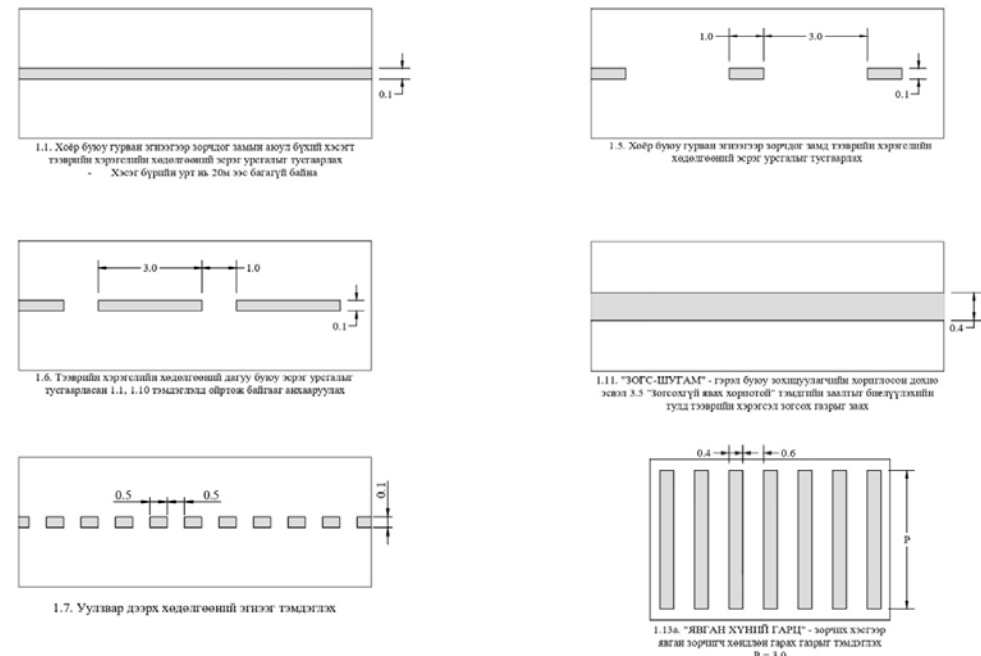
Зургийн даалгаврын дагуу болон “Авто зам төсөллөх” ЗЗБНБД 22-004-2016, “Хотын зам төсөллөх” БНБД 32-01-04, “Авто замын тэмдэглэл. Техникийн ерөнхий шаардлага” MNS4596-2014, “” MNS 459:2013, MNS 4759:2013 “Авто замын тэмдэг, тэмдэглэл, гэрлэн дохио, хашилт, чиглүүлэх хэрэгслүүдийг хэрэглэх дүрэм”, зэрэг норм стандартуудын дагуу хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангах зорилгоор замын тэмдэг болон хэвтээ тэмдэг, тэмдэглэлийг хийсэн. Ажлын зурагт тоо хэмжээ болон төлөвлөлтийг үзүүлэв.

Тэмдэгийн дугаар	Тэмдэг	Тайлбар
3.4 "Эм тавьж өгнө"		Хөдөлгөөний аюулсуудыг үед жолооч эмэлэн ямар ч арга тэврийн хэрэгсэл эм тавьж өгч шаардлагын замад хэрэглэнэ.
5.19.а "Яаган хүний гарц"		5.19.а, 5.19.б «Яаган хүний гарц» тэмдгүүдийг зорчих хэсгээр яаган зорчих эмэлэн гарамд зориулсан гэрлэн жолоочид хэрэглэнэ. 5.19.а тэмдгийг 5.19.б тэмдгийн ар талд байрлуулах болно.
5.19.б "Яаган хүний гарц"		5.19.а, 5.19.б «Яаган хүний гарц» тэмдгүүдийг зорчих хэсгээр яаган зорчих эмэлэн гарамд зориулсан гэрлэн жолоочид хэрэглэнэ. 5.19.а тэмдгийг 5.19.б тэмдгийн ар талд байрлуулах болно.
1.17 "Хурд сааруулагч"		1.17 «Хурд сааруулагч» тэмдгийг тээврийн хэрэгслийн зурдаг явадан сааруулах зориулалт бүхий хиймэл баримт аюулсуудад зориулж хэрэглэнэ.
5.18 "Хурд сааруулагч"		5.18 «Хурд сааруулагч» тэмдгийг тээврийн хэрэгслийн зурдаг явадан сааруулах зориулалт бүхий хиймэл баримт жолоочид хэрэглэнэ.
5.25 "Сургууль орчмын бүс"		5.25 «Сургууль орчмын бүс» тэмдгийг замд хөдөлгөөний дүрэм явадан орчмын болон явадан сургууль орчмын зам зорчих хэсэг дээр хөдөлгөөний зурмаг мөрөө ашиглагдахгүй хууч дэвсгэр (эмэлэн хэсэг) жолоочид хэрэглэнэ. 5.25 «Сургууль орчмын бүс» тэмдгийг зургаан хэсэг бүхий хууч өмнө байрлуулах.
5.26 "Сургууль орчмын бүсийн төгсгөл"		5.26 «Сургууль орчмын бүсийн төгсгөл» тэмдгийг 5.25 тэмдгээр тэмдэглэнэ. 5.26 тэмдгийг зургаан хэсэг бүхий хууч өмнө байрлуулах.
1.18 "Яаган хүний гарц"		1.18 «Яаган хүний гарц» тэмдгийг суурийн гэрлэн жолоочид эмэлэн хэрэглэнэ. 150см-ээс багас байх яаган хүний гарцын өмнө байрлуулах.
4.3 "Тойрог хөдөлгөөн"		4.3 "Тойрог хөдөлгөөн" тэмдгийг тухайн уулав (платей) дээр тэврийн хэрэгслийн хөдөлгөөний сүл явадан чигийн дагуу тойрог зогсон байгуулахад хэрэглэнэ. 4.3 тэмдгийг тухайн уулав (платей) руу орох хэсэг бүхий өмнө байрлуулах.



ТАЙЛБАР:
 - Авто замын тэмдэг MNS 4597:2014
 - Авто замын тэмдэг MNS 4759:2014
 - Авто замын тэмдэг, тэмдэглэл, гэрлэн дохио, хашилт, чиглүүлэх хэрэгслүүдийг хэрэглэх дүрэм MNS 4596:2014
 - Сургуулийн бүс, Тээврийн орчмын шаардлага MNS 6444 : 2014
 Дүрэм 4-н төсвийн шаардлагын дагуу хийнэ.
 - 5.19 тэмдгийн гадуур шар шааруулагч хэрэг хийнэ.

Зураг 5.16. Замын тэмдгийн төрлүүд



Зураг 5.17. Замын тэмдэглэлийн төрлүүд

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

Хүснэгт 5.6. Замын тэмдгийн байршил.

Байрлал		Анхааруулах тэмдэг	Дарааллын тэмдэг	Мэдээлэх тэмдэг	Заах тэмдэг
Зүүн	Баруун				
	62+260.000				4.3
62+380.000					4.3
	62+460.000	1.18			
	62+505.500			5.19.а; (5.19.б)	
62+512.500				5.19.а; (5.19.б)	
	62+767.000	1.18			
	62+815.500			5.19.а; (5.19.б)	
62+822.000				5.19.а; (5.19.б)	
	62+867.397		3.4		
62+870.000		1.18			
	62+939.443		3.4		
62+965.000				5.26	
	62+965.000			5.25	
	63+090.000	1.18			
	63+100.000	1.17			
	63+118.000			5.18	
63+122.000				5.18	
63+138.500		1.17			
	63+142.000			5.19.а; (5.19.б)	
63+147.000				5.19.а; (5.19.б)	
63+151.000			3.4		
	63+185.000	1.17			
63+197.000		1.18			
	63+210.000			5.18	
63+215.000				5.18	
63+235.000		1.17			
	63+245.000	1.17			
	63+265.000			5.18	
63+270.000				5.18	
	63+273.000	1.18			
63+278.000				5.25	
	63+278.000			5.26	
	63+300.000			5.17	
	63+320.000			5.19.а; (5.19.б)	
63+320.000				5.17	
63+326.000				5.19.а; (5.19.б)	
63+380.000		1.18			
Нийт		13	2	20	2

Объект: Сум доторх уулзвар

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

Хүснэгт-5.18. Тэмдгийн байрлал-2

Байрлал		Анхааруулах тэмдэг	Дарааллын тэмдэг	Хориглох тэмдэг	Мэдээлэх тэмдэг	Нэмэлт тэмдэг	Км-ын тэмдэг
Зүүн	Баруун						
	0+020.000		3.4				
Нийт			1				

Хүснэгт-5.19. Тэмдэглэлийн тоо хэмжээ

№ км	1.1	1.5	1.6	1.7	1.11	1.12	1.13.а	1.17
Өргөн, м	0.10	0.10	0.10	0.10	0.40	0.70	4.00	2.48
Хэмжих нэгж	м	м	м	м	м²	м²	м²	м²
62 - 63	368.15	436.92	219.92	129.07	7.7		73.6	12.4
63 - 63	60	316.01	128.5		3.6		118.4	
Урт, м	428.15	752.93	348.42	129.07				
Нийт цагаан тэмдэглэлийн талбайг 0.1м өргөнд шилжүүлсэн талбай, м ²	42.82	75.29	34.84	12.91	11.30		192.00	12.40
Нийт цагаан тэмдэглэлийн талбай, м²	42.82	18.82	26.13	6.45	11.30		192.00	12.40

5.8. Авто замуудын тэнхлэгийн координатууд

Хүснэгт 5.20. Тэнхлэгийн координат

1-р трасс		
Км	Х, м	Ү, м
62+160.000	5211792.72	412904.14
62+171.207	5211796.943	412893.759
62+180.000	5211800.609	412885.77
62+200.000	5211811.455	412869.006
62+220.000	5211825.415	412854.731
62+230.029	5211833.417	412848.693
62+240.000	5211841.668	412843.093
62+260.000	5211858.216	412831.862
62+280.000	5211874.765	412820.631
62+300.000	5211891.314	412809.4
62+320.000	5211907.862	412798.168
62+330.000	5211916.137	412792.553
62+330.000	5211916.137	412792.553
62+340.000	5211924.661	412797.782
62+360.000	5211941.709	412808.239
62+380.000	5211958.757	412818.697
62+388.000	5211965.576	412822.88
62+397.542	5211973.709	412827.869
62+400.000	5211975.82	412829.129

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

62+420.000	5211994.006	412837.373
62+440.000	5212013.466	412841.841
62+440.885	5212014.345	412841.948
62+460.000	5212033.329	412844.175
62+480.000	5212053.193	412846.506
62+500.000	5212073.057	412848.837
62+514.983	5212087.938	412850.583
62+520.000	5212092.941	412850.917
62+534.973	5212107.726	412848.934
62+540.000	5212112.553	412847.531
62+548.831	5212121.033	412845.065
62+560.000	5212132.016	412843.165
62+575.061	5212146.958	412844.528
62+580.000	5212151.753	412845.71
62+600.000	5212171.172	412850.495
62+609.457	5212180.355	412852.757
62+620.000	5212190.781	412854.186
62+630.932	5212201.657	412853.33
62+640.000	5212210.566	412851.636
62+648.446	5212218.863	412850.058
62+660.000	5212230.361	412849.225
62+665.656	5212235.986	412849.788
62+680.000	5212250.155	412852.021
62+699.696	5212269.612	412855.087
62+700.000	5212269.911	412855.135
62+720.000	5212288.488	412862.178
62+731.010	5212297.083	412869.023
62+738.427	5212302.343	412874.252
62+740.000	5212303.475	412875.344
62+760.000	5212320.401	412885.747
62+769.947	5212330.019	412888.22
62+780.000	5212339.956	412889.744
62+787.860	5212347.725	412890.935
62+800.000	5212359.724	412892.775
62+811.096	5212370.692	412894.457
62+820.000	5212379.52	412895.611
62+840.000	5212399.479	412896.763
62+860.000	5212419.453	412895.916
62+880.000	5212439.242	412893.08
62+900.000	5212458.65	412888.282
62+900.136	5212458.78	412888.243
62+916.864	5212474.795	412883.411
62+920.000	5212477.791	412882.486
62+940.000	5212496.604	412875.713

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

62+947.090	5212503.135	412872.954
62+960.000	5212514.954	412867.762
62+970.308	5212524.392	412863.616
62+980.000	5212533.339	412859.89
63+000.000	5212552.221	412853.313
63+018.037	5212569.652	412848.693
63+020.000	5212571.566	412848.259
63+040.000	5212591.071	412843.836
63+060.000	5212610.576	412839.412
63+080.000	5212630.08	412834.989
63+100.000	5212649.585	412830.565
63+120.000	5212669.09	412826.142
63+140.000	5212688.594	412821.718
63+160.000	5212708.099	412817.295
63+180.000	5212727.604	412812.871
63+200.000	5212747.108	412808.447
63+220.000	5212766.613	412804.024
63+223.174	5212769.708	412803.322
63+240.000	5212785.951	412798.947
63+260.000	5212804.726	412792.078
63+280.000	5212822.763	412783.454
63+286.056	5212828.054	412780.508
63+300.000	5212840.138	412773.549
63+320.000	5212857.47	412763.569
63+340.000	5212874.802	412753.589
63+345.340	5212879.429	412750.924
63+360.000	5212892.341	412743.985
63+367.633	5212899.219	412740.675
63+380.000	5212910.442	412735.483
63+400.000	5212928.594	412727.086
63+420.000	5212946.746	412718.689
63+440.000	5212964.898	412710.292
63+449.438	5212973.464	412706.329
63+460.000	5212983.126	412702.064
63+470.553	5212992.923	412698.145
63+480.000	5213001.755	412694.792
63+500.000	5213020.453	412687.692
2-р трасс		
Км	X, м	Y, м
0+000.000	5211888.67	412744.722
0+000.000	5211888.079	412741.523
0+010.000	5211891.376	412750.964
0+020.000	5211894.674	412760.405
0+030.000	5211897.971	412769.846

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

0+040.000	5211901.269	412779.286
0+050.000	5211904.566	412788.727
0+060.000	5211907.863	412798.168

Бүлэг 6. Зардлын тооцоо

Авто замын барилгын төсвийн тооцоог зургийн инженерийн тодорхойлсон ажлын тоо хэмжээг үндэслэн Зам, Тээврийн Хөгжлийн сайдын 2019 оны 07 –р сарын 31 –ний өдрийн 256 –р тушаалаар батлагдсан “ Авто зам, замын байгууламжийн барилга, засварын ажлын төсөв бодох норм”-ын дагуу /төсөвт өртгийн товчоо уг зааврын дагуу хийгдсэн/ төсөв зохиох компьютерийн RBC-Estimator программ ашиглан гүйцэтгэв.

Төсөв боловсруулахдаа “Авто замын барилгын ажлын төсвийн жишиг норм” БНБД 81-25-07, “Төмөр бетон гүүр, хоолойн барилгын төсвийн жишиг норм” БНБД 81-28-07 суурь нормыг үндэслэл болгон авна.

Ажилчдын тарифт цалинг Зам, Тээврийн Хөгжлийн сайдын сайдын 2019 оны 07-р сарын 31-ний өдрийн 256-р тушаалын дагуу, нэмэгдэл цалинг мөн дээрх тушаалын дагуу ажилчдын нийт цалингийн 15.1%-иар бодож төсөвт тусгана. Монгол улсын нийгмийн даатгалын тухай хуулийн 15.1 зүйлд заасны дагуу ажил олгогч /компани/-ийн хөдөлмөрийн хөлсний сан, түүнтэй адилтгах орлогоос төлөх нийгмийн даатгалын шимтгэлийн хувь хэмжээг зам барилгын ажилчдын цалин, нэмэгдэл цалин, талбайн инженер техникийн ажилтнуудын цалингийн нийлбэр буюу нийт цалингийн сангийн 11.7 %-иар, ЗТАЖ-ын сайдын 2007 оны 11 дүгээр сарын 20-ны өдрийн 187 тоот тушаалын дагуу удирдлагын зардлыг нийт цалингийн сангийн 63.5%-иар, ашгийн хэмжээг цалингийн сангийн 71.8%-иар бодож төсвийн тооцоог хийнэ. Материалын үнийг бодохдоо төсөвт өртгийн товчоон дээр НӨАТ бодогдсон учраас 10%-ыг хасаж тооцов.

Ажлын тоо хэмжээг хавсралтаар оруулав.

Ашигласан материалын жагсаалт

1. "Авто замын гүүр ба хоолой БНБД 32-02-12,
2. “Хот тосгоны төлөвлөлт барилгажилтын норм ба дүрэм” БНБД 30.01.04
3. "Авто зам төсөллөх” ЗЗБНБД 22-004-2016
4. Авто замын тэмдэглэл.Техникийн ерөнхий шаардлага. MNS 4759:2014
5. Авто замын тэмдэг.Техникийн ерөнхий шаардлага. MNS 4957:2014,
6. “Авто замын уур амьсгал, геотехникийн нөхцөл” АЗУАГН 2.01.01-2004
7. “Монгол орны асфальтбетон хучлагатай автозамын хучилтын хийцийн цомог”
8. Авто зам, замын байгууламжийн барилга, засварын ажлын төсөв бодох норм ЗЗБНБД 81-013-2019
9. “Газар хөдлөлтийн бүс нутагт барилга төлөвлөх” БНБД 22.01.01*/2006
10. Тахир дутуу иргэдэд зориулсан барилгын төлөвлөлтийн нормаль БД 31-101-04
11. Явган хүн, хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдэд зориулсан замыг төлөвлөх заавар MNS 6056:2009

Хавсралт-1. Ажлын даалгавар болон холбогдох баримт бичиг

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл

БАТЛАВ
ЗАМ ТЭЭВРИЙН ХӨГЖЛИЙН ЯАМНЫ
ТӨРИЙН НАРИЙН БИЧГИЙН ДАРГА



С. БАТБОЛД

БАРУУН БОСОО ТЭНХЛЭГИЙН АВТО ЗАМААС ХОВД АЙМГИЙН
МӨНХХАЙРХАН СУМ ЧИГЛЭЛИЙН 63.62 КМ АВТО ЗАМЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ
(ХОВД, МӨНХХАЙРХАН СУМ) БОЛОВСРУУЛАХ АЖЛЫН ДААЛГАВАР

2023 оны 08 сарын 03-ны өдөр

№ АЗЗТ-25/23

Улаанбаатар хот

- | | |
|---|--|
| 1. Зураг төсөл боловсруулах үндэслэл | Монгол Улсын 2022 оны Төсвийн тухай хуулийн 2-р хавсралт, БХБСайдын 2021 оны 01 дүгээр сарын 10-ны өдрийн 10 дугаар тушаал |
| 2. Байршил | Ховд аймгийн Мөнххайрхан, Мөст сумдын нутаг дэвсгэрт |
| 3. Хөрөнгө оруулалтын эх үүсвэр | Улсын төсөв |
| 4. Замын техникийн ангилал, замын зэрэг | Хөдөө орон нутгийн зам (Хөдөлгөөний 2 зурвастай, тооцоот хурд нь 50 км/цаг) |
| 5. Замын эхлэлийн цэг | Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас салаална. |
| 6. Замын төгсгөлийн цэг | Ховд аймгийн Мөнххайрхан сумын төв |
| 7. Замын хучилтын хийц | Зургийн ерөнхий инженерийн техникийн шийдэл, тооцоогоор сонгох |
| 8. Төлөвлөлтийн норм | <ul style="list-style-type: none">• “Авто зам төсөллөх” ЗЗБНБД 22-004-2016• “Хот суурины гудамж зам төлөвлөлт” БНБД 32-01-04• “Авто замын уур амьсгал, геотехникийн нөхцөл” АЗУАГН 2.01.01-2004• “Газар хөдлөлтийн бүс нутагт барилга төлөвлөх” БНБД 22.01.01*/2006• “Барилга байгууламжийн инженерийн судалгааны нийтлэг үндэслэл” БНБД 11-07-04-ийн II хэсэг инженер геодезийн ажил, “Геодезийн ажил” БНБД 3.01.03-88• “Авто замын тэмдэг. Техникийн ерөнхий шаардлага” MNS4597:2014• “Авто замын тэмдэг, тэмдэглэл, гэрлэн дохио, хашилт, чиглүүлэх хэрэгслүүдийг хэрэглэх дүрэм” MNS4596:2014• “Тахир дутуу иргэдэд зориулсан барилгын төлөвлөлтийн нормаль /БД 31-101-04/ барилгын дүрэм |

- “Явган хүн, хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдэд зориулсан замыг төлөвлөх заавар” MNS 6056:2009
 - Авто тээврийн хэрэгслийн техникийн байдалд тавих ерөнхий шаардлага MNS 4598: 2020
 - Бусад шаардлагатай Монгол улсын холбогдох ЗЗБНБД, БНБД болон стандартуудыг хатуу баримтлан, тэдгээрт бүрэн нийцүүлэн гүйцэтгэнэ.
10. Зураг төсөл зохиох үе шат, хугацаа
- Нэг үе шаттай, 2023 оны 3 дугаар улиралд багтаан гүйцэтгэнэ.
11. Зураг төслийн иж бүрдэл
- “Геодези зураг зүйн тухай” хуулийн 6.1.3 дугаар заалт, “Барилга байгууламжийн инженерийн судалгааны нийтлэг үндэслэл” БНБД 11-07-04-ийн II хэсэг инженер геодезийн ажил, “Геодезийн ажил” БНБД 3.01.03-88-д тавигдах шаардлагын дагуу байр зүйн хэмжилтийн ажлын тайлан;
 - Буурь хөрс болон зам барилгын ажилд хэрэглэх түгээмэл тархацтай (чулуу, далан, суурийн хайрга, хөрс гэх мэт) материалын тойм судалгаа болон буурь хөрс, замын далангийн материалын судалгааг хамруулсан инженер-геологи, геотехникийн хайгуул судалгааны ажлын тайлан;
 - Дараах хэсгүүдийг нэгтгэсэн Авто замын ажлын иж бүрэн зураг төсөл:
 - Тухайн авто замыг барьж бүрэн дуусгахад шаардлагатай (Нийтийн тээвэрт зориулсан түр зам, газрын өнгөн хөрс хуулах, ус өнгөрүүлэх хоолой ба ус зайлуулах бусад байгууламж, гүүр, ул хөрс солих, цэвдгийг гэсэлтээс хамгаалахад зориулсан дулаан тусгаарлах ба чулуун асгаасан үе, шороон далан, ухмал, далангийн дээд үе, тусгай үеүд, суурийн дэвсгэр үе, замын суурь ба хучлага, ан амьтныг хөндлөн гаргах байгууламж, замын тоноглол, хөдөлгөөн зохицуулалтын ба аюулгүй байдлын хэрэгслүүд, тэмдэг ба тэмдэглэл, зогсоол ба амрах талбай, зам, гүүрийн барилгын зурваст орсон шилэн кабелийг хамгаалах, цас хунгарлалтыг багасгах хэрэгсэл зэрэг) бүх төрлийн ажлын (гэхдээ эдгээрээр зөвхөн хязгаарлагдахгүй) нарийвчилсан зураг,
 - Авто замын зураг төсөлд тусгагдсан бүх ажлын техникийн шаардлага (ТШ),

- Авто замын зураг төсөлд тусгагдсан бүх төрлийн ажлын болон Барилгын нийт ажлын тоо хэмжээний жагсаалт (АТХЖ),
 - Авто замын өртгийн Инженерийн нарийвчилсан тооцоо (ИНТ),
 - Инженерийн дэлгэрэнгүй тайлан (ИДТ),
 - Байр зүйн судалгааны болон геодезийн хэмжилтийн ажлын дэлгэрэнгүй тайлан,
 - Геоморфолог, гидрогеолог, геотехникийн болон материалын олдцын судалгааны дэлгэрэнгүй тайлан
 - Гадаргуугийн усны ба цаг уурын судалгааны дэлгэрэнгүй тайлангаас бүрдэнэ.
 - Авто зам, гүүрийн зурваст орсон инженерийн байгууламж, цахилгаан, холбоо, дулаан, шилэн кабелийн шугам сүлжээний зураг төсөл, техникийн нөхцөлийг холбогдох байгууллагуудаас авах, авто замын трасст орсон иргэн аж ахуй нэгжийн газар чөлөөлөх (газар, объект), нүүлгэн шилжүүлэх ажлын судалгаа гаргах, ажлын тоо хэмжээ, зардал;
 - Авто замын барилгын ажилтай холбоотой газар олгосон орон нутгийн засаг захиргааны захирамж болон бусад зөвшөөрөл, техникийн нөхцөлүүд;
 - Том оврын тээврийн хэрэгслийн зогсоолын талбайн зураг төсөл;
 - Зураг төслийн иж бүрдэл тус бүрийг баталгаажуулсан Магадлалын ерөнхий дүгнэлт;
 - Зураг төслийг Монгол хэл дээр боловсруулна.
12. Зураг төслийн байгууллага “Төрийн болон орон нутгийн өмчийн хөрөнгөөр бараа, ажил, үйлчилгээ худалдан авах тухай” хуулийн дагуу шалгарсан хуулийн этгээд
13. Захиалагч байгууллага Зам, тээврийн хөгжлийн яам
14. Онцгой нөхцөл
- Засгийн газрын хэрэгжүүлэгч агентлаг “Газар зохион байгуулалт, геодези, зураг зүйн газар”-аас геодезийн өндөржилтийн цэгийг авах бөгөөд замын трассын дагуу хатуу цэгийг тогтоож, стандартын дагуу бэхлэх, геодезийн ажлын тайланг тус газарт хүргүүлж, бүртгүүлсэн тухай албан бичгийг ИДТ-д хавсаргах;
 - Зайлшгүй шаардлагатай тохиолдолд олон улсад түгээмэл хэрэглэдэг зохих

- стандарт, нормыг захиалагчтай зөвшилцөж ашиглаж болно.
- Уулзвар гарц, одоо байгаа замын огцом налуу болон эргэлт бүхий хэсгүүд зэрэг хэсгүүдийн хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг сайжруулах, цогц арга хэмжээг төлөвлөх;
 - Хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг ханган замын дагууд тэмдэг, тэмдэглэгээ, хөдөлгөөн зохицуулалтын тоноглолыг иж бүрэн байдлаар зураг төсөлд төсөллөх, Тээврийн цагдаагийн албанаас санал авах;
 - Ухмал ба зам дээр цас хунгарлахаас сэргийлэх инженерийн шийдлийг төсөллөх;
 - Халиа тошин, үер, уруйгаас хамгаалах байгууламжийг төсөллөх;
 - Мал амьтны зам хөндлөн гарах магадлал бүхий цэгүүдийг судалгаагаар тогтоож, мал, амьтан авто замыг хөндлөн гарах хоёр төвшний гарц төлөвлөх;
 - Хяналтын цэгүүдийн ерөнхий төлөвлөлтийн зураг төсөл;
 - Замын дагууд замын үйлчилгээний байгууламжийн ерөнхий төлөвлөх, боломжтой газруудыг судалж, төсөллөх, холбогдох санал үндэслэлийг ИДТ-д тусгах;
 - Замын дагууд үйлчилгээний байгууламж, холбогдох норм дүрмийн дагуу амрах талбай, түр зогсоол төсөллөх;
 - Газар хөдлөлтөөс үзүүлэх нөлөөллийг тооцох;
 - Замын трасст орсон өндөр хүчдэл, агаарын шугам, цахилгаан, дулаан, холбооны шугам сүлжээ, шилэн кабелийг зөөх, шилжүүлэх, хамгаалах ажлын нарийвчилсан зураг төсөл, нүүлгэн шилжүүлэх ажлын төсөв гаргаж баталгаажуулах;
 - Авто замын трасст орсон нүүлгэн шилжүүлэх барилга байгууламжийн зураг төсөл, зардлын тооцоог гаргаж, ИДТ-д тусгах;
 - Замын барилгын ажлын явцад тээврийн хөдөлгөөнийг саадгүй явуулах түр замын ажлын хэмжээг гаргаж, зураг төсөлд тусгах;
 - Замын хөдөлгөөн зохион байгуулалт, тоноглолын зураг төслийг нарийвчлан боловсруулах,
 - Төсөллөлтийг гүйцэтгэхдээ шаардлагатай тохиолдолд Захиалагчтай зөвлөлдөж, Инженерийн нарийвчилсан зураг боловсруулахтай холбогдолтой бүх асуудлыг энэхүү даалгаврын Хавсралт № 1-д тусгасан жишиг бүтцийн дагуу Инженерийн дэлгэрэнгүй тайлан (ИДТ)-д

бүрэн тусгана. Тухайн газар орны газрын гадаргуугийн зураг, үндсэн реперийн сүлжээ, элемент тус бүрийн төсөллөлтөд ашигласан шалгуур үзүүлэлтүүд, анхны төсөөлөл, загвар, хэрэглэсэн арга, тооцооллын хураангуй, материалын туршилтын үр дүн зэргийг хамруулан, цуглуулсан бүх өгөгдлийг ИДТ-д хавсралт болгон тусгана.

- Зөвлөх нь бүх өгөгдөл, инженерийн нарийвчилсан зураг, баримт бичгийн үнэн зөв, иж бүрдлийг бүрэн хариуцах бөгөөд шаардлагатай бол барилгын ажлын тендер шалгаруулалтын үед зохих тодруулгыг өгнө.
- Зургийн байгууллага хариуцлагын даатгалд хамрагдсан байх;
- Инженерийн нарийвчилсан зураг төслийн иж бүрдлийг Захиалагчаар хянуулж, зөвшилцсөний дараа Магадлалд хамруулах;

Хянасан:

Зам, тээврийн хөгжлийн яамны Бодлого төлөвлөлтийн газрын дарга


Б.БОЛОР-ЭРДЭНЭ

Зам, тээврийн хөгжлийн яамны Авто замын бодлого зохицуулалтын газрын даргын албан үүргийг түр орлон гүйцэтгэгч


Ч.СУГАРМАА

Боловсруулсан:

Зам, тээврийн хөгжлийн яамны Авто замын бодлого зохицуулалтын газрын Шинжээч


Б.ЦЭРЭНСОДНОМ

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл



**ХОВД АЙМАГ
МӨНХХАЙРХАН СУМЫН
ЗАСАГ ДАРГЫН ЗАХИРАМЖ**

2022 оны 10 сарын 17 өдөр

Дугаар А/110

Сэнхэр

Газар эзэмшүүлэх тухай

Монгол Улсын Засаг захиргаа, нутаг дэвсгэрийн нэгж, түүний удирдлагын тухай хуулийн 59 дүгээр зүйлийн 59.1.22, Газрын тухай хуулийн 21 дүгээр зүйлийн 21.4.3, Авто замын тухай хуулийн 3.1.5 дахь заалтыг үндэслэн ЗАХИРАМЖЛАХ нь:

1. Баруун босоо тэнхлэгийн хатуу хучилттай замаас тус сум чиглэлийн 65 км замын трассын дагуу /41.83 км буюу 418.3/ га газрыг 15 жилийн хугацаатайгаар эзэмшүүлсүгэй.

2. Захирамжийн хэрэгжилтэнд хяналт тавьж ажиллахыг Засаг даргын орлогч Р.Отгонжаргал, Газрын даамал С.Оюун-Эрдэнэ, Байгаль орчны хяналтын Улсын байцаагч Б.Булганчимэг нарт тус тус даалгасугай.



Б.БАТБОЛД

D/Zahiramj-2022



**ХОВД АЙМАГ
МӨСТ СУМЫН ЗАСАГ ДАРГЫН
ЗАХИРАМЖ**

2022 оны 10 сарын 17 өдөр

Дугаар А/77

Улаантолгой

Газар эзэмшүүлэх тухай

Монгол Улсын Засаг захиргаа, нутаг дэвсгэрийн нэгж, түүний удирдлагын тухай хуулийн 59 дүгээр зүйлийн 59.1.22 дахь заалт, Газрын тухай хуулийн 21дүгээр зүйлийн 21.4.3 дахь заалт, Авто замын тухай хуулийн 3.1.5 дахь заалтыг тус тус үндэслэн ЗАХИРАМЖЛАХ нь :

1. Баруун босоо тэнхлэгийн хатуу хучилттай замаас Мөнххайрхан сум чиглэлийн 65 км авто замын тус сумын нутгаар дайран өнгөрөх 21.8 км замын зурваст зориулан 218 га газрыг 15 жилийн хугацаатай эзэмшүүлсүгэй
2. Захирамжийн хэрэгжилтэнд хяналтад тавьж ажиллахыг Сумын засаг даргын орлогч /Н.Цогоо/-д, Байгаль орчны хяналтын улсын байцаагч /Б.Алтангэрэл/-д, Газрын даамал /О.Пүрэвдаш/-д нарт тус тус даалгасугай



ДАРГА *С.Баасандорж* С.БААСАНДОРЖ

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл



**МЭДЭЭЛЭЛ ХОЛБООНЫ СҮЛЖЭЭ
ХЯЗГААРЛАГДМАЛ
ХАРИУЦЛАГАТАЙ КОМПАНИ**

Улаанбаатар хот 15160, Чингэлтэй дүүрэг,
1-р хороо, Энхтайваны өргөн чөлөө 1,
Мэдээлэл холбооны сүлжээ ХХК-ийн төв байр,
Утас: (976)-70112519, Факс: (976-11)-325445
И-мэйл: info@icn.mn, http://www.icn.mn

**ГЕОМЭП ХХК-ИЙН ЗАХИРАЛ
Ю.ЧҮЛТЭМ ТАНАА**

2022.10.11 № 01/925
танай 2022.09.29-ны № 21/22 -Т

Хариу хүргүүлэх тухай

Ховд аймгийн Мөнххайрхан сумаас Мест сумын төв хүртэл манай компанийн эзэмшил нийт 99.7 км шилэн кабель суурилагдсан байдаг ба танай компаниас ирүүлсэн автозамын тэнхлэгийн трассын зургаас харахад төлөвлөгдсөн 65 км авто замын трасст манай компанийн нийт 59.3 км шилэн кабель трассын дагуу таарч, ихэнх газарт давхцаж байна.

Иймээс Харилцаа холбооны тухай хуулийн 28, 29-р зүйл заалтад заасан харилцаа холбооны сүлжээний хамгаалалтын зурвас газар, түүнд тавих хяналтыг ханган ажиллана уу.

Уг шилэн кабелийн трассын KMZ өргөтгөлтэй файлыг Geomap11c16@gmail.com хаягаар илгээсэн.

ГҮЙЦЭТГЭХ ЗАХИРАЛ



Б.МӨНХБАТ

NET

000000016



ЖИМОБАЙЛ ХХК

15160 Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүрэг, Бага тойруу-3/9
Ш/х-2783, Утас: 98106000, Факс:311195
И-мэйл: info@gmobile.mn, Вэб сайт: www.gmobile.mn

2022.09.27 №... 01/7586

танай _____ -ны № _____

“ГЕОМЭП ХХК”-Д

Ховд аймгийн Мөнххайрхан суманд хийхээр төлөвлөж буй замын ажлын трассд манай эзэмшлийн шилэн кабель байхгүй болно.

ГҮЙЦЭТГЭХ ЗАХИРАЛ



Г.МАГНАЙ

002044

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.50км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл



Г 2022.09.22 04/99 Г

ГЕОМАН ХХК-д

Харну хүргүүлэх тухай

Танай явуулсан 2022 оны 09 сарын 07-ны өдрийн 28/22 дугаартай албан бичгийн дагуу шалгаж үзэхэд манай компанийн шилэн кабельтай Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сумын төв хүртэлх чиглэлийн 65 км авто замын трасс давхцалгүй болно.

Хүндэтгэсэн,

КАБЕЛИЙН
СҮЛЖЭЭНИЙ
АЛБАНЫ ЗАХИРАЛ



Ц.ГАНТУЛГА



2022 оны 10 сарын 04 өдөр

“ЖЕМ НЭТ” ХХК

Утас/Факс: +976-70160055
4001, 4002
www.gemnet.mn

№ 22/147

Улаанбаатар хот

“ГЕОМЭП” ХХК-д

Утга: Танай 2022.09.07 өдрийн
№28/22 тоот албан бичгийн хариу

Танай компанийн зураг төслийг боловсруулж буй “Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сумын төв хүртэлх чиглэлийн 65км авто замын трассе”- тай “ЖемНэт” ХХК-ийн олон улсын 1 ба 2-р шилэн кабелийн трассууд давхцахгүй байгаа болно.

Хүндэтгэсэн,

ГҮЙЦЭТГЭХ ЗАХИРАЛ



С.ДЭЛГЭРСАЙХАН

Энхтайваны өргөн чөлөө-62, Ш/Х-39, Баянгол дүүрэг, 4-р хороо, Улаанбаатар, Монгол улс 16052



2014 он 9 сар 20 өдөр

№ 74/49

Улаанбаатар хот

ГЕО МЭП хязгаардлагдмал хариуцлагатай компанид

Албан тоотын хариу хүргүүлэх тухай

Манай компани орон нутагт үйл ажиллагаа явуулдаггүй тул та бүхэнд шаардлагтай хариулт өгөх боломжгүй болно.

ҮЙЛ АЖИЛЛАГАА ХАРИУЦСАН ЗАХИРАЛ

Г.ЭНХТӨГС



JS цамхаг, 9-р дэвхар, Сүхбаатар дүүрэг, 5-р хороо, Нарны зам-81
Утас: 7011-1010 Факс: 7011-0933 И-мэйл: info@citinet.mn Вэб: www.citinet.mn



ТЕХНИКИЙН НӨХЦӨЛ

Дугаар: ШК-2211/05

Улаанбаатар хот

2022 оны 11 сарын 04 өдөр

Захиалагч байгууллага: “ГЕО ЗУРАГЛАЛ” ХХК

Харилцах утас: (976-11) 313693, 88604450

Үндэслэл: 2022 оны 10-р сарын 17-ны өдрийн албан бичгийн хүсэлтийг үндэслэн олгов.

Байршил: Ховд аймаг Мөнхайрхан сумаас Мөст сум

Техникийн нөхцөл

“Баруун босоо тэнхэлгийн авто замаас Мөнхайрхан сум чиглэлийн 65 километр авто зам”-ын ажлын зурагт Мэдээлэл холбооны сүлжээ ХХК-ийн Ховд аймаг Мөнхайрхан-Мөст сум чиглэлийн 12 шөрмөсийн шилэн кабелийн трасс орж байгааг шилжүүлэн, хамгаалах ажлыг хийх.

1. Угсралтын ажлын үед тавигдах ерөнхий шаардлага:

- 1.1 Шилэн кабель суурилуулах ажлын явцыг МХС ТӨХХК-ийн төв салбар болон Ховд аймгаас томилогдсон инженерүүдийн хяналтан дор хийж гүйцэтгэнэ.
- 1.2 Шилэн кабель суурилуулалтын ажил эхлэхээс өмнө Ховд аймгийн газрын албанд мэдэгдэж зөвшөөрөл авсан байна.
- 1.3 Шилэн кабель суурилуулалтын ажлын үед бусад инженерийн шугам сүлжээг гэмтээхээс сэргийлэх арга хэмжээг авч ажиллана.
- 1.4 Угсралт суурилуулалтын ажил эхлэхээс өмнө зураг төсөв нь техникийн нөхцлийн дагуу хийгдсэн эсэхийг холбогдох албан тушаалтнаар хянуулан баталгааг авсан байна.
- 1.5 Шинээр хийсэн газрын шилэн кабелийн кадастрын зураглал болон байгаль орчны үнэлгээг гаргуулан Ховд аймгийн зураг зүйн нэгдсэн санд оруулах.
- 1.6 Кадастрын зураглалд шилэн кабелийн сүлжээний залгаа хийгдсэн байршил, сэжиг бүхий хүндэрсэн нөхцөлд суурилуулалт хийсэн газар болон нийт трассын дагуух байрлалыг тодорхойлсон байх.
- 1.7 Кадастрын зураглалыг холбогдох стандартын дагуу хот хооронд 1:25000, сум суурин газрын орчим 1:1000 масштабтай хийж **орон нутгийн мэдээллийн санд** оруулсан байх.
- 1.8 **Байгаль орчны болон кадастрын зураглалыг** цаасаар болон file хэлбэрээр 2 хувь хийж МХС ХХК-д хүлээлгэн өгнө.
- 1.9 Гүйцэтгэгч шилэн кабель суурилуулалтын ажилтай холбогдох бүх зөвшөөрлүүдийг авах ба үүнтэй холбогдон гарах зардлыг хариуцана.
- 1.10 Шилжүүлэг суурилуулалтын ажил дууссаны дараа шөрмөс тус бүрээр хэмжилт хийн үр дүнг МХС ХХК-ийн Ховд аймгийн салбарт техникийн акты хамт хүлээлгэн өгнө.
- 1.11 Ажил гүйцэтгэх үедээ Ховд аймгийн МХС ХХК-ийн төлөөлөгчийг байлцуулан далд ажлын акт протоколыг тухай бүрд нь үйлдэнэ.
- 1.12 Шилэн кабель суурилуулалтын ажлыг хийж гүйцэтгэхдээ Монгол улсад мөрдөгдөж байгаа хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагааны дүрэм журмыг нарийн баримтлан ажиллана.

- 1.13 Гүйцэтгэгч нь системийн шилжүүлэг хийх бүрдээ урьдчилан мэдэгдэх ба системийн ажиллагааг доголдуулахгүй ажиллах, таслалт хийх тухай бүр 72 цагийн өмнө мэдэгдэж цаг авч ажиллана.
- 1.14 Хатуу хучилттай авто зам хөндлөн гарахдаа MNS 6597:2016 стандартын дагуу, авто замын доогуур 100мм-ийн диаметр бүхий төмөр хоолой суурилуулж шилэн кабелийг хамгаалан гаргана.
- 1.15 Шинээр суурилуулагдсан шилэн кабелийн трассын дагуу тэмдэгтийн шонг байрлуулж тэмдэглэгээг хийсэн байна.
- 1.16 Трассын дагуух тэмдэгтийн шонгууд дээр МХС-1,2... , муфт заасан тэмдэгтийн шон дээр МХС-М1,М2... гэх мэтээр хар будгаар тэмдэглэн дугаарлана.

2. Техникийн нөхцөлийн дагуу хийгдэх ажил:

- 2.1 Замын зургийн ПК5+200 – ПК14+300 хооронд 9100 метр **газрын** шилэн кабель замын трассд орсон хэсгүүдэд хийгдэх шилжүүлгийн ажил.
 - 2.1.1 Замын зургийн ПК5+200 – ПК14+300 хооронд шилэн кабель 6 удаа зам хөндлөн гарч 1 удаа замд орсон. ПК5+200 дагуу шинэ муфт хийж шилэн кабелийн эхний үзүүрийг холбон 9500 метр шилэн кабелийг замын урд хэсгээр дунд нь 2 ширхэг шинэ муфт хийн холбон төгсгөлийн үзүүрийг МХС М14 муфтнд залган хуучин шилэн кабельтай холбоно.
 - 2.1.2 ПК14+300 дагуу МХС М14-р муфттэй шилэн кабелийг холбохдоо замын урдаас хойш чиглэлд зам доогуур 100 мм-ийн 25 метр төмөр хоолой суурилуулан түүгээр сүвлэн, төмөр хоолойн 2 талыг битүүмжлэн хамгаалалт хийж авто замын хойд хэсэгт гаргана.
- 2.2 Замын зургийн ПК14+300 – ПК28+000 хооронд 14000 метр **агаарын** шилэн кабелийн трассд хийгдэх шилжүүлгийн ажил.
 - 2.2.1 Замын зургийн ПК14+300 – ПК22+000 хооронд агаарын шилэн кабель болон агаарын багана 8 удаа замд орсон, шилэн кабель замтай 3 удаа хэт ойртсон.
 - 2.2.2 Энэ хэсэгт агаарын МХС76, МХС77, МХС80, МХС М15 муфт, МХС81, МХС82, МХС83, МХС84 зэрэг 8 ширхэг агаарын багана замын трассд орж байгаа тул хуучин тэмдэгтийн шонгуудын харалдаа шинээр 8 ширхэг агаарын баганыг стандартын дагуу авто замын хойд хэсгээр суурилуулана.
 - 2.2.3 Замын зургийн ПК14+300 – ПК22+000 хооронд шинээр суурилуулсан болон хуучин агаарын баганууд дээр 8000 метр агаарын шинэ татах шилэн кабелийн эхний үзүүрийг МХС М14 муфттэй холбон дунд нь шинээр 1 ширхэг муфт хийн төгсгөлийн үзүүрийг зам хөндлөн гарган МХС М16 муфттэй холбоно.
 - 2.2.4 Замын зургийн ПК22+000 дагуу шилэн кабель зам хөндлөн гарах тул ПК22+000 харалдаа замын хойд хэсэгт шинээр 1 ширхэг агаарын багана суурилуулж өгнө.
 - 2.2.5 Авто замын ПК22+000 дагуу шинээр суурилагдсан агаарын баганаас шилэн кабелийг газарт оруулж зам доогуур 100 мм-ийн 25 метр төмөр хоолой суурилуулан түүгээр сүвлэн, төмөр хоолойн 2 талыг битүүмжлэн хамгаалалт хийж авто замын урд хэсэгт гарган МХС М16 муфттэй холбоно.
 - 2.2.6 Шилэн кабелийн дунд хийх шинэ муфтийг МХС М15 гэж тэмдэглэнэ.
 - 2.2.7 Замын зургийн ПК24+600 – ПК25+200 агаарын шилэн кабель авто замтай ойртож байгаа тул авто замын газар шорооны ажил хийхдээ шилэн кабелийг гэмтээхгүйгээр анхаарал болгоомжтой ажиллах шаардлагатай.
- 2.3 Замын зургийн ПК28+000 – ПК50+100 хооронд 22100 метр **газрын** шилэн кабелийн трассд хийгдэх шилжүүлгийн ажил.
 - 2.3.1 Энэ хэсэгт шилэн кабель авто зам хөндлөн 6 удаа гарсан, 4 хэсэг газар замын трассд орсон, 4 удаа замтай хэт ойртсон.
 - 2.3.2 Ато замын зургийн ПК28+500 – ПК30+400 хооронд газрын шилэн кабель 2000 метрийг авто замын трассаас холдуулан шинээр суурилуулна. Шилэн кабелийн эхний үзүүрийг ПК28+500 орчимд МХС95 тэмдэгтийн шонгийн харалдаа шинээр муфт хийн төгсгөлийн үзүүрийг ПК30+400 буюу МХС102-р тэмдэгтийн шонгийн

- харалдаа шинээр муфт хийн авто замын урд хэсгээр суурилуулж хуучин шилэн кабельтай холбоно.
- 2.3.3 Авто замын ПК33+400 – ПК37+700 хооронд шилэн кабель авто зам доогуур орсон, зам хөндлөн гарсан. Шинээр 4000 метр шилэн кабель замын хойд талруу гарган суурилуулна. Шилэн кабелийн эхний үзүүрийг ПК33+400, МХС108-р тэмдэгтийн шонгийн дагуу шинээр муфт хийж төгсгөлийн үзүүрийг ПК37+700 дагуу байрлах МХС М20 муфттэй холбоно.
- 2.3.4 Авто замын ПК39+200 – ПК42+600 хооронд шилэн кабель авто замд орсон, зам хөндлөн гарсан. Шинээр 3500 метр шилэн кабель замын хойд талаар татаж суурилуулана. Шилэн кабелийн эхний үзүүрийг ПК39+200, МХС118-р тэмдэгтийн шонгийн дагуу шинээр муфт хийж төгсгөлийн үзүүрийг замын урд ПК 42+600 дагуу байрлах МХС124 тэмдэгтийн шон дагуу шинээр муфт хийн хуучин шилэн кабельтай холбоно.
- 2.3.5 ПК42+600 харалдаа шилэн кабелийн төгсгөлийн үзүүрийг замын урд хэсэгт гаргахдаа зам доогуур 100 мм-ийн 25 метр төмөр хоолой суурилуулан түүгээр сүвлэн, төмөр хоолойн 2 талыг битүүмжлэн хамгаалан МХС124 тэмдэгтийн шонгийн ойролцоо шинээр муфт хийн холбоно.
- 2.3.6 Авто замын ПК 47+000 – ПК 50+100 хооронд шилэн кабель 2 удаа зам хөндлөн гарсан, авто зам доогуур орсон тул шинээр 3500 метр шилэн кабелийг замын урд хэсгээр татаж суурилуулна. Шилэн кабелийн эхний үзүүрийг ПК47+000, МХС132-р тэмдэгтийн шонгийн харалдаа шинээр муфт хийн холбож төгсгөлийн үзүүрийг ПК50+100, МХС 138-р тэмдэгтийн шонгийн харалдаа шинээр муфт хийн хуучин шилэн кабельтай холбоно.
- 2.4 Замын зургийн ПК51+400 – ПК58+600 хооронд 7200 метр **агаарын** шилэн кабелийн трассд хийгдэх шилжүүлгийн ажил.
- 2.4.1 ПК54+700 харалдаа байрлах МХС М26 муфтнд агаарын шилэн кабелийн эхний үзүүрийг холбож ПК55+100 дагуу авто замын урдаас хойш шилэн кабелийг зам хөндлөн 100 мм-ийн 25 метр төмөр хоолой суурилуулан түүгээр сүвлэн, төмөр хоолойн 2 талыг битүүмжлэн хамгаалж төгсгөлийн үзүүрийг ПК 58+600 орчимд МХС141 М27 муфттэй холбоно.
- 2.4.2 Замын зургийн ПК55+100 – ПК55+700 агаарын шилэн кабель авто замтай ойртож байгаа тул авто замын газар шорооны ажил хийхдээ шилэн кабелийг гэмтээхгүйгээр анхаарал болгоомжтой ажиллах шаардлагатай.
- 2.5 Замын зургийн ПК58+600 – ПК63+350 хооронд 4750 метр **газрын** шилэн кабелийн трассд хийгдэх шилжүүлгийн ажил.
- 2.5.1 Энэ хэсэгт шилэн кабель авто зам доогуур орсон хөндлөн гарсан, авто замын шинээр хийгдэх трассын дагууд нь шилэн кабель орсон, Мөнххайрхан сумын төв доторх шилэн кабель авто замын доогуур дагуудаа бүгд орсон.
- 2.5.2 Авто замын ПК58+600 – ПК61+000 хүртэл 1500 метр газрын шилэн кабелийг шинээр холбох. Шинээр татах шилэн кабелийн эхний үзүүрийг ПК58+600 буюу МХС141 тэмдэгтийн шонгийн харалдаа шинээр муфт хийн шилэн кабелийг замын урд хэсгээр суурилуулж төгсгөлийн үзүүрийг ПК61+000 буюу МХС146 тэмдэгтийн шон дагуу шинээр муфт хийн холбоно.
- 2.5.3 Авто замын ПК62+450 – ПК63+350 хооронд Мөнххайрхан сумын төв дотор шилэн кабель авто замын трассын дагуудаа бүгд 950 метр орсон. Шилэн кабель авто замд орсон албан байгууллага айл өрхийн газар олголттой давхцаж байгаа тул сумын холбооны оролтын худаг хүртэл нийт 950 метр худаг сувагчлалын байгууламж шинээр хийж шилэн кабелийг худаг сувагчлалаар хийж авто замаас холдуулан шилжүүлнэ.

3. Технологийн шаардлагууд:

- 3.1 Шилэн кабель суурилуулалтын ажлыг хийж гүйцэтгэхээс өмнө трассын дагуу улаан шугамыг МХС ТӨХХК-ийн холбогдох инженерүүдтэй хамт хийж баталгаажуулна.
- 3.2 Суурилуулах шилэн кабель нь газрын болон агаарын **G652D** маркийн, муфьт нь стандартын шаардлага хангасан байна.
- 3.3 Шилэн кабель суурилуулалтын ажлыг **MNS 5207:2011** /Шилэн кабель суурилуулах/ стандартад заагдсан технологийн шаардлагуудыг мөрдлөгө болгон ажиллана.
- 3.4 Шилэн кабелийг залгах муфьтлэх ажлыг Монгол Улсад мөрдөгдөж байгаа **MNS 5278:2003** /Шилэн кабель залгах, муфьтлэх/ стандартанд нийцүүлэн хийж гүйцэтгэнэ.
- 3.5 Авто зам, төмөр зам, жалга, гүүрэн байгууламжаар шилэн кабелийг суурилуулахдаа **MNS 6597:2016** /Автозам, төмөр зам хөндлөн гарах болон гүүрэн байгууламжид холбооны кабель шугамыг суурилуулах ерөнхий шаардлага/ стандартыг баримтлан ажиллана.
- 3.6 Сум суурин газар холбооны худаг сувагчлалын байгууламжийн ажлыг **MNS 6668:2017** /Холбооны худаг сувагчлалын байгууламжийн ерөнхий шаардлага/ стандартад заагдсан технологийн шаардлагуудыг мөрдлөгө болгон ажиллана.

Шинээр хийгдэх авто замтай МХС ХХК-ийн шилэн кабель давхацсан, ойртсон, авто замд орсон хэсгүүдийг хавсаргав.

Энэхүү техникийн нөхцөл нь батлагдсан өдрөөс хойш 1 жилийн хугацаанд хүчинтэй.

Танилцсан:

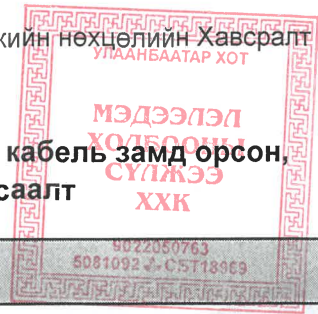
А.Гантулга /ТУТГ -ын захирал/

Хянасан:

Б.Эрдэнэбат /СТХ-ийн дарга/

Боловсруулсан:

Д.Норжмаа / СТХ-ийн мэргэжилтэн/



Замын ПК5+200-аас ПК63+350 хооронд МХС ХХК-ийн шилэн кабель замд орсон, хөндлөн гарсан, хэт ойртсон хэсгүүдийн жагсаалт

	№	МХС	ПК	МХС	ПК	
Газар /8800 метр/		61	5+200	72	14+000	
	1		5+200		5+400	хөндлөн гарсан
	2		6+000		6+100	хөндлөн гарсан
	3		7+600		7+900	хөндлөн гарсан
	4		9+300		9+400	хөндлөн гарсан
	5		11+200		11+350	хөндлөн гарсан
	6		12+900		13+000	хөндлөн гарсан
	7		13+800		13+850	хэт ойртсон
Агаар /14000 метр/		72	14+000	94	28+000	
	8		15+450		14+500	хэт ойртсон
	9		15+500		15+650	зам доогуур орсон
	10		15+800		15+900	зам доогуур орсон
	11		16+100		16+300	хэт ойртсон
	12		16+450		16+550	хэт ойртсон
	13		17+300		17+900	зам доогуур орсон
	14		18+100		18+300	зам доогуур орсон
	15		18+800		20+000	зам доогуур орсон
	16		21+700		21+800	зам доогуур орсон
	17		28+500		28+700	зам доогуур орсон
Газар /20800 метр/		94	28+000	136	48+800	
	18		29+900		30+100	хөндлөн гарсан
	19		33+400		33+500	хөндлөн гарсан
	20		34+800		34+900	хөндлөн гарсан
	21		35+300			хэт ойртсон
	22		35+800		36+100	зам доогуур орсон
	23		36+400		36+500	хэт ойртсон
	24		36+600		36+650	хөндлөн гарсан
	25		39+300		39+450	хөндлөн гарсан
	26		39+500		39+900	зам доогуур орсон
	27		40.2			хэт ойртсон /5 метр/
	28		41+100		41+400	зам доогуур орсон
	29		41+400		42+500	хэт ойртсон, зам доогуур орсон
	30		47+300			хэт ойртсон /5 метр/
	31		47+600		48+100	зам доогуур орсон
32		48+700		48+800	хөндлөн гарсан	
Агаар /100 метр/		136	48+700	137	48+800	
Газар /2600 метр/	33		48+700		48+800	хөндлөн гарсан
Агаар /7200 метр/		137	48+800	140	51+400	
	34		50+000		50+100	хөндлөн гарсан
		140	51+400	141	58+600	
Газар /4750 метр/	35		55+100		55+200	хөндлөн гарсан
	36		55+200		55+600	хэт ойртсон
		141	58+600	164	63+350	
	37		50+000		50+100	хөндлөн гарсан
	38		55+100		55+200	хөндлөн гарсан
	39		55+200		55+600	хэт ойртсон /2 метр/
	40		58+500		58+600	хөндлөн гарсан
	41		58+600		59+400	замд орсон хөндлөн гарсан
42		60+500		60+700	хөндлөн гарсан	
	Мөнххайрхан сумын төв дотор					
43		62+400		63+350	зам доогуур орсон	



БАТЛАВ:
ХОВД ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ
ХЯЗГААРЛАГДМАЛ ХАРИУЦЛАГАТАЙ КОМПАНИЙН
ГҮЙЦЭТГЭХ ЗАХИРАЛ С. ГАНТӨМӨР



ТЕХНИКИЙН НӨХЦӨЛ

Дугаар:160

2023 оны 09 сарын 13 өдөр

Ховд аймаг, Жаргалант сум

Нэг. Ерөнхий мэдээлэл:

1.1	Хүсэлтийн дугаар:	2023.08.29 № 23/132
1.2	Хэрэглэгчийн нэр:	"ГЕО ЗУРАГЛАЛ" ХХК
1.3	Регистрийн дугаар:	5169712
1.4	Утасны дугаар:	976-11313693
1.5	Хэрэглэгчийн байршил:	Ховд аймаг Мөнххайрхан сум
1.6	Ажил үйлчилгээний зориулалт:	Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63,50 км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл
1.7	Техникийн нөхцөл олгох үндэслэл:	"ГЕО ЗУРАГЛАЛ" ХХК-ийн 2023 оны 08-р сарын 29 нд ирүүлсэн хүсэлтийг үндэслэн.
1.8	техникийн нөхцөлийн ангилал:	Шинэ холболт
1.9	Тооцооны чадал:	15 кВ

Хоёр.Холболтын цэг:

2.1	110/35/10 кВ-ын Манхан дэд станц 10 кВ-ын ХХБ-ын Мөнххайрхан сум фидер 15 кВ-ын ЦДАШ-ын № Огтлол-1 тулгууруудын цэг 415630.87-5208409.57, 415724.27-5208358.77 № Огтлол-2 тулгууруудын цэг 416019.59-5208169.10, 416112.95-5208111.34 № Огтлол-3 тулгууруудын цэг 416695.09-5207757.90, 416800.74-5207692.93 № Огтлол-4 тулгууруудын цэг 419287.89-5208203.30, 419323.94-5208282.03, 419432.37-5208304.15 № Огтлол-5 тулгууруудын цэг 421434.20-5208681.60, 421510.49-5208704.94 октлолын тулгууруудыг өндөрлөх.
2.2	Өндөрлөл хийх замын 2 талын хуучин хоёр УКШ-12-35-19 маркын төмөр бетон тулгуур болон тоноглолыг 15м-ын өндөртэй төмөр бетон тулгуур болон тоноглолоор сольж /R-15/ тусгаарлагчыг давхар хийж хуучин АС-50 шугамыг тулгуур хооронд сольж шинээр АС-50 шугам татаж авто замыг давуулах.
2.3	Эргэлтийн татуургатай тулгуурт тулаас багана хийж өндөрлөх.

Гурав.Тоолуур хэмжих хэрэгсэл:

3.1	Тоолуур нь Монгол улсын стандарт шаардлагыг хангасан, стандартчлал хэмжил зүйн баталгаажуулалт хийгдсэн "Ховд ЦТС ХХК"-д ашиглаж байгаа электрон тоолуур байна.
-----	--

Дөрөв.Тусгай заалтууд:

4.1	Цахилгаан тоноглолын угсралтын ажлын явцад "Ховд ЦТС" ХХК-ийн Техник хяналтын албаар хянуулж байх.
4.2	Техникийн нөхцөлийн дагуу шинээр суурилуулах тоноглолууд нь өмнө ашиглагдаж байгаагүй шинэ туршилтанд хамрагдсан байх.
4.3	Гадны эзэмшлийн шугам тоноглолоос холбогдох тохиолдолд тус эзэмшигчээс зөвшөөрөл авсан байх.
4.4	Олгогдсон тооцооны чадлаас хэтрүүлэхгүй байх.

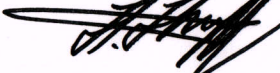
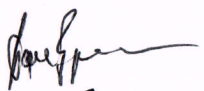
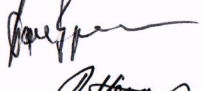
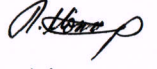
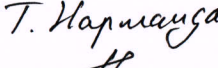

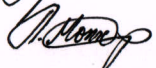
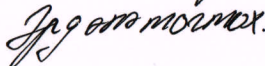
Тав.Техникийн даалгавар, хууль, дүрмийг мөрдөх:

5.1	Монгол улсын Эрчим хүчний тухай хууль,Засгийн газрын 2001 оны 263-р тогтоолоор батлагдсан Цахилгаан эрчим хүч хэрэглэх дүрэм, Эрчим хүчний зохицуулах хорооны зохицуулагч нарын 2002 оны 68-р тогтоолын хавсралтаар батлагдсан Ховд ЦТС ХХК-ын холболтын зааврыг мөрдлөг болгох.
5.2	Техникийн нөхцөлийн дагуу тавигдах шугам тоноглолууд нь Ховд цахилгаан түгээх ХХК-ны баталсан техникийн шаардлагын тодорхойлолтыг хангасан байх шаардлагатай.
5.3	Дэд өртөө шугамын "Ажлын зураг төсөл"-ийг тухайн нутаг дэвсгэрийн ерөнхий төлөвлөгөө хариуцсан нэгж болон бусад шаардлагатай байгууллагуудтай зөвшилцөн мэдээллийн санд оруулсан байх.
5.4	Дэд өртөө, шитний газардуулга болон шугам тоноглолын хэмжилт, туршилтыг норм, дүрмийн дагуу хийлгэн холбогдох газраар шалгуулж протокол авсан байх.
5.5	"Эрчим хүчний тухай" хууль-ийн 30.1.8 д заасны дагуу өөрийн ашиглалт үйлчилгээний зааг доторхи цахилгаан тоног төхөөрөмжиндөө байнга үзлэг шалгалт хийж хэвийн бус ажиллагаатай үед өөрсдийн хөрөнгөөр засвар үйлчилгээг хийлгэх.
5.6	"Эрчим хүчний тухай" хуулийн 29.1.9, 30.1.10-ийн дагуу өөрийн тоноглолоос тус компанийн зөвшөөрлөөр шинээр хэрэглэгч нэмж холбуулах.
5.7	Цахилгаан эрчим хүч хэрэглэх гэрээг Ховд ЦТС ХХК-ын борлуулалтын албатай хийж төлбөр тооцоог бүрэн барагдуулж байх.
5.8	Шугам, дэд станцын гүйцэтгэлийн зургийг гаргаж, ашиглагч байгууллага ХОВД ЦТС ХХК-д хүлгээлгэн өгөх.
5.9	Цахилгаан шугам сүлжээнд холбогдох явцад дайрч гарах зам талбай бут сөөгийг сэргээн засварлах.

Зургаа.Бусад:

6.1	Техникийн нөхцөлд заасан нөхцөл шаардлагыг хангах.
6.2	Энэхүү техникийн нөхцөлийн дагуу холболтыг 1 жилийн хугацаанд хийж гүйцэтгэх бөгөөд энэ хугацаанд цахилгаан сүлжээнд холбогдоогүй тохиолдолд шинээр техникийн нөхцөл авна.

ТЕХНИКИЙН КОМИСС

Дарга: Ерөнхий инженер  /Н.Ням-Эрдэнэ/
Гишүүд: Ерөнхий санхүүч  /Н.Шинэжил/
БА-ны дарга  /Д.Уртнасан/ - Г
ТХ-ын инженер  /Б.Баатархүү/ - Г
Ашиглалтын инженер  Т.Нармандах/
ТТЗ-ын инженер  /Г.Төгстөгөлдөр/
Горимын инженер  /П.Мөнхбаатар/
РХА-ын инженер  /А.Эрдэнэтогтох/

Хавсралт-2. Ажлын тоо хэмжээ

Баруун босоо тэнхлэгийн авто замаас Ховд аймгийн Мөнххайрхан сум чиглэлийн 63.5км авто замын ажлын тоо хэмжээ				
Уулзвар огтлолцол, гарцын тоо хэмжээг нийт ажлын тоо хэмжээнд нэгтгэж оруулсан болно Мөнххайрхан сум доторх ажлын тоо хэмжээ орсон болно				
ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ				
№	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
1	Гэр барих	1 гэр	30	
2	Вагон сууц байрлуулах	ш	9	
3	Усны нөөцийн сав байрлуулах /10тн/	ш	6	
4	Бие засах газар байгуулах /2м*1м/	ш	4	
5	Модон агуулах байгуулах /3м*4м*2м/	ш	3	
6	Контейнер байрлуулах /6м*4м*х1/	ш	3	
7	Дизель станцын байр байгуулах /3м*4м*2.5/	ш	2	
8	Шатахууны агуулах сав байрлуулах /20тн/	ш	2	
9	Харуулын байр барих /2м*2м*2м/	ш	2	
10	Халуун усны барилга барих /3м*4м*2.5м/	ш	4	
11	Конторын барилга барих /6м*4м*2.5м/	ш	2	
ЗАВОД, ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ УГСРАХ				
1	Бетон цехийн угсралт	1 иж бүрдэл	1	
2	Асфальтбетон заводын угсралт	1 иж бүрдэл	1	
3	Буталсан чулуу хөлийн төхөөрөмжийн угсралт	1 иж бүрдэл	1	
4	Чулуу бутлан ангилах төхөөрөмж	1 иж бүрдэл	1	
ТАЛБАЙН ЦЭВЭРЛЭГЭЭНИЙ АЖИЛ				
1	Хөрс хуулалт h=30см	м ³	156,111.34	
2	Талбай дээрх суд материал, хог шороог зайлуулах цэвэрлэх	10м ²	2,193.49	
3	Суд хог шороог зайлуулах	м ³	219.35	Сум доторх ажил
ЗАМЫН ЧИГ СЭРГЭЭХ				
1	Замын чиг сэргээх	км	63.49	
ГАЗАР ЧӨЛӨӨЛӨЛТ				
1	Авто замын хашлага зайлуулах	у/м	740.32	Км38+540 - Км38+820 хоорондох 25ш бетон хашлага орсон болно
2	Явган замын хашлага зайлуулах	у/м	799.62	
3	Явган замын хавтан хуулж зайлуулах	м ²	521.20	
4	Явган замын бетон хучилт хуулах, h=10см	м ²	33.03	
5	Бетон хучилт хуулж зайлуулах, h=15см	м ³	611.41	
6	Бетон үс өнгөрүүдэх хучилт хуулж зайлуулах, h=15см	м ³	6.75	Км26+160
7	Бетоны хог хаягдал зайлуулах	м ³	816.88	
8	Чулуун хашаа зайлуулах	м ³	82.39	
9	Модон хашаа шилжүүлэх	у/м	25.85	
10	Авто замын төмөр хашлага зайлуулах	у/м	12.00	Нутгийн удирдлагын ордны урд
11	Ф1м-ийн Төмөрбетон хоолой зайлуулах	м ³	112.92	Толгой, далавч, суурийн хамт (Км 62+536, Км 62+608.501 - L=14м) (Км18+280 - L=7м) (Км18+800 - L=7м) (Км36+640 - L=6м) (Км38+980 - L=6м) (Км39+820 - L=6м) (Км40+300 - L=7м) (Км41+460 - L=7м) (Км44+660 - L=6м) (Км48+720 - L=7м)
12	Тумба зайлуулах	ш	41	Хоолойн дээрх хуучин тумба
13	Ган хоолой зайлуулах	м/ш	10/2.	Км62+954.000 дээрх Ф300 ган хоолой зайлуулах, Км63+340 дээрхийг ашиглах
14	Хог хаягдал зайлуулах	м ³	157.87	Ф1-ийн төмөрбетон хоолойн бэхлэгээний хог хаягдал болон том бул чулуу орсон болно.
15	Өвөлжөөний чулуун хашаа шилжүүлэх	м ³	38.60	Км6+260, Км18+060
16	Овоо шилжүүлэх	м ³	31.10	Км50+000
17	Мөнххайрхан сумын угтах хаалга шилжүүлэх	м ²	28.95	Км50+000, ширээ, сандал зэргэ орсон
ГАЗАР ШОРООНЫ АЖИЛ				
1	Шороон орд байгуулах	м ³	89,798.21	
2	Шороон орд нөхөн сэргээх	м ³	98,778.03	
3	Шороон ордоос байгууламж хүрэх түр зам байгуулах	км	50.00	
4	Түр зам байгуулах	м ³	66,675.00	
5	Ул хөрсийг тэгшилж нягтруулах h=15см	м ³	135,998.35	
6	Тохиромжгүй материалыг ухаж зайлуулах	м ³	966,293.55	Ослын зогсолтын зурвас, шатлал хийх
7	Зөврөөр далан байгуулах	м ³	446,265.25	ажлын тоо хэмжээ орсон
8	Ухмалаас далан байгуулах	м ³	191,256.53	
9	Тэсэлгээний ажил	м ³	333,381.70	Км31+220 - Км31+980 Улаан богочийн даваа
СУУРИЙН АЖИЛ				
1	Элс хайрган хольцоор суурийн доод үе байгуулах h=30см	м ³	228,336.51	
2	Зохист ширхэглэл бүхий буталсан чулуун суурь байгуулах h=20см	м ³	113,238.19	ОЖЦ-тэй хэсэгт хийх суурийн h=50см тоо хэмжээ орсон болно.
3	Авто замын хашлага тавих /1000*300*180/	у/м	3,965	Амрах талбайн хашлагууд орсон болно.
ХУЧИЛТЫН АЖИЛ				
1	Өнгө асфальтбетон хучилт байгуулах БНБД/БН-90-130, h=5см	м ³	18,724.17	Хурд сааруулагч, айлууд руу орох өрд гарцын тоо хэмжээ орсон
2	Хайрган хучилт байгуулах h=10см	м ²	5,590.17	
3	Хайрган хөвөө байгуулах	м ³	65,469.61	Сум доторх 0.5м-тэй хэсгийн тоо хэмжээ орсон.
УС ЗАЙЛУУЛАХ БАЙГУУЛАМЖ				
1	Нам далангийн хажуу налууг автогрейдерээр тэгшлэх	м ²	198,437.63	
2	Өндөр далангийн хажуу налууг экскаватораар тэгшлэх	м ²	82,955.23	
3	Ухмалын хажуу налууг экскаватораар тэгшлэх	м ²	287,682.50	
Далангийн хажуу налуун бэхлэгэ байгуулах				
4	Далангийн хажуу налуу, өөрийн шуудууг бетоноор бэхлэх В20 h=20см	м ²	35,854.56	
Өөрийн болон хажуугийн шуудуу байгуулах				
5	Өөрийн шуудууг автогрейдерээр байгуулах	м ²	51,434.42	
6	Хажуугийн шуудууны ухмал байгуулах	м ²	7,736.17	
7	Хажуугийн шуудууны шороон далан байгуулах	м ²	10,641.95	
8	Хажуугийн шуудууны хажуу налууг автогрейдерээр тэгшлэх	м ²	28,373.57	

УС ДАВУУЛАХ ДАЛАН				
1	Цементбетон хучилт В30 h=24см	м³	336.00	Арматур=D20 0.57тн, D32 2.43тн, D12 2.40тн Тэглэлтийн заадаст хийх 2см зузаан 20см өргөн нарсан банз-46.67у/м
2	Зохист ширхэглэл бүхий буталсан чулуун суурь байгуулах h=20см	м³	280.00	
3	Элс хайрган хольцоор суурийн доод үе байгуулах h=30см	м³	488.08	
4	Бетон зуурмаг бүхий чулуун бэхлэгээ В15 h=40см	м³	1,051.40	
5	Бетон зуурмаг бүхий чулуун тулц хана В15	м³	2,635.00	
6	Чулуун асгаас	м³	437.64	
7	Бетон довжоо В15	м³	616.00	
8	Мэдээлэх шон В20	м³	101.50	
9	Мэдээлэх шонгийн дэр бетон В20	м³	0.79	D8 0.17тн
10	Угдуурга	ш	0.45	
11	Мастик	м²	114.00	Цементбетон хучилт байгуулах ажилд оруулан тооцов.
12	Угдуурга дүүргэх зөөлөн модон чигжээс эсвэл полимер	м³	13.00	
13	Битум түрхлэг	м²	0.0003	
			29.37	
ЯВГАН ХҮНИЙ БОЛОН ДУГУЙН ЗАМ				
1	Явган хүний замын хучилтыг өнгөт хавтангаар хийх h=6см	м²	2,534.68	Хөтөч хавтан оруулж тооцов.
2	Дугуйн замын өнгө асфальтбетон хучилт байгуулах БНБД/БН-90-130, h=5см	м³	134.78	
3	Цементээр бэхжүүлсэн элс-хайрганы хуурай хольцоор (2%-ийн цемент) явган хүний замын суурь хийх h=3см	м³	76.04	
4	Зохист ширхэглэл бүхий буталсан чулуун суурь байгуулах h=10см	м³	523.03	Дугуйн болон явган хүний замын нийлбэр
5	Явган хүний болон дугуйн замын хашлага тавих, 500x200x80	у/м	4.612	
6	Ногоон байгууламж h=20см	10м²	272.81	
БОРООНЫ УС ЗАЙЛУУЛАХ БАЙГУУЛАМЖ				
1	Ус зайлуулах лотки байрлуулах /500*300*180/	ш	70	Бетон тагийн хамт https://mbc.mn/uszailuulabsuvag11.php
2	Лоткины доор хийх зохистой ширхэглэлтэй элс хайрган суурь	м³	2.26	
3	Бетон бэхлэгээ В15 h=20см	м³	3.36	
ЗАМЫН ТОНОГЛОЛ				
1	Дохионы шон суулгах	ш	812	Уулзвар, гарц дэрэх дохионы шон, берм, авто замын тэмдэг орсон
2	Тэмдэг байрлуулах берм байгуулах	м³	298.76	
3	Авто замын тэмдэг хийх	ш	280	5.19.а, 5.19.б тэмдгүүдийг 1-р тооцож тоо хэмжээ гаргав. Нийт 8ш
4	Километрийн тэмдэг суурилуулах	ш	62	
5	Туузан хашлага	урт/м	6,916.54	
6	Авто замын тэмдэглэл хийх	урт/м	38,307.86	м²-аар тооцдог тэмдэглэлийг урт/м лүү шилжүүлэв
7	Ф=500 ган хоолой байрлуулах	у/м	25.00	Км 62+954.000 дээрх ф=300 ган хоолойн оронд байрлуулах
ТӨМӨРБЕТОН ХООЛОЙН АЖИЛ				
φ=1000 дугуй хоолой				
1	Хоолойн суурийн ухмал ухах	м²	5,018.97	
2	Хоолойн үл суурь нягтруулах	м²	1,056.85	
3	Зохистой ширхэглэл бүхий элс хайрганы хольцоор суурь байгуулах	м³	1,274.86	
4	Хоолойн суурь бетон цутгах В20	м³	173.44	
5	Хоолойн шалны суурь бетон цутгах В20	м³	129.71	
6	Хоолойн их бие байрлуулах В30	м/м³	1084.0/374.414	D13 арматур 68.292тн
7	Хоолойн шал болон тулцны бетон цутгах В25	м³	591.97	D13 арматур 56.8тн
8	Хоолойн далавчны бетон цутгах В25	м³	99.40	D13 арматур 15.052тн
9	Хоолойн толгойн бетон цутгах В30	м³	21.71	D13 арматур 5.840тн
10	Түрхмэл ус усгаарлагч хийх	м²	4,512.20	
11	Ус орох амсрын бетон зуурмагтай чулуун бэхлэгээ хийх h=40см	м²	1,487.73	
12	Ус гарах амсрын бетон зуурмагтай чулуун бэхлэгээ хийх h=40см	м²	1,818.51	
13	Урсгал сааруулагч бетон хийц, В20	м³	215.68	
14	Чулуун өрлөг	м³	25.22	
15	Далангийн хажуу валуун чулуун бэхлэгээ h=20см	м²	659.37	
16	Чулуун асгаас	м³	574.76	
17	Чулуун асгаасын 3-н талд чулуун бэхлэгээ хийх h=20см	м²	228.42	
18	Урсгалын хэвгийг засах	м²	1,577.96	
19	Буцаан дүүргэлт	м³	2,509.49	
φ=1000 хос дугуй хоолой				
1	Хоолойн суурийн ухмал ухах	м²	3,953.35	
2	Хоолойн үл суурь нягтруулах	м²	771.08	
3	Зохистой ширхэглэл бүхий элс хайрганы хольцоор суурь байгуулах	м³	938.74	
4	Хоолойн суурь бетон цутгах В20	м³	180.00	
5	Хоолойн шалны суурь бетон цутгах В20	м³	94.05	
6	Хоолойн их бие байрлуулах В30	м/м³	500/345.4	D13 арматур 63.000тн
7	Хоолойн шал болон тулцны бетон цутгах В25	м³	403.15	D13 арматур 36.040тн
8	Хоолойн далавчны бетон цутгах В25	м³	47.60	D13 арматур 7.208тн
9	Хоолойн толгойн бетон цутгах В30	м³	22.69	D13 арматур 5.236тн
10	Түрхмэл ус усгаарлагч хийх	м²	3,873.35	
11	Ус орох амсрын бетон зуурмагтай чулуун бэхлэгээ хийх h=40см	м²	911.64	
12	Ус гарах амсрын бетон зуурмагтай чулуун бэхлэгээ хийх h=40см	м²	1,141.56	
13	Урсгал сааруулагч бетон хийц, В20	м³	90.85	
14	Чулуун өрлөг	м³	20.93	
15	Далангийн хажуу валуун чулуун бэхлэгээ h=20см	м²	406.36	
16	Чулуун асгаас	м³	354.96	
17	Чулуун асгаасын 3-н талд чулуун бэхлэгээ хийх h=20см	м²	124.44	
18	Урсгалын хэвгийг засах	м²	1,080.00	
19	Буцаан дүүргэлт	м³	1,976.68	

1.5 x 1.5 дөрвөлжин хоолой				
1	Хоолойн суурийн ухмал ухах	м ³	1,802.58	
2	Хоолойн ул суурь нягтруулах	м ²	349.60	
3	Зохистой ширхэглэл бүхий элс хайрганы хольцоор суурь байгуулах	м ³	604.40	
4	Хоолойн суурь бетон цутгах В20	м ³	81.77	
5	Хоолойн шалны суурь бетон цутгах В20	м ³	47.90	
6	Хоолойн их бие цутгах В30	м ³	511.92	D13 арматур 55.458тн
7	Хоолойн шал болон тулцны бетон цутгах В30	м ³	236.96	D13 арматур 21.88тн
8	Хоолойн далавчны бетон цутгах В30	м ³	76.99	D13 арматур 10.752тн
9	Хоолойн толгойн бетон цутгах В30	м ³	11.42	D13 арматур 2.38тн
10	Түрхмэл ус усгаарлагч хийх	м ²	1,842.38	
11	Ус орох амрын бетон зуурмагтай чулуун бэхэлгээ хийх h=40см	м ²	567.78	
12	Ус гарах амрын бетон зуурмагтай чулуун бэхэлгээ хийх h=40см	м ²	569.08	
13	Урсгал сааруулагч бетон хийц, В20	м ³	35.50	
14	Далангийн хажуу налуун чулуун бэхэлгээ h=20см	м ²	264.66	
15	Чулуун асгаас	м ³	171.12	
16	Чулуун асгаасын 3-н талд чулуун бэхэлгээ хийх h=20см	м ²	64.26	
17	Урсгалын хэвгийг засах	м ³	603.10	
18	Буцаан дүүргэлт	м ³	901.29	
1.5 x 1.5 хос дөрвөлжин хоолой				
1	Хоолойн суурийн ухмал ухах	м ³	1,507.82	
2	Хоолойн ул суурь нягтруулах	м ²	272.54	
3	Зохистой ширхэглэл бүхий элс хайрганы хольцоор суурь байгуулах	м ³	460.87	
4	Хоолойн суурь бетон цутгах В20	м ³	88.76	
5	Хоолойн шалны суурь бетон цутгах В20	м ³	35.88	
6	Хоолойн их бие цутгах В30	м ³	485.24	D13 арматур 44.184тн
7	Хоолойн шал болон тулцны бетон цутгах В30	м ³	175.16	D13 арматур 17.96тн
8	Хоолойн далавчны бетон цутгах В30	м ³	42.95	D13 арматур 6.184тн
9	Хоолойн толгойн бетон цутгах В30	м ³	12.48	D13 арматур 2.57тн
10	Түрхмэл ус усгаарлагч хийх	м ²	1,281.84	
11	Ус орох амрын бетон зуурмагтай чулуун бэхэлгээ хийх h=40см	м ²	300.24	
12	Ус гарах амрын бетон зуурмагтай чулуун бэхэлгээ хийх h=40см	м ²	500.40	
13	Урсгал сааруулагч бетон хийц, В20	м ³	11.41	
14	Далангийн хажуу налуун чулуун бэхэлгээ h=20см	м ²	264.55	
15	Чулуун асгаас	м ³	143.92	
16	Чулуун асгаасын 3-н талд чулуун бэхэлгээ хийх h=20см	м ²	46.82	
17	Урсгалын хэвгийг засах	м ³	396.00	
18	Буцаан дүүргэлт	м ³	753.91	
1.5 x 1.5 гурван хос дөрвөлжин хоолой				
1	Хоолойн суурийн ухмал ухах	м ³	583.91	
2	Хоолойн ул суурь нягтруулах	м ²	113.91	
3	Зохистой ширхэглэл бүхий элс хайрганы хольцоор суурь байгуулах	м ³	202.14	
4	Хоолойн суурь бетон цутгах В20	м ³	34.96	
5	Хоолойн шалны суурь бетон цутгах В20	м ³	14.36	
6	Хоолойн их бие цутгах В30	м ³	206.19	D13 арматур 21.567тн
7	Хоолойн шал болон тулцны бетон цутгах В30	м ³	73.36	D13 арматур 7.246тн
8	Хоолойн далавчны бетон цутгах В30	м ³	13.50	D13 арматур 1.892тн
9	Хоолойн толгойн бетон цутгах В30	м ³	5.47	D13 арматур 0.96тн
10	Түрхмэл ус усгаарлагч хийх	м ²	461.45	
11	Ус орох амрын бетон зуурмагтай чулуун бэхэлгээ хийх h=40см	м ²	177.00	
12	Ус гарах амрын бетон зуурмагтай чулуун бэхэлгээ хийх h=40см	м ²	182.00	
13	Урсгал сааруулагч бетон хийц, В20	м ³	9.58	
14	Далангийн хажуу налуун чулуун бэхэлгээ h=20см	м ²	86.60	
15	Чулуун асгаас	м ³	52.34	
16	Чулуун асгаасын 3-н талд чулуун бэхэлгээ хийх h=20см	м ²	15.96	
17	Урсгалын хэвгийг засах	м ³	111.70	
18	Буцаан дүүргэлт	м ³	291.95	
2.5 x 2.0 гурван хос дөрвөлжин хоолой				
1	Хоолойн суурийн ухмал ухах	м ³	632.00	
2	Хоолойн ул суурь нягтруулах	м ²	123.90	
3	Зохистой ширхэглэл бүхий элс хайрганы хольцоор суурь байгуулах	м ³	215.50	
4	Хоолойн суурь бетон цутгах В20	м ³	30.09	
5	Хоолойн шалны суурь бетон цутгах В20	м ³	20.62	
6	Хоолойн их бие цутгах В30	м ³	267.24	D13 арматур 45.628тн
7	Хоолойн шал болон тулцны бетон цутгах В30	м ³	93.27	D13 арматур 6.454тн
8	Хоолойн далавчны бетон цутгах В30	м ³	17.44	D13 арматур 2.32тн
9	Хоолойн толгойн бетон цутгах В30	м ³	4.18	D13 арматур 0.332тн
10	Түрхмэл ус усгаарлагч хийх	м ²	540.72	
11	Ус орох амрын бетон зуурмагтай чулуун бэхэлгээ хийх h=40см	м ²	111.30	
12	Ус гарах амрын бетон зуурмагтай чулуун бэхэлгээ хийх h=40см	м ²	185.50	
13	Далангийн хажуу налуун чулуун бэхэлгээ h=20см	м ²	92.37	
14	Чулуун асгаас	м ³	53.80	
15	Чулуун асгаасын 3-н талд чулуун бэхэлгээ хийх h=20см	м ²	14.13	
16	Урсгалын хэвгийг засах	м ³	120.58	
17	Буцаан дүүргэлт	м ³	316.00	

ХУУРАЙ ЦЭНХЭРИЙН 18.7У/М ТӨМӨРБЕТОН ЖИЖИГ ГҮҮРИЙН АЖЛЫН ТОО ХЭМЖЭЭ				
Гүүрийн газар шорооны ажил				
1	Захын тулгуурын котлован ухах	м3	3,125.52	
2	Котлованы ёроолыг гараар тэгшлэх -15см	м3	19.00	
3	Захын тулгуурт түрхмэл ус тусгаарлагч хийх	м²	579.55	Далавч хана, дамжих хавтан, дамжих хавтангийн дэр орсон болно.
4	Экскаватороор буцаан дүүргэлт хийх	м3	2,949.62	
5	Урсгалын хэвгийн засах	м3	307.90	
Захын тулгуурын ажил-2и захын тулгуур				
1	Элсэн тэгшилгээ үе байгуулах	м3	9.01	
2	Цутгамал суурь байгуулах, В35	м3	105.69	арматур 8.46тн
3	Цутгамал захын тулгуурын их бие байгуулах, В35	м3	149.26	арматур 7.93тн
4	Цутгамал захын тулгуурын ар хана байгуулах, В35	м3	9.48	арматур 1.52тн
5	Цутгамал далавч хана байгуулах, В35	м3	211.38	арматур 12.38тн
Тулах хэсгийн ажил				
1	Дэр бетон цутгах, В40	м3	0.84	арматур 0.54тн
2	Сейсмийн довтоо цутгах, В40	м3	0.22	арматур 0.204тн
3	Резин тулах хэсэг байгуулах	ш	10.00	хэмжээ: 0.5x0.5*0.054
Алсгалын бүтэц байрлуулах ба байгуулах				
1	18м-ийн хүчитгэсэн дам нуруу байрлуулах, В40	ш	5.00	
2	18м-ийн хүчитгэсэн захын дам нуруу цутгах, В40	м3	23.16	арматур 5.92тн, татлага 1.38тн
3	18м-ийн хүчитгэсэн голын дам нуруу цутгах, В40	м3	34.74	арматур 9.28тн, татлага 2.07тн
4	Дам нуруу хоорондын завсарын бетон цутгах, В40	м3	14.40	арматур 3.07тн
5	Диафрагмын бетон цутгах, В40	м3	3.18	арматур 0.57тн
6	Арматур хүчитгэх	1 багц	15.00	хүчитгэсэн ган татлага 1 дамнууруул 3 багц
Гүүрийн материалын ба хийц бүтээцийн үйлдвэрлэлийн бэлтгэл ажил				
1	Арматурын хэлхээ боож бэлтгэх	1тн	59.83	
Зорчих хэсэг байгуулах				
1	Цементбетон хүчилт байгуулах, h=160мм	м2	144.00	арматур 0.63тн
2	Ус тусгаарлагч хийх, h=10мм	м2	144.00	
3	Тэгшилгээний бетон үе, h=40мм	м2	144.00	5.76м3
4	Төмөрбетон хашлага байгуулах, В30	м3	22.94	арматур 6.1тн
5	Хэв гажилтын заадас байрлуулах	у/м	16.00	
6	Ус зайлуулах цорго суулгах	ш	4.00	
Дамжих хавтангийн ажил				
1	Дамжих хавтангийн доор элс хайрган хольцоор дэвсгэр хийх	м3	6.23	
2	Дамжих хавтангийн төмөрбетон дэр цутгах, В25	м3	5.98	арматур 0.437тн
3	Дамжих хавтан байрлуулах, В25	м3	29.05	арматур 2.45тн
4	Дамжих хавтангийн холбогч арматур хийх	ш	20.00	арматур 0.34тн, хар цаас 99.6м2, ган хоолой 12м, дүүргэгч битум 0.04м3, rubber pad 150x150x15мм -40ш
Далангийн бэхлээний ажил				
1	Далангийн хормойн 30x30x30см өрмөл чулуун бэхлэгээ	м3	861.60	1.5м гүнд
2	Далангийн хажуу налууугийн бетонд шиттгэсэн чулуун бэхлэгээ, В25, h=30см	м2	764.40	
3	Далангийн хажуу налууугийн бэхлээний хайрган суурь, h=10см	м3	76.44	
4	Урсгалын хэвгийн орох гарах хэсгийн өрмөл чулуун бэхлэгээ	м3	170.57	568.57
5	Урсгалын хэвгийг экскаватороор засах, h=15см	м3	280.50	
6	Далангийн ус гадагшлуулах хоолой хийх	м	48.00	400мм урт Ф30 хоолой 1м бүрт 1 ширхэг нийт 30м
Лабораторийн туршилт шинжилгээний ажил				
1	Элсний шинжилгээ	1удаа	1	
2	Чулууны шинжилгээ	1 удаа	1	
3	Цементийн шинжилгээ	1 иж бүрдэл	5	
4	Орц тогтоох шинжилгээ	1удаа	5	
5	Бетон хийц, бүтээцийн бат бэхийн туршилт	1 удаа	15	
Объектыг ашиглалтанд оруулах				
1	Объектыг ашиглалтанд оруулах	1у/м	18.70	

Гүүрийн ажлын тайлбар: Бэлтгэл ажил, Чиг сэргээх, Талбайн цэвэрлэгээ, Завод, тоног тохөөрөмж, Тэмдэг, тэмдэглэгээний ажил, дохих далангийн далангийн ажил, хорс хуулах ажлын тоо хэмжээ зэргэ ажлууд нь авто замын тоо хэмжээнд орсон болно.

ЛАБОРАТОРИЙН ТУРШИЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ АЖИЛ				
1	Хөрсний шинжилгээ	1 удаа/1000м³	879	
2	Элсний шинжилгээ	1 удаа/1000м³	248	
3	Орц тогтоох шинжилгээ	1 удаа/1000м³	30	
4	Хучилтаас дээж өрөмдөж авах	1 удаа/700м²	539	
5	Бетон хийц, бүтээцийн бат бэхийн туршилт	1 удаа/100м³	69	
6	Чулууны шинжилгээ	1 удаа/500м³	277	
7	Битумын шинжилгээ	200гн	16	
8	Цементийн шинжилгээ	1 иж бүрдэл	25	
АРХЕОЛОГИЙН АВРАН ХАМГААЛАХ МАЛТЛАГА СУДАЛГААНЫ АЖИЛ				
1	Хиргисүүр	ш	12.00	
ОБЪЕКТЫГ АШИГЛАЛТАНД ОРУУЛАХ				
1	Объектыг ашиглалтанд оруулах	км	63.49	
2	Зам ашиглалтанд өгөх үеийн хог цэвэрлэх	км	63.49	

Тоо хэмжээ гаргасан

Ж. Зориглон

Хавсралт-3. Ус зүйн тооцооны хавсралт