

Захиалагч:



"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ

Ерөнхий гүйцэтгэгч:



"Соёолон интернэшнл" ХХК

Зураг төслийн ерөнхий
гүйцэтгэгч:



"Соёолон инженеринг" ХХК

Туслан гүйцэтгэгч:



"Ихэр Мөнх" ХХК

ЕГ ШИФР: SE29/23

ТГ ШИФР: 23/45

**ОРХОН АЙМАГ, БАЯН-ӨНДӨР СУМ, "ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР" ТӨҮГ,
БАЯЖУУЛАХ ҮЙЛДВЭРИЙН ХАЯГДЛЫГ ӨТГӨРҮҮЛЭХ ТЕХНОЛОГИ
НЭВТРҮҮЛЭХ ТӨСӨЛ АВТО ЗАМ, ЗОГСООЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ
ТАЙЛБАР БИЧИГ**

ЗАХИРАЛ

Ч.МӨНХБАТ

ИНЖЕНЕР

Ц.УУГАНБАТ

УЛААНБААТАР ХОТ 2024 он

1. ЕРӨНХИЙ ХЭСЭГ

1.1 Оршил

“Ихэр Мөнх” ХХК нь Соёолон Инженеринг ХХК -тай 2023 оны 12 сарын 28 -ы өдөрийн ТГГ-08/23 дугаартай “Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, “ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР” ТӨҮГ, Баяжуулах үйлдвэрийн хаягдлыг өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн авто зам, талбайн ажлын зураг төсөл” нэр бүхий зөвлөх үйлчилгээний гэрээг байгуулан ажилласан болно. Энэхүү ажлын зураг төслийг Соёолон Инженеринг ХХК-ын гүйцэтгэх захирал Д.Долгорын баталсан дугаартай зургийн даалгаварын дагуу гүйцэтгэсэн болно. Тус зураг төсөл нь улсын төсвийн замын сангийн хөрөнгө оруулалтаар хийгдсэн болно.

1.2 Үндэслэл

- “Ихэр Мөнх” ХХК -ын Соёолон Инженеринг ХХК -тай 2023 оны 12 сарын 28 -ы өдөрийн ТГГ-08/23 дугаартай “Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, “ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР” ТӨҮГ, Баяжуулах үйлдвэрийн хаягдлыг өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн авто зам, талбайн ажлын зураг төсөл” нэр бүхий зөвлөх үйлчилгээний гэрээ.

1.3 Ажлын бүтэц бүрэлдхүүн

- БОТЬ-I: АВТО ЗАМЫН ЗУРАГ
- БОТЬ-II: АВТО ЗАМЫН ТӨСӨВ
- БОТЬ-III: ТЕХНИКИЙН ШААРДЛАГА
- **БОТЬ-IV: ТАЙЛБАР БИЧИГ**
- БОТЬ-V: ГЕОДЕЗИ, БАЙРЗҮЙН ЗУРАГЛАЛЫН ТАЙЛАН

1.4 Төслийн танилцуулга

Төслийн нэр: Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, “ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР” ТӨҮГ, Баяжуулах үйлдвэрийн хаягдлыг өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн авто зам, талбайн ажлын зураг төсөл

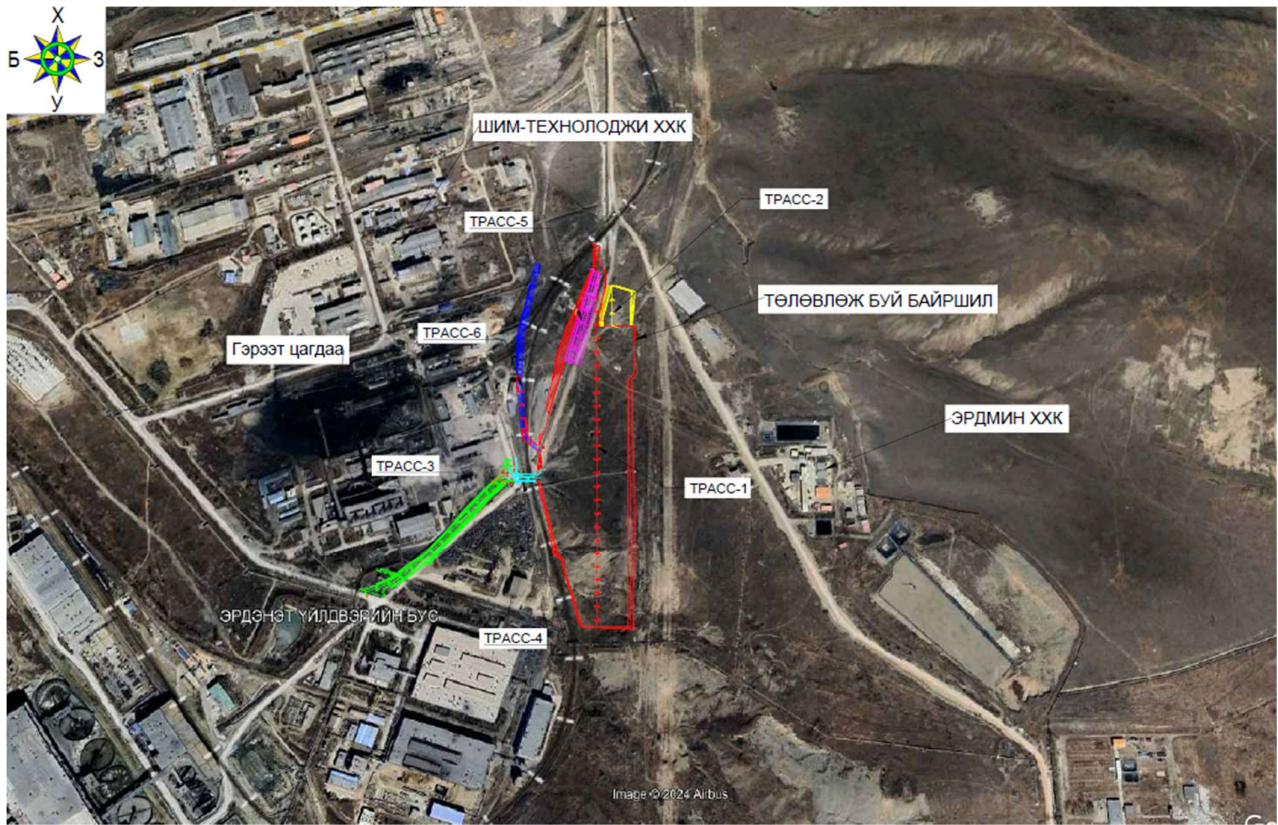
Байршил: Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, “ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР” ТӨҮГ

Төслийг боловсруулхад оролцсон байгууллага хүмүүс:

“Ихэр Мөнх” ХХК –ийн боловсруулсан авто замын зураг төсөв

“Эйр Сурвэй” ХХК-ийн боловсруулсан Геодези, байр зүйн судалгааны тайлан





Тайлбар: Байршлын схем

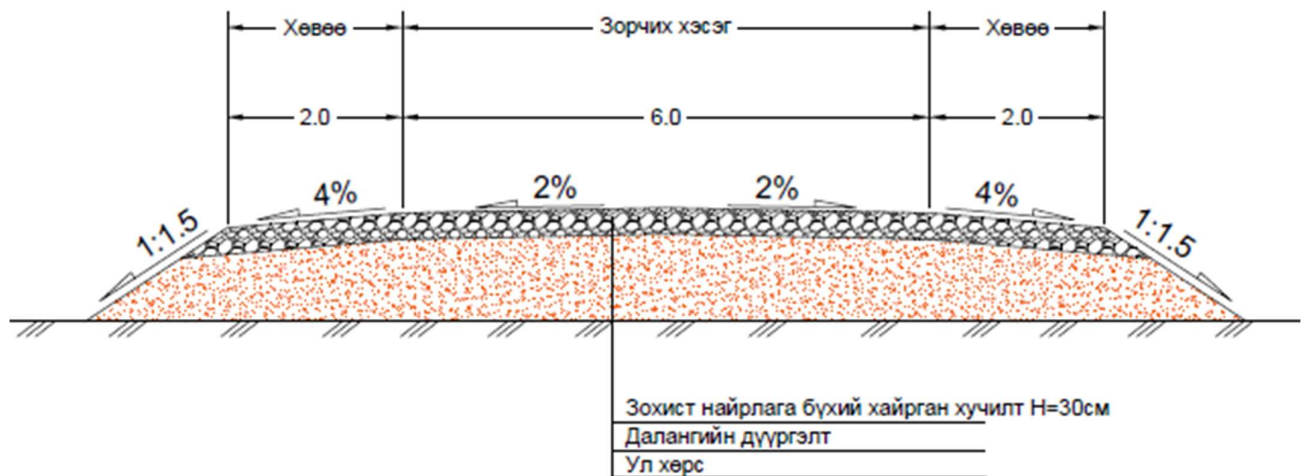
Одоо байгаа байдал: Зураг төсөл боловсруулах явцад Соёолон Инженеринг ХХК –ын боловсруулсан Ерөнхий төлөвлөгөөний ажлын дагуу гүйцэтгэсэн болно.

4. ЗАМЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН ТУХАЙ

Тус авто замын зураг төслийг боловсруулахдаа Соёолон Инженеринг ХХК –ын боловсруулсан Ерөнхий төлөвлөгөөний ажлын дагуу гүйцэтгэсэн болно. Бүх геометр онцлог шинжүүдийг төлөвлөхдөө Авто зам төсөллөх ЗЗБНБД 22-004-2016–ийг мөрдөв. Замын геометр төлөвлөлтийг ОХУ-ны IndorCAD Road2023 программ хангамж ашиглан гүйцэтгэсэн.

4.1 Хөндлөн огтлолын параметрууд

Огтлол D-D, E-E, H-H



Огтлол F-F



Тайлбар: Хөндлөн огтлол төлөвлөлтийн нарийвчилсан зургийг ажлын зураг төсөл харна уу.

Төлөвлөж буй авто замын хийцлэл нь захиалагчын хүсэлтээр хайрган хучилттай байхаар төлөвлөгдсөн ба 1 үе 30см байхаар төсөллөсөн болно.

Төлөвлөж буй замын үзүүлэлтүүд.

	Техникийн үзүүлэлт	ЗЗБНБД 22-004-2016 -ээр	Төлөвлөсөн
1	Замын зэрэг	2Б	
2	Тооцоолсон хөдөлгөөний эрчим 2024 онд вт/хоног	тооцоогүй	-
3	Тооцоот хурд, км/цаг	50	50
4	Зурвасын тоо, шт	2	2
5	Зурвасын өргөн, м	3.0	3.0
6	Зорчих хэсгийн өргөн, м	6	6
7	Хөвөөний өргөн, м	2.0	2.0
8	Далангийн өргөн, м	10.0	10.0
9	Зорчих хэсэг ба бэхэлгээтэй хөвөөний хөндлөн налуу, ‰	20	20
10	Бэхэлгээгүй хөвөөний хөндлөн хэвгий, ‰	40	40
11	Хамгийн их дагуу налуу, ‰	70.0	40
12	Үзэгдэх орчны хамгийн бага зай, м	100	100
	а) Зогсоох	150	150
	б) Зөрөх	200	200

13	Муруйн хамгийн бага радиус	250	100
	а) Хэвтээ, м	300	100
	б) Дагууд, м	20	50
	- Гүдгэр	1000	1000
	- Хотгор	1000	1000
14	Явган зам		-
15	Дугуйн зам		-
16	Ногоон зурвас		-

Хамгаалалт, хашилт: Төлөвлөж буй авто зам, талбайн ажилд трасс-1, трасс-5 –ийн огтлолцох хэсэгт өндрийн зөрүү их гарах учираас тус хэсэгт хамгаалалтын туузан хашлага төлөвлөсөн болно.

Ус зайлуулах байгууламж: Авто замын үерийн ус гаргах хэсэгт трасс 4 –ийн ПК0+20 дээр Ф1000мм төмөрбетон дугуй хоолой төлөвлөсөн. Мөн төслийн талбай болон талбайн гадна хэсгийн ус гарах боломжгүй хашигдсан нөхцөл байдал үүссэн тул тус хэсгүүдэд ус хураах бассейн төлөвлөсөн. Тус бассейн нь 4 талын налуу хэсгийг В15 ангийн бетон бэхэлгээгээр бэхэлж улыг нь байгалын хөрсөн дээр 10см зузаантай элсэн дэвсгэр үе дэвсэж өгнө. Ингэснээр тус бассейн ус хураан авж наранд уурших болон хөрсөнд шингэх нөхцөлөөр ажиллах болно.

Инженерийн шугам сүлжээг хамгаалах: Төлөвлөж буй авто замын трасс 3-ийн ПК0+60 хэсэгт одоо байгаа инженерийн шугам сүлжээтэй огтлолцож байгаа ба тус хэсгийг төмөрбетон тэвш болон даацын бетон хавтангаар хүчитгэн гаргасан болно. Тус шугам сүлжээг хүчитгэж буй төмөрбетон тэвш нь В30 ангийн бетон болон 2 давхар арматураар хүчитгэн хийгдсэн байдаг. Мөн тухайн тэвшний даацын таг нь 30см зузаантай В30 ангийн бетон дүүргэлттэй 2 давхар арматуртайгаар /төмөрбетон хавтангийн даац - 25тн/ бетон хийц эдлэлийн үйлдвэрээс захиалан гүйцэтгэнэ.

5. Техникийн үзүүлэлтүүд

5.1 Тэнхлэгийн координат

Трасс - 1

PK+	X, м	Y, м	Z, м
0+000.000	5433029.679	438105.233	1269
0+020.000	5433009.962	438103.276	1270.726
0+040.000	5432989.962	438103.279	1272.452
0+060.000	5432969.962	438103.283	1274.178
0+080.000	5432949.962	438103.286	1275.904
0+100.000	5432929.962	438103.29	1277.525
0+120.000	5432909.962	438103.293	1278.762
0+140.000	5432889.962	438103.327	1279.598
0+160.000	5432869.962	438103.376	1280.034
0+180.000	5432849.962	438103.425	1280.077
0+200.000	5432829.962	438103.475	1279.985
0+220.000	5432809.962	438103.524	1279.894
0+240.000	5432789.962	438103.573	1279.803
0+260.000	5432769.962	438103.622	1279.712
0+280.000	5432749.962	438103.672	1279.621
0+300.000	5432729.963	438103.721	1279.53
0+320.000	5432709.963	438103.77	1279.439
0+340.000	5432689.963	438103.819	1279.348
0+360.000	5432669.963	438103.869	1279.257
0+380.000	5432649.963	438103.918	1279.166
0+400.000	5432629.963	438103.967	1279.074
0+420.000	5432609.963	438104.016	1278.795
0+440.000	5432589.963	438104.066	1277.901
0+460.000	5432569.963	438104.115	1277.015
0+480.000	5432549.963	438104.164	1276.71
0+500.000	5432529.963	438104.213	1276.513
0+520.000	5432509.963	438104.263	1276.315

0+540.000	5432489.963	438104.312	1276.118
0+560.000	5432469.963	438104.361	1275.92
0+567.503	5432462.46	438104.38	1276.5

Трасс - 2

PK+	X, м	Y, м	Z, м
0+000.000	5432910.048	438126.614	1278.755
0+020.000	5432930.048	438126.651	1278.15
0+040.000	5432950.048	438126.688	1278.15
0+059.904	5432969.952	438126.725	1278.15

Трасс-3

PK+	X, м	Y, м	Z, м
0+000.000	5432512.762	437759.772	1288.806
0+020.000	5432519.879	437778.463	1287.966
0+040.000	5432526.995	437797.154	1287.125
0+060.000	5432537.205	437814.187	1286.285
0+080.000	5432549.402	437830.037	1285.336
0+100.000	5432561.598	437845.888	1284.032
0+120.000	5432575.647	437860.069	1282.951
0+140.000	5432590.281	437873.702	1282.239
0+160.000	5432604.914	437887.335	1281.564
0+180.000	5432619.548	437900.968	1280.888
0+200.000	5432634.181	437914.601	1280.213
0+220.000	5432648.815	437928.234	1279.538
0+240.000	5432663.306	437942.013	1278.862
0+260.000	5432677.072	437956.522	1278.187
0+280.000	5432692.533	437968.887	1277.509
0+300.000	5432712.252	437971.149	1276.836
0+300.394	5432712.646	437971.152	1276.823

Трасс-4

PK+	X, м	Y, м	Z, м
0+000.000	5432684.22	437963.37	1277.782
0+020.000	5432684.27	437983.37	1278.57
0+040.000	5432684.32	438003.37	1278.639
0+056.721	5432684.362	438020.091	1279.323

Трасс-5

PK+	X, м	Y, м	Z, м
0+000.000	5432991.557	438103.18	1272.315
0+020.000	5432972.288	438097.821	1271.581
0+040.000	5432953.02	438092.462	1270.848
0+060.000	5432933.751	438087.104	1270.114
0+080.000	5432914.482	438081.745	1269.381
0+100.000	5432895.214	438076.386	1268.647
0+120.000	5432875.945	438071.027	1267.913
0+140.000	5432856.676	438065.669	1267.18
0+140.405	5432856.286	438065.56	1267.165

Трасс-6

PK+	X, м	Y, м	Z, м
0+000.000	5432724.844	438020.546	1279.507
0+020.000	5432737.745	438005.262	1277.795
0+040.000	5432754.372	437995.811	1276.768
0+060.000	5432774.245	437993.664	1276.268
0+080.000	5432794.157	437991.781	1275.78
0+100.000	5432814.068	437989.899	1275.332
0+120.000	5432834.021	437989.095	1275.036
0+140.000	5432854.017	437989.478	1274.845
0+160.000	5432874.013	437989.861	1274.655
0+180.000	5432893.984	437990.51	1274.364

0+200.000	5432913.438	437995.153	1273.971
0+220.000	5432932.891	437999.796	1273.329
0+240.000	5432952.345	438004.439	1272.286
0+260.000	5432971.799	438009.082	1270.843
0+280.000	5432991.252	438013.725	1269.178
0+291.428	5433002.368	438016.378	1268.226

Хэвтээ муруйн үзүүлэлтүүд

Трасс-1

Тахир шулууны хүснэгт

Элементүүдийн нэр	Элементүүдийн нэр				Элементүүдийн нэр	Элементын урт, м	Элементүүдийн нэр	
	пикет	+	X	Y			зүүн	баруун
Шулуун	0	0.000	5433029.679	438105.233	—	4.81		
Тойрог	0	4.810	5433025.105	438103.757	10	3.12	17°53'51"	
Шулуун	0	7.930	5433022.031	438103.273	—	115.43		
Тойрог	0	123.360	5432906.597	438103.294	3000	6.86	0°07'52"	
Шулуун	0	130.230	5432899.735	438103.303	—	437.28		

Тахир шулууны үзүүлэлт

Цэг	Координат		Элементүүдийн нэр		Радиус, м	Эргэлтийн элемент, м			Азимут	Румб	Өнцгийн оройн хоорондох зай, м	Шулууны урт, м		
	пк	+	X	Y		зүүн	баруун	тангенс					биссектрис	домер
RB	0	0.000	5433029.679	438105.233										
										197°53'15"	ЮЗ: 17°53'	6.38	4.81	
Vertex1	0	6.382	5433023.606	438103.273	17°53'51"		10.00	1.57	0.12	0.03				
											179°59'24"	ЮВ: 0° 1'	120.44	115.43
Vertex2	0	126.796	5432903.166	438103.294	0°07'52"		3000.00	3.43	0.00	0.00				
											179°51'32"	ЮВ: 0° 8'	440.71	437.28
EoR	0	567.503	5432462.460	438104.380										

Трасс-3

Тахир шулууны хүснэгт

Элементүүдийн нэр	Элементүүдийн нэр				Элементүүдийн нэр	Длина элемента, м	Элементүүдийн нэр	
	пикет	+	X	Y			зүүн	баруун
Шулуун	0	0.000	5432512.762	437759.772	—	43.56		
Тойрог	0	43.560	5432528.261	437800.479	30	8.76	16°44'00"	
Шулуун	0	52.320	5432532.521	437808.099	—	50.07		
Тойрог	0	102.390	5432563.054	437847.780	30	4.95	9°27'00"	
Шулуун	0	107.340	5432566.381	437851.435	—	126.29		
Тойрог	0	233.620	5432658.780	437937.519	100	6.17		3°31'57"
Шулуун	0	239.790	5432663.159	437941.858	—	27.38		
Тойрог	0	267.160	5432682.002	437961.718	30	24.07	45°58'39"	
Шулуун	0	291.240	5432703.489	437971.068	—	9.16		

Тахир шулууны үзүүлэлт

Цэг	Координат		Элементүүдийн нэр		Радиус, м	Эргэлтийн элемент, м			Азимут	Румб	Өнцгийн оройн хоорондох зай, м	Шулууны урт, м
	пк	+	X	Y		зүүн	баруун	тангенс				
RB	0	0.000	5432512.762	437759.772								
									69°09'23"	CB: 69° 9'	47.97	43.56
Vertex1	0	47.969	5432529.831	437804.602	16°44'00"	30.00	4.41	0.32	0.06			

											52°25'23"	CB: 52°25'	56.96	50.07
Vertex2	0	104.867	5432564.566	437849.745	9°27'00"		30.00	2.48	0.10	0.01				
											42°58'23"	CB: 42°58'	131.85	126.29
Vertex3	0	236.704	5432661.037	437939.621	3°31'57"		100.00	3.08	0.05	0.00				
											46°30'20"	CB: 46°30'	43.19	27.38
Vertex4	0	279.890	5432690.762	437970.951	45°58'39"		30.00	12.73	2.59	1.38				
											0°31'41"	CB: 0°32'	21.88	9.16
EoR	0	300.394	5432712.646	437971.152										

Трасс-6

Тахир шулууны хүснэгт

Элементүүдийн нэр	Элементүүдийн нэр				Элементүүдийн нэр	Длина элемента, м	Элементүүдийн нэр	
	пикет	+	X	Y			зүүн	баруун
Шулуун	0	0.000	5432724.844	438020.546	—	26.19		
Тойрог	0	26.190	5432741.736	438000.533	10	6.76		38°42'41"
Шулуун	0	32.940	5432747.449	437997.171	—	9.23		
Тойрог	0	42.170	5432756.501	437995.392	10	1.00		5°43'11"
Шулуун	0	43.170	5432757.489	437995.249	—	66.74		
Тойрог	0	109.910	5432823.933	437988.966	10	1.13		6°29'57"
Шулуун	0	111.040	5432825.066	437988.923	—	66.64		
Тойрог	0	177.680	5432891.689	437990.200	10	2.15		12°19'33"
Шулуун	0	179.830	5432893.819	437990.471	—	111.60		

Тахир шулууны үзүүлэлт

Цэг			Координат		Элементүүдийн нэр		Радиус, м	Эргэлтийн элемент, м			Азимут	Румб	Өнцгийн оройн хоорондох зай, м	Шулууны урт, м
	пк	+	X	Y	зүүн	баруун		тангенс	биссектрис	домер				
RB	0	0.000	5432724.844	438020.546										
											310°10'02"	C3: 49°50'	29.70	26.19
Vertex1	0	29.701	5432744.002	437997.849		38°42'41"	10.00	3.51	0.60	0.27				
											348°52'43"	C3: 11° 7'	13.24	9.23
Vertex2	0	42.670	5432756.991	437995.296		5°43'11"	10.00	0.50	0.01	0.00				
											354°35'54"	C3: 5°24'	67.81	66.74
Vertex3	0	110.477	5432824.498	437988.912		6°29'57"	10.00	0.57	0.02	0.00				
											1°05'51"	CB: 1° 6'	68.28	66.64
Vertex4	0	178.759	5432892.769	437990.220		12°19'33"	10.00	1.08	0.06	0.01				
											13°25'24"	CB: 13°25'	112.68	111.60
EoR	0	291.428	5433002.368	438016.378										

АЖЛЫН ТОО ХЭМЖЭЭ

ЗАМЫН ЧИГ СЭРГЭЭХ, ГАДАСЛАХ

Үндэслэл	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ
25-02-02	Замын чиг сэргээх (GPS)	1 км	1.4

ЗАМЫН ТРАСС, ТАЛБАЙН ЦЭВЭРЛЭГЭЭНИЙ АЖИЛ

Үндэслэл	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ
25-04-01	Бульдозероор ургамлын үе хуулах	1 м3	5,868.48
25-04-04	Далангийн ул хөрс тэгшлэх, нягтруулах	1 м2	58,684.8

ЗАМЫН ДАЛАН, УХМАЛЫН АЖИЛ

Үндэслэл	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ
25-07-02	Экскаватораар ухмал байгуулах	1 м3	14,441.04
25-07-06	Ухмалаас зөөврөөр далан байгуулах	1 м3	29,373.16
25-07-08	Зохист найрлага бүхий хайрган хучилт хийх	1 м3	17,605.44

ЗАМЫН ТОНОГЛОЛЫН АЖИЛ

Үндэслэл	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ
25-15-03	Дохионы төмөрбетон шон суулгах	1 ш	8.0
25-15-01	Замын тэмдэг суурилуулах	1 ш	4.0
25-15-04	Хамгаалалтын төмөр туузан хашилт угсрах (шонг төхөөрөмжөөр цохиж суулгах)	1 м	143.0
25-22-13	Шугам сүлжээ хүчитгэх бетон суваг байрлуулах 5000x2500x1500	1 м	15.0
25-12-05	Уулын шуудуу экскаватороор ухах	1 м3	1,344.42
25-12-07	Уулын шуудууг чулуун өрлөг хийж бэхлэх	1 м2	6,222.51

ЗАМЫН УС ЗАЙЛУУЛАХ ЭНГИЙН БАЙГУУЛАМЖИЙН АЖИЛ

Үндэслэл	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ
25-07-02	Экскаватораар ус хураах бассены ухмал байгуулах	1 м3	475.0
28-13-10	Элсэн дэвсгэр үе байгуулах	1 м3	65.0
25-12-08	Хажуугийн шуудууг бетоноор бэхлэх	1 м2	107.5

ТӨМӨРБЕТОН ДУГУЙ ХООЛОЙН БАРИЛГА - D1000

Үндэслэл	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ
28-16-01	Хоолойн суурийн ухмал	1 м3	12.0
28-16-02	Хоолойн ул суурь нягтруулах	1 м2	40.0
28-16-03	Хоолойн суурийг зохистой ширхэглэл бүхий элс хайргаар байгуулах	1 м3	10.8
28-16-04	Төмөрбетон суурь байгуулах, d1000	1 м3	10.0
28-16-05	Төмөрбетон хоолой суурин дээр байрлуулах, d1000	1 м	18.0
28-16-08	Хоолойн толгой, далбааны хэсэглэл цутгах, d1000	1 м3	4.09
28-16-09	Төмөрбетон тулц цутгах	1 м3	7.2
28-16-12	Түрхмэл ус тусгаарлагч хийх	1 м2	95.83
28-16-14	Хоолойн орох, гарах хэсгийн чулуун бэхэлгээ хийх	1 м3	37.1

28-16-17	Буцаан дүүргэлт хийх	1 м3	245.1
28-16-18	Урсгалын хэвгийг экскаватороор засах	1 м3	58.71

АВТО ЗАМ, ЗАМЫН БАЙГУУЛАМЖИЙГ УЛСЫН АШИГЛАЛТАД ОРУУЛАХ

Үндэслэл	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ
25-19-02	Зам ашиглалтад өгөх үеийн хог цэвэрлэх	1 км	1.4
25-20-01	Авто зам, замын байгууламжийн гүйцэтгэлийн зураг боловсруулах	1 км	1.4
25-20-02	Авто зам, замын байгууламжийг ашиглалтад оруулах	1 км	1.4