

БАТЛАВ:

НИЙСЛЭЛИЙН ЗАМЫН ХӨГЖЛИЙН
ГАЗРЫН ДАРГЫН АЛБАН ҮҮРГИЙГ
ТҮР ОРЛОН ГҮЙЦЭТГЭГЧ



Г.БАЯРСАЙХАН

УЛААНБААТАР ХОТ, СОНГИНОХАЙРХАН ДҮҮРЭГ, 42 ДУГААР ХОРОО,
ХАЙРХАНЫ 17 ДУГААР ГУДАМЖНААС ШИНЭЭР БАРИГДАХ ЦЭЦЭРЛЭГ
ХҮРТЭЛХ АВТО ЗАМ, ЗАМЫН БАЙГУУЛАМЖИЙН БАРИЛГЫН АЖЛЫН
ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

1	Ерөнхий зүйл	<p>Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо, Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам, замын байгууламжийн зураг төслийн иж бүрдэл:</p> <ul style="list-style-type: none">- Авто замын ажлын зураг- Тайлбар бичиг- Геодезийн тайлан- Геологийн тайлан- Цахилгаан, гэрэлтүүлгийн зураг- Техникийн шаардлага- Төсөв (авто зам, цахилгаан, гэрэлтүүлэг) <p>Авто зам, замын байгууламжийн зураг төслийг "Жи Ар Си" ХХК боловсруулсан.</p>
2	Барилгын талбайн үзүүлэлт	<p>Одоо байгаа трасс нь шороон зам бөгөөд шинээр хатуу хучилттай авто зам барина.</p>
3	Ажлын цар хүрээ	<p>Эрх бүхий байгууллагаар батлагдсан авто зам, замын байгууламж, ИШС-ний зураг төслийн дагуу зам барилгын ажлыг гүйцэтгэнэ.</p> <p>Төлөвлөж буй авто зам нь 2 эгнээ, 2x3.5 м өргөн зорчих хэсэгтэй, 2x1.5 м өргөн явган хүний замтай, 1x1.0 м ногоон байгууламжтай, 2x0.5 м хөвөөтэй, шинээр баригдах цэцэрлэг орчим авто машины зогсоолтой байхаар төлөвлөгдсөн байна.</p> <p>Авто замын хучилтын хийц:</p> <ul style="list-style-type: none">- Жижиг ширхэгтэй асфальтбетон хучилт - 3 см- Том ширхэгтэй асфальтбетон хучилт - 4 см- Буталсан чулуун суурь - 20 см- Хөлдөлтөөс хамгаалах үе - 30 см <p>Бусад:</p> <ul style="list-style-type: none">- Ус зайлуулах байгууламжтай /нарийвчилсан зураг төслөөс үзэх/. <p>Явган замын хийцийг нэг маягийн хөндлөн огтлолын зургаас нарийвчлан харах.</p> <p>Цахилгааны шугам сүлжээ зөөх, шилжүүлэх, гэрэлтүүлгийн ажил хийгдэнэ. (Цахилгаан, гэрэлтүүлгийн зураг төслөөс нарийвчлан үзнэ үү.)</p>

4	Ажлын хил хязгаар	Төсөлд Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо, Зүүн салааны гудамж замаас баруун тийш, Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас Шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх гудамж зам талбай (Ажлын зургаас нарийвчлан үзнэ үү.)
5	Барилгын ажлын зохион байгуулалт	<ol style="list-style-type: none"> 1. Гүйцэтгэгч гэрээ байгуулсны дараа ажил эхлүүлэх, үргэлжлүүлэх зөвшөөрөл олгох журмын дагуу зөвшөөрөл авна. 2. Захиалагч барилгын ажлын талбайг гүйцэтгэгчид хүлээлгэн өгөх ба өгснөөс хойш ашиглалтад оруулах хүртэл хугацаанд гүйцэтгэгч нь ажлын талбайн аюулгүй байдлыг ханган ажиллана. 3. Гүйцэтгэгч нь газар доорх болон дээрх инженерийн шугам сүлжээг чөлөөлөх, шилжүүлэх, хамгаалах, шинээр хийх ажлыг хариуцна. Үүнд: цахилгаан, холбоо, борооны ус зайлуулах, гэрэлтүүлэг гэх мэт. 4. Гүйцэтгэгч нь төслийн газар чөлөөлөлт, нүүлгэн шилжүүлэлтийн ажил /байнгын болон түр ашиглах талбайг оролцуулан/-тай холбоотой дэвсгэр зургийг эрх бүхий байгууллагатай зөвшилцөж эцсийн байдлаар батлуулан захиалагчид хүлээлгэн өгнө. 5. Барилга угсралтын ажлыг зохион байгуулахдаа тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнийг саадгүй нэвтрүүлэх арга хэмжээ авч, хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй байдал /түр зам, хаалт, тэмдэг, тэмдэглэгээ г.м./-ыг бүрэн хангаж ажиллана. 6. Ажил гүйцэтгэх үедээ карьер нээх, хог хаягдал хаях, төвлөрсөн цэг нээх зэрэг ажлыг хэрэгжүүлэхтэй холбогдсон асуудлуудын талаар харьяалах дүүргийн засаг даргын албаны ажилтнууд болон байгаль орчны байцаагчтай харилцан зөвшилцөж ажиллана. 7. Тухайн ажлыг хариуцан ажиллах инженер, техникийн ажилчид, нь уг ажлыг эхлэхээс ашиглалтад хүлээлгэн өгөх хүртэлх хугацаанд энэ төслөөс өөр төсөлд давхар ажиллахгүй болохыг анхаарч хүн хүч, машин механизмын хуваарилалтын графикийг батлуулж ажиллана. Үйлдвэрийн сертификат, итгэмжлэгдсэн лабораторийн дүгнэлтээр баталгаажсан чанарын шаардлага хангасан материалыг хэрэглэнэ. 8. Гүйцэтгэгч компанийн товч танилцуулга, харилцах утас, гүйцэтгэж буй ажил, үйлчилгээний гэрээний үнийн дүн, ажил эхлэх дуусах хугацааг мэдээллийн самбарт үзүүлж олон нийтэд үзэгдэхүйц газар байрлуулна. Ажлыг батлагдсан төлөвлөгөө, графикийн дагуу гүйцэтгэнэ. Ажил гүйцэтгэх төлөвлөгөөнд шаардагдах хүн хүчний графикийг хамтатган батлуулна. Зам барилгын ажлыг гүйцэтгэхдээ явганаар зорчиж буй ард иргэдэд саад учруулахгүй байх. Тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнийг хаах нөхцөлд холбогдох байгууллагуудад урьдчилан мэдэгдэж, түр зам гаргаж байнгын арчилгаатай байлган оршин суугчдын ая тухтай зорчих нөхцөлийг ханган ажиллах, зохих зөвшөөрлийг авсан байх талаар анхаарч ажлын зохион байгуулалт, хөдөлмөр хамгаалалтын аюулгүй ажиллагааг нарийн баримтлан ажиллах шаардлагатай. НАЗХГ-ын даргын 2016 оны А/42 дугаар тушаалаар батлагдсан

		<p>“Авто замын барилга, засварын хяналтын инженерийн гарын авлага”-ыг баримтлан гүйцэтгэнэ.</p> <p>9. Үйлдвэрийн сертификат, итгэмжлэгдсэн лабораторийн дүгнэлтээр баталгаажсан чанарын шаардлага хангасан материалыг хэрэглэнэ.</p> <p>10. Гүйцэтгэгч 7 хоног тутамд хийгдсэн ажлын тайлбар болон тоо хэмжээг гарын авлагад заагдсан зааврын дагуу фото зургаар баримтжуулан холбогдох албан тушаалтнаар баталгаажуулж захиалагч талд албан бичгээр хүргүүлнэ. Зааврын дагуу фото зургаар баталгаажуулаагүй , 7 хоног тутмын тайланд тусгаагүй ажилбар бүрийг гүйцэтгэлээс хасаж тооцно. Зурган баримтжуулалтад зориулалтын метр, рейк, гадас, самбар ашиглана.</p> <p>11. Барилгын ажлын хүрээнд тусгай зөвшөөрөл бүхий үйлдвэрт бэлтгэсэн түүхий эд, материал хэрэглэх бөгөөд захиалагч байгууллагаас зөвшөөрөл авсны үндсэн дээр гэрээ байгуулна.</p>
6	Бусад	Авто замын барилгын ажил дууссан өдрөөс хойш 21 хоногийн дотор гүйцэтгэлийн баримт бичгийг захиалагчид цаасаар болон цахим хэлбэрээр хүлээлгэн өгнө.

ХЯНАСАН:

НЗХГ-ын Бодлого төлөвлөлтийн
хэлтсийн дарга



В.Мягмар

БОЛОВСРУУЛСАН:

НЗХГ-ын Бодлого төлөвлөлтийн
хэлтсийн мэргэжилтэн



Ц.Батжаргал

2024 оны 03 сарын 21. -ний өдөр

Тендерт оролцогч гэрээг гүйцэтгэхэд зайлшгүй шаардлагатай машин механизмууд

№	Машин механизм, тоног төхөөрөмжийн нэр	Хэмжих нэгж	Тоо	Хүчин чадал	Тайлбар
1	Усны машин	ш	1	20 тн	Өөрийн
2	Экскаватор (дугуйт)	ш	1	0.65-1.75 м³	Өөрийн
3	Өөрөө буулгагч	ш	4	7-9 м³	Өөрийн болон түрээсийн
4	Хийн дугуйт индүү	ш	1	10 тн	Өөрийн болон түрээсийн
5	Бага оврын ачааны машин	ш	3	1-5 тн	Өөрийн
6	Доргиурт индүү	ш	1	16-20 тн	Өөрийн
7	Автогрейдер	ш	1	175-250 м.х	Өөрийн
8	Авто ачигч	ш	1	1 м3	Өөрийн болон түрээсийн
9	Асфальт дэвсэгч	ш	1	7 м-ээс багагүй	Өөрийн болон түрээсийн
10	Асфальтны индүү	ш	1	6 тн	Өөрийн болон түрээсийн
11	Битум цацагч	ш	1	3000 л	Өөрийн болон түрээсийн
	Нийт		16		

Тендерт оролцогч гэрээг гүйцэтгэхэд зайлшгүй шаардлагатай тоног төхөөрөмжүүд

№	Машин механизм, тоног төхөөрөмжийн нэр	Хэмжих нэгж	Тоо	Хүчин чадал	Тайлбар
1	Битумын тогоо /нүүдлийн/	ш	1	500 л	Өөрийн
2	Зөөврийн компрессор	ш	1	3 м3/мин	Өөрийн болон түрээсийн
3	Босоо дэвхэрдэг нягтруулагч	ш	1	90 кг	Өөрийн
4	Шөнийн цагт ажиллахад ашиглах талбайн гэрэлтүүлэг	ком	1	ком	Өөрийн
5	Гэрэл ойлгогчтой зөөврийн түмбэ, замын хаалт, зөөврийн тэмдэг, тууз, угсардаг хашаа	Хангалттай хэмжээгээр			
6	Бага оврын гар хөрс нягтруулагч төхөөрөмж	ш	1	90 кг, 120 кг	Өөрийн
7	Асфальтобетон зүсэгч болон чулуу зүсэгч хөрөө	ш	1	12 см	Өөрийн
	Нийт		6		

Ажил гүйцэтгэхэд шаардлагатай хүний нөөцийн мэдээлэл

№	Албан тушаал	Хүний тоо	Мэргэжлээрээ ажилласан жилийн туршлага	Мэргэжил
1	Ерөнхий инженер	1	5 жилээс дээш	Авто замын инженер
2	Авто замын инженер	3	2 жилээс дээш	Авто замын инженер
3	Шугам сүлжээний инженер	1	3 жилээс дээш	Цахилгааны инженер
4	Материалын инженер	1	3 жил ба түүнээс дээш	Материалын инженер эсвэл авто замын инженер
5	Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн ажилтан	1	3 жил	(ХАБЭА сургалтад хамрагдаж гэрчилгээ авсан байх)
6	Геодезийн инженер	1	3 жил ба түүнээс дээш	Геодезийн инженер эсвэл авто замын инженер
	Нийт	8		

ХЯНАСАН:

НЗХГ-ын Зам барилга, инженерийн байгууламжийн хяналтын хэлтсийн дарга


Т.Батбилэг



БОЛОВСРУУЛСАН:

НЗХГ-ын Зам барилга, инженерийн байгууламжийн хяналтын хэлтсийн мэргэжилтэн

Б.Түшиг-Эрдэнэ





ЗАМ, ТЭЭВРИЙН ХӨГЖЛИЙН ЯАМ
ЗАМ, ТЭЭВРИЙН ХӨГЖЛИЙН ТӨВ

ЗУРАГ ТӨСЛИЙН БАРИМТ БИЧГИЙН

МАГАДЛАЛЫН ЕРӨНХИЙ ДҮГНЭЛТ

2023 оны 08 дугаар
сарын 24 өдөр

Дугаар 176/2023

Улаанбаатар-16100
Утас: 70001150
Факс: 70007636

Объектын нэр:	Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 42-р хороо, Хайрханы 17-р гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл		
Объектын байршил:	Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 42-р хороо		
Хүчин чадал:	0.433 км		
Захиалагч:	Нийслэлийн Засаг даргын тамгын газар		
Санхүүжилтийн эх үүсвэр:	Нийслэлийн замын сангийн хөрөнгө		
Зураг төслийн ерөнхий гүйцэтгэгчийн нэр,	"Жи Ар Си" ХХК		
Регистрийн дугаар:	5797675		
Тусгай зөвшөөрлийн хүчинтэй байх хугацаа:	2024.11.30		
Зураг төсөл боловсруулах үндэслэл:			
Зураг төсөл боловсруулах даалгавар, баталсан албан тушаалтан, дугаар, огноо:	Нийслэлийн замын хөгжлийн газрын даргын албан үүргийг түр орлон гүйцэтгэгчийн 2022 оны 10 дугаар сарын 16-ны өдөр баталсан авто зам, замын байгууламжийн зураг төсөл боловсруулах ажлын даалгавар, №ЗД-СХД/2022/002		
Зураг төсөл боловсруулах гэрээ, баталсан албан тушаалтан, дугаар, огноо	Нийслэлийн Засаг даргын тамгын газар болон "Жи Ар Си" ХХК-ийн хооронд 2022 оны 12 дугаар сарын 26-ны өдөр байгуулсан авто замын зураг төсөл боловсруулах ажлын гэрээ, НХААГ/202210772		
Техникийн нөхцөл:			
Техникийн нөхцөл	Олгосон байгууллага	Дугаар, огноо	Хүчинтэй байх хугацаа
Цахилгааны шугам, дэд станц зөөх, шинэ холболт	"Улаанбаатар цахилгаан түгээх сүлжээ" ТӨХК	13/02066/23 2023.05.12	1 жил
Зөвшилцсөн байгууллага:			
Нийслэлийн Газар зохион байгуулалтын албаны дарга	Г.Батзориг		
"Нийслэлийн нийтийн тээврийн газар"-ын даргын албан үүргийг түр орлон гүйцэтгэгч	С.Жавхланбаатар		
Ус, сувгийн удирдах газрын Ерөнхий инженер	Ж.Дагвасүрэн		
"Улаанбаатар дулааны сүлжээ" ТӨХК-ийн Ерөнхий инженер	Ш.Мөнхжаргал		
"Улаанбаатар Цахилгаан түгээх сүлжээ" ТӨХК-ийн Ерөнхий инженер	Т.Мөнхболд		
"Геодези, усны барилга байгууламжийн газар"-ын Ерөнхий инженер	С.Батсайхан		
"Мэдээлэл холбооны сүлжээ" ХХК-ийн Технологийн удирдлага төлөвлөлтийн газрын Дэд бүтэц төлөвлөлтийн хэлтсийн дарга	С.Золжаргал		
Нийслэлийн Онцгой байдлын газар"-ын Барилгын зураг төслийн хяналтын ахлах байцаагч, Дэд хурандаа	Ж.Хүдэрчулуун		
Нийслэлийн хот, байгуулалт, хөгжлийн газар"-ийн дэд бүтцийн төлөвлөлтийн хэлтсийн мэргэжилтэн	Ц.Болортунгалаг		
Нийслэлийн замын хөгжлийн газрын Замын хөдөлгөөн төлөвлөлтийн хэлтсийн даргын үүргийг түр орлон гүйцэтгэгч	О.Ганчимэг		
Нийслэлийн Авто замын хөгжлийн газрын Бодлого төлөвлөлтийн хэлтсийн даргын албан үүргийг түр орлон гүйцэтгэгч	Б.Анхбаяр		
Нийслэлийн Замын хөгжлийн газрын Бодлого төлөвлөлтийн хэлтсийн мэргэжилтэн	Ц.Батжаргал		
Зураг төслийн бүрэлдэхүүн:			

Зургийн бүрдэл:	Зураг төслийг гүйцэтгэсэн байгууллагын нэр:	Шалгасан экспертийн нэр:
Авто замын зураг төсөл	"Жи Ар Си" ХХК	У.Пүрэвжав
Тайлбар бичиг		Л.Баасанбат
Техникийн шаардлага		-
Авто замын төсөв		-
Геодезийн тайлан	"Төгс төсөл" ХХК	-
Инженер-геологийн тайлан /Барилгын хөгжлийн төвөөр 2023.04.24-ний өдөр магадлал хийсэн байна/	"Лэнд тест" ХХК Архив №23/153	-
Цахилгаан, гэрэлтүүлгийн зураг төсөл	"Хайтал мегават" ХХК	Ж.Амарсанаа
Цахилгаан, гэрэлтүүлгийн төсөв		Г.Гантуяа
Зураг төслийн бүрэлдэхүүн:		
Авто зам, замын байгууламжийн чигийн сонголт болон техник-эдийн засгийн үзүүлэлтүүд, зураг төслийн үндсэн төлөвлөлт, шийдэл, хучилтын бүтээцийн талаарх дүгнэлт	Авто зам, замын байгууламжийн төлөвлөлт, хүчин чадал: Авто замын ангилал: Нийслэлийн авто зам, Туслах гудамж зам Замын зорчих хэсгийн өргөн 7.0м, ногоон байгууламжийн өргөн 1.0 м, явган хүний замын өргөн 2x1.5м, хөвөөний өргөн 2x0.5 м, Авто замын хучилтын хийц: Өнгө асфальтбетон хучилт 30 мм Суурь асфальтбетон хучилт 40 мм Буталсан чулуун суурь 200 мм Хөлдөлтөөс хамгаалах үе 300 мм Явган замын хучилтын хийц: Өнгөт хавтан 60 мм Зохист ширхэглэлтэй элс хайрган үе 100 мм	
Боловсруулсан зураг төслийн сонгосон шийдэл, магадлалын явцад хийсэн нэмэлт, өөрчлөлтөөс шалтгаалах үр дүнгийн талаарх тодорхой санал, дүгнэлт:	Орон тооны бус экспертийн дүгнэлтийн дагуу зураг төсөлд холбогдох засвар, өөрчлөлтүүдийг оруулж дахин хянуулан баталгаажуулсан байна. Үүнд: Зураг төсөлд: Авто замын зураг төсөлд /2023 оны 06 дугаар сарын 29-ний өдрийн дүгнэлт/ Цахилгаан, гэрэлтүүлгийн зураг төсөлд /2023 оны 07 дугаар сарын 07-ны өдрийн дүгнэлт/ Төсөвт: Авто замын төсөвт /2023 оны 08 дугаар сарын 08-ны өдрийн дүгнэлт/ Цахилгаан, гэрэлтүүлгийн төсөвт /2023 оны 07 дугаар сарын 26-ны өдрийн дүгнэлт/ Дээрх дүгнэлтүүд нь магадлалын ерөнхий дүгнэлтийн хавсралт болно.	
Зураг төслийн талаар явуулж байгаа төрийн нэгдсэн бодлого, хууль тогтоомж, норм нормативын баримт бичгийг үндэслэн боловсруулсан төслийн сонгосон шийдэл, төслийг хэрэгжүүлснээр гарах үр дүнгийн талаарх тодорхой санал, дүгнэлт	Зураг төслийг хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж байгаа дараах норм, дүрмүүдийг баримтлан боловсруулсан байна. Үүнд: -БНБД 11-08-98 Зураг төсөл боловсруулах, зөвшөөрөлцөх, батлах дүрэм -БНБД 30-01-04 "Хот тосгоны төлөвлөлт барилгажилтын норм ба дүрэм" -ЗЗБНБД 22-004 -2016 "Авто зам төсөллөх" -БНБД 32-02-12 "Авто замын гүүр ба хоолой төсөллөх" -БНБД 2.02.01-94 Барилга, байгууламжийн суурь, суурийн зураг төсөл зохиох норм ба дүрэм -Авто замын уур амьсгал, геотехникийн нөхцөл АЗУАГН 2.01.01-2004 -БНБД 32-01-06 "Хот суурины гудамж, зам төсөллөлт" -MNS 6056-2009 Явган хүн, хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдэд зориулсан замыг төсөллөх заавар -БНБД 81-25-07 "Авто замын барилгын төсвийн жишиг норм" -БНБД 81-28-07 "Төмөрбетон гүүр, хоолойн барилгын төсвийн жишиг норм" -БНБД 81-95-12*/2020 "Барилгын төсөв зохиох дүрэм" -БД 43-101-03 "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" -БНБД 21.02.02 Барилга байгууламжийн зураг төсөл зохиох галын аюулгүйн норм	

	-БНБД 3.05.06-90 "Цахилгаан техникийн ажил" -БД 30-102-11 "Хот тосгон ба суурин газрын гудамж, зам талбайн гэрэлтүүлгийг төлөвлөх дүрэм"
Эдийн засгийн үр ашиг, хөдөлгөөний аюулгүй байдал, экологийн хор хөнөөлгүй байдал, ашиглалтын үеийн найдвартай ажиллагаа, төсөвт өртгийн тооцооны талаарх дүгнэлт	Төсвийг орон тооны бус экспертүүд дараах байдлаар хянаж баталгаажуулсан байна. Үүнд: Авто замын барилгын ажлын төсөв 1 188 446 554 төгрөг, Цахилгаан, гэрэлтүүлгийн төсөв 186 123 674 төгрөг Төсвийн нийт тооцоо, иж бүрдлийг хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж байгаа үнэ бүрдлийн норм, нормативын дагуу тооцсон болохыг хянаж, дүгнэв.

"Авто замын тухай" хуулийн 19 дүгээр зүйлийн 19.4, 19.5 дахь заалтад заасны дагуу Авто зам, замын байгууламжийн зураг төслийн алдааг зураг төсөл боловсруулсан байгууллага, зохиогч хариуцах ба зураг төслийн техникийн шийдэл болон төсөвт өртгийн тооцооны талаар гаргасан дүгнэлтийн алдааг магадлал хийсэн этгээд хариуцна.

Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 42-р хороо, Хайрханы 17-р гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төслийн баримт бичгийг холбогдох нормуудын шаардлагад нийцүүлэн төлөвлөсөн бөгөөд уг зураг төслөөр зам барилгын ажил гүйцэтгэх боломжтой гэж дүгнэж байна.

Тус зураг төслийн баримт бичигт "Зам, замын байгууламжийн зураг төсөлд магадлал хийх үйл ажиллагааг зохион байгуулах журам"-ын дагуу магадлалын ерөнхий дүгнэлт бичсэн болно.

Магадлалын ерөнхий дүгнэлт нь орон тооны бус экспертүүдийн гаргасан дүгнэлтийн хамт хүчинтэй. (Хавсралт: 6 хуудас)

"ЗАМ, ТЭЭВРИЙН ХӨГЖЛИЙН ТӨВ" ТӨҮГ-ЫН
ЗАХИРАЛ

БОДЛОГЫН ХЭРЭГЖИЛТ, ЗУРАГ ТӨСЛИЙН
МАГАДЛАЛ, СТАНДАРТ, НОРМ, НОРМАТИВЫН
ХЭЛТСИЙН ДАРГА

БОДЛОГЫН ХЭРЭГЖИЛТ, ЗУРАГ ТӨСЛИЙН
МАГАДЛАЛ, СТАНДАРТ, НОРМ НОРМАТИВЫН
ХЭЛТСИЙН МЭРГЭЖИЛТЭН



Х.ПҮРЭВЖАРГАЛ

Д.БАЗАРСАД

С.МӨНХТУЯА

МАГАДЛАЛЫН ЕРӨНХИЙ ДҮГНЭЛТИЙН ХАВСРАЛТ №1

ЗУРАГ ТӨСЛИЙН БҮРДЛИЙН ХЭСГИЙН НЭР, МАРК, ХУУДАСНЫ ТОО.

Авто зам, замын байгууламжийн зураг төсөл

2023 оны 06 сарын 29 өдөр

Д/Д	Утга	Тайлбар
1	Объектын нэр	Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүргийн 42-р хороо, Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас Шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл
2	Объектын байршил, хүчин чадал	Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүргийн 42-р хороо, Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас Шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх 0,45км авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл
3	Зураг төслийн байгууллага	"Жи Ар Си" ХХК
3. Дүгнэлтийн товч утга: /Монгол Улсын Зам, тээврийн хөгжлийн сайдын 2018 оны 168 дугаар тушаалын 9-р зүйл/		
4	9.9.1. авто зам, замын байгууламжийн байршил тогтоосон шийдвэр, ажлын даалгавар, техникийн нөхцөл, холбогдох мэргэжлийн байгууллагатай зөвшилцсөн байдал;	Авто зам, замын байгууламжийн зураг төсөл боловсруулах ажлын даалгаврыг /Дугаар: ЗД-СХД/2022/002/ Нийслэлийн Авто замын хөгжлийн газрын Бодлогын, хэрэгжилтийн газарт боловсруулж Нийслэлийн замын хөгжлийн газрын даргын албан үүргийг түр орлон гүйцэтгэгч Г.Баярсайхан баталсан байна. Зураг төслийг Нийслэлийн газар зохион байгуулалтын албаны дарга Г.Батзориг, Нийслэлийн нийтийн тээврийн газрын дарга С.Жавхлантбаатар, Нийслэлийн замын хөгжлийн газрын Бодлого төлөвлөлтийн хэлтсийн дарга Б.Анхбаяр, Замын хөдөлгөөн төлөвлөлтийн хэлтсийн дарга Д.Одбаяр, Ус сувгийн удирдах газрын ерөнхий инженер Ж.Дагвасүрэн нар болон холбогдох мэргэжлийн байгууллагуудын 10 төлөөлөлтэй зөвшилцөж баталгаажуулсан байна.
5	9.9.2. инженерийн шийдэл, бүтээц нь дагаж мөрдөж байгаа норм дүрэм, стандарт, инженер-геологийн дүгнэлт, техникийн нөхцлийн дагуу зохиогдсон эсэх;	Инженер-геологийн судалгааны дүгнэлтийг "ЛЕНД ТЕСТ" ХХК-д боловсруулсан. Зам нь газар хөдлөлтийн 8 баллын бүсэд хамрагдана.
6	9.9.3. чиглэл, байршил, төлөвлөлт, инженер-геологийн нөхцөл, байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөлөл, сонгосон хувилбарын талаарх дүгнэлт;	Хороолол дотор баригдах холбоос авто замын зураг төсөл юм. Иймд хувилбарын сонголт шаардлагагүй.
7	9.9.4. хөдөлмөр хамгаалал, техникийн аюулгүй ажиллагааны норм нормативын баримт бичгийн шаардлагыг баримталсан байдал;	Тухайн зураг төслийн захиалгаар хийгдэх ажлын бүрэлдэхүүнд тусгагдаагүй.
8	9.9.5. магадлалын дүгнэлтэд хууль тогтоомж, норм нормативын баримт бичгийн шаардлагыг үндэслэн техникийн үндсэн шийдэл, эдийн засгийн үр ашигт мэргэжлийн үнэлэлт өгч, техник-эдийн засгийн үндэслэлийн судалгаа, зураг төсөлд нэмж тусгах буюу хасах, өөрчлөх асуудлын талаар товч, тодорхой тусгана.	Зураг төсөл боловсруулах ажлын даалгаврын хүрээнд Захиалагчийн холбогдох албан тушаалтнуудтай зөвшилцөж төслийг боловсруулсан байна.
9	9.11.1. авто зам, замын байгууламжийн сонгосон байршил, техник-эдийн засгийн үзүүлэлтүүд, зураг төслийн үндсэн төлөвлөлт, техникийн шийдэл, бүтээцийн талаар тусгасан товч тодорхойлолт;	Авто замын зураг төслийн үндэслэл, үндсэн төлөвлөлт болон техникийн шийдлийн талаар зургийн "Тайлбар бичиг"-т тодорхой дурьдсан байна.
10	9.11.2. зураг төслийн төлөвлөлт, техникийн шийдэл нь материал, түлш, эрчим хүч, усны нөөцийг хэмнэлттэй ашиглах нөхцөлийг бүрдүүлсэн байдал;	Материалын болон төсөвт өртгийн хэмнэлтийг анхаарч замын зургийг боловсруулсан байна.
11	9.11.3. эдийн засгийн үр ашиг, хөдөлгөөний аюулгүй байдал, экологийн хор хөнөөлгүй байдал, ашиглалтын үеийн ажиллагаа, байгууламжийн нийгмийн ач холбогдол, барилгын ажлын төсөвт өртгийн тооцооны талаарх дүгнэлт гэх мэт.	Тухайн зураг төслийн захиалгаар хийгдэх ажлын бүрэлдэхүүнд тусгагдсан Хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангах үүднээс Хөдөлгөөн зохион байгуулалтаар зөвшилцсөн. Гэрэлтүүлгийн зураг төслийг холбогдох мэргэжлийн байгууллагаар тусад нь хийгдсэн.
Дүгнэлт бичсэн: У.ПҮРЭВЖАВ		
Эксперт №	/овог, нэр /	/гарын үсэг/

2023 оны 06 сарын 29-ний өдөр

Зураг төслийн баримт бичгийн

МАГАДЛАЛЫН ЕРӨНХИЙ ДҮГНЭЛТИЙН ХАВСРАЛТ №1

ЗУРАГ ТӨСЛИЙН БҮРДЛИЙН ХЭСГИЙН НЭР /ТӨСВИЙН ТООЦОО/

д/д	Утга	Тайлбар
1	Объектийн байршил, хүчин чадал	УБ хот, СХД, 42 дугаар хороо, Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто замын барилгын ажил Замын урт-0.478 км.
2	Объектийн нэр, шифр	УБ хот, СХД, 42 дугаар хороо, Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто замын барилгын ажлын төсөв
3	Объектийн бүрдлийн хэсгийн нэр, хуудасны тоо, гүйцэтгэсэн ААН байгууллага	УБ хот, СХД, 42 дугаар хороо, Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто замын барилгын ажлын төсөв -1 дэвтэр. Зураг төслийн байгууллага: "Жи Ар Си" ХХК
4	Төсвийн тооцооны программ, төсвийн тооцоог хийсэн байгууллагын нэр, гүйцэтгэсэн инженер	Зам, Тээврийн Хөгжлийн сайдын 2019 оны 7 дугаар сарын 31-ний өдрийн 256 дугаар тушаалын 1 дүгээр хавсралтаар баталсан "Авто зам, замын байгууламжийн барилга, засварын ажлын төсөв бодох норм" ЗЗБНБД 81-013-2019, 2 дугаар хавсралтаар баталсан "Зам, замын байгууламжийн төсөв бодоход хэрэглэх ажилчдын цагийн тарифт цалингийн жишиг", 3 дугаар хавсралтаар баталсан "Авто зам, замын байгууламжийн машин ашиглалтын нэг машин цагийн үнэ", 4 дүгээр хавсралтаар баталсан "Автомашингаар ачаа тээвэрлэх 1 тн.км-ийн жишиг тариф"-ыг ашиглан төсөв зохиох компьютерийн RBC-Estimator" программ ашиглан төсвийн тооцоог хийсэн байна. УБ хот, СХД, 42 дугаар хороо, Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто замын барилгын ажлын төсөв -1 "Жи Ар Си" ХХК, мэргэшсэн төсөвчин Б.Мөнгөншагай хийж гүйцэтгэсэн байна. Магадалд ирүүлсэн төсвийн дүн- 1 188 446 554 төгрөг
5	Авто зам, замын байгууламжийн барилга, засварын ажлын тоо хэмжээг үнэн зөв тодорхойлсон байдал	Зургийн инженерийн тодорхойлсон ажлын тоо хэмжээг төсвийн тооцоонд хавсаргасан байна.
6	Төсвийн тооцоонд ашигласан норм, норматив, үнэ үнэлгээ	Төсвийн тооцоог БНБД 81-25-07, БНБД 81-26-08, БНБД 81-28-07 суурь жишиг нормоор үнэлсэн байна.
7	Төсвийн тооцооны арга, аргачлалын оновчтой байдал, төслөөр тодорхойлсон нөөцийг оновчтой ашигласан байдал	Төсвийн тооцооны иж бүрдэл хангагдсан байна.
8	Төсвийн тооцоо, түүний хэлбэржүүлэлтэд зайлшгүй оруулах шаардлагатай засвар, өөрчлөлт	Төсвийн тооцоонд дараах өөрчлөлтийг оруулж, дахин хянуулах шаардлагатай. Үүнд: - байхгүй
	<i>Дүгнэлтийн товч утга</i>	
1	Төсвийн тооцоо нь дагаж мөрдөж буй норм, дүрэм,	УБ хот, СХД, 42 дугаар хороо, Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто

	стандартын дагуу оновчтой зохиогдсон эсэх	замын барилгын ажлын төсвийн тооцоог хүчин төгөлдөр мөрдөж буй төсвийн суурь норм, төсөв бодох нормын дагуу хийж гүйцэтгэсэн байна. Магадлалын дүгнэлтээр тодорхойлсон алдаа дутагдлыг засаж экспертийн дүгнэлтийн хариуг ирүүлсэн тул 1 188 446 554 төгрөгөөр хянав.
<p>Дүгнэлт бичсэн:</p> <p>Эксперт №12-03  Л.Баасанбат</p> <p>2023 оны 8 дугаар сарын 08-ны өдөр</p>		

Эксперт дүгнэлтийг компьютерээр 2 хувь бичиж, гарын үсэг, тамга тэмдгээ дарж баталгаажуулсан байна.

Зураг төслийн баримт бичгийн

МАГАДЛАЛЫН ЕРӨНХИЙ ДҮГНЭЛТИЙН ХАВСРАЛТ №1
ЗУРАГ ТӨСЛИЙН БҮРДЛИЙН ХЭСГИЙН НЭР, МАРК, ХУУДАСНЫ ТОО

Томилгооны хяналтын хуудас №2023/110

2023 оны 07 сарын 07 өдөр

Д/Д	Утга	Тайлбар
1	Объектын нэр	Хайрханы 17-р гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэл автозамын гадна гэрэлтүүлэг, зөөх шугам
2	Объектын байршил, хүчин чадал	Улаанбаатар хот Сонгинохайрхан дүүрэг 42-р хороо
3	Зураг төслийн байгууллага	"Хайтал Мегаватт" ХХК шифр: ХТ-2023/55
3. Дүгнэлтийн товч утга: /Монгол Улсын Засгийн газрын 2019 оны 108 дугаар тогтоолоос/		
4	4.1. барилга байгууламжийн байршил тогтоосон шийдвэр, архитектур төлөвлөлтийн болон зураг төсөл боловсруулах даалгавар, эх загвар зураг, байгаль, цаг уурын ерөнхий өгөгдлүүд, техникийн нөхцөл, холбогдох мэргэжлийн байгууллагатай зөвшилцсөн байдал;	УБЦТС ТӨХК –н 2023.05.12 өдрийн №15/02066/23 тоот техникийн нөхцлийг үндэслэн хийж гүйцэтгэжээ. УБЦТС ТӨХК-н ерөнхий инженер Т.Мөнхболд Нийслэлийн газар зохион байгуулалтын албаны дарга Г.Батзориг, НХБХГ ИДБХ-н цахилгаан хангамж хариуцсан мэргэжилтэн Ц.Болортунгаг нар баталгаажуулсан байна.
5	5.9.1. барилга, байгууламжийн архитектур төлөвлөлт, бүтээц, инженерийн хангамжийн шийдэл нь дагаж мөрдөж байгаа норм, дүрэм, стандарт, технологийн даалгавар, тоног төхөөрөмжийн паспорт, инженер-геологийн судалгааны дүгнэлт, техникийн нөхцөлийн дагуу зохиогдсон эсэх;	БД43-101-03 Цахилгаан байгууламжийн дүрэм, БНБД-3.05.06-90 норм дүрмийг үндэслэн хийж гүйцэтгэсэн байна.
6	5.9.2. барилга байгууламжийн байршил, хот төлөвлөлт, инженер-геологийн нөхцөл, байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөлөл, сонгосон байршил, талбайн инженерийн хангамжийн хувилбар, харьцуулсан тооцоо, сонгосон хувилбарын талаарх дүгнэлт;	Инженер геологийн дүгнэлт байхгүй.
7	5.9.3. зураг төслийн төлөвлөлт, техникийн шийдэл нь материал, түлш, эрчим хүч, усны нөөцийг хэмнэлттэй ашиглах нөхцөлийг бүрдүүлсэн байдал;	-
8	5.9.4. хөдөлмөр хамгаалал, техникийн аюулгүй ажиллагаа, орчны эрүүл ахуйн байдалд тавигдах стандартын шаардлага болон норм, дүрмийг баримталсан байдал;	Аюулгүй ажиллагааны талаар норм дүрмээс дурьдах.
9	5.9.5. хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэд ажиллаж, амьдрах нөхцөлийг хангасан төлөвлөлтийн шийдлийг тусгасан байдал;	Авто замын зургийн дагуу хийгдсэн.
10	2.4.6. хөрсний бохирдлоос хүрээлэн байгаа орчныг хамгаалах, үйлдвэрийн бохирдсон усыг цэвэрлэж ашиглах боломж, гадагш хаяж байгаа бохирдсон агаар, ус норматив үзүүлэлтийг хангаж буй эсэх;	-
11	2.4.7. инженерийн шугам сүлжээний уртын дагуух төлөвлөлтийн оновчтой шийдэл;	Хүчдэлийн алдагдлын тооцоог хийж хавсаргах.
12	2.4. барилга байгууламжийн гаднах ерөнхий төрх, архитектурыг хот төлөвлөлтийн шаардлагад нийцүүлэн орчны барилга байгууламжтай уялдуулсан байдал, эзэлхүүн болон талбайг үр ашигтай төлөвлөсөн байдал;	-
13	2.4.9. барилгын ажлын зохион байгуулалтын болон барилга байгууламжийг буулгах, задлах ажил гүйцэтгэх зураг төсөлд хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагааны шаардлагыг тусгасан байдал.	-
14	5.9. Магадлалын дүгнэлтэд хууль тогтоомж, норм, нормативын баримт бичгийг үндэслэн төлөвлөлт, техникийн үндсэн шийдэл, эдийн засгийн үр ашигт мэргэжлийн үнэлэлт өгч, техник-эдийн засгийн үндэслэл, зураг төсөлд нэмж тусгах буюу хасах, өөрчлөх асуудлын талаар товч, тодорхой тусгана.	10 ба 0,4 кВ-н ЦДАШ зөөж зураг хийгдсэн.
Дүгнэлт бичсэн:		
Эксперт № 61-1 Ж.Амарсанаа /овог, нэр/		/гарын үсэг/
2023 оны 07 сары 07-ны өдөр		

Зураг төслийн баримт бичгийн
МАГАДЛАЛЫН ЕРӨНХИЙ ДҮГНЭЛТИЙН ХАВСРАЛТ №2

ЗУРАГ ТӨСЛИЙН БҮРДЛИЙН ХЭСГИЙН НЭР : 10 ба 0,4 кВ-н ЦДАШ зөөх зураг
Гадна гэрэлтүүлэг

2023 оны 07 сарын 07 өдөр

Д/Д	Утга	Тайлбар
1	Объектын нэр	Хайрханы 17-р гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэл автозамын гадна гэрэлтүүлэг, зөөх шугам
2	Объектын байршил, хүчин чадал	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 42-р хороо
3	Зураг төслийн байгууллага	"Хайтал Мегаватт" ХХК

д/д	Экспертийн санал, илэрсэн алдаа зөрчил	Алдаа, зөрчлийг засаж, төсөлд засвар оруулсан тухай тайлбар, танилцуулга
1	Зураг төсөлд холбогдох норм дүрмийн дагуу хийгдсэн.	
2	Уг зураг төслөөр угсралтын ажлыг гүйцэтгэх боломжтой гэж үзэв.	

Дүгнэлт бичиж, биелэлтийг шалгасан эксперт №

2023 оны 07. сар 07. өдөр



Ж.Амарсанаа /овог, нэр/

Биелэлтийн тайлбар бичсэн

2023 он 07 сар 07 . өдөр

..... /овог, нэр/

Зураг төслийн баримт бичгийн

МАГАДЛАЛЫН ЕРӨНХИЙ ДҮГНЭЛТИЙН ХАВСРАЛТ №1

ЗУРАГ ТӨСЛИЙН БҮРДЛИЙН ХЭСГИЙН НЭР, МАРК, ХУУДАСНЫ ТОО

Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 42-р хороо, Хайрханы 17-р гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэл автозамын гэрэлтүүлэг, 0,4-10кВ-ын ЦДАш зөөх ажлын төсөв.

Шифр: Төсөв.24 хуудас.

2023 оны 07-р сарын 26-ны өдөр

№	Утга	Тайлбар
1	Объектын нэр	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 42-р хороо, Хайрханы 17-р гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэл автозамын гэрэлтүүлэг, 0,4-10кВ-ын ЦДАш зөөх ажил
2	Объектын байршил, хүчин чадал	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 42-р хороо
3	Зураг төслийн байгууллага	Хайтал Мегаватт ХХК
3. Дүгнэлтийн товч утга: /Зам, тээврийн хөгжлийн сайдын 2018 оны 168 дугаар тушаалын 9 дүгээр зүйлээс/		
4	9.9.1 авто зам, замын байгууламжийн байршил тогтоосон шийдвэр, зураг төсөл боловсруулах даалгавар, техникийн нөхцөл, холбогдох мэргэжлийн байгууллагатай зөвшилцсөн байдал;	
5	9.9.2. инженерийн шийдэл, бүтэц нь дагаж мөрдөж байгаа норм, дүрэм, стандарт, инженер-геологийн судалгааны дүгнэлт, техникийн нөхцөлийн дагуу зохиогдсон эсэх;	
6	9.9.3. авто зам, замын байгууламжийн чиглэл, байршил, төлөвлөлт, инженер-геологийн нөхцөл, байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөлөл, сонгосон хувилбарын талаарх дүгнэлт;	
7	9.9.4. хөдөлмөр хамгаалал, техникийн аюулгүй ажиллагаа, орчны эрүүл ахуйн байдалд тавигдах стандартын шаардлага болон норм, дүрмийг баримталсан байдал;	
/Монгол улсын Засгийн газрын 108 дугаар тогтоолын 6 дугаар зүйлээс/		
8	6.12.3. барилга байгууламжийн гаднах ерөнхий төрх, архитектурыг хот төлөвлөлтийн шаардлагад нийцүүлэн орчны барилга байгууламжтай уялдуулсан байдал, эзэлхүүн болон талбайг үр ашигтай төлөвлөсөн байдал;	
9	6.12.5. барилгын ажлын зохион байгуулалтын болон барилга байгууламжийг буулгах, задлах ажил гүйцэтгэх зураг төсөлд хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагааны шаардлагыг тусгасан байдал.	
10	6.12.6. инженерийн шугам сүлжээний уртын дагуух төлөвлөлтийн оновчтой шийдэл;	
11	6.12.7. хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэд ажиллаж, амьдрах нөхцөлийг хангасан төлөвлөлтийн шийдлийг тусгасан байдал;	
12	6.12.8 Магадлалын дүгнэлтэд хууль тогтоомж, норм, нормативын баримт бичгийг үндэслэн төлөвлөлт, техникийн үндсэн шийдэл, эдийн засгийн үр ашигт мэргэжлийн үнэлэлт өгч, техник-эдийн засгийн үндэслэл, зураг төсөлд нэмж тусгах буюу хасах, өөрчлөх асуудлын талаар товч, тодорхой тусгана.	Төсөвт Монгол Улсын Засгийн газрын 2019 оны 108 дугаар тогтоол, БХБ Сайдын 2020 оны 30-р тушаалаар баталсан "Төсөв зохиох дүрэм" /БНБД 81-95-12*/2020 „барилгын норм ба дүрмийг баримтлан магадлал хийв. Магадлалд ирүүлсэн төсвийн өртөг: 186,123,674 төгрөг. Мэргэшсэн төсөвчин А.Энхцэцэг
Дүгнэлт бичсэн:		
Эксперт 62/01  /Галбадрах Гантуяа /		
2023 оны 07-р сарын 26-ны өдөр		

Зураг төслийн баримт бичгийн
МАГАДЛАЛЫН ЕРӨНХИЙ ДҮГНЭЛТИЙН ХАВСРАЛТ №2

ЗУРАГ ТӨСЛИЙН БҮРДЛИЙН ХЭСГИЙН НЭР Шифр:

Шифр: Төсөв.24 хуудас.

2023 оны 07-р сарын 26-ны өдөр

Д/Д	Утга	Тайлбар
1	Объектын нэр	Улаанбаатар хот.Сонгинохайрхан дүүрэг 42-р хороо, Хайрханы 17-р гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэл автозамын гэрэлтүүлэг, 0,4-10кВ-ын ЦДАш зөөх ажил
2	Объектын байршил, хүчин чадал	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 42-р хороо
	Зураг төслийн байгууллага	Хайтал Мегаватт ХХК

д/д	Экспертийн санал, илэрсэн алдаа зөрчил	Алдаа, зөрчлийг засаж, төсөлд засвар оруулсан тухай тайлбар, танилцуулга
1	Төсвийг 186,123,674 төгрөгөөр батлав.	
2		
3		
<p>Дүгнэлт бичиж, биелэлтийг шалгасан эксперт № <i>62.01</i> /овог, нэр/</p> <p align="center">2023 оны <i>07</i>-р сарын <i>26</i>-ний өдөр</p> <p>Биелэлтийн тайлбар бичсэн <i>...</i> /овог, нэр/</p> <p align="center">2023 оны сарын өдөр</p>		



НИЙСЛЭЛИЙН ЗАСАГ ДАРГЫН
ТАМГЫН ГАЗАР



НИЙСЛЭЛИЙН ЗАМЫН
ХӨГЖЛИЙН ГАЗАР



АВТО ЗАМ, ГҮҮРИЙН ЗУРАГ
ТӨСЛИЙН "ЖИ АР СИ" ХХК

ШИФР: 03/23

УЛААНБААТАР ХОТ, СОНГИНОХАЙРХАН ДҮҮРЭГ, 42-Р ХОРОО

**ХАЙРХАНЫ 17 ДУГААР ГУДАМЖНААС ШИНЭЭР БАРИГДАХ ЦЭЦЭРЛЭГ ХҮРТЭЛХ АВТО ЗАМ
/СОНГИНОХАЙРХАН ДҮҮРЭГ, 42 ДУГААР ХОРОО/
ИНЖЕНЕРИЙН НАРИЙВЧИЛСАН ЗУРАГ ТӨСӨЛ**

ЗАМ, ТЭЭВРИЙН ЯАМ
ЗАМ, ТЭЭВРИЙН ХӨГЖЛИЙН ТӨВ

Магадлалын ерөнхий дүгнэлтийн

дугаар . 176/2023

МАГАДЛАЛ ХИЙГДСЭН

Магадлал хариуцсан

Төлөөлөгчийн дарга . *[Signature]* /гарын үсэг/

2023 оны 08 сарын 24 өдөр

Улаанбаатар хот
2023 он



НИЙСЛЭЛИЙН ЗАСАГ ДАРГЫН
ТАМГЫН ГАЗАР



НИЙСЛЭЛИЙН ЗАМЫН
ХӨГЖЛИЙН ГАЗАР

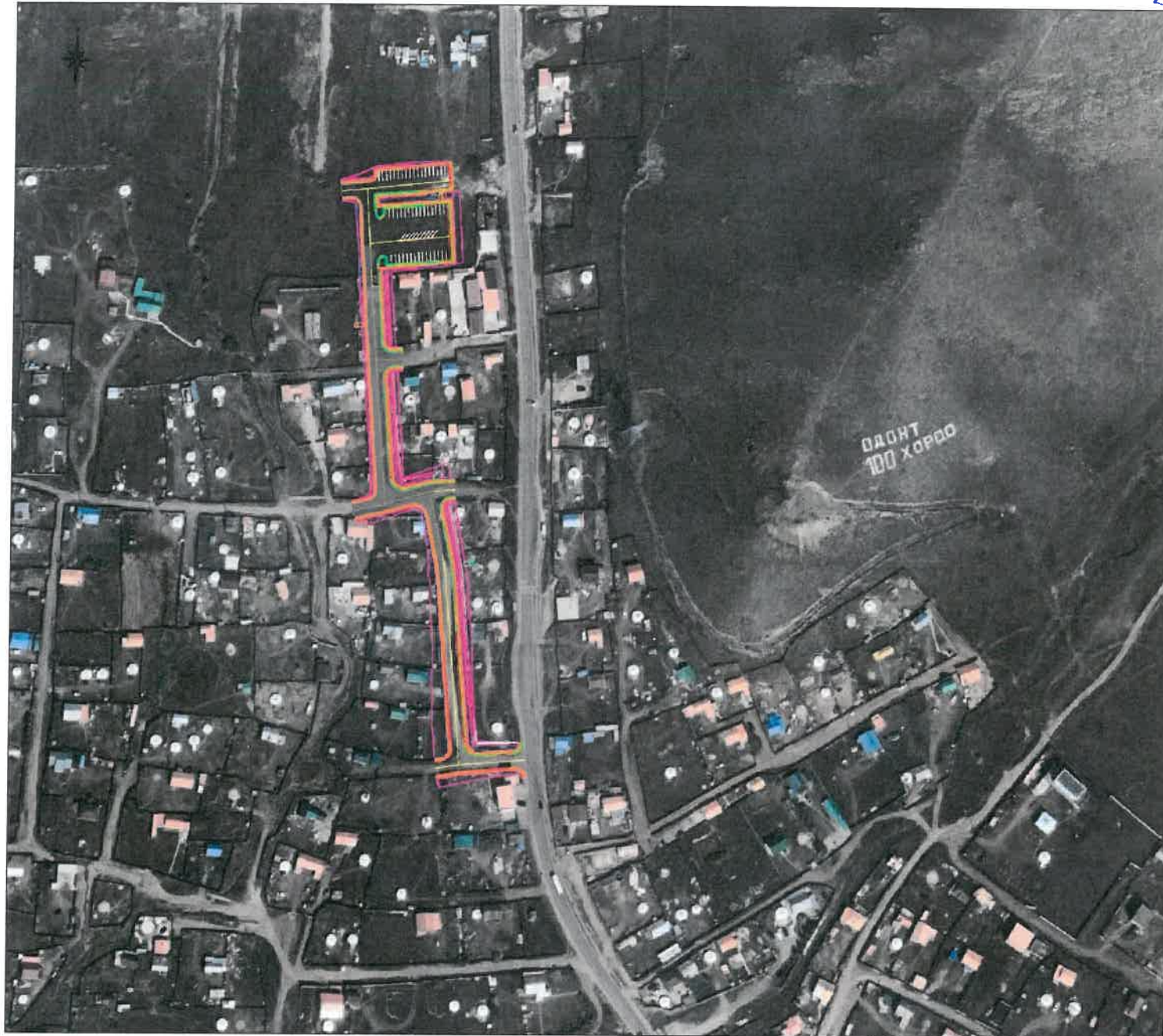


АВТО ЗАМ, ГҮҮРИЙН ЗУРАГ
ТӨСЛИЙН "ЖИ АР СИ" ХХК

ХАЙРХАНЫ 17 ДУГААР ГУДАМЖНААС ШИНЭЭР БАРИГДАХ ЦЭЦЭРЛЭГ ХҮРТЭЛХ АВТО ЗАМ
/СОНГИНОХАЙРХАН ДҮҮРЭГ, 42 ДУГААР ХОРОО/

ШИФР: 03/23

*Г.Н.Д.С. 03/23
Төлөвлөгөөг эрх зөвшөөрлийн үйлчилгээний байртай зориулж
кампанийн үйлчилгээний байртай зориулж
дүрэмт үйлчилгээний байртай зориулж
2023.04.21*



ЗӨВШИЛЦСӨН:

НИЙСЛЭЛИЙН ЗАМЫН ХӨГЖЛИЙН ГАЗРЫН
БОДЛОГО ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН ХЭЛТСИЙН ДАРГЫН
АЛБАН ҮҮРГИЙГ ТҮР ОРЛОН ГҮЙЦЭТГЭГЧ

НИЙСЛЭЛИЙН ЗАМЫН
ХӨГЖЛИЙН ГАЗАР
БОДЛОГО ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН
ХЭЛТСИЙН ДАРГЫН
АЛБАН ҮҮРГИЙГ ТҮР ОРЛОН ГҮЙЦЭТГЭГЧ
А. Б.АНХБАЯР

"УЛААНБААТАР ДУЛААНЫ СҮЛЖЭЭ" ТӨХК-ИЙН
ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР

НИЙСЛЭЛИЙН ЗАМЫН
ХӨГЖЛИЙН ГАЗАР
УЛААНБААТАР ДУЛААНЫ
СҮЛЖЭЭ ТӨХК-ИЙН
ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР
Ш.МӨНХЖАРГАЛ

"УС СУВГИЙН УДИРДАХ ГАЗАР" -ЫН
ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР

УЛААНБААТАР ДУЛААНЫ
СҮЛЖЭЭ ТӨХК-ИЙН
ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР
Ж.ДАГВАСҮРЭН

"МЭДЭЭЛЭЛ ХОЛБООНЫ СҮЛЖЭЭ" ХХК-ИЙН
ТЕХНОЛОГИЙН УДИРДЛАГА ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН
ГАЗРЫН ДЭД БҮТЭЦ ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН
ХЭЛТСИЙН ДАРГА

МЭДЭЭЛЭЛ ХОЛБООНЫ
СҮЛЖЭЭ ХХК-ИЙН
ТЕХНОЛОГИЙН УДИРДЛАГА
ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН ГАЗРЫН
ДЭД БҮТЭЦ ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН
ХЭЛТСИЙН ДАРГА
С.ЗОЛЖАРГАЛ

"НИЙСЛЭЛИЙН НИЙТИЙН ТЭЭВРИЙН ГАЗАР" -ЫН ДАРГЫН
АЛБАН ҮҮРГИЙГ ТҮР ОРЛОН ГҮЙЦЭТГЭГЧ

НИЙСЛЭЛИЙН НИЙТИЙН
ТЭЭВРИЙН ГАЗАР
ДАРГЫН АЛБАН ҮҮРГИЙГ
ТҮР ОРЛОН ГҮЙЦЭТГЭГЧ
С.ЖАВХЛАНТБААТАР

НЗХГ-ЫН ЗАМЫН ХӨДӨЛГӨӨН ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН ХЭЛТСИЙН
ДАРГЫН ҮҮРГИЙГ ТҮР ОРЛОН ГҮЙЦЭТГЭГЧ

НЗХГ-ЫН ЗАМЫН
ХӨДӨЛГӨӨН ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН
ХЭЛТСИЙН ДАРГЫН
ҮҮРГИЙГ ТҮР ОРЛОН
ГҮЙЦЭТГЭГЧ
О.ГАНЧИМЭГ

"ГЕОДЕЗИ, УСНЫ БАРИЛГА БАЙГУУЛАМЖИЙН ГАЗАР"-ЫН
ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР

ГЕОДЕЗИ, УСНЫ
БАРИЛГА БАЙГУУЛАМЖИЙН
ГАЗАР
ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР
С.БАТСАЙХАН

БОЛОВСРУУЛСАН:
"ЖИ АР СИ" ХХК-ИЙН ЗАХИРАЛ

БОЛОВСРУУЛСАН:
"ЖИ АР СИ" ХХК-ИЙН
ЗАХИРАЛ
П.ГАНБОЛД

ГҮББГ ОНОААТУГ
2. ЦБАХ-ийн үндсэн журмын
мөрдөгч.
07Х-н үйлчилгээний байртай зориулж
2023.04.21

ЦХХС ХХК

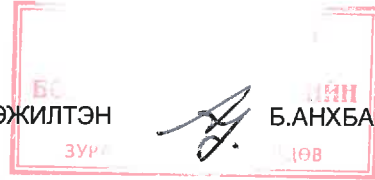
Төлөвлөж буй авто зам

Авто замын трасед манай
эзэмшилтийн хөндөөнт хуудар
сүвагчлал багцгүй байна.
Дэд бүтэц төлөвлөлтийн
хэлтсийн дарга.

*ЦХХС-аас
Трасс зориулж
2023.04.21
29-2023*

ЗӨВШИЛЦСӨН.

НИЙСЛЭЛИЙН ЗАМЫН ХӨГЖЛИЙН ГАЗРЫН
БОДЛОГО ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН ХЭЛТСИЙН АХЛАХ МЭРГЭЖИЛТЭН



НИЙСЛЭЛИЙН ЗАМЫН ХӨГЖЛИЙН ГАЗРЫН
БОДЛОГО ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН ХЭЛТСИЙН МЭРГЭЖИЛТЭН *Ц.Батжаргал* Ц.БАТЖАРГАЛ

Зураг төсөл зохиох үндэслэл:

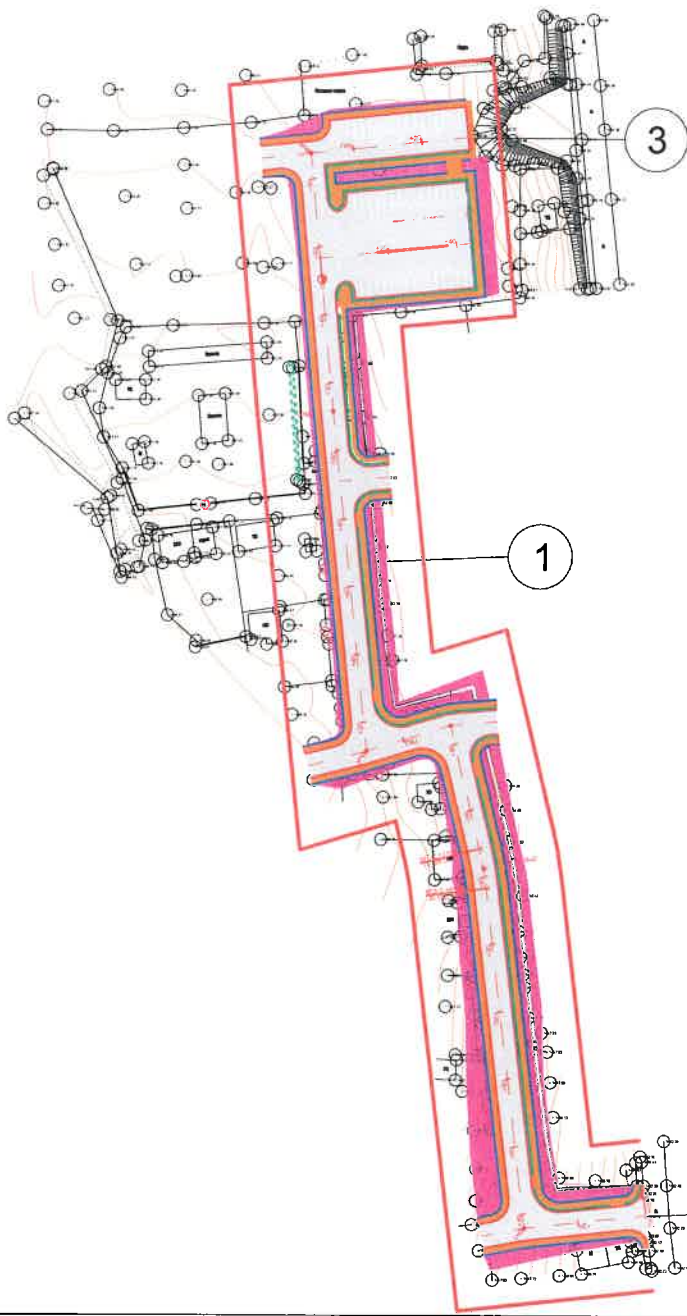
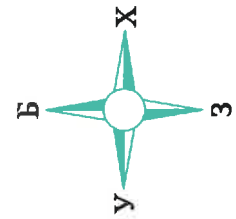
-Нийслэлийн засаг даргын 2022 оны 10 дугаар сарын 11-ний өдрийн А/1311 дугаартай захирамж

- Нийслэлийн Хот байгуулалт, хөгжлийн газрын МЗХ2022/13-009 дугаартай авто зам, замын байгууламжийн архитектур төлөвлөлтийн даалгавар

Д/Д	ТОДОРХОЙЛОЛТ:	Тайлбар
1	Төлөвлөж буй авто зам	Төлөвлөж буй
2	Трассын эхлэл	Төлөвлөж буй
3	Трассын төгсгөл	Төлөвлөж буй

ХЭСЭГЧИЛСЭН ЕРӨНХИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ М1:5000

БАЙРШЛЫН СХЕМ М1:10000



Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам
/Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/

Техникийн үзүүлэлт:

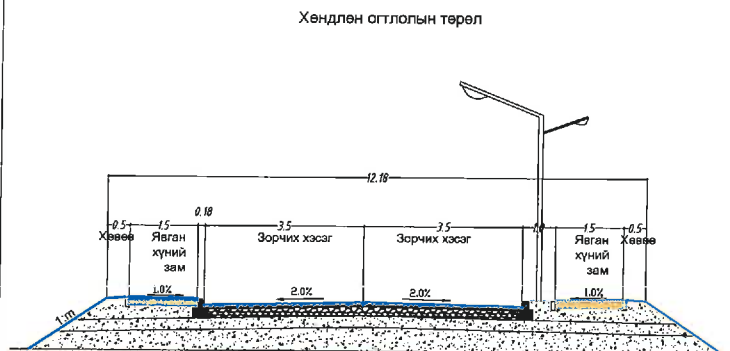
Замын зэрэг:	3А зэрэглэл
Замын ангилал:	Нутаг дэвсгэрийн зам
Замын нийт урт:	0.433км
Зорчих хэсгийн өргөн:	7.0м
Явган замын өргөн:	2x1.5м
Хөвөө:	2x0.5м
Ногоон багууламж:	1.0м
Замын далангийн өргөн:	12.18м

ТАНИХ ТЭМДЭГ:

- Барилга байгууламж
- Зам талбай
- Бохир усны шугам
- Борооны ус зайлуулах шугам
- Холбооны шугам
- Цахилгааны шугам
- Цэвэр усны шугам
- Дулааны шугам
- Өндөр хүчдэлийн шугам
- Явган хүний зам, талбай
- Гэрлийн шон
- Мод ногоон байгууламж
- Зам талбай
- Пикетажын цэг
- Ногоон байгууламж
- Улаан шугам
- Төлөвлөж буй явган хүний зам, талбай



Тайлбар:
"ЖИ АР СИ" ХХК-д 2023 онд боловсруулсан дэвсгэр зураг БНБД 30.01.04-ийн 6 зүйлийн 10-р хүснэгтийг үндэслэн зам, замын байгууламжийн ажлын зургийг гүйцэтгэв.



Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам
/Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/

Захирал	П.Ганболд	<i>[Signature]</i>
Ер.инженер	Г.Бат-элзий	<i>[Signature]</i>
Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд	<i>[Signature]</i>
Шалгасан	П.Ганболд	<i>[Signature]</i>

Байршлын тойм

ЕГ шифр: 03/23
ТГ шифр:

Авто зам

Маштаб:		
Үе шаг	Хуудас	Бүх хуудас
А3	1	1

ЗӨВШИЛЦСӨН.

НИЙСЛЭЛИЙН ГАЗАР ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН
АЛБАНЫ ДАРГА



Г.БАТЗОРИГ

10/06
2023

Зураг төсөл зохиох үндэслэл:

- Нийслэлийн засаг даргын 2022 оны 10 дугаар сарын 11-ний өдрийн А/1311 дугаартай захирамж

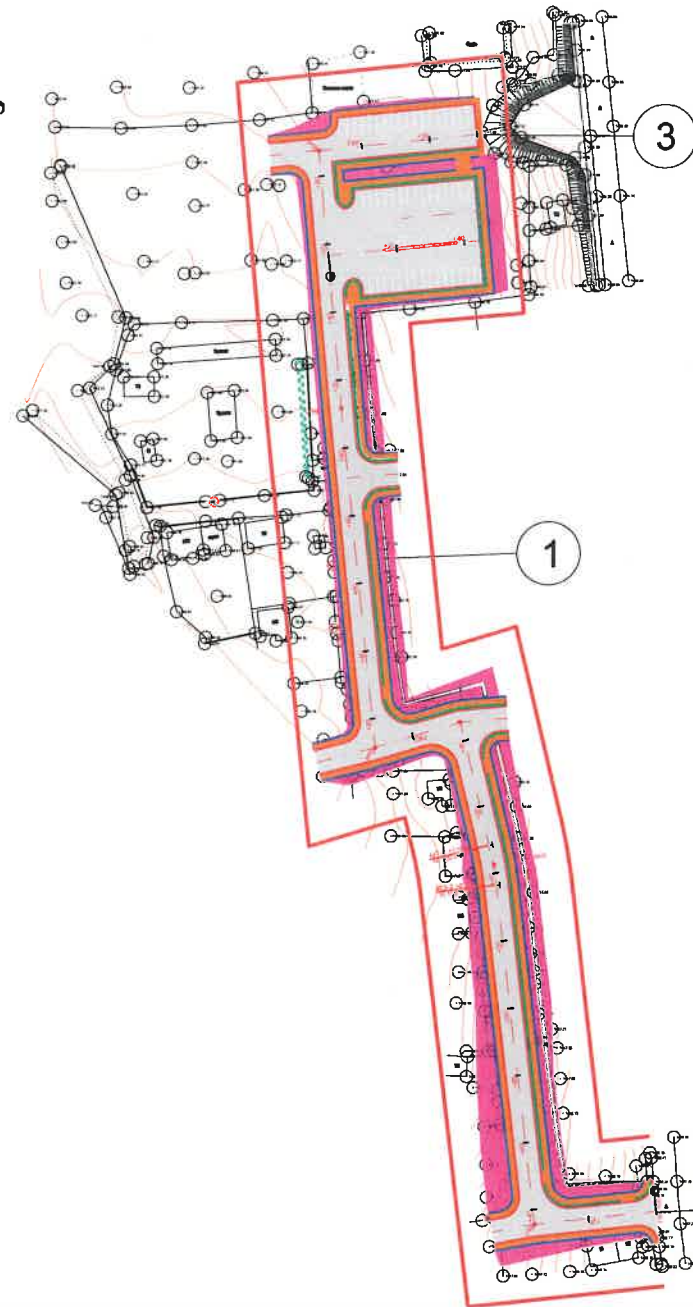
- Нийслэлийн Хот байгуулалт, хөгжлийн газрын МЗХ2022/13-009 дугаартай авто зам, замын байгууламжийн архитектур төлөвлөлтийн даалгавар

- Нийслэлийн замын хөгжлийн газрын Дугаар ЗД-СХД/2022/002 тоот авто зам, замын байгууламжийн зураг төсөл боловсруулах даалгавар

Д/Д	ТОДОРХОЙЛОЛТ:	Тайлбар
1	Төлөвлөж буй авто зам	Төлөвлөж буй
2	Трассын эхлэл	Төлөвлөж буй
3	Трассын төгсгөл	Төлөвлөж буй

ХЭСЭГЧИЛСЭН ЕРӨНХИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ М1:5000

БАЙРШЛЫН СХЕМ М1:10000



Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам
/Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/

Техникийн үзүүлэлт:

Замын зэрэг:	ЗА зэрэглэл
Замын ангилал:	Нутаг дэвсгэрийн зам
Замын нийт урт:	0.433км
Зорчих хэсгийн өргөн:	7.0м
Явган замын өргөн:	2x1.5м
Хөвөө:	2x0.5м
Ногоон багууламж:	1.0м
Замын далангийн өргөн:	12.18м

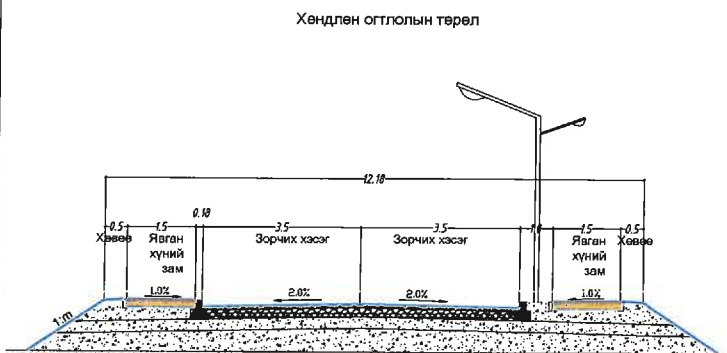
ТАНИХ ТЭМДЭГ:

- Барилга байгууламж
- Зам талбай
- Бохир усны шугам
- Борооны ус зайлуулах шугам
- Холбооны шугам
- Цахилгааны шугам
- Цэвэр усны шугам
- Дулааны шугам
- Өндөр хүчдэлийн шугам
- Явган хүний зам, талбай
- Гэрлийн шон
- Мод ногоон байгууламж
- Зам талбай
- Пикетажын цэг
- Ногоон байгууламж
- Улаан шугам
- Төлөвлөж буй явган хүний зам, талбай

*НГЗБА
Авто замын
трасс талбай
ныгмал талбай
Д.Нашир 10/06
2023*



Тайлбар:
"ЖИ АР СИ" ХХК-д 2023 онд боловсруулсан дэвсгэр зураг
БНБД 30.01.04-ийн 6 зүйлийн 10-р хүснэгтийг үндэслэн зам,
замын байгууламжийн ажлын зургийг гүйцэтгэв.



Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам /Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/				Авто зам		
Захирал	П.Ганболд	[Signature]	Байршлын тойм	Маштаб:		
Ер.инженер	Г.Бат-өлзий			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд			А3	1	1
Шалгасан	П.Ганболд	[Signature]	ЕГ шифр: 03/23	ТГ шифр:		

ГАРЧИГ

№	ЗУРГИЙН НЭРС	I ХЭСЭГ	II ХЭСЭГ
1	ГАРЧИГ	1	1
2	ТРАССЫН ТЭНХЛЭГИЙН СОЛБИЛЦОЛ	1	1
3	МУРУЙН ЦЭС	1	
4	ДЭВСГЭР ЗУРАГ	2	1
5	ДАГУУ ОГТЛОЛ	2	1
6	ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛЫН ТӨРӨЛ, ХУЧИЛТЫН ХИЙЦ	2	1
7	ЯВГАН ХҮНИЙ ЗАМЫН ЗУРАГ	3	
8	ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛУУД	8	2
9	ЗАЙ ХЭМЖЭЭНИЙ ЗУРАГ	2	1
10	ХӨДӨЛГӨӨН ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН ЗУРАГ	2	1
11	ТЭМДЭГ, ТЭМДЭГЛЭГЭЭНИЙ ЗУРАГ	1	1
12	ГАДАРГУУН УС ЗАЙЛУУЛАЛТЫН ЗУРАГ	1	
13	АЙЛУУДЫН ГАРЦЫН ЗУРАГ	1	
14	ХАМГААЛАЛТЫН ТӨМӨР ХАШИЛТЫН ЗУРАГ	2	
15	ДОХИОНЫ ШОНГИЙН ЗУРАГ	1	
16	ХИЙМЭЛ БАЙГУУЛАМЖ	6	
17	БАРИЛГЫН АЖЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ	1	1

1-Р ХЭСЭГ

Трассын тэнхлэгийн координат 1-р хэсэг

PK+	X, м	Y, м	Z, м
0+00	5317286.871	636217.623	1452.185
0+20	5317284.716	636197.74	1451.185
0+35.819	5317283.011	636182.013	1450.346
0+40	5317287.16	636181.501	1450.104
0+60	5317307.01	636179.051	1448.824
0+80	5317326.859	636176.602	1447.345
1+00	5317346.709	636174.153	1445.904
1+20	5317366.558	636171.704	1445.022
1+36.438	5317382.872	636169.691	1444.394
1+40	5317386.399	636169.192	1444.258
1+48.284	5317394.516	636167.549	1443.942
1+60	5317405.893	636164.75	1443.495
1+80	5317425.314	636159.972	1442.731
1+85.506	5317430.66	636158.656	1442.525
2+00	5317426.429	636144.794	1442.077
2+11.415	5317423.097	636133.876	1441.823
2+20	5317431.629	636132.93	1441.689
2+22	5317433.617	636132.71	1441.665
2+40	5317451.507	636130.728	1441.567
2+60	5317471.386	636128.525	1441.711
2+80	5317491.264	636126.322	1441.965
3+00	5317511.142	636124.12	1442.232
3+11.575	5317522.647	636122.845	1442.444
3+20	5317531.031	636122.019	1442.632
3+40	5317550.935	636120.057	1443.192
3+56.659	5317567.514	636118.423	1443.777
3+60	5317570.838	636118.095	1443.901
3+80	5317590.742	636116.133	1444.641
3+87.473	5317598.179	636115.4	1444.917
3+94	5317598.857	636121.892	1445.159
4+00	5317599.481	636127.859	1445.381
4+20	5317601.561	636147.751	1446.121
4+33.832	5317602.999	636161.508	1446.632



Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам /Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/			Авто зам		
			Маштаб:		
Захирал	П.Ганболд	Трассын тэнхлэгийн координат	Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
Ер.инженер	Г.Бат-өлзий		А3	1	1
Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд	ЕГ шифр: 03/23			
Шалгасан	П.Ганболд	ТГ шифр:			

Тахир шулууны үзүүлэлт

№	Өнцгийн орой			Координат		Элементүүдийн нэр		Радиус, м	Эргэлтийн элемент, м					Муруйн байршил				Азимут	Румб	Өнцгийн оройн хоорондох зай, м	Шулууны урт, м																
	км	пк	+	X	Y	зүүн	баруун		T1	T2	K	Б	Д	эхлэл		төгсгөл																					
														пк	+	пк	+																				
Трассын эхлэл	0	0	0.000	5317286.871	636217.623																																
Өн-1	0	0	35.819	5317283.011	636182.013		89°09'11"	0.00			0.00	0.00														263°48'48"	БУ: 83°49'	35.82	35.82								
Өн-2	0	1	42.368	5317388.758	636168.965	6°47'16"		100.00	5.93	5.93	11.85	0.18	0.01	1	36.438	1	48.284									352°57'59"	БХ: 7° 2'	106.55	100.62								
Өн-3	0	1	85.506	5317430.660	636158.656	93°09'08"		0.00			0.00	0.00		1	85.506	1	85.506									346°10'43"	БХ: 13°49'	43.15	37.22								
Өн-4	0	2	11.415	5317423.097	636133.876		100°39'02"	0.00			0.00	0.00		2	11.415	2	11.415									253°01'35"	БУ: 73° 2'	25.91	25.91								
Өн-5	0	3	11.575	5317522.647	636122.845		0°41'37"	0.00			0.00	0.00		3	11.575	3	11.575									353°40'37"	БХ: 6°19'	100.16	100.16								
Өн-6	0	3	87.473	5317598.179	636115.400		89°39'40"	0.00			0.00	0.00		3	87.473	3	87.473									354°22'14"	БХ: 5°38'	75.90	75.90								
Трассын төгсгөл	0	4	33.832	5317602.999	636161.508																					84°01'54"	ЗХ: 84° 2'	46.36	46.36								



Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам
/Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/

Авто зам

Захирал
Ер.инженер
Гүйцэтгэсэн
Шалгасан

П.Ганболд
Г.Бат-өлзий
Д.Цэнд
П.Ганболд

(Signature)
(Signature)
(Signature)

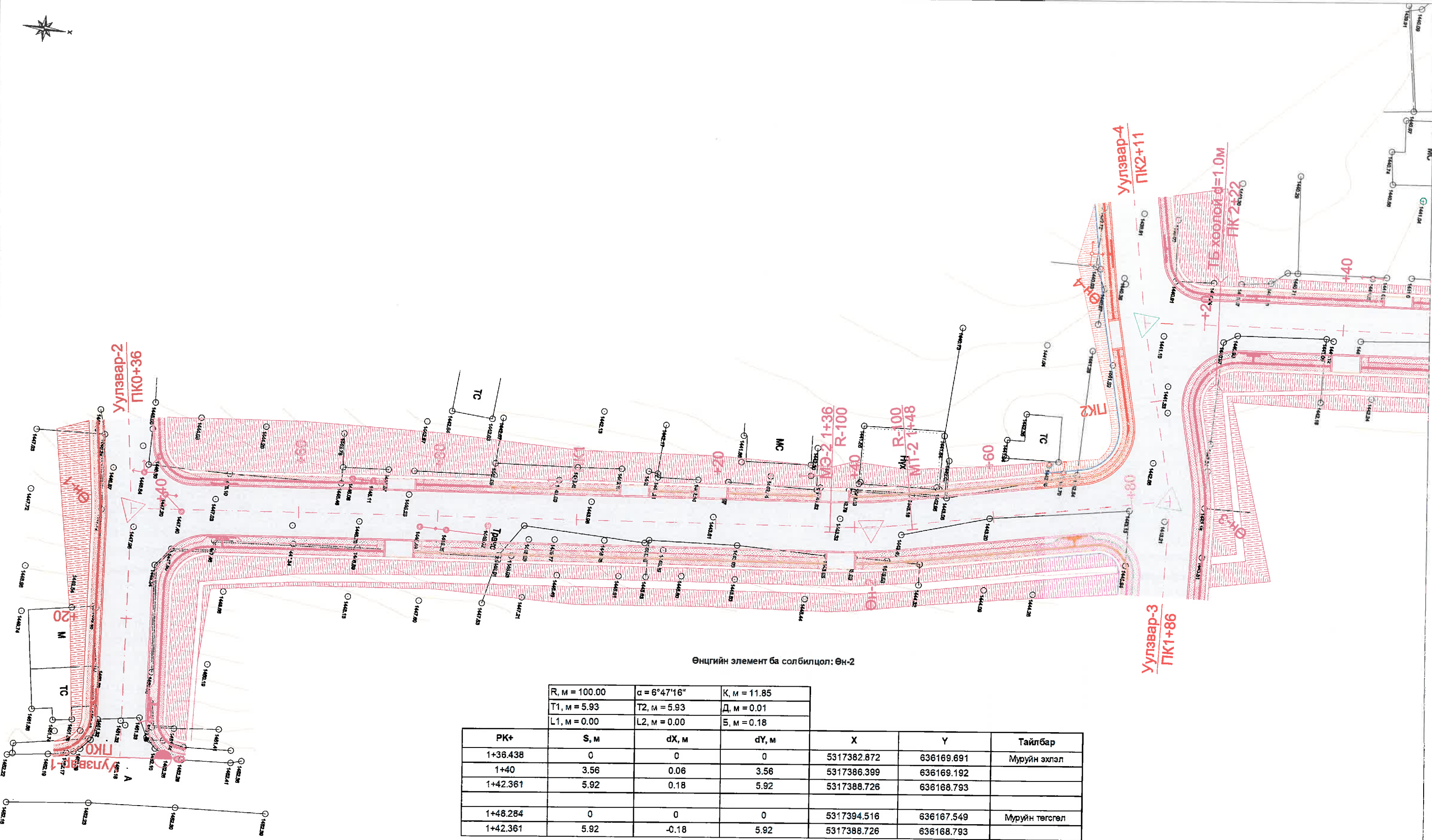
Муруйн хүснэгт

Маштаб:

Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
А3	1	1

ЕГ шифр: 03/22
ТГ шифр:

Авто замын зураг төслийн "Жи Ар Си" ХХК



Өнцгийн элемент ба солбилцол: Өн-2

	R, м = 100.00	$\alpha = 6^\circ 47' 16''$	K, м = 11.85			
	T1, м = 5.93	T2, м = 5.93	Д, м = 0.01			
	L1, м = 0.00	L2, м = 0.00	Б, м = 0.18			
ПК+	S, м	dX, м	dY, м	X	Y	Тайлбар
1+36.438	0	0	0	5317382.872	636169.691	Муруйн эхлэл
1+40	3.56	0.06	3.56	5317386.399	636169.192	
1+42.361	5.92	0.18	5.92	5317388.726	636168.793	
1+48.284	0	0	0	5317394.516	636167.549	Муруйн төгсгөл
1+42.361	5.92	-0.18	5.92	5317388.726	636168.793	

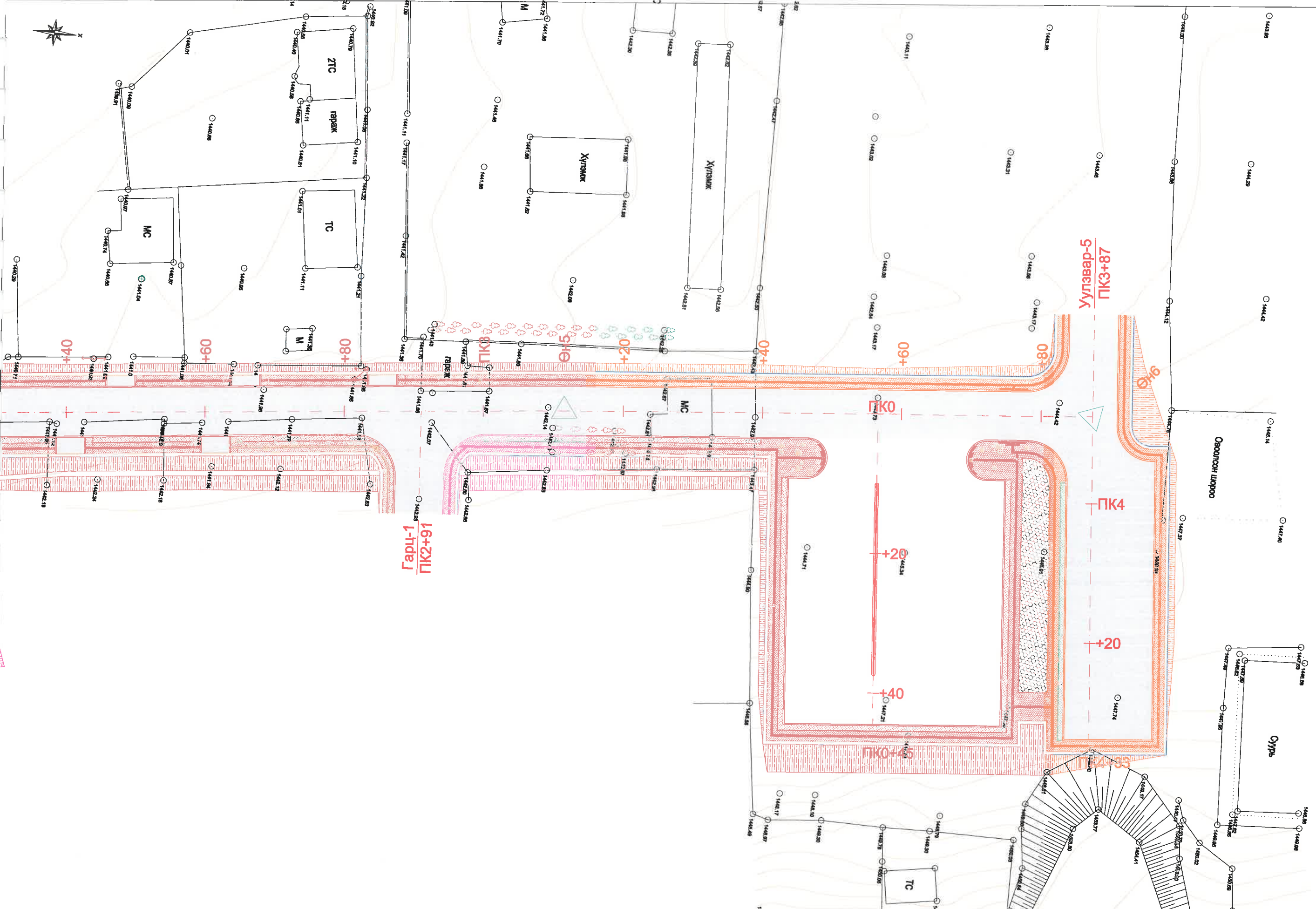
- Одоо байгаа барилга
- Одоо байгаа цахилгааны шон
- Холбооны шугам

- Таних тэмдэг**
- Авто замын тэнхлэг
 - Явган зам
 - Явган замын хөтөч хавтан

- Авто замын хучилт
- Газон
- Хэмжилтийн цэгүүд



Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам /Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/			Авто зам		
Захирал	П.Ганболд	 	Маштаб: 1:500		
Ер.инженер	Г.Бат-өлзий		Дэвсгэр зураг	pk0+00-пк2+40	
Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд		ЕГ шифр: 03/23	Үе шат	Хуудас
Шалгасан	П.Ганболд		ТГ шифр:	А3	1



- Одоо байгаа барилга
- Одоо байгаа цахилгааны шон
- Холбооны шугам

- Таних тэмдэг**
- Авто замын тэнхлэг
 - Явган зам
 - Явган замын хөтөч хавтан

- Авто замын хучилт
- Газон
- Хэмжилтийн цэгүүд







Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам /Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/

Захирал	П.Ганболд		Дэвсгэр зураг ПК2+40-ПК4+33 ЕГ шифр: 03/23 ТГ шифр:
Ер.инженер	Г.Бат-өлзий		
Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд		
Шалгасан	П.Ганболд		

Авто зам

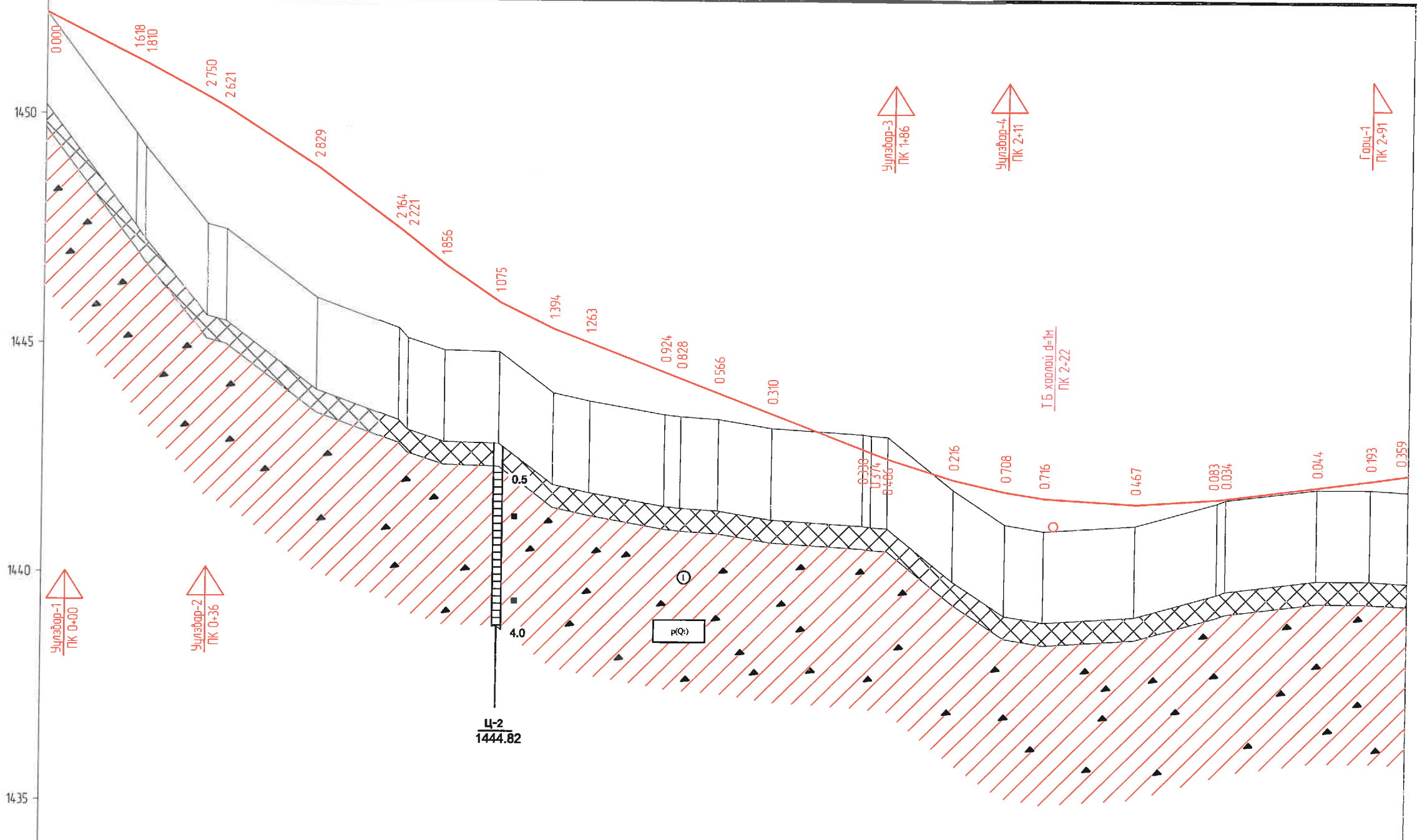
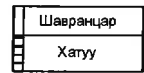
Маштаб: 1:500		
Үе шэл	Хуудас	Бүх хуудас
A3	2	2

ТАНИХ ТЭМДЭГ

-  Асгамал хөрс
-  Хайргархаг шавранцар ул хөрс
-  Инженер геологийн элемент, түүний дугаар
-  Хөрсний гарал үүслийн индекс

Цооногийн амсар
Хөрсний хил зааг, м
Дэж авсан гүн, м
Цооногийн гүн, м



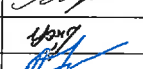
Хөрсний төлөв байдал







М 1:1000 - хэвтээ
М 1:100 - босоо
М 1:100 - хөрсний босоо

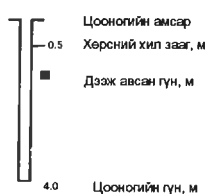
Төслийн өгөгдөл	Хөндлөн огтлолын төрөл																													
	Налуу, %, босоо эргэлт, м																													
Байрл өгөгдөл	Тэнхлэгийн түвшин, м		1452.185	1451.185	1451.085	1450.346	1450.104	1448.824	1447.501	1447.345	1446.717	1445.904	1445.329	1445.022	1444.394	1444.258	1443.942	1443.495	1442.731	1442.660	1442.525	1442.077	1441.823	1441.689	1441.567	1441.688	1441.711	1441.965	1442.113	1442.232
	Газрын түвшин, м		1452.185	1449.567	1449.275	1447.596	1447.483	1445.995	1445.337	1445.124	1444.861	1444.829	1443.935	1443.759	1443.470	1443.430	1443.376	1443.185	1443.061	1443.034	1443.011	1441.861	1441.115	1440.973	1441.100	1441.604	1441.677	1441.921	1441.920	1441.873
Зай, м		20	2	14	4	20	18	2	8	12	12	8	16	4	8	12	20	2	4	14	11	9	20	18	2	20	12	8	12	
Пикет Планы элементүүд Километрийн заалт		L-36 A-263°48'48"		36 36		L-101 A-352°57'59"		L-101 A-352°57'59"		L-101 A-352°57'59"		L-101 A-352°57'59"		L-101 A-352°57'59"		L-101 A-352°57'59"		L-101 A-352°57'59"		L-101 A-352°57'59"		L-101 A-352°57'59"		L-101 A-352°57'59"		L-101 A-352°57'59"		L-101 A-352°57'59"		

Handwritten signature and stamp

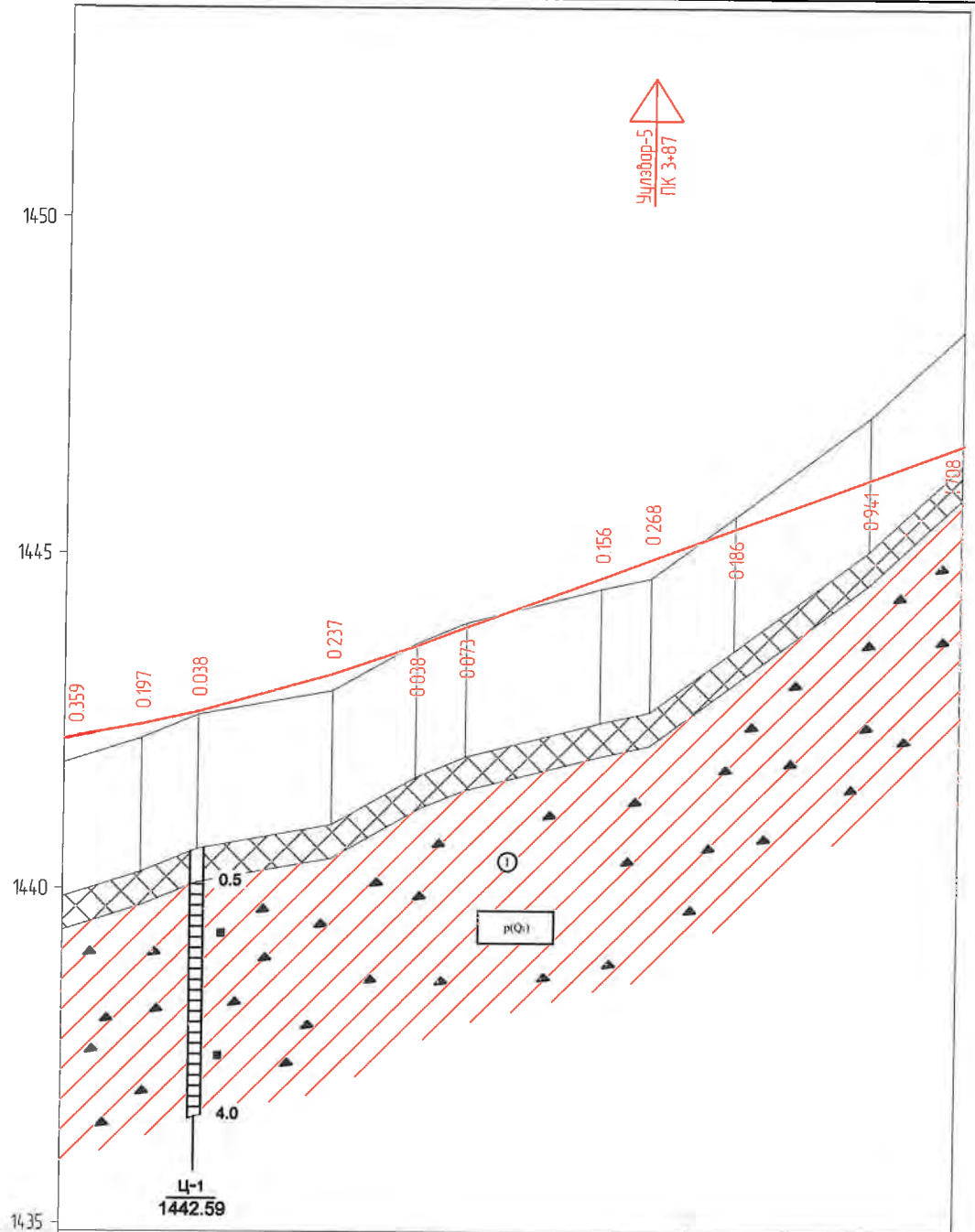
 Авто замын зураг төслийн "Жи Ар Си" ХХК	Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам /Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/			Авто зам		
	Захирап	П.Ганболд		Маштаб:		
	Ер.инженер	Г.Бат-элзий		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд		Дагуу огтлол ПК 0+00 - ПК 3+00		
Шалгасан	П.Ганболд	ЕГ шифр: 03/23		A3	1	2
			ТГ шифр:			

ТАНИХ ТЭМДЭГ

-  Асгамал хөрс
-  Хайргархаг шавранцар ул хөрс
-  Инженер геологийн элемент, түүний дугаар
-  Хөрсний гарал үүслийн индекс




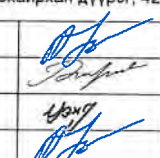
Хөрсний төлөв байдал



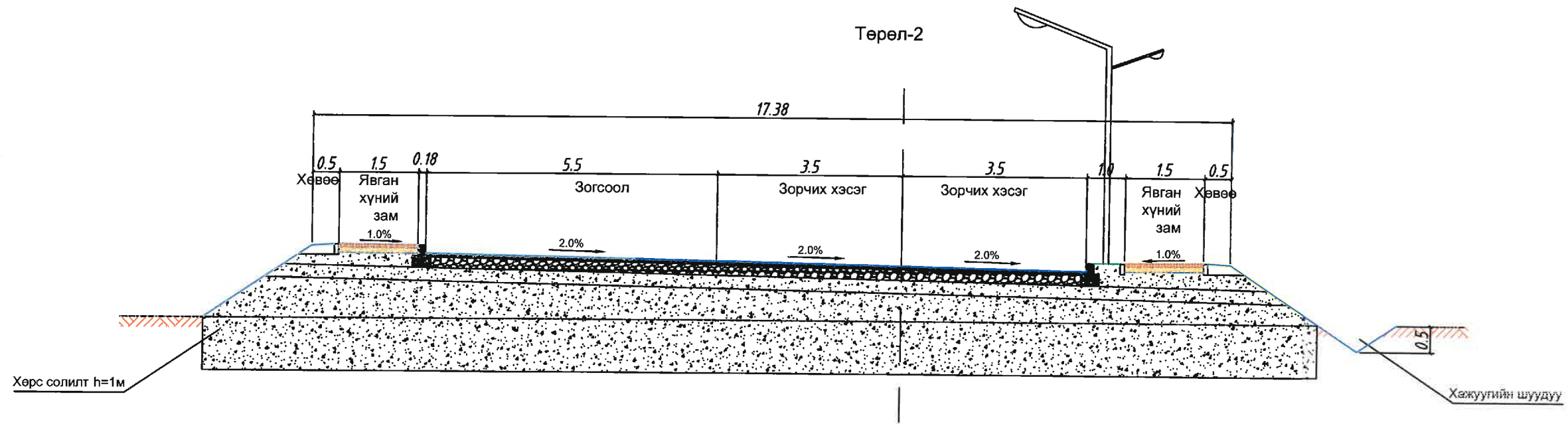
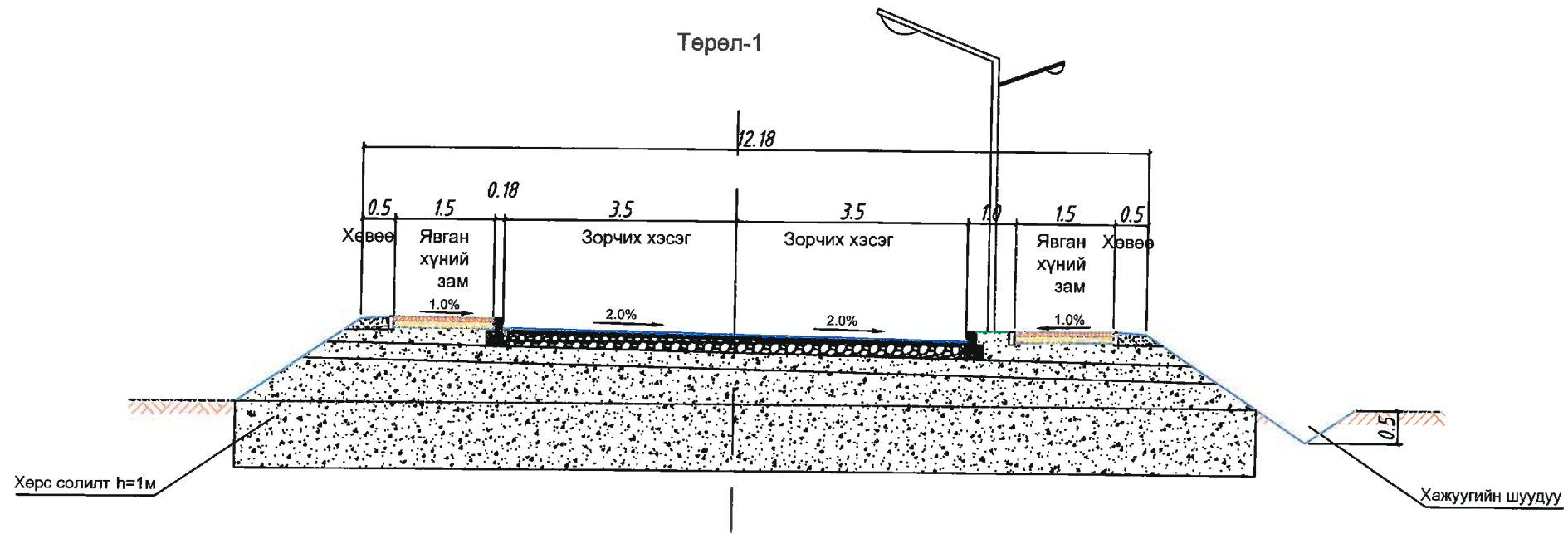
М 1:1000 - хэдмээ
 М 1:100 - босоо
 М 1:100 - хөрсний босоо

Таслийн өгөгдөл	Хөндлөн огтлолын төрөл	II										
	Налуу, %, босоо эргэлт, м	R - 2500 K - 61										
Бодит өгөгдөл	Тэнхлэгийн түвшин, м	1442.232	1442.444	1442.632	1443.192	1443.624	1443.901	1444.641	1444.917	1445.381	1446.121	1446.632
	Газрын түвшин, м	1441.873	1442.247	1442.594	1442.955	1443.662	1443.974	1444.485	1444.649	1445.567	1447.062	1448.340
	Зай, м	12	8	20	13	7	20	7	13	20	14	
	Ликет Планы элементүүд Километрийн заалт	L - 106.72 A - 353.40.37		L - 76 A - 354.22.14					L - 46 A - 84.0154			



 Авто замын зургийн "Жи Ар Си" ХХК	Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам /Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/			Авто зам		
	Захирап	П.Ганболд		Дагуу огтлол ПК 3+00 - ПК 4+34		
	Ер.инженер	Г.Бат-өлзий		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд		А3	2	2
Шалгасан	П.Ганболд	ЕГ шифр: 03/23 ТГ шифр:				

Хөндлөн огтлолын төрөл



Зургийн эзэмшүүлэгч
 Засварчин
 ТЭЭВРИЙН ХОГДИЛ



Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам
 /Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/

Захираг	П.Ганболд	<i>[Signature]</i>
Ер.инженер	Г.Бат-өлзий	<i>[Signature]</i>
Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд	<i>[Signature]</i>
Шалгасан	П.Ганболд	<i>[Signature]</i>

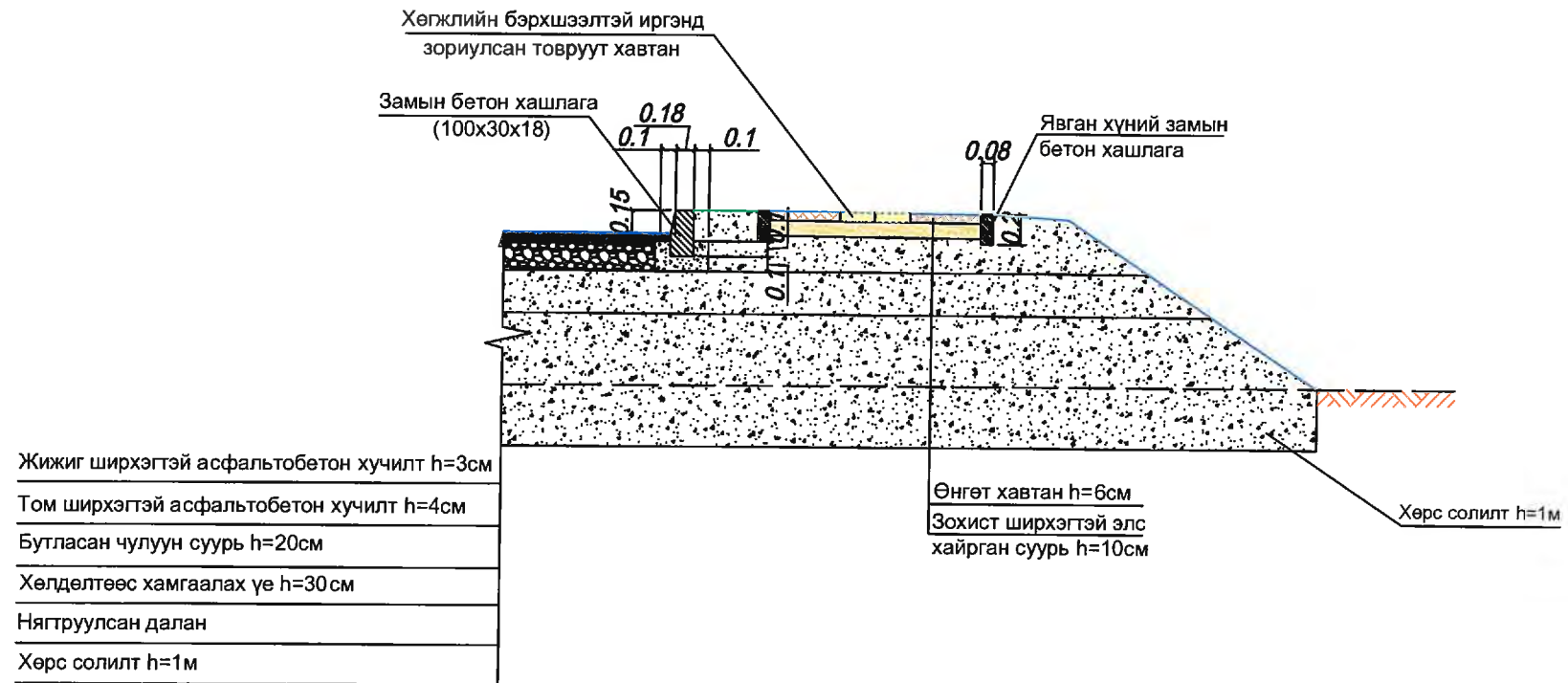
Хөндлөн огтлолын төрөл
 ЕГ шифр: 03/23
 ТГ шифр:

Авто зам

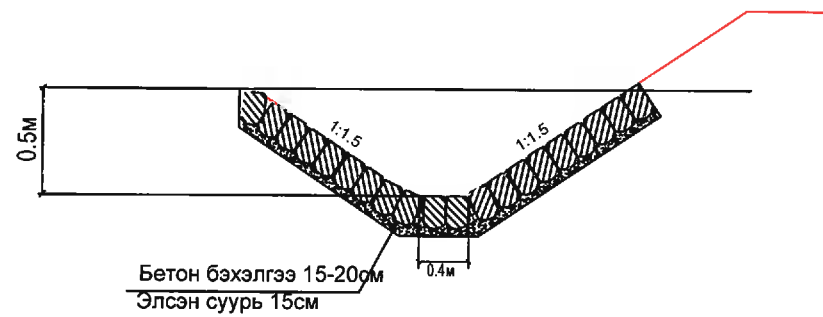
Маштаб:

Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
А3	1	2

Хучилтын хийц



Шуудууны чулуун бэхэлгээ



Шуудууны бэхэлгээний хүснэгт

№	Байрлал		Зай, м		Тайлбар
	Эхлэх	Төгсөх	Баруун	Зүүн	
1	пк0+00	пк2+20	220	-	
	нийт		220		

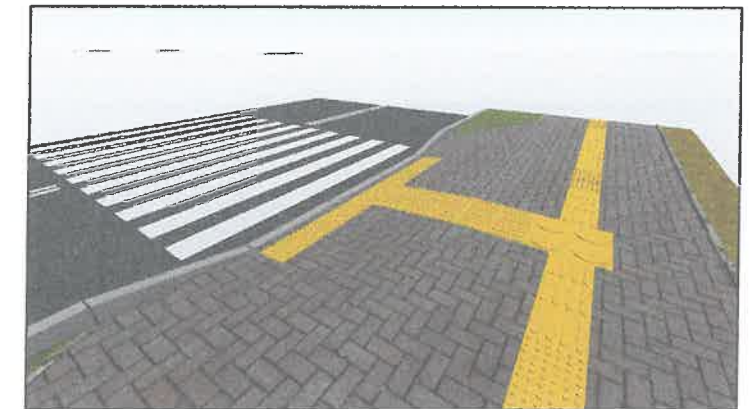
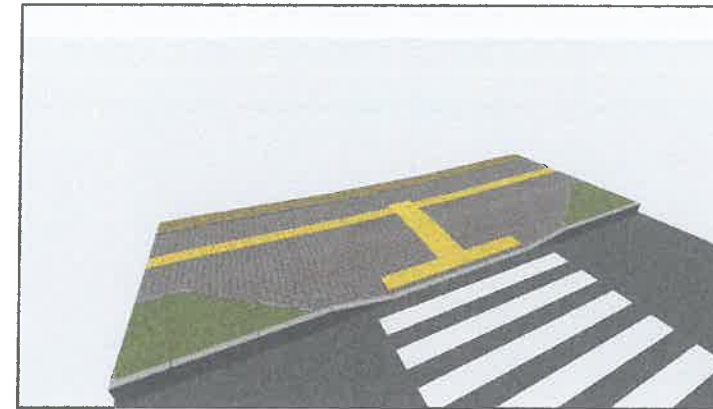
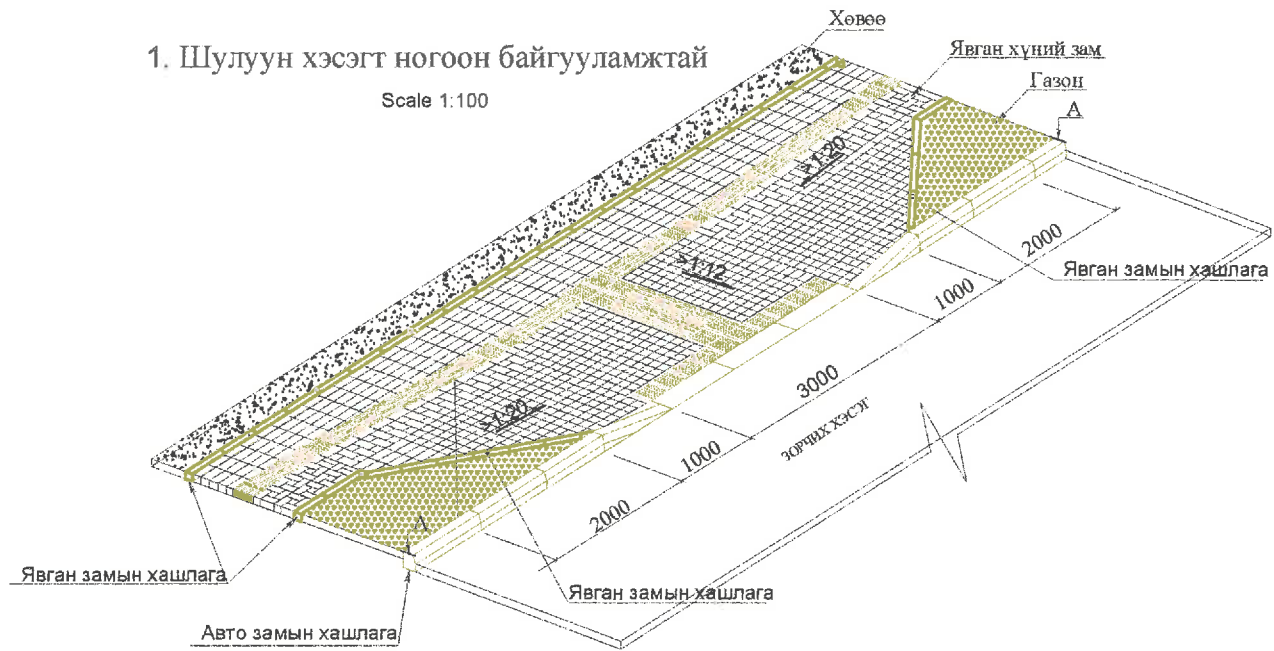
Signature

	Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам /Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/			Авто зам			
	Захирал	П.Ганболд		Хучилтын хийц			
	Ер.инженер	Г.Бат-өлзий		Шуудууны бэхэлгээ			
	Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд		ЕГ шифр: 03/23			
Шалгасан	П.Ганболд	ТГ шифр:					
				Маштаб:	Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
					A3	2	2

Явган замын гарц /рамп/, Хараагүй хүний хөтөч хавтан харагдах байдал

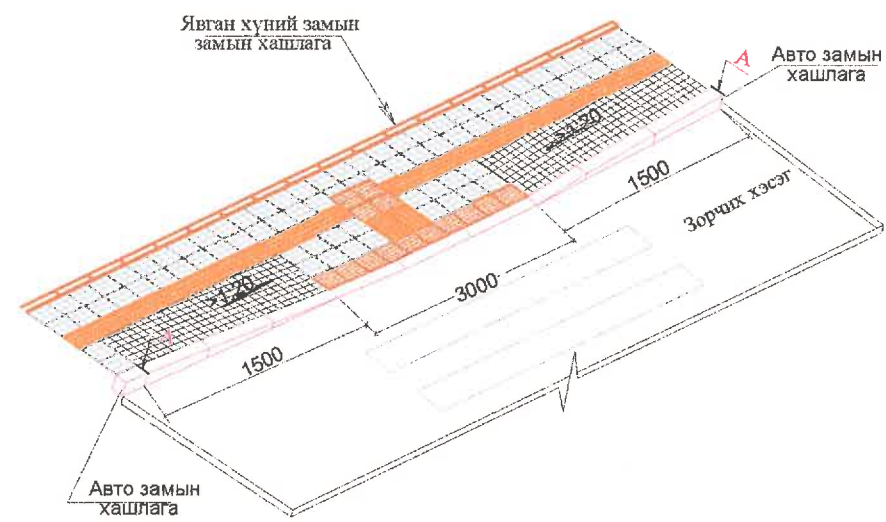
1. Шулуун хэсэгт ногоон байгууламжтай

Scale 1:100



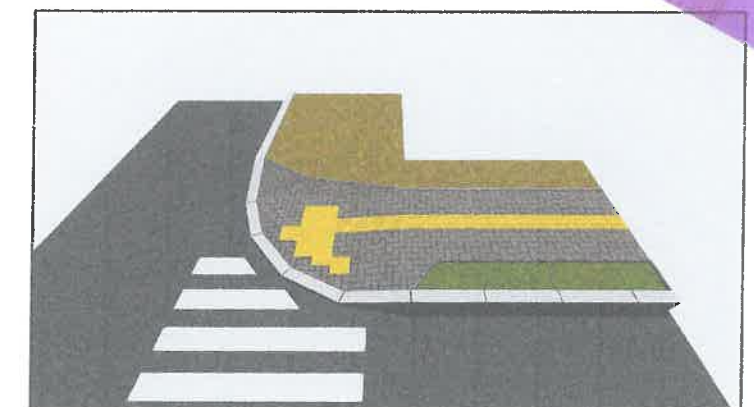
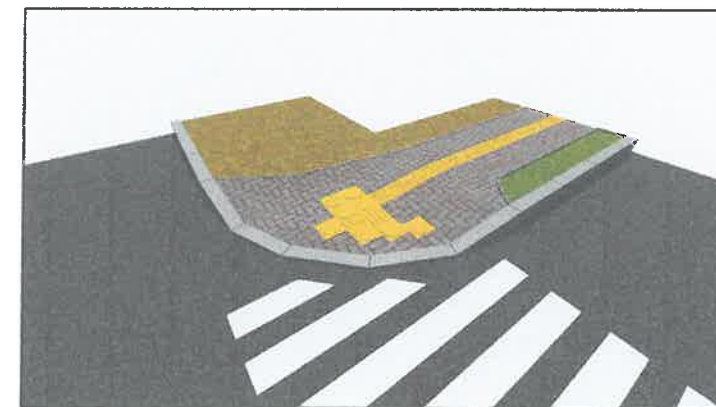
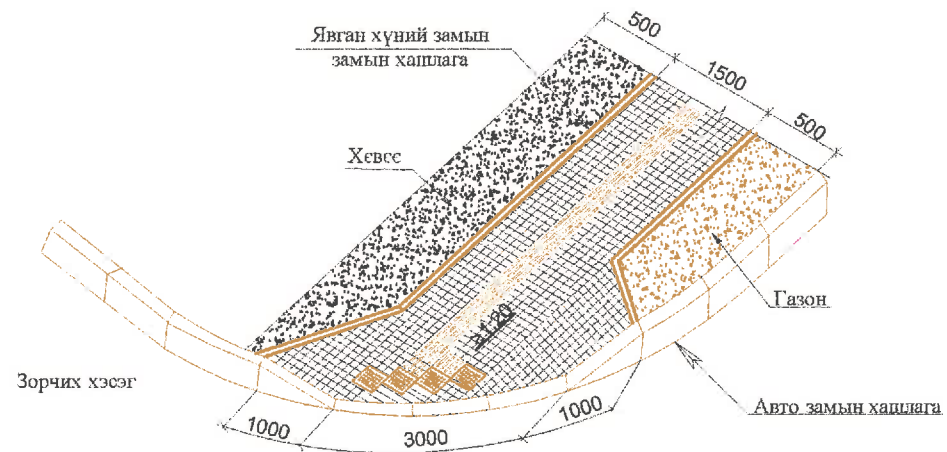
2. Шулуун хэсэгт ногоон байгууламжгүй

Scale 1:100



3. Тойрог хэсэгт

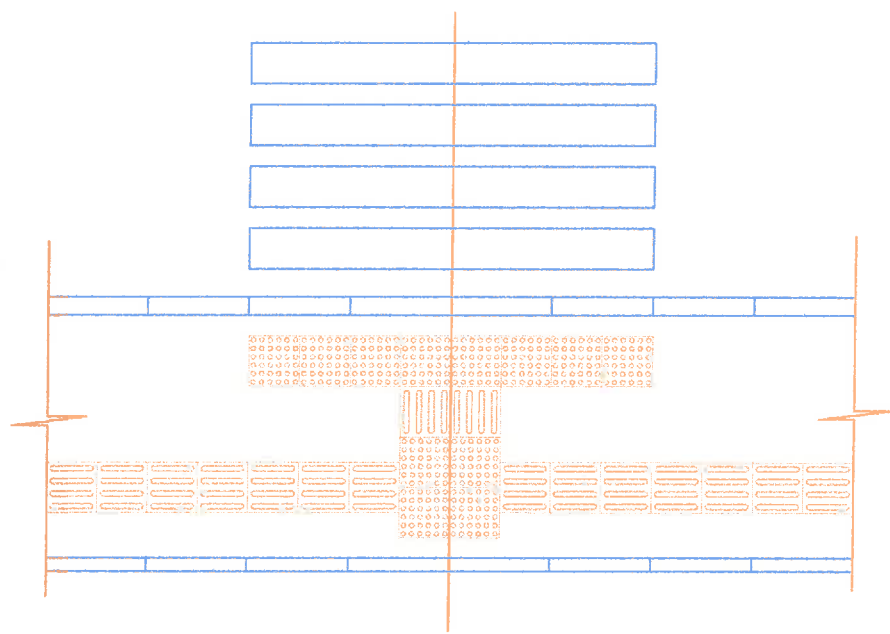
Scale 1:100



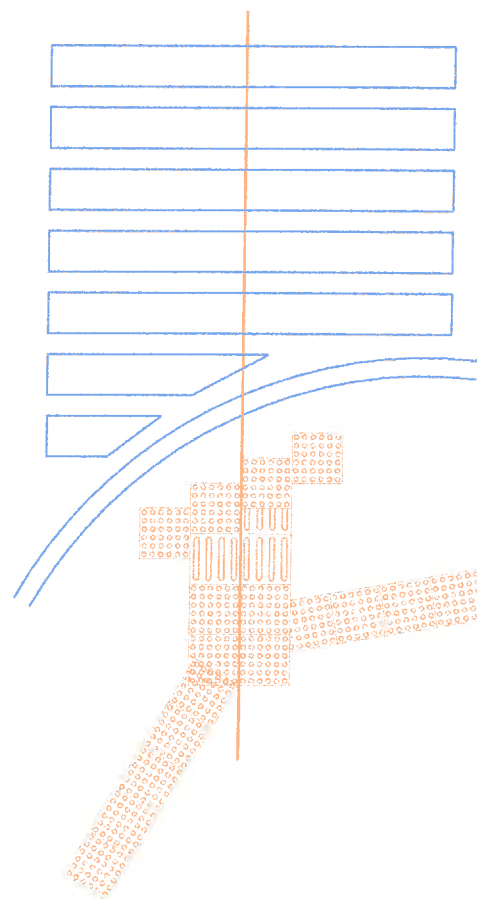

Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам /Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/				Авто зам		
Захирал	П.Ганболд		Явган замын гарц /рамп/ Хараагүй хүний хөтөч хавтан			Маштаб:
Ер.инженер	Г.Бат-өлзий		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас	
Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд		ЕГ шифр: 03/23			A3
Шалгасан	П.Ганболд		ТГ шифр:			1 3

Хараагүй хүний хөтөч хавтан

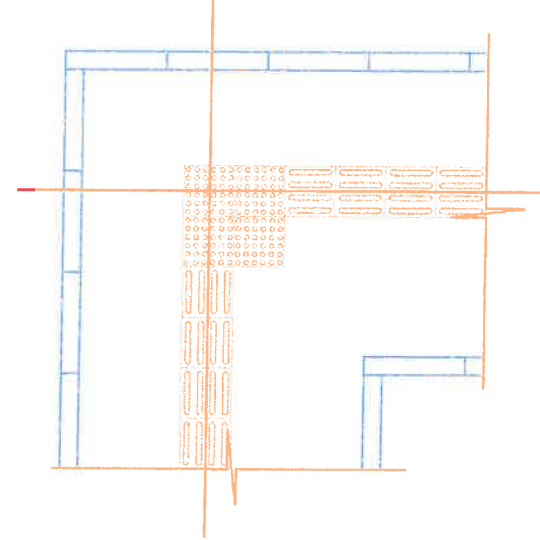
Явган гарцын хэсэгт хийх хөтөч хавтангийн байгуулалт



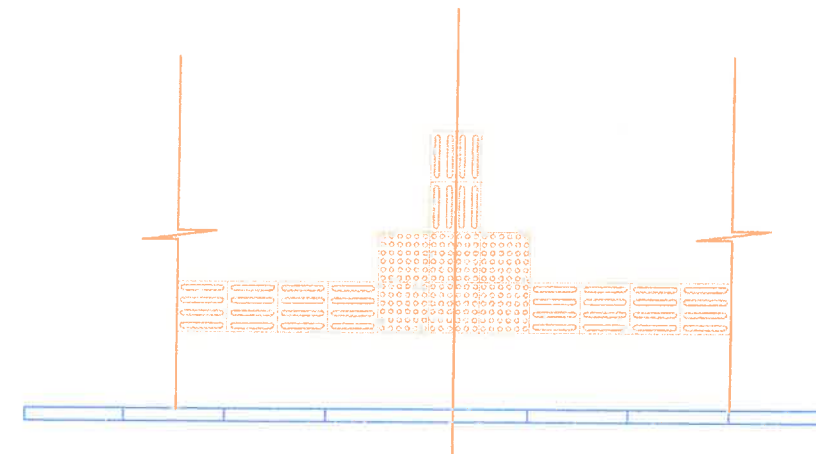
Эргэлттэй хэсэгт хийх хөтөч хавтангийн байгуулалт/явган зам/



90 градусын эргэлт хэсэгт хийх хөтөч хавтангийн байгуулалт /явган зам/

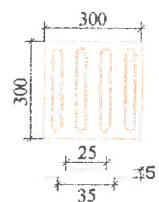


3-н замын уулвар хэсэгт хийх хөтөч хавтангийн байгуулалт/явган зам/

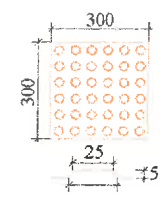


Явган замын хавтан В-22.5

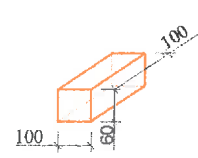
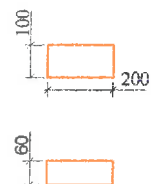
Хөтөч хавтан



Анхааруулах хавтан



Явган замын хавтан



Хүрэн

Улаан хүрэн

Цайвар шар

ТАЙЛБАР:

1. Явган хүний замын гарц болгон дээр хашлагыг налуулж хөтөч хавтанг БНБД 32 01 04, БД 31-101-04, MNS 6056 : 2009, MNS 5682 : 2006, дагуу хийнэ.
2. Явган замын өнгөт хавтанг халтирдаггүй барзгар гадаргуутай хавтангаар хийнэ.
3. Явган зам нь <1.5м өргөнтэй байх тохиолдол хөтөч хавтанг 0.3м өргөнтэй нэг эгнээ авто замын хашлагаас 0.6м зайд байрлуулна.
4. Явган зам нь >2.0м өргөнтэй байх тохиолдол хөтөч хавтанг 0.6м өргөнтэй хоёр эгнээ авто замын хашлагаас 0.9м зайд байрлуулна.
5. Явган замын өргөн 2.5м -с их тохиолдолд явган замын хашлагыг налуулахгүйгээр хийж өгөх ба 2.5м -с бага тохиолдолд явган замын хашлагыг 1:20 харьцаатайгаар налуулж хөндлөн налууг 1:12 -д бариулж хийж өгнө.
6. Дээрх зурагт тусгадсан хийцлэлийг уулзвар болон гарцуудад ашиглана.

1. 100 x 200 x 60 хавтанг хүрэн, улаан хүрэн, цайвар шар өнгийн хавтангуудыг явган зам өрөх хавтангийн зургийн дагуу өрж байрлуулна.



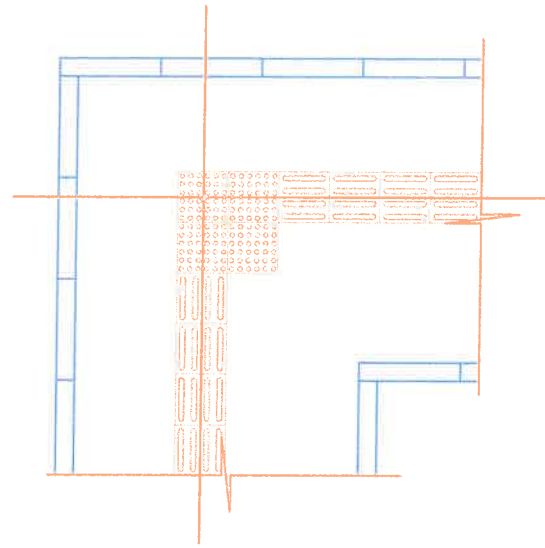
Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам /Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/

Авто зам

Захирал	П.Ганболд	Явган хүний хөтөч хавтан	Маштаб:		
Ер.инженер	Г.Бат-өлзий		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд		АЗ	2	3
Шалгасан	П.Ганболд	ЕГ шифр: 03/23	ТГ шифр:		

Хараагүй хүний хөтөч хавтан

90 градусын эргэлт хэсэгт хийх хөтөч хавтангийн байгуулалт



Явган замын хавтан В-22.5

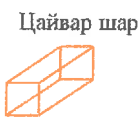
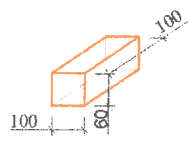
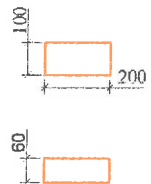
Хөтөч хавтан



Анхааруулах хавтан



Явган замын хавтан



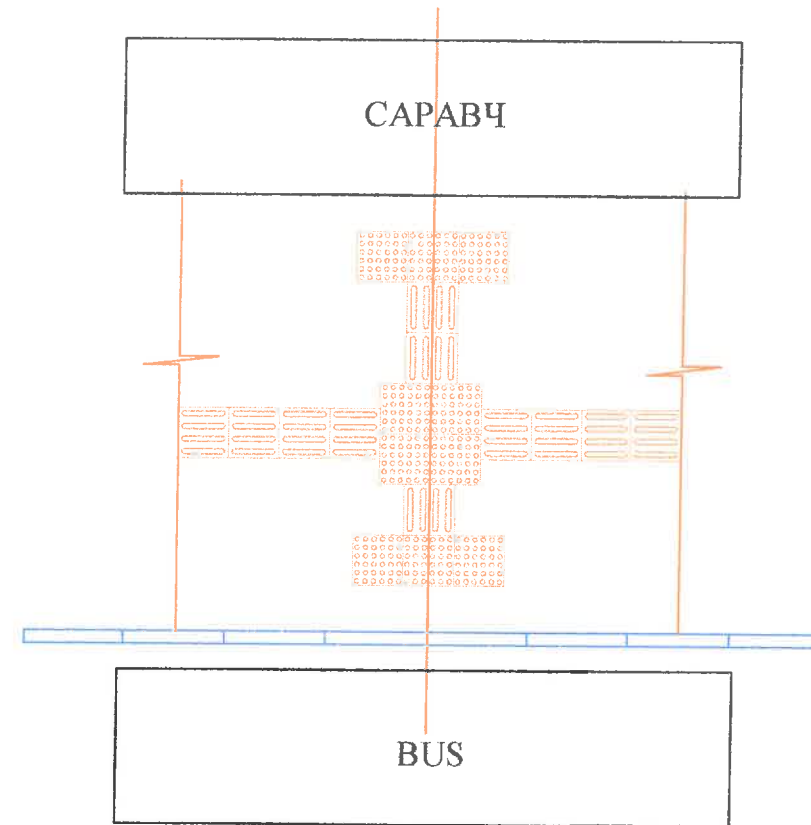
Хүрэн

Улаан хүрэн

Цайвар шар

1. 100 x 200 x 60 хавтанг хүрэн, улаан хүрэн, цайвар шар өнгийн хавтангуудыг явган зам өрөх хавтангийн зургийн дагуу өрж байрлуулна.

Автобусны буудлын хэсэгт хөтөч хавтангийн байгуулалт



ТАЙЛБАР:

1. Явган хүний замын гарц болгон дээр хашлагыг налуулж хөтөч хавтанг БНБД 32 01 04, БД 31-101-04, MNS 6056 : 2009, MNS 5682 : 2006, дагуу хийнэ.
2. Явган замын өнгөт хавтанг халтирдаггүй барзгар гадаргуутай хавтангаар хийнэ.
3. Явган зам нь <1.5м өргөнтэй байх тохиолдол хөтөч хавтанг 0.3м өргөнтэй нэг эгнээ авто замын хашлагаас 0.6м зайд байрлуулна.
4. Явган зам нь >2.0м өргөнтэй байх тохиолдол хөтөч хавтанг 0.6м өргөнтэй хоёр эгнээ авто замын хашлагаас 0.9м зайд байрлуулна.
5. Явган замын өргөн 2.5м -с их тохиолдолд явган замын хашлагыг налуулахгүйгээр хийж өгөх ба 2.5м -с бага тохиолдолд явган замын хашлагыг 1:20 харьцаатайгаар налуулж хөндлөн налууг 1:12 -д бариулж хийж өгнө.
6. Дээрх зурагт тусгадсан хийцлэлийг уулзвар болон гарцуудад ашиглана.



Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам /Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/				Авто зам		
Захирал	П.Ганболд		Явган хүний хөтөч хавтан	Маштаб:		
Ер.инженер	Г.Бат-өлзий			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд		ЕГ шифр: 03/23	АЭ	3	3
Шалгасан	П.Ганболд		ТГ шифр:			

М 1:200

Тасгийн өгөгдөл	Налуу, ‰, урт, м	1.15	4.0	10	20	20	10	4.0	1.15	2.0	1.15	1.15													
	Төлөвлөлтийн түвшин, м	14.51600	14.52400	14.52420	14.52405	14.52255	14.52185	14.52115	14.52265	14.52265	14.52280	14.52260	14.51460	14.50960	14.51452	14.52320									
Бодит өгөгдөл	Газрын түвшин, м	14.52177	14.52163	14.52152	14.52108	14.52112	14.52133	14.52136	14.52136	14.52185	14.52185	14.52186	14.52223	14.52223	14.52234	14.52251	14.52257	14.52262	14.52269	14.52276	14.52280	14.52280	14.52295	14.52320	
	Зай, м	0.54	0.49	0.71	0.77	0.77	15	0.8	35	0.09	34	0.0	0.10	15	0.5	0.53	0.67	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	1.3

ПК 0+00.0

М 1:200

Тасгийн өгөгдөл	Налуу, ‰, урт, м	1.15	4.0	10	20	20	10	4.0	1.15	2.0	1.15	1.15									
	Төлөвлөлтийн түвшин, м	14.49711	14.51400	14.51420	14.51405	14.51255	14.51185	14.51115	14.51265	14.51265	14.51280	14.51260	14.49360	14.48860	14.49352						
Бодит өгөгдөл	Газрын түвшин, м	14.49711	14.48711	14.48698	14.48667	14.48657	14.48638	14.48639	14.48633	14.48567	14.48489	14.48489	14.48479	14.48467	14.48432	14.48420	14.48375	14.48360	14.48347	14.48340	14.48328
	Зай, м	0.0	153	0.9	0.9	0.9	3.01	3.5	0.85	0.54	15	0.5	196	0.89	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

ПК 0+20.0

М 1:200

Тасгийн өгөгдөл	Налуу, ‰, урт, м	1.15	5.7	10	20	20	10	4.0	1.15	2.0	1.15	1.15														
	Төлөвлөлтийн түвшин, м	14.46740	14.50561	14.50581	14.50566	14.50566	14.50416	14.50346	14.50276	14.50426	14.50426	14.50441	14.50421	14.48412	14.47912	14.47904	14.48404	14.48734								
Бодит өгөгдөл	Газрын түвшин, м	14.46740	14.45779	14.45750	14.45980	14.46036	14.46043	14.46183	14.46200	14.46215	14.46374	14.46596	14.46690	14.46777	14.46823	14.46825	14.46827	14.46828	14.46858	14.46945	14.47412	14.48412	14.48528	14.48581	14.48673	14.48734
	Зай, м	0.8	0.54	3.13	2.07	0.8	14.5	0.8	14.5	19	0.79	0.75	0.56	14	0.0	0.10	0.66	0.74	0.74	0.74	3.01	0.7	0.7	0.75	0.5	10

ПК 0+35.8

М 1:200

Тасгийн өгөгдөл	Налуу, ‰, урт, м	1.15	7.6	10	20	20	10	4.0	1.15	2.0	1.15	1.15																	
	Төлөвлөлтийн түвшин, м	14.45227	14.50319	14.50339	14.50324	14.50324	14.50174	14.50104	14.50034	14.50184	14.50184	14.50199	14.50179	14.48474	14.47974	14.47966	14.48466	14.48831											
Бодит өгөгдөл	Газрын түвшин, м	14.45227	14.44462	14.45218	14.45289	14.45323	14.45572	14.45601	14.45685	14.45935	14.45965	14.46117	14.46321	14.46483	14.46652	14.46781	14.46781	14.46842	14.46853	14.47026	14.47091	14.47229	14.47352	14.47474	14.48474	14.47974	14.47966	14.48466	14.48831
	Зай, м	0.0	15	3.99	0.7	1.44	0.7	15	0.19	0.5	14.7	1.33	1.37	2.13	0.0	0.10	0.46	1.34	0.5	1.06	0.65	0.65	0.65	0.75	0.75	0.75	0.75	0.55	10

ПК 0+40.0



Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам (Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо)			Авто зам					
Захирал	П.Ганболд	[Signature]	Хөндлөн огтлол ПК 0+00 - ПК 0+40			Маштаб:		
Ер.инженер	Г.Бат-элзий		ЕГ шифр: 03/23	Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас		
Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд			A3	1	8		
Шалгасан	П.Ганболд	[Signature]	ТГ шифр:					

М 1:200

Төслийн өгөгдөл	Налуу, %, урт, м	1.15	4.0	10	20	20	10	4.0	1.15	1.20	1.75	1.15										
	Төлөвлөлтийн түвшин, м	1443.942	7.65	1.50	1.35	3.5	10	15	0.56	0.70	0.59	0.70										
Бодит өгөгдөл	Газрын түвшин, м	1442.942	1444.221	1444.289	1444.494	1444.518	1444.995	1445.154	1445.200	1445.299	1445.873	1446.293	1446.313	1446.401	1446.532	1446.603	1446.831	1447.831	1447.331	1447.323	1447.823	1448.175
	Зай, м	0.00	0.86	2.17	1.1	2.92	0.5	1.5	0.00	3.5	1.16	0.66	0.32	1.36	0.00	0.93	0.5	1.6	0.00	0.75	0.75	0.53

ПК 0+60.0

М 1:200

Төслийн өгөгдөл	Налуу, %, урт, м	1.15	4.0	10	20	20	10	4.0	1.15	1.20	1.75	1.15												
	Төлөвлөлтийн түвшин, м	1443.175	6.50	1.50	1.35	3.5	10	15	0.52	0.70	0.87	0.70												
Бодит өгөгдөл	Газрын түвшин, м	1443.175	1443.284	1443.366	1443.438	1443.496	1443.672	1443.693	1444.072	1444.124	1444.281	1444.355	1444.689	1444.689	1444.890	1445.127	1445.199	1445.310	1445.577	1446.620	1446.744	1446.833	1446.999	1447.193
	Зай, м	0.00	5.44	0.53	0.62	0.5	1.5	0.00	3.23	0.27	0.8	1.04	1.66	0.00	1.18	0.57	0.5	1.2	0.00	0.75	0.75	0.87	1.0	

ПК 0+80.0

М 1:200

Төслийн өгөгдөл	Налуу, %, урт, м	1.15	4.0	10	20	20	10	4.0	1.15	1.20	1.75	1.15												
	Төлөвлөлтийн түвшин, м	1443.062	4.59	1.50	1.35	3.5	10	15	0.92	0.70	0.75	2.56												
Бодит өгөгдөл	Газрын түвшин, м	1443.062	1442.467	1442.492	1442.512	1442.690	1442.735	1442.745	1442.901	1443.866	1443.006	1443.705	1443.829	1444.716	1445.804	1445.984	1445.984	1445.999	1445.979	1445.179	1444.679	1444.671	1445.171	1446.875
	Зай, м	0.00	2.56	0.78	1.69	0.00	1.21	0.78	3.09	0.00	2.89	0.61	0.10	1.5	0.00	1.0	0.00	1.2	0.75	0.75	0.61	0.61	2.56	1.0

ПК 1+00.0

М 1:200

Төслийн өгөгдөл	Налуу, %, урт, м	1.15	4.0	10	20	20	10	4.0	1.15	1.20	1.75	1.15														
	Төлөвлөлтийн түвшин, м	1442.364	4.30	1.50	1.35	3.5	10	15	0.92	0.70	0.75	2.37														
Бодит өгөгдөл	Газрын түвшин, м	1442.364	1441.727	1441.898	1441.957	1442.026	1442.231	1442.256	1442.256	1442.478	1442.652	1442.759	1443.451	1443.450	1444.451	1444.548	1444.729	1445.071	1445.228	1445.605	1445.640	1445.689	1445.720	1445.777	1445.886	1445.867
	Зай, м	0.00	1.57	1.32	0.43	0.5	1.5	0.00	1.62	1.34	0.54	3.5	0.00	1.0	1.09	0.5	1.2	0.64	0.4	0.75	1.42	0.94	1.0			

ПК 1+20.0



Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам /Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/

Захирал	П.Ганболд	 	Хөндлөн огтлол ПК 0+60 - ПК 1+20 ЕГ шифр: 03/23 ТГ шифр:
Ер.инженер	Г.Бат-өлзий		
Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд		
Шалгасан	П.Ганболд		

Авто зам

Маштаб:

Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
А3	2	8

М 1:200

Төслийн өгөгдөл	Налуу, %, урт, м	1.15	4.5	10	20	20	10	40	1.15	20	1.15	1.15									
	Төлөвлөлтийн түвшин, м	3.19	150.18	35	3.5	10	15	0.92	0.70	0.75	259										
Бодит өгөгдөл	Газрын түвшин, м	1442.853	1442.479	1441.717	1441.794	1441.805	1441.846	1442.037	1442.088	1442.211	1444.394	1444.324	1444.474	1444.489	1444.469	1443.669	1443.169	1443.161	1443.661	1445.390	
	Зай, м	0.55	166	125	0.33	15	0.75	289	3.41	0.89	0.73	15	0.5	10.7	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.36	2.23

ПК 1+36.4

М 1:200

Төслийн өгөгдөл	Налуу, %, урт, м	1.15	4.5	10	20	20	10	40	1.15	20	1.15	1.15																
	Төлөвлөлтийн түвшин, м	3.96	150.18	35	3.5	10	15	0.92	0.70	0.75	243																	
Бодит өгөгдөл	Газрын түвшин, м	1441.833	1441.833	1440.909	1441.531	1441.650	1441.728	1441.806	1441.879	1442.092	1442.108	1442.108	1442.360	1442.430	1442.792	1443.792	1443.884	1443.911	1444.264	1444.382	1444.496	1444.629	1444.767	1444.841	1443.025	1443.525	1445.143	
	Зай, м	0.8	248	0.92	0.75	15	0.75	127	0.8	0.8	0.8	282	0.68	35	0.8	0.8	0.8	15	0.75	0.48	0.72	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	2.43

ПК 1+40.0

М 1:200

Төслийн өгөгдөл	Налуу, %, урт, м	1.15	4.5	10	20	20	10	40	1.15	20	1.15	1.15														
	Төлөвлөлтийн түвшин, м	2.50	150.18	35	3.5	10	15	0.92	0.70	0.75	2.08															
Бодит өгөгдөл	Газрын түвшин, м	1442.492	1441.492	1441.915	1442.000	1442.073	1442.188	1442.188	1442.210	1442.376	1443.376	1443.387	1443.727	1443.727	1443.831	1443.831	1443.839	1443.954	1443.996	1444.055	1444.196	1444.388	1444.405	1444.599		
	Зай, м	0.8	25	0.5	0.5	1.4	0.75	331	0.8	0.8	0.8	327	0.8	10	0.8	0.8	0.8	12	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	2.08

ПК 1+48.3

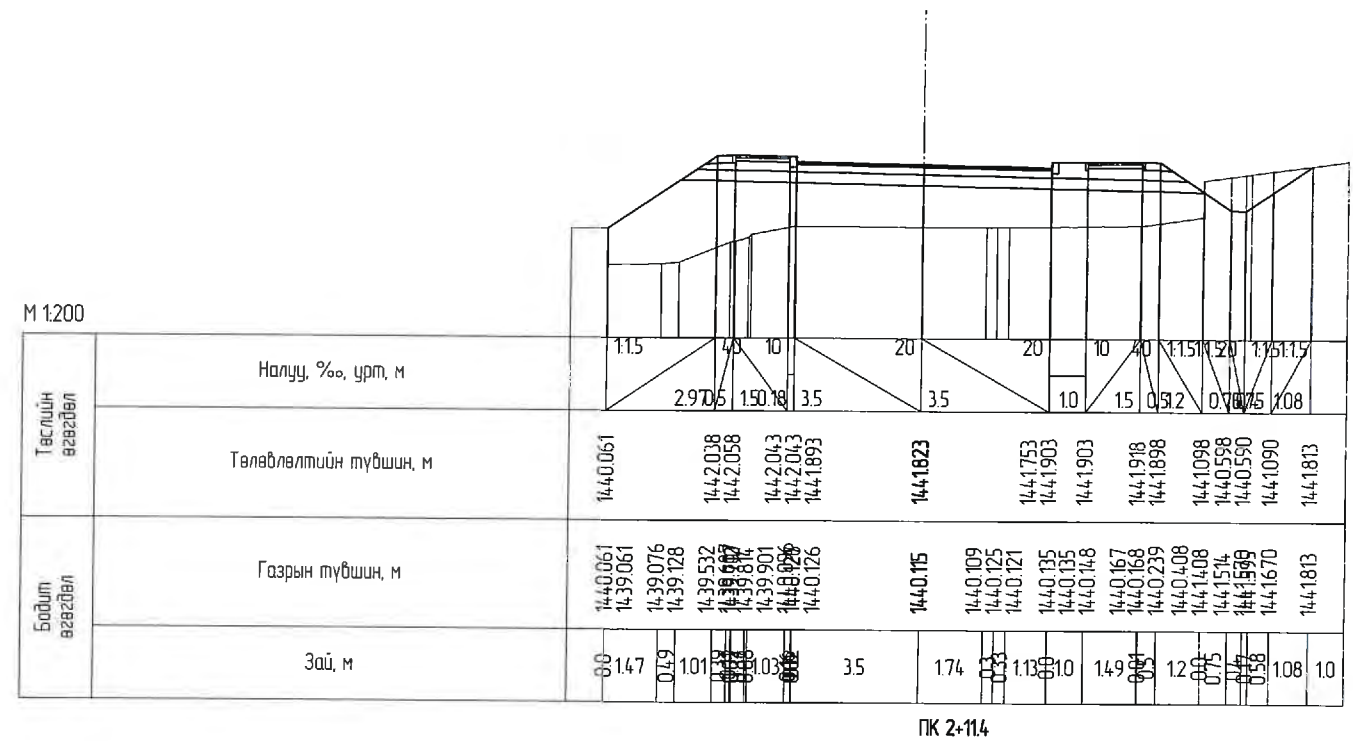
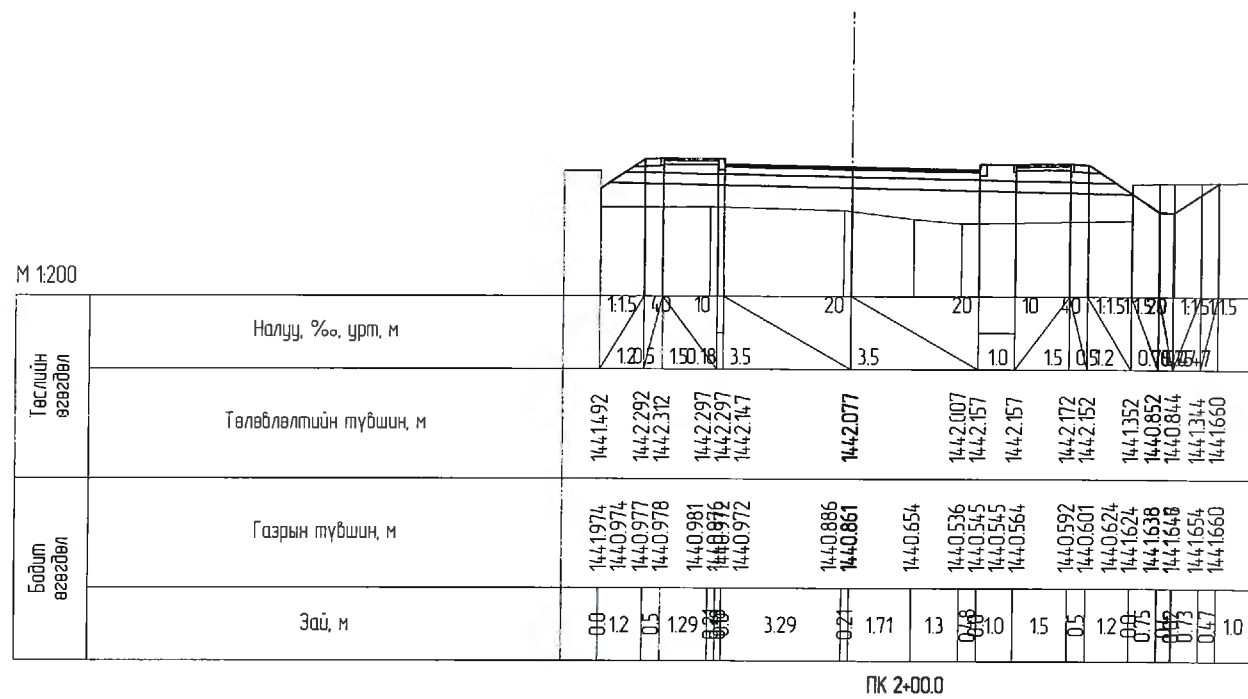
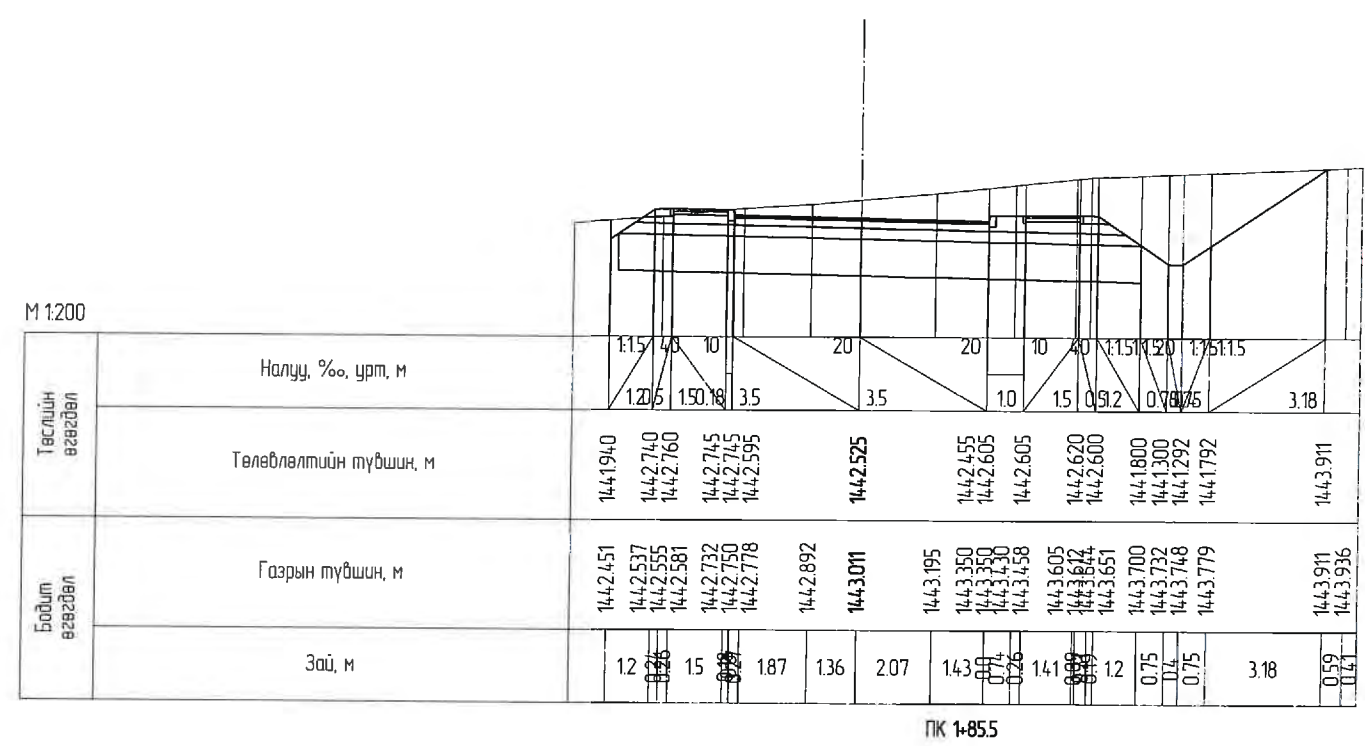
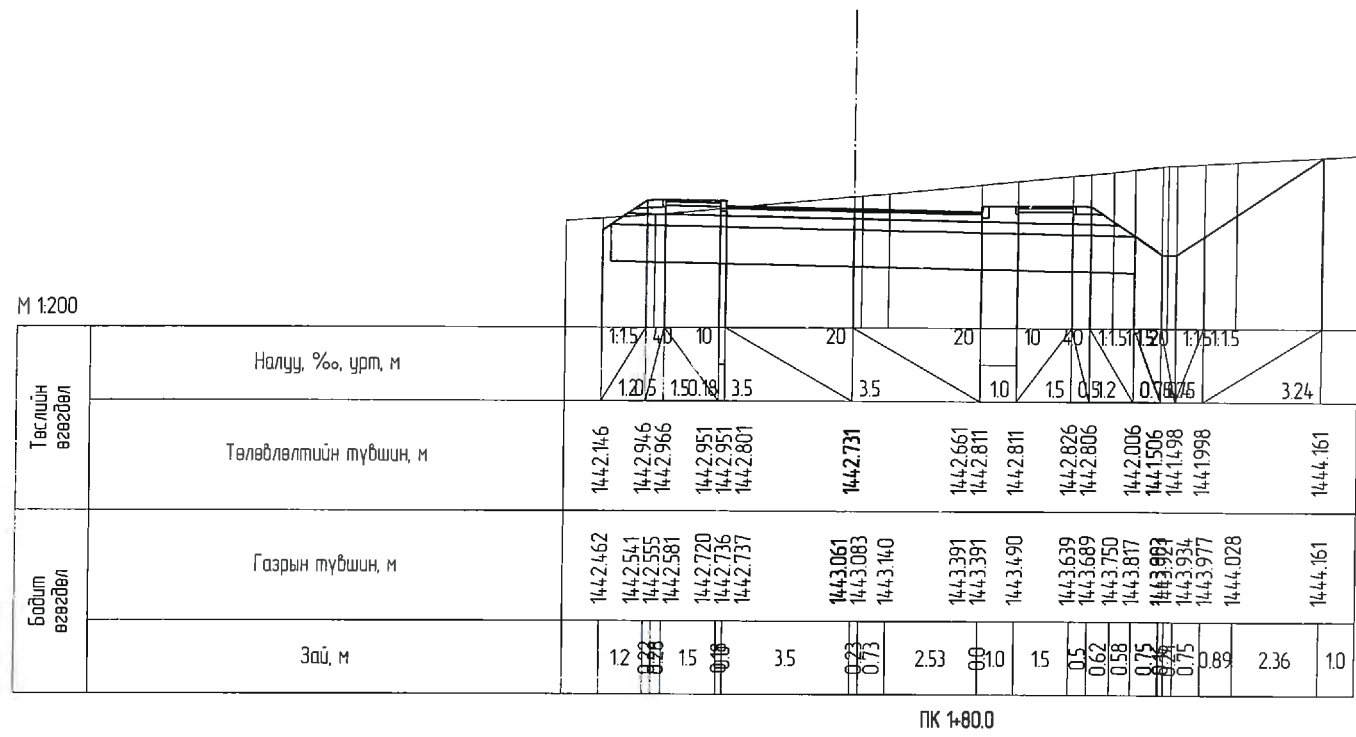
М 1:200


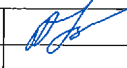
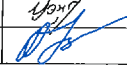
Төслийн өгөгдөл	Налуу, %, урт, м	1.15	4.5	10	20	20	10	40	1.15	20	1.15	1.15									
	Төлөвлөлтийн түвшин, м	1.89	150.18	35	3.5	10	15	0.92	0.70	0.75	2.37										
Бодит өгөгдөл	Газрын түвшин, м	1442.361	1442.453	1443.770	1443.730	1443.715	1443.715	1443.565	1443.495	1443.425	1443.575	1443.575	1443.590	1443.570	1442.770	1442.270	1442.262	1442.762	1444.150	1444.344	
	Зай, м	0.84	0.85	123	0.5	15	0.8	202	1.17	0.8	0.8	142	2.08	0.10	15	0.5	12	0.75	0.75	113	124

ПК 1+60.0



Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам (Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо)				Авто зам				
Захирал	П.Ганболд		Хөндлөн огтлол ПК 1+36.4 - ПК 1+60			Маштаб:		
Ер.инженер	Г.Бат-өлзий		ЕГ шифр: 03/23	Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас		
Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд			А3	3	8		
Шалгасан	П.Ганболд		ТГ шифр:					



 Авто замын зураг төслийн "Жи Ар Со" ХХК	Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам /Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/				Авто зам				
	Захирал	П.Ганболд		Хөндлөн огтлол ПК 1+80 - ПК 2+11.4			Маштаб:		
	Ер.инженер	Г.Бат-өлзий		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас			
	Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд		ЕГ шифр: 03/23			А3	4	8
Шалгасан	П.Ганболд	ТГ шифр:							

М 1:200

Төслийн өгөгдөл	Налуу, %, урт, м	1.15	4.0	10	20	20	10	4.0	1.15	1.15	1.15
	Төлөвлөлтийн түвшин, м	1440.705	1441.904	1441.924	1441.909	1441.909	1441.759	1441.689	1441.619	1441.769	1441.769
Бодит өгөгдөл	Газрын түвшин, м	1448.886	1439.705	1439.853	1439.861	1439.871	1439.901	1439.905	1439.973	1440.016	1440.060
	Зай, м	0.88	1.43	0.15	0.1	1.19	0.08	35	22	13	0.10

ПК 2+20.0

М 1:200

Төслийн өгөгдөл	Налуу, %, урт, м	1.15	4.0	10	20	20	10	4.0	1.15	1.15	1.15
	Төлөвлөлтийн түвшин, м	1440.873	1441.782	1441.802	1441.787	1441.787	1441.637	1441.567	1441.497	1441.647	1441.647
Бодит өгөгдөл	Газрын түвшин, м	1440.849	1439.873	1439.915	1439.931	1439.978	1439.984	1440.028	1440.070	1441.100	1441.159
	Зай, м	0.76	1.36	0.5	1.5	0.8	1.4	1.31	0.79	1.53	1.91

ПК 2+40.0

М 1:200

Төслийн өгөгдөл	Налуу, %, урт, м	1.15	4.0	10	20	20	10	4.0	1.15	1.15	1.15
	Төлөвлөлтийн түвшин, м	1441.126	1441.926	1441.946	1441.931	1441.931	1441.781	1441.711	1441.641	1441.791	1441.791
Бодит өгөгдөл	Газрын түвшин, м	1441.227	1441.315	1441.378	1441.404	1441.483	1441.493	1441.577	1441.717	1441.746	1441.805
	Зай, м	0.66	1.2	0.5	1.5	0.8	3.5	0.76	0.77	1.93	0.10

ПК 2+60.0

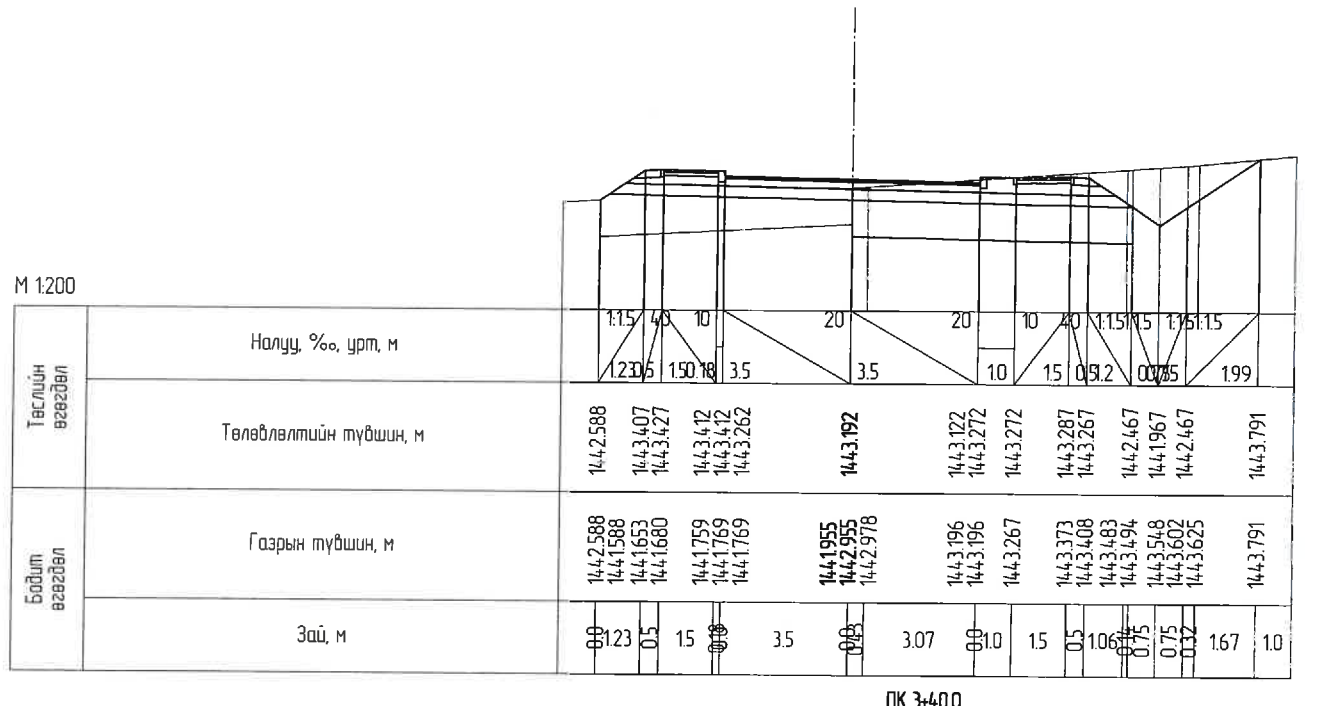
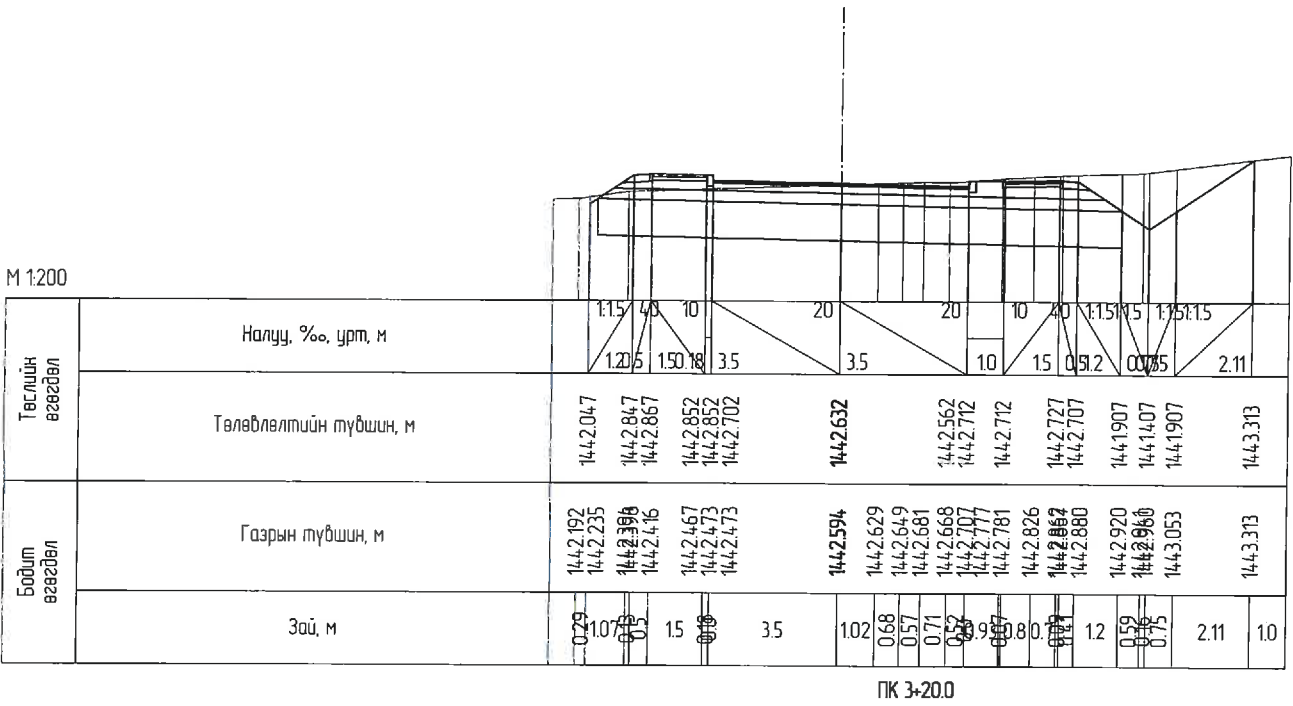
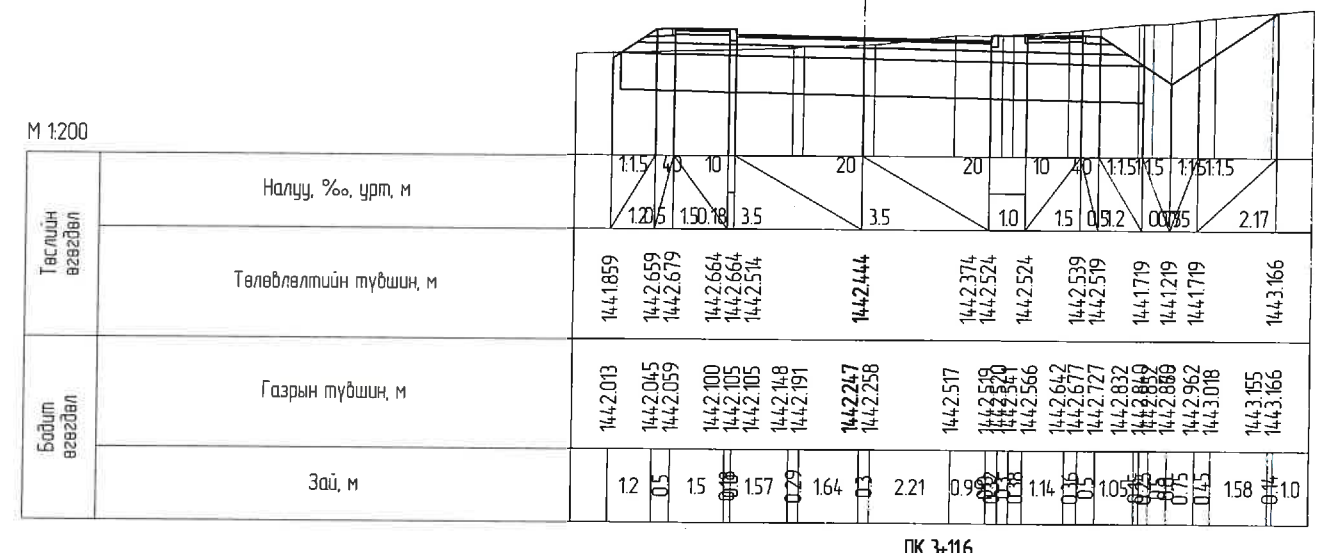
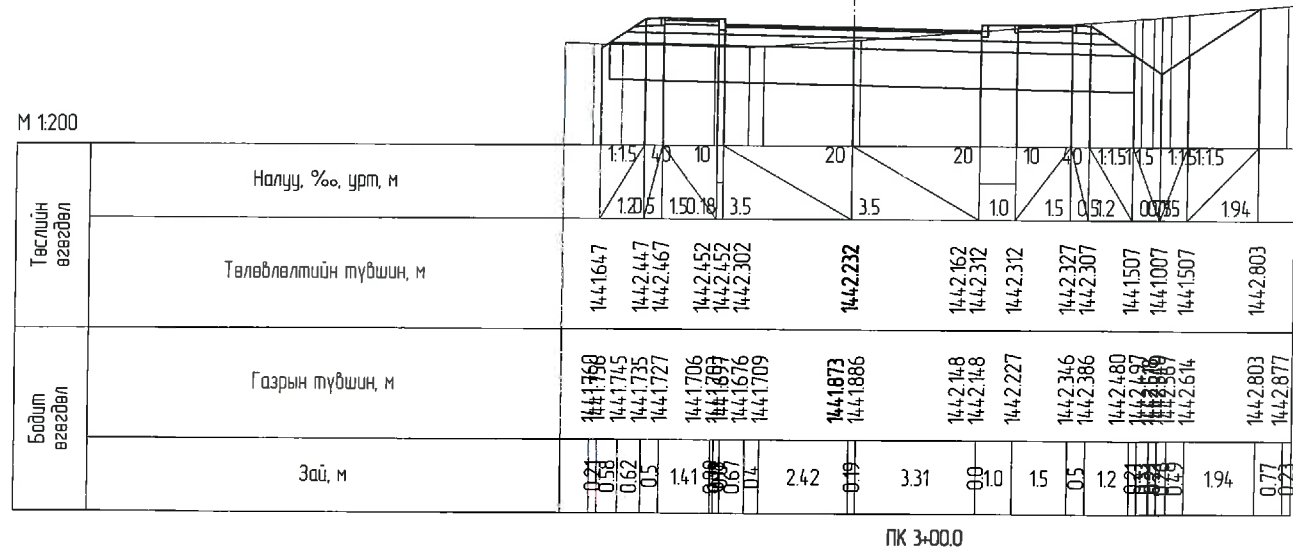
М 1:200



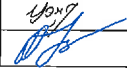
Төслийн өгөгдөл	Налуу, %, урт, м	1.15	4.0	10	20	20	10	4.0	1.15	1.15	1.15
	Төлөвлөлтийн түвшин, м	1441.380	1442.180	1442.200	1442.185	1442.185	1442.035	1441.965	1441.895	1442.045	1442.045
Бодит өгөгдөл	Газрын түвшин, м	1441.639	1441.723	1441.756	1441.784	1441.786	1441.842	1441.846	1441.921	1441.942	1442.023
	Зай, м	0.61	0.59	0.8	1.47	0.8	3.5	0.98	1.52	1.08	1.0

ПК 2+80.0



Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам /Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/				Авто зам				
Захирал	П.Ганболд		Хөндлөн огтлол ПК 2+20 - ПК 2+80			Маштаб:		
Ер.инженер	Г.Бат-өлзий		ЕГ шифр: 03/23	Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас		
Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд			А3	5	8		
Шалгасан	П.Ганболд		ТГ шифр:					



 Авто замын зураг төслийн "Жи Ар Си" ХХК	Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам /Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/				Авто зам				
	Захирал	П.Ганболд		Хөндлөн огтлол			Маштаб:		
	Ер.инженер	Г.Бат-өлзий		ПК 3+00 - ПК 3+40			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд		ЕГ шифр: 03/23			АЗ	6	8
Шалгасан	П.Ганболд		ТГ шифр:						

М 1:200

Төслийн вөгдөл	Налуу, ‰, урт, м	1:15, 40, 10, 20, 20, 10, 40, 1:15
	Төлөвлөлтийн түвшин, м	1443.580, 1444.116, 1444.136, 1444.121, 1444.121, 1443.971
Бодит вөгдөл	Газрын түвшин, м	1443.580, 1443.625, 1443.652, 1443.717, 1443.718, 1443.746, 1443.817
	Зай, м	0,8, 0,5, 1,21, 0,8, 1,18, 2,32, 3,5, 0,10, 1,5, 0,5, 1,2, 1,0

ПК 3+60.0

М 1:200

Төслийн вөгдөл	Налуу, ‰, урт, м	1:15, 40, 10, 20, 20, 10, 40, 1:15
	Төлөвлөлтийн түвшин, м	1444.054, 1444.856, 1444.876, 1444.861, 1444.861, 1444.711
Бодит вөгдөл	Газрын түвшин, м	1444.054, 1443.054, 1443.127, 1443.157, 1443.248, 1443.259, 1443.259, 1443.350
	Зай, м	0,8, 1,2, 0,5, 1,5, 0,8, 1,5, 2,0, 0,7, 2,8, 0,10, 1,5, 0,5, 1,2, 1,0

ПК 3+80.0

М 1:200

Төслийн вөгдөл	Налуу, ‰, урт, м	1:15, 40, 10, 20, 20, 10, 40, 1:15
	Төлөвлөлтийн түвшин, м	1444.440, 1445.132, 1445.152, 1445.137, 1445.137, 1444.987
Бодит вөгдөл	Газрын түвшин, м	1444.440, 1443.460, 1443.463, 1443.473, 1444.506, 1444.510, 1444.510, 1444.3551
	Зай, м	0,04, 0,5, 1,5, 0,8, 1,91, 1,59, 1,59, 1,91, 0,10, 0,98, 0,5, 1,2, 0,10

ПК 3+87.5

М 1:200

Төслийн вөгдөл	Налуу, ‰, урт, м	1:15, 40, 10, 20, 20, 20, 10, 40, 1:15
	Төлөвлөлтийн түвшин, м	1445.106, 1445.706, 1445.726, 1445.711, 1445.711, 1445.561
Бодит вөгдөл	Газрын түвшин, м	1447.049, 1445.635, 1445.181, 1444.928, 1444.783, 1444.764, 1444.762, 1444.750
	Зай, м	0,8, 0,9, 0,5, 1,21, 0,8, 4,77, 3,5, 3,5, 0,10, 1,5, 0,5, 1,2, 0,10

ПК 4+00.0



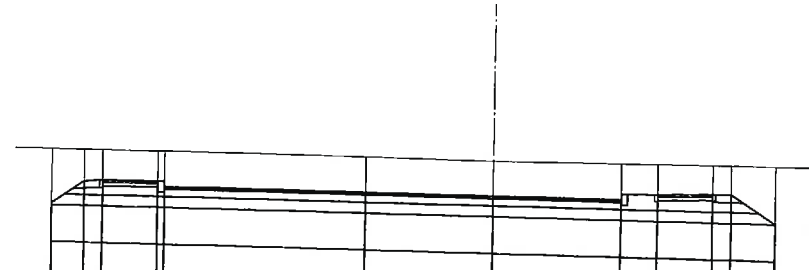
Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам
/Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/

Захирал	П.Ганболд	[Signature]	Хөндлөн огтлол ПК 3+60 - ПК 4+00	Авто зам		
Ер.инженер	Г.Бат-өлзий			Маштаб:		
Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
Шалгасан	П.Ганболд	[Signature]	ЕГ шифр: 03/23	А3	7	8
			ТГ шифр:			

М 1:200

Төслийн өгөгдөл	Налуу, ‰, урт, м	11.5	4.0	10	20	20	20	10	4.0	11.5				
	Төлөвлөлтийн түвшин, м	1445.846	1446.446	1446.466	1446.451	1446.451	1446.301	1446.191	1446.121	1446.051	1446.201	1446.216	1446.196	1445.396
Бодит өгөгдөл	Газрын түвшин, м	1447.320	1447.304	1447.296	1447.270	1447.267	1447.151	1447.062	1447.022	1447.022	1447.010	1446.993	1446.987	1446.973
	Зай, м	0.9	0.5	15	5.5	3.5	3.5	0.9	10	15	0.5	12	10	

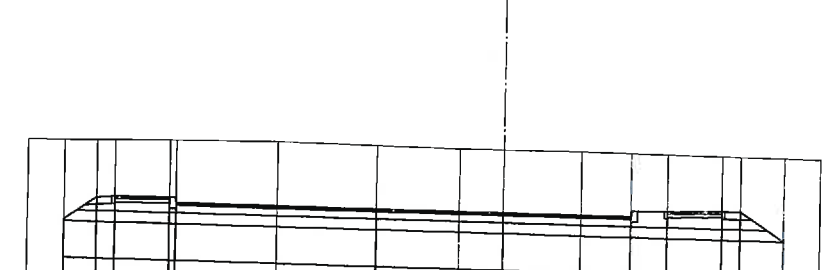
ПК 4+20.0



М 1:200

Төслийн өгөгдөл	Налуу, ‰, урт, м	11.5	4.0	10	20	20	20	10	4.0	11.5								
	Төлөвлөлтийн түвшин, м	1446.357	1446.957	1446.977	1446.962	1446.962	1446.812	1446.702	1446.632	1446.562	1446.712	1446.712	1446.727	1446.707	1445.907			
Бодит өгөгдөл	Газрын түвшин, м	1448.519	1448.517	1448.516	1448.513	1448.513	1448.513	1448.507	1448.425	1448.358	1448.340	1448.312	1448.277	1448.277	1448.252	1448.215	1448.203	1448.173
	Зай, м	0.9	0.5	15	2.77	2.73	2.29	1.21	2.12	1.38	0.9	10	15	0.5	12	10		

ПК 4+33.8

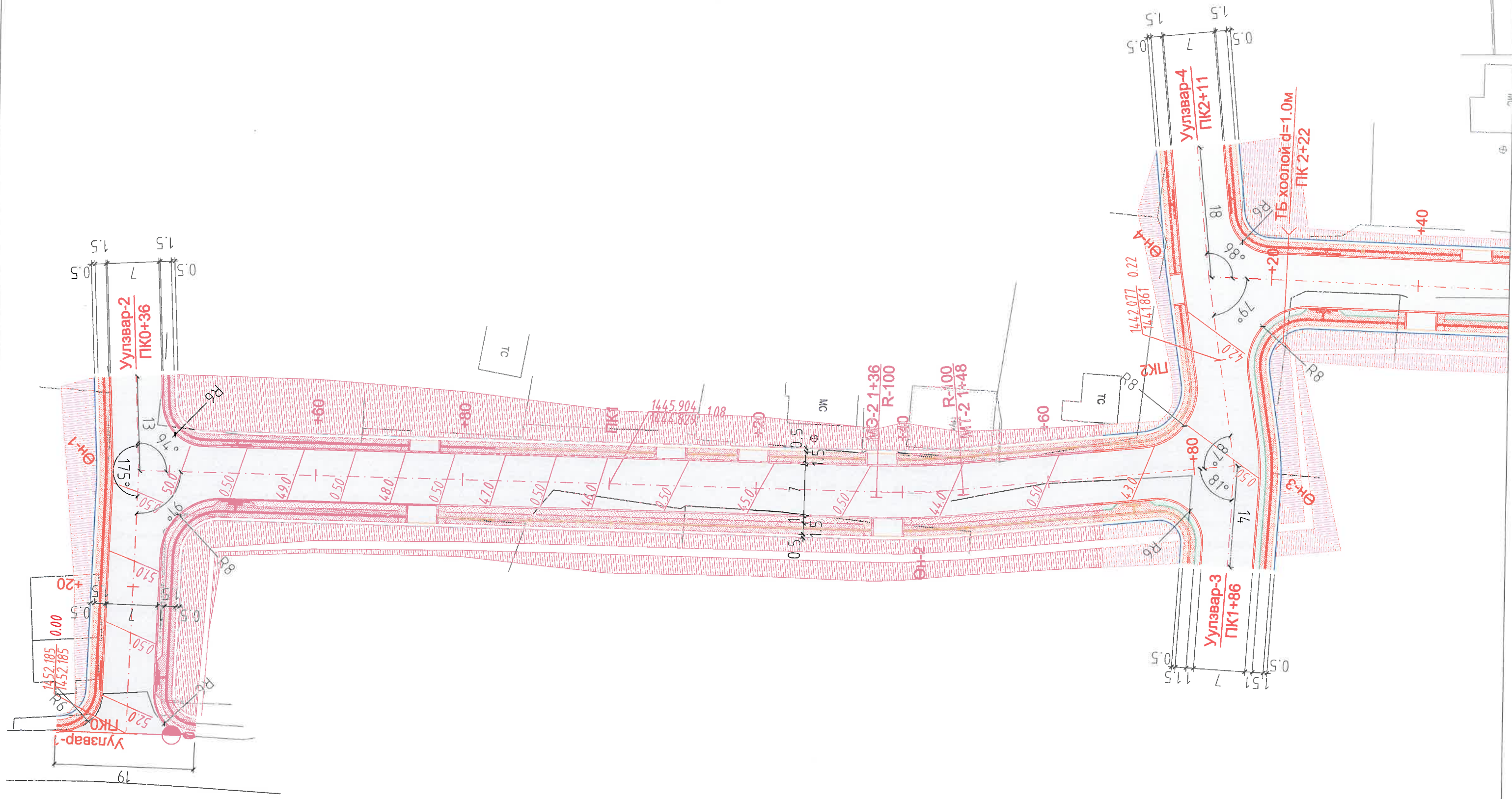


Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам
/Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/

Захирал	П.Ганболд	<i>[Signature]</i>
Ер.инженер	Г.Бат-өлзий	<i>[Signature]</i>
Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд	<i>[Signature]</i>
Шалгасан	П.Ганболд	<i>[Signature]</i>

Хөндлөн огтлол ПК 4+20 - ПК 4+33.8
ЕГ шифр: 03/23
ТГ шифр:

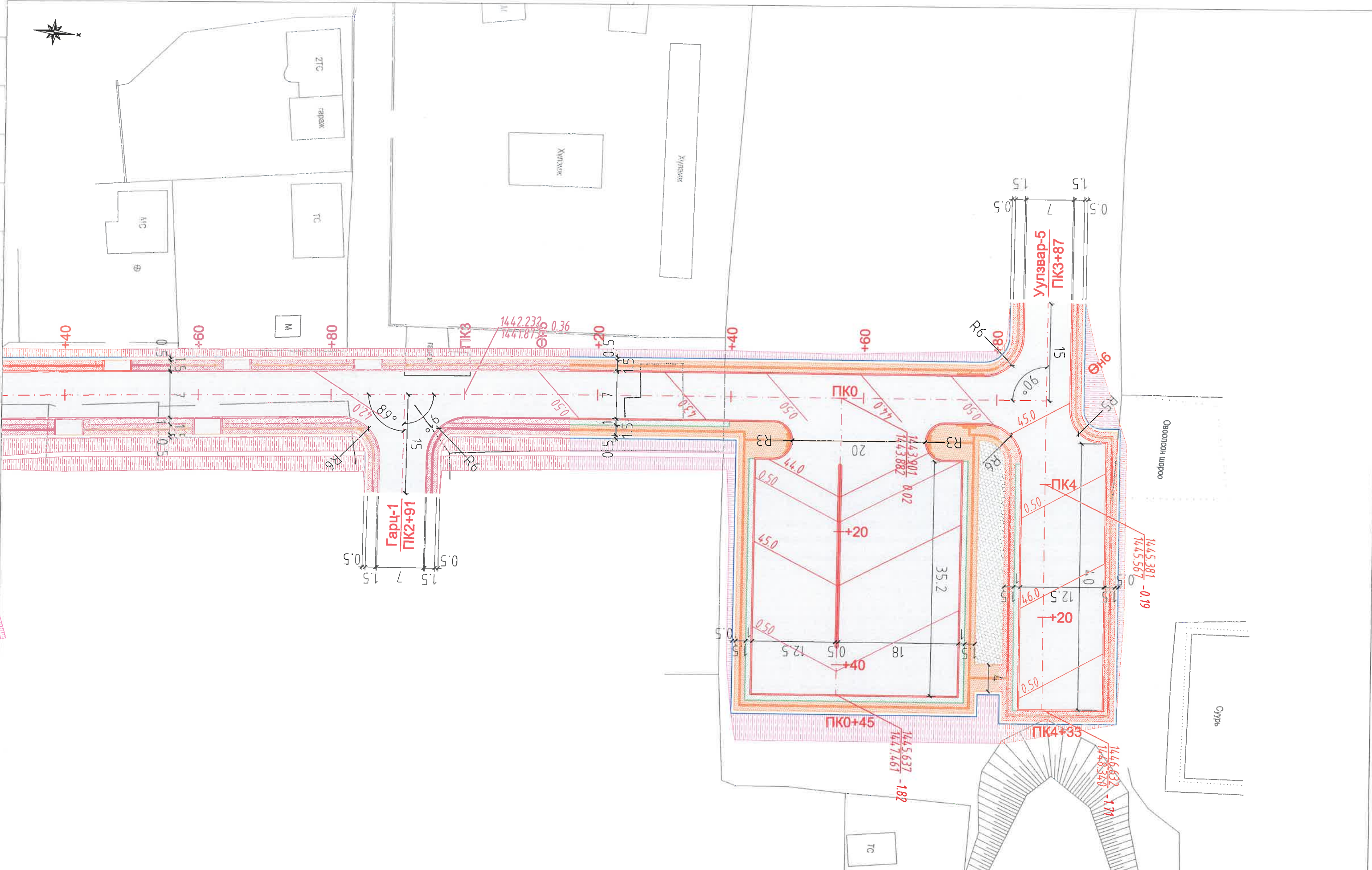
Авто зам		
Маштаб:		
Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
А3	8	8



Таних тэмдэг	
	Одоо байгаа барилга
	Одоо байгаа цахилгааны шон
	Холбооны шугам
	Авто замын тэнхлэг
	Явган зам
	Явган замын хөтөч хавтан
	Авто замын хучилт
	Газон
	Хэмжилтийн цэгүүд



Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам /Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/				Авто зам		
Захирал	П.Ганболд		Зай хэмжээ, хэвтээ төлөвлөлт	Маштаб: 1:500		
Ер.инженер	Г.Бат-өлзий		пк0+00-пк2+40	Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд		ЕГ шифр: 03/23	A3	1	2
Шалгасан	П.Ганболд		ТГ шифр:			



Таних тэмдэг					
	Одоо байгаа барилга		Авто замын тэнхлэг		Авто замын хучилт
	Одоо байгаа цахилгааны шон		Явган зам		Газон
	Холбооны шугам		Явган замын хөтөч хавтан		Хэмжилтийн цэгүүд



Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам /Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/				Авто зам		
Захирал	П.Ганболд		Зай хэмжээ, хэвтээ төлөвлөлт	Маштаб: 1:500		
Ер.инженер	Г.Бат-өлзий		пк2+40-пк4+33	Үе шаг	Хуудас	Бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд		ЕГ шифр: 03/23	А3	2	2
Шалгасан	П.Ганболд		ТГ шифр:			



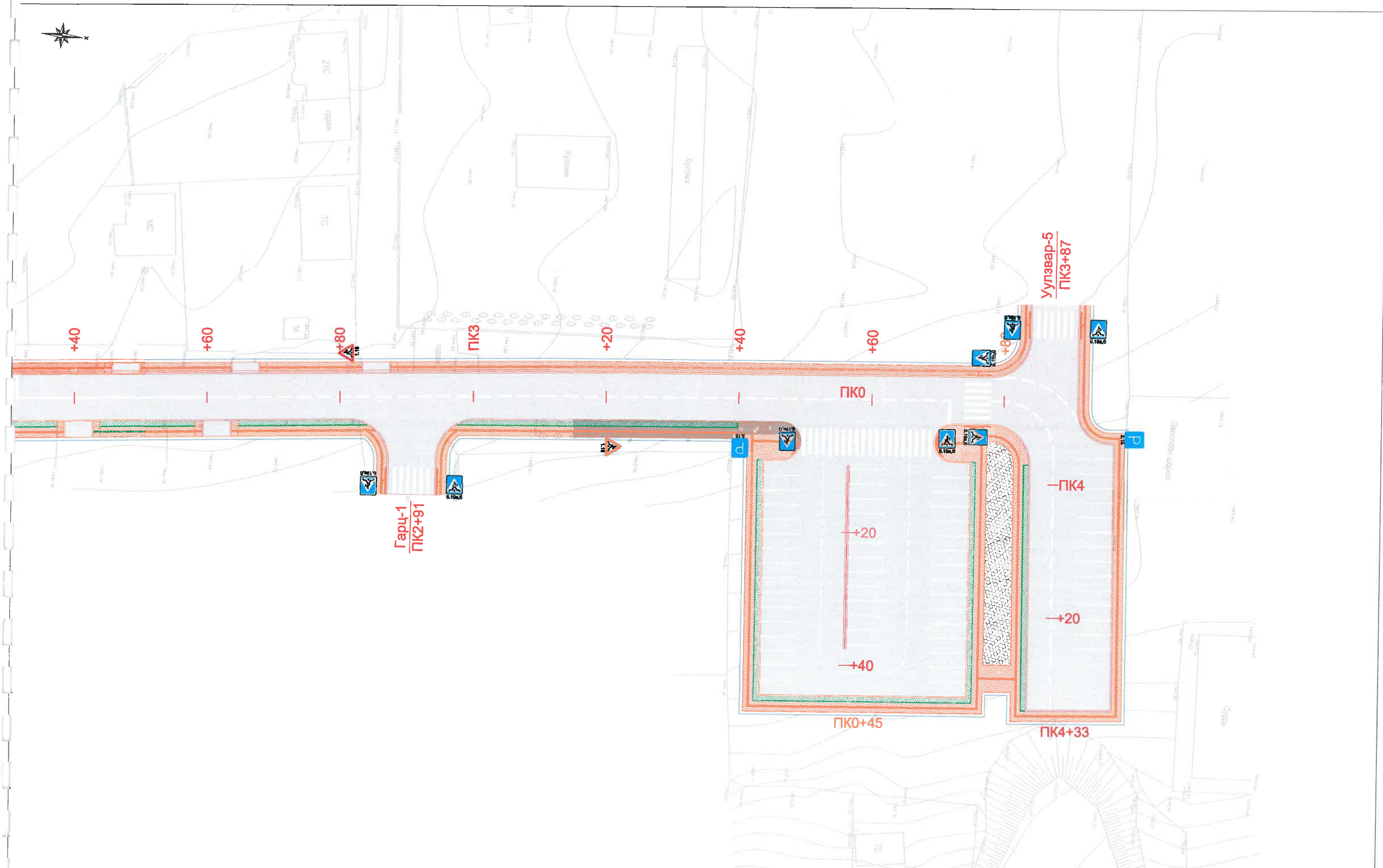
- Таних тэмдэг**
- Авто замын тэнхлэг
 - Явган зам
 - Явган замын хөтөч хавтан

- Авто замын хучилт
- Газон
- Хэмжилтийн цэгүүд
- Хамгаалалтын төмөр хашилт



Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам /Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/			
Захирал	П.Ганболд		Хөдөлгөөн зохион байгуулалт пк0+00-пк2+40
Ер.инженер	Г.Бат-өлзий		
Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд		
Шалгасан	П.Ганболд		
ЕГ шифр: 03/23			ТГ шифр:

Авто зам		
Маштаб: 1:500		
Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
A3	1	2



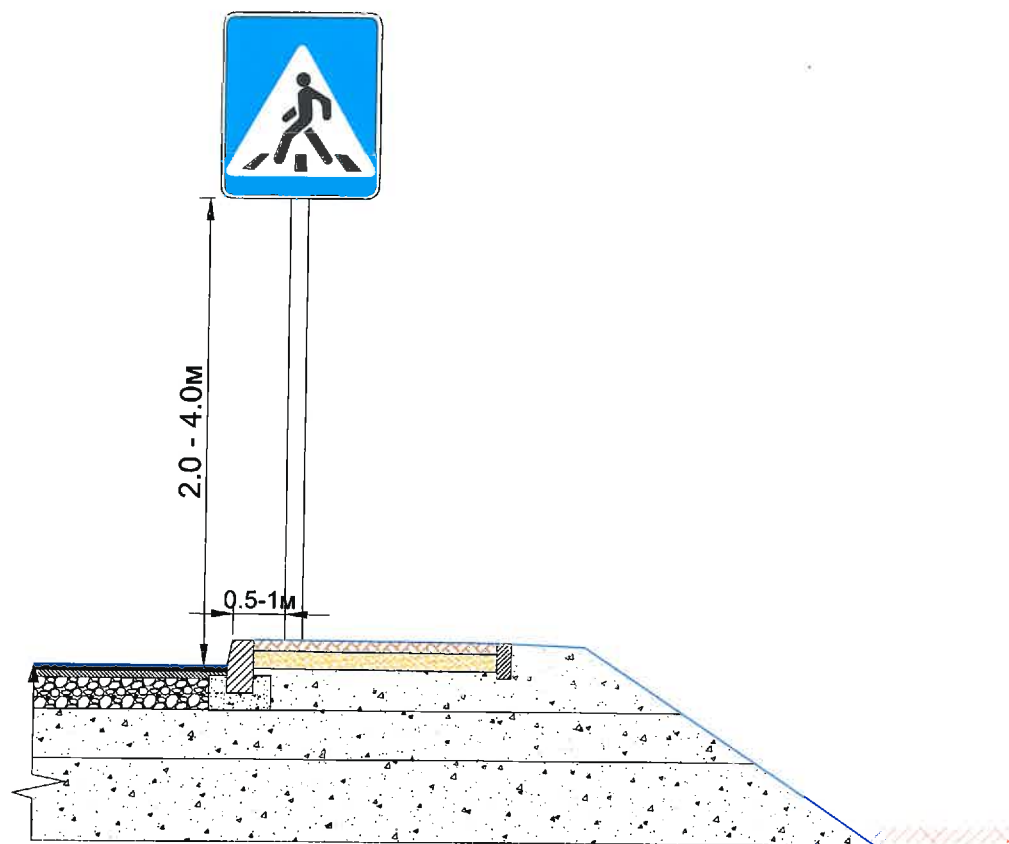
- Одоо байгаа барилга
- Одоо байгаа цахилгааны шон
- Холбооны шугам

- Таних тэмдэг**
- Авто замын тэнхлэг
 - Явган зам
 - Явган замын хөтөч хавтан

- Авто замын хучилт
- Газон
- Хэмжилтийн цэгүүд
- Хамгаалалтын төмөр хашилт



Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам /Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/				Авто зам		
Захирал	П.Ганболд		Хөдөлгөөн зохион байгуулалт пк2+40-пк4+33			Маштаб: 1:500
Ер.инженер	Г.Бат-өлзий		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас	
Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд		А3	2	2	
Шалгасан	П.Ганболд		ЕГ шифр: 03/23			ТГ шифр:



Замын тэмдэг суурилуулах ажил

Тэмдэглэгээ	Зориулалт	Тоо хэмжээ
	5.19а,б Явган хүний гарц	20ш
	3.4 Зам тавьж өгнө	1ш
	1.19 Хүүхэд	1ш
	3.1 Гол зам	1ш
	5.18 Явган хүний гарц	4ш
	5.15 Зогсоол	2ш
Нийт		29ш

Тайлбар:

Тусгайлан заагаагүй бол бүх хэмжээсийг м-р өгөв.

Авто замын тэмдэг, тэмдэглэгээнд дараах стандартыг баримтлана.

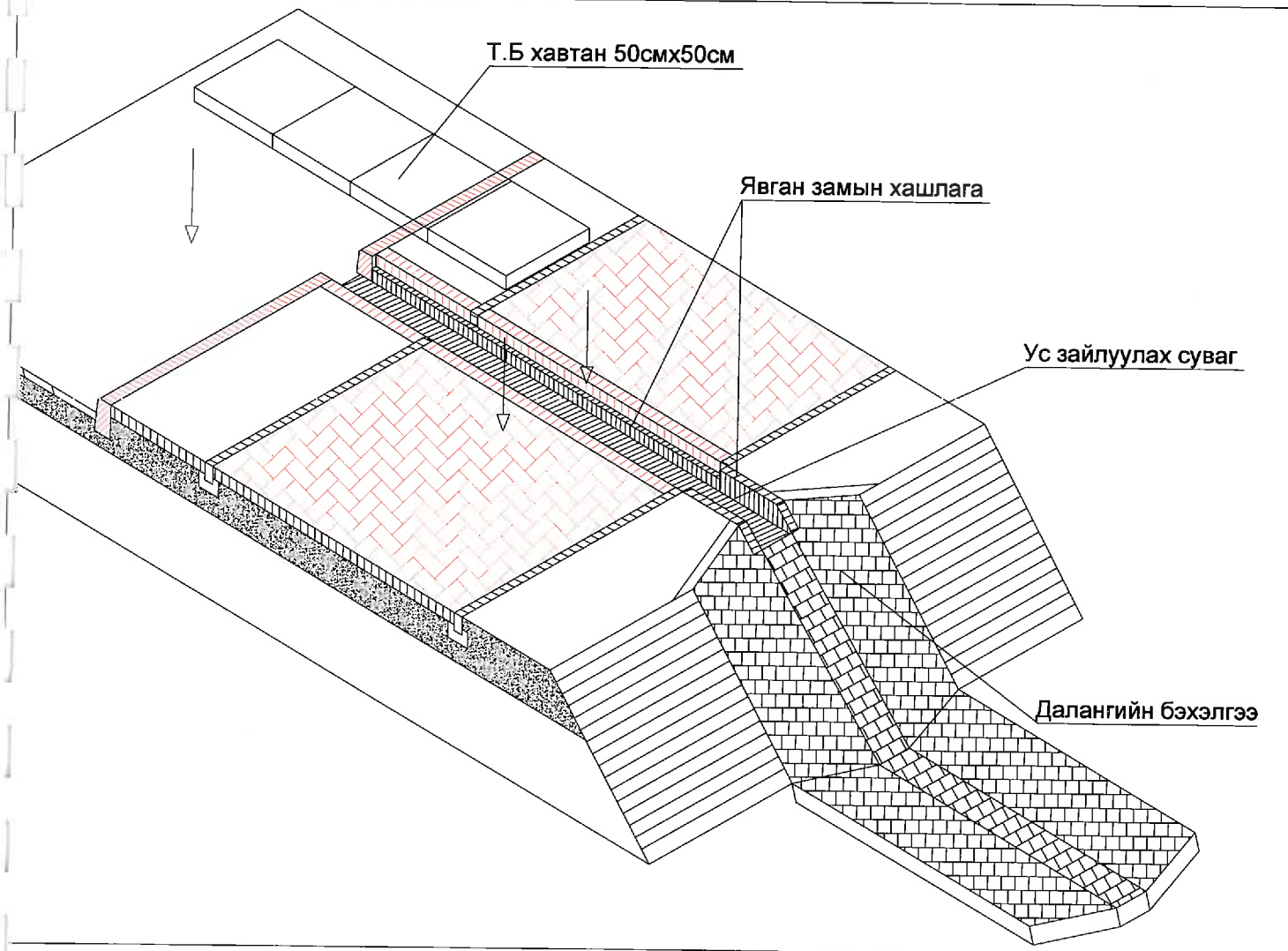
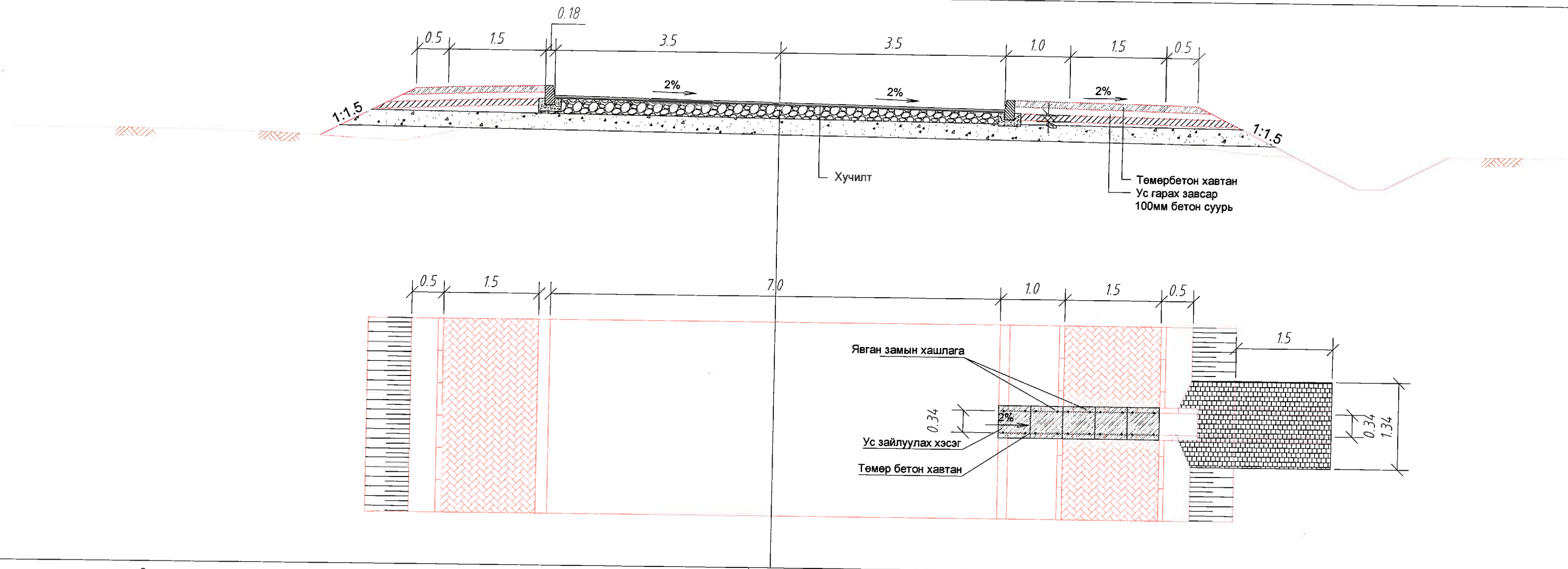
1. Авто замын тэмдэг. Техникийн ерөнхий шаардлага. MNS 4597:2014 стандартын II төрөл
2. Авто замын тэмдэглэгээ. Техникийн ерөнхий шаардлага MNS 4759:2014



Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам
/Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/

Авто зам


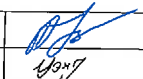
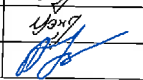
Захирал	П.Ганболд		Тэмдэг, тэмдэглэгээний зураг	Маштаб:		
				Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
Ер.инженер	Г.Бат-Өлзий		ЕГ шифр: 03/23	А3	1	1
Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд			ТГ шифр:		
Шалгасан	П.Ганболд					

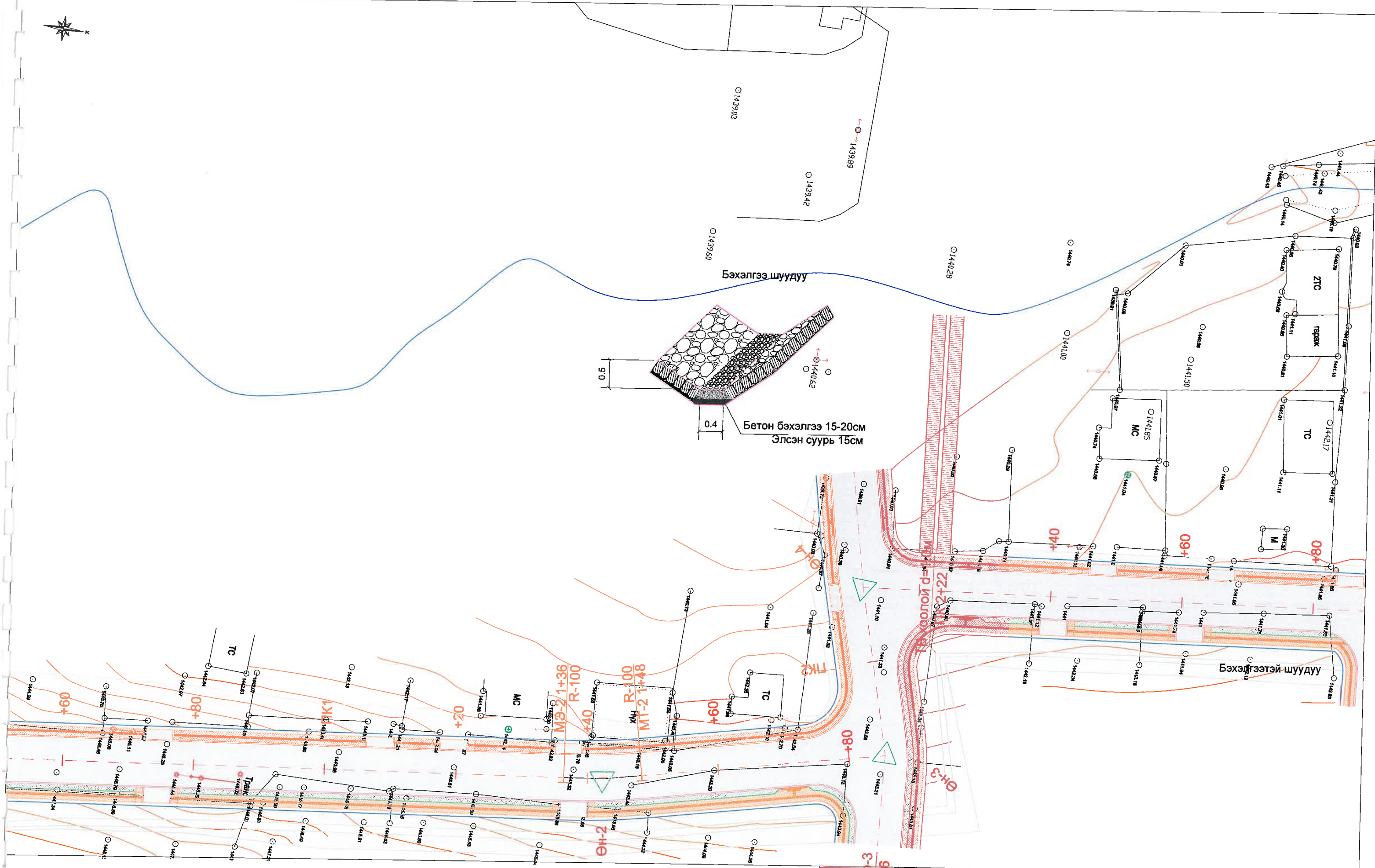


Гадаргуун ус зайлуулалтын байршил, ажлын тоо хэмжээний хүснэгт

Д/д	Хийгдэх ажлын нэр	Нэгж	ПК0+60	ПК1+00	ПК1+30	ПК1+70	ПК2+30	ПК2+50	ПК3+00	ПК3+40	Нийт
1	Бетон суурь h=0.1м	м3	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	1.2
2	Бетон таг (0.5м x 0.5м) 5ш	м3	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	1.04
3	Хашлага 0.2 x 0.08	у.м	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	48
4	Хашлага 0.3 x 0.18	у.м	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	48
5	Далангийн бэхэлгээ h=0.1м	м2	4.6	5.15	5.15	5.15	5.06	5.06	5.15	5.15	40.5

Signature

 Авто замын зурга төслийн "Жи Ар Си" ХХК	Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам /Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/				Авто зам		
	Захирал	П.Ганболд	 Гүйцэтгэсэн	Гадаргуун ус зайлуулалт		Маштаб:	
	Инженер	Д.Цэнд		ЕГ шифр: 03/23	Уе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Шалгасан	П.Ганболд	 ТГ шифр:		АЗ	1	2

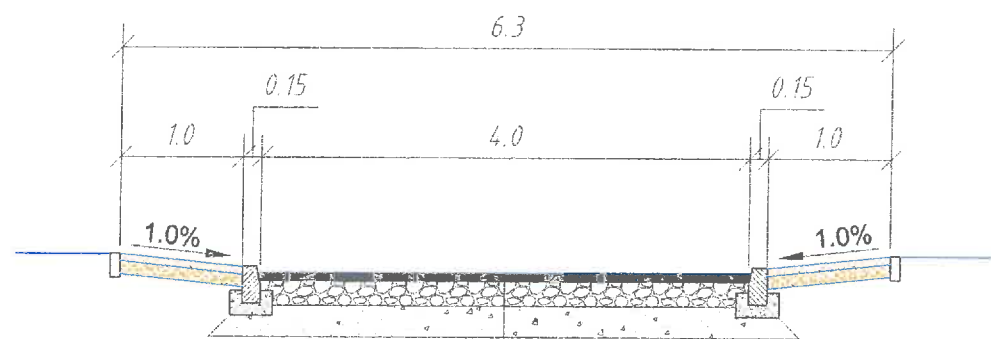


Таних тэмдэг

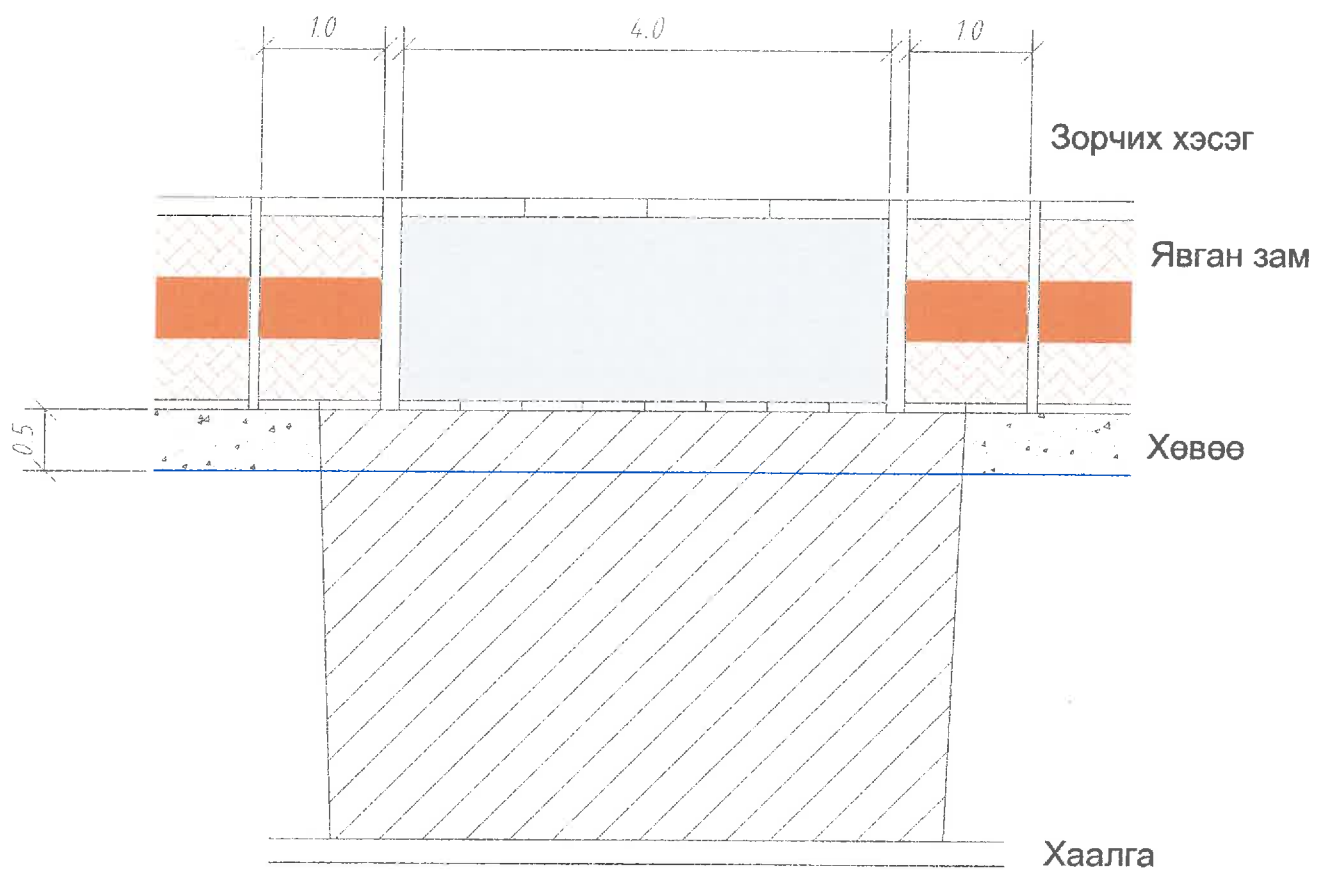
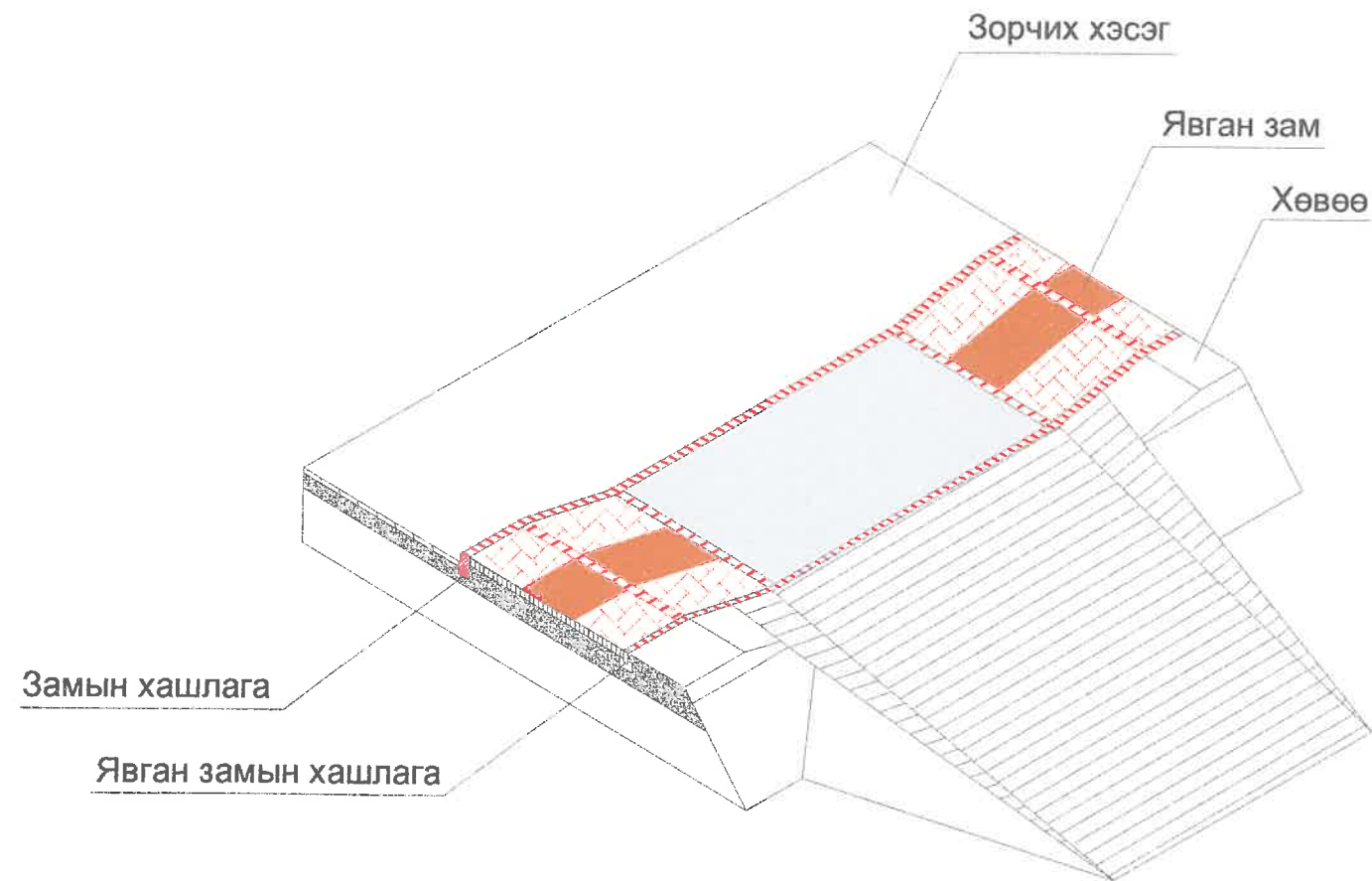
	Одоо байгаа барилга		Авто замын тэнхлэг		Авто замын хучилт
	Одоо байгаа цахилгааны шон		Явган зам		Газон
	Холбооны шугам		Явган замын хөтөч хавтан		Хэмжилтийн цэгүүд



Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам (Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо)						Авто зам		
Захирал	П.Ганболд		Гадаргуун ус зайлуулалт			Маштаб: 1:500		
Ер.инженер	Г.Бат-өлзий		ЕГ шифр: 03/23			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд		ТГ шифр:			A3	2	2
Шалгасан	П.Ганболд							



Асфальтоетон хучилт h=5см
 Бутласан чулуун суурь h=15см
 Хөлдөлтөөс хамгаалах үе h=25см

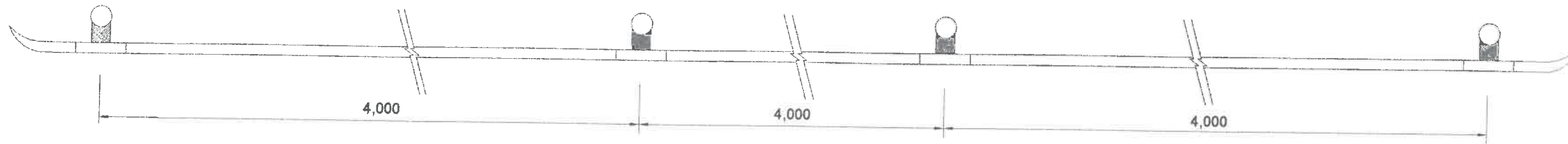


Гарцны байрлал, пк

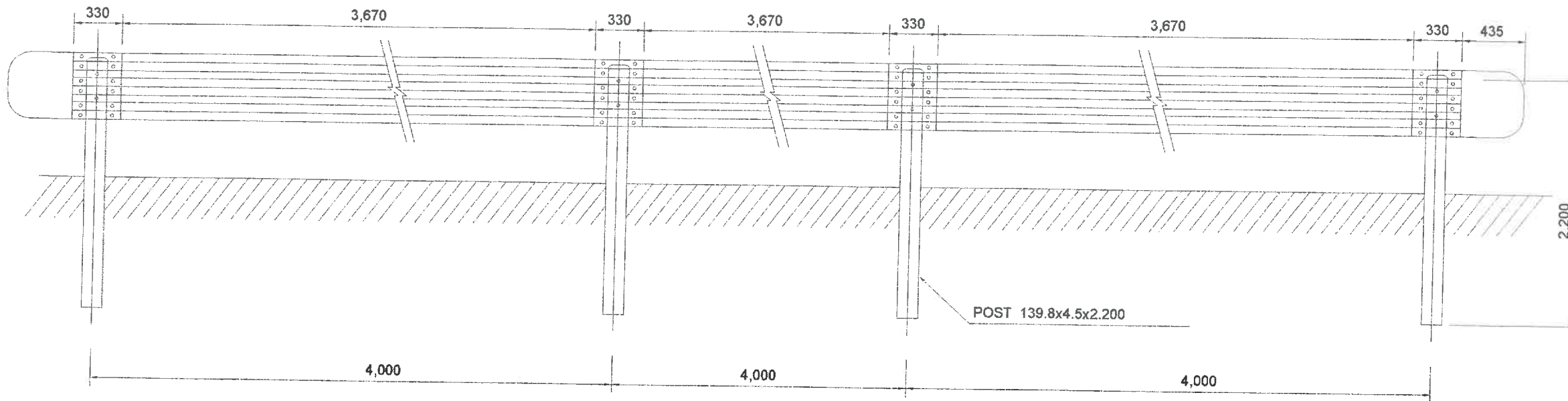
№	Зүүн	Баруун
1	0+75	0+75
2	1+08	-
3	1+19	-
4	1+37	-
5	-	1+38
6	2+10	-
7	-	2+41
8	2+48	-
9	-	2+62
10	2+66	-
11	2+86	-

 Авто замын зураг төслийн "ЖИ Ар Си" ХХК	Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам /Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/			Авто зам		
	Захирал	П.Ганболд		Айлуудын гарцын зураг		
	Ер.инженер	Г.Бат-Өлзий		Маштаб: 1:500		
	Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд		ЕГ шифр: 03/23	Үе шат	Хуудас
Шалгасан	П.Ганболд	ТГ шифр:		Аз	1	1

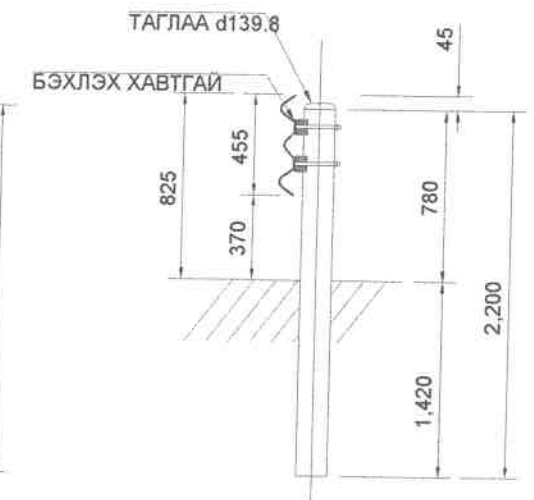
ПЛАН



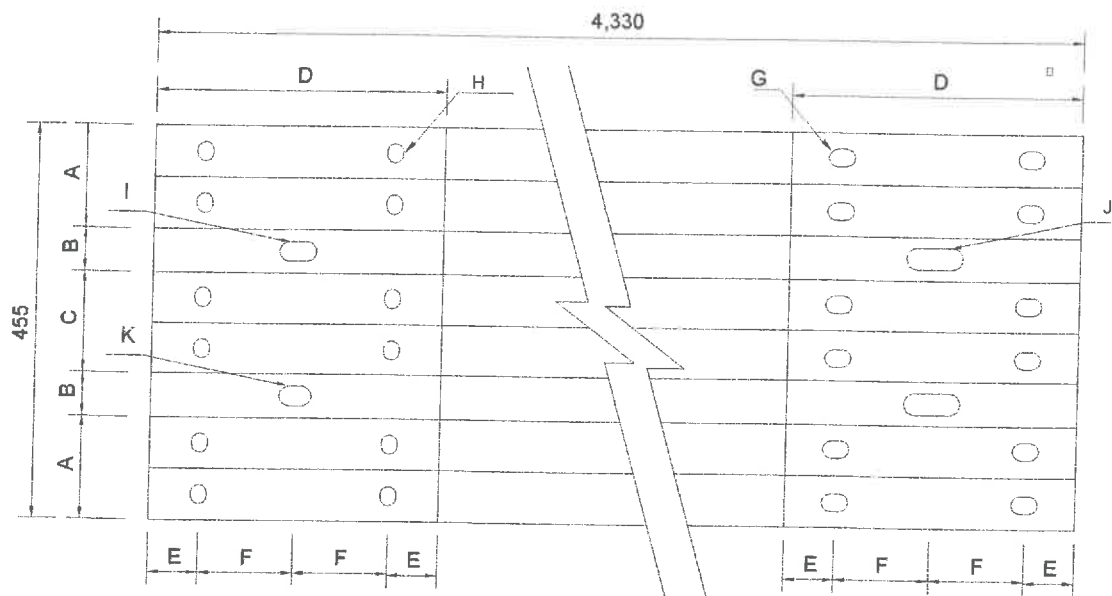
ДАГУУ ОГТЛОЛ



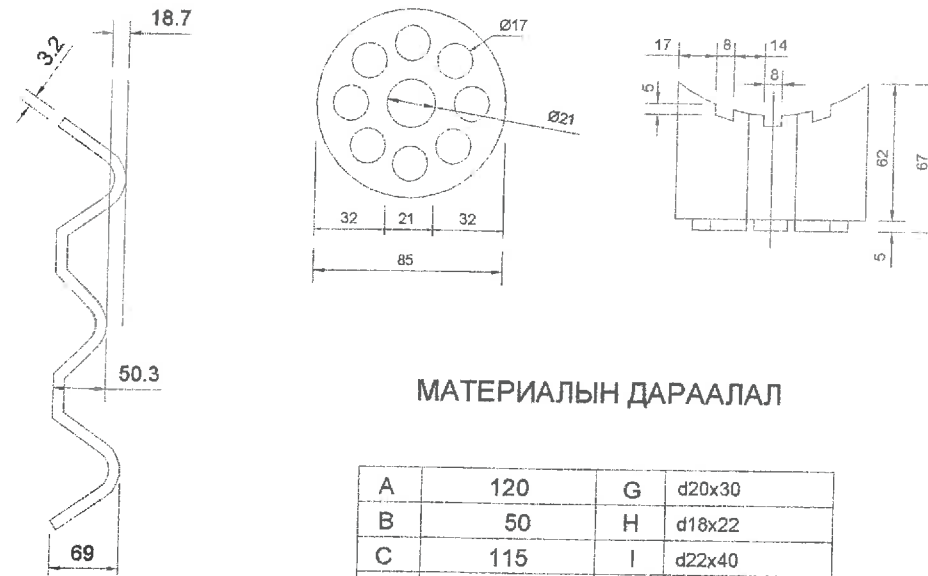
ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛ



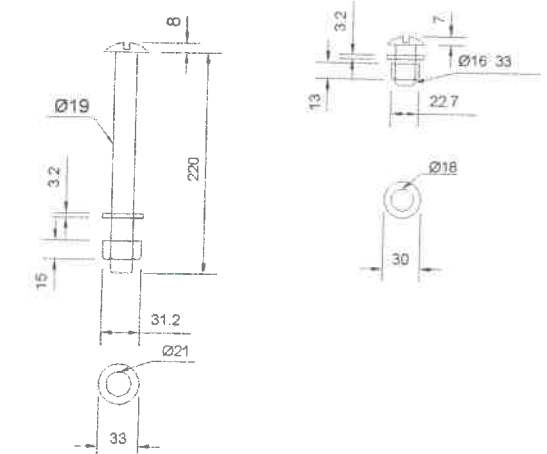
ХАШЛАГАНЫ ХИЙЦ



ПҮРШНИЙ ХИЙЦ



ШУРАГ, ЭРЭГ



МАТЕРИАЛЫН ДАРААЛАЛ

A	120	G	d20x30
B	50	H	d18x22
C	115	I	d22x40
D	330	J	d25x64
E	57	K	d22x30
F	108		



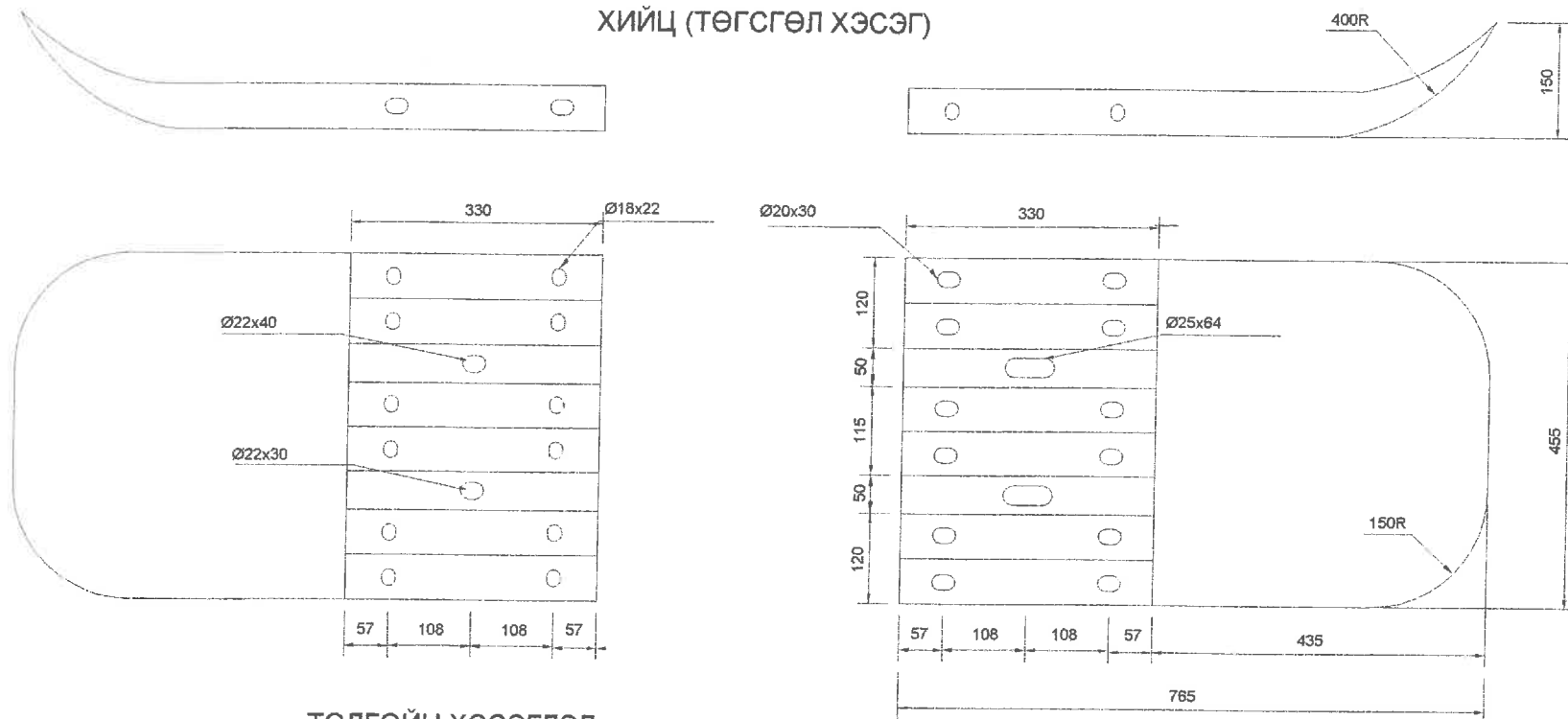
Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам
/Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/

Захирал	П.Ганболд	 	Хамгаалалтын төмөр хашилт №1
Ер.инженер	Г.Бат-Өлзий		
Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд		
Шалгасан	П.Ганболд		

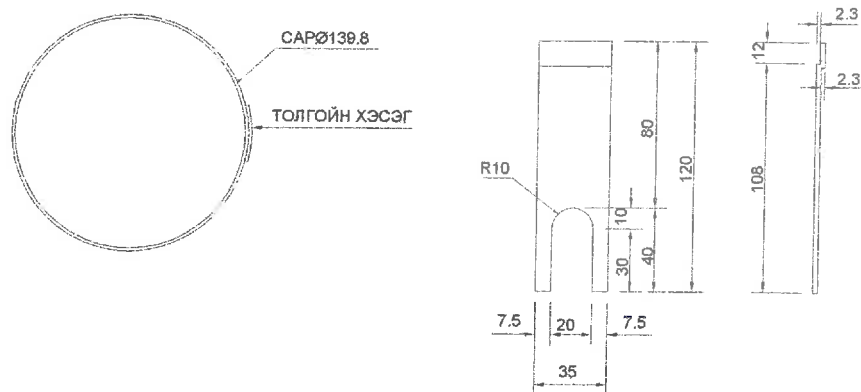
ЕГ шифр:	03/23
ТГ шифр:	

Авто зам		
Маштаб:		
Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
A3	1	2

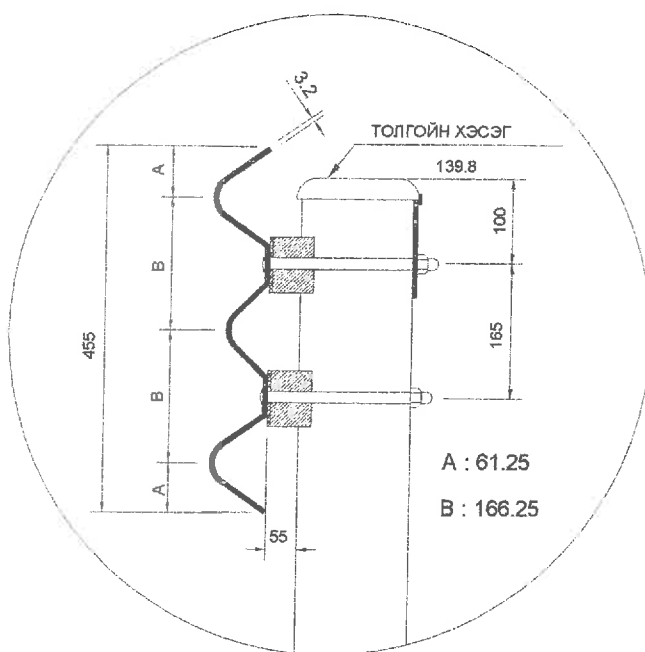
ХИЙЦ (ТӨГСГӨЛ ХЭСЭГ)



ТОЛГОЙН ХЭСЭГЛЭЛ

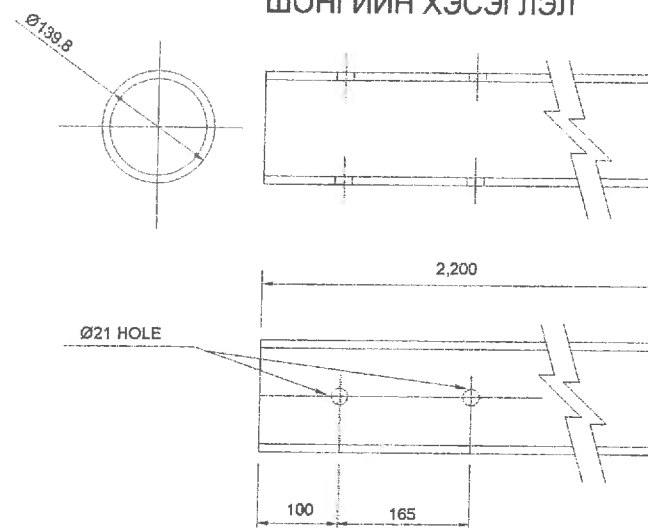


УГСРАЛТЫН ХЭСЭГЛЭЛ



No	ТӨМӨР ХАШЛАГАНЫ БАЙРЛАЛ			
	Эхлэл	Төгсгөл	Байрлал	Урт /м/
1	0+00	0+47	2тал	108
Нийт урт /м/				108

ШОНГИЙН ХЭСЭГЛЭЛ



ХАШЛАГАНЫ МАТЕРИАЛЫН ТОО ХЭМЖЭЭ

НЭР	ТОДОРХОЙЛОЛТ	НЭГЖ	ТОО	ТАЙЛБАР
ТӨМӨР ХАШЛАГА	4,330X455X3.2Т	Ш	1	
ТУЛГУУР ШОН	139.8x4.5Тх2,200	Ш	1	
ТОЛГОЙН ХЭСЭГ	139.8	Ш	1	
БЭХЛЭХ ХАВТГАЙТ	85x67	Ш	2	
ТОГТООГЧ	19x220	Ш	2	
ХОЛБОГЧ	16x33	Ш	12	

ХАШЛАГАНЫ МАТЕРИАЛЫН ТОО ХЭМЖЭЭ ХИЙЦ (ТӨГСГӨЛ ХЭСЭГ)

НЭР	ТОДОРХОЙЛОЛТ	НЭГЖ	ТОО	ТАЙЛБАР
ТӨМӨР ХАШЛАГА	765X455X3.2Т	Ш	1	
ТУЛГУУР ШОН	139.8X4.5ТХ2,200	Ш	0.5	
ТОЛГОЙН ХЭСЭГ	139.8	Ш	0.5	
БЭХЛЭХ ХАВТГАЙ	85X67	Ш	1	
ТОГТООГЧ	19X220	Ш	1	
ХОЛБОГЧ	16X33	Ш	6	

Тайлбар:

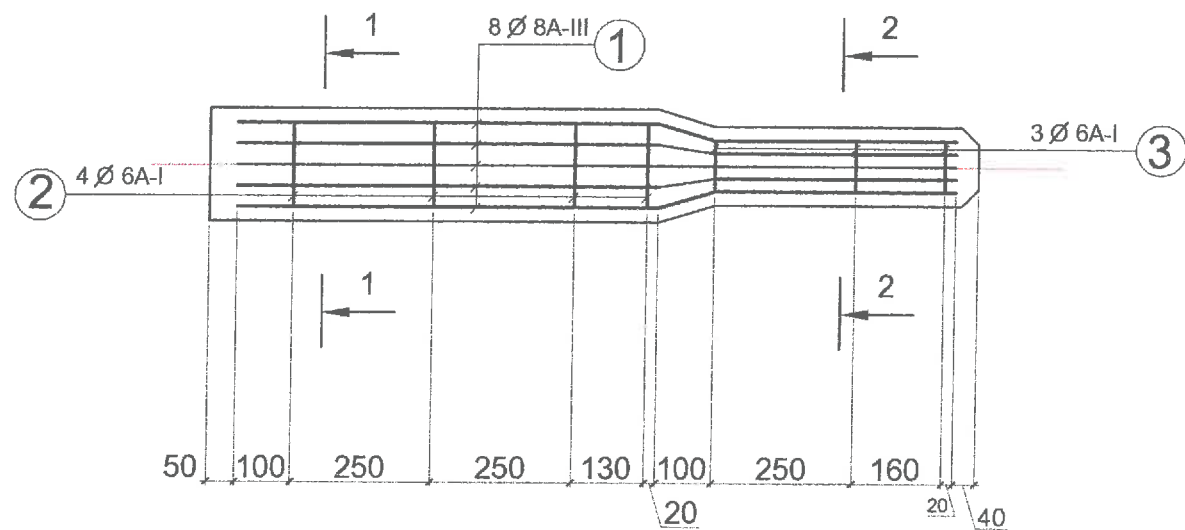
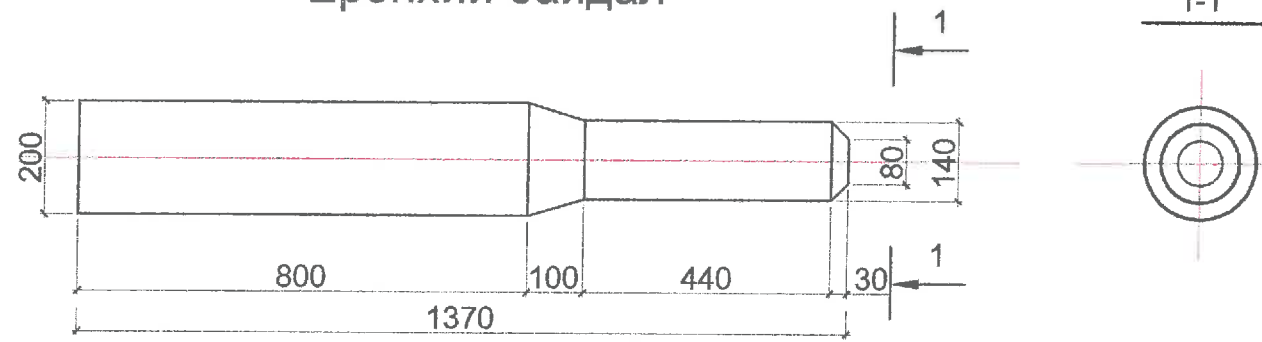
1. Тусгайлан заасанаас бусад бүх хэмжээсийг мм-ээр илэрхийлэв.
2. Замын төмөр хашлагыг ногоон байгууламж дээр хийнэ.



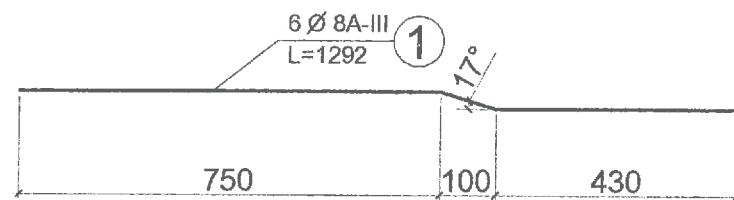
Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам
/Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/

Захирал			Хамгаалалтын төмөр хашилт №2			Авто зам		
Захирал	П.Ганболд	<i>[Signature]</i>	Маштаб:			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
Ер.инженер	Г.Бат-Өлзий	<i>[Signature]</i>	ЕГ шифр: 03/23			А3	2	2
Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд	<i>[Signature]</i>	ТГ шифр:					
Шалгасан	П.Ганболд	<i>[Signature]</i>						

Ерөнхий байдал

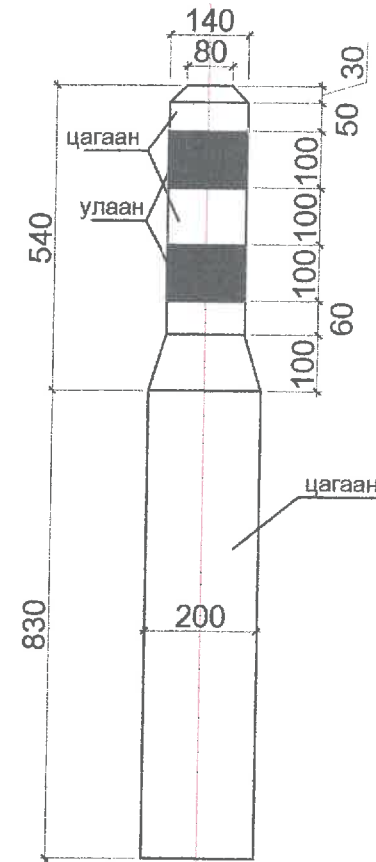


Арматуржилтын зураг

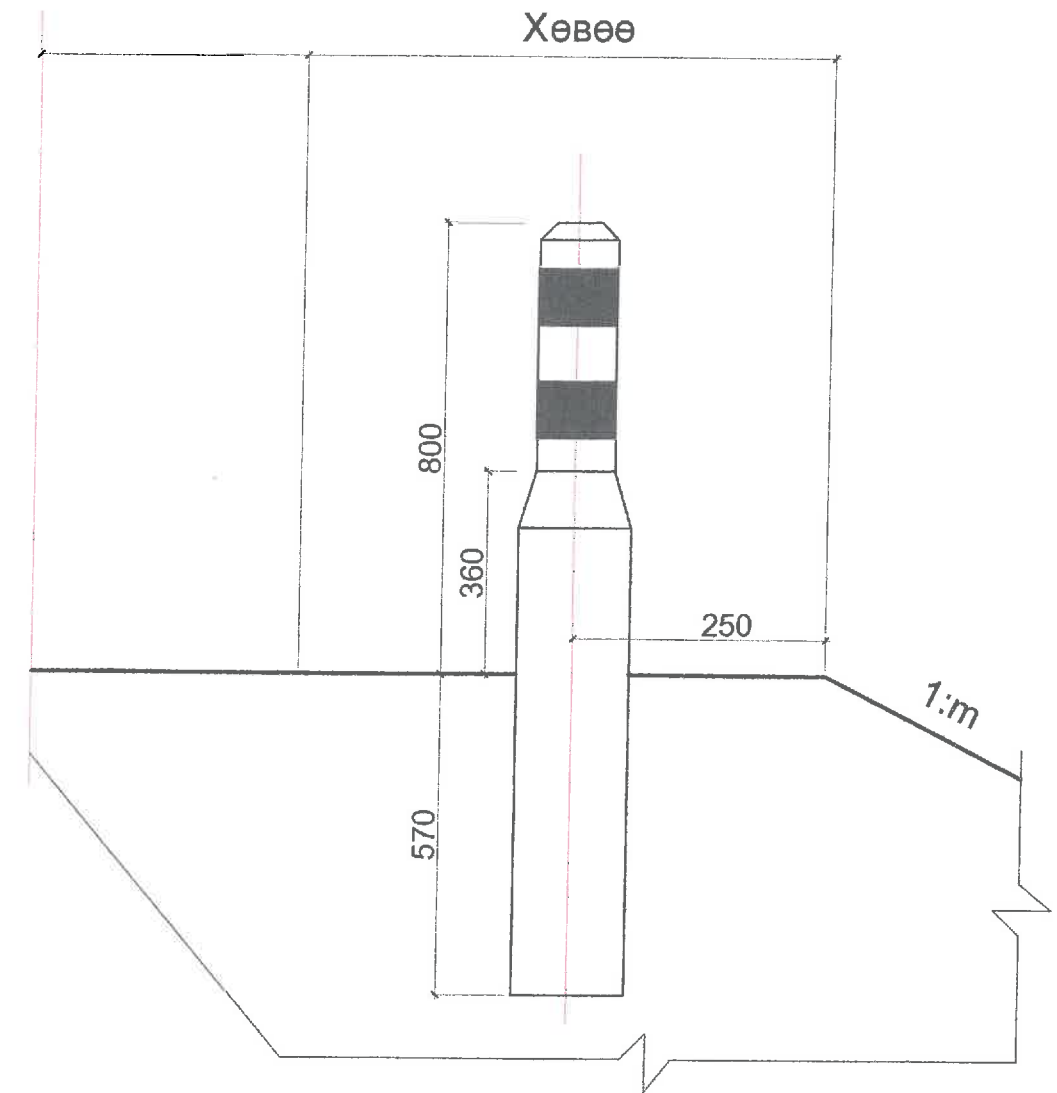


Тайлбар:

1. Бүх хэмжээг мм-ээр өгөв.
2. Тумба суулгах байршилыг хүснэгтээс үз.

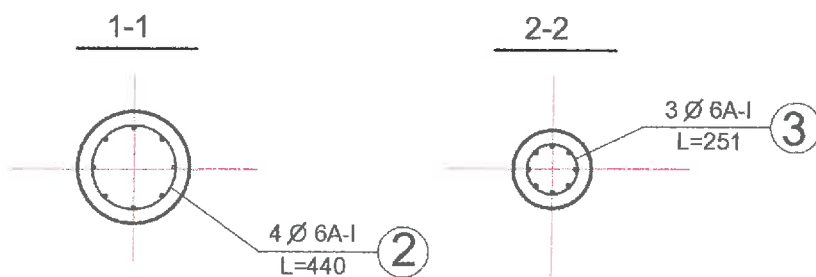


Тумбыг суурилуулах байдал



Тумбанд орох арматурын төрлүүд

№	Төрлийн диаметр	Урт (мм)	Тоо хэм	Нийт урт (м)	Нэгж жин (кг/м)	Бүгд жин (кг)
①	D8A-III	1292	6	7.75	0.395	3.06
②	D6A-I	440	4	1.76	0.212	0.37
③	D6A-I	251	3	0.75	0.212	0.16




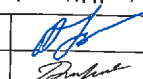
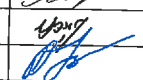
	Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам (Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо)			Авто зам		
	Захирал	П.Ганболд		Дохионы шонгийн зураг		
	Ер.инженер	Г.Бат-элзий				
	Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд		ЕГ шифр: 03/23	Үе шат	Хуудас
Шалгасан	П.Ганболд	ТГ шифр:		А3	1	1

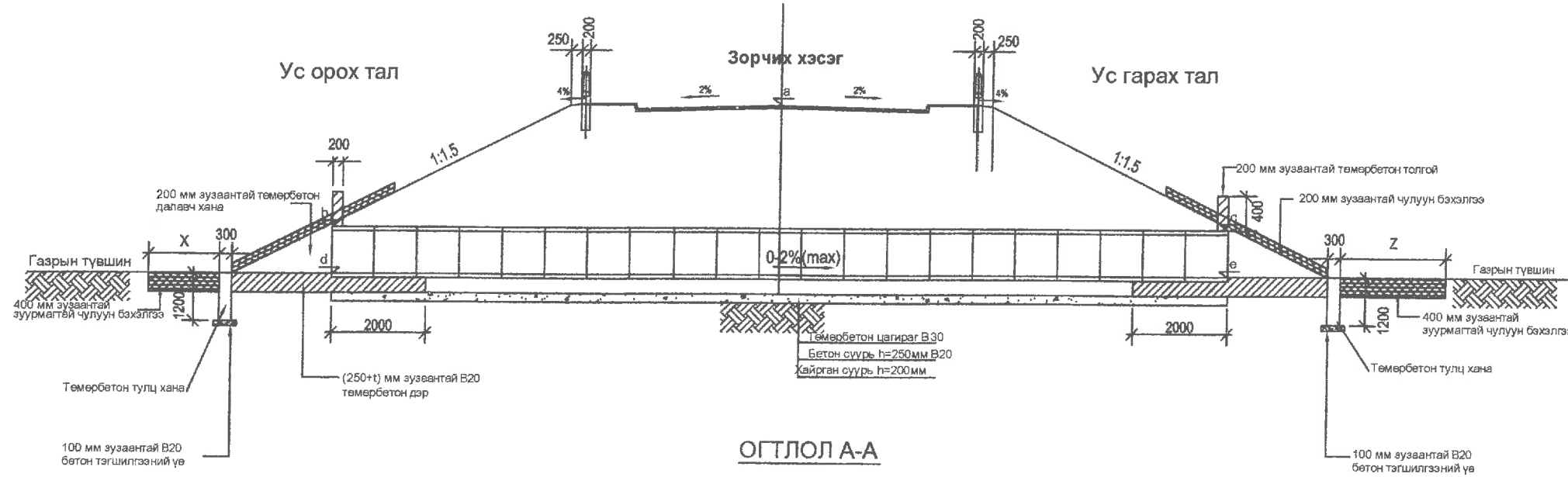
ХИЙМЭЛ БАЙГУУЛАМЖ

ТӨМӨРБЕТОН ДУГУЙ ХООЛОЙН D=1М

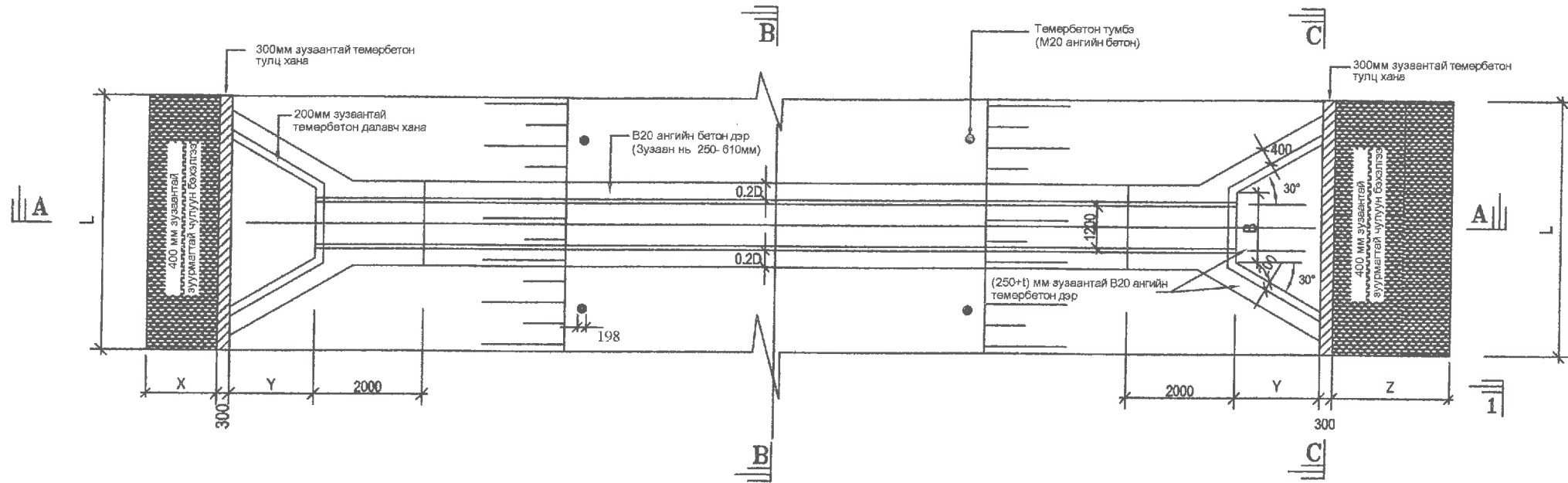
Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто замын d=1.0м хоолойн хэмжээний хүснэгт

№	Хоолойн байрлал, ПК	Төрөл	Урт,	Үндэслэл							28-18-01	28-18-02	28-18-03	28-18-04	28-18-05	28-18-07	28-18-08	28-18-09	28-18-10	28-18-12	28-18-13	28-18-15	28-18-16	28-18-17	Тайлбар
				Хоолойн уклон ‰	Хоолойн трасстай огтлолцох градус	Ус орох тал	а	б	с	Хоолойн суурийн ухмал															
1	2+22	d=1.0м	16	2	90°	Баруун	1441.665	1441.195	1440.875	122.4	40.0	8.0	15.58	6.6	3.5	4.4	1.9	62.4	10.64	31.2	18.8	51.4	22.5		
Нийт										122.4	40.0	8.0	15.58	6.6	3.5	4.4	1.9	62.4	10.6	31.2	18.8	51.4	22.5		

 <p>Авто замын зураг төслийн "Жи Ар Су" ХХК</p>	Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам /Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/			Хоолой		
	Захирал	П.Ганболд		Хэмжээний хүснэгт		
	Ер.инженер	Г.Бат-Өлзий				
	Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд		ЕГ шифр: 03/23		
Шалгасан	П.Ганболд	ТГ шифр:				
			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас	
			А3	1	5	



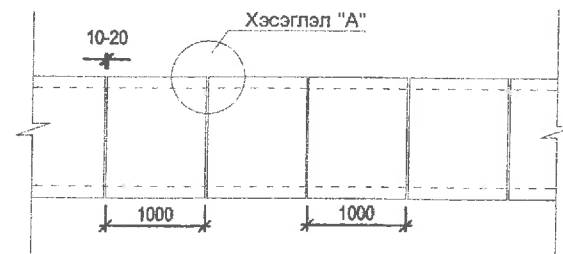
ОГТЛОЛ А-А



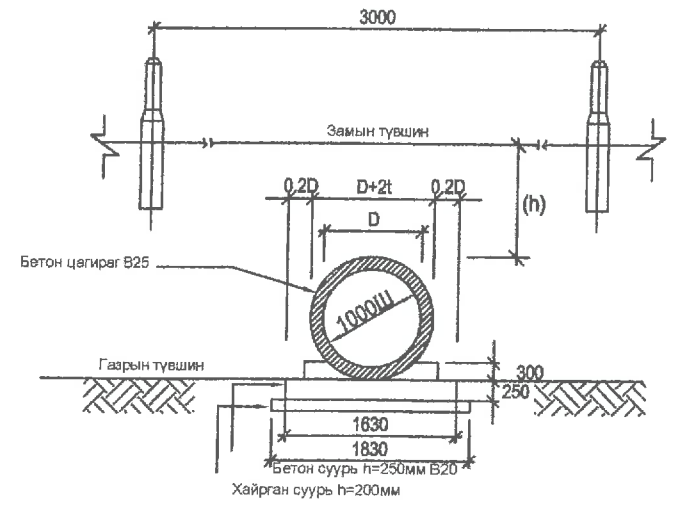
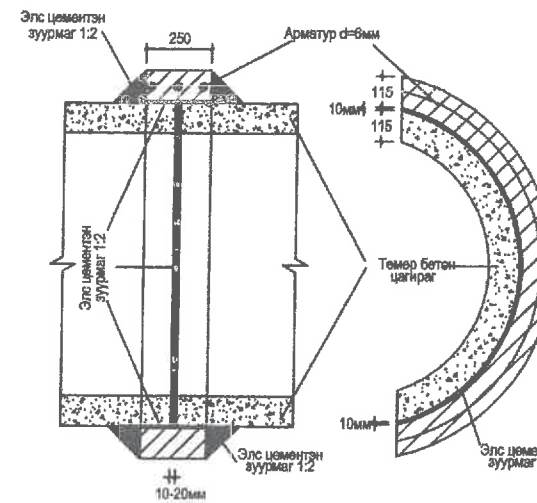
ПЛАН

ХЭМЖЭЭСИЙН ХҮСНЭГТ

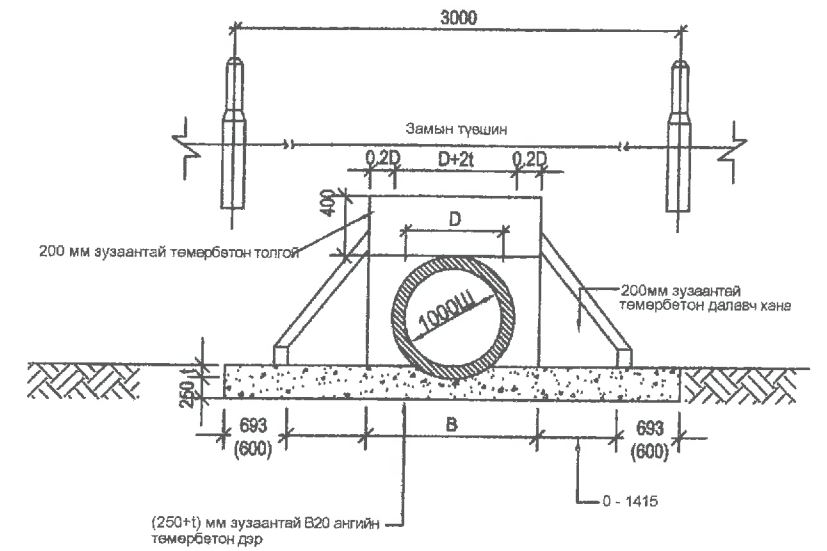
DIA (m)	t (mm)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	L (mm)
1.0	115	1800	2450	3000	6500



Хэсэглэл "А"



ОГТЛОЛ В-В



ОГТЛОЛ С-С

ТАЙЛБАР

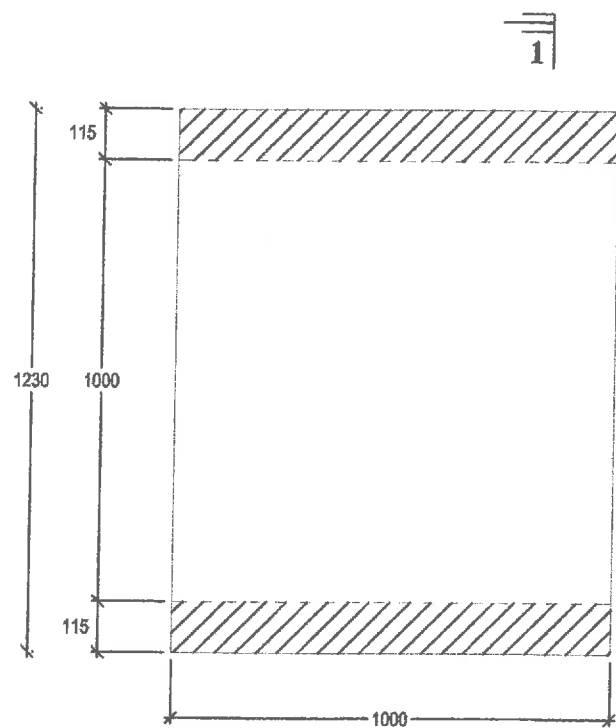
- ТУСГАЙЛАН ЗААСНААС БУСАД ТОХИОГДОЛД ХЭМЖЭЭГ ММ-ЭЭР ӨГӨВ.
- ХООЛОЙНЫ ТӨМӨРБЕТОН ТОЛГОЙ, ДАЛАВЧ, ШАЛ БОЛОН ТУЛЦ ХАНАНЫ БЕТОНЫ 28 ХОНОГИЙН ШАХАЛТЫН БАТ БЭХ НЬ 25 МПА 150x150x150 ММ ШООН БАТ БЭХ-С БАГАГУЙ БАЙХ БОЛНО.
- ХООЛОЙНЫ ТӨМӨРБЕТОН ТОЛГОЙ, ДАЛАВЧ, ШАЛ БОЛОН ТУЛЦ ХАНАНЫ АРМАТУРЫН ДИАМЕТР НЬ 13 ММ, АЛХАМ НЬ 200 ММ, ГАНГИЙН УРСАЛТЫН ХЯЗГААР НЬ 414 МПА БАЙХ АРМАТУРЫН ТОРЫГ 2 ҮЕЭР БАЙРЛУУЛНА.
- БЕТОН СУУРИЙН ХАНАНЫ АНГИЛАЛ НЬ 25 МПА 150x150x150 ММ ШООН БАТ БЭХ-С БАГАГУЙ БАЙНА.
- ТӨМӨРБЕТОН ХООЛОЙН ХЭСЭГЛЭЛИЙН БЕТОНЫ 28 ХОНОГИЙН ШАХАЛТЫН БАТ БЭХ НЬ 35 МПА 150x150x150 ММ ШООН БАТ БЭХ-С БАГАГУЙ БАЙНА.
- ТӨМӨРБЕТОН ХООЛОЙН ХЭСЭГЛЭЛИЙН ХАМГИЙН БАГА БАЙХ ДАГУУ НАЛУУ НЬ 0.2% БАЙНА.
- ТӨМӨРБЕТОН ХООЛОЙН ХЭСЭГЛЭЛИЙН АРМАТУРЫН ХАМГААЛАЛТЫН ҮЕ БЕТОН НЬ 25ММ, БУСАД ХИЙЦИЙН ХУВЬД 50 ММ БАЙНА.
- ХООЛОЙН ОРОХ БА ГАРАХ ХЭСГИЙН ДАЛАНГИЙН НАЛУУГ ЗААСАН ӨРГӨНИЙ ХЭМЖЭЭГЭЭР 200 ММ ЗУЗААН ЗУУРМАГТАЙ ЧУЛУУГААР БЭХЭЛНЭ.



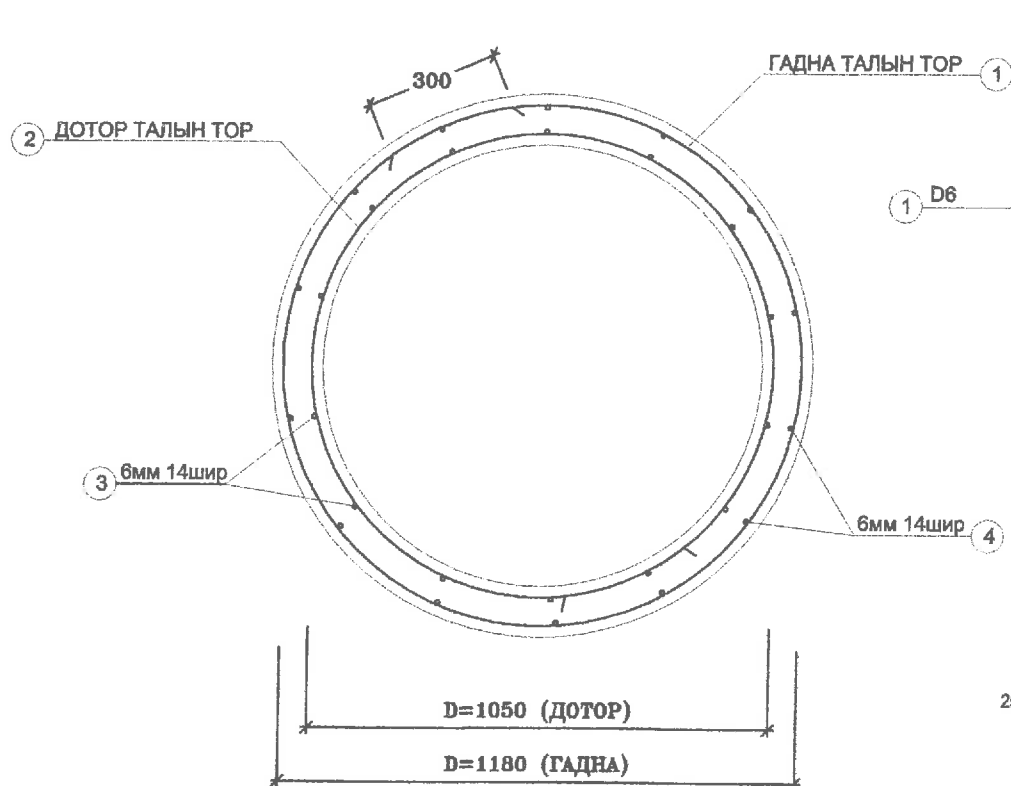
Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам /Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/

Захирал	П.Ганболд		ТӨМӨРБЕТОН ДУГУЙ ХООЛОЙН ЕРӨНХИЙ БАЙДЛЫН ЗУРАГ
Ер.инженер	Г.Бат-Өлзий		
Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд		
Шалгасан	П.Ганболд		

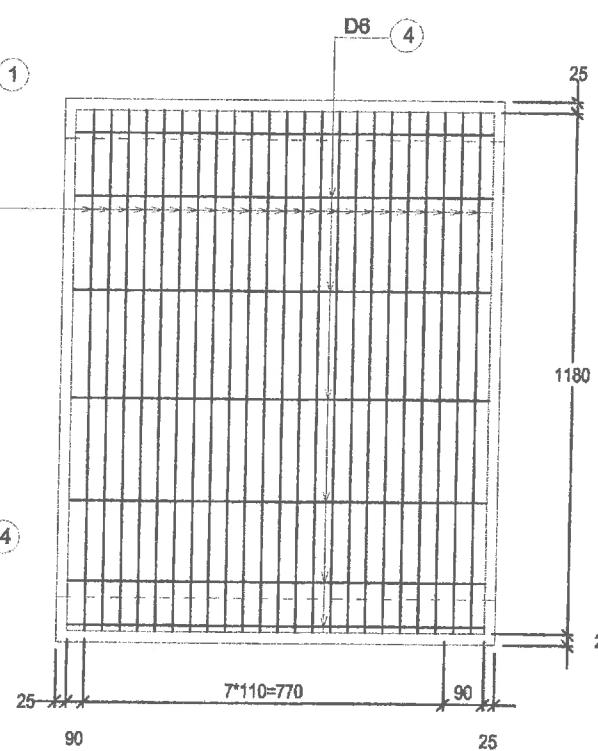
Хоолой		
Маштаб:		
Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
А3	2	5



ПЛАН

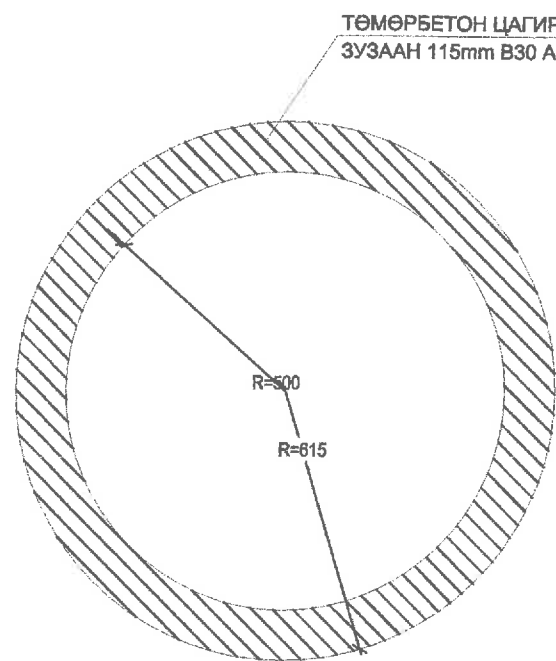
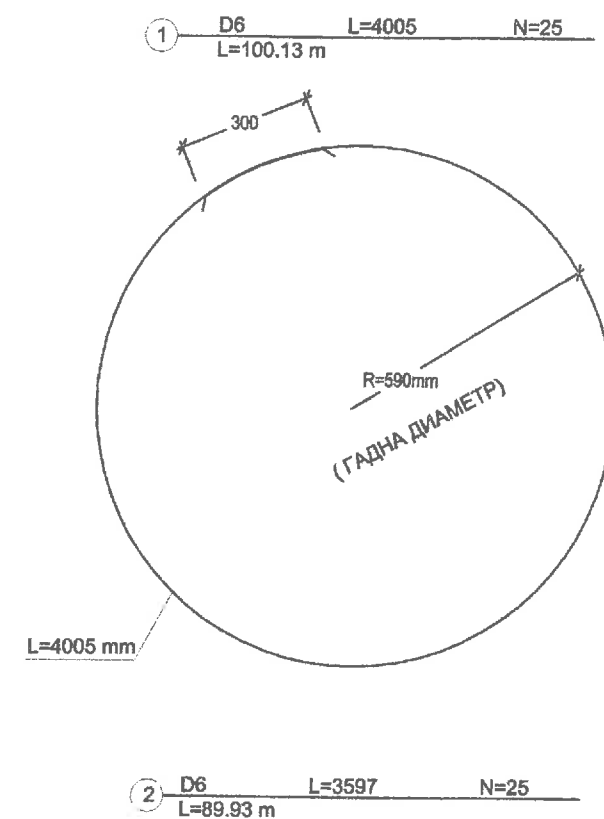


ДАВХАР АРМАТУРЫН ТОР

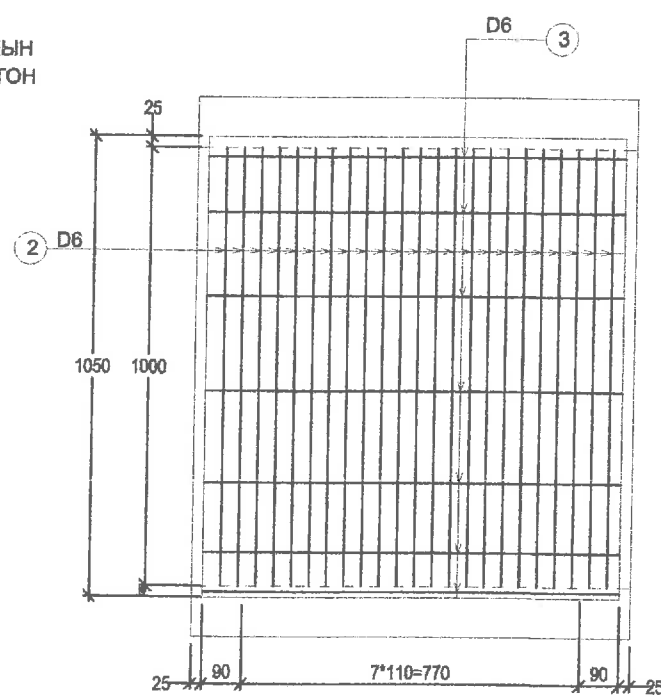


ГАДНА АРМАТУРЫН ТОР

ШИЛБЭНИЙ БУДУУВЧ ЗУРАГ



ОГТЛОЛ 1-1



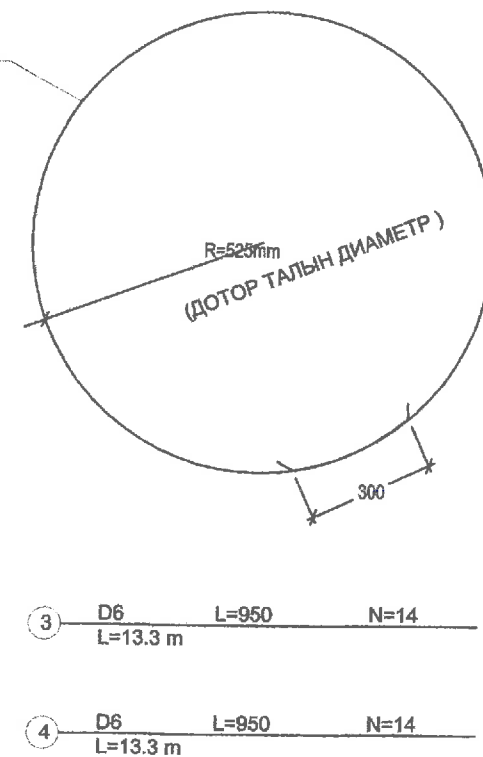
ДОТОР АРМАТУРЫН ТОР

ДУГУЙ ХООЛОЙН ЦАГИРАГНЫ АРМАТУРЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

No	Арматурын голч	Урт мм	Тоо/шир	Нийт урт м	1 у/м жин, кг	Нийт жин кг
①	D6	4005	25	100.13	0.222	22.230
②	D6	3597	25	89.93	0.222	19.964
③	D6	950	14	13.3	0.222	2.953
④	D6	950	14	13.3	0.222	2.953
БҮГД						48.100

ТАЙЛБАР:

1. БҮХ ХЭМЖЭЭСИЙГ ММ-ЭЭР ИЛЭРХИЙЛЭВ.
2. БЕТОНЫ 28 ХОНОГИЙН ШООН БАТ БЭХИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ НЬ 30 МПА БАЙНА.
3. АРМАТУРЫН УРСАЛТЫН ХЯЗГААР НЬ 414 МПА БАЙНА.



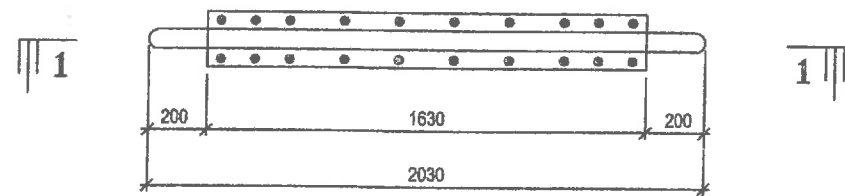
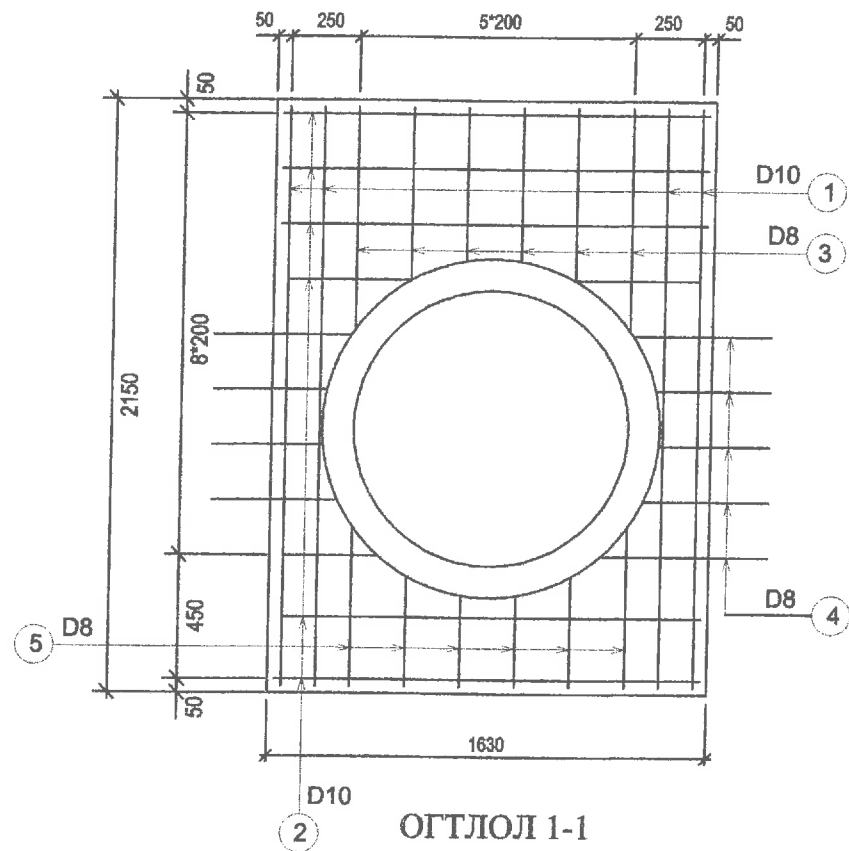
Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам /Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/

Захирал	П.Ганболд	Төмөрбетон дугуй хоолойн арматурын торны зураг
Ер.инженер	Г.Бат-Өлзий	
Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд	
Шалгасан	П.Ганболд	

Хоолой		
Маштаб:		
Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
А3	3	5

ЕГ шифр: 03/23

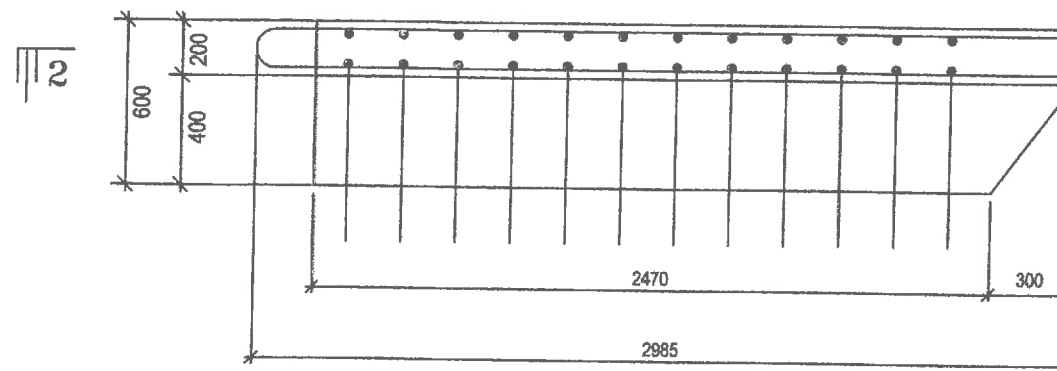
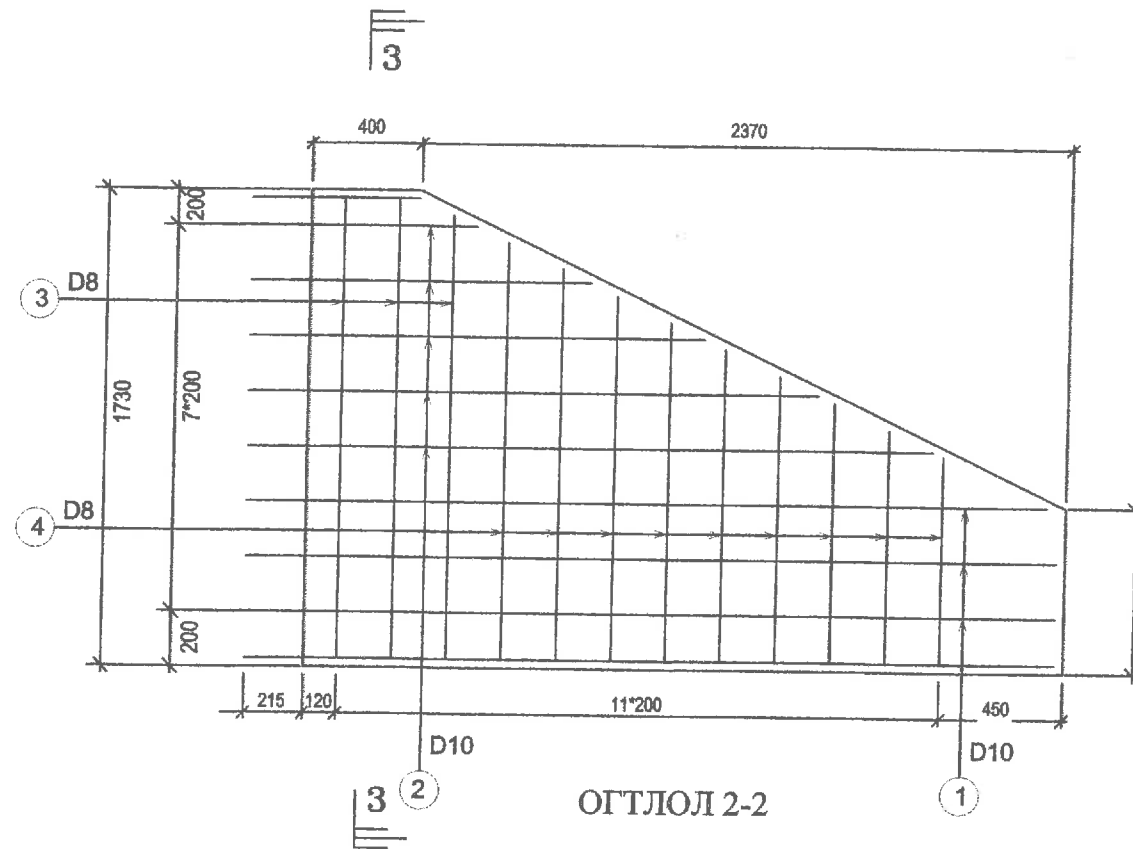
ТГ шифр:



ПЛАН

ТОЛГОЙН АРМАТУРЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

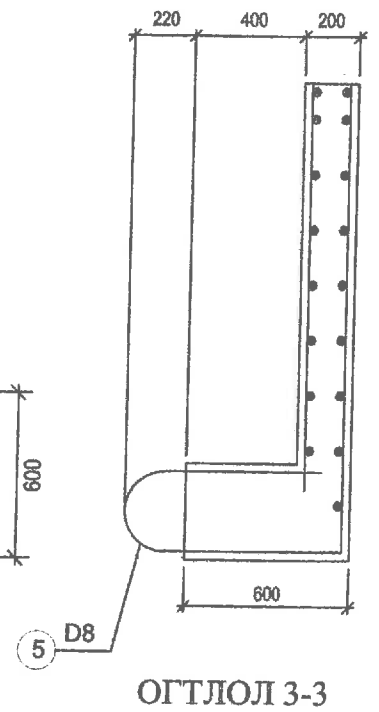
No	Арматурын голч	Урт мм	Тоо/шир	Нийт урт м	1 у/м жин кг	Нийт жин кг
①	D10	2100	8	16.80	0.56	9.41
②	D10	1550	12	18.60	0.56	10.42
③	D8	1360	12	16.32	0.395	6.45
④	D8	478	20	9.56	0.395	3.78
⑤	D8	911	24	25.51	0.395	10.08
БҮГД						80.28



ПЛАН

ДАЛАВЧ ХАННЫ АРМАТУРЫН ТОДОХОЙЛОЛТ

No	Арматурын голч	Урт мм	Тоо/шир	Нийт урт м	1 у/м жин кг	Нийт жин кг
①	D8	2915	16	46.64	0.395	18.43
②	D8	3104	24	74.50	0.395	29.43
③	D8	1670	12	20.04	0.395	7.92
④	D8	2266	32	72.51	0.395	28.64
⑤	D8	1667	48	80.02	0.395	31.61
БҮГД						232.06

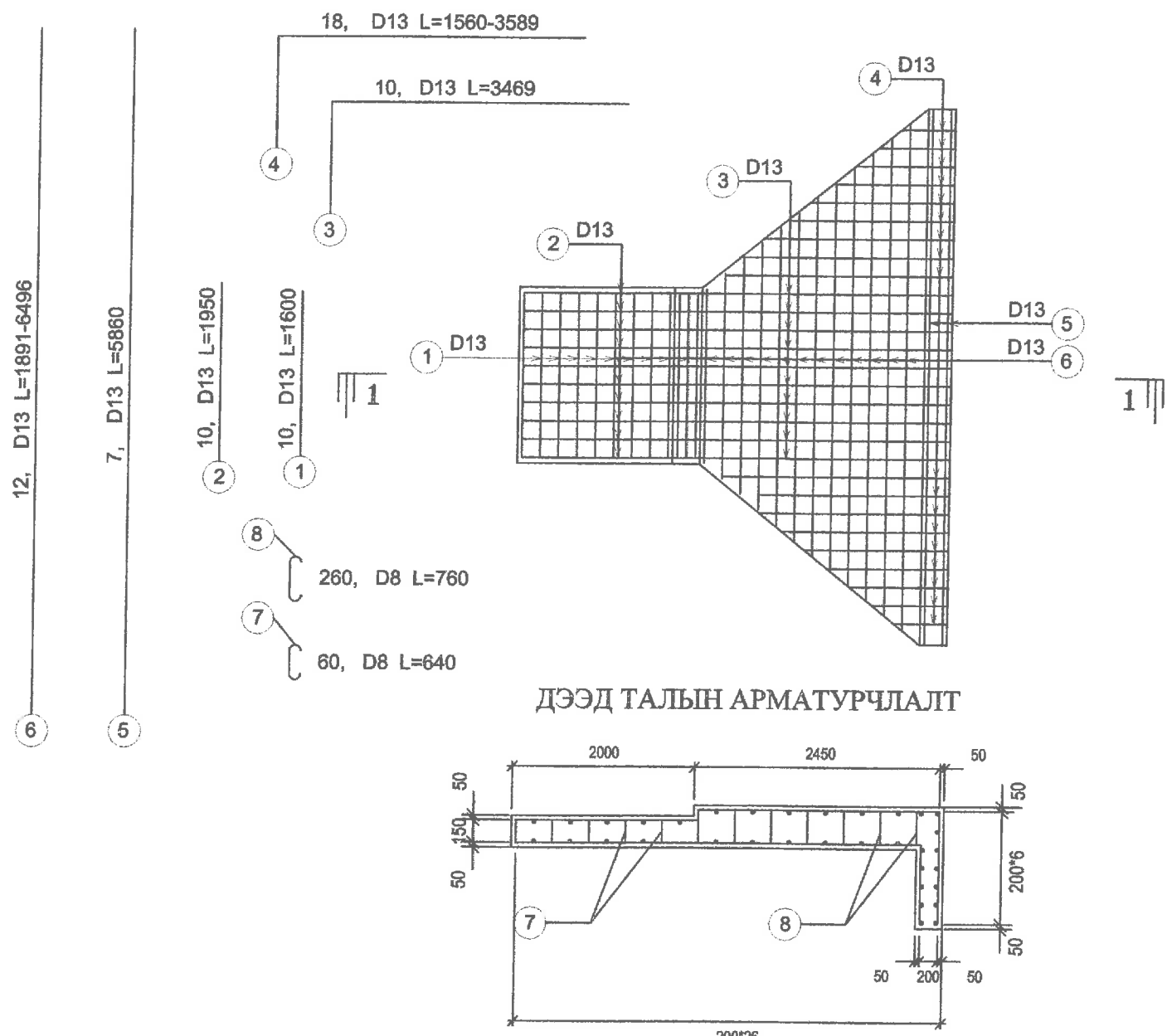


Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам /Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/

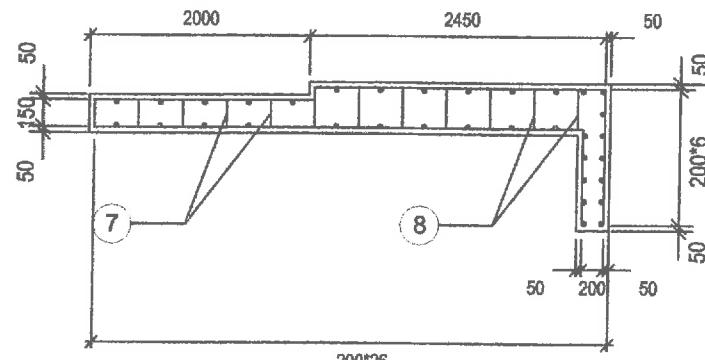
Захирал	П.Ганболд	
Ер. инженер	Г.Бат-Өлзий	
Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд	
Шалгасан	П.Ганболд	

ТӨМӨРБЕТОН ДУГУЙ ХООЛОЙН АРМАТУРЫН ДАЛАВЧ ТОЛГОЙН ЗУРАГ
ЕГ шифр: 03/23
ТГ шифр:

Хоолой		
Маштаб:		
Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
A3	4	5



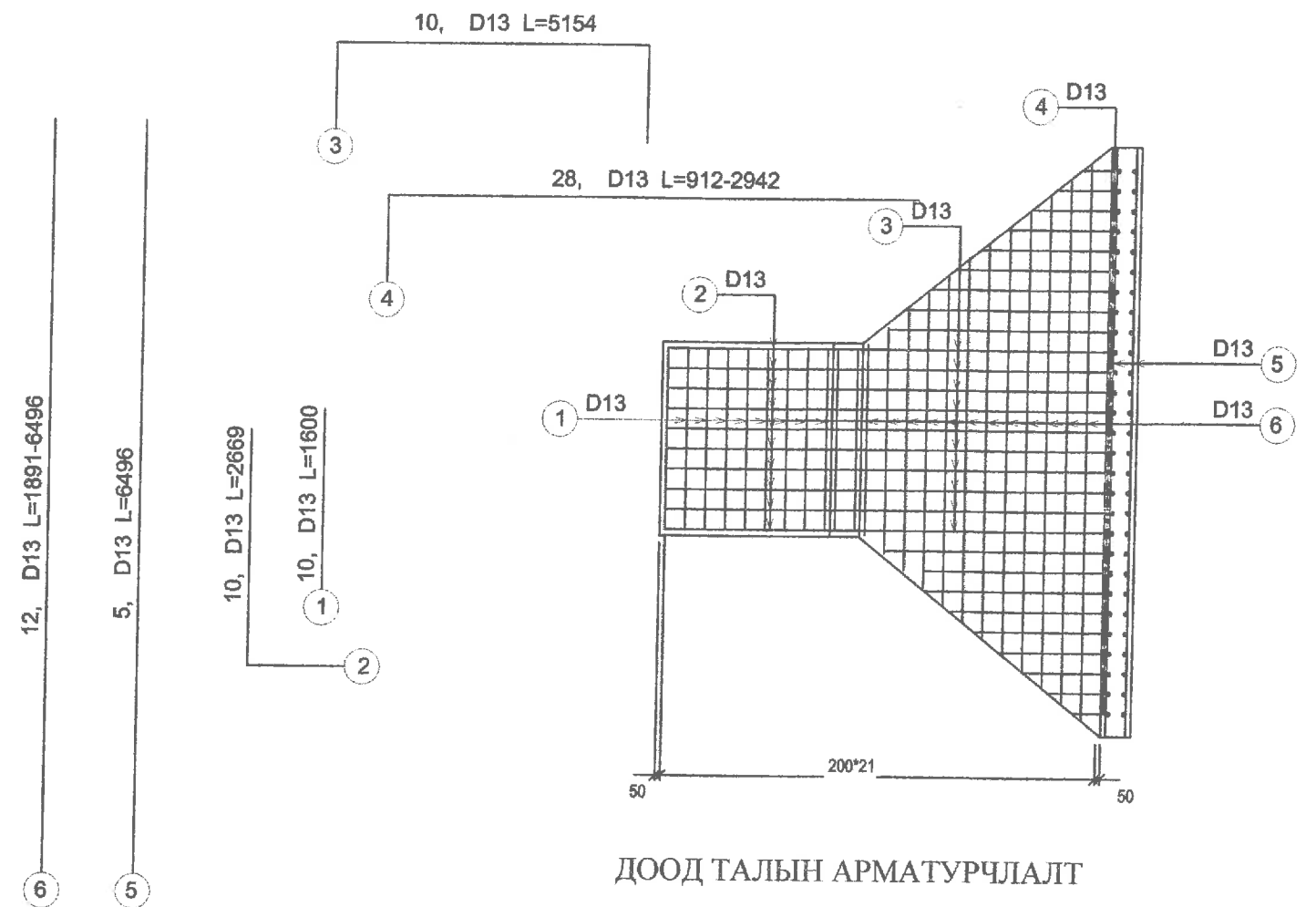
ДЭЭД ТАЛЫН АРМАТУРЧЛАЛТ



ОГТЛОЛ 1-1

(ДООД ТАЛ)

No	Арматурын голч	Урт мм	Тоо/шир	Нийт урт м	1 у/м жин кг	Нийт жин кг
①	D13	1600	10	16.0	0.995	15.92
②	D13	2769	17	47.07	0.995	46.834
③	D13	5154	10	51.54	0.995	51.282
④	D13	1927	28	53.956	0.995	53.686
⑤	D13	6496	5	32.48	0.995	32.32
⑥	D13	4194	12	50.328	0.995	50.07
БҮГД						500.224



ДООД ТАЛЫН АРМАТУРЧЛАЛТ

ТӨМӨРБЕТОН ШАЛНЫ АРМАТУРЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ (ДЭЭД ТАЛ)

No	Арматурын голч	Урт мм	Тоо/шир	Нийт урт м	1 у/м жин кг	Нийт жин кг
①	D13	1600	10	16.00	0.995	15.92
②	D13	1950	10	19.50	0.995	19.40
③	D13	3469	10	34.69	0.995	34.52
④	D13	2575	18	46.35	0.995	46.12
⑤	D13	5860	7	41.02	0.995	40.82
⑥	D13	4194	12	50.328	0.995	50.076
⑦	D8	640	120	76.8	0.395	30.34
⑧	D8	760	500	395.2	0.395	156.1
БҮГД						600.152



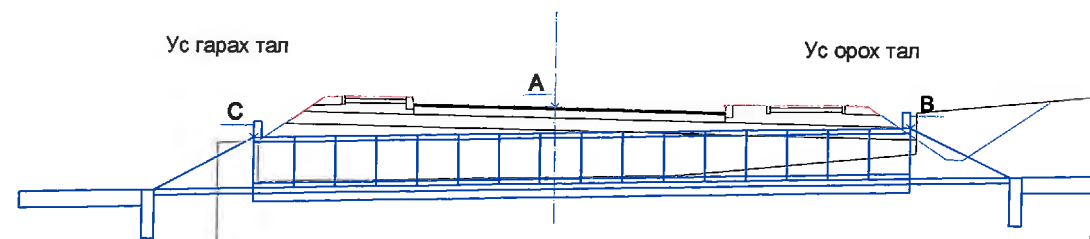
Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам /Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/

Захирал	П.Ганболд	ТӨМӨРБЕТОН ДУГУЙ ХООЛОЙН АРМАТУРЫН ШАЛНЫ ЗУРАГ	Маштаб:		
Ер. инженер	Г.Бат-Өлзий		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд		А3	5	5
Шалгасан	П.Ганболд		ЕГ шифр: 03/23 ТГ шифр:		

Хоолой		
Маштаб:		
Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
А3	5	5

ХООЛОЙН ХОЛБОЛТЫН ЗУРАГ
D=1.0M

Хоолойн байрлал	Хоолойн төрөл	Хоолойн урт	Хоолойн өндрийн холболт		
			A	B	C
ПК 2+22	d=1.0м	16м	1441.665	1441.195	1440.875

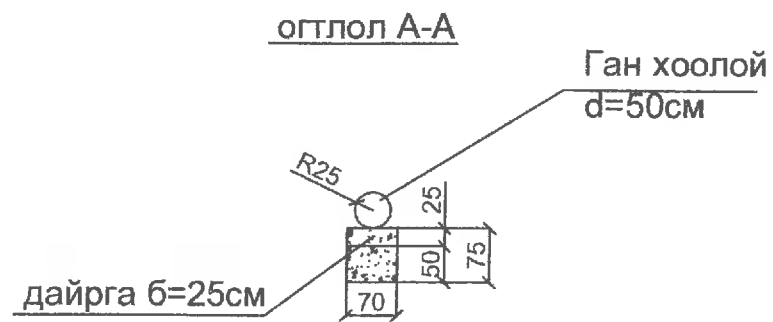
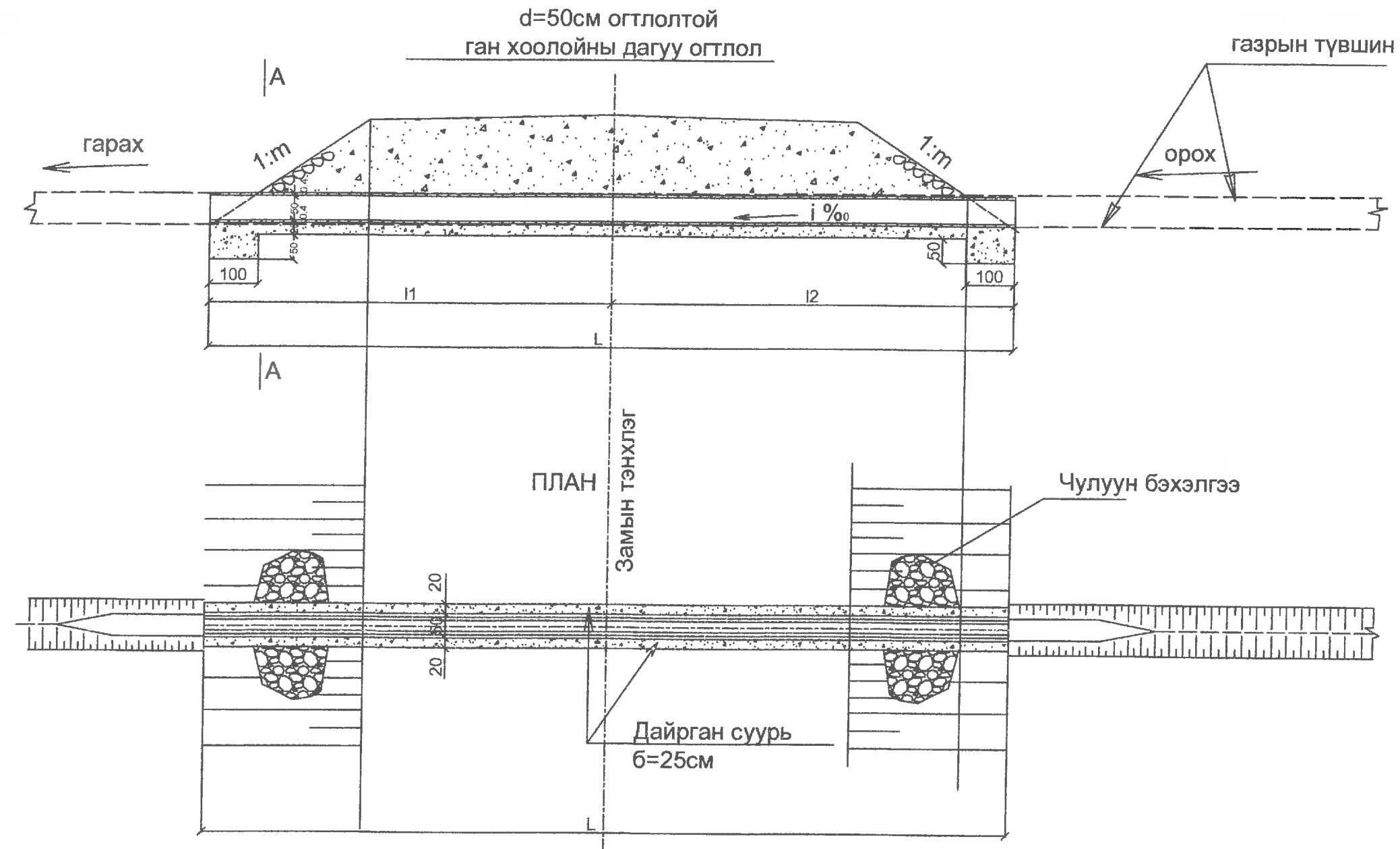


Бийт олохын	Төлөвлөлийн түвшин н	Төгсгөл өндөр
	1440.797	1440.797
	1439.846	1441.880
	1439.849	1441.900
	1439.854	1441.895
	1439.863	1441.896
	1439.870	1441.895
	1439.874	1441.735
	1439.913	1441.665
	1439.941	1441.832
	1439.986	1441.732
	1440.001	1441.749
	1440.176	1440.924
	1440.186	1440.835
	1440.223	1440.428
	1440.393	1440.328
	1440.555	1441.890
	1440.570	1441.905
	1440.570	
	1441.641	
	1441.679	
	1441.751	
	1441.890	
	1441.905	

ПК 2+22



Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам /Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/				Гүүр, хоолой		
Захирал	П.Ганболд	<i>[Signature]</i>	Хоолойн холболтын зураг d=1.0м	Маштаб:		
Ер.инженер	Г.Бат-өлзий	<i>[Signature]</i>		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд	<i>[Signature]</i>	ЕГ шифр: 03/23	A3	1	1
Шалгасан	П.Ганболд	<i>[Signature]</i>	ТГ шифр:			



План зурагт
замын даланг
үзүүлээгүй



Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам (Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо)				хоолой		
Захирал	П.Ганболд		Гарцанд хийгдэх d=0.5м ган хоолойн зураг			Маштаб:
Нягнээр	Д.Цэнд		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас	
Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд		ЕГ шифр: 03/23	А3	1	1
Шалтгаан	П.Ганболд		ТГ шифр:			

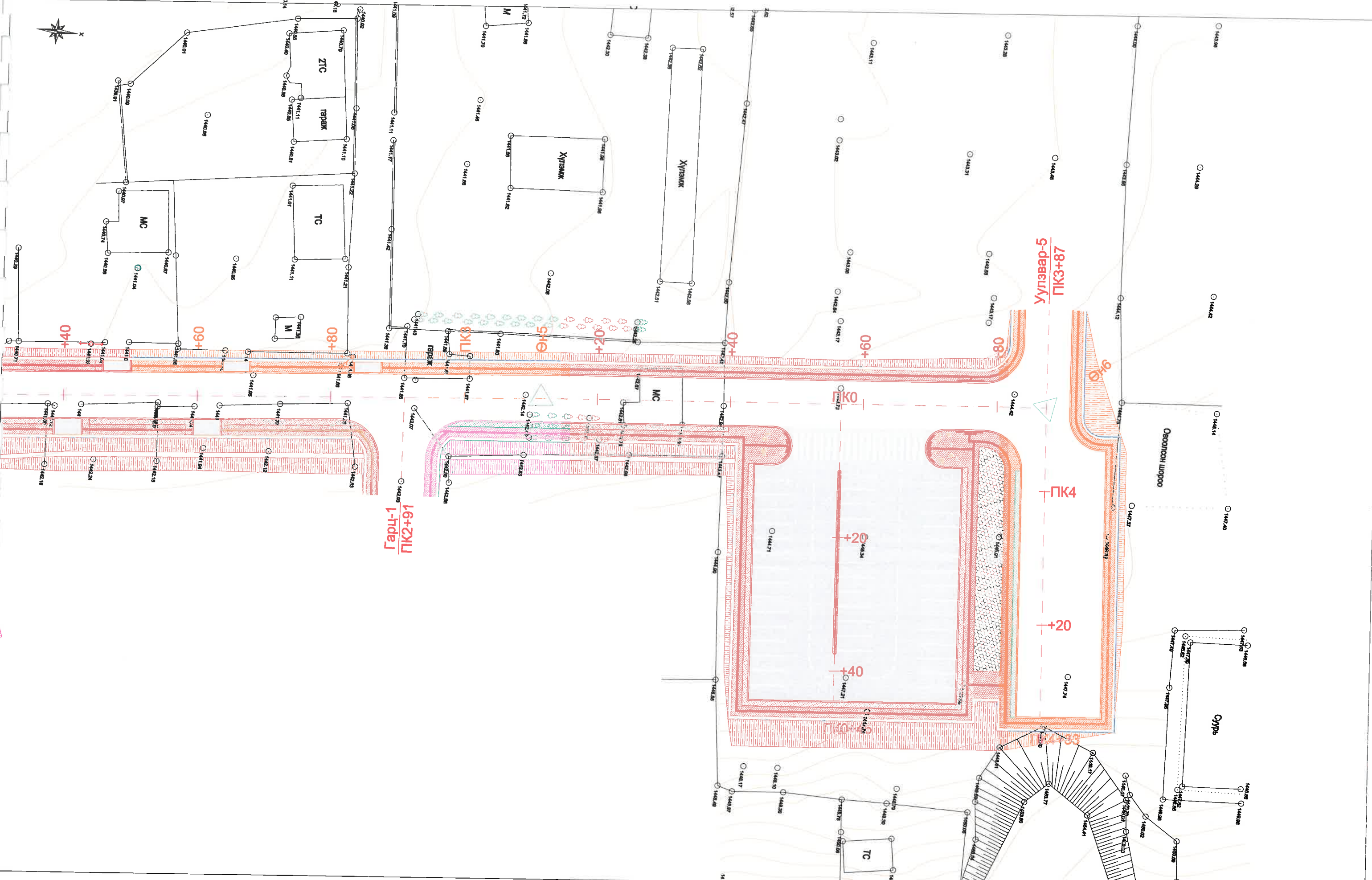
2-Р ХЭСЭГ

Трассын тэнхлэгийн координат 2-р хэсэг

PK+	X, м	Y, м	Z, м
0+00	5317567.509	636118.423	1443.901
0+20	5317569.471	636138.327	1444.681
0+40	5317571.433	636158.23	1445.461
0+44.520	5317571.876	636162.728	1445.637



Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам /Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/			Авто зам			
			Маштаб:			
Захирал	П.Ганболд		Трассын тэнхлэгийн координат	Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
Ер.инженер	Г.Бат-өлзий			А3	1	1
Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд		ЕГ шифр: 03/23			
Шалгасан	П.Ганболд		ТГ шифр:			



Таних тэмдэг			
	Одоо байгаа барилга		Авто замын тэнхлэг
	Одоо байгаа цахилгааны шон		Газон
	Холбооны шугам		Явган замын хөтөч хавтан
	Явган замын хөтөч хавтан		Авто замын хучилт
	Авто замын хучилт		Хэмжилтийн цэгүүд







Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам /Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/

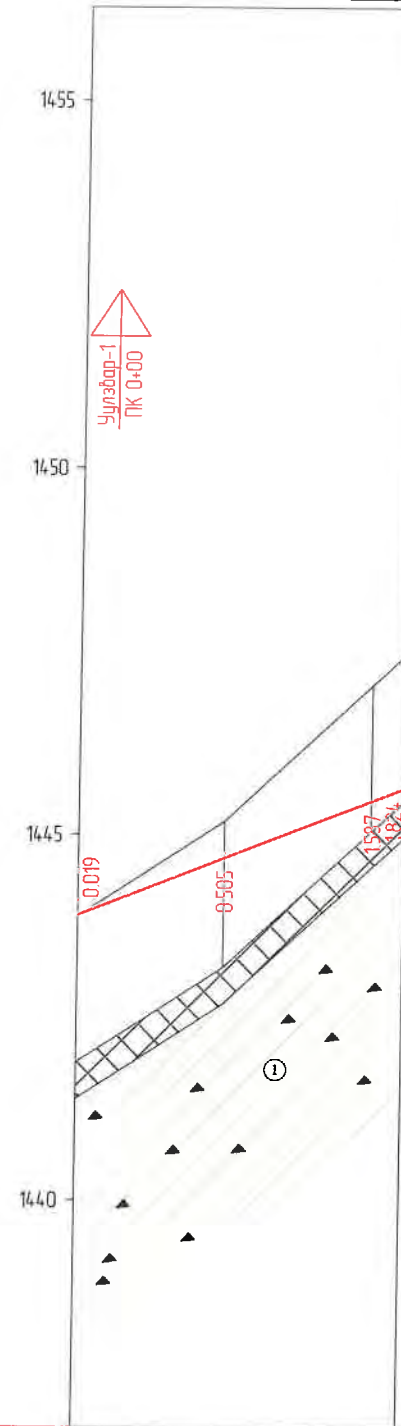
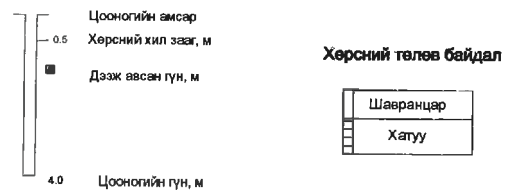
Захирал	П.Ганболд
Ер.инженер	Г.Бат-өлзий
Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд
Шалгасан	П.Ганболд

Дэвсгэр зураг	пк0+00-пк0+45
ЕГ шифр:	03/23
ТГ шифр:	

Авто зам		
Маштаб: 1:500		
Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
A3	1	1

ТАНИХ ТЭМДЭГ

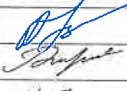

-  Асгамал хөрс
-  Хайргархаг шавранцар ул хөрс
-  Инженер геологийн элемент, түүний дугаар
-  Хөрсний гарал үүслийн индекс



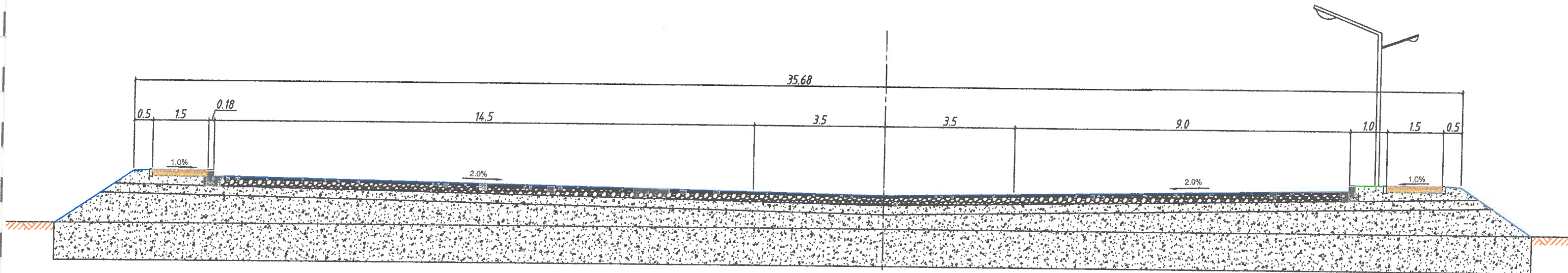
М 1:1000 - хэвтээ
М 1:100 - босоо
М 1:100 - хөрсний босоо

Төслийн өгөгдөл	Налуу, %, босоо эргэлт, м	39 45 45		
	Тэнхлэгийн түвшин, м	1443.901	1444.681	1445.461 1445.637
Бодит өгөгдөл	Газрын түвшин, м	1443.882	1445.186	1447.048 1447.461
	Зай, м	20	20	5
Пикет Планы элементүүд Километрийн заалт		L - 45 A - 84°22'14"		

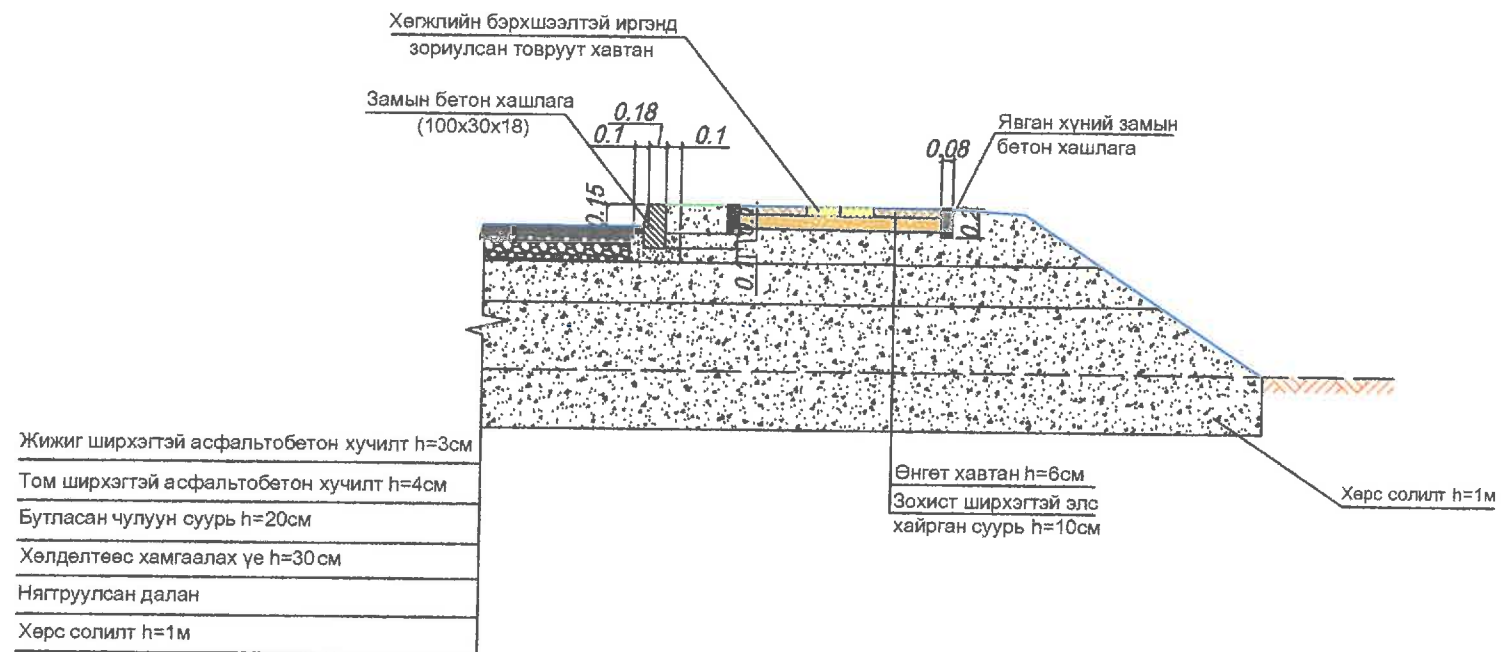


Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам /Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо-2 хэсэг				Авто зам				
Захирал	П.Ганболд		Дагуу огтлол ПК 0+00 - ПК 0+45			Маштаб:		
Ер.инженер	Г.Бат-өлзий		ЕГ шифр: 03/23	Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас		
Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд	ТГ шифр:		А3	1	1		
Шалгасан	П.Ганболд							

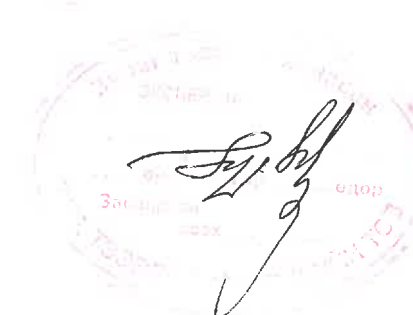
Хөндлөн огтлолын төрөл


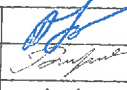



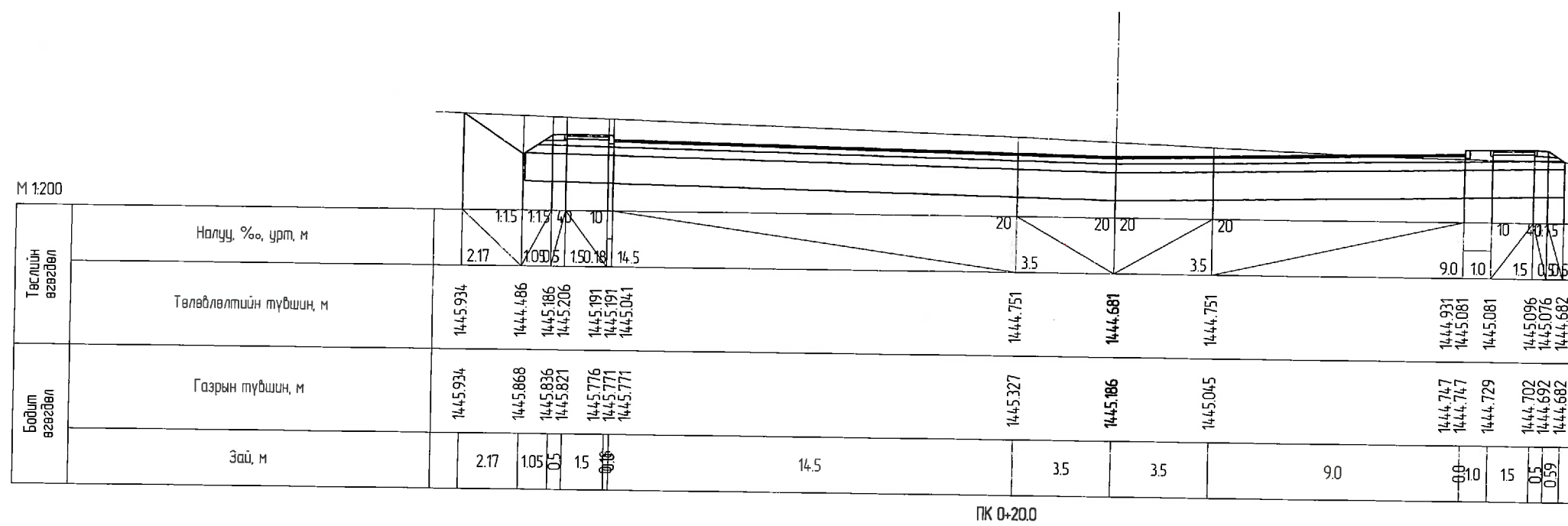
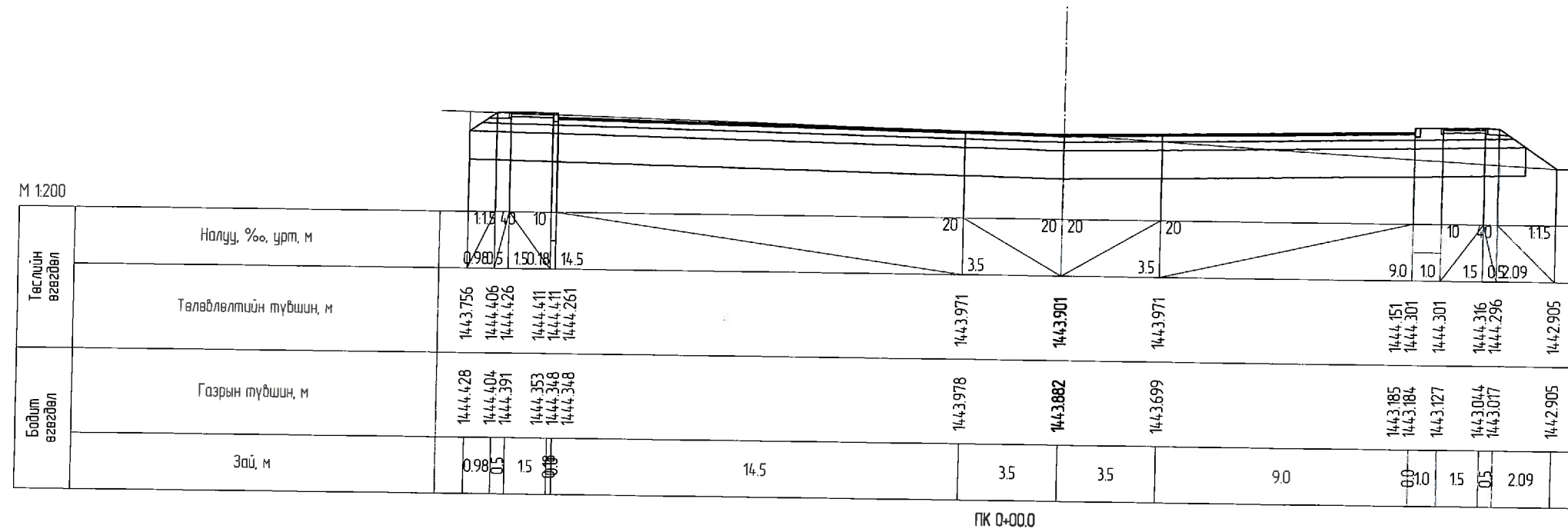
Хучилтын хийц






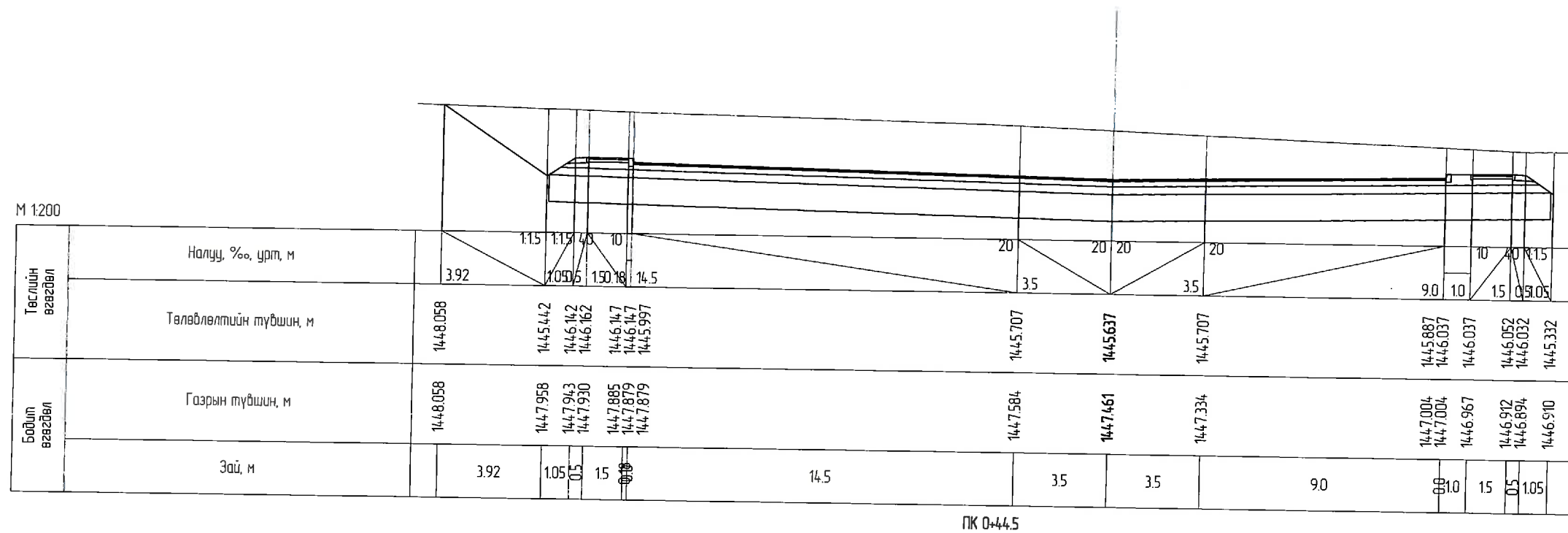
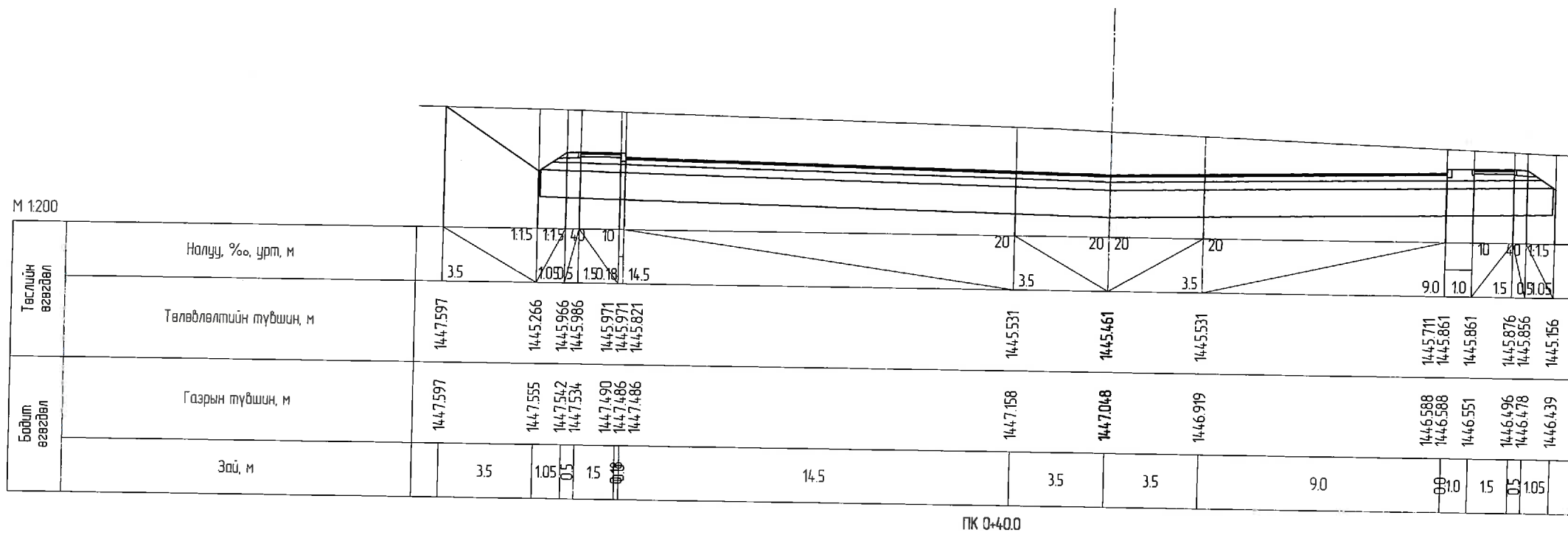
Жижиг ширхэгтэй асфальтобетон хучилт h=3см
Том ширхэгтэй асфальтобетон хучилт h=4см
Бутласан чулуун суурь h=20см
Хөндөлтөөс хамгаалах үе h=30см
Нягтруулсан далан
Хөрс солилт h=1м



	Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам /Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/			Авто зам		
	Захирал	П.Ганболд		Хөндлөн огтлолын төрөл Хучилтын хийц		
Ер.инженер	Г.Бат-элзий			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд		ЕГ шифр: 03/23	А3	1	1
Шалгасан	П.Ганболд	ТГ шифр:				



 Авто замын зураг төслийн "Жи Ар Си" ХХК	Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам /Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/			Авто зам			
	Захирал	П.Ганболд		Хөндлөн огтлол ПК 0+00 - ПК 0+20			
	Ер.инженер	Г.Бат-өлзий		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас	
	Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд		ЕГ шифр: 03/23		АЗ	1
Шалгасан	П.Ганболд	ТГ шифр:					

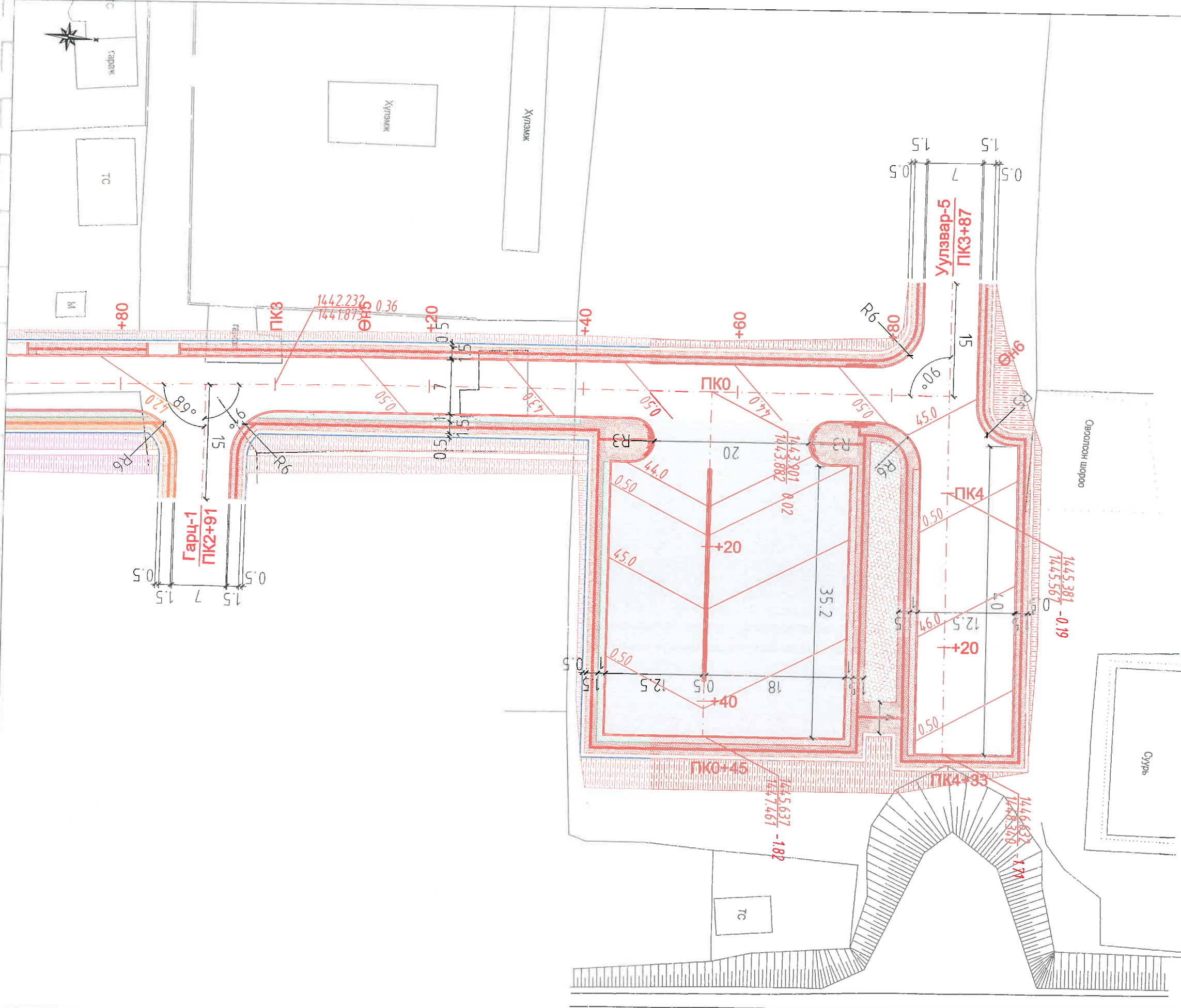


Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам
/Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/

Захирал	П.Ганболд	<i>[Signature]</i>
Ер.инженер	Г.Бат-өлзий	<i>[Signature]</i>
Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд	<i>[Signature]</i>
Шалгасан	П.Ганболд	<i>[Signature]</i>

Хөндлөн огтлол ПК 0+40 - ПК 0+45
ЕГ шифр: 03/23
ТГ шифр:

Авто зам		
Маштаб:		
Үе шаг	Хуудас	Бүх хуудас
A3	2	2



- Т Одоо байгаа барилга
- Одоо байгаа цахилгааны шон
- Холбооны шугам

- Таних тэмдэг**
- Авто замын тэнхлэг
 - Явган зам
 - Явган замын хөтөч хавтан

- Авто замын хучилт
- Газон
- Хэмжилтийн цэгүүд



Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам /Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/			
Захирал	П.Ганболд		Зай хэмжээ, хэвтээ төлөвлөлт пк0+00-пк0+45
Ер.инженер	Г.Бат-өлзий		ЕГ шифр: 03/23
Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд		ТГ шифр:
Шалгасан	П.Ганболд		

Авто зам		
Маштаб: 1:500		
Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
А3	1	1

**СХД, 42-Р ХОРОО, ХАЙРХАНЫ 17 ДУГААР ГУДАМЖНААС ШИНЭЭР БАРИГДАХ ЦЭЦЭРЛЭГ ХҮРТЭЛХ
АВТО ЗАМЫН БАРИЛГЫН АЖЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ**

№	Шифр	Хийгдэх ажлууд	Хэмжээ нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
		Үйлдвэрлэлийн зохион байгуулалт			
1	25-01-02	Валон сууц байгуулах	ш	2	
2	25-01-03	Усны нөөцийг сав байгуулах /10тн	ш	1	
3	25-01-03	Контейнер байгуулах	ш	1	
4	25-01-04	Бие засаж газар байгуулах /2х1м	ш	1	
		Талбайн цэвэрлэгээ			
5	26-06-04	Хөшөө зайлуулах	у.м	712	
6	26-06-23	Хөшөөг зайлуулах	у.м	16	
7	25-04-22	Трассод орсон байшин буулгах	м3	289.2	
8	25-04-09	Байшингийн хөндөл зайлуулах	м3	289.2	
9	26-04-28	Одоо байгаа асфальтбетон хучилт хуулж зайлуулах	м3	2.7	
		Замын чиг сэргээх			
10	25-02-01	Замын чиг сэргээх	км	0.475	
		Газар шорооны ажил			
11	25-03-04	Ул хөрсийг тэгшилж нягтруулах	м3	1957	
12	25-04-17	Зөөвөрөөр далан байгуулах	м3	4392	
13	25-04-09	Экскватороор хөрс ухаж өгөх	м3	6977	
14	26-01-29	Далангийн хөрсийг солих	10м3	833.4	
		Суурь байгуулах			
15	25-04-20	Хөндөгчөөс хамгаалах үе байгуулах h=0.30м	м3	2304	Гарц, уулзвар орсон
16	25-05-06	Бүтэцсэн чулуун суурь байгуулах h=0.20м	м3	1013	Гарц, уулзвар орсон
		Хучилт байгуулах			
17	25-03-01	Том ширхэглэлтэй асфальтбетон хольцоор хучилт байгуулах h=0.04м	м3	199.2	Гарц, уулзвар орсон
18	25-03-01	Жижиг ширхэглэлтэй асфальтбетон хольцоор хучилт байгуулах h=0.03м	м3	149.4	Гарц, уулзвар орсон
19	25-03-01	Дунд ширхэглэлтэй асфальтбетон хольцоор хучилт байгуулах h=0.05м /гайгуудын гарц	м3	4.3	
		Явган хүний зам			
20	25-07-20	Явган хүний замын суурийг элс-хайрганы хольцоор хийж	м3	153	
21	25-07-22	Явган хүний замын хучилтыг өнгөт хавтангаар хийж	м3	1215	
22	25-07-22	Явган хүний замын хучилтыг өнгөт хавтангаар хийж (Хөтөн хөвгөн)	м2	315	
23	23-01-25	Тусгаарлах зурвасыг зүлгэлжүүлэх	10м2	31.3	
24	25-12-01	Явган хүний замын хөшөөг тавих	у.м	1455	
25	25-12-02	Замын хөшөөг тавих	у.м	1135	
26	25-07-20	Энэ хавтангийн суурийг элс-хайрганы хольцоор хийж	м3	14	
27	25-07-23	Энэ хавтан байгуулах	м2	133	
		Хайрган хөвөө, шуудуу байгуулах			
28	25-06-12	Хайрган хөвөөг автогрейдерээр байгуулах	м3	111	
29	25-07-10	Хажуугийн шуудуу, ухмалын өөрийн шуудууг автогрейдерээр байгуулах	м3	174.3	
30	25-07-04	Далан ба ухмалын налуу эхкватороор тэгшлэх	м2	3072	
31	25-07-24	Шуудууг чулуун ёрлог хийж бэхлэх	м2	494	
		Газарлуун ус зайлуулах			
32	28-18-04	Бетон суурь байгуулах	м3	1.2	
33	28-12-03	Бетон тэг	м3	1.04	
34	25-12-02	Замын хөшөөг тавих	у.м	48	
35	25-12-01	Явган хүний замын хөшөөг тавих	у.м	48	
36	28-18-15	Далангийн хажуу налуу чулуугаар бэхлэх	м2	40.5	
37	25-07-10	Хажуугийн шуудуу, ухмалын өөрийн шуудууг автогрейдерээр байгуулах	м3	21	
38	25-07-24	Шуудууг чулуун ёрлог хийж бэхлэх	м2	80	
		Замын тоноглол			
39	25-08-03	Хөнгөвчлэлийн төмөр хөшөөг угсрах	у.м	108	
40	25-08-02	Дохны шон шинээр суулгах	ш	4	
41	25-08-01	Замын тэмдэг сууруулах	ш	29	
42	25-10-02	Замын тэмдэгтэй зориулалтын машингаар хийж	м	615	
		Хиймэл байгууламж			
		d=1.0м төмөрбетон хоолой (пк2+22, L=16м)			
49	28-18-01	Хоолойн суурийн ухмал	м3	122	
50	28-18-02	Хоолойн үл суурь нягтруулах	м2	40	
51	28-18-03	Зохистой нэрлэгэ бүхий элс хайрган суурь байгуулах	м3	8	
52	28-18-04	Бетон суурь байгуулах В20	м3	15.58	
53	28-18-05	Хоолойн хэсэглэл суурь дээр байгуулах В30	м3	6.6	
54	28-18-07	Хоолойн гулц бетон цутгах В20	м3	3.5	
55	28-18-08	Хоолойн далбены хэсэглэл цутгах В30	м3	4.4	
56	28-18-09	Хоолойн толгойны хэсэглэл цутгах В30	м3	1.9	
57	28-18-10	Түрхмэл ус тусгаарлагч хийж	м2	62.4	
58	28-18-12	Амсрын үл бетон цутгах В20	м3	10.64	
59	28-18-13	1 үе чулуун бэхлэгэ хийж	м2	31.2	
60	28-18-15	Далангийн хажуу налуу чулуугаар бэхлэх	м2	18.6	
61	28-18-16	Буцаан дүүргэлт хийж	м3	51.4	
62	28-18-17	Урсгалын хэвгийг экскаватороор засах	м3	22.5	
		d=0.5м ган хоолой (гарц, уулзвар)			
63	28-18-01	Хоолойн суурийн ухмал	м3	45	
64	28-18-02	Хоолойн үл суурь нягтруулах	м2	53	
65	28-18-03	Зохистой нэрлэгэ бүхий элс хайрган суурь байгуулах	м3	11	
66	28-18-10	Түрхмэл ус тусгаарлагч хийж	м2	63.2	
67	28-18-15	Далангийн хажуу налуу чулуугаар бэхлэх	м2	42	
68	28-18-16	Буцаан дүүргэлт хийж	м3	21	
69	26-07-19	d=0.5м ган хоолой байгуулах	у.м	53	
		Лабораторийн туршилт шинжилгээний ажил			
70	25-14-01	Хөрсний шинжилгээ	Тудвал/100	10	
71	25-14-02	Элсний шинжилгээ	Тудвал/100	5	
72	25-14-03	Чулууны шинжилгээ	Тудвал/100	5	
73	25-14-04	Битумын шинжилгээ	Тн	10	
74	25-14-05	Цементийн шинжилгээ	Тнж бүрдэл	2	
75	25-14-06	Орц гэгтгэх шинжилгээ	Тудвал/100	10	



Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам /Сонгинохайрхан дүүрэг, 42 дугаар хороо/				Авто зам				
Захирал	П.Ганболд	 	Ажлын тодорхойлолт			Маштаб:		
Ер.инженер	Г.Бат-өлзий		ЕГ шифр: 03/23	Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас		
Гүйцэтгэсэн	Д.Цэнд			А3	1	1		
Шалгасан	П.Ганболд		ТГ шифр:					



НИЙСЛЭЛИЙН ЗАСАГ ДАРГЫН
ТАМГЫН ГАЗАР



НИЙСЛЭЛИЙН ЗАМЫН
ХӨГЖЛИЙН ГАЗАР



АВТО ЗАМ, ГҮҮРИЙН ЗУРАГ
ТӨСЛИЙН "ЖИ АР СИ" ХХК

ЕГ ШИФР: 03/23

УЛААНБААТАР ХОТ, СОНГИНОХАЙРХАН ДҮҮРЭГ, 42-Р ХОРОО
ХАЙРХАНЫ 17 ДУГААР ГУДАМЖНААС ШИНЭЭР БАРИГДАХ
ЦЭЦЭРЛЭГ ХҮРТЭЛХ АВТО ЗАМ
/СОНГИНОХАЙРХАН ДҮҮРЭГ, 42 ДУГААР ХОРОО/
ИНЖЕНЕРИЙН НАРИЙВЧИЛСАН ЗУРАГ ТӨСӨЛ

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Улаанбаатар хот
2023 он



НИЙСЛЭЛИЙН ЗАСАГ ДАРГЫН
ТАМГЫН ГАЗАР



НИЙСЛЭЛИЙН ЗАМЫН
ХӨГЖЛИЙН ГАЗАР



АВТО ЗАМ, ГҮҮРИЙН ЗУРАГ
ТӨСЛИЙН "ЖИ АР СИ" ХХК

ЕГ ШИФР: 03/23

УЛААНБААТАР ХОТ, СОНГИНОХАЙРХАН ДҮҮРЭГ, 42-Р ХОРОО
ХАЙРХАНЫ 17 ДУГААР ГУДАМЖНААС ШИНЭЭР БАРИГДАХ
ЦЭЦЭРЛЭГ ХҮРТЭЛХ АВТО ЗАМ
/СОНГИНОХАЙРХАН ДҮҮРЭГ, 42 ДУГААР ХОРОО/
ИНЖЕНЕРИЙН НАРИЙВЧИЛСАН ЗУРАГ ТӨСӨЛ

ТАЙЛБАР БИЧИГ

"Жи Ар Си" ХХК-ийн захирал

П.Ганболд



Улаанбаатар хот
2023 он

ГАРЧИГ

НЭГ. ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ

- 1.1 Төслийн товч танилцуулга
- 1.2 Зураг төсөл боловсруулах үндэслэл
- 1.3 Зураг төсөл боловсруулахад шаардагдах стандарт норм дүрэм
- 1.4 Ажлын гэрээ, хугацаа
- 1.5 Ажлын бүтэц бүрэлдэхүүн
- 1.6 Төслийн техникийн үзүүлэлтүүд

ХОЁР. ЗАМ БАРИГДАХ НУТАГ ДЭВСГЭРИЙН ТУХАЙ

- 2.1 Авто зам баригдах газрын өнөөгийн байдал

ГУРАВ. УУР АМЬСГАЛ БА УЛ ХӨРСНИЙ ШИНЖ ЧАНАР

- 3.1 Бүс нутгийн уур амьсгал
- 3.2 Ул хөрсний шинж чанар
- 3.3 Ус зүйн тооцоо

ДӨРӨВ. ЗАМЫН ЗУРВАСЫН ДАГУУХ ХЭМЖИЛТ, СУДАЛГААНЫ АЖЛУУД

- 4.1 Геодезийн хэмжилт суурин боловсруулалт
- 4.2 Инженер геологийн судалгаа

ТАВ. ЗАМЫН ЭЛЕМЕНТҮҮД

- 5.1 Замын трассын төлөвлөлт болон байгуулалт
- 5.2 Дагуу болон хөндлөн огтлол
- 5.3 Хучилтын хийц

ЗУРГАА.ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ ЗУРАГ

ХАВСРАЛТ

НЭГ. ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ

1.1 Төслийн товч танилцуулга

Төслийн нэр:	Хайрханы 17-р гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам /СХД, 42-р хороо/
Байршил:	Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг
Захиалагч байгууллага:	Нийслэлийн ЗДТГ
Хөрөнгийн эх үүсвэр:	Нийслэлийн замын сан
Зураг төслийн байгууллага:	"Жи Ар Си" ХХК
Гэрээний огноо, дугаар:	2022 оны 12 -р сарын 26-ны Дугаар НХААГ/202210772
Инженер геологийн судалгаа:	"Ланд тест " ХХК
Геодези байр зүйн тоон зураглал:	"Төгс төсөл" ХХК
Цахилгаан, гэрэлтүүлгийн зураг:	"Хайтал мегават" ХХК

1.2 Зураг төсөл боловсруулах үндэслэл

- Нийслэлийн засаг даргын 2022 оны 10 сарын 11-ний өдрийн А/1311 тоот захирамж
-Нийслэлийн замын рөгжлийн газрын даргын албан үүргийг түр орлон гүйцэтгэгч баталсан авто зам, замын байгууламжийн зураг төсөл боловсруулах техникийн даалгавар Дугаар:ЗД-СХД/2022/002

1.3 Зураг төсөл боловсруулахад шаардагдах стандарт норм дүрэм

- 1) Авто зам, гүүрийн зураг төсөл, хайгуулын ажлын жишиг үнэ БД 81-104-02
- 2) Хот тосгоны төлөвлөлт барилгажилтын норм ба дүрэм БНБД 30-01-04
- 3) Авто зам төсөллөх ЗЗБНБД 22-004-2016
- 4) Авто замын гүүр ба хоолой БНБД 32-02-03
- 5) Тахир дутуу иргэдэд зориулсан барилгын төлөвлөлтийн норм БД 31-101-04
- 6) Барилга байгууламжийн инженерийн судалгааны нийтлэг үндэслэл БНБД 11-07-04
- 7) Геодезийн ажил БНБД 3-01-07-04

1.4 Ажлын гэрээ

Дээрх объектын инженерийн нарийвчилсан хайгуул хийж, зураг төсөл боловсруулах Дугаар НХААГ/202210776 тоот гэрээг 2022 оны 12-р сарын 26-ны өдөр захиалагч Нийслэлийн ЗДТГ болон "Жи Ар Си"ХХК -тай байгуулж хоёр тал баталгаажуулсан болно.

1.5 Ажлын бүтэц бүрэлдэхүүн

- 1) Инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл
- 2) Тайлбар бичиг
- 3) Техникийн шаардлага
- 4) Инженер геологийн тайлан (батлагдсан)
- 5) Хэмжилтийн тайлан

1.6 Төслийн техникийн үзүүлэлтүүд

№	Үзүүлэлтүүд	Хэмжих нэгж	СХД 42-р хороо
1	Замын зэрэг	-	Нутаг дэвсгэрийн зам
2	Замын урт	км	0.478
3	Тойруугийн тоо	ш	6
4	Тойруугийн хамгийн бага радиус	м	100
5	Тойруугийн хамгийн их радиус	м	100
6	Тойруугийн нийт урт	м	11.85
7	Тойруугийн трассад эзлэх хувь	%	2.48
8	Босоо гүдгэр муруйн хамгийн бага радиус	м	2000
9	Босоо гүдгэр муруйн хамгийн их радиус	м	2000
10	Босоо хотгор муруйн хамгийн бага радиус	м	600
11	Босоо хотгор муруйн хамгийн их радиус	м	2000
12	Дагуугийн хамгийн их налуу	%	7.8
13	Дагуугийн хамгийн их налууугийн үргэлжлэх урт	м	10.1
14	Замын далангийн өргөн	м	12.18м
15	Зорчих хэсгийн өргөн	м	7м
16	Явган замын өргөн	м	1.5x2
17	Тусгаарлах зурвас	м	1.0м
18	Хөвөөний өргөн	м	0.5
19	Өндөрлөгөөний хажуу налуу	m:n	1:1.5
20	Ухмалын хажуу налуу	m:n	1:1.5

ХОЁР. АВТО ЗАМЫН ӨНӨӨГИЙН БАЙДАЛ



Трассын эхлэлийн уулзвар



Трассын төгсгөл уулзвар

ГУРАВ. УУР АМЬСГАЛ БА УЛ ХӨРСНИЙ ШИНЖ ЧАНАР**3.1 Бүс нутгийн уур амьсгал**

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

Улаанбаатар хот орчмын нутаг нь далай тэнгисээс алс өндөр уулархаг нутагт, дэлхийн сэрүүн бүсэнд байрлах ба Сибирийн сөрөг циклоны нөлөөнд орших тул эх газрын эрс тэс, ширүүн уур амьсгалтай өвөл нь тэсгим хүйтэн, зун нь халуун, агаарын хоног сар улирлын температурын хэлбэлзэл ихтэй, агаарын жилийн температур хасах утгатай, хур тунадас бага, цасан бүрхүүл ялимгүй, чийг ямагт дутмаг, өвөлдөө салхигүй тогтуун, хавартаа салхи ихтэй, нарны гийгүүлэх үргэлжлэх хугацаа урт байх онцлогтой.

Объект байрлах орчны цаг уурын нөхцлийг тодорхойлохдоо Улаанбаатар хотын цаг уурын станцын олон жилийн мэдээ материалыг ашиглав.

Сар, жилийн дундаж температур. Жилийн дундаж агаарын температур Улаан-хуаран станцад -1.6 -3.5° хүйтэн байна. Энэ нь хойд өргөргийн 50° дээрх өргөргийн дундаж температураас даруй $7-9^{\circ}$ -аар хүйтэн байна гэсэн үг мөн бөгөөд манай өргөрөгт Төв болон Зүүн Азиас өөр газар ажиглагдахгүй их хэмжээ юм.

Сар, жилийн дундаж температур

Станцын нэр	Сар												Жил
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Улаанхуаран	-21.8	-18.7	-9.1	0.6	8.0	14.7	16.4	14.7	8.2	-0.9	-11.4	-20.1	-1.6
Багануур	-25.5	-19.2	-10.3	1.5	9.1	15.2	17.5	14.9	8.0	-1.5	-14.1	-23.0	-2.3
Тэрэлж	-24.1	-18.8	-11.3	-0.4	7.0	12.5	14.7	12.3	5.7	-3.1	-14.1	-22.0	-3.5

Үнэмлэхүй их, бага температур. Практикт ямар нэг хугацааны (хоног, сар, жил г.м) дундаж температурыг мэдэхээс гадна энэ хугацаанд ажиглагдаж байсан буюу ажиглагдаж байдаг. Хамгийн их бага температурыг мэдэх явдал сонирхолтой байдаг. Улаанхуаранд 6-8-р сараас бусад бүх сардаа хамгийн бага температур 0° -аас хүйтэн байдаг, 12-р сараас 2-р сарын хооронд хамгийн их температур 0° -аас бага, бусад бүх сардаа үүнээс дулаан байдаг байна. Харин тус станцад 6-8-р сард цочир хүйтрэл болдоггүй аж. Ховор тохиолдох үзэгдлийг цаг уурт давтагдах боломжийн магадлал, хангамжаар авч үзэх сонирхолтой байдаг.

Үнэмлэхүй их, бага температурын дундаж

Станцын нэр	Сар											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Үнэмлэхүй их												
Улаанхуаран	-7.0	-1.0	10.0	19.9	27.4	30.3	29.8	29.2	24.2	18.0	5.1	-1.5
Үнэмлэхүй бага												
Улаанхуаран	-33.6	-33.4	-25.6	-16.7	-7.7	0.8	4.9	1.8	-5.3	-16.2	-26.2	-33.4

Хоногийн дундаж агаарын температур. Улс ардын аж ахуйн төрөл бүрийн салбарт хоногийн дундаж температур тодорхой заадгийг ($\pm 0^\circ$; $\pm 5^\circ$; $\pm 10^\circ$; $\pm 15^\circ$; $\pm 20^\circ$; $\pm 25^\circ$ г.м) дайран дулаарах, хүйтрэх хугацаа, тухайн цагаас дээших температуртай өдрийн тоо болон нийлбэр температурыг тооцоолох явдал чухал байдаг. Үүнээс нэмэх температурын нийлбэрийг тухайн орон нутгийн дулааны нөөцийг үнэлэх буюу ургамалын дулаан хангамжийг тогтоох, хасах температурын нийлбэрийг дулаацуулгын тооцоо, машин механезимын ажиллах нөхцлийг үнэлэх зэрэг инженерийн зарим тооцоонд ажигладаг.

Улаанбаатарт хоногийн дундаж температур ямар зайцад ямар давтагдалтай тохиолддогийг 1967-1978 оны мэдээгээр аль сард аль станц ямар зайцын давтагдал хамгийн их, бага байгааг гаргаж болно. Жишээлбэл, 1-р сард хоногийн дундаж температур -20.0° - -24.9° байх магадлал Улаанхуаранд арай бага 34.7% болно. 7-р сард Улаанхуаранд 15.1° - 20.0° -ын хооронд байх тохиллолдол хамгийн олон, 57%-ийн магадлалтай болдог аж.

Агаарын температурын хоногийн явцаас үзвэл хоногийн температурын явц сар сард болон хотын янз бүрийн хэсэгт ялгаатай юм. Жишээлбэл, 1-р сард үнэмлэхүй бага температур өглөөний 7-8 цагийн үед үнэмлэхүй их температур өдрийн 14-15 цагийн үед тохиолдох ба хоногийн их, бага температурын зөрөө Улаанхуаранд 8.4° байна. 7-р сард хамгийн их бага температур өглөөний 5 цагийн үед, хамгийн их температур өдрийн 15 цагийн үед тохиолдох ба хоногийн агууриг нь Улаанхуаранд $8,6^\circ$ болно. Хоногийн температурын хэлбэлзэл хавар намрын улиралд хамгийн их жишээлбэл, 4-р сард тус станцад $10,1^\circ$ байна.

Агаарын температурын хамгийн их ба бага утга 7-р сард, өвлийн 1-р сард хадгалагдана. 7-р сарын агаарын хамгийн их температурын утга Буянт-Ухаад 26.5°C , Хүрэлтогоотод 19°C , агаарын температурын агуурга Буянт-Ухаад 44.1°C , Хүрэлтогоотод 33.6°C хүрнэ.

Үнэмлэхүй бага температур 1320 м өндөр голын тохойд байрласан Буянт-Ухаад -49°C бол 1610м өндөрт байрлах Хүрэлтогоотод -36.7°C байна. Үнэмлэхүй ихийн 7-р сарын дундаж Буянт-Ухаад 31.4°C , МУИС 31.6°C , Морин толгойд 30.2°C , Хүрэлтогоотод 26.1°C байх аж. Агаарын үнэмлэхүй минимум температурын хамгийн хүйтэн 1-р сарын үнэмлэхүй багын дундаж станцын дээрх дарааллаар -39.9°C , -31.9°C , -30.8°C , -30.3°C тус тус ажиглагджээ.

Хөрсний дулаан хүйтний горим. Өнгөн хөрс өдрийн цагт нарны богино долгионт цацаргийг шингээн халж дулаанаа агаарт дамжуулан агаарын доод үе давхаргыг халаах,

шөнийн цагт дулаанаа туяаруулан хөрч агаарын дөөд үе давхаргыг хөрөхөд хүргэнэ. Өөрөөр хэлбэл, өнгөн хөрсний дулааны горимоор агаарын доод үе давхаргын дулааны горим тодорхойлогдоно.

Улаанбаатар хот орчим хөрсний гадаргын жилийн дундаж температур $-0.3 \dots -0.2^\circ$; Улаанхуаранд арай дулаан, Буянт-Ухаад хамгийн хүйтэн байна. 1-р сард хамгийн хүйтэн $-22.8 - -29.0^\circ$, 7-р сард хамгийн дулаан $18.6-21.0^\circ$ орчим байна. Хөрсний үнэмлэхүй хамгийн дулаан $61.7-66.2^\circ$ хүрч хотын төвд их, захдаа сэрүүвтэр, үнэмлэхүй хамгийн хүйтэн $-44.0^\circ - -49.4^\circ$ хүйтэн, үнэмлэхүй хамгийн их, бага температурыг агууриг $105-115^\circ$ байдаг. Хөрсний өнгөн давхаргын 5; 10; 15; 20 см гүнд 4-р сарын сүүлчээс 9-р сарын сүүлч хүртэл нэмэх утгатай байна. Газрын гүнд температурын хувиарлалт нь тодорхой зүй тогтолтой. Зуны улиралд гүн ихсэхээр температур буурч, өвлийн улиралд гүн рүүгээ дулаарч, хавар, намар шилжилтийн байдалтай. Тухайлбал 4, 10-р сард дунд гүн (0.8;1.2м) дулаан, хоёр тийшээ сэрүүссэн явцтай байна. Улаанхуаран станцад зуны 7-8-р сард 20° -ын изотерм 5-10 см-ийн гүнд, 15° -ынх 40 см-ийн гүнд, 10° -ын изотерм 8-9-р сард 1.25 м гүнд, 5° -ынх 10-р сард 2.5 м-ийн гүнд тус тус тархсан байна. 0° -ын изотерм 4-р сард 2.90-3.0 м хүртэл гүнд, -5° -ынх 3-р сард 1.7 м-ийн гүнд, -10° -ынх 1.0 м-ийн гүнд, -15° -ынх 0.55 м-т, -20° -ынх 2-р сард 0.15 м тус тус илэрч байна.

Хур тунадасны горим. Улаанбаатар хот орчмын нутаг нь хур чийг бага, хуурайшил ихтэй бүсэд багтаж жилийн нийлбэр хур тунадас Улаанхуаранд 242 мм орчим байна.

Хур тунадасны зонхилох хэсэг нь (80-95%) зун намарт аадар бороо маягаар буух агаад зуны сүүлчээр үе үе зүсрэх нь бий. Хүйтний улиралд цас бага, цасан бүрхүүлийн зузаан их биш, голдуу салхи шуурганд хийсэн гуу жалганд хунгарлах ба ууршиж алга болно.

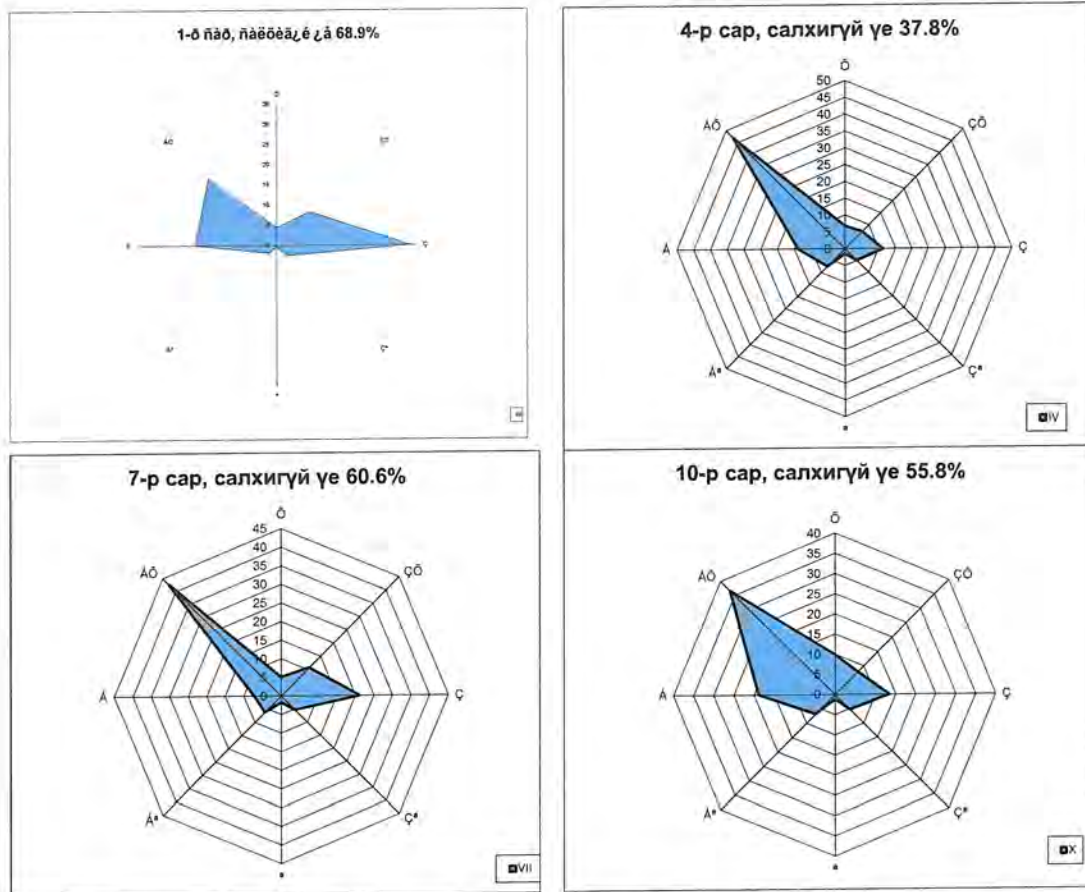
Хотын өвлийн улирлын онцлог нь ямагт цэлмэг, салхи тогтуун, өглөө оройдоо хүйтэн жавар Туулын хөндийд тунаж хоргодоно.

Хур тунадас бага учраас харьцангуй чийгийн хэмжээ бага, харьцангуй чийгийн их нь 12, 1-р сард ажиглагдана. 3-р сараас харьцангуй чийг буурч 60% хүрэхтэй үгүйтэй зарим үед 20-30% хүртэл буурах тохиолдол цөөнгүй байдаг.

Улаанбаатар орчимд баруун ба баруун хойт, мөн зүүн ба зүүн өмнө зүгийн салхи зонхилох авч салхины зүг чиг улирал сараар үлэмж өөрчлөгдөнө. Ерөнхий зүгийн салхины давталтаас гадна хөндийн салхи голын хөндийг дагаж өгсөж уруудна. Газрын гадарга орчмын салхины горим тухайн орон нутгийн уулзүйн онцлог, агаар мандлын ерөнхий орчил урсгал зэргээс хамаарна. Дулаан хүйтэн, чийг, хур тунадас зэрэг цаг уурын элементүүд салхиар зөөгдөн нэг газраас нөгөө орон нутагт нүүх бөгөөд салхины хүч ихсэхтэй холбоотой цасан ба шороон шуурга зэрэг цаг агаарын аюултай үзэгдэл үүсэх тул салхи бол цаг уурын хамгийн чухал хэмжигдэхүүний нэг юм.

Салхины горим. Салхины чиглэл Улаанбаатар хот орчим хотын янз бүрийн хэсэгт болон сар, улирал, хоногоор ихээхэн ялгаатай. Улаанхуаранд жилийн дундаж байдлаар баруун

хойд зүгийн салхи 41.1%-ийн давтагдалтай зонхилох боловч зүүний салхи 17.2% байгаа нь зэргэлдээх зовхиосоо хавьгүй их давтагдал юм. Ялангуяа, 1, 2-р сард энэ зүгийн салхи 25.9-33.3% болж зонхилох чиглэл болдог. Энэ чиглэлийн салхи хавар, намар нилээд буурах авч зун ахин ихсэж байна.



Улаанхуаран орчины улирлын төв саруудын салхины чиглэлийн ба салхигүй үеийн давтагдал, чиглэл бүрийн дундаж хурдны салхин сарнай.

Энд уул хөндийн салхи, хотын төв рүү чиглэсэн салхи хоёр хавсарч буй бололтой. Улаанбаатар хот орчим уул-хөндийн салхи хэр давтагдалтай байдгийг үнэлэж үзэхэд Улаанхуаранд ажиглалтын бүх хугацааны тал илүү хувийг эзэлж байна. Салхины үе өвөл хамгийн их, хавар хамгийн бага тохиолдох нь сарын дундаж салхины хурдтай зохицож байна.

Салхины хурд. Сар жилийн дундаж салхины хурдыг хүснэгтээр үзүүлэв. Хүснэгтээс үзвэл голын хөндийд орших Улаанхуаран станцад жилийн дундаж салхины хурд жигдэвтэр 1-2м/с салхитай байдаг. Энэ нь хотод зөөлөн салхи ширүүсэж, хүчтэй салхи сулардаг тухайд гадаад орнуудад хийсэн зарим судалгаануудтай дүйж байна.

Салхины дундаж хурд, м/с

Станцын нэр	Сар												Жил
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Улаанхуаран	1.2	1.7	2.3	2.9	2.9	2.5	1.9	2.2	2.1	1.8	1.5	1.3	2.0
Багануур	0.7	1.1	2.2	3.7	3.7	2.8	2.2	1.9	2.1	2.0	1.2	0.6	2.0
Тэрэлж	0.9	1.2	1.8	2.5	2.3	1.5	1.2	1.2	1.6	1.5	1.2	0.9	1.5

Чиглэл бүрийн салхины дундаж хурдыг авч үзвэл зонхилох чиглэлийн салхи тэр бүрий хамгийн хүчтэй байх албагүй аж. Тухайлбал, Улаанхуаранд жилийн турш баруун хойд, хойд зүгийн салхи хамгийн их хурдтай авч, зүүн, зүүн өмнөдийн салхины хурд зэргэлдээ зовхисынхоосоо арай хүчтэй юм.

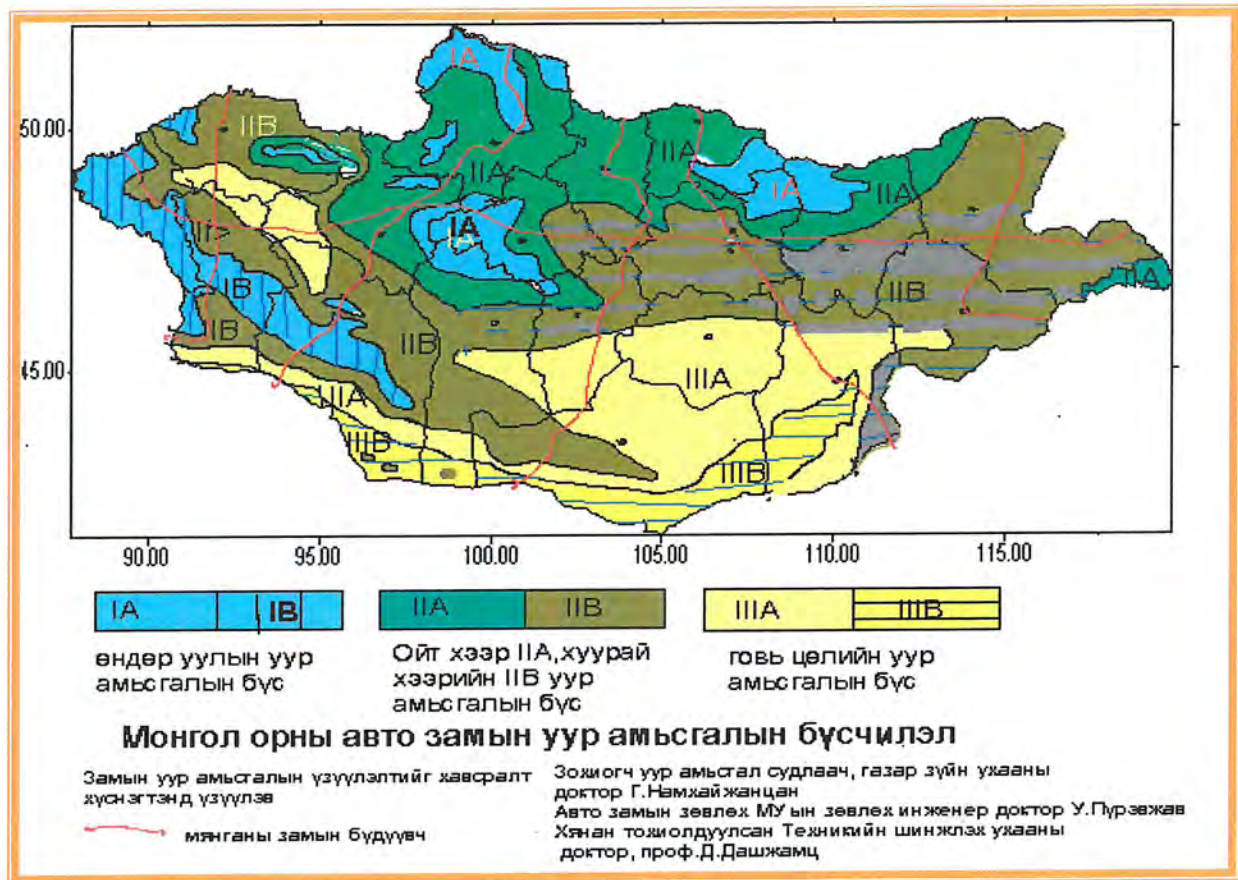
Чиглэл бүрийн салхины дундаж хурд, м/с

Сар	X	ЗХ	З	ЗӨ	Ө	БӨ	Б	БХ
Улаанхуаран								
I	4.5	3.6	4.0	3.4	1.0	3.0	3.8	4.3
IV	4.9	3.5	4.2	4.6	3.8	4.1	4.7	4.7
VII	3.6	3.4	3.8	3.7	2.9	4.1	4.5	4.1
X	4.6	3.2	3.9	3.8	3.2	3.6	4.5	4.5
Жил	4.4	3.6	4.0	3.9	2.7	3.9	4.2	4.5

Салхины хурдны давтагдлыг зайцаар авч үзвэл өвлийн улиралд намуун үед /0 – 1м/с салхитай/, Улаанхуаранд 61.9 – 70.7%-ийн давтагдалтай зонхилж, хавар зуны саруудад 2 – 5, 6 – 10 м/с хурдтай салхины давтагдал эрс өсөж, зарим нэг сард 40% хүрч байна. Салхины хурдны хоногийн ялгааг цагаар авч үзвэл шөнө намуун үе их, өдөр намуун үе цөөн, харин 2-5, 6-10 м/с салхитай үе нэмэгдэж ирдэг ажээ.

Улаанбаатарт өвлийн өдөр шөнөө бодвол 0-1 м/с хурдтай салхи 27.9%-аар буурч, 2-5 м/с хурдтай салхи 20.3%-аар ихсэх, зун 13 цагт 2-5 м/с хурдтай салхи хамгийн олон /46.4%/ тохиолдох бөгөөд 19 цагт ч салхины хүч онц буурдаггүй байна. Хаврын улирал хахир, агаарын температурын хэлбэлзэл цаг хоногоор их, хүчтэй шуурах үе ч бий. Тэр үед салхины хурд 18-24 м/с хүрч байжээ.

Авто замын уур амьсгалын нөхцөл. Авто замын гүүр төлөвлөж буй газар нь Монгол орны авто замын уур амьсгал, геотехникийн нөхцлийн **IIВ** буюу уулт-тал хээрийн дэд бүсэд хамаардаг.



Бүсийн үндсэн тодорхойлолт

Бүсийн дугаар, нэр	дэд бүсийн индекс	Бүсийн товч тодорхойлолт	Авто замын гео уур амьсгал, гео физикийн онцлог
II хээрийн авто замын уур амьсгалын бүс	IIВ. уулын завсар хоорондын тал хээрийн дэд бүс	-Бэсрэг уулт хээр, хээр талын авто замын уур амьсгалын хуурай-хүйтэнсэрүүвтэр хахир, хуурайдуу сэрүүвтэр хүйтэн хахирлаг дэд муж.	-Олон жилийн цэвдэг чулуулаг алаг цоог тархсан, авто замын уур амьсгалын улирлын хөлдөлт-гэсэлттэй. Уулархаг хээртээ цасархаг, цас борооноос намаг шавар ихтэй, бороорхог, аянгалаг, хээр талдаа цас нимгэн нягтархаг, салхитай, хахир хүйтэн жаварлаг.

Энэ бүсийн зарим онцлог үзүүлэлтүүдийг доорхи байдлаар үзүүлэв.

3.2 Ул хөрсний шинж чанар

Асгамал хөрс.

Хүний болон инженерийн үйл ажиллагаагаар үүссэн ахуйн болон барилгын хог хаягдал агуулсан шавранцар болон хайрга дайрга холилдсон бүтэцтэй асгамал хөрс

Газар шорооны ажлын зэрэг – III

Барагцаалсан тооцооны эсэргүүцэл $R_0=250$ кПа

ИГЭ-1 Хайргархаг шавранцар ул хөрс

Орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай пролювийн гарал үүсэлтэй /pQ/ бор шаргалаас ногоон саарал өнгийн хатуу консистенцитэй хайргархаг шавранцар ул хөрс.

Хөрсний ширхэгийн бүрэлдэхүүнд:

Хайр, хайрга	42.6
Элс	17.3
Тоос	22.2
Шавар	17.0
Физик шинж чанарын үзүүлэлт:	
Байгалийн чийг (W)	0.106
Урсалтын хязгаар дээрхи чийг	0.254
Имрэгдлийн хязгаар дээрхи чийг	0.146
Уян налархайн тоо	0.108
Нягт: Хатуу хэсгийн нягт (ρ_s)	2.71 г/см ³
Хөрсний нягт (ρ)	2.13 г/см ³
Хөрсний хэлхээдсийн нягт (ρ_d)	1.92 г/см ³
Сүвшил (n)	29.00 %
Сүвшлийн илтгэлцүүр (e)	0.409
Чийглэгийн зэрэг (S_r)	0.70
Консистенци	<0

Хөрсний механик шинж чанарын норматив үзүүлэлтүүд

ИГЭ-ийн дугаар	Хөрсний нэр төрөл	Автозамын ажлын үед ашиглагдах хөрсний ангилал /3.5-р хүснэгт/	Замын холбоослог ул хөрсний тооцооний үзүүлэлтүүд /3.35-р хүснэгт/			Хөрсний хөлдөлтийн норматив гүн /46-р хүснэгт/	Хөлдөх үеийн овойлтын /3.25-р хүснэгт/		
			E _{хөрс} МПа	Ф _{хөрс} град	S _{хөрс} МПа	IIВ	Хөрсний бүлэг	Овойлтын зэрэг	Харьцан гуй овойлт %
ИГЭ-1	Хайргархаг шавранцар ул ИГЭ-1	Хүнд шавранцар	108	32	0,045	3,5	IV	Хүчтэй овойлттой	7-10

Газар шорооны ажлын зэрэг нь гэсгэлэн нөхцөлд гар аргаар малтахад-III

Инженер геологийн дүгнэлтээр хайргархаг шавранцар ул хөрс нь хүчтэй овойлттой гарсан тул өнгөн хөрсийг доош 1м зузаантайгаар трассын нийт уртад солихоор зураг төсөлд тусгав.

3.3 Ус зүйн тооцоо

Улаанбаатар хот нь Хэнтийн уулт тойргийн баруун өмнөт хэсэгт бичил, бэсрэг уулсаар хүрээлэгдэж Туул голын том ховдол хөндийд зүүнээс баруун тийш сунаж оршино. Хотын өмнөт захаар Богд уулын бэсрэг уулс сүндэрлэж ойт хээр, хээрийн бүсийг зааглана. Дэлхийн усны хагалбар, Сибирийн тайгын өмнөт хил, үргэлжлэн тархсан цэвдгийн өмнөт хил бүхий Богд уулын ноён оргил Цэцээ гүн 2256м үнэмлэхүй өндөр аж. Уулын орой нь эртний тэгшрэлийн гадарга болох ширээ хэлбэрийн тэгш тавцан үүсгэнэ. Уулын ар хажуу нь зэрэгцээ байрлалтай олон жижиг ам, хөндийгөөр хэрчигдэж бартаа бүхий эгц хажуутай 600-900 м харьцах өндөртэй болно.

Хотын баруун хойт талаас Толгойт (1832м), Чингэлтэй (1801м) тэдгээрийн салбар бэсрэг уулс хүрээлнэ. Эдгээр уулс харьцангуй мөлгөр орой хяртай, өвөр хажуу нь гуу жалгаар хэрчигдэн өндөр нь алгуур намссаар Туулын хөндийд тулж ирнэ. Объектуудын зүүн хойт хэсэгт байрлах уулс нь мөлгөр оройтой гадаад төрхөөр баруун хойт уулстай төстэй, хажуу нь жигд нам, харьцах өндөр нам (400м) шинэ залуу гуу жалгаар хэрчигдсэн байна. Хотын баруун зүүн талд тектоник денудацийн гаралтай Сонгинохайрхан (1652.3м), Баянзүрх (1527м) уулсууд орших ба эгц хажуу, шовх орой хяртай болой. Хотын хойд этгээдээр хүрээлэх уулс Сэлбэ, Улиастай, Толгойт голын тектоник гаралтай ховдол хөндийгөөр хэрчигдэн голын ам хөндий Туулын хөндийд нийлнэ. Хотын орчимд Туул голын хөндий өргөсөж 4.5-5 км хүрэх ба гадарга нь тэгш, хуучин гольдролоор үлэмж хэрчигдэж голын дагууд элэгдлийн, хуримтлалын хэд хэдэн дэнж үүснэ. Объект байрлаж буй газар нь 1314-1319 м өндөрт байрлана.

Хур тунадасны зонхилох хэсэг нь (80-95%) зун намарт аадар бороо маягаар буух агаад зуны сүүлчээр үе үе зүсрэх нь бий. Хүйтний улиралд цас бага, цасан бүрхүүлийн зузаан их биш, голдуу салхи шуурганд хийсэн гуу жалганд хунгарлах ба ууршиж алга болно.

Хотын өвлийн улирлын онцлог нь ямагт цэлмэг, салхи тогтуун, өглөө оройдоо хүйтэн жавар Туулын хөндийд тунаж хоргодоно.

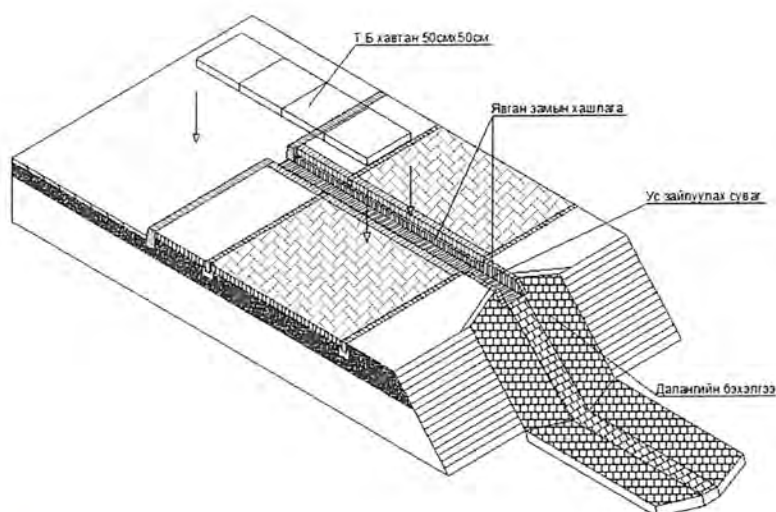
Хур тунадас бага учраас харьцангуй чийгийн хэмжээ бага, харьцангуй чийгийн их нь 12, 1-р сард ажиглагдана. 3-р сараас харьцангуй чийг буурч 60% хүрэхтэй үгүйтэй зарим үед 20-30% хүртэл буурах тохиолдол цөөнгүй байдаг.

№	F (км ²)	L_r (км)	J_r (‰)	I_{x6} (км)	J_{x6} (‰)	φ	$\varphi H_{1\%}$ (мм)	Φ_{x6}	t_{x6} (мин)	Φ_r	$q_{1\%}$ (л/сек.км ²)	$Q_{1\%}$ (м ³ /сек)	$Q_{2\%}$ (м ³ /сек)	$Q_{5\%}$ (м ³ /сек)
1	0.081	0.526	87.26	0.15	46.45	0.57	68.93	3.81	30.00	7.12	0.2200	1.228	1.080	0.884

Тус авто замын ПК2+21 дээрх хоолойг хэмжээг дээрх тооцоонд үндэслэн $d=1\text{м}$ байхаар сонгож авав.

“Ус зүйн тодорхойлолтуудыг тооцоолох норм ба дүрэм” (БНБД 2.01.14-86)-д заагдсан аргачилалыг үндэслэн Q1% Q2% Q5%-ийн магадлалтайгаар тодорхойлж, ажлын зургийн үе шатны зураг төсөл зохиох ажлын үндэсийг бэлтгэв.

Тус авто замын борооны ус зайлуулах байгууламжийн нээлттэй сувгийн усны урсгалыг Маннингийн томьёогоор тооцоолон гаргасан./ $Q_n = A * V$ м³/сек / $Q_h=0.028$ м³/сек тооцоолсон бөгөөд авто замын гадаргуун дээрхи усыг дагуу налуугаас хамаарч 8 ш цэгт хийхэд хангалттай гарна гэж үзэв.



ДӨРӨВ

ГЕОДЕЗИЙН ХЭМЖИЛТ СУУРИН БОЛОВСРУУЛАЛТ

“Төгс төсөл” ХХК нь “ЖИ АР СИ” ХХК-ийн захиалгаар Хайрханы 17-р гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто замын геодезийн, байр зүйн зураглалын хэмжилтийн ажлыг хийж гүйцэтгэв. Кадастрын зураглалын хуучин цэгүүдэд полигнометрийн 1-р зэргээр хэмжилтийг гүйцэтгэж байрлал, өндрийг нивлёрдлэгийн IV ангиар тодорхойлов. Мөн дараа дахин ашиглах ба олоход хялбар болгохын тулд цэг тус бүрд хувийн хэрэг хөтөлж дараах зүйлийг үзүүлэв. Үүнд: Төвийн ба холын фото зураг, газар зүйн болон тэгш өнцөгтийн солбицол, цэгийн байрлалын тайлбар, тойм зураг, төвийн хэлбэр зэргийг тусгаж хавсралт 1-д үзүүлэв. Тойм зурагт полигнометрийн цэгүүдийг байнгын үл хөдлөх 2-3 биеттэй холбож, хувийн хэрэг үйлдэв.

ИНЖЕНЕР ГЕОЛОГИЙН СУДАЛГАА

“Лэнд тест ХХК” нь “ЖИ АР СИ” ХХК-ийн захиалгаар Хайрханы 17-р гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто замын инженер геологийн судалгааг хийж гүйцэтгэв.

- ✦ Газрын гадаргын тогтоц ба физик-геологийн нөхцөл
- ✦ Гидрогеологийн нөхцөл

- ✦ Ул хөрсний тогтоц, инженер геологийн ангилал
- ✦ Хөрсний физик механик шинж чанарын үзүүлэлт

Дэлгэрэнгүйг Инженер геологийн судалгааны тайлангаас үзнэ үү.

ТАВ. ЗАМЫН ҮНДСЭН ЭЛЕМЕНТҮҮД

5.1 ЗАМЫН ТРАССЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ БОЛОН БАЙГУУЛАЛТ

Трассыг төлөвлөхдөө зургийн даалгаврыг үндэслэн төлөвлөсөн. Шинээр авто зам баригдсанаар хөдөлгөөний чиглэл тодорхой болж хөдөлгөөний аюулгүй байдалд эерэгээр нөлөөлнө. Авто замын гэрэлтүүлэг хийгдсэнээр жолооч болон явган зорчигчийн үзэгдэх орчин сайжирна. Захиалагч болон Нийслэлийн замын хөгжлийн газартай дэвсгэр зураг болон замын төлөвлөлтийг зөвшилцсөн болно.

Замын төлөвлөлтийг Захиалагчаас өгсөн зургийн даалгаварын дагуу болон БНБД "30-01-04", "Авто зам төсөллөх БНБД 22-004-2016" -ийн дагуу "Нутаг дэвсгэрийн гудамж зам"-ын шаардлагыг бүрэн хангахаар зураг төслийн ажлыг хийж гүйцэтгэлээ.

5.2 ДАГУУ БОЛОН ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛ

БНБД 22-004-2016 -ийн Нутаг дэвсгэрийн гудамж замын хувьд тооцоот хурд нь 60 км/ц, замын нэг эгнээний өргөн 3.5м, эгнээний тоо 2, хэвтээ муруйн хамгийн бага радиус 50-150 м, хамгийн их дагуу налуу 6-8%, явган хүний замын өргөн 1.5 м хэмээн нормчилсон болно.

Тооцоот хурд 60км/ц-г үндэслэн дагуу огтлолын хотгор болон гүдгэр муруйн радиусууд хангагдсан болно. Өөрөөр хэлбэл гүдгэр болон хотгор босоо муруйн хамгийн бага радиусын хэмжээтэй нийцэж байна.

Төлөвлөж буй замын хөндлөн огтлолын техникийн параметруудийг БНБД 22-004-2016 -ийн Нутаг дэвсгэрийн гудамж зам шаардлагын дагуу сонгосон болно. Үүнд:

Зорчих хэсгийн өргөн – 3.5м /хөдөлгөөний эгнээний тоо 2/

Явган замын өргөн – 1.5м (2 талаар)

Тусгаарлах зурвасын өргөн –1м

Нийт далангийн өргөн – 12.18м

Төлөвлөж буй замын зорчих хэсгийн хөндлөн хэвгий -2%

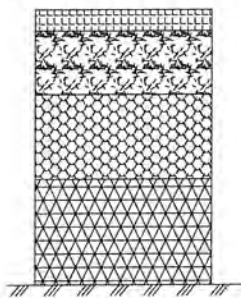
Явган хүний замын хөндлөн хэвгий тогтмол 1% болно.

5.3 ХУЧИЛТЫН ХИЙЦ

Авто замын хучилтийн хийцийг “Авто замын уян хучилтыг төсөллөх тооцооны аргачлал - 2010он”, “Монгол орны асфальтбетон хучлагатай авто замын хучилтын хийцийн жишиг цомог - 2010он” номнуудыг үндэслэн сонгов.

Авто замд дараах төрлийн хучилтын хийцийг сонгосон.

Асфальтбетон хучилт:



Өнгө асфальтбетон, $h=3\text{см}$

Суурь асфальтбетон, $h=4\text{см}$

Буталсан чулуун суурь, $h=20\text{см}$, /0.075-50мм/

Хөлдөлтөөс хамгаалах үе, $h=30\text{см}$, /0.075мм-60мм/

6.1 ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ

Авто замын гэрэлтүүлэг, гадна цахилгааны зураг төслийг “Хайтал мегават” ХХК боловсруулсан болно.

Авто замын барилгын ажил гүйцэтгэгч нь “УБЦТС” ТӨХК –ийн баталсан Шугам, дэд станц зөөх Техникийн нөхцөлд заасны дагуу цахилгаан шугам сүлжээний угсралтын ажлын явцад тус компаний харьяа түгээх төвөөр хяналт тавиулж холбогдох бичиг баримтыг бүрдүүлэх шаардлагатай. Мөн цахилгаан угсралтын ажлыг тусгай зөвшөөрөлтэй эрх бүхий байгууллагаар Аюулгүй ажиллагааны дүрэм, Техник ашиглалтын дүрэм, Цахилгаан байгууламжийн дүрмийн дагуу гүйцэтгүүлэх шаардлагатай.

ХАВСРАЛТУУД

БАТЛАВ:
НИЙСЛЭЛИЙН ЗАМЫН ХӨГЖЛИЙН
ГАЗРЫН ДАРГЫН АЛБАН ҮҮРГИЙГ ТҮР
ОРЛОН ГҮЙЦЭТГЭГЧ

 Г. БАЯРСАЙХАН

АВТО ЗАМ, ЗАМЫН БАЙГУУЛАМЖИЙН ЗУРАГ ТӨСӨЛ БОЛОВСРУУЛАХ АЖЛЫН
ДААЛГАВАР

Дугаар:ЗД-СХД/2022/002

Улаанбаатар Хот

1	Зураг төсөл боловсруулах үндэслэл	- Нийслэлийн засаг даргын 2022 оны 10 дугаар сарын 11-ний өдрийн А/1311 дугаартай захирамж - Нийслэлийн Хот байгуулалт, хөгжлийн газрын МЗХ2022/13-009 дугаартай авто зам, замын байгууламжийн архитектур төлөвлөлтийн даалгавар
2	Байршил	Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах авто зам /Сонгинохайрхан дүүрэг 42 дугаар хороо/
3	Хөрөнгө оруулалтын эх үүсвэр	Нийслэлийн замын сангын хөрөнгөөр
4	Авто замын техникийн ангилал, замын зэрэг	Нийслэлийн авто зам, 2 дугаар зэргийн туслах зам
5	Газрын бартаалаг, төвөгшил	Трасс сонголтын үеийн болон замын төсөллөлтийн төвөгшлийг БНБД-ээс харах
6	Замын хучилтын хийц	Хучилтын бүтээцийг тооцоогоор үндэслэнэ Хөдөлгөөний аюулгүй байдал, ашиглалтын техникийн нөхцлийг хангаж автомашин, явган хүний хөдөлгөөнийг саадгүй нэвтрүүлэх боломжийг хангах зорилгоор барих
7	Зураг төсөл зохиох үе шат, хугацаа	1 үе шаттай 2022 он
8	Зураг төслийн байгууллага	Хотын авто зам, замын байгууламжийн зураг төсөл боловсруулах тусгай зөвшөөрөлтэй байгууллага
9	Захиалагч байгууллага	Нийслэлийн замын хөгжлийн газар
10	Зураг төслийн иж бүрдэл	1. Инженер геодезийн ажлын тайлан 2. Инженер геологийн судалгааны ажлын тайлан 3. Авто зам, замын байгууламжийн ажлын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл 4. Тайлбар бичиг (хучилтын тооцоо, ус зүйн тооцоо, тухайн байршил орчмын байгаль, цаг уурын статистик мэдээ, төслийн шийдэлд онцгой нөлөө үзүүлэх байгаль цаг уурын хүчин зүйлсийн тухай мэдээ, ажлын нэр, тоо хэмжээ, авто зам, замын байгууламжийн зураг төслийн бүрдэл, холбогдох захирамж, техникийн нөхцөл, магадлалын дүгнэлт гэх мэт) 5. Техникийн шаардлага 6. Холбогдох шугам сүлжээний зураг төсөл, төсөв 7. Авто зам, замын байгууламжийн нэгдсэн төсөв 8. Төслийн танилцуулга
11	Онцгой нөхцөл:	➤ Авто замын зургийг Монгол улсад мөрдөж буй "Авто зам төсөллөх" ЗЗБНБД 22-004-2016, "Авто зам, гүүрийн зураг төсөл, хайгуулын ажлын жишиг үнэ" БД81-104-02, "Хот тосгоны төлөвлөлт барилгажилтын норм ба дүрэм" БНБД 30.01.04, Тахир дутуу иргэдэд зориулсан барилгын төлөвлөлтийн нормаль" БД31 101.04, "Явган хүн, хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдэд зориулсан замыг

төлөвлөх заавар" MNS 6056-2009, "Явган хүн, хөгжлийн бэрхшээлтэт иргэдэд зориулсан зам, техникийн шаардлага" MNS 56 828 "Авто замын гүүр ба хоолой төсөллөх" БНБД 32-02-12, "Явган хүний зам, талбай төсөллөлт, техникийн шаардлага" MNS 6808 2019, "Авто зам, замын байгууламж болон инженерийн шугам сүлжээний ажлын төсөвт өртгийг хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй төсвийн жишиг нормын дагуу тооцох, магадлалаар оруулан баталгаажуулах, ЗТХ-ийн Сайдын 2018 оны 08 дугаар сарын 08-ны өдрийн 168 дугаар тушаалаар батлагдсан "Авто зам, замын байгууламжийн зураг төсөлд магадлал хийж, дүгнэлт гаргах журам" болон бусад хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй холбогдох норм дүрмүүдийг үндэслэх

- Геодезийн хэмжилт зураглалын ажлыг улсын сүлжээний цэгүүдэд тулгуурлан хийх, зам барилгын суурь бэлтгэл ажлын хүрээнд хийгдэх тулгуур цэг байгуулах, замын төлөвлөлтийн дагуу өндрийн болон байрлалын хэмжилт хийж баталгаажуулж газрын хар өндрийг тодорхойлох
- Байр зүйн болон өндрийн хэмжилтийг UTM системд хийх
- Улаанбаатар хотын Ерөнхий төлөвлөгөө, Улаанбаатар хотыг 2020 он хүртэл хөгжүүлэх Ерөнхий төлөвлөгөөний тодотгол, 2030 оны хөгжлийн чиг хандлага, Улаанбаатар хотын хэсэгчилсэн Ерөнхий төлөвлөгөөтэй уялдуулан зураг төслийг боловсруулах
- Трасс сонголтыг газар чөлөөлөлт, нүүлгэн шилжүүлэлт, инженерийн шугам сүлжээ, одоо байгаа барилга байгууламж, хэтийн хөдөлгөөний эрчмийг анхаарч үзэх
- Гудамж замын төлөвлөлтийн талаар танилцуулга, мэдээллийг тайлбар бичигт тусгах, захиалагч байгууллагад урьдчилан танилцуулах
- Инженер геологийн судалгаа хийж, хэсэг бүрт хөрсний геотехникийн үзүүлэлтүүдийг нарийвчлан тогтоон замын байгууламжийн бүтээцийг тооцоогоор оновчтой сонгох
- Хөрсний шинж чанараас шалтгаалан замын суурийг оновчтой сонгох
- Авто замын үндсэн элементүүд болох авто замын зорчих хэсэг, явган хүний зам, унадаг дугуйн зам /төслөөр/, уулзвар төлөвлөлт, гэрлэн дохио, нийтийн тээвэр болон автомашины зогсоол, явган хүний гарц /нэг болон хоёр түвшин гарцыг төслөөр/, ногоон байгууламж, тусгаарлах зурвас, гадаргуугийн усыг зайлуулах байгууламж болон хөндөгдөж буй шугам сүлжээ зэргийг хамруулан ажлын зургийг иж бүрнээр төсөллөх, план зурагт инженерийн шугам сүлжээний өөрчлөлт газрын нөлөөлөл, орчны мэдээллийг нэгтгэн боловсруулж үзүүлсэн байна.
- Явган хүний зам, ногоон байгууламж, гэрэлтүүлгийн өнгө төрхийг тухайн орчны харагдах нөхцөл байдалтай уялдуулж төлөвлөх.
- Хөндлөн огтлолыг орчны нөхцөлтэй уялдуудан төлөвлөх, барилга байгууламж, айлууд руу орох орц гарцны шийдлийг оновчтой хийж хөндлөн огтлолыг төлөвлөх
- Гадаргуугийн ус зайлуулалтыг ус хураах талбайн хэмжээнд тооцоо хийж төлөвлөх, ус зайлуулах байгууламжийг цогцоор нь шийдэх. Геодези Усны Барилга Байгууламж ОНӨААТҮГ-тай зураг төслийг зөвшилцөх
- Инженерийн шугам сүлжээний байгууллагуудын техникийн нөхцөлийг тусгах, ажлын зураг боловсруулах, холбогдох байгууллагатай зөвшилцөх, ажлын зургийг батлуулах
- Авто замын төлөвлөлтийг огтлолцож буй болон холбогдож буй бүх талын замын төлөвлөлттэй уялдуулах, авто замын трассын дагууд суваг, шуудуу, жалга дайрсан үед шаардлагатай тохиолдолд гүүр, гүүрэн гарц төлөвлөх
- Хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг ханган замын дагууд тэмдэг, тэмдэглэгээ, хөдөлгөөн зохицуулалтын тоноглолыг иж бүрэн байдлаар зураг төсөлд тусгах
- Уулзвар, хөдөлгөөн зохион байгуулалтыг цогц шийдвэрлэх. Замын Хөдөлгөөний Удирдлагын төвтэй хөдөлгөөн зохион байгуулалтын зургийг зөвшилцөх
- Авто замын трассад орсон барилга байгууламж, нийтийн эзэмшлийн эд зүйлсийг нарийвчлан гаргаж тайлбар бичигт газар чөлөөлөлтийн талаар тусгайлан оруулах, зургийн шийдлийн дагуу зайлуулах бол тусгах
- Мөн хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдэд ээлтэй орчинг бүрдүүлэх зорилгоор зам талбайн болон хөдөлгөөн зохион байгуулалтын арга хэмжээ, тоноглол, замын холбогдох байгууламжуудыг тусгасан байх
- Авто замын гэрэлтүүлгийг төлөвлөлт хийж, хүчин чадлыг тодорхойлсны дараа тухайн зөвлөх нь "Улаанбаатар цахилгаан түгээх сүлжээ" ТӨХК руу бие даан хандаж /өргөдлийн маягт бөглөх/ техникийн нөхцөл авч /эх үүсвэрийг тодруулах/ ажлын зургийг боловсруулах.
- Авто замын гэрэлтүүлгийг эрчим хүчний хэмнэлттэй, шар тусгалтай чанарын шаардлага хангасан "LED" технологиор шийдвэрлэх

➤ Зураг төслийг дараах масштабтайгаар боловсруулна Үүнд:

Дэвсгэр зураг	1:500
Дагуу огтлол	хэвтээ 1:1000
	босоо 1:100
Хөндлөн огтлол	1:100
Уулзвар, огтлолцол	1:500
Бүтээц	1:20

- Авто зам төлөвлөлтийн шатанд буюу авто замын план зургийг Нийслэлийн Хот байгуулалт хөгжлийн газар, Нийслэлийн Авто замын хөгжлийн газар, Нийслэлийн Газар Зохион Байгуулалтын Алба, Геодези, Усны барилга байгууламжийн газар ОНӨААТҮГ-тай тус тус зөвшилцсөний үндсэн дээр нарийвчилсан зураг төсөлд холбогдох газруудаас санал аван зураг төслийг баталгаажуулах.
- Тухайн зам, замын байгууламжийн үндсэн элементүүдийг Нийслэлийн авто замын бүртгэл мэдээллийн сангийн бүтэц бүрэлдэхүүний дагуу мэдээллийг боловсруулж цахим хэлбэрт замын шинж чанарын мэдээллийг үүсгэж "хотын замын мэдээллийн сан"-д оруулах, баталгаажуулах /хавсралтын дагуу боловсруулах/
- Барилга байгууламж, инженерийн шугам сүлжээг Хот байгуулалт, Хөгжлийн газрын "ТООН ЗУРГИЙН ТАНИХ ТЭМДЭГ"-ийн дагуу боловсруулсан байна.
- Авто зам, замын байгууламжийн ажлын зураг, тайлбар бичиг, инженер геологийн дүгнэлт, геодезийн хэмжилтийн тайлан, техникийн шаардлага, инженерийн шугам сүлжээний ажлын зураг, орчны тоймыг харуулсан 3D зураг, төслийн танилцуулга бусад холбогдох бичиг баримтыг эх хувь 1ш, хуулбар хувь 2ш (хуулбар хувийг өнгөтөөр хувилж авчрах), тоон хэлбэрээр /DWG болон PDF/ хүлээлгэж өгнө.

ХЯНАСАН:

Нийслэлийн замын хөгжлийн газрын
Бодлого төлөвлөлтийн хэлтсийн дарга

Г.Баттогтох

БОЛОВСРУУЛСАН:

Нийслэлийн замын хөгжлийн газрын
БТХ-ийн мэргэжилтэн

Г.Ундрэм

2022 оны...10 сарын...18-ны өдөр

Нийслэлийн Замын хөгжлийн газар

Газрын байршил

Газрын зориулалт

СХД 42 дугаар хороо

Авто зам



Таних тэмдэг
- шинээр төлөвлөж буй авто зам

Хянасан: / Г. Баттогтох /
НЗХГ-ын БТХ-ийн дарга
Боловсруулсан:
НЗХГ-ын БТХ-ийн мэргэжилтэн / Г. Ундрам /



**ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ
ҮНДЭСНИЙ СҮЛЖЭЭ**

ТӨРИЙН ӨМЧИТ ХУВЬЦААТ КОМПАНИ

Чингисийн ергэн чөлөө 22/1, 3 дугаар хороо,
Хан-Уул дүүрэг, Улаанбаатар хот 17060

Утас: 7004 2939

И-мэйл: info@transco.mn, Вэбсайт: www.transco.mn

2023.04.13 № 02/508

танай 2023.04.11-ны № 75/23 -Т

ЖИ АР СИ ХХК-Д

Танай 76/23 дугаар албан бичгийн дагуу Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 42-р хороо, Хайрханы 17-р гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто замын трасст газар дээр нь тодруулга хийж ажиллалаа.

Тодруулгаар тус авто замын трасст манай эзэмшлийн дэд станц, цахилгаан дамжуулах агаарын шугам байхгүй.

ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР

Б.ЭРХЭМЗАЯА

172303000752



**НИЙСЛЭЛИЙН ЗАСАГ ДАРГЫН ХЭРЭГЖҮҮЛЭГЧ АГЕНТЛАГ
НИЙТИЙН ТЭЭВРИЙН ГАЗАР**

Нийслэлийн засаг захиргааны IV байр,

Бага тойруу 15, 4 дүгээр хороо,

Чингэлтэй дүүрэг, Улаанбаатар хот, 15160

Утас/Факс: (976-11) 32 79 68

Цахим хуудас: www.transport.ub.gov.mn

2023.03.30 № 01/02/733

танай 2023.03.27-ны № 58/23 -Т

ЖИ АР СИ ХХК-Д

Сонгинохайрхан дүүргийн 42 дугаар хороо, Хайрханы гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто замын зураг төсөлд тус газраас саналгүй болно.

ДАРГЫН АЛБАН
ҮҮРГИЙГ ТҮР ОРЛОН
ГҮЙЦЭТГЭГЧ



С.ЖАВХЛАНБААТАР

1150500614



ЖИ АР СИ ХХК-Д

**УЛААНБААТАР ХОТЫН
УС СУВГИЙН УДИРДАХ ГАЗАР
ОНӨААТҮГ**

Токиогийн 5 дугаар гудамж, 3 дугаар хороо,
Баянзүрх дүүрэг, Улаанбаатар хот, 13381
Утас/Факс: (976) 7015 7015
Цахим шуудан: usug1959@gmail.com
Цахим хуудас: www.usug.ub.gov.mn

2023.04.20 № 3/1082
танай 2023.04.11 -ны № 66/23 -г

Цэвэр, бохир усны шугамын тодруулга

Танай байгууллагаас ирүүлсэн хүсэлтийн дагуу Сонгинохайрхан дүүргийн 42 дугаар хороо, Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх төлөвлөж буй авто замын зурагт цэвэр, бохир усны шугамын тодруулга хийлээ.

Шинээр баригдах авто замын ажлын зургийн трасс дагуу манай байгууллагын эзэмшлийн цэвэр, бохир усны шугам сүлжээ байхгүй болно.



Ус Сувгийн Удирдах Газар
Удирдлага
Ерөнхий Инженер
Жамсранжав Дагвасүрэн
2023.04.24 10:26



"ЖИ АР СИ" ХХК-Д

**УЛААНБААТАР ДУЛААНЫ СҮЛЖЭЭ
ТӨРИЙН ӨМЧИТ ХУВЬЦААТ КОМПАНИ**

16030 Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг,
Ф.Энгельсийн гудамж, Утас/Факс: (976-11) 34 23 97,
И-мэйл: dhsuub@ubds.energy.mn

2023.04.14 № 01/866
танай 2023.04.11 -ны № 68, 69, 70 -т

**Дулааны шугамын тодруулга
хүргүүлэх тухай**

Танай компани Нийслэлийн замын хөгжлийн газрын захиалгаар Сонгинохайрхан дүүргийн 37, 42 дугаар хороо, Хан-Уул дүүргийн 3, 20 дугаар хорооны нутаг дэвсгэрт авто замын зураг төсөл боловсруулан, 3 байршилд дулааны шугамын тодруулга хүссэн байна.

1. Сонгинохайрхан дүүргийн 37 дугаар хороонд шинээр баригдах авто замын трассад компанийн мэдээллийн санд бүртгэлтэй дулааны шугам байхгүй бөгөөд урд хэсэгт хөндлөн гарсан 11и магистраль 2Ф700мм голчтой дулааны шугам байгааг анхаарч хүнд даацын машин, механизмаар шугамын сувгийг цөмлөж эвдэхгүй байх арга хэмжээг авч ажиллах нь зүйтэй.

2. Сонгинохайрхан дүүргийн 42 дугаар хороо, Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх шинээр баригдах авто замын трассад компанийн мэдээллийн санд бүртгэлтэй дулааны шугам байхгүй.

3. Хан-уул дүүргийн 3, 20 дугаар хороо, Яармагийн гүүрний зүүн талаас ажилчны гудамжны уулзвар хүртэлх авто замын өргөтгөл шинэчлэлийн трассад МСМ групп ХХК, Өү Жи Фамили ХХК, Ус сувгийн удирдах газрын хамтран эзэмшлийн 2Ф150мм голчтой салаа шугам, Есөн зэв ХХК, иргэн Л.Нямтулга нарын хамтран эзэмшил 2Ф150мм голчтой шугамууд дагуудаа орсон байгаа тул холбогдох байгууллагуудаас нарийвчилсан тодруулга авч хийх нь зүйтэй. "УБДС" ТӨХК-ийн 10г магистраль 2Ф800мм голчтой шугам хөндлөн гарч байгаа тул трассад орсон шугамын нэвтрэх суваг болон худгийн тагийг сэргээн засварлах тохижилтыг сайжруулах шаардлагатай.

ГҮЙЦЭТГЭХ ЗАХИРАЛ



Г.БАЯРСАЙХАН

160300501303

УЛААНБААТАР ЦАХИЙН ТЭГЭЭХ СҮЛЖЭЭ
ТӨРИЙН ӨМЧИТ ХУВИДАТ КОМПАНИЙН
ГҮЙЦЭТГЭХ ЗАХИРАЛ Р.ДАГДАН



ТЕХНИКИЙН НӨХЦӨЛ

Дугаар 23/02066/2023

Улаанбаатар хот

2023 оны 02 сарын 28 өдөр

Нэг. Ерөнхий мэдээлэл:

1.1	Хүсэлтийн дугаар:	23-99-001096
1.2	Хэрэглэгчийн нэр, регистр:	НИЙСЛЭЛИЙН ЗАМЫН ХӨГЖЛИЙН ГАЗАР /ХАЙТАЛ МЕГАВАТ ХХК / Төрийн байгууллага - РД: 5865735,
1.3	Хэрэглэгчийн байршил:	Улаанбаатар Сонгинохайрхан 32-р хороо, 42-р хороо 17-р гудамжнаас шинэ баригдах цэцэрлэг
1.4	Ажил үйлчилгээний зориулалт:	Авто зам
1.5	Техникийн нөхцөл олгох үндэслэл:	1) НИЙСЛЭЛИЙН ЗАМЫН ХӨГЖЛИЙН ГАЗАР-н 2023 оны 02 дугаар сарын 28 ны №3/231 тоот албан хүсэлт 2) Ашиглалт, Завсрын Баруун Төвийн 2023 оны 02 дүгээр сарын 28 ны зураг төсөлд тодруулга хийсэн тодорхойлолт
1.6	Техникийн нөхцөлийн ангилал:	Шинэ холболт
1.7	Тооцооны бүрэн чадал:	4 кВА /Дөрөв/ (тоогоор) (үсгээр)

Хоёр. Холболтын цэг:

2.1	35/6 кВ-ын Бумбат дэд станцын 6 кВ-ын Сүмбэр фидерийн АТП-3164 дэд өртөөний 0.4 кВ талын щитийг томруулан сольж, рубильник бүхий групп тоноглож, шугам татаж тэжээх.
-----	--

Гурав. Тоолуур, хэмжих хэрэгсэл:

3.1	Монгол Улсын Засгийн газрын тохируулагч агентлаг- Стандарт, хэмжилзүйн газрын загварын туршилт орон, ашиглахыг зөвшөөрч, баталгаажуулсан байх.
3.2	Гэрэлтүүлгийн 0.4 кВ-ын щитэнд 16 А-ийн дифференциал автомат болон хамгаалан таслах төхөөрөмж /УЗО/ суурилуулах, УБЦТС ТӨХК-д ашиглагдаж байгаа ухаалаг тоолуурын системд холбогдон ажилладаг, DLMS протоколыг дэмждэг, 4G модемтой, чадал хязгаарлах функцтай, алсаас таслах залгах зориулалттай, 3 фазын 100 А-ийн ухаалаг тоолуур суурилуулах.

Дөрөв. Тусгай заалтууд:

4.1	Төлөвлөж байгаа замын хэсэгт дараах агаарын болон кабель шугам, тулгуурууд нь авто замын трасстай давхацсан, зам хөндлөн гарсан, ойлтсон тул батлагдсан зургийн дагуу трасс өөрчлөн зөөх Үүнд: 4.1.1) 0.4, 6, 10 кВ-ын агаарын шугам: 1. 35/6кВ "Бумбат" дэд станцаас 6кВ-ын Сүмбэр фидерийн АТП-3164 дэд өртөөний хойд гаргалгааны 0,4кВт-талын тулгуур №36-37 хоорондох ЦДАШ-тай
-----	--

- огтлолцсон.Тулгуур№36 авто замны трасст орсон.
2. 35/6кВ "Бумбат" дэд станцаас 6кВ-ын Сүмбэр фидерийн АТП-3164 дэд өртөөний хойд гаргалгааны 0,4кВт-талын тулгуур№35-36 хоорондох ЦДАШ-тай огтлолцсон.Тулгуур№35 авто замын трасст орсон.
 3. 35/6кВ "Бумбат" дэд станцаас 6кВ-ын Сүмбэр фидерийн АТП-3164 дэд өртөөний хойд гаргалгааны 0,4кВт-талын тулгуур№29-35 хоорондох ЦДАШ-тай огтлолцсон.Тулгуур№29 авто замын трасст орсон.
 4. 35/6кВ "Бумбат" дэд станцаас 6кВ-ын Сүмбэр фидерийн АТП-3164 дэд өртөөний хойд гаргалгааны 0,4кВт-талын тулгуур№29-28 хоорондох ЦДАШ-тай огтлолцсон.Тулгуур№29-28 авто замын трасст орсон.
 5. 35/6кВ "Бумбат" дэд станцаас 6кВ-ын Сүмбэр фидерийн АТП-3164 дэд өртөөний хойд гаргалгааны 0,4кВт-талын тулгуур№27-26 хоорондох ЦДАШ-тай огтлолцсон.Тулгуур№27-26 авто замын трасст орсон.
 6. 35/6кВ "Бумбат" дэд станцаас 6кВ-ын Сүмбэр фидерийн АТП-3164 дэд өртөөний хойд гаргалгааны 0,4кВт-талын тулгуур№26-38 хоорондох ЦДАШ-тай огтлолцсон.Тулгуур№26 авто замын трасст орсон.
 7. 35/6кВ "Бумбат" дэд станцаас 6кВ-ын Сүмбэр фидерийн АТП-3164 дэд өртөөний тулгуур№26 хоорондох ЦДАШ-тай огтлолцсон.
 8. 35/6кВ "Бумбат" дэд станцаас 6кВ-ын Сүмбэр фидерийн АТП-3164 дэд өртөө нь авто замны трасст орсон.
 9. 35/6кВ "Бумбат" дэд станцаас 6кВ-ын Сүмбэр фидерийн АТП-3164 дэд өртөө болон тулгуур№227 хоорондох ЦДАШ-тай огтлолцсон.
 10. 35/6кВ "Бумбат" дэд станцаас 6кВ-ын Сүмбэр фидерийн тулгуур№227-226 хоорондох ЦДАШ-тай огтлолцсон.Тулгуур№226-227 авто замны трасст орсон.
 11. 35/6кВ "Бумбат" дэд станцаас 6кВ-ын Сүмбэр фидерийн тулгуур№226-225 хоорондох ЦДАШ-тай огтлолцсон.Тулгуур№226-225 авто замны трасст орсон.
 12. 35/6кВ "Бумбат" дэд станцаас 6кВ-ын Сүмбэр фидерийн АТП-3164 дэд өртөөний урд гаргалгааны 0,4кВт-талын тулгуур №1 хоорондох ЦДАШ-тай огтлолцсон.Тулгуур№1 авто замын трасст орсон
 13. 35/6кВ "Бумбат" дэд станцаас 6кВ-ын Сүмбэр фидерийн АТП-3164 дэд өртөөний урд гаргалгааны 0,4кВт-талын тулгуур №2-3 хоорондох ЦДАШ-тай огтлолцсон.Тулгуур№2 авто замын трасст орсон.
- 4.2 Цахилгаан дамжуулах агаарын болон кабель шугамын зөөх байршлын зургийг эрх бүхий байгууллагаар хийлгэн Нийслэлийн барилга, хот байгуулалт төлөвлөлтийн газраар батлуулж, мэдээллийн санд оруулсан байх, схем холболт, хүчин чадлыг тус компаниар хянуулах.
 - 4.3 Нэг трассадад байгаа кабель шугамуудыг Цахилгаан байгууламжийн дүрэм, ТАД, ААД-ын заалтуудыг хангасан инженерийн сувагчлалын байгууламж, кабелийн блок барьж байршуулах.
 - 4.4 Инженерийн сувагчлалын байгууламж, кабелийн блок барих ажлын шийдэл төслийг тус компанийн Техникийн бодлого зохицуулалтын хэлтэстэй зөвшилцөх
 - 4.5 Кабель шугамыг шилжүүлэн зөөх хэсэгт байгаа муфтыны байршлын тодруулгыг харьяа түгээх төвөөс авч, шугамыг муфтынаас муфтыны хооронд зөөх асуудлыг барилга угсралтын ажлын зураг төслийн шатанд УБЦТС ТӨХК-тай зөвшилцөж гүйцэтгэх.
 - 4.6 Авто замын трассын уртын 50 метр тутамд зам хөндлөн ган хоолой суурилуулах. Суурилуулах ган хоолойны байршил, тоо хэмжээг зураг төслийн шатанд тус компанийн техникийн бодлогын хэлтэстэй зөвшилцөх.
 - 4.7 Шинээр татах кабель шугам нь авто зам болон тохижилттой зам талбайгаар хөндлөн гарах тохиолдолд кабелийг ган хоолойнд сүвлэх ба тохижилттой зам талбайд авах боломжтой хавтан суурилуулах.
 - 4.8 Батлагдсан зургийн дагуу зөөж шилжүүлэх шугамын трасс өөрчлөгдөх тохиолдолд харьяа түгээх төвөөс дахин тодруулга авч УБЦТС ТӨХК-тай зөвшилцөх.

4.9	Газар шорооны ажил хийж байхдаа кабель шугамыг гэмтээсэн тохиолдолд тухайн кабель гэмтээд зогсохгүй бусад тоног төхөөрөмж гэмтэх, хэрэглэгчдийн цахилгаан хэрэгсэл шатах зэрэг ноцтой зөрчилүүд үүсэх бөгөөд гарсан төлбөрийг буруутай байгууллага ААНэгж, иргэн хариуцна.
4.10	Угсралтын ажлын явцад тус компанийн харьяа түгээх төвөөр хяналт тавиулж холбогдох баримтыг бүрдүүлсэн байх.
4.11	Авто замын трасст орсон УБЦТС ТӨХК-ийн эзэмшлийн бус цахилгаан дамжуулах шугам, тоноглолыг шилжүүлэн зөөх тохиолдолд эзэмшигчээс зөвшөөрөл авах ба бусад инженерийн байгууламж хариуцсан байгууллагуудтай зөвшилцсөн байх.
4.12	Шилжүүлэн зөөсөн болон шинэчилсэн цахилгаан дамжуулах агаарын болон кабель шугам, тулгуур, дэд өртөө бусад тоноглолыг УБЦТС ТӨХК-ийн харьяа түгээх төвд актаар хүлээлгэн өгөх.
4.13	Буусан тоног төхөөрөмжийг Монгол улсын засгийн газрын 2020 оны 97-р тогтоолын 2.7.2-т заасны дагуу УБЦТС ТӨХК-ийн үндсэн хөрөнгөнд шилжүүлэн өгөх.
4.14	Зөөж шилжүүлэх цахилгаан дамжуулах шугамын угсралтын зураг төслийг ЦБД-ийн БД 43-101-03-д заасны дагуу зай хэмжээг баримтлан гүйцэтгэх.
4.15	Газар шорооны ажил эхлэхээс өмнө УБЦТС ТӨХК-ийн харьяа түгээх төвд хандаж дахин тодруулга хийлгэх, барилга угсралтын ажлын үед хяналт тавиулж холбогдох баримтыг бүрдүүлсэн байх.
4.16	УБЦТС ТӨХК-ийн эзэмшлийн шугам дэд станцыг шилжүүлэн зөөх ажлыг харьяа түгээх төвөөр гүйцэтгүүлэх.
4.17	Кабель шугамын трассыг чагнуулж энэхүү хуудсыг авсанаас хойш 30 хоногт газар шорооны ажил хийгээгүй бол дахин тандалт хийлгэх.

Тав. Дор дурдсан техникийн даалгавар, хууль дүрмийг мөрдөх:

5.1	Шугамын "Ажлын зураг төсөл"-ийг тухайн нутаг дэвсгэрийн ерөнхий төлөвлөгөө хариуцсан нэгж болон бусад шаардлагатай байгууллагуудтай зөвшилцөн, мэдээллийн санд оруулсан байх, схем холболт, хүчин чадлыг тус компаниар хянуулах.
5.2	Энэхүү техникийн нөхцөлийн дагуу тавигдах шугам, тоноглолууд нь Улаанбаатар цахилгаан түгээх сүлжээ төрийн өмчит хувьцаат компанийн баталсан "Техникийн шаардлагын тодорхойлолт"-ыг хангасан байх шаардлагатай. Техникийн шаардлагын тодорхойлолтыг www.tog.mn хаягаар орж хууль, дүрэм цонхноос үзэх.
5.3	Цахилгаан шугам сүлжээнд холбогдох явцад дайрч гарах зам талбай, бут сөөгийг сэргээн засварлах.
5.4	"Эрчим хүчний тухай хууль"-ийн 30.1.8-д заасны дагуу өөрийн эзэмшлийн шугам сүлжээ, тоног төхөөрөмжийн бүрэн бүтэн, аюулгүй байдал, засвар үйлчилгээ, баталгаажуулалтыг бүрэн хариуцах ба харьяа түгээх төв болон бусад тусгай зөвшөөрөл эзэмшигчидтэй ашиглалт үйлчилгээний гэрээ байгуулах.
5.5	"Эрчим хүчний тухай" хуулийн 33 дугаар зүйлд заасны дагуу шугам сүлжээний хамгаалалтын зурвас дотор гэр, орон сууц, барилга байгууламж барих, шугам сүлжээ өмчлөгч, эзэмшигчийн зөвшөөрснөөс бусад үйл ажиллагаа явуулахыг хориглоно.
5.6	Шугам тоноглолын хэмжилт, туршилтыг норм, дүрмийн дагуу хийлгэн холбогдох газраар шалгуулж протокол авсан байх.
5.7	Цахилгаан угсралтын ажлыг тусгай зөвшөөрөлтэй эрх бүхий байгууллагаар Аюулгүй ажиллагааны дүрэм, Техник ашиглалтын дүрэм, Цахилгаан байгууламжийн дүрмийн дагуу гүйцэтгүүлэх.

5.8 Цахилгаан эрчим хүчний тооцоог Улаанбаатар цахилгаан түгээх сүлжээ төрийн өмчит хувьцаат компанийн харьяа хэрэглэгчдэд үйлчлэх төвтэй хийх.

Зургаа. Бусад:

- 6.1 Монгол Улсын Засгийн газрын 2020 оны 03 дугаар сарын 18- ны өдрийн 97 дугаар тогтоолын хавсралтаар батлагдсан "Цахилгаан эрчим хүч хэрэглэх дүрэм"- ийн 2.17- д заасан доорх заалтуудыг мөрдлөг болгоно. Дараах тохиолдолд олгосон техникийн нөхцөлийг хүчингүйд тооцно. Үүнд:
- 6.1.1) Техникийн нөхцөл авахдаа шаардлагатай өгөгдлүүдийг буруу тодорхойлсон, баримт бичгийг хуурамчаар үйлдсэн тохиолдолд.
 - 6.1.2) Холболт хийх цэгийн хүчин чадлаас хэтрүүлэн техникийн нөхцөл олгосон.
 - 6.1.3) Техникийн нөхцлийн хүчинтэй байх хугацаанд цахилгааны сүлжээнд холбогдоогүй тохиолдолд.
 - 6.1.4) Хугацаа дууссан техникийн нөхцөлөөр зураг төсөл боловсруулах, барилга байгууламж барихыг хориглоно
 - 6.1.5) Техникийн нөхцөлийн хүчинтэй хугацаа дуусахаас 1 сарын өмнө сунгуулах хүсэлтээ гаргана. Хугацаа дууссан техникийн нөхцөлийг хүчингүй тооцно.
 - 6.1.6) Техникийн нөхцөлийн олгосон чадлаас хэтрүүлэн чадал ашигласан тохиолдолд.
- 6.2 Монгол Улсын Засгийн газрын 2020 оны 03 дугаар сарын 18- ны өдрийн 97 дугаар тогтоолын хавсралтаар батлагдсан "Цахилгаан эрчим хүч хэрэглэх дүрэм"-ийн 2.9-д заасны дагуу 1 жилийн хугацаанд хүчинтэй байна.
- 6.3 Техникийн нөхцөлийн хугацааг сунгуулах тохиолдолд Монгол Улсын Засгийн газрын 2020 оны 03 дугаар сарын 18- ны өдрийн 97 дугаар тогтоолын хавсралтаар батлагдсан "Цахилгаан эрчим хүч хэрэглэх дүрэм"-ийн 2.13, 2.16-д заасны дагуу зураг төслийг боловсруулан баталгаажуулсан байна.

Комиссын гишүүд:

Т.Мөнхболд

Б.Аззаяа

Н.Пунцагноров

Б.Баттулга

Боловсруулсан:

Тахир шулууны хүснэгт 1-р хэсэг

№	Өнцгийн орой			Координат		Элементүүдийн нэр			Радиус, м	Эргэлтийн элемент, м						Муруйн байршил			Азимут	Румб	Өнцгийн оройн хоорондох зай, м	Шулууны урт, м		
	км	пк	+	Х	У	зүүн	баруун	Т1		Т2	К	Б	Д	пк	+	пк	төгсгөл							
Трассын эхлэл	0	0	0.000	5317286.871	636217.623																			
Өн-1	0	0	35.819	5317283.011	636182.013			89°09'11"	0.00	0.00	0.00		0	35.819	0	35.819		263°48'48"	БУ: 83°49'			35.82	35.82	
Өн-2	0	1	42.368	5317388.758	636168.965	6°47'16"			100.00	5.93	11.85	0.18	1	36.438	1	48.284		352°57'59"	БХ: 7°2'			106.55	100.62	
Өн-3	0	1	85.506	5317430.660	636158.656	93°09'08"			0.00		0.00	0.00	1	85.506	1	85.506		346°10'43"	БХ: 13°49'			43.15	37.22	
Өн-4	0	2	11.415	5317423.097	636133.876			100°39'02"	0.00		0.00	0.00	2	11.415	2	11.415		253°01'35"	БУ: 73°2'			25.91	25.91	
Өн-5	0	3	11.575	5317522.647	636122.845			0°41'37"	0.00		0.00	0.00	3	11.575	3	11.575		353°40'37"	БХ: 6°19'			100.16	100.16	
Өн-6	0	3	87.473	5317598.179	636115.400			89°39'40"	0.00		0.00	0.00	3	87.473	3	87.473		354°22'14"	БХ: 5°38'			75.90	75.90	
Трассын төгсгөл	0	4	33.832	5317602.999	636161.508													84°01'54"	3Х: 84°2'			46.36	46.36	

Трассын тэнхлэгийн координат 1-р хэсэг

PK+	X, м	Y, м	Z, м
0+00	5317286.871	636217.623	1452.185
0+20	5317284.716	636197.74	1451.185
0+35.819	5317283.011	636182.013	1450.346
0+40	5317287.16	636181.501	1450.104
0+60	5317307.01	636179.051	1448.824
0+80	5317326.859	636176.602	1447.345
1+00	5317346.709	636174.153	1445.904
1+20	5317366.558	636171.704	1445.022
1+36.438	5317382.872	636169.691	1444.394
1+40	5317386.399	636169.192	1444.258
1+48.284	5317394.516	636167.549	1443.942
1+60	5317405.893	636164.75	1443.495
1+80	5317425.314	636159.972	1442.731
1+85.506	5317430.66	636158.656	1442.525
2+00	5317426.429	636144.794	1442.077
2+11.415	5317423.097	636133.876	1441.823
2+20	5317431.629	636132.93	1441.689
2+22	5317433.617	636132.71	1441.665
2+40	5317451.507	636130.728	1441.567
2+60	5317471.386	636128.525	1441.711
2+80	5317491.264	636126.322	1441.965
3+00	5317511.142	636124.12	1442.232
3+11.575	5317522.647	636122.845	1442.444
3+20	5317531.031	636122.019	1442.632
3+40	5317550.935	636120.057	1443.192
3+56.659	5317567.514	636118.423	1443.777
3+60	5317570.838	636118.095	1443.901
3+80	5317590.742	636116.133	1444.641
3+87.473	5317598.179	636115.4	1444.917
3+94	5317598.857	636121.892	1445.159
4+00	5317599.481	636127.859	1445.381
4+20	5317601.561	636147.751	1446.121
4+33.832	5317602.999	636161.508	1446.632

Трассын тэнхлэгийн координат 2-р хэсэг

PK+	X, м	Y, м	Z, м
0+00	5317567.509	636118.423	1443.901
0+20	5317569.471	636138.327	1444.681
0+40	5317571.433	636158.23	1445.461
0+44.520	5317571.876	636162.728	1445.637

**СХД, 42-Р ХОРОО, ХАЙРХАНЫ 17 ДУГААР ГУДАМЖНААС ШИНЭЭР БАРИГДАХ ЦЭЦЭРЛЭГ ХҮРТЭЛХ
АВТО ЗАМЫН БАРИЛГЫН АЖЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ**

№	Шифр	Хийгдэх ажлууд	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
		Үйлдвэрлэлийн зохион байгуулалт			
1	25-01-02	Вагон сууц байрлуулах	ш	2	
2	25-01-03	Усны нөөцийн сав байрлуулах /10тн/	ш	1	
3	25-01-06	Контейнер байрлуулах	ш	1	
4	25-01-04	Бие засах газар байгуулах /2м*1м/	ш	1	
		Талбайн цэвэрлэгээ			
5	26-06-04	Хашаа зайлуулах	у.м	712	
6	26-05-23	Хашлага зайлуулах	у.м	16	
7	25-04-22	Трассд орсон байшин буулгах	м3	289.2	
8	25-04-69	Байшингийн хаягдал зайлуулах	м3	289.2	
9	26-04-28	Одоо байгаа асфальтбетон хучилт хуулж зайлуулах	м3	2.7	
		Замын чиг сэргээх			
10	25-02-01	Замын чиг сэргээх	км	0.478	
		Газар шорооны ажил			
11	25-03-04	Ул хөрсийг тэгшилж нягтруулах	м3	1957	
12	25-04-17	Зөөврөөр далан байгуулах	м3	4392	
13	25-04-69	Экскаватороор хөрс ухаж ачих	м3	5977	
14	26-01-29	Далангийн хөрсийг солих	10м3	866.4	
		Суурь байгуулах			
15	25-04-20	Хөлдөлтөөс хамгаалах үе байгуулах h=0.30м	м3	2664	Гарц, уулзвар орсон
16	25-05-06	Буталсан чулуун суурь байгуулах h=0.20м	м3	1013	Гарц, уулзвар орсон
		Хучилт байгуулах			
17	25-06-01	Том ширхэглэлтэй асфальтбетон хольцоор хучилт байгуулах h=0.04м	м3	199.2	Гарц, уулзвар орсон
18	25-06-01	Жижиг ширхэглэлтэй асфальтбетон хольцоор хучилт байгуулах h=0.03м	м3	149.4	Гарц, уулзвар орсон
19	25-06-01	Дунд ширхэглэлтэй асфальтбетон хольцоор хучилт байгуулах h=0.05м /айлуудын гарц/	м3	4.3	
		Явган хүний зам			
20	25-07-20	Явган хүний замын суурийг элс-хайрганы хольцоор хийх	м3	153	
21	25-07-22	Явган хүний замын хучилтыг өнгөт хавтангаар хийх	м3	1215	
22	25-07-22	Явган хүний замын хучилтыг өнгөт хавтангаар хийх (Хөтөч хавтан)	м2	315	
23	26-01-25	Тусгаарлах зурвасыг зүлэгжүүлэх	10м2	31.3	
24	25-12-01	Явган хүний замын хашлага тавих	у.м	1455	
25	25-12-02	Замын хашлага тавих	у.м	1135	
26	25-07-20	Эко хавтангийн суурийг элс-хайрганы хольцоор хийх	м3	14	
27	25-07-23	Эко хавтан байрлуулах	м2	133	
		Хайрган хөвөө, шуудуу байгуулах			
28	25-06-12	Хайрган хөвөөг автогрейдерээр байгуулах	м3	111	
29	25-07-10	Хажуугийн шуудуу, ухмалын өөрийн шуудууг автогрейдерээр байгуулах	м3	174.3	
30	25-07-04	Далан ба ухмалын налууг экскаватороор тэгшлэх	м2	3072	
31	25-07-24	Шуудууг чулуун ерлэг хийж бэхлэх	м2	484	
		Гадаргуун ус зайлуулалт			
32	28-18-04	Бетон суурь байгуулах	м3	1.2	
33	28-12-03	Бетон таг	м3	1.04	
34	25-12-02	Замын хашлага тавих	у.м	48	
35	25-12-01	Явган хүний замын хашлага тавих	у.м	48	
36	28-18-15	Далангийн хажуу налууг чулуугаар бэхлэх	м2	40.5	
37	25-07-10	Хажуугийн шуудуу, ухмалын өөрийн шуудууг автогрейдерээр байгуулах	м3	21	
38	25-07-24	Шуудууг чулуун ерлэг хийж бэхлэх	м2	80	
		Замын тоноглол			
39	25-08-03	Хамгаалалтын төмөр хашилт угсрах	у.м	108	
40	25-08-02	Дохионы шон шинээр суулгах	ш	4	
41	25-08-01	Замын тэмдэг суурьлуулах	ш	29	
42	25-10-02	Замын тэмдэглэгээг зориулалтын машинаар хийх	м	615	
		Хиймэл байгууламж			
		d=1.0м төмөрбетон хоолой (пк2+22, L=16м)			
49	28-18-01	Хоолойн суурийн ухмал	м3	122	
50	28-18-02	Хоолойн ул суурь нягтруулах	м2	40	
51	28-18-03	Зохистой найрлага бүхий элс хайрган суурь байгуулах	м3	8	
52	28-18-04	Бетон суурь байгуулах В20	м3	15.58	
53	28-18-05	Хоолойн хэсэглэл суурин дээр байрлуулах В30	м3	6.6	
54	28-18-07	Хоолойн тулц бетон цутгах В20	м3	3.5	
55	28-18-08	Хоолойн далбааны хэсэглэл цутгах В30	м3	4.4	
56	28-18-09	Хоолойн толгойны хэсэглэл цутгах В30	м3	1.9	
57	28-18-10	Түрхмэл ус тусгаарлагч хийх	м2	62.4	
58	28-18-12	Амсрын ул бетон цутгах В20	м3	10.64	
59	28-18-13	1 үе чулуун бэхлэгээ хийх	м2	31.2	
60	28-18-15	Далангийн хажуу налууг чулуугаар бэхлэх	м2	18.8	
61	28-18-16	Буцаан дүүргэлт хийх	м3	51.4	
62	28-18-17	Урсгалын хэвгийг экскаватороор засах	м3	22.5	
		d=0.5м ган хоолой (гарц, уулзварт)			

63	28-18-01	Хоолойн суурийн ухмал	м3	45	
64	28-18-02	Хоолойн ул суурь нягтруулах	м2	53	
65	28-18-03	Зохистой найрлага бүхий элс хайрган суурь байгуулах	м3	11	
66	28-18-10	Түрхмэл ус тусгаарлагч хийх	м2	83.2	
67	28-18-15	Далангийн хажуу налууг чулуугаар бэхлэх	м2	42	
68	28-18-16	Буцаан дүүргэлт хийх	м3	21	
69	26-07-19	d=0.5м ган хоолой байрлуулах	у.м	53	
		Лабораторийн туршилт шинжилгээний ажил			
70	25-14-01	Хөрсний шинжилгээ	1удаа/100	10	
71	25-14-02	Элсний шинжилгээ	1удаа/100	5	
72	25-14-03	Чулууны шинжилгээ	1удаа/100	5	
73	25-14-04	Битумын шинжилгээ	1тн	10	
74	25-14-05	Цементийн шинжилгээ	1иж бүрдэл	2	
75	25-14-06	Орц тогтоох шинжилгээ	1удаа/100	10	

Тооцсон



Г.Бат-Өлзий

“Төгс төсөл”ХХК

Сонгино хайрхан дүүрэг , 42-р хороо, “Хайрханы 17-р гудамжнаас
шинээр баригдах авто зам” ажлын 1:500 масштабтай байр зүйн
тоон зураглалын ажлын тайлан



Захиалагч: “Жи Ар Си”ХХК

Гүйцэтгэгч: “Төгс төсөл” ХХК

Инженер : *Д. Энхсайхан* Д.Энхсайхан

Захирал: *Э. Довчин* Э.Довчин

Улаанбаатар 2023 он

Тайлангийн хураангуй

Нэг.Ерөнхий зүйл

-Ажлын хэсгийн талаар

Хоёр.Багаж тоног төхөөрөмж

Гурав. Цэгийн хайгуул судалгаа

Дөрөв.Байр зүйн зураглал

Тав. Хавсралтууд

- Зураглал хийсэн талбайн бүдүүвч (Хавсралт-1)
- Цэгүүдийн хувийн хэрэг (Хавсралт-2)

Нэг.Ерөнхий зүйл

"Жи Ар Си" ХХК-ын захиалгаар "Төгс төсөл" ХХК нь Сонгино хайрхан дүүрэг , 42-р хороо, "Хайрханы 17-р гудамжнаас шинээр баригдах авто зам" ажлын 1:500-ны масштабтай 0.5 метрийн үеийн өндөртэй байр зүйн зураглалын ажлыг 2023 оны 1-р сарын 5-аас, 1-р сарын 8-ны хооронд хийж гүйцэтгэлээ. Зураглал хийсэн талбайн бүдүүвчийг хавсралт 1-д үзүүлэв. Уг ажлыг доорх техникийн шаардлага, заавар, стандартыг баримтлан гүйцэтгэсэн болно. Үүнд:

- "Геодезийн байнгын цэг тэмдэгт байгуулах ажил" БД-11-104-06 Улаанбаатар хот 2006 он
- "1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500-ны масштабтай байр зүйн дэвсгэр зураглалын ажил" БД-11-106-08 ,Улаанбаатар хот 2008 он
- "1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500-ны масштабтай байр зүйн зураглалын таних тэмдгийн эмхтгэл" УГЗЗГ, 2001 он
- "Геодезийн ажлын аюулгүйн техникийн дүрэм" УГЗЗГ, 1976 он
- Хиймэл дагуул (GPS/Глонасс)-ын технологиор Монгол улсын геодезийн сүлжээ байгуулах үндсэн дүрэм БНБД-14-101-08 ,Улаанбаатар хот 2008 он
- Авто зам болон төмөр замын геодезийн ажил БД 11-114-14 ,Улаанбаатар хот 2014 он

Зураглалын ажлыг "Төгс төсөл" ХХК-ний инженер Д.Энхсайхан ахлан нийт 3 хүний бүрэлдхүүнтэй хийж гүйцэтгэв.

Ажлын хэсгийн талаар

1. Ажилчид

№	Нэрс	Тодотгол
1	Д.Энхсайхан	инженер
2	А.Дашдэмбэрэл	инженер
3	Д.Батдорж	инженер

Хоёр.Багаж тоног төхөөрөмж

Уг ажлыг доорхи багаж тоног, төхөөрөмжүүдийг ашиглан хийж гүйцэтгэсэн.

- GPS 2 долгион -Sokkia GRX2 2 ш
- Total station -Topcon Gowin TKS-202 1 ш
- Notebook - ASUS ROG-STRIX, 1 ш
- Машин - Toyota Probox, 1ш

Программ хангамж:

- T-COM DATA TRANSFER
- AUTOCAD MAP 3D 2015
- AUTOCAD 2007
- AutoCAD Land Development Desktop 2000i

Гурав. Цэгийн хайгуул судалгаа

Урьдчилан төлөвлөсөн төлөвлөгөөний дагуу хуучин цэгүүдийн судалгааг хийсэн бөгөөд Улаанбаатар хот ,СХД 25-р хорооны нутагт орших GPS-н сүлжээний цэг болох ГЦТ-0179 гэсэн цэгийг ашиглахаар сонгон авч судалгаа сэргээн босголт хийлээ. Цэгүүдийн хувийн хэргийг хавсралт 2-д үзүүлэв.

	Point /цэг/	Latitude /өргөрөг/	Longitude /уртгар/	Northing /хойд/	Easthing /зүүн/	H /өндөр/
1	ГЦТ-0179	47 58 39.4068	106 49 36.2938	5315194.332	636487.841	1407.98

Дөрөв.Байр зүйн зураглал

“Жи Ар Си” ХХК-ын захиалгын дагуу 0.45км замын 3га талбайд 1:500-ны масштабтай 0.5 метрийн үеийн өндөртэй байр зүйн зургийг Sokkia фирмийн GRX-2 GPS-ийн хүлээн авагч болон Topcon Gowin TKS-202 total station ашиглан хийж гүйцэтгэлээ. Зураглалын талбай дахь барилга байгууламж, зам талбай, үерийн далан, хашаа хамгаалалт, инженерийн ил далд шугам сүлжээ гуу, жалга, хотгор гүдгэр, гол горхи, өндөр хүчдэлийн шугам зэрэг байгалийн болон хүний

гараар бүтээгдсэн бүх зүйлсийг Монгол улсад мөрдөж буй таних тэмдгээр AutoCad программ 1:500-ны масштабтай байрзүйн зураглалын ажлын нарийвчлалын дагуу хэмжиж зураглав.

➤ Хээрийн хэмжилтийн мэдээллийг AutoCad Map 2007, AutoCAD Land Development 2000, AUTOCAD MAP 3D 2015 зэрэг программ хангамжуудыг ашиглан боловсруулж захиалагчид 1:500-ны масштабтай хэвлэмэл зураг болон *.dwg файл хэлбэрээр хүлээлгэн өгөв.

Ажлын үр дүнд хүлээлгэж өгсөн материалууд

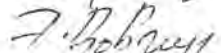
Зураглалын ажлыг хийж гүйцэтгэх явцад болон дууссаны дараа захиалагчид дараахи материалуудыг хүлээлгэн өгнө.

- 1:500-ны масштабтай хэвлэсэн хувь зураг
- AutoCAD-ын файлыг CD-д хуулж бичсэн хувь
- Зураглалын ажлын тайлан

Тайлан бичсэн:

 Инженер Д.Энхсайхан /

Хянасан:

 /Захирал Э.Довчин/

Хавсралтууд

Ажлын талбайн ерөнхий бүдүүвч

Хавсралт-1



ГЕОДЕЗИЙН БАЙНГЫН ЦЭГ ТЭМДЭГТИЙН

ХУВИЙН ХЭРЭГ

Дугаар 1

1.	Цэгийн нэр	0179	2.	Төвийн дугаар	0179
3.	Трапецийн дугаар (1:100000)	L-48-10	4.	Сүлжээний төрөл	GPS
5.	Байршил (аймаг, сум, дүүрэг, хороо)	Улаанбаатар хот, СХД 25-р хороо			
6.	Координат	X=5315194.3 32	Y=636487.84 1	B= 47 58 39.4068	L= 106 49 36.2938

7. Цэгийн фото зураг

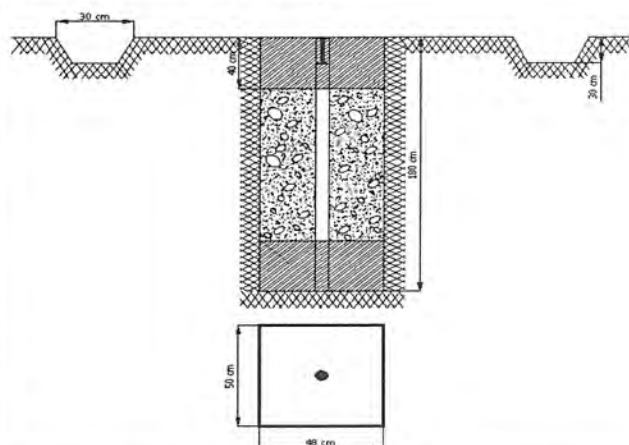


8. Байршлын тухай тэмдэглэл:
Улаанбаатар хот, СХД 25-р хороо, Зүүн салааны зам дагуу, Одонт гудамж 13-51 тоот хашааны баруун урд байрлана.

9. Байршлын тойм зураг



10. Төв цэгийн хэлбэр



11. а. Судалсан хөтөлсөн б. Шинээр суулгасан Инженер Д.Энхсайхан

12. Огноо: 2023-2-7 13. Хувийн хэрэг

(албан тушаал, нэр)

Байгууллага:

"Төгс төсөл" ХХК



БАРИЛГА, ХОТ БАЙГУУЛАЛТЫН ЯАМ
ТУСГАЙ ЗӨВШӨӨРӨЛ

Дугаар: 17-052/21

Монгол улсын Геодези, зураг зүйн тухай, Аж ахуйн үйл ажиллагааны тусгай зөвшөөрлийн тухай хуулиудын холбогдох заалтыг үндэслэн "ТӨГС "ТӨСӨЛ" ХХК /5975743/-д "Геодезийн үйлдвэрлэл, үйлчилгээ эрхлэх" тусгай зөвшөөрлийг 2021 оны 07 дугаар сарын 05-ны өдрөөс 3 жилийн хугацаатай олгов.

Тусгай зөвшөөрлийн гэрчилгээ нь гэрээний хамт хүчинтэй.

САЙД

Б.МӨНХБААТАР

Улаанбаатар хот
2021 он



Засгийн газрын хэрэгжүүлэгч агентлаг
ГАЗАР ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ, ГЕОДЕЗИ, ЗУРАГ ЗҮЙН ГАЗАР

ГЕОДЕЗИЙН ХЭМЖИЛ ЗҮЙН ЛАБОРАТОРИ

ГЭРЧИЛГЭЭ № 0026210

Төгс төсөл ХХК

(байгууллагын нэр)

Sokkia GRX2

ашиглагдаж байгаа
1149-10152

±3.0mm+0.8 ppm-ийн,
±4.0mm+1.0ppm

хувийн дугаартай

2 долгионы GNSS-ийн хүлээн авагч

нарийвчлалтай

(багажын нэр)

23 08 16
багажийг 20... оны ...-р сарын ... өдрийг

хүртэл үйлдвэрлэл хэрэглэхийг зөвшөөрөв.



Лабораторийн эрхлэгч
Хэмжил зүйн мэргэжилтэн

22 08 16
20... оны ...-р сарын ... өдөр



Засгийн газрын хэрэгжүүлэгч агентлаг
ГАЗАР ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ, ГЕОДЕЗИ, ЗУРАГ ЗҮЙН ГАЗАР

ГЕОДЕЗИЙН ХЭМЖИЛ ЗҮЙН ЛАБОРАТОРИ

ГЭРЧИЛГЭЭ № 0026211

Төгс төсөл ХХК

(байгууллагын нэр)

Sokkia GRX2

ашиглагдаж байгаа
1149-10170

±3.0mm+0.8 ppm-ийн,
±4.0mm+1.0ppm

хувийн дугаартай

2 долгионы GNSS-ийн хүлээн авагч

нарийвчлалтай

(багажын нэр)

23 08 16
багажийг 20... оны ...-р сарын ... өдрийг

хүртэл үйлдвэрлэл хэрэглэхийг зөвшөөрөв.



Лабораторийн эрхлэгч
Хэмжил зүйн мэргэжилтэн

22 08 16
20... оны ...-р сарын ... өдөр



Засгийн газрын хэрэгжүүлэгч агентлаг
ГАЗАР ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ, ГЕОДЕЗИ, ЗУРАГ ЗҮЙН ГАЗАР

ГЕОДЕЗИЙН ХЭМЖИЛ ЗҮЙН ЛАБОРАТОРИ

ГЭРЧИЛГЭЭ № 0026493

Төгс төсөл ХХК

(байгууллагын нэр)

Соkкiа FХ201

ашиглагдаж байгаа

SB000959

хувийн дугаартай

Электрон тахеометр

наривчлалтай

(басгийн нэр)

багтажиг 20 ... оны ... -р сарын ... өдрийг

хүртэл үйлдвэрлэлд хэрэглэхийг зөвшөөрөв.

Лабораторийн эрхлэгч

Хэмжиг зүйн мэргэжилтэн



22 10
20 ... оны ... -р сарын ... өдөр



Засгийн газрын хэрэгжүүлэгч агентлаг
ГАЗАР ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ, ГЕОДЕЗИ, ЗУРАГ ЗҮЙН ГАЗАР

ГЕОДЕЗИЙН ХЭМЖИЛ ЗҮЙН ЛАБОРАТОРИ

ГЭРЧИЛГЭЭ № 0026209

Төгс төсөл ХХК

(байгууллагын нэр)

GOWIN TKS-202

ашиглагдаж байгаа

8A8287

хувийн дугаартай

Электрон тахеометр

наривчлалтай

(басгийн нэр)

багтажиг 20 ... оны ... -р сарын ... өдрийг

хүртэл үйлдвэрлэлд хэрэглэхийг зөвшөөрөв.

Лабораторийн эрхлэгч

Хэмжиг зүйн мэргэжилтэн



22 08
20 ... оны ... -р сарын ... өдөр



“ЛЭНД ТЕСТ” ХХК

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

ЗТ11-753/18

**УЛААНБААТАР ХОТ СОНГИНОХАЙРХАН ДҮҮРГИЙН 42-Р
ХОРООНД ХИЙГДЭХ АВТО ЗАМЫН ЗУРВАСЫН ДАГУУХ
ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН СУДАЛГААНЫ ДҮГНЭЛТ**

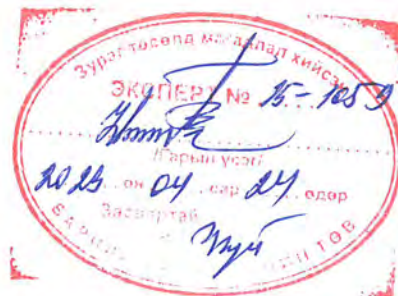
Улаанбаатар хот
2023 он



“ЛЭНД ТЕСТ” ХХК

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

3Т11-753/18



**УЛААНБААТАР ХОТ СОНГИНОХАЙРХАН ДҮҮРГИЙН 42-Р
ХОРООНД ХИЙГДЭХ АВТО ЗАМЫН ЗУРВАСЫН ДАГУУХ
ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН СУДАЛГААНЫ ДҮГНЭЛТ**

/Ажлын зураг зохиоход зориулав/

БАТЛАВ:

ЗАХИРАЛ

И.САЙНСАНАА

ХЯНАСАН:

МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР

А.ОРГИЛБОЛД

БОЛОВСРУУЛСАН:

ИНЖЕНЕР

Д.БАЯРЖАРГАЛ

Улаанбаатар хот
2023 он

Гарчиг

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

ХАВСРАЛТ МАТЕРИАЛ

1.	Цооногийн бичиглэл	Хавсралт №1
2.	Фото зураг	Хавсралт №2
3.	Лабораторийн шинжилгээний үр дүнгийн статистик боловсруулалтын нэгдсэн хүснэгт	Хавсралт №3
4.	Байршлын зураг	Хавсралт №4 Масштаб 1:3000
5.	Инженер геологийн зүсэлт,	Хавсралт №5 Масштаб Б 1:100 Х 1:1000

I.ЕРӨНХИЙ ХЭСЭГ

1.1 Судалгаа хийсэн үндэслэл:

Барилгын инженер-хайгуулын “Лэнд тест” ХХК болон “Жи Ар Си” ХХК нарын хооронд байгуулсан гэрээ, техникийн даалгаврыг үндэслэл болгон СХД дүүргийн 42-р хороо хайрханы 17-р гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх 0.443 км авто замын зурвасын дагуух инженер-геологийн судалгааны ажлыг 2023 оны 04 дүгээр сарын 07-20-ны өдрийн хооронд хийж гүйцэтгэв.

Судалгааны талбай нь Улаанбаатар хот СХД дүүрэг 42-р хороо хайрханы 17-р гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэл төлөвлөжээ.



/Зураг №1. Судалгааны талбайн байршил/

1.2 Судалгааны ажлын аргачлал:

Талбайд инженер-геологийн судалгааг явуулахдаа захиалагчийн даалгавар болон БНБД-11-03-21-ийг үндэслэл болгон 4.0 метрийн гүнтэй 2 ширхэг цооногийг баганат өрөмдлөгийн аргаар УГБ-50М маркийн өрөмдлөгийн төхөөрөмж ашиглан өрмийн мастер Ё.Золбаяр, инженер Д.Баяржаргал нар туслах ажилчдын хамт гүйцэтгэлээ.



Өрөмдсөн цооногоос эвдэрсэн бүтэцтэй 4 ширхэг дээж авч лабораторийн шинжилгээг хийлгэв. Лабораторийн шинжилгээг “Лэндтест” ХХК-ийн хөрс судлалын лабораторид MNS стандартын дагуу О.Ариунзаяа шинжилж үр дүнг гаргав.

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



II. ИНЖЕНЕР ГЕОЛОГИЙН НӨХЦӨЛ

2.1 Геоморфологийн хэв шинж ба инженер геологийн үзэгдэл үйл явц:

Судалгааны талбай нь геоморфологийн ерөнхий тогтоцоороо уулын бэл хормойн хэсэгт хамаарах ба хүний инженерийн үйл ажиллагаагаар үүссэн асгамал хөрс 0.5 метр зузаантай тархсан.

Талбайд асгамал хөрснөөс илүүтэй физик-геологийн эрчимтэй хөгжсөн хүчин зүйл ажиглагдаагүй, хур борооны улиралд талбайн угаагдал уналын дагуу бага зэрэг явагдана.

2.2 Гидрогеологийн нөхцөл:

Талбайд өрөмдсөн 4.0 метрийн 2 цоонгт ул хөрсний ус илрээгүй. /2023.04.07-ний өдрийн байдлаар/

2.3 Уур амьсгал

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

Улирлын үргэлжлэх хугацаа

Хүснэгт №1

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

Тайлбар:

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

Хөрс, агаарын температурын (°C) үзүүлэлт

Хүснэгт №2

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

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

Хөрсний хөлдөлт-гэсэлтийн уур амьсгалын хугацаа

Хүснэгт №3



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

Авто замын барилгын үйлдвэрлэлийн ажил явуулахад тохиромжтой болон тохиромжгүй улирлын үеүүд

Хүснэгт №4

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

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

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

Хүснэгт №5

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

Хээр гадаа ажиллах авто замын ажилчдын хөдөлмөрийн био уур амьсгалын нөхцөл

Хүснэгт №6

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

Авто замын үйлдвэрлэл, замчдын хөдөлмөрт уур амьсгалын нөлөөллийг үнэлэх итгэлцүүрүүд

Хүснэгт №7

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

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

Хүснэгт №8

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

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

Хүснэгт №9

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



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

3.1. Ул хөрсний тогтоц ба инженер геологийн ангилал:

Судалгааны талбайд хүний инженерийн үйл ажиллагаагаар үүссэн хар сааралаас бор шаргал өнгийн асгамал хөрс 0.5 метрийн зузаантай тархаж орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай, пролювийн гарал үүсэлтэй /pQ1/, бор саарал өнгөтэй, хатуу консистенцитэй хайргархаг шавранцар ул хөрс 4.0 метр хүртэл нэвтрээгүй үргэлжилсэн. /Хавсралт №4/

3.2. Ул хөрсний физик механик шинж чанар:

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

Асгамал хөрс:

Хүний болон инженерийн үйл ажиллагаагаар үүссэн ахуйн болон барилгын хог хаягдал агуулсан шавранцар болон хайрга дайрга холилдсон бүтэцтэй асгамал хөрс

Газар шорооны ажлын зэрэг – III

Барагцаалсан тооцооны эсэргүүцэл $R_0=250$ кПа

ИГЭ-1 Хайргархаг шавранцар ул хөрс

Орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай пролювийн гарал үүсэлтэй /pQ1/ бор шаргалаас ногоон саарал өнгийн хатуу консистенцитэй хайргархаг шавранцар ул хөрс.

Хөрсний ширхэгийн бүрэлдэхүүнд:

Хайр, хайрга	42.6
Элс	17.3
Тоос	22.2
Шавар	17.0

Физик шинж чанарын үзүүлэлт:

Байгалийн чийг (W)	0.106
Урсалтын хязгаар дээрхи чийг	0.254
Имрэгдлийн хязгаар дээрхи чийг	0.146
Уян налархайн тоо	0.108

Нягт: Хатуу хэсгийн нягт (ρ_s)	2.71 г/см ³
Хөрсний нягт (ρ)	2.13 г/см ³
Хөрсний хэлхээдсийн нягт (ρ_d)	1.92 г/см ³
Сүвшил (n)	29.00 %
Сүвшлийн илтгэлцүүр (e)	0.409
Чийглэгийн зэрэг (S_r)	0.70
Консистенци	<0

Хөрсний механик шинж чанарын норматив үзүүлэлтүүд

Хүснэгт №14.

ИГЭ-ийн дугаар	Хөрсний нэр төрөл	Автозамын ажлын үед ашиглагдах хөрсний ангилал /3.5-р хүснэгт/	Замын холбоослог ул хөрсний тооцооний үзүүлэлтүүд /3.35-р хүснэгт/			Хөрсний хэлдэлтийн норматив гүн /4б-р хүснэгт/	Хэлдэх үеийн овойлтын /3.25-р хүснэгт/		
			Е _{хөрс} МПа	φ _{хөрс} град	С _{хөрс} МПа	IIВ	Хөрсний бүлэг	Овойлтын зэрэг	Харьцан гуй овойлт %
ИГЭ-1	Хайргархаг шавранцар ул ИГЭ-1	Хүнд шавранцар	108	32	0,045	3,5	IV	Хүчтэй овойлттой	7-10

Газар шорооны ажлын зэрэг нь гэсгэлэн нөхцөлд гар аргаар малтахад-III,



IV. ТОВЧ ДҮГНЭЛТ

1. Судалгааны талбай нь геоморфологийн хувьд хэвгий гадаргуутай тул инженер-геологийн дунд зэргийн төвөгтэй нөхцөлд хамаарна.
2. Судалгааны талбайд тархсан хадан ул хөрсний механик шинж чанарын норматив тооцооны үзүүлэлтийг хүснэгт 11-т үзүүлэв.

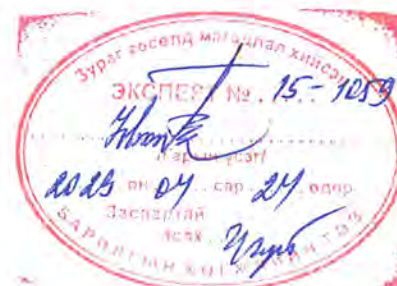
Хүснэгт 11.

ИГЭ-ийн дугаар	Хөрсний нэр төрөл	Автозамын ажлын үед ашиглагдах хөрсний ангилал /27-р хүснэгт/	Замын холбоослог ул хөрсний тооцооны үзүүлэлтүүд /19-р хүснэгт/			Хөрсний хөлдөлтийн норматив гүн /46-р хүснэгт/	Хөлдөх үеийн овойлтын /31-р хүснэгт/		
			Ехөрс МПа	Фхөрс град	Схөрс МПа		ИВ	Хөрсний бүлэг	Овойлтын зэрэг
ИГЭ-1	Хайргархаг шавранцар ул ИГЭ-1	Хүнд шавранцар	108	32	0,045	3,5	IV	Хүчтэй овойлттой	7-10

3. Талбайд өрөмдсөн 4.0 метрийн 2 цооногт ул хөрсний ус илрээгүй. /2023.04.07-ний өдрийн байдлаар/
4. Газар шорооны ажлын зэрэг гэсгэлэн нөхцөлд гар аргаар малтахад
Хайргархаг шавранцар ул хөрс – III
5. Барагцаалсан тооцооны эсэргүүцэл
Хайргархаг шавранцар ул хөрс – 250 кПа
6. Ул хөрсний цахилгаан эсэргүүцэл
Хайргархаг шавранцар ул хөрс – 300-800 Ом.м
7. Тус талбай нь газар чичирхийллийн 8 баллын бүсэд байрлана.
Хөрсний оргил хурдатгал 143-190 см/с²

Дүгнэлт бичсэн

Д.Баяржаргал
/Инженер геологич/





V. АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛУУД

1. Барилгын инженер-геологи геотехникийн судалгааны ажил БНБД 11-03-21
2. Авто замын уур амьсгал, инженер геологи, геотехникийн нөхцөл АЗУАГТН-2021,
3. Газар хөдлөлтийн бүс нутагт барилга төлөвлөх норм ба дүрэм БНБД 22.01.21
4. Монгол орны геотехникийн нөхцөл. Д.Дашжамц, Ж.Зулзагабаатар, Г.Намхайжанцан, З.Биндэръяа., Улаанбаатар, 2015 он
5. Инженерные изыскания в строительстве , Москва , 1982
6. Байран гаралтай ул хөрсөнд инженер геологийн судалгаа хийх заавар БНБД 11-116-16



Хавсралт 1.

ЦООНОГИЙН БИЧИГЛЭЛ

Байгууламжийн нэр: УБ СХД дүүргийн 42-р хороо хайрханы 17-р гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх 0.443 км авто замын ИГС

Цооног № 1

Гүн-4.0 м

Диаметр-159-127 мм

Амсрын үнэмлэхүй өндөр-1442.59м

Өрөмдсөн-2023.04.07

1. Хүний инженерийн үйл ажиллагаагаар үүссэн хар сааралаас бор хүрэн өнгийн асгамал хөрс. 0.0-0.5м /0.5/

2. Орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай пролювийн гарал үүсэлтэй /pQ1/ бор шаргалаас ногоон саарал өнгийн хатуу консистенцитэй хайргархаг шавранцар ул хөрс. 0.5-4.0м /3.5/

Ул хөрсний ус илрээгүй.

/2023.04.07-ний өдрийн байдлаар/

Цооног № 2

Гүн-4.0 м

Диаметр-159-127 мм

Амсрын үнэмлэхүй өндөр-1444.82м

Өрөмдсөн-2023.04.07

1. Хүний инженерийн үйл ажиллагаагаар үүссэн хар сааралаас бор хүрэн өнгийн асгамал хөрс. 0.0-0.5м /0.5/

2. Орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай пролювийн гарал үүсэлтэй /pQ1/ бор шаргалаас ногоон саарал өнгийн хатуу консистенцитэй хайргархаг шавранцар ул хөрс. 0.5-4.0м /3.5/

Ул хөрсний ус илрээгүй.

/2023.04.07-ний өдрийн байдлаар/

Хээрийн тэмдэглэл хөтөлсөн

Д.Баяржаргал

/Инженер геологич/

Цооногын катологи

Цооногийн дугаар	Өрөмдсөн гүн, м	Солбицол WGS-84, UTM-48		Амсрын өндөр, м	Ул хөрсний ус илэрсэн тогтсон түвшин, м		Өрөмдсөн огноо	
1	Ц-1	4.0	636121.00	5317528.00	1442.59	-	-	2023.04.07
2	Ц-2	4.0	636171.00	5317353.00	1444.82	-	-	2023.04.07

Өрөмдлөгийн ажлын үеийн фото



Хөрсний физик шинж чанарыг лабораторид тодорхойлсон үр дүнгийн нэгдсэн хүснэгт

Объект: УБ хот Сонгинохайрхан дүүргийн 42-р хороо хайрханы 17-р гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх 0.443 км авто замын зураасын дагуух ИГСД

Хавсралт 3
2023 оны 04 сарын 20

№	Лабораторийн дугаар	Малгалтын дугаар	Дээж авсан гүн	Ширхэгийн бүрэлдэхүүн												Байгалийн чийг (W)	Уян налархайн үзүүлэлт			Нягт (г/см ³)			Сүвшил (η)	Сүвшлийн коэффициент (e)	Чийглэгийн зэрэг (G)	Консистенци			
				Хайрга			Элс			Тоос			Уян налархайн тоо (I _p)	Нягт			Хэлхээдсийн нягт												
				Маш том	Том	Дунд	Жижиг	Нарийн	Том	Жижиг	Шавар	Урсгалтын хязгаар (W _l)		Имрэглэйн хязгаар (W _p)	Хатуу хэсгийн нягт			Байгалийн нягт	Хэлхээдсийн нягт										
1	1205	Ц-1	7.5	>10	2-1	1-0.5	0.5-0.25	Дунд	0.25-0.1	Жижиг	0.1-0.005	Нарийн	0.005-0.01	Том	0.01-0.005	Жижиг	<0.005	Шавар	0.091	0.210	0.112	0.098	2.70	2.12	1.94	28.03	0.389	0.63	>0
2	1206	Ц-1	4.0	>10	2-1	1-0.5	0.5-0.25	Дунд	0.25-0.1	Жижиг	0.1-0.005	Нарийн	0.005-0.01	Том	0.01-0.005	Жижиг	17.4	Шавар	0.137	0.305	0.170	0.135	2.72	2.13	1.87	31.13	0.452	0.82	>0
3	1207	Ц-2	2.2	9.4	10.5	17.1	33.9	7.7	3.9	3.2	2.6	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	0.092	0.273	0.152	0.121	2.71	2.12	1.94	28.36	0.396	0.63	<0
4	1208	Ц-2	7.6	33.9	6.5	7.7	7.7	7.7	3.8	3.1	3.1	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	0.103	0.227	0.149	0.078	2.70	2.13	1.93	28.48	0.398	0.70	<0

Шинжилгээг хянасан:


 Лабораторийн инженер.....О.Ариунзаа

Шинжилгээ хийсэн:


 Лаборант.....Н.Цэрэнхүү

Хөрсний физик шинж чанарыг лабораторид тодорхойлсон үр дүнгийн нэгдсэн хүснэгт

Объект: УБ хот Сонгинохайрхан дүүргийн 42-р хороо хайрханы 17-р гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх 0.443 км авто замын зураасын дагуух ИГСД

Хавсралт 3

2023 оны 04 сарын 20

№	Лабораторийн дугаар	Малталтын дугаар	Дээж авсан гүн	Ширхэгийн бүрэлдэхүүн										Уян налархайн үзүүлэлт			Нягт (г/см ³)			Сүвшил (η)	Сүвшлийн коэффициент (e)	Чийглэгийн зарэг (G)	Консистенци		
				Хайрга		Элс			Тоос		Байгалийн чийг (W)			Урсгалтын хязгаар (W _L)	Имрагдлийн хязгаар (W _p)	Уян налархайн тоо (I _p)	Хатуу хэсгийн нягт	Байгалийн нягт	Хэлхээдсийн нягт						
				Хайр	Хайрга	Маш том	Том	Дунд	Жижиг	Нарийн	Том	Жижиг	Шлавар	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
1	1205	Ц-1	7.5	29.8	7.5	3.9	3.2	6.7	7.8	6.1	1.1	6.7	9.8	17.4	0.091	0.210	0.112	0.098	2.70	2.12	1.94	28.03	0.389	0.63	<0
2	1206	Ц-1	4.0	39.4	3.3	5.1	2.4	2.3	2.6	2.2	4.9	12.1	7.2	18.5	0.137	0.305	0.170	0.135	2.72	2.13	1.87	31.13	0.452	0.82	<0
3	1207	Ц-2	2.2	9.4	10.5	17.1	1.2	3.6	3.9	3.2	2.6	15.5	9.0	24.0	0.092	0.273	0.152	0.121	2.71	2.12	1.94	28.36	0.396	0.63	<0
4	1208	Ц-2	7.6	33.9	6.5	7.7	2.3	3.4	3.8	3.1	2.8	25.7	2.8	8.0	0.103	0.227	0.149	0.078	2.70	2.13	1.93	28.48	0.398	0.70	<0
	Дундаж			28.1	7.0	8.5	2.3	4.0	4.5	3.7	2.9	15.0	7.2	17.0	0.106	0.254	0.146	0.108	2.71	2.13	1.92	29.00	0.409	0.70	
	Хэсгийн угта			42.6				17.3				22.2		17.0											
	Хамгийн их			39.4	10.5	17.1	3.2	6.7	7.8	6.1	4.9	25.7	9.8	24.0	0.137	0.305	0.170	0.135	2.72	2.13	1.94	31.13	0.452	0.82	
	Хамгийн бага			9.4	3.3	3.9	1.2	2.3	2.6	2.2	1.1	6.7	2.8	8.0	0.091	0.210	0.112	0.078	2.70	2.12	1.87	28.03	0.389	0.63	

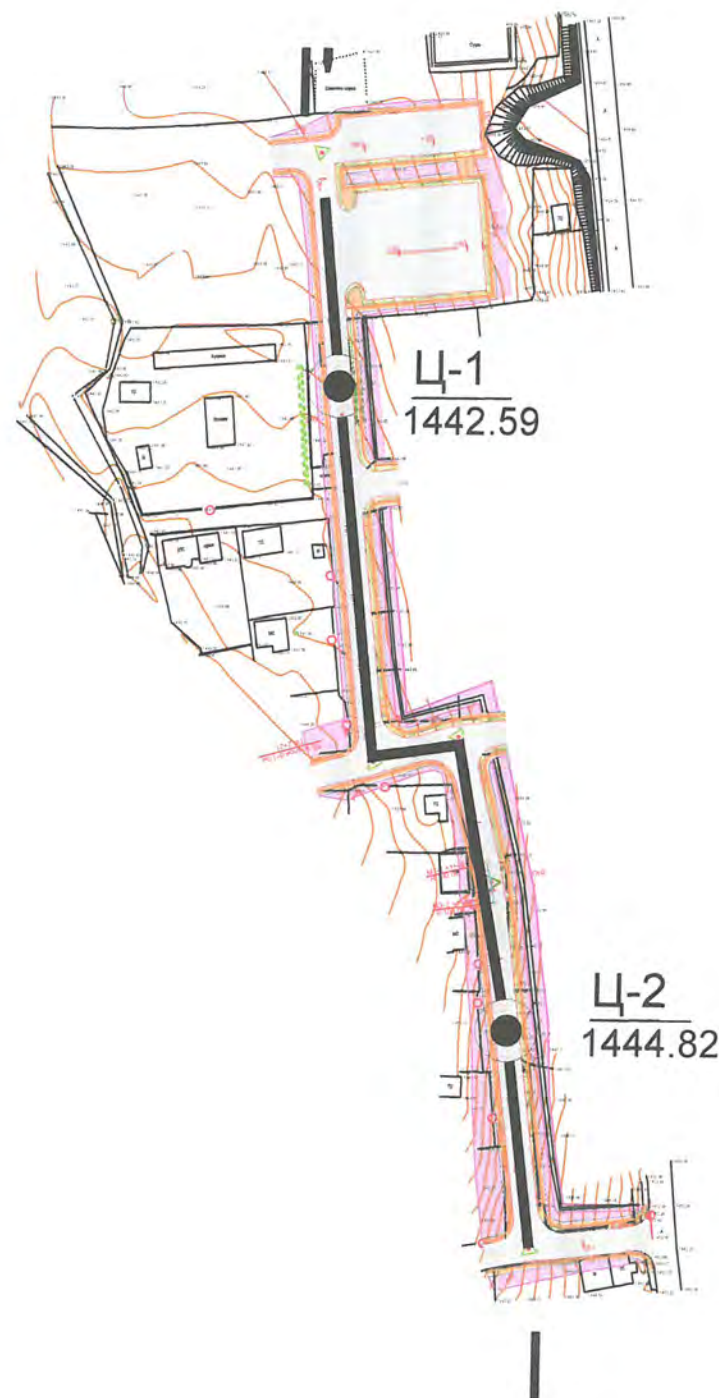
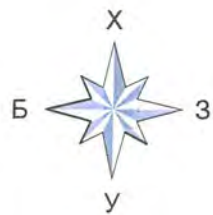
Статистик боловсруулалт хийсэн:




Д.Баяржаргал



Байршлын зураг

Хавсралт 4.



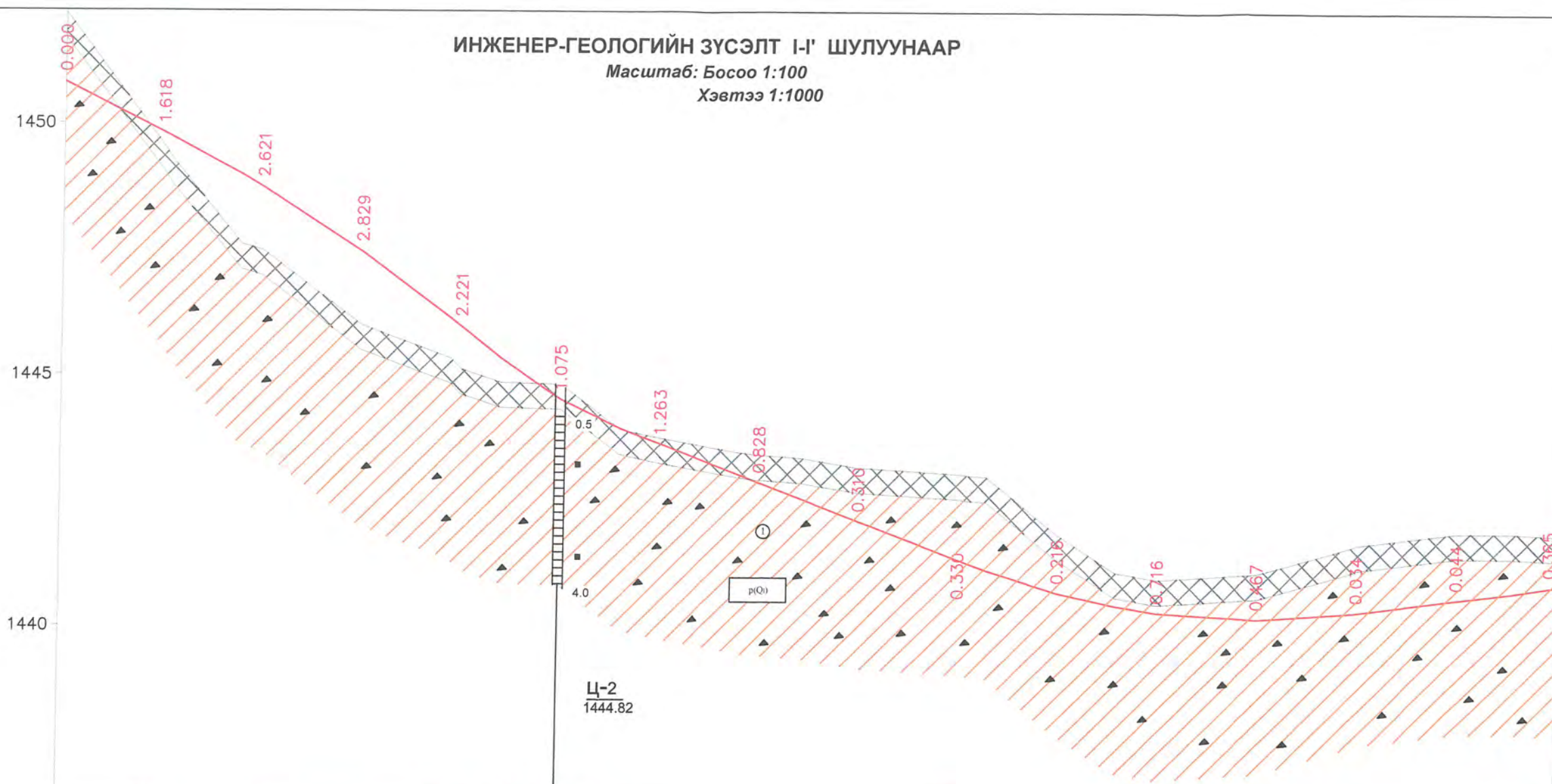
Барилгын инженер-хайгуулын "Лэнд тест" ХХК			
	Захиалагч	"Жи Ар Си" ХХК	Захиалга
	Объект	УБ хот, СХД 42-р хороо хайрханы 17-р гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх 0.443 км авто замын зурвасын дагуух ИГС	2023
Шалгасан		И.Сайнсанаа	Зураг №1
Зурсан		Д.Баяржаргал	Масштаб
Байршлын зураг			1:3000

ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН ЗҮСЭЛТ I-I' ШУЛУУНААР

Масштаб: Босоо 1:100

Хэвтээ 1:1000

Хавсралт 5.



М 1:1000 - хэвтээ
М 1:100 - босоо
М 1:100 - хэрсний босоо

Төслийн өгөгдөл	Налуу, ?, босоо эргэлт, м																																			
	Тэнхлэгийн т?вшин, м																																			
Бодит өгөгдөл	Газрын т?вшин, м																																			
	Зай, м																																			
Пикет План элементүүд Километрийн заалт																																				
	1452.185	1451.185	1452.185	1449.567	1451.185	1452.22	1447.483	1450.104	1445.995	1448.824	1445.124	1447.345	1444.829	1445.904	1443.759	1445.022	1443.430	1444.258	1443.185	1443.495	1443.061	1442.731	1443.182	1441.861	1442.077	1440.973	1441.689	1441.100	1441.567	1441.677	1441.711	1441.921	1441.965	1442.278	1442.232	
	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	12	
	0	36	36	36	101	101	37	26	46																											
	A - 263°48'48"			A - 352°57'59"			A - 346°10'43"	A - 253°01'35"																												

ТАНИХ ТЭМДЭГ

- Асгамал хөрс
- Хайргархаг шавранцар ул хөрс
- Инженер геологийн элемент, түүний дугаар
- Хөрсний гарал үүслийн индекс

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

Хөрсний төлөв байдал

- Шавранцар
- Хатуу

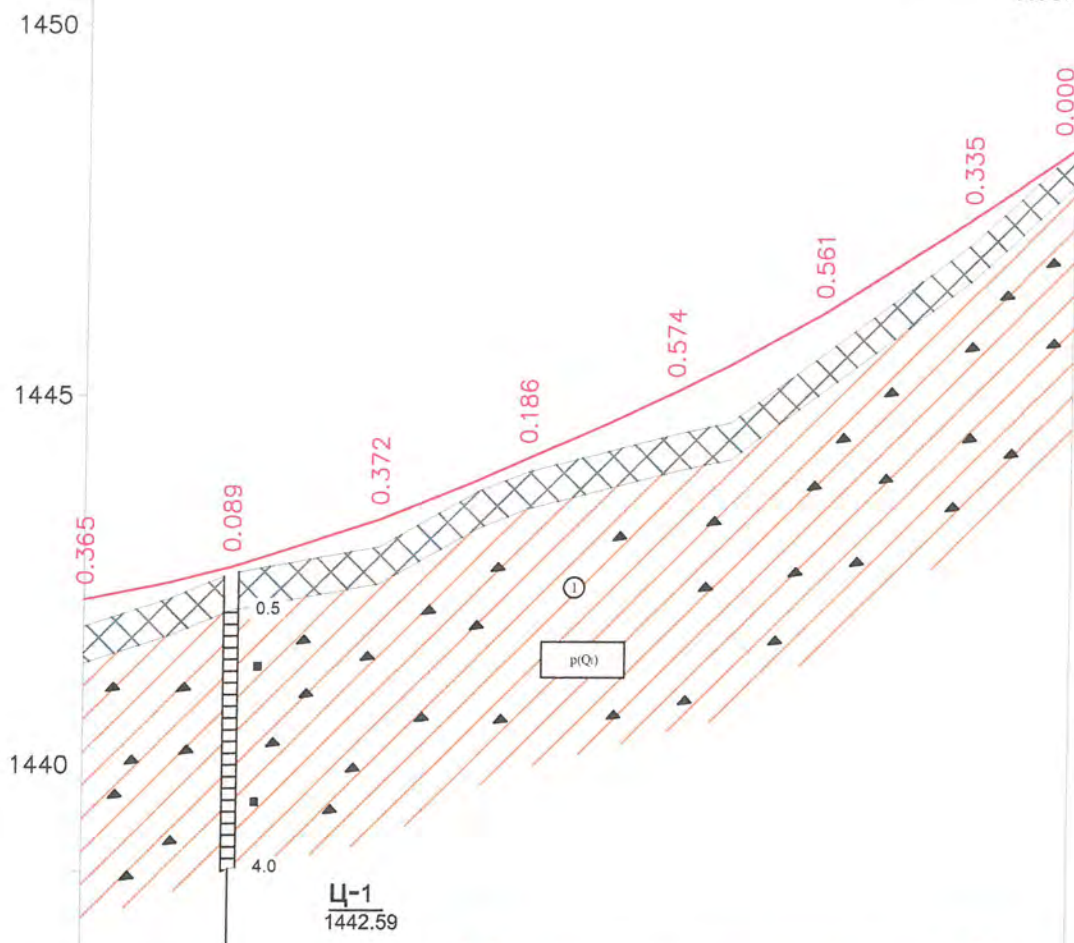
Барилгын инженер-хайгуулын "Лэнд тест" ХХК			
	Захиалагч	"Жи Ар Си" ХХК	Захиалга
	Объект	УБ хот, СХД 15-р хороо хайрханы 17-р гудамжнаас шинээр баригдах үйлдвэр зурталх 0.443 км авто замын зурвасын дагуух ИГС	2023
Шалгасан	И.Сайнсанаа	Инженер-геологийн зүсэлт	Зураг №2
Зурсан	Д.Баяржаргал		Масштаб
			Б 1:100 Х 1:1000

ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН ЗҮСЭЛТ I-I' ШУЛУУНААР

Масштаб: Босоо 1:100

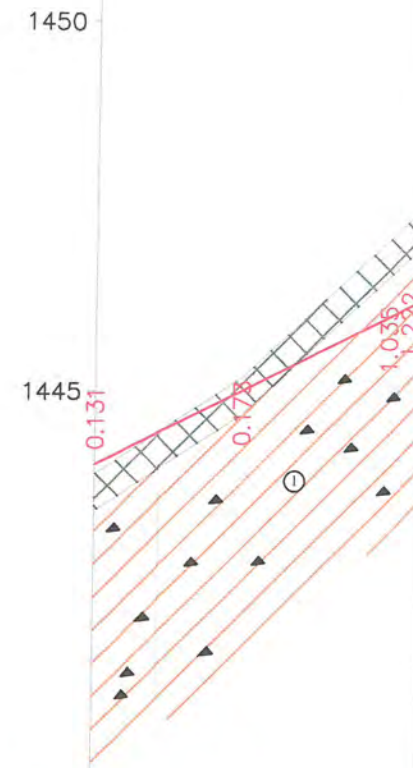
Хэвтээ 1:1000

Хавсралт 5.



M 1:1000 - хэвтээ
M 1:100 - босоо
M 1:100 - х?рсний босоо

Төслийн өгөгдөл	Налуу, ?, босоо эргэлт, м							
	R - 2000							
Тэнхлэгийн т?вшин, м	1441.874	1442.239	1442.594	1442.683	1442.955	1443.327	1443.53	1443.71
Газрын т?вшин, м	1441.874	1442.239	1442.594	1442.683	1442.955	1443.327	1443.53	1443.71
Зай, м	20	20	20	20	20	20	20	14
Пикет План элементүүд Километрийн заалт	L - 100 A - 353'40"57 L - 76 A - 354'22"14 L - 46 A - 84'01"54							



M 1:1000 - хэвтээ
M 1:100 - босоо
M 1:100 - х?рсний босоо

Төслийн өгөгдөл	Налуу, ?, босоо эргэлт, м		
	50		
Тэнхлэгийн т?вшин, м	1443.882	1444.013	1445.013
Газрын т?вшин, м	1443.882	1444.013	1445.013
Зай, м	20	20	5
Пикет План элементүүд Километрийн заалт	L - 45 A - 84'22"14		

ТАНИХ ТЭМДЭГ



Асгамал хөрс



Хайргархаг шавранцар ул хөрс



Инженер геологийн элемент, түүний дугаар

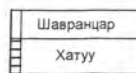


Хөрсний гарал үүслийн индекс



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

Хөрсний төлөв байдал



Барилгын инженер-хайгуулын "Лэнд тест"ХХК			
Захиалагч	"Жи Ар Си" ХХК		Захиалга
Объект	УБ-ийн СХД 42-р хороо хайрханы 17-р гудамжнаас шинээр баригдах бичрэлж хурталх 0.443 км авто замын зурвасын дагуух ИГС		2023
Шалгасан	И.Сайнсанаа	Инженер-геологийн зүсэлт	Зураг №3
Зурсан	Д.Баяржаргал		Масштаб
			Б 1:100 Х 1:1000

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

1	Захиалагч байгууллагын нэр:	"ЖиАрСи" ХХК
2	Хаяг, утасны дугаар:	БГД, 2-р хороо, Сөүлийн гудамж Ханну төв 605 тоот, 9191-6394
3	Захиалагчийн регистрийн дугаар:	5797675
4	Барилга байгууламжийн хөрөнгө оруулалтын эх үүсвэр:	Нийслэлийн төсвийн хөрөнгө
5	Шунаман барилга байгууламжийн нэр, хүчин чадал, байршил:	Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто зам, 0.433км авто зам, СХД, 42-р хороо
6	Байгууламжийн зориулалт, ангилал зэрэглэл:	Авто зам, Нутаг дэвсгэрийн зам, 3А
7	Дамжуулах хоолойн байрлах гүн, м:	
8	Хоолойн материал:	
9	Шугаман байгууламжийн тулгуур суух гүн, м:	
10	Тулгуур дээр ирэх ачаалал. кг.см ²	
11	Төлөвлөж буй тулгуурийн төрөл:	
12	Тулгуурийн суултанд мэдрэх чанар:	
13	Тулгуурийн тооцоо хийх хязгаарын байдал:	
14	Хөрсний усны зэврүүлэлт ба идэмхий чанар тодорхойлох байдал: /хар тугалга, хөнгөн цагаан, хар металл, бетон эдлэл гэх мэт/ доогуур зурах	Тийм
15	Цэвдэг, овойлт, суулт, газар хөдлөл гэх мэт онцгой нөхцлийн тусгайлан судалгаа шаардлагатай эсэх:	Тийм
16	Шугаман байгууламжийн орчны барилга байгууламжийн одоогийн төлөв байдлын талаар /хагарсан, хэв гажсан, суусан гэх мэт/ онцгойлон авч үзэх зүйл байгаа эсэх:	Үгүй
17	Ул хөрсний цахилгаан эсэргүүцлийг заавал багажаар тодорхойлох шаардлагатай эсэх:	Тийм

Даалгавар өгсөн: "ЖиАрСи" ХХК –ийн захирал П.Ганболд

2023 он 04 сар 04 өдөр

Хүлээн авсан:

2023 он 04 сар 04 өдөр

/Албан тушаал/




/Нэр/

/Гарын үсэг/

Зураг төслийн баримт бичгийн
МАГАДЛАЛЫН НЭГТГЭСЭН ДҮГНЭЛТИЙН ХАВСРАЛТ
 ЗУРАГ ТӨСЛИЙН БҮРДЛИЙН ХЭСГИЙН НЭР Инженер геологийн дүгнэлт
 0.443 км авто замын зурвасын дагуух ИГСД

2023 оны 04 сарын 24 өдөр

Д/д	Утга	Тайлбар
1	Объектын байршил	Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, СХД дүүргийн 42-р хороо хайрханы 17-р гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэл-р хороо
2	Объектийн нэр, хүчин чадал	0.443 км авто замын зурвасын дагуух ИГСД
3	Тайлан дүгнэлтийн архив дугаар	23/153
4	Захиалагч	"Жи Ар Си" ХХК
5	Хайгуул, судалгааны ажил гүйцэтгэх даалгавар	ИГС-ны ажил гүйцэтгэх ТД-ыг 2023-04-11 өдөр ирүүлсэн <ul style="list-style-type: none"> • 0,443км автозам
6	Судалгааны ажил гүйцэтгэх дэвсгэр зураг	1:3000-масштабтай байр зүйн зураг <ul style="list-style-type: none"> • 2023-04-07 өдөр өрөмдсөн 4м гүнтэй 2 цооног байрллуулж баримтжуулсан.
7	Байгаль, цаг уурын ерөнхий өгөгдлүүд	АЗУАГТН-2021 норм дүрмийн дагуу тооцсон <ul style="list-style-type: none"> • уур амьсгалийн бүсчлэлээр -IIB
8	Тайлан дүгнэлтийн бүрдэл	бүрэн
9	Судалгаа явуулсан ААН байгууллага	лэнд тест ХХК
10	Тайлан, дүгнэлт бичсэн инженер	ИГС-ны дүгнэлт <ul style="list-style-type: none"> • боловсруулан бичсэн инженер-геологич Д.Баяржаргал • хянаж шалгасан мэргэшсэн инженер А.Оргилболд • баталсан захирал И.Сайнсанаа /инженер-геологич, доктрант/
Дүгнэлтийн товч утга		
1	Судалгааны ажлын нэр төрөл, тоо хэмжээний норм дүрмийн хангалт	БНБД 11-03-21 норм дүрэм дагуу гүйцэтгэсэн. <ul style="list-style-type: none"> • 2023-04-07 өдөр 4м гүнтэй 2 цооног 8т/м өрөмдсөн • ул хөрсний 4 дээж авсан
2	Инженер-геологийн нөхцөл	ИГ-ийн дунд зэрэг нөхцөлтэй.
3	Хөрсний усны түвшин	2023-04-07 өдөр өрөмдсөн 4м гүнтэй 2 цооног <ul style="list-style-type: none"> • хөрсний ус илрээгүй.
4	Цэвдэг илэрсэн эсэх /ОЖЦ/	ОЖЦ илрээгүй.
5	Улирлын хөлдөлтийн гүн	АЗУАГТН-2021 онрм дүрмийн дагуу тооцсон. <ul style="list-style-type: none"> • хайргархаг шавранцар-/ хүнд шавранцар/-3,5мм
6	Газар хөдлөлийн балл	БНБД 22-04-16 норм дүрмийн дагуу тооцсон <ul style="list-style-type: none"> • газар хөдлөлийн 8 балл • PGA=143-190см/с2
7	Газар шорооны ажлын зэрэг	БНБД 11-03-21 норм дүрмийн дагуу тооцсон <ul style="list-style-type: none"> • хайргархаг шавранцар-/хүнд шавранцар/-III
8	Хөрсний овойлт	АЗУАГТН-2021 онрм дүрмийн дагуу тооцсон. <ul style="list-style-type: none"> • хайргархаг шавранцар- хүчтэй овойлт үүсгэнэ./хөрсний бүлэг-IV; харьцангуй овойлт 7-10%/
9	Хөрсний цахилгаан эсэргүүцэл	БНБД 11-03-21 норм дүрмийн дагуу тооцсон <ul style="list-style-type: none"> • хайргархаг шавранцар-300-800 ом.м
10	Ул хөрсний механик шинж чанарын норматив болон тооцооны үзүүлэлтүүд	АЗУАГТН-2021 онрм дүрмийн дагуу тооцсон. БНБД 50-01-16 норм дүрмийн дагуу тооцсон.
Инженер-геологийн шийдэл нь дагаж мөрдөж буй норм, дүрэм, стандартын дагуу зохиогдсон эсэх		
ИГС-ны дүгнэлт стандарт норм дүрмийн дагуу боловсруулсан.		
Дүгнэлт бичсэн: Эксперт № 11-8 Ю.Эгхсайхан		
 <p>2023 оны 04 сарын 24 өдөр</p>		

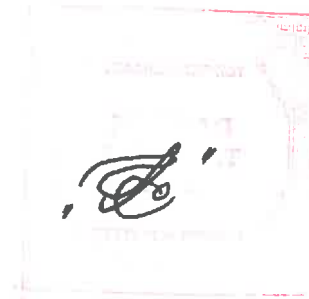
ЗАМ, ТЭЭВРИЙН ЯАМ
ЗАМ, ТЭЭВРИЙН ХӨГЖЛИЙН ТӨВ
Магадлалын срөнхий дүгнэлтийн
дугаар 176/2023
МАГАДЛАЛ ХИЙГДСЭН
Магадлал хариуцсан
Хэлтсийн дарга ... /гарын үсэг/
2023 оны 08 сарын 24 одор



ШИФР: ХМ - 2023/55

СХД, 42-р хороо, Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх
авто замын гэрэлтүүлгийн зураг төсөл
/Ажлын зураг/

"ХАЙТАЛ МЕГАВАТ" ХХК-ний Захирал



Б. Гантөгс

УЛААНБААТАР ХОТ
2023 ОН

ГГ маркийн үндсэн иж бүрдэл ажлын зургийн жагсаалт.

Хуудас	Зургийн нэр	Тайлбар
ГГ-1	Зургийн бүрдэл, тайлбар бичиг	
ГГ-2	Материалын түүвэр гадна гэрэлтүүлэг	
ГГ-3-10	Гэрэлтүүлгийн план зураг	
ГГ-11	Инженерийн шугамтай огтлолцох	
ГГ-12	Гэрэлтүүлгийн шонгийн түүвэр тайлбар	
ГГ-13	Гэрэлтүүлгийн шонгийн ерөнхий байдал	
ГГ-14	Гэрэлтүүлгийн шонгийн суурь	
ГГ-15	Гэрэлтүүлгийн шонгийн ерөнхий байдал Зангилаа А	
ГГ-16	Гэрэлтүүлгийн шонгийн зангилаа В,Г цахилгааны схем	
ГГ-17-24	Гэрэлтүүлгийн самбарын харагдах байдал	

Иш татсан баримт бичиг

Д/д	Нэр	Дугаар	Албан ёсны хэвлэл
1	Хот, тосгон дусад суурин газрын авто зам, гудамж талбайн гэрэлтүүлэг	MNS-6846-2020	Стандарт хэмжил зүйн газар
2	Нийтийн эзэмшлийн гадамж, зам, талбайд, дайршуулах, гэрэлтүүлгийн тоног төхөөрөмжид табигдах шаардлага	UCS-1901B-2020	-
3	Цахилгаан дайгууламжийн дүрэм	БД 43-101-03	Монгол улсын дэд бүтцийн яам
4	Орон сууц олон нийтийн барилгын цахилгаан тоног төхөөрөмжийг төлөвлөх ба угсрах	БД 43-102-07	Монгол улсын барилга, хот байгуулалтын яам
5	Байгалийн ба захиомол гэрэлтүүлэг	БНБД 23-02-08	Монгол улсын зам, тээвэр, барилга хот байгуулалтын яам
6	Цахилгаан дайгууламжийн дүрэм	БД 43-101-3*/12	Монгол улсын зам, тээвэр, барилга, хот байгуулалтын яам эрдэс баялаг эрчим хүчний яам

Тайлбар

СХД 42-р хороо, Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто замын гэрэлтүүлгийн зураг төсөл хийхдээ

1. Техникийн нөхцөл : 13/02066/23 Суурилагдсан чадал /.../ кВт
2. Холбогдох цэг: 35/бкВ-ын бумбат дэд станцын бкВ-ын сүмдэр фидерийн АТП-3164 дэд өртөөний 0,4 кВ-ын талын цитийг томруулан сольж, рубильник дүүхий групп тоноглож, шугам татаж тэжээв.
3. Гэрэлтүүлгийн хооронд АВБдшд маркийн 5*25мм² кабель шугамаар хийх авто замын гарц болгонд ган хоолой хийж өгнө. Г фазыг газардуулга болон гэрэлтүүлгийн шонтой холбож өгнө.
4. Замын зэрэглэл- III зэрэглэл
5. Гэрэлтүүлгийн төлөвлөлт- Гэрэлтүүлгийг авто замын нэг талд байрлуулж төлөвлөв. Авто машин зогсоолтой хэсэгт гэрэлтүүлгийг "Зиг заг" -аар байрлуулав. Авто замын трасс шулуун UCS 1901B-2020 стандартын дагуу гэрэлтүүлэг хоорондын зайг L=20-30м -ээр тооцов.
6. Нийт ...м замд кВт чадал дүүхий 9м-ийн өндөртэй 2 толгойтой болон 1 толгойтой гэрэлтүүлэг төлөвлөв.
7. Зураг төсөл боловсруулахад ашигласан материал:
 - MNS-6846-2020- Хот, тосгон дусад суурин газрын авто зам, гудамж талбайн гэрэлтүүлэг. Техникийн ерөнхий шаардлага.
 - CS-1901B-2020 Нийтийн эзэмшлийн гудамж, зам, талбайд, дайршуулах, гэрэлтүүлгийн тоног төхөөрөмжид табигдах шаардлага
 - БД 43-101-03 Цахилгаан дайгууламжийн дүрэм 2003 он
 - БД 43-102-07 Орон сууц, олон нийтийн барилгын цахилгаан тоног төхөөрөмжийг төлөвлөх ба угсрах 2007 он
 - БНБД 23-02-08 Байгалийн ба захиомол гэрэлтүүлэг 2008 он
 - БД 43-101-03*/12 Цахилгаан дайгууламжийн дүрэм 2012 он

Жич: Угсралтын ажлыг БД43-101-03, БНБД3,05,06-90ын дагуу мэргэжлийн байгууллагаар хийх ёстой.

61-1
 2024.07.07

СХД 42-р хороо, Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто замын гэрэлтүүлгийн зураг төсөл					
Зургийн бүрдэл					
Инженер		Б. Гантөгс	Е.Г.Шифр:	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн		Д.Дэлгэрсүр	Т.Г.Шифр:	1: 500	2023-05-31
Шалгасан		Б. Гантөгс	ХМ-23/55	Зургийн дугаар	Хуудас:
				ГГ 01	нийт 19



Тайлбар бичиг

Алсын удирдлагатай гадна гэрэлтүүлгийн самбар

1. Гадна гэрэлтүүлгийн удирдлагын самбар нь 127x100x37.5 /хэмжээг табино/ хэмжээтэй, оройн хэсэгтээ цас борооноос хамгаалах нуруу хэлбэрийн хамгаалалтын бүрхүүлтэй, битүүмжлэл сайтай, 2 хаалгатай, төмөр хийцтэй байна.
2. Гэрэлтүүлгийн самбар нь шатдаггүй материалаар хийгдэх ба хамгаалалтын бүрхүүлийн зэрэглэл IP34D –ээс багагүй байх шаардлагатай, мөн механик бат бэхийг хангах зорилгоор лист төмрийн зузаан нь 1.5мм ээс багагүй байна.
3. Гэрэлтүүлгийн самбар нь ус чийг, тоосноос хамгаалагдсан битүүмжлэлтэй байна.
4. Гэрэлтүүлгийн самбар нь тусдаа нууц юм уу ул цоожтой байх ба цоож бүр нь нэг ижил болон өөр өөрийн нууцлалтай байж болох бөгөөд гадна хаалган дээр ААД-ийн дагуу анхааруулах плакатыг бэхлсэн байна.
5. Гэрэлтүүлгийн самбарын 0 –ын шын нь их биетэйгээ тусгаарлагчтай боолтон холбоосор нягт холбогдсон байна. Гэрэлтүүлгийн самбарын их бие нь газардуулах байгуулалттай холбогдох боолтон холболттой байна.
6. Гэрэлтүүлгийн шилэнд холбох газардуулгын эсэргүүцэл жилийн аль ч улиралд 4 Ом оос ихгүй байна.

Удирдлагын хайрцаг

1. Удирдлагын аппаратын хайрцаг нь 30x40x15 хэмжээтэй, төмөр хийцтэй байх бөгөөд хайрцагийн доод хэсгийн 2 талд кабель сүбэгчлэх зориулалттай PG13.5 загварын кабель сүбэгчлэгчийг байрлуулна.
2. Удирдлагын хайрцаг нь дотор сууриндаа угсравчин бүтэцтэй төмөр хийцийн хайрцагтай байх ба удирдлагын хайрцаг болон цагийн релег түүн дээр боолтон холболтоор бэхлэх тогтооно.
3. ШУА –ийн Информатикийн хүрээлэнд боловсруулсан алсын удирдлагын аппаратыг байрлуулах боломжтой эвч талбайтай үлдээх цагийн релег байрлуулна.

Удирдлагын аппарат

1. ШУА –ийн Информатикийн хүрээлэнд боловсруулсан гэрэлтүүлгийн самбарын удирдлагын аппарат байна. Энэ аппарат нь удирдлагын хайрцаг дотор дээд хэсэгт боолтон холболтоор бэхлэгдэх ба 20x15x10 ихгүй хэмжээтэй байна.

Тоолуурын хайрцаг

1. Тоолуурын хайрцаг нь нүүрэн хэсэгтээ 27x8 /хэмжээг табино/ хэмжээтэй тунгалаг хаалттай, түүгээр тоолуурын эсэлтэгийг харах боломжтой, 40x40x20 хэмжээтэй хайрцаг байна.
2. Тоолуурын хайрцаг нь дотор сууриндаа угсравчин бүтэцтэй их биендээ боолтон холболтоор бэхлэгдэх төмөр хийцийн хайрцагтай байх ба тоолуур болон 3 фазын ерөнхий автоматыг түүн дээр боолтон холболтоор бэхлэх тогтооно.
3. Тоолуурын хайрцаг нь дээд болон доод хэсэгтээ 3мм ээс багагүй диаметр бүхий тус бүр 3 ш кабель сүбэгчлэх нүхтэй байна.
4. Тоолуурын хайрцаг дотор 100 А-ийн 3 фазын автомат болон 100А-ийн 3 фазын тарифтай DTSD111 тоолуурыг байрлуулна.

Тоолуур

1. 100А ийн 3 фазын тарифтай rs485 холболтоор удирдлагын аппараттай мэдээлэл солилцох чадвартай DTSD111 тоолуур байна. Уг тоолуурыг тоолуурын хайрцагт боолтон холболтоор бэхлэнэ.

Суурийн блок

1. Нийтийн зээмшлийн гудамж талбайн гэрэлтүүлгийн удирдлагын самбарыг тусгай цутгасан бетон суурийн дээр бэхлэх, суурийг газарт 0.4м ээс багагүй гүнд суулгах вэж. Суурь нь өөрийн газардуулах байгуулалттай байна.
2. Суурь нь доод хэсэгтээ 15см диаметр бүхий кабель сүбэгчлэх бш нүх, гол хэсгээрээ хөндий хийцтэй байх бөгөөд түүгээр тэжээлийн кабелийг сүбэгчлэх гэрэлтүүлгийн самбарт оруулна.
3. Самбар бэхлэх болтыг цутгамал бетон суурийн их биеийн төмөр араанд гажнах, цутгамал суурийн дээд црмэгээс дээш 5см оос багагүй ил гаргаж өгсөн байна.

Газардуулга

- Газрын хөрсний эсэргүүцэл Хайргаргах шавранцар хайрган хөрс нь төгс бус сараалжтай, хөрсний III бүлгийн, Хайргаргах шавранцар ул хөрс тул $\rho=300-800$ Ом .м гэж авав. Гэрэлтүүлгийн самбар болон бүх тоноглол, тусгаарлагчийн сууриудыг газардуулна.
- Газардуулгын хэвтээ хүрээг 10 мм голчтой дугуй гангаар хийнэ. Дугуй ганг газрын тэгшлэгдсэн түвшингөөс доош 0.5м-ийн гүнд шуудуунд суулгана.
- Босоо электродыг 3.0м-ийн урттай ш 22 мм голчтой дугуй агтлолтой гангаар хийнэ. Босоо электродыг өрөмдөх замаар газарт зоож угсарна.
- Газардуулгын хэвтээ хүрээ, босоо электродыг хооронд нь гажуураар холбона.
- Гэрэлтүүлгийн самбарын газардуулгын эсэргүүцэл нь жилийн аль ч улиралд 4 Ом-оос ихгүй байх шаардлагатай

"ЛЭНД ТЕСТ" ХХК №-3Т11-753/18 дугаартай Геологийн дүгнэлтийг үндэслэв.

61-1
2023.07.07







СХД, 42-р хороо, Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдох цэцэрлэг хүртэлх алто замын гэрэлтүүлгийн зураг төсөл					
Тайлбар бичиг					
Инженер		Б. Гантөгс	Е.Г.Шифр:	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн		Д.Дэлгэрсүр	Т.Г.Шифр:	1:500	2023-05-31
Шалгасан		Б. Гантөгс	ХМ-23/55	Зургийн дугаар	Хуудас:
				ГТ 01-Б	нийт 19

Материал тоног төхөөрөмжийн түүвэр							
№	Нэр	Маяг	Хэм. Нэгж	Тоо	Нэгж жин	Нийт жин	Тайлбар
А Гэрэлтүүлгийн материал							
1	0.4кВ-ын 5*25кВ.мм хөндлөн огтлолтой хөнгөн цагаан голтой	АВБШВ 1кВ	м	620	1,176	729.10	Гэрэлтүүлгийн хооронд
2	Кабелийн тэмдэг		ш	2	25	50	
3	Кабелийн төгсгөвч ТА-25		ш	110	0.20	22	
4	Текстолит самбар		ком	22	0.5	11	
5	9м-ийн өндөртэй 2 толгойтой гэрэлтүүлгийн шон	-	ком	22	135	2970	
6	9м-ийн өндөртэй 1 толгойтой гэрэлтүүлгийн шон	-	ком	-	130		
7	9м-ийн өндөртэй гэрэлтүүлгийн шонгийн бетон суурь	-	ш	22	-		
8	Гэрлийн толгой 1*120Вт	LED-120Вт	ш	22	5	110	шар тусгалтай /LED гэрэл тусгал нь 4000Л
9	Гэрлийн толгой 1*60Вт	LED-60Вт	ш	22	5	110	шар тусгалтай /LED гэрэл тусгал нь 4000Л
10	Алсын удирдлагатай 2-н гаралттай замын гэрэлтүүлгийн удирдлагын самбар -Оралтонд ВА88-32А ip-32А 1ш -Идэвхит чадлын электрон тоолуур 400В, 100А 1ш -Амперметр, вольтметр ком 1ш -Цэнэг шахагч ОПС1 1ш -Шугамын Автомат 88-32 ip-16А 2ш -Соронзон залгуур КММ 2ш -Фото реле 1ш -Шин Эн -Шинийн бүрээс	1200*800*350 IP-54	ком	1	-	-	3 фазын 5А тоолуур Хангагч байгууллагын шаардлагыг хангасан
11	Гэрэлтүүлэгч цэнэглэх утас 2*25кВ.мм	ПВ-1*2,5	м	352	0.06	21.12	
Б Автомашины зам хөндлөн гарах хэсэгт төвийн хоолой							
1	Ган хоолой L-Эн Ф-159кВ.мм		м	14	19	266	
В 0.4кВт тэжээлийн хэсэг							
1	Элс		куб.м	1.73	-		
2	Тоосго		ш	224	-		
3	АВВБ3*50+1*35мм2 кабель		м	294	-		
4	Ф-50 цорго		ш	8	-		
5	0,4 кВт Самбар 1270*1000*375		ш	-	-		
6	40*4 татан төмөр		м	40	1260	50.40	Гэрэлтүүлгийн самбар
7	Булан төмөр 50*50*5		м	24	3.770	90.48	Гэрэлтүүлгийн самбар
8	40*4 татан төмөр		м	14	1260	17.64	Гэрэлтүүлгийн шонд
9	Булан төмөр 50*50*5		м	24	3.770	90.48	Гэрэлтүүлгийн шонд

Инженерийн шугам сүлжээтэй кабель огтлолох цэгүүд.						
№	Нэр	Огтлолох гүн м	Огтлолох урт м	Ган хоолой ш	Яндангийн диаметр	Тайлбар
А	0.4кВ-ийн кабель шугам					
1	Авто машины зам		7	2	159	Ган хоолой

Кабель хүснэгт					
кабелийн тэмдэглэл	Чиглэл		кабель, зургаар		
	эхлэл	төгсгөл	маяг	хөндлөн огтлол	Трассын урт
1	ГГС-1	№1-6 гэрэлтүүлэг/шон	АВБШВ-1кВ	5*25кВ.мм	165м
2		№7-22 гэрэлтүүлэг/шон	АВБШВ-1кВ	5*25кВ.мм	425м
3	НИЙТ				590м
4	АТП-3164	ГГС-1	АВВБ -1кВ	3*50+1*35мм2	35м
5	НИЙТ				28м

Газар шорооны ажлын тоо хэмжээ					
1	Кабелийн шүүдүү ухах тоо хэмжээ		куб.м	153.1	165.2
2	Кабелийн шүүдүү дулах тоо хэмжээ		куб.м	145.4	156.44
3	Шон, суурийн нүх ухах тоо хэмжээ		куб.м	28.6	
4	Шон, суурийн нүх дулах тоо хэмжээ		куб.м	14.3	
5	Газардүүлгын шүүдүү ухах тоо хэмжээ		куб.м	2.1	11.31
6	Газардүүлгын шүүдүү ухах тоо хэмжээ		куб.м	1.9	10.77

 Зөвхөн Хүчтэй Зурга төслийн "Хайтэл мөлөөт" ХОК Утас: 93126282	СКД, 42-р хороо, Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдох цэцэрлэг хүртэлх авто замын гэрэлтүүлгийн зурга төсөл					
	Материалын түүвэр гайна гэрэлтүүлэг					
	Инженер		Б. Гантөгс	Е.Г.Шифр:	Масштаб: 1:500	Огноо: 2023-05-31
	Гүйцэтгэгч		Д.Дэлгэрсүр	Т.Г.Шифр: ХМ-23/35	Зургийн дугаар: ПТ 02	Хуудас: нийт 19
Шалгасан		Б. Гантөгс				

Гэрэлтүүлэг, автозам, кабель шугмын норм дүрэм, стандарт

Д/д	Гэрэлтүүлгийн өндөр м	Гэрэлтүүлгийн хоорондын зай м	Гудамжны өргөн м	Нагрийн чийдэн Ватт	ЛЕД чийдэн Ватт
1	9	30	7	-	60-120

Д/д	Гэрэлтүүлгийн шонгийн нэр	Хэмжээ метр
1	Авто замын гэрлийн шон	9

Авто замын гэрэлтүүлэлтийн үзүүлэлт

Гэрэлтүүлэлтийн жигд байдал							
Замын ангилал	Замын зэрэглэл	Дундаж тодрол L (кд/м2) багазгүй	Тодролын ерөнхий жигд байдал OU, багазгүй	Тодролын дагуу жигд байдал U, багазгүй	Дундаж гэрэлтүүлэлт Eh, (лк), багазгүй	Тодролын босго өсөлт TI /%/, багазгүй	Гэрэлтүүлэлтийн жигд байдал Uh, багазгүй
Хөдөө орон нутгийн зам	3Б	0.4	0.35	0.4	6	15	0.25



Эрчим Хүчний Зураг төслийн
"Хайтал мегават" ХХК
Утас: 93128282

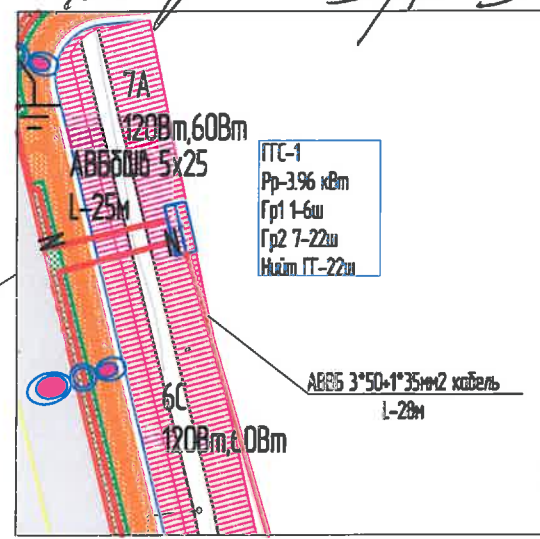
СХД, 42-р хороо, Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдох цэцэрлэг хүртэлх авто замын гэрэлтүүлгийн зураг төсөл

Стандарт хэмжээ

Инженер		Б. Гантөгс	Е.Г.Шифр:	Масштаб: 1: 500	Огноо: 2023-05-31
Гүйцэтгэсэн		Д.Дэлгэрсуурь	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар ГГ 2-Б	Хуудас: нийт 19
Шалгасан		Б. Гантөгс	ХМ-23/55		



УБЦТС ТӨХК
1. 48542-101-031 заасан
заалтын хангамж мөргөж
2. БНБ-ийн үеийг 10кВ-д,
10кВ-д өөр хангалт
төвшүүлэх 07/16



10кВ-д
Төвлөлийн шийн төсөвт
9 км-ийг талбар өргөсөн
07/16

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН:

Албан тушаал	Гарын үсэг	Нэр
"УБЦТС ТӨХК"-ийн Ерөнхий Инженер	<i>[Signature]</i>	Т. Мөнхболд
Нийслэлийн Газар Зохион Байгуулалтын Албаны Дарга	<i>[Signature]</i>	Г. Батзориг 2023.07.07
"НУБГ"-ийн Барилгын зураг төслийн хяналтын ахлах байцаагч, Дэд хурандаа	<i>[Signature]</i>	Х. Хүдэрчигүүн 08/2023
"НУБХГ"-ийн Инженерийн дэд бүтцийн төлөвлөлтийн хэлтсийн мэргэжилтэн	<i>[Signature]</i>	Ц. Болортуулалаз 2023.06.27

	Шинээр хийх ГТС-ийн байр		0.4 кВ-н шон		φ-150мм ган түлбэр		Шинээр тогтох гэрэлтүүлэхийн трасс		0.4-кВ-ийн Төмөр бетон түлбэр
	Шугам зөвх байгаа хэсэг		10 кВ-н бетонон түлбэр		Шинээр суурилуулах LED гэрэл		Шинээр тогтох 10кВ шугам		Шинээр хийх ШДАШ-ийн тогтох 6-10кВ-ийн шугам

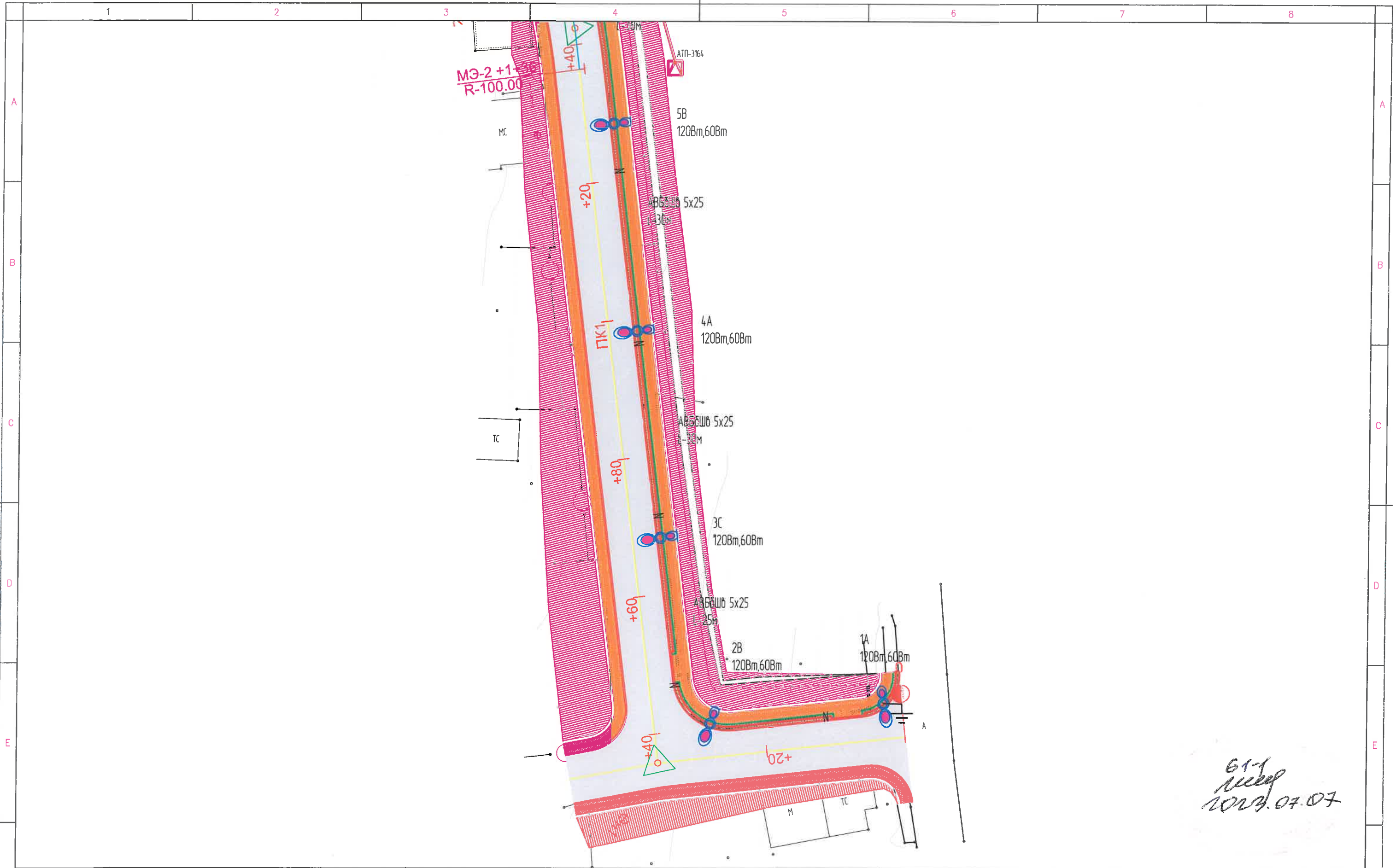


СХД, 42-р хороо, Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто замын гэрэлтүүлгийн зураг төсөл

Гэрэлтүүлгийн план зураг

Инженер	<i>[Signature]</i>	Б. Гантөгс	ЕГ.Шифр:	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	<i>[Signature]</i>	Д.Дэлгэрсүр	Т.Г.Шифр:	1:	2023-05-31
Шалгасан	<i>[Signature]</i>	Б. Гантөгс	ХМ-23/55	Зургийн дугаар	Хуудас:
				ГТ 3	нийт 19

61-1
07/16
2023.07.07

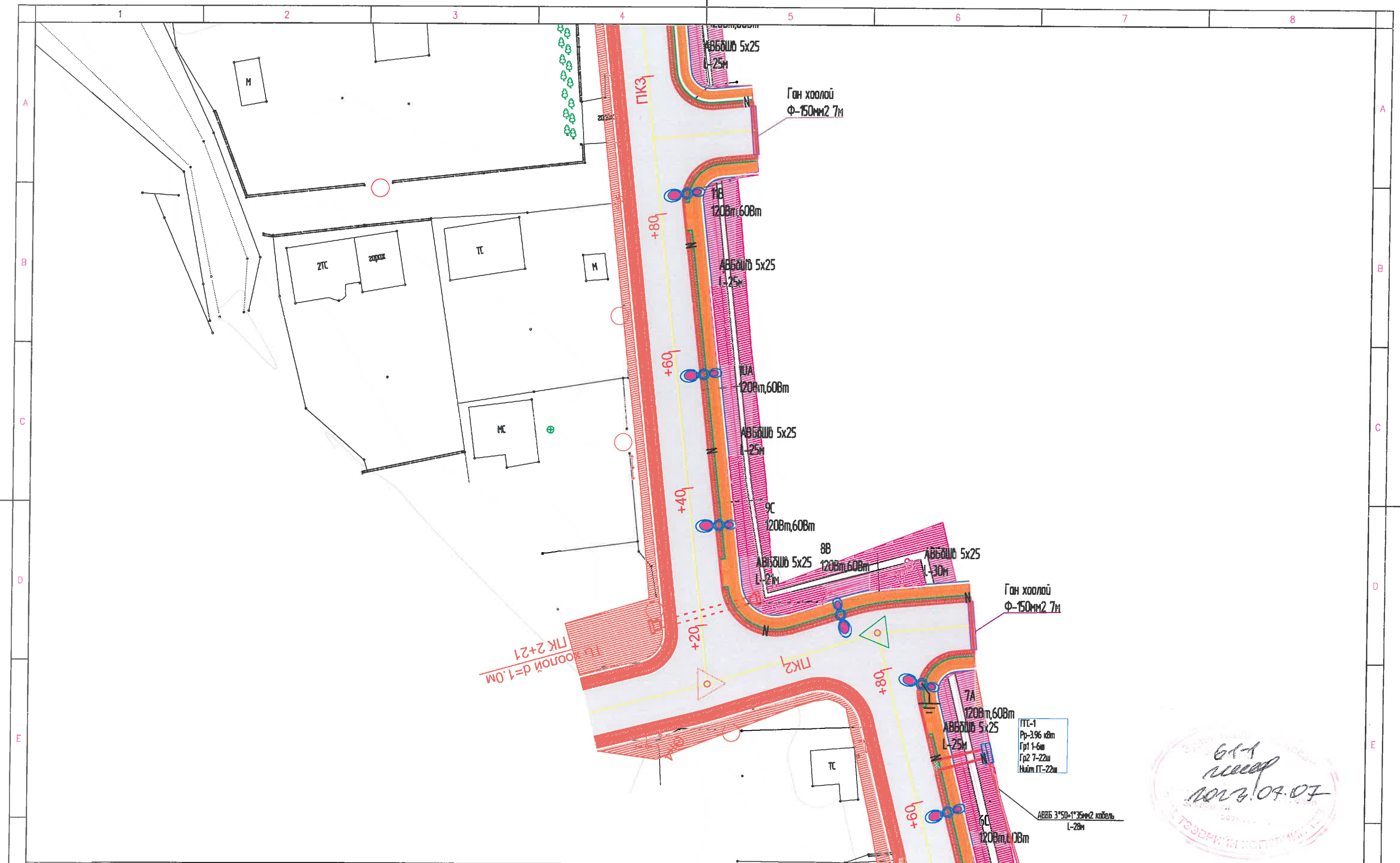


61-1
 1000
 2023.07.07

	Шинээр хийх ГГСамбар		0.4 кВ-н шан		φ-150мм ган түрдэ		Шинээр татах гэрэлтүүлгийн трасс		0.4-кВ-ын Төмөр бетон тулгуур
	Шугам зөөж байгаа хэсэг		10 кВ-н бетонн тулгуур		Шинээр суурилуулах LED гэрэл		шинээр татах 10кВт шугам		шинээр хийх ЦДАШ-ын татах 6-10кВ-ын шугам



СХД, 42-р хороо, Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто замын гэрэлтүүлгийн зураг төсөл					
Гэрэлтүүлгийн план зураг					
Инженер		Б. Гантөгс	Е.Г.Шифр:	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн		Д.Дэлгэрсуурь	Т.Г.Шифр:	1:	2023-05-31
Шалгасан		Б. Гантөгс	ХМ-23/55	Зургийн дугаар ГГ 4	Хуудас: нийт 19



61-1
 10123.07.07
 ТЭГЭРХИМ

СХД, 42-р хороо, Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр барихдаг үзвэрийг хүртэлх өвчтэй замын гэрэлтүүлгийн зураг төсөл

Гэрэлтүүлгийн план зураг

Инженер		Б. Гантөгс	Е.Г.Шифр:	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэгч		Д.Дэлгэрсүрэг	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар	Хугацаа:
Шалгасан		Б. Гантөгс	ХМ-23/55	ПТ 5	нийт 19



	Шинээр хийх ГТСиндэр		0.4 кВ-н шон		φ-150мм ган түрбэ		Шинээр татаж гэрэлтүүлгийн трасс		0.4-кВ-н Төмөр бетон түлгүүр
	Шуган зөвх бусад хэсэг		10 кВ-н бетонон түлгүүр		Шинээр суурилуулах LED гэрэл		Шинээр татаж 10кВ-н шуган		Шинээр хийх ЦДАШ-н татаж 6-10кВ-н шуган



61-1
 2023.07.07

Ган хоолой
 Ф-150мм 2 7м

- | | | | | |
|-------------------------|------------------------|------------------------------|-----------------------------------|---|
| Шинээр хийх ГГСамбар | 0.4 кВ-н шон | φ-150мм ган түрба | Шинээр татах гэрэлтүүлэгийн трасс | 0.4-кВ-ын Төмөр бетон тулгуур |
| Шугам зөөх байгаа хэсэг | 10 кВ-н бетонн тулгуур | Шинээр суурилуулах LED гэрэл | шинээр татах 10кВм шугам | шинээр хийх ЦДАШ-ын татах 6-10кВ-ын шугам |

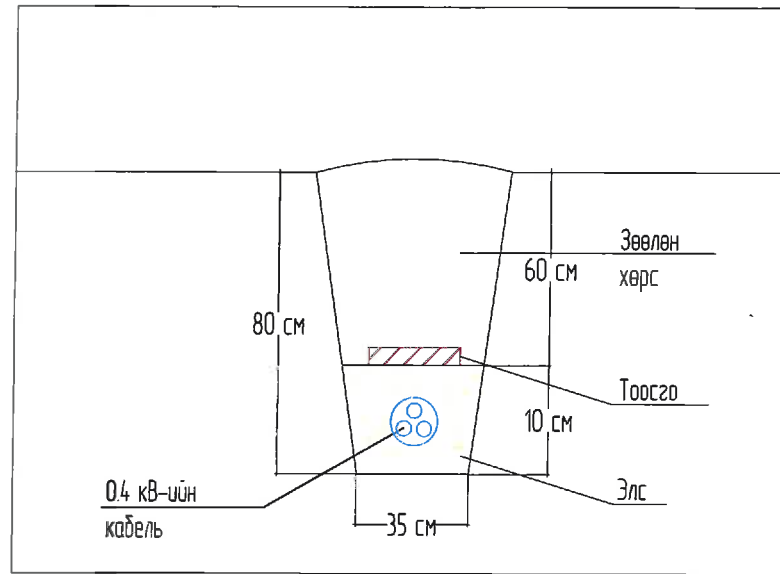


СХД, 42-р хороо, Хайрханы 17 дугаар зудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто замын гэрэлтүүлгийн зураг төсөл

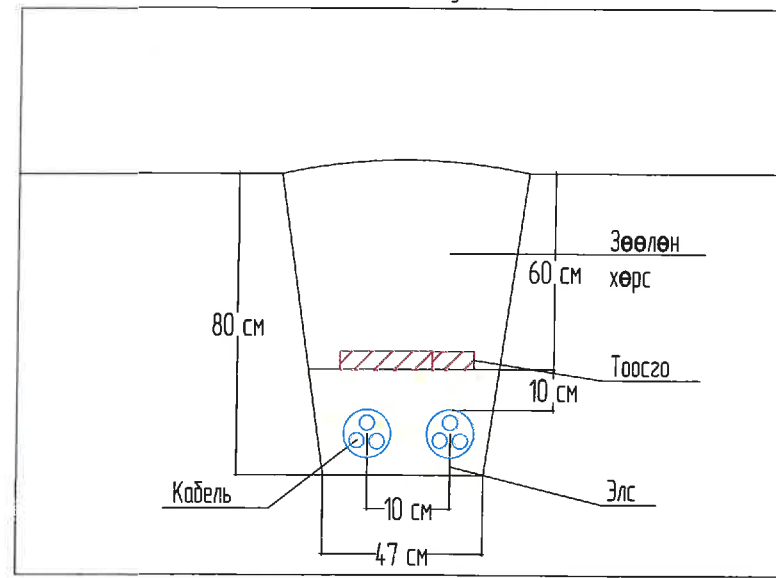
Гэрэлтүүлгийн план зураг

Инженер		Б. Гантөгс	Е.Г.Шифр:	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн		Д.Дэлгэрсуурь	Т.Г.Шифр:	1:	2023-05-31
Шалгасан		Б. Гантөгс	ХМ-23/55	Зургийн дугаар ГТ 6	Хуудас: нийт 19

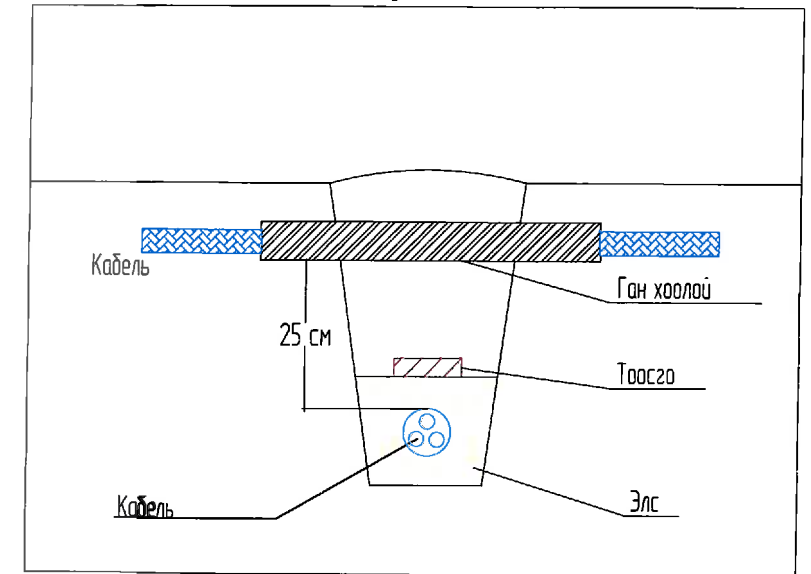
0.4 кВ-ийн кабель шугам



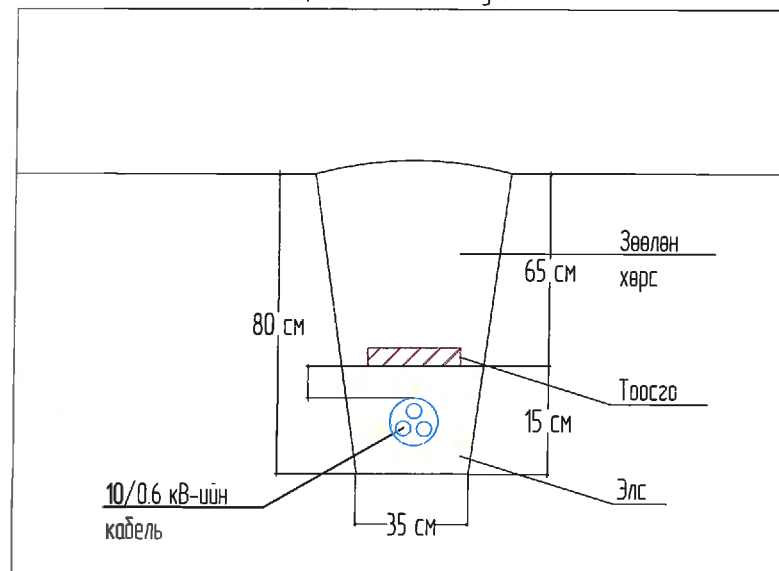
Хос кабель шугам



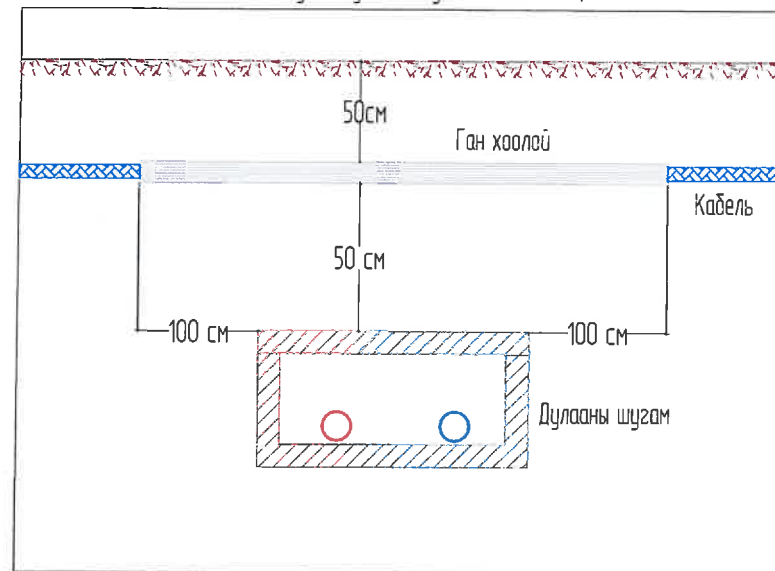
Кабель шугам огтлолцол



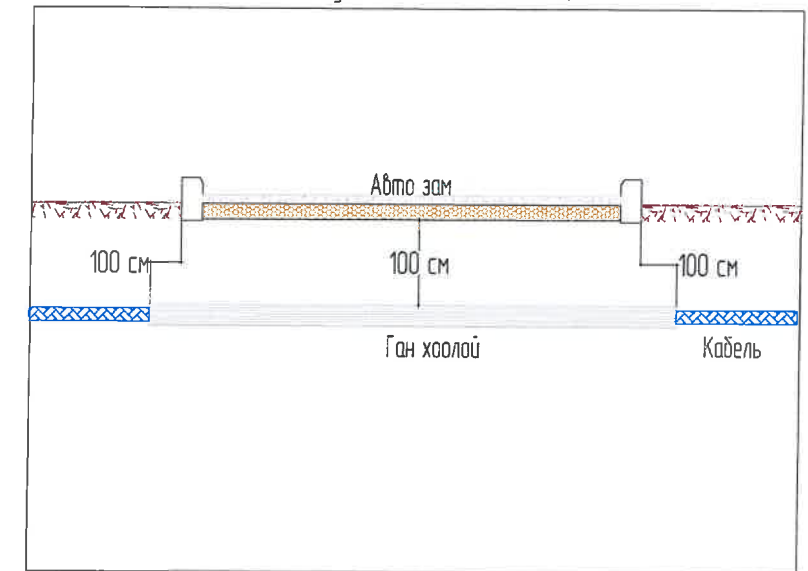
10/6 кВ-ийн кабель шугам



Кабель шугам дулааны шугамтай огтлолцох



Кабель шугам авто замтай огтлолцол



Эрчим Хүчний Зураг төслийн
"Хайтал мегават" ХХК
Утас: 93128282

СХД, 42-р хороо, Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг
хүртэлх авто замын гэрэлтүүлгийн зураг төсөл

Инженерийн шугамтай огтлолцох

Инженер		Б. Гантөгс	Е.Г.Шифр:	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн		Д.Дэлгэрсуурь	Т.Г.Шифр:	1:500	2023-05-31
Шалгасан		Б. Гантөгс	ХМ-23/55	Зургийн дугаар	Хуудас:
				ГГ 7	нийт 19

Зургийн бүрдэл


Материалын түүвэр

Д/д	Зургийн бүрдэл	Хуудас марк
1	Нүүр хуудас	Ш-1-1
2	Ерөнхий байдал, шонгийн суурь, Зангилаа А	Ш-1-2
3	Зангилаа Б, В, Г	Ш-1-3

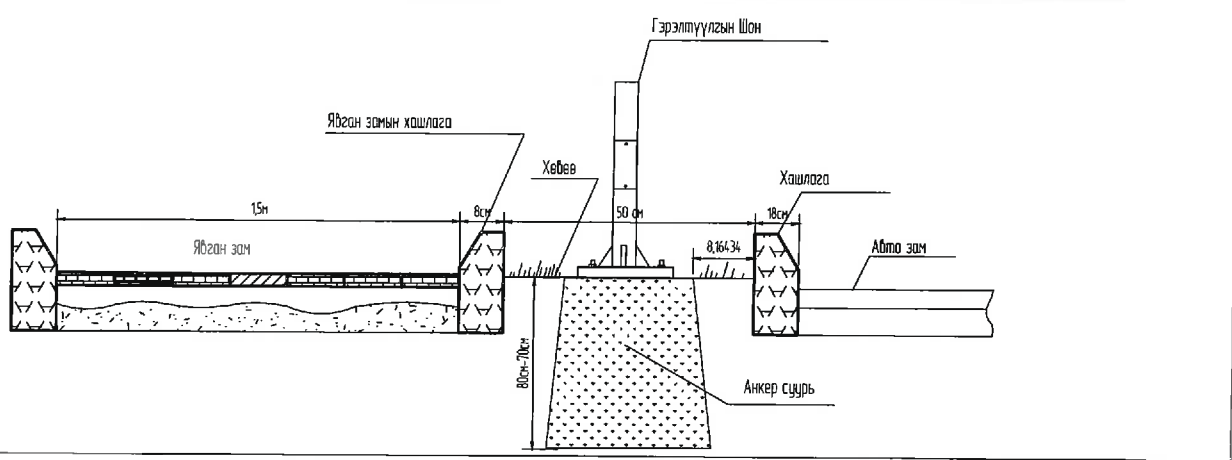
Д/д	Нэр төрөл	Огтлол ба маяг	Тоо ш	Урт м	Жин /кг/		ГОСТ
					Нэгж	Бүгд	
1	ЛЕД гэрэлтүүлэг 120Вт	OURW 120-60	1				
2	Төмөр яндан	Ф50х3,5	1	1200	4.62	14.78	8732-78
3	Төмөр яндан	Ф100х4,5	1	6000	14.26	86.20	8732-78
4	Төмөр яндан	Ф159х7	1	3000	36	110	8732-78
5	Төмөр фланец	Ф153х10	1	153	1.83	1.83	12820-80
6	Швеллер	№14	4	430	5.89	23.56	8239-72
7	Булан төмөр	50х5х5	4	560	8.45	16.60	8509-72
8	Боолт анкерийн Ф-22	шайб гайкийн	160	450	0.05	12	103-76
9	Электрод	Э-42	кг		7.00	7.00	9466-75

Тайлбар

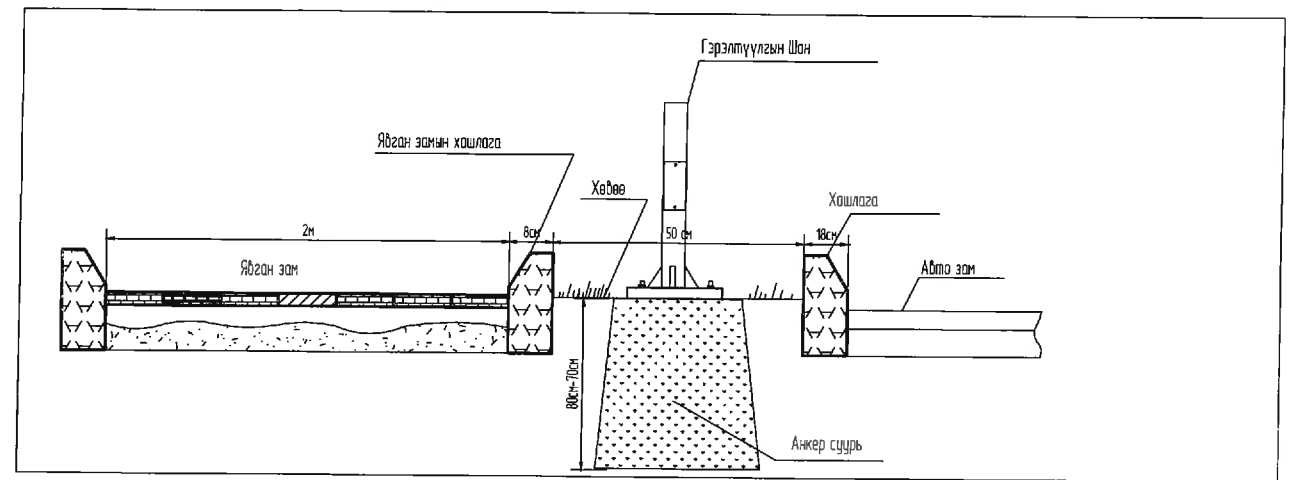
- Шонг зохих зургийн дагуу чанар, үзэмж, хийц хэсгийг онц анхаарч хийх хэрэгтэй./Ялангуяа гагнаасын хэсгийг/
- Шонгийн толгойн хэсгийг зохих тойргоор машинаар нугалах хэрэгтэй.
- Шонгийн гадаад хэсгийг өнгөлж цагаан боронзсор будна.
- Шонгийн хийцийг үйлдвэрт дэлдэж газар дээр угсарч босгохоор тооцов. Төмөр шонгийн зузаан нь 3,5 мм багазгүй байх.
- Шонгийн газар суух хэсгийг эзвэрлээс хамгаалж төмрийн будгаар будах хэрэгтэй.
- Битүүмж хангах зорилгоор холболтын нүхний таганд резин жийргэвч хийнэ.

 <p>Эрчим Хүчний Зураг төслийн "Хайгал мөгөөт" ХХК Утас: 93128282</p>						СХД, 42-р хороо, Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто замын гэрэлтүүлгийн зураг төсөл					
Гэрэлтүүлгийн шонгийн түүвэр тайлбар											
Инженер		Б. Гантөгс	Е.Г.Шифр:	Масштаб:	Огноо:						
Гүйцэтгэсэн		Д.Дэлгэрсүр	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар	Хуудас:						
Шалгасан		Б. Гантөгс	ХМ-23/55	ГГ 8	нийт 19						

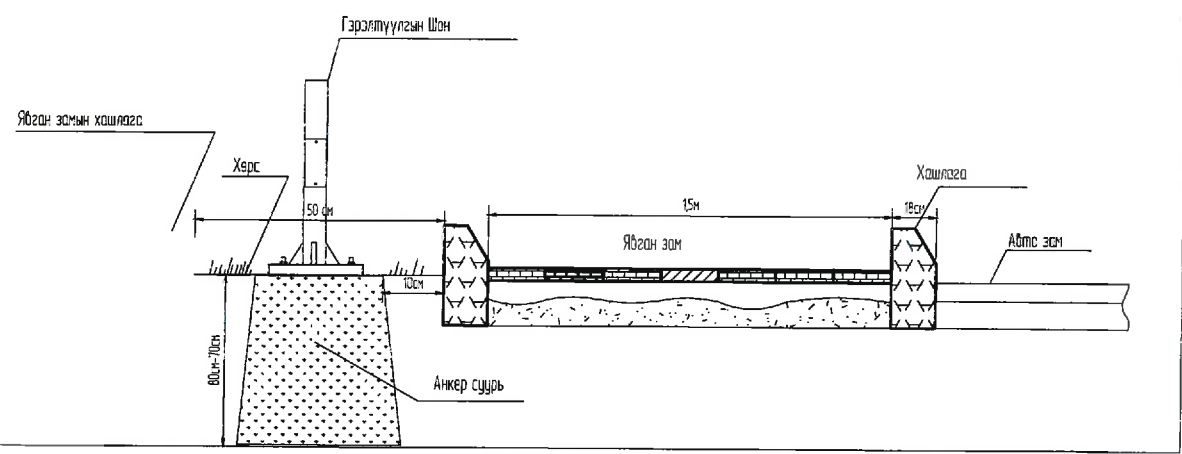
1,5 м явган замтай 50см хөвөөтэй авто замын гэрэлтүүлгийн байрлах зураг



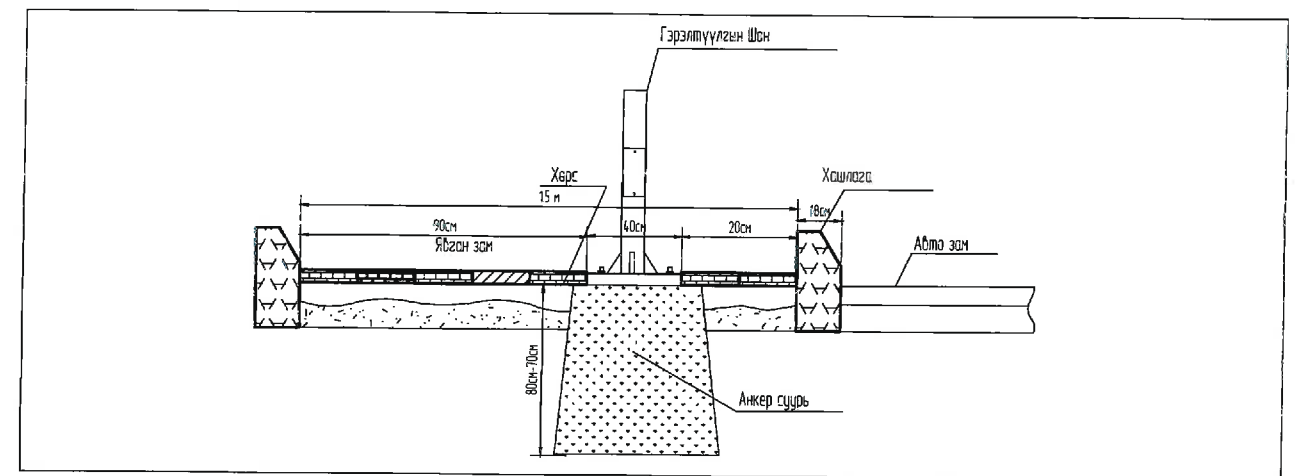
2 м явган замтай 50см хөвөөтэй авто замын гэрэлтүүлгийн байрлах зураг



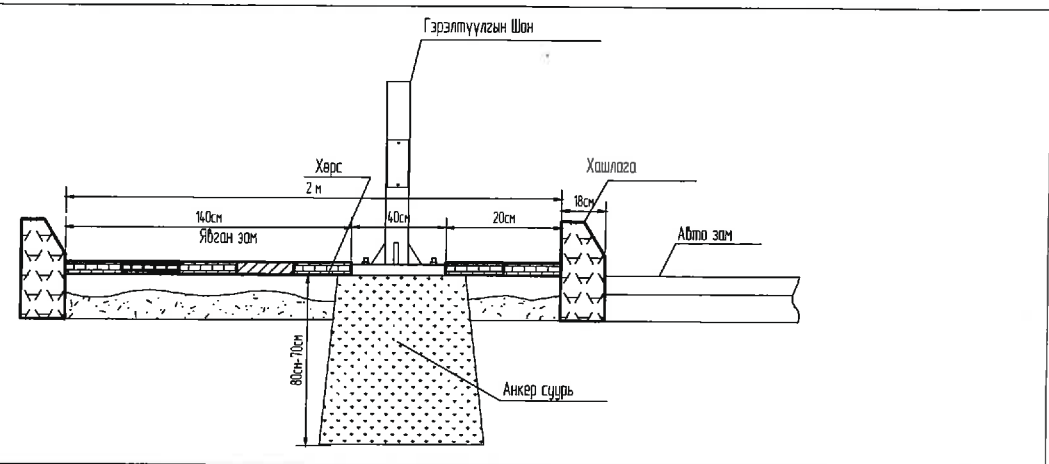
Явган замтай хөвөөгүй үед хийх авто замын гэрэлтүүлгийн байрлах зураг



1,5м Явган зам дээр авто замын гэрэлтүүлгийн байрлах зураг

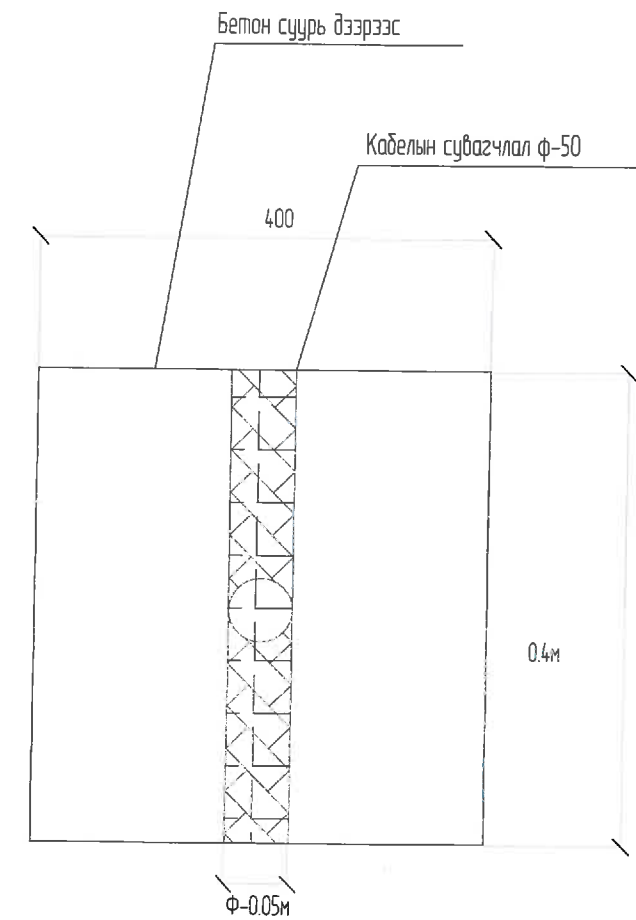
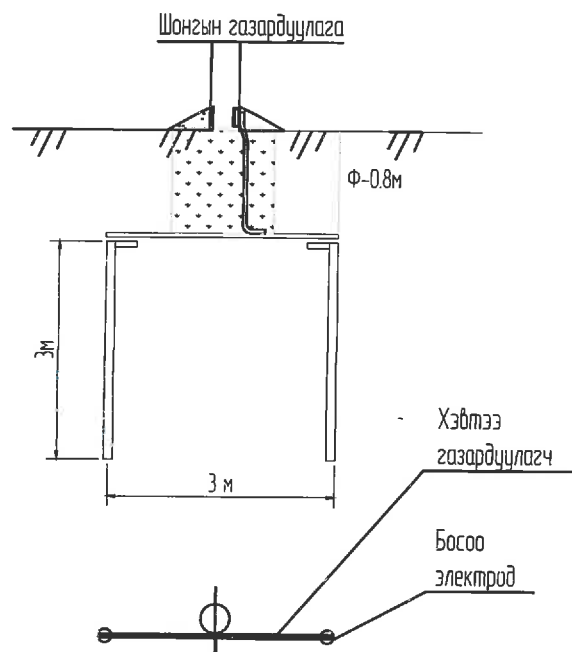
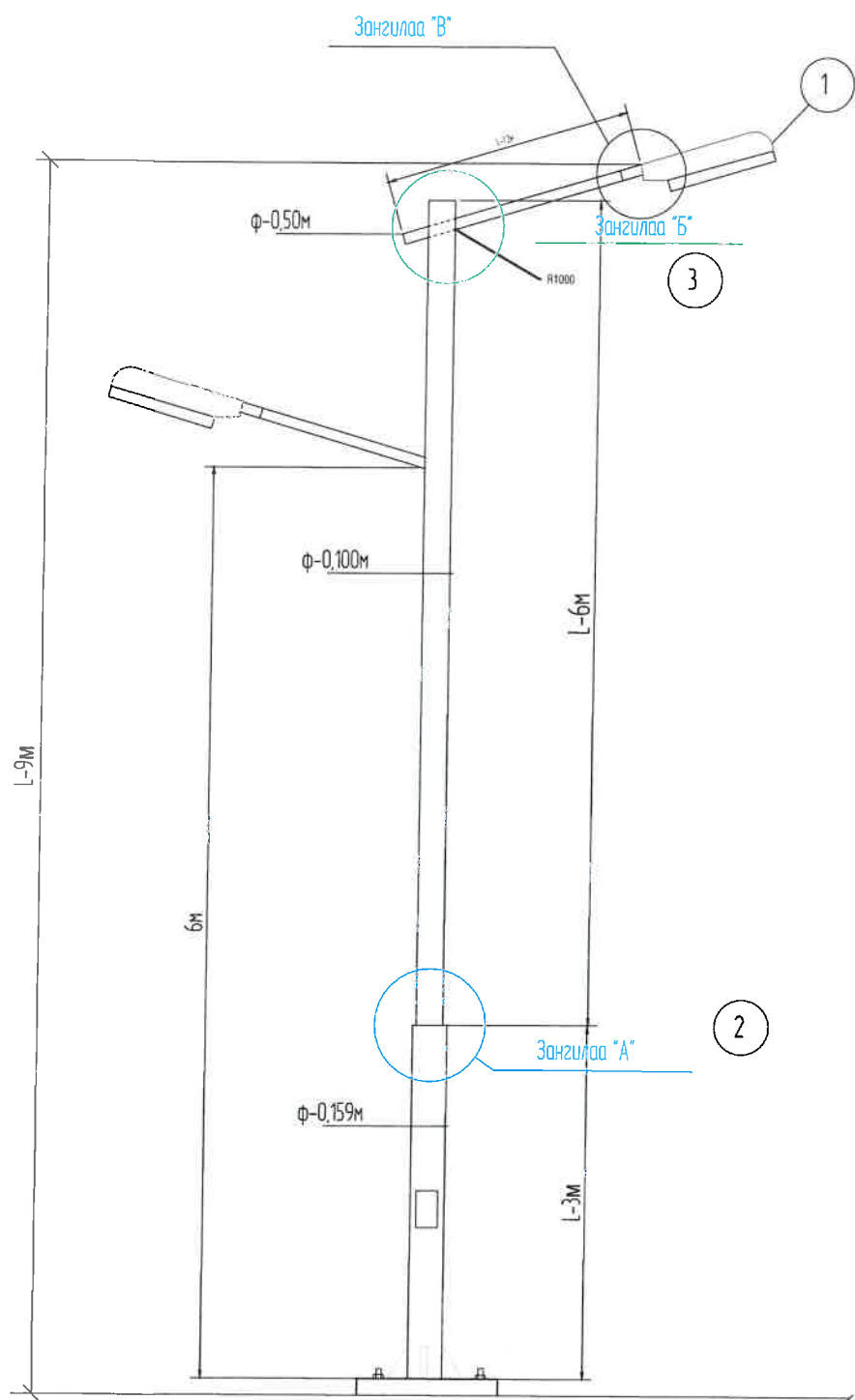






2м Явган зам дээр авто замын гэрэлтүүлгийн байрлах зураг



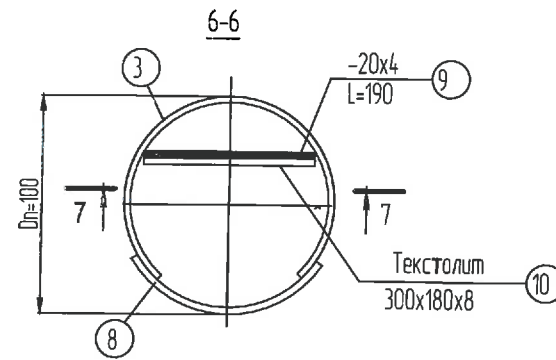
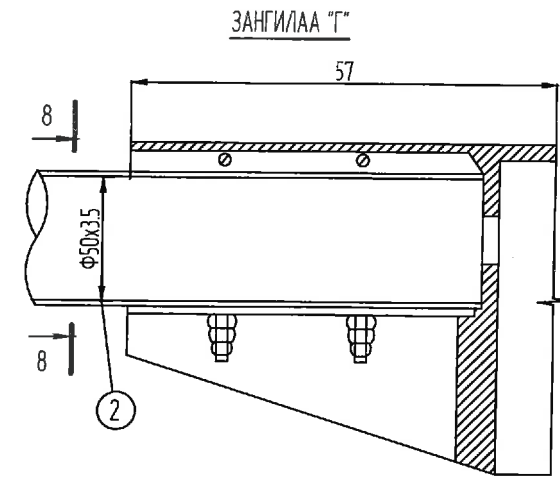
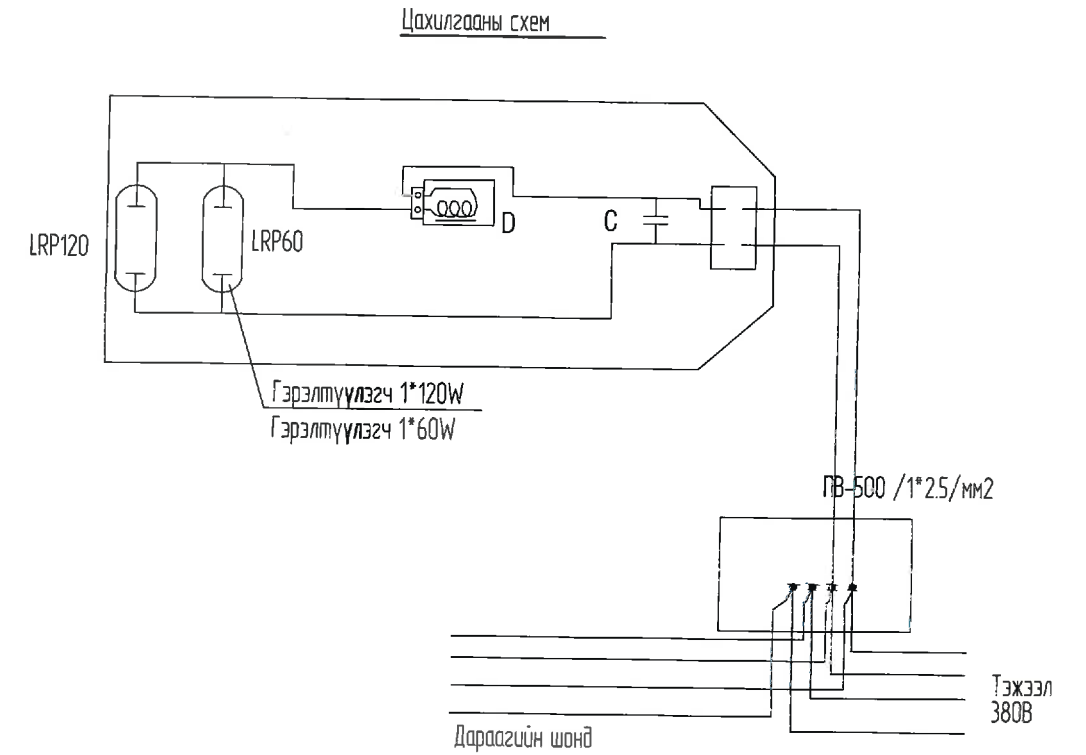
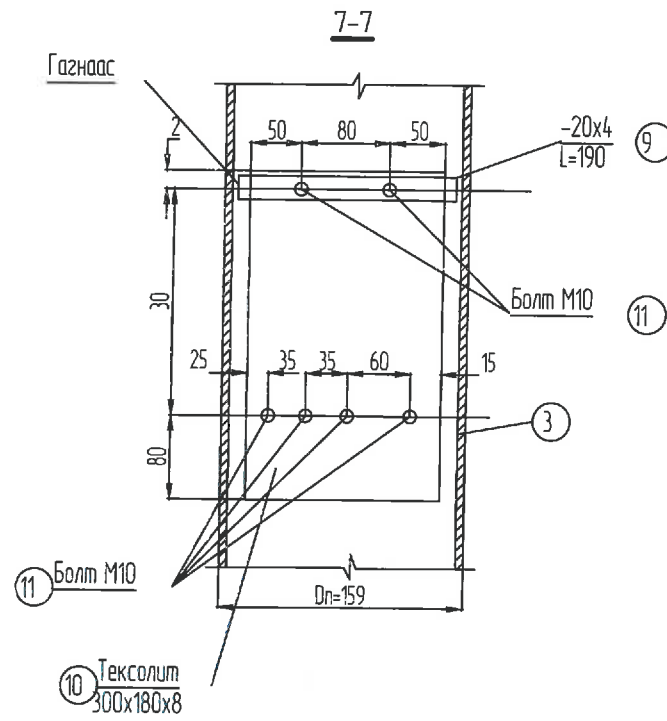
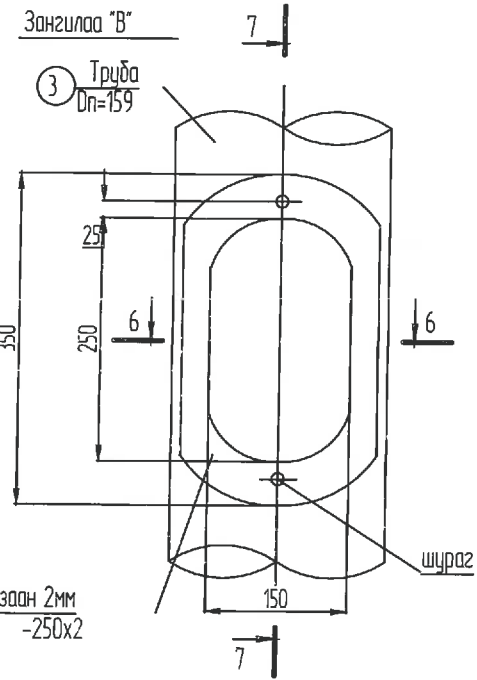
<p>Эрчим Хүчний Зурал төслийн "Хайтал мегаватт" ХХК Утас: 93128282</p>	СХД, 42-р хороо, Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто замын гэрэлтүүлгийн зураг төсөл				
	Гэрэлтүүлгийн шангийн ерөнхий байдал				
	Инженер		Б. Гантөгс	Е.Г.Шифр:	Масштаб:
Гүйцэтгэсэн		Д.Дэлгэрсуурь	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар	Хуудас:
Шалгасан		Б. Гантөгс	ХМ-23/55	ГГ 9	нийт 19
				1:500	2023-05-31

Тайлбар: Зурагт тусгайлан зааж өгөөгүйгээс бусад тохиолдолд бүх хэмжээсийг Метрээр өгөв.(М)

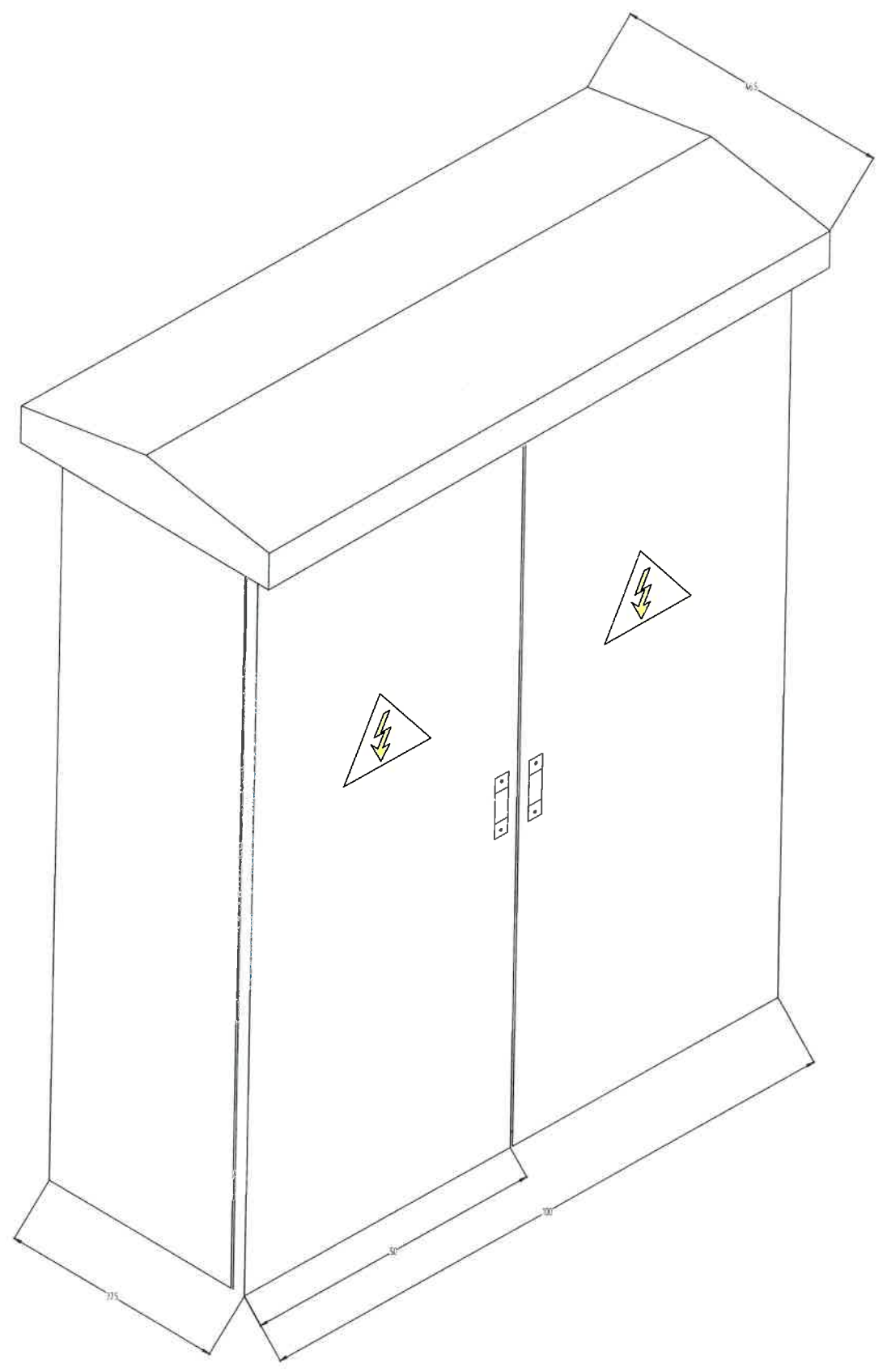
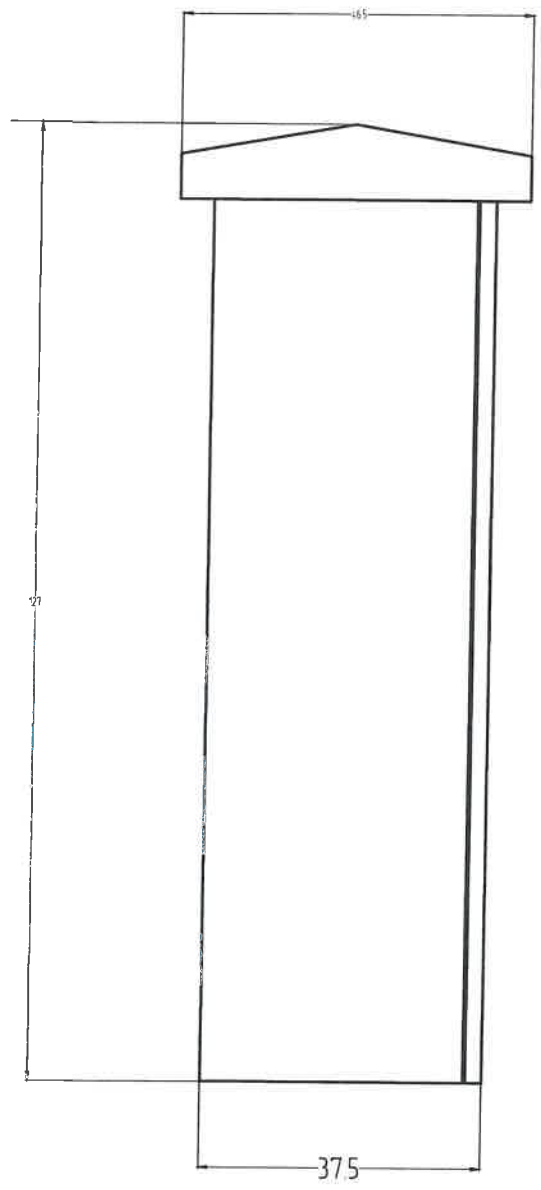
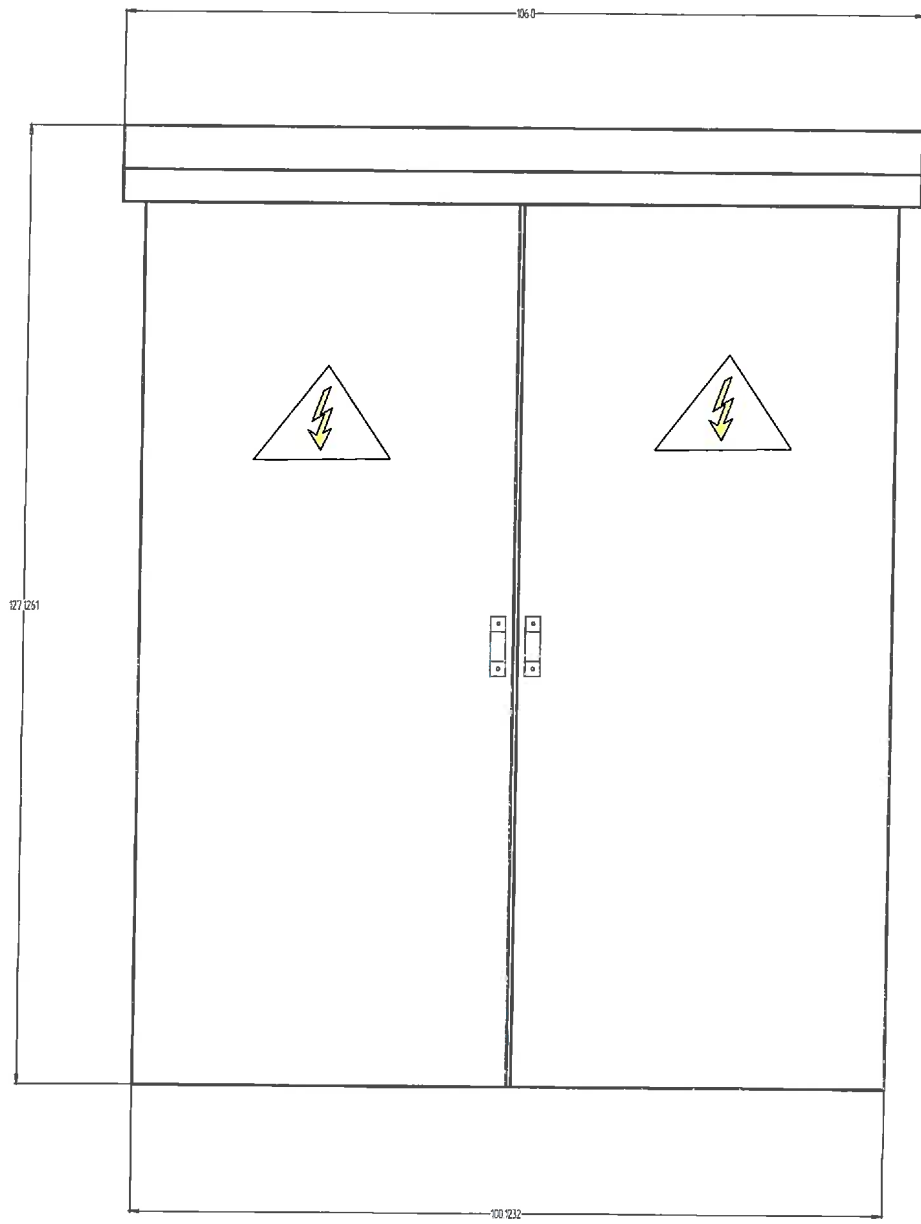






 <p>Эрчим Хүчний Зураг төслийн "Хайтал мегават" ХХК Утас: 93128282</p>						СХД, 42-р хороо, Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах илчэрлэг хүртэлх авто замын гэрэлтүүлгийн зураг төсөл					
Гэрэлтүүлгийн шонгийн ерөнхий байдал зангилаа "А"											
Инженер		Б. Гантөгс	Е.Г.Шифр:	Масштаб:	Огноо:						
Гүйцэтгэсэн		Д.Дэлгэрсүр	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар	Хуудас:						
Шалгасан		Б. Гантөгс	ХМ-23/55	ГГ 11	нийт 19						
			1: 500			2023-05-31					

А-аар харах

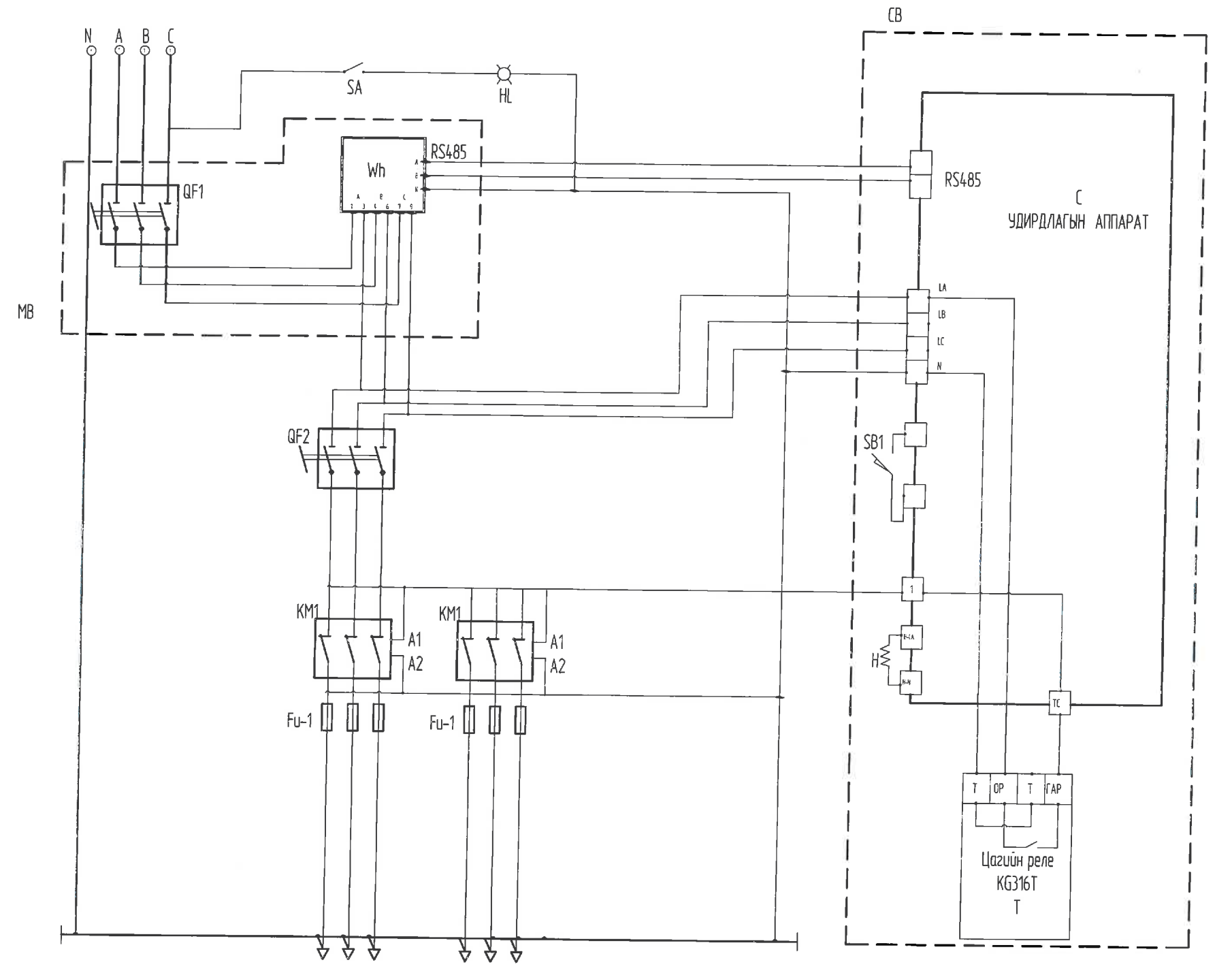


<p>Эрчим Хүчний Зурга төслийн "Хайтал мегаваат" ХХК Утас: 93128282</p>	СХД, 42-р хороо, Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто замын гэрэлтүүлгийн зураг төсөл				
	Гэрэлтүүлгийн шонгийн зангилаа "В, Г", цахилгааны схем				
	Инженер		Б. Гантөгс	Е.Г.Шифр:	Масштаб:
Гүйцэтгэсэн		Д.Дэлгэрсуурь	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар	Хуудас:
Шалгасан		Б. Гантөгс	ХМ-23/55	ГГ 12	нийт 19



 <p>Эрчим Хүчний Зураг төслийн "Хайтал мегават" ХХК Утас: 93128282</p>	СХД, 42-р хороо, Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто замын гэрэлтүүлгийн зураг төсөл				
	Гэрэлтүүлгийн самбарын харагдах байдал /1 гаргалгатай/				
	Инженер		Б. Гантөгс	Е.Г.Шифр:	Масштаб:
Гүйцэтгэсэн		Д.Лэлгэрсуурь	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар	Хуудас:
Шалгасан		Б. Гантөгс	ХМ-23/55	ГГ 13	нийт 19
				1: 500	2023-05-31

Тэмдэглэгээ	Төног төхөөрөмж нэр, марк	Тоо ш
CB	Удирдлагын хайрцаг	1
QF	3 туйлт автомат CHNT NM-100S-330	2
KM	40A саранзон залгуур CHNT CJX-6511	2
SA	Гэрлийн унтраалга	1
HL	Гэрлийн чийдэн 30Вт	1
Fu-1	Гал хамгаалагч RT 16-00(NT00) GL-100A	6
SB1	Төгсгөлийн унтраалга TZ-8108	1
Wh	3 фазын бүрэн электрон тоолуур DTSD111-100A	1
MB	Тоолуурын хайрцаг	1
C	Удирдлагын аппарат	1
T	Цагийн реле	1
H	Халаагуур	1

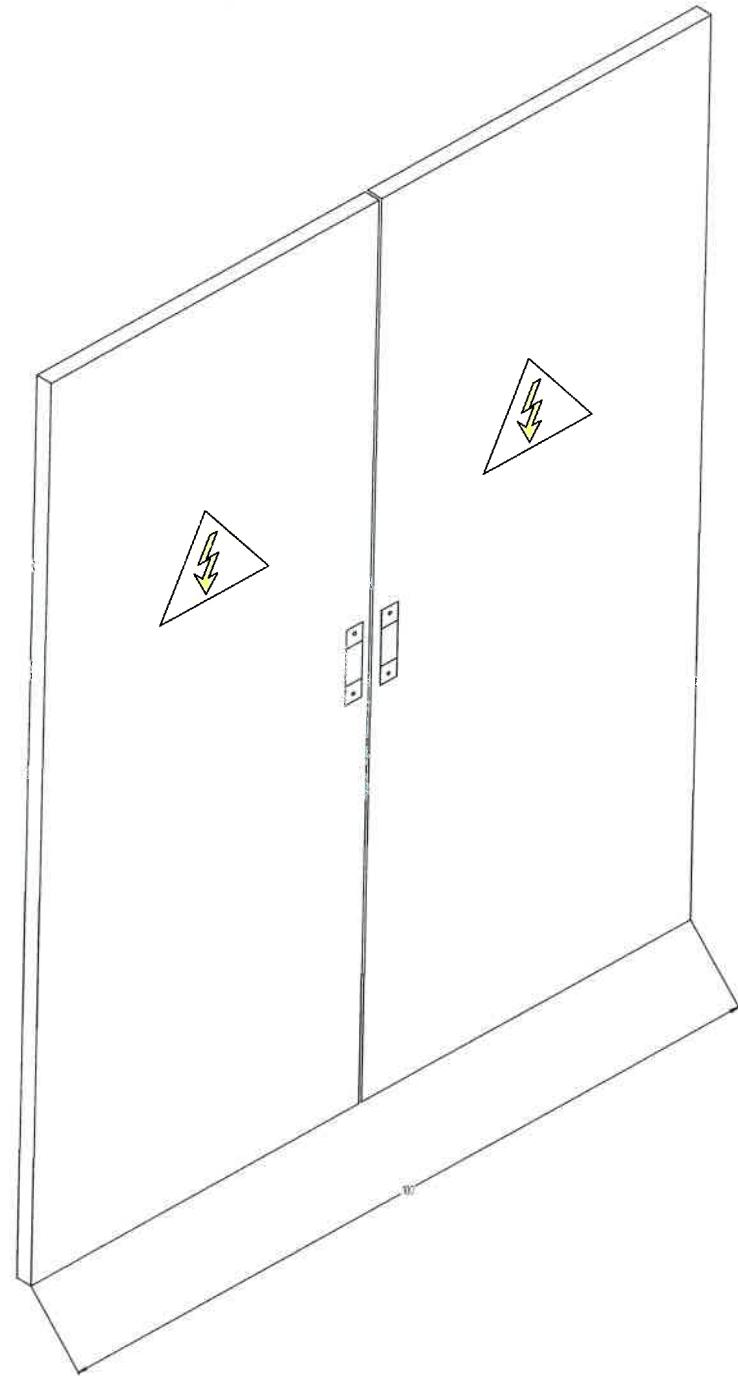
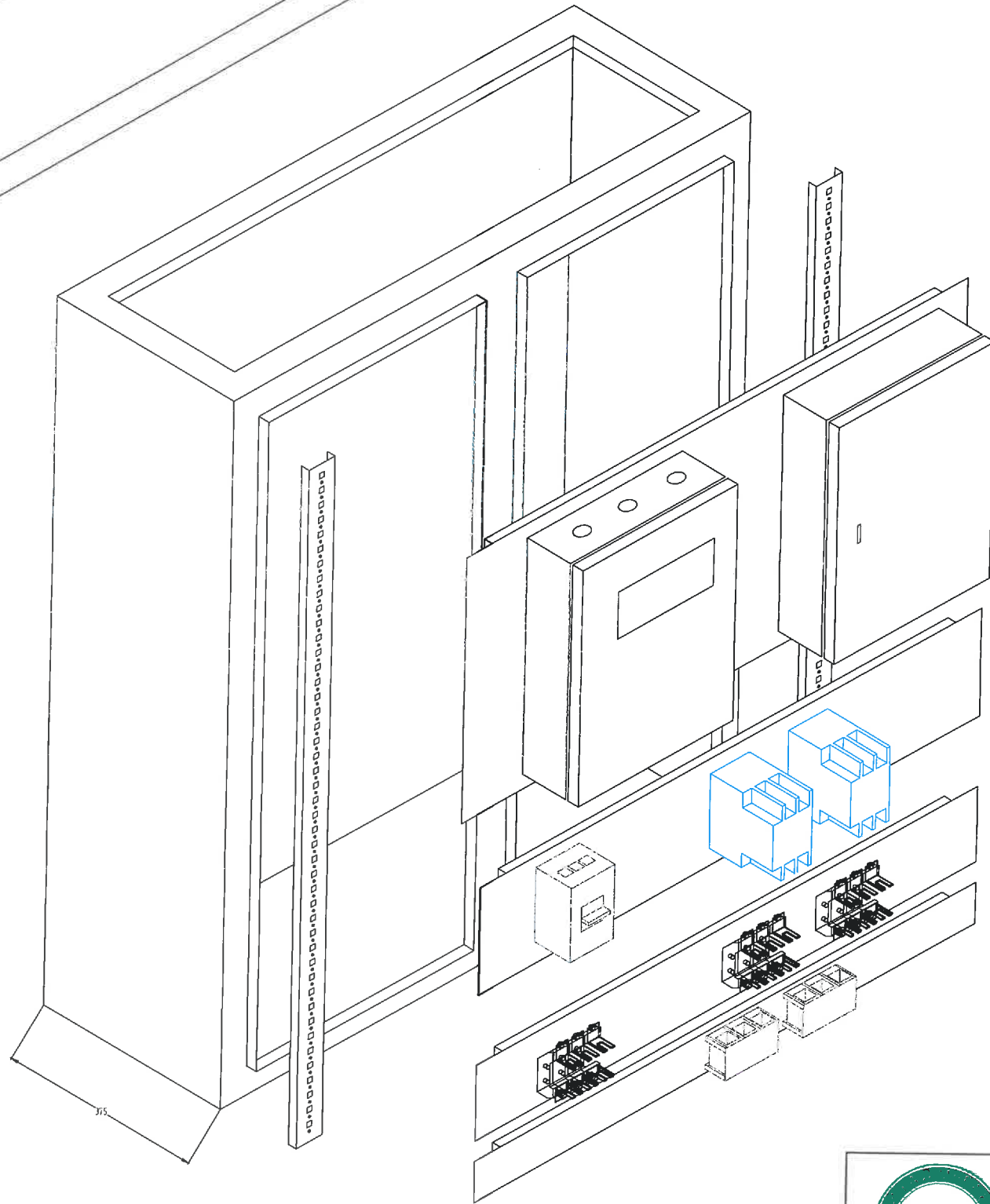
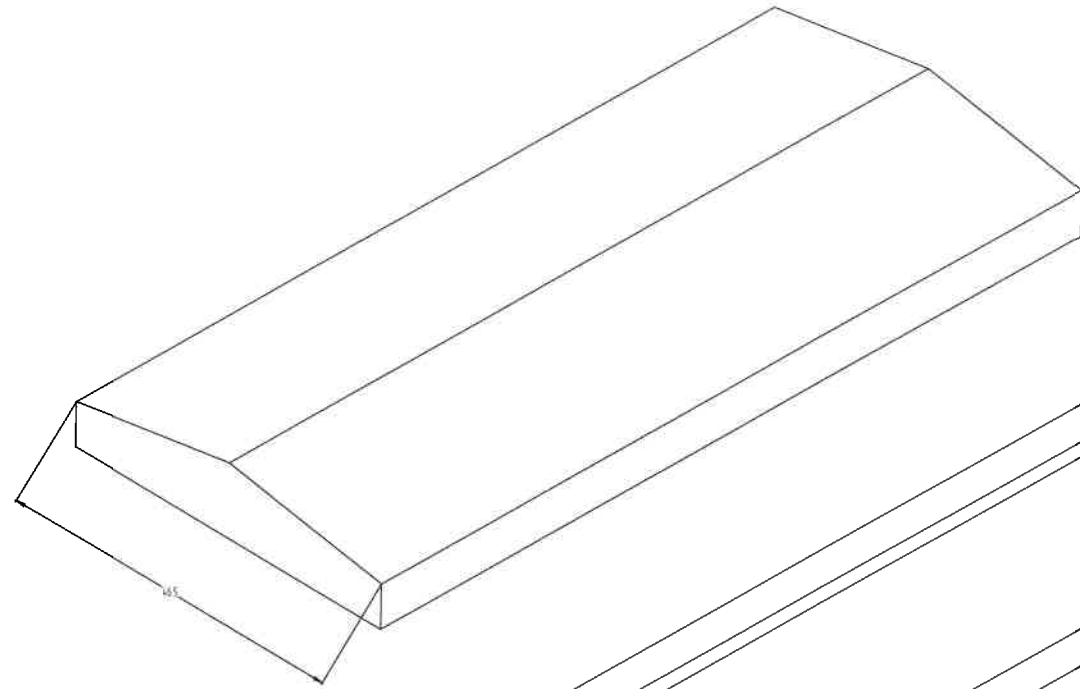






61-1

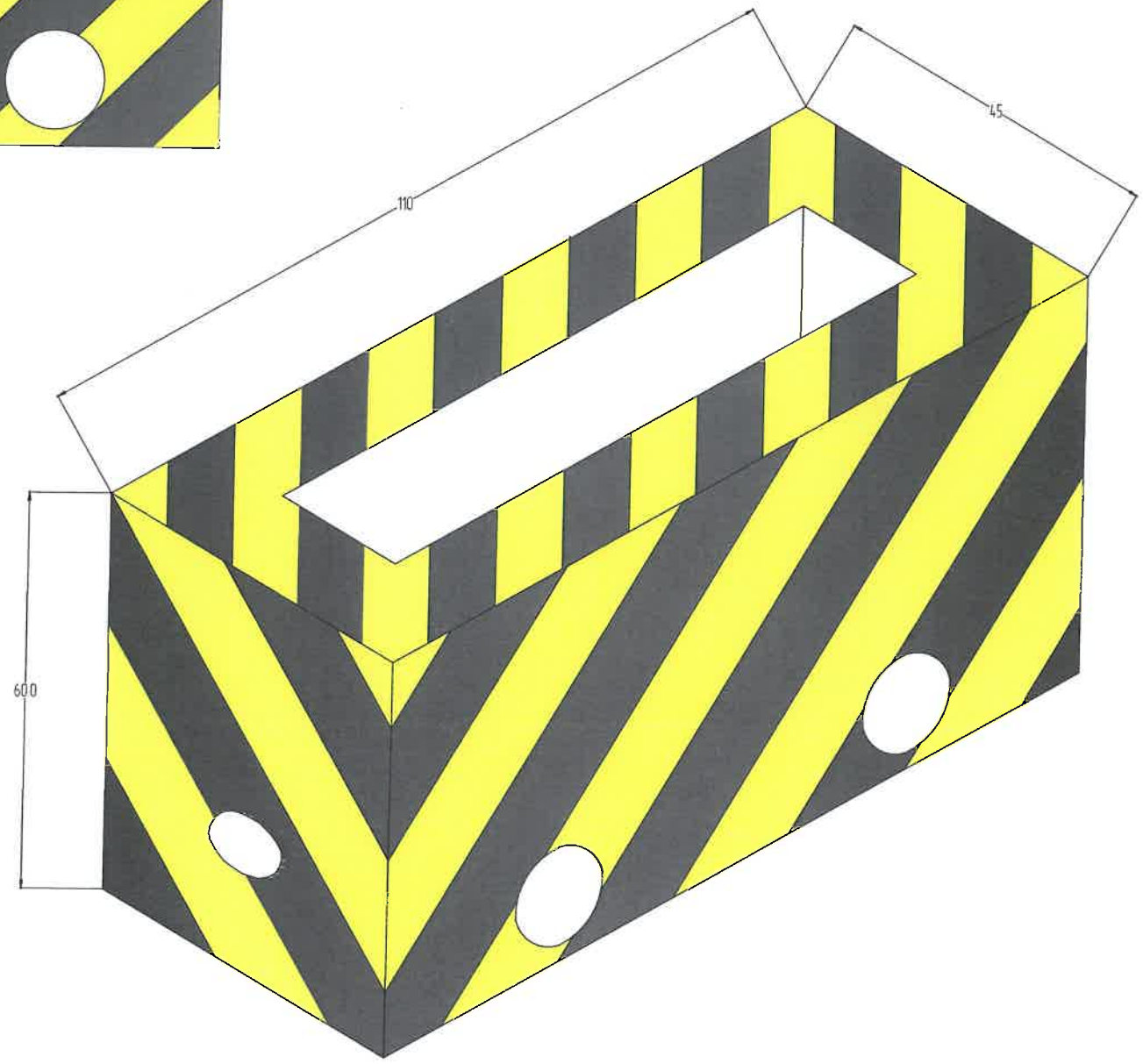
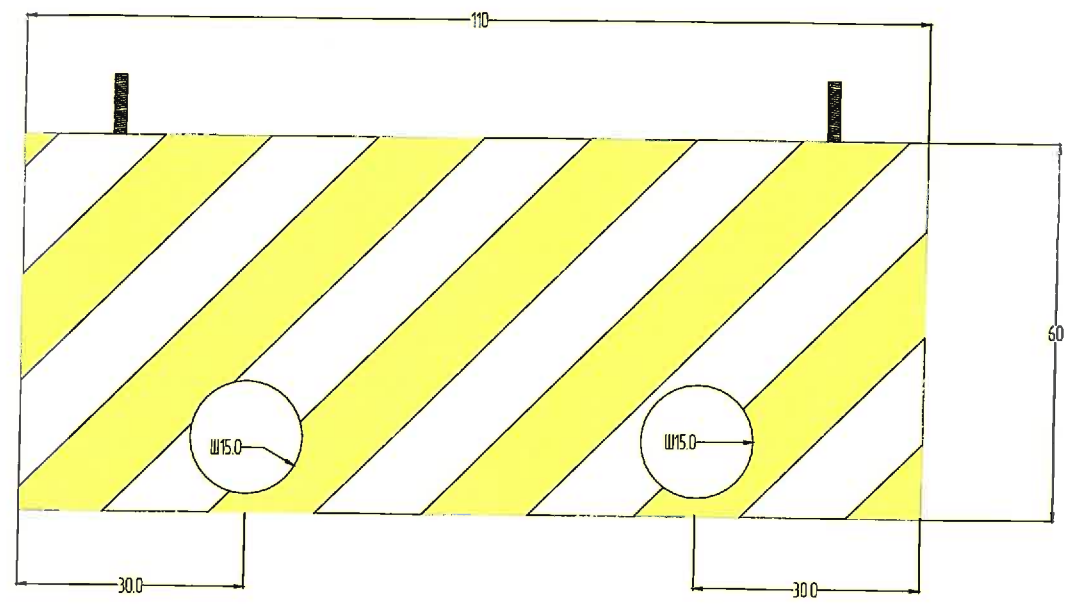
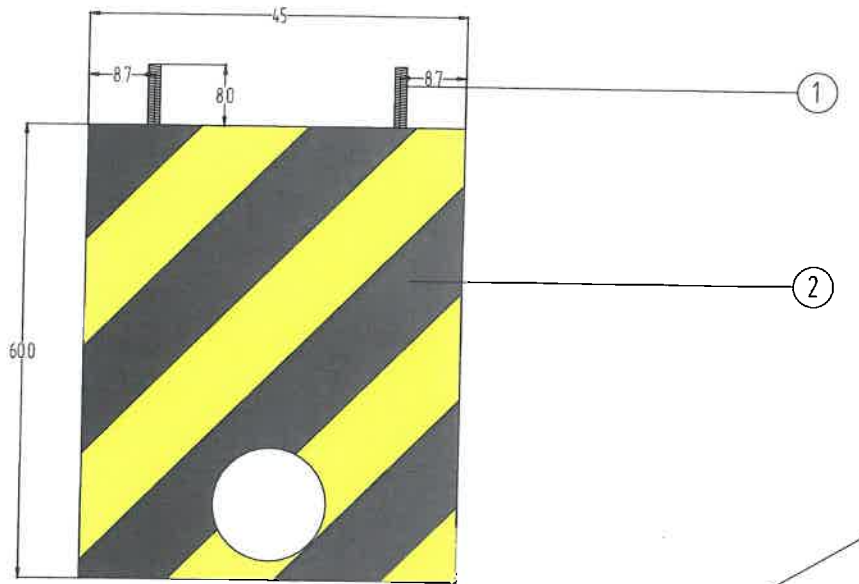
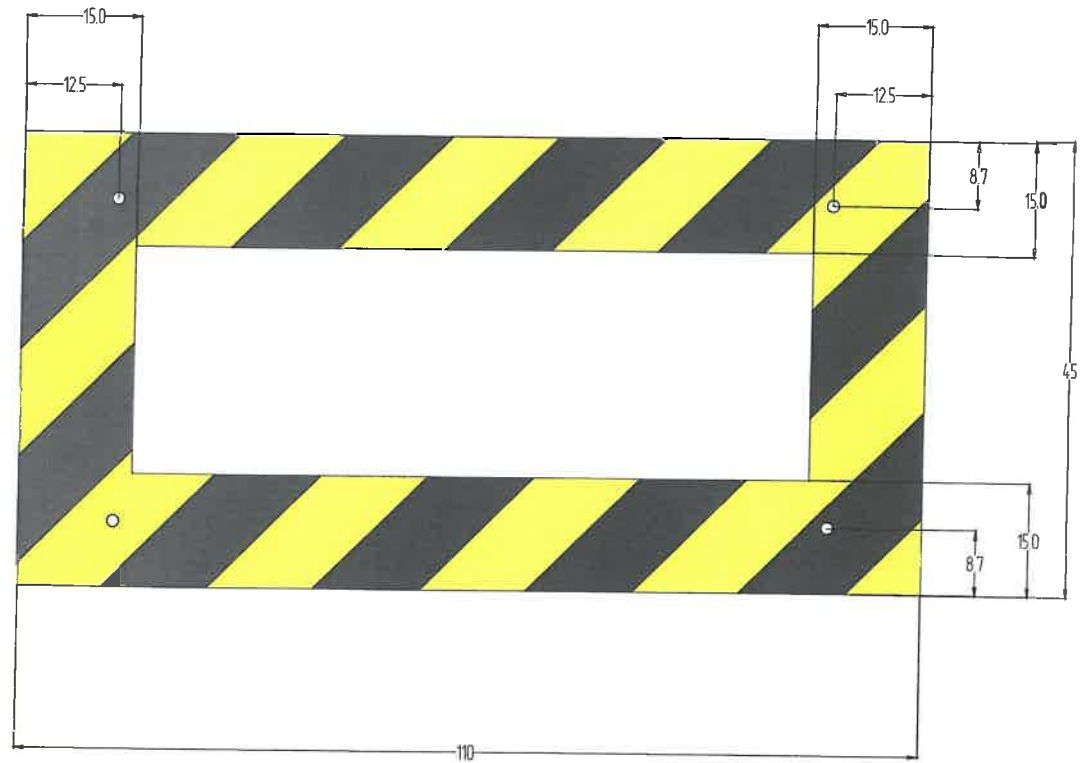
 2023.07.07







СХД, 42-р хороо, Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто замын гэрэлтүүлгийн зураг төсөл					
2 гаргалгатай гэрэлтүүлгийн самбарын зарчмын схем					
Инженер		Б. Гантөгс	Е.Г.Шифр:	Масштаб:	Огноо
Гүйцэтгэсэн		Д.Дэлгэрсүр	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар	Хуудас:
Шалгасан		Б. Гантөгс	ХМ-23/55	ГГ 14	нийт 19



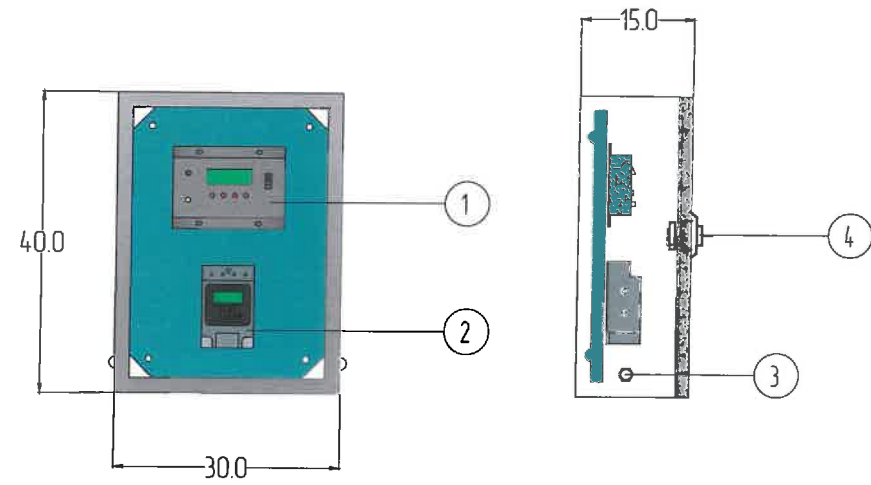
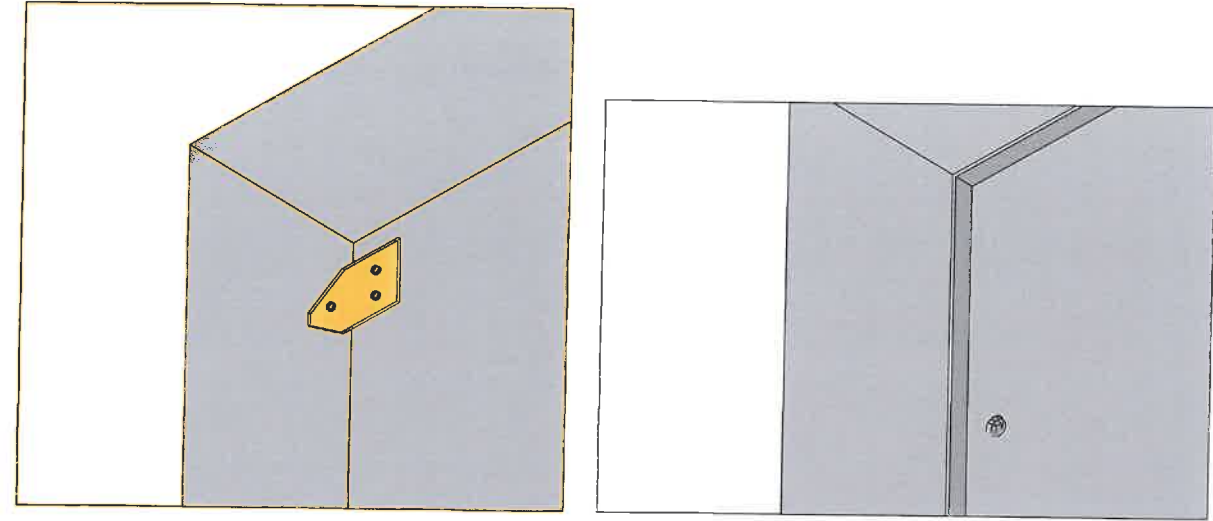
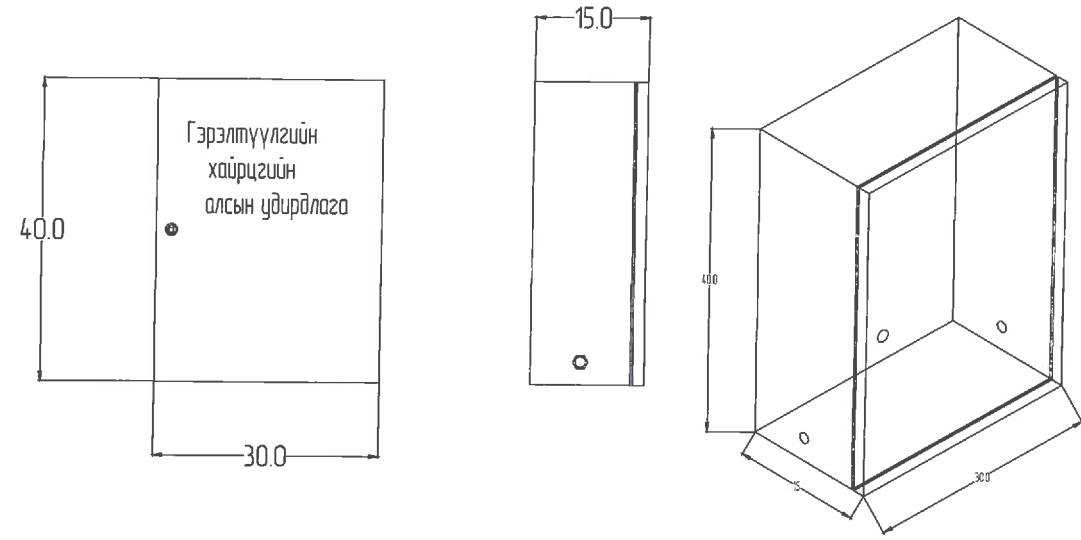
 Эрдэм Хүчний Зураг төслийн "Хайтал мегават" ХХК Утас: 93128282						СКД, 42-р хороо, Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто замын гэрэлтүүлгийн зураг төсөл					
Гэрэлтүүлгийн самбарын ерөнхий байдал											
Инженер		Б. Гантөгс	Е.Г.Шифр:	Масштаб:	Огноо:						
Гүйцэтгэсэн		Д.Дэлгэрсүр	Т.Г.Шифр:	1: 500	2023-05-31						
Шалгасан		Б. Гантөгс	ХМ-23/55	Зургийн дугаар	Хуудас:						
				ГГ 15	нийт 19						



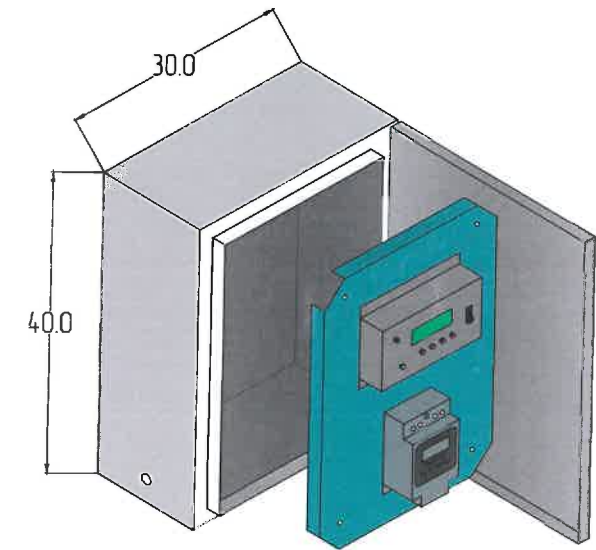
№	Нэр	Марк	Тоо
1	Болт ш	M16	4
2	Бетон цутгамал суурь м3		130





 <p>Эрчим Хүчний Зураг төслийн "Хайтал мегават" ХХК Утас: 93128282</p>	СХД, 42-р хороо, Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто замын гэрэлтүүлгийн зураг төсөл			
	Гэрэлтүүлгийн самбарын цутгамал суурь			
	Инженер		Б. Гантөгс	Е.Г.Шифр:
Гүйцэтгэсэн		Д.Дэлгэрсүр	Т.Г.Шифр:	Огноо: 2023-05-31
Шалгасан		Б. Гантөгс	ХМ-23/55	Хуудас: нийт 19
			Зургийн дугаар ГГ 16	

Алсын удирдлагын хайрцаг



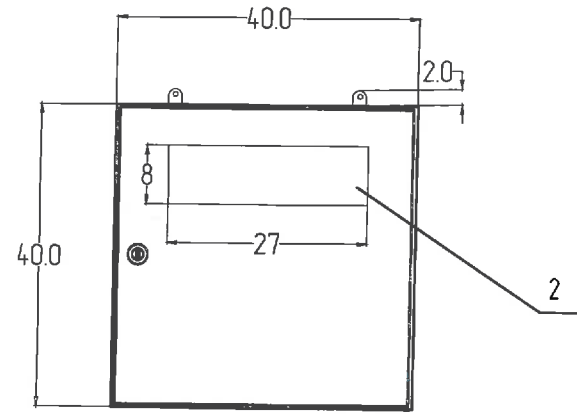
№	Нэр	Марк	Тоо
1	Удирдлагын аппарат	LCS 485-v12	1
2	Цагийн реле	CHNT KG316T	1
3	Кабель сүвэгчлэгч	PG 13.5	1
4	Нууц цоож		1



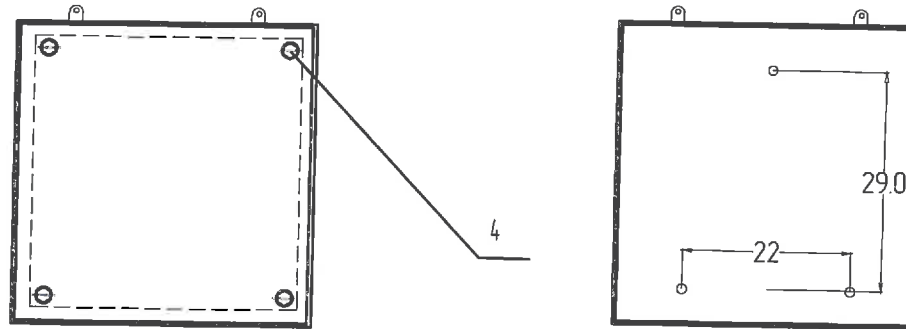
 <p>Эрчим Хүчний Зурал төслийн "Хайтал могоага" ХХК Утас: 93128282</p>	СХД, 42-р хороо, Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх авто замын гэрэлтүүлгийн зураг төсөл				
	Гэрэлтүүлгийн самбарын алсын удирдлага				
	Инженер		Б. Гантөгс	Е.Г.Шифр:	Масштаб:
Гүйцэтгэсэн		Д.Дэлгэрсуурь	Т.Г.Шифр:	1:500	2023-05-31
Шалгасан		Б. Гантөгс	ХМ-23/55	Зургийн дугаар ГГ 17	Хуудас: нийт 19

Тоолуурын хайрцаг

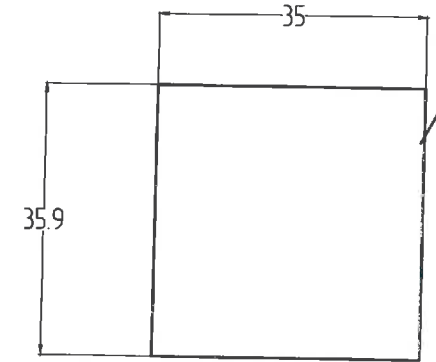
Нүүрэн тал



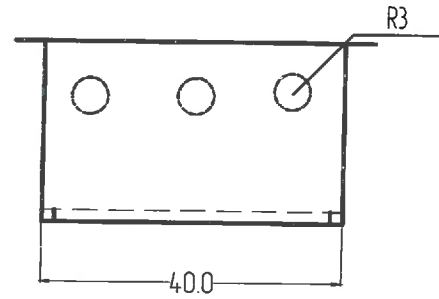
Ар тал



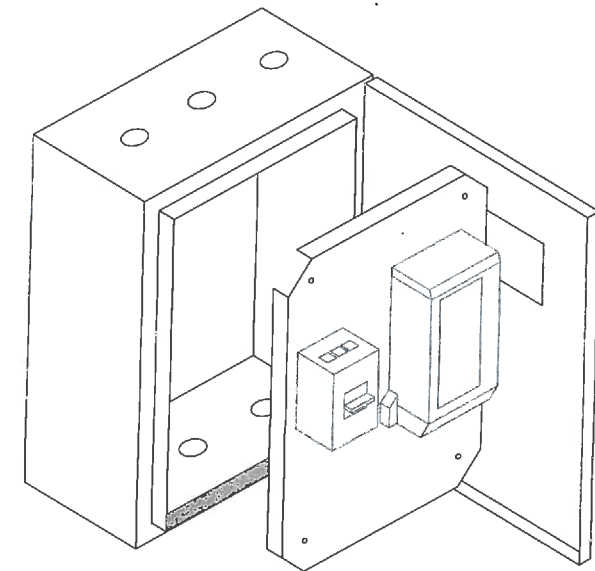
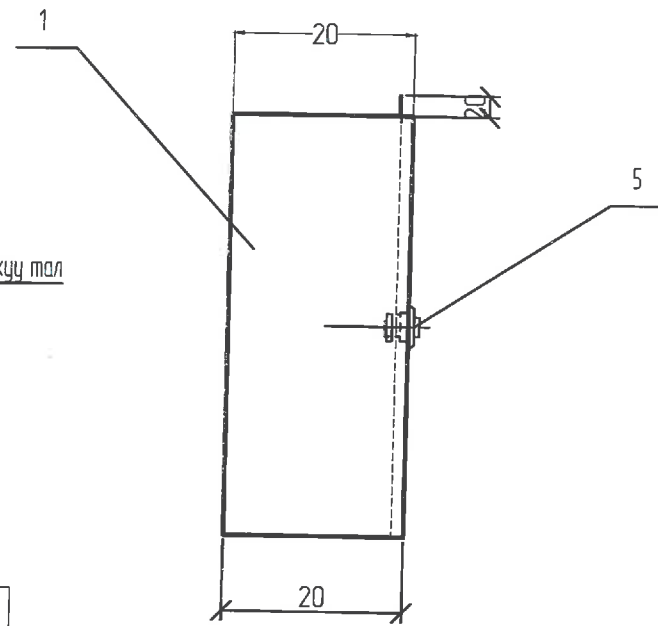
Хөндийрүүлэгч
текстолит



Дээд тал



Хажуу тал



Тэмдэглэгээ	Нэр, хэмжээ мм	Нэг ГС-м ш
1	Тоолуурын самбар /40x40x20/	1
2	Целлилойд цонх	1
3	Хөндийрүүлэгч текстолит 350x350	1
4	Болт, Гайка, Шайба M10	4,4,8
5	Нууц цоож	1



Эрчим Хүчний Зураг төслийн
"Хайтал мегават" ХХК
Утас: 93128282

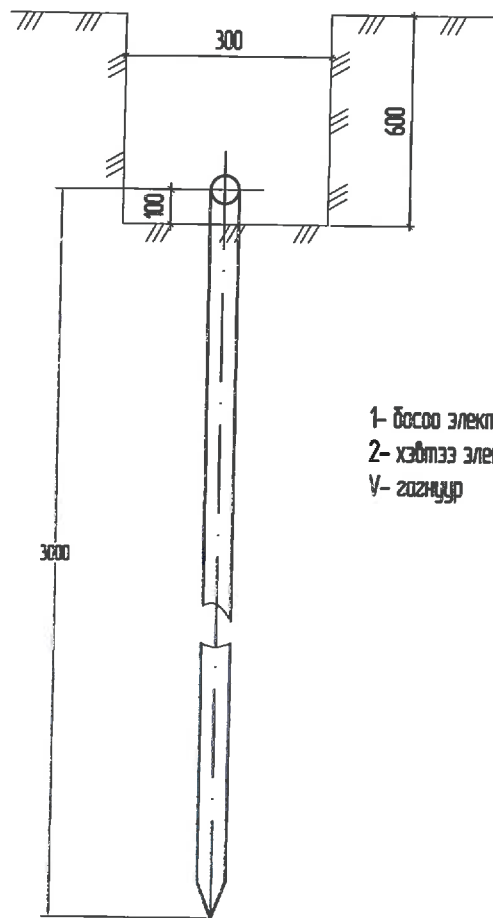
СХД, 42-р хороо, Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг
хүртэлх авто замын гэрэлтүүлгийн зураг төсөл

Гэрэлтүүлгийн самбарын тоолуурын хайрцаг

Инженер		Б. Гантөгс	Е.Г.Шифр:	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн		Д.Дэлгэрсүр	Т.Г.Шифр:	1:500	2023-05-31
Шалгасан		Б. Гантөгс	ХМ-23/55	Зургийн дугаар ГГ 18	Хуудас: нийт 19

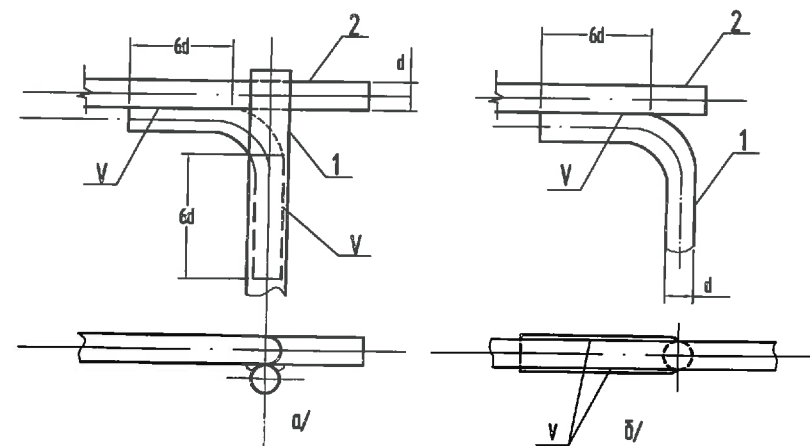


Босоо электродын байрлуулалт

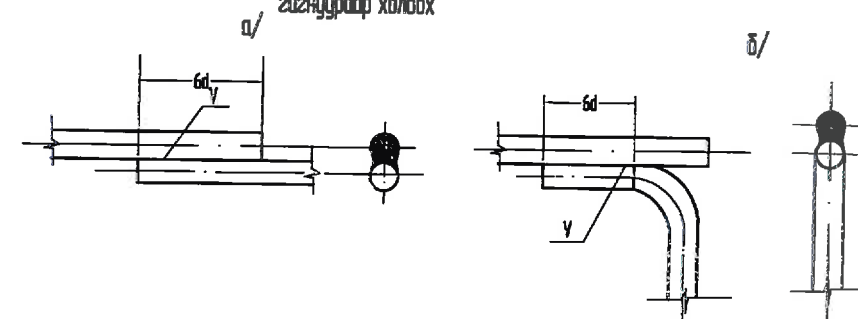


1- босоо электрод
2- хэвтээ электрод
γ- газнуур

Хэвтээ газардуулагч ба босоо газардуулагчийг газнуураар холбох



Хэвтээ газардуулагч ба газардуулагч улсыг газнуураар холбох



Тайлбар

Газардуулга

- Газрын хөрсний эсэргүүцэл Хайргаргах шабранцар хайрган хөрс нь төгс бүс сараалжтай, хөрсний III дүлгийн, Хайргаргах шабранцар ул хөрс тул $\rho=300-800 \text{ Ом} \cdot \text{м}$ гэж авав. Гэрэлтүүлгийн самбар болон бүх тоноглол, тусгаарлагчийн сууриудыг газардуулна.
- Газардуулгын хэвтээ хүрээг 10 мм голчтой дугуй гангаар хийнэ. Дугуй ганг газрын тэгшилэгдсэн түвшингөөс доош 0.5м-ийн гүнд шуудуунд суулгана.
- Босоо электродыг 3.0м-ийн урттай ш 22 мм голчтой дугуй огтлолтой гангаар хийнэ. Босоо электродыг өрөмдөх замаар газарт зоож угсарна.
- Газардуулгын хэвтээ хүрээ, босоо электродыг хооронд нь газнуураар холбано.
- Гэрэлтүүлгийн самбарын газардуулгын эсэргүүцэл нь жилийн аль ч улиралд 4 Ом-оос ихгүй байх шаардлагатай.

"ЛЭНД ТЕСТ" ХХК №-ЗТ11-753/18 дугаартай Геологийн дүгнэлтийг үндэслэв.

Хүснэгт №1

Хөрсний хувийн эсэргүүцэл	Босоо электродын тоо	Урт м		Гангийн орц кг		
		Электрод булан /Дугуй/	Холбоос булан /дугуй/	Булан /дугуй/ ган	Туузган ган	Бүгд
$\rho \leq 1000$	8	25 /5/	54 /50/	74 /35.6/	68 /22/	142 /57.6/

61-1
Минер
2023.07.07



Эрэн Хүчтэй Зурга төслийн "Хайтгал мөнгөн" ХОХ Утас: 63126262

СХД, 42-р хороо, Хайрханы 17 дугаар гудамжнаас шинээр баригдох цэцэрлэг хүртэлх аймгаас газрын гэрэлтүүлгийн зураг төсөл

Гэрэлтүүлгийн самбарын газардуулга

Инженер	<i>Б. Гантөгс</i>	Б. Гантөгс	Е.Г.Шифр:	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	<i>Д.Дэлгэрсүр</i>	Д.Дэлгэрсүр	Т.Г.Шифр:	1:500	2023-05-31
Шалгасан	<i>Б. Гантөгс</i>	Б. Гантөгс	ХМ-23/55	Зургийн дугаар ГГ 19	Хуудас: нийт 19

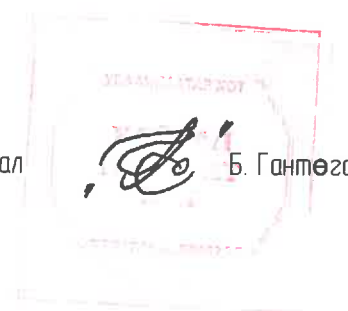


ШИФР: ХМ - 2023/55

Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг 42-р хороо шинээр баригдах авто
замын ЦДАШ-ийн зөөх ажлын зураг төсөл

/Ажлын зураг/

Гүйцэтгэсэн
"ХАЙТАЛ МЕГАВАТ" ХХК-ний Захирал



Улаанбаатар хот
2023 он

ГГ маркийн үндсэн иж бүрдэл ажлын зургийн жагсаалт		
Д/д	Зургийн нэр	Тайлбар
ГЦ-1	Зургийн бүрдэл, Тайлбар бичиг, Материалын түүвэр	
ГЦ-2	ЦДАШ зөөх план зураг	
ГЦ-3	Тулгуурын нэг маягийн зураг	
ГЦ-4	Кабель шугамын инженерийн байгууламжтай огтлолцол	

Газар шорооны ажил				
Д/д	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо	Тайлбар
1	Кабелийн шүүдүү ухах	м3	0.00	
2	Кабелийн шүүдүүг эргүүлж булах	м3	0.00	
3	Шангийн суурь ухах	м3	28.29	
4	Шангийн суурь булах	м3	26.87	
5	Шангийн газардуулгын шүүдүү ухах	м3	14.000	8 тулгуур
6	Шангийн газардуулгын шүүдүү булах	м3	133	

6 кВ-н ЦДАШ хэсэг					
1	Эргэлтийн тулгуур	УА10-5Б	ш	3	Шинээр хийх
2	Төгсгөлийн тулгуур	АК10-5Б	ш	1	Шинээр хийх
3	Эргэлтийн тулгуур	УА10-5Б	ш	1	Буулгаж зөөх
4	Буулгах шон тугаастай		ш	2	Буулгах
5	СИП3 3*70мм	СИП	м 3 фаз	140	Шинээр хийх

0.4 кВ-н ЦДАШ хэсэг					
1	УАН-2Б Эргэлтийн тулгуур	УАН-2Б	ш	6	Шинээр хийх
2	УАН Эргэлтийн тулгуур	УАН	ш	4	Буулгаж зөөх
3	Тугаастай тулгуур		ш	4	Буулгах
4	Завсрын тулгуур		ш	2	Буулгах
5	СИП 3*50+1*70мм2	СИП	м	382	Шинээр хийх

Дэд өртөө					
1	250 кВА дэд өртөө	АТП-3164	Иж бүрэн	1	Зөөж шилжүүлэх

Тайлбар

Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг 42-р хороо шинээр баригдах авто замын ЦДАШ-ийн зөөх ажлын зураг төсөл хийхдээ. Техникийн нөхцөл дугаар: УБЦТС ТӨХК-ний 2023.05.12-ны өдрийн №15-02066-23 дугаартай техникийн нөхцлийн дагуу.





0.4 кВ ЦДАШ

- ц1 Сүмдэр фидерийн АТП-3164 тулгуур №36-37 хоорондох ЦДАШ болон тулгуур №36 авто замын трассад орсон тул тулгуур №36-г зөөж шилжүүлнэ.
- ц2 Сүмдэр фидер АТП-3164 тулгуур №35-36 хоорондох ЦДАШ болон тулгуур №35 авто замын трассад орсон тул буулгаж шинээр өндөрлөсөн ПУАН маягийн өндөрлөсөн анкер тулгуур шинээр суурилуулна.
- ц3 Сүмдэр фидер АТП-3164 тулгуур №29-35 хоорондох ЦДАШ болон тулгуур №29 авто замын трассад орсон тул буулгаж шинээр өндөрлөсөн ПУАН маягийн өндөрлөсөн анкер тулгуур шинээр суурилуулна.
- ц4 Сүмдэр фидер АТП-3164 тулгуур №29-28 хоорондох ЦДАШ болон тулгуур №28 авто замын трассад орсон тул зөөж шилжүүлнэ.
- ц5 Сүмдэр фидер АТП-3164 тулгуур №27-26 хоорондох ЦДАШ авто замын трассад орсон тул зөөж шилжүүлнэ.
- ц6 Сүмдэр фидер АТП-3164 тулгуур №26-38 хоорондох ЦДАШ болон тулгуур №26 авто замын трассад орсон тул буулгаж шинээр өндөрлөсөн ПУАН маягийн өндөрлөсөн анкер тулгуур шинээр суурилуулна.
- ц7 Сүмдэр фидер АТП-3164 дэд станцаас тулгуур №26хоорондох ЦДАШ авто замын трассад орсон тул зөөж шилжүүлнэ.
- ц12 Сүмдэр фидер АТП-3164 дэд станцаас тулгуур №1 хоорондох ЦДАШ болон тулгуур №1 авто замын трассад орсон тул зөөж шилжүүлнэ.
- ц13 Сүмдэр фидер АТП-3164 тулгуур №2-3 хоорондох ЦДАШ болон тулгуур №2 авто замын трассад орсон тул зөөж шилжүүлнэ.

6 кВ ЦДАШ

- ц8 Сүмдэр фидер АТП-3164 дэд станц авто замын трассад орсон тул зөөж шилжүүлнэ.
- ц9 Сүмдэр фидерийн АТП-3164 дэд станцаас 6кВ-ын тулгуур №227 хоорондох ЦДАШ авто замын трассад орсон тул тулгуур №227-г буулгаж шинээр өндөрлөсөн ПУАК маягийн өндөрлөсөн анкер тулгуур шинээр суурилуулна.
- ц10 Сүмдэр фидерийн 6кВ-ын тулгуур №227-226 хоорондох ЦДАШ авто замын трассад орсон тул тулгуур №226-г буулгаж шинээр өндөрлөсөн ПУАК маягийн өндөрлөсөн анкер тулгуур шинээр суурилуулна.
- ц11 Сүмдэр фидерийн 6кВ-ын тулгуур №226-225 хоорондох ЦДАШ авто замын трассад орсон тул тулгуур №225-г буулгаж шинээр өндөрлөсөн ПУАК маягийн өндөрлөсөн анкер тулгуур шинээр суурилуулна.

Жич: Үзсралтын ажлыг БД43-101-03, БНБД 3.05.06-90-ын дагуу мэргэжлийн байгууллагаар хийх хэрэгтэй. Үзсралтын ажлыг эхлэхдээ УБЦТС ТӨХК аад зөвшөөрөл авч дахин тодруулга авах.

 Эрчим Хүчийн Зураг төслийн "Хайтал мегават" ХХК Утас: 93128282	Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг 42-р хороо шинээр баригдах авто замын ЦДАШ-ийн зөөх ажлын зураг төсөл				
	Зургийн бүрдэл, Тайлбар бичиг, Материалын түүвэр				
	Инженер		Б. Гантөгс	Е.Г.Шифр:	Масштаб: 1:1
Гүйцэтгэсэн		М.Дулмаа	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар	Хуудас: 01
Шалгасан		Б. Гантөгс	ХМ-23/55	ГЦ 01	нийт 12

6 кВ-ын ЦДАШ-ийн техник эдийн засгийн үзүүлэлтүүд

Д/д	Үзүүлэлтүүд	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
1	Цахилгаан дамжуулах шугамын урт		км	0.14	
2	Дамжуулагч утасны урт	АС-50/8	1км-т Зугас	0	
3	Дамжуулагч утасны урт	АС-70/11	1км-т Зугас	0	
4	Дамжуулагч утасны урт	ХЛРЕ	1км-т Зугас	0.44	
5	Завсрын тулгуурын тоо	ту сгаарлагатай СИП3-70	ш	0	
6	Анкер тулгуурын тоо		ш	4	
7	Нийт тулгуурын тоо		ш	4	
8	Төмөр бетон баганын тоо		ш	8	
9	Хэт хүчдэл хязгаарлагч		ш	9	
10	Зөрлөгийн тоо		ш	0	
11	Шинээр холбогдох дэд станцын		КОМ	0	

6кВ-ын ЦДАШ-ийн Паспорт

Д/д	Нэр	Үзүүлэлт
1	Захиалгач байгууллага	НАЗГ
2	Ашиглагч байгууллага	НАЗГ
3	Барилгын байгууллага, баригдах он	2023
4	Шугамын урт /км/ АС	0
5	Шугамын урт /км/ СИП-3	0.14
6	Бүх тулгуурын тоо	4
7	Завсрын тулгуурын тоо	0
8	Анкер тулгуурын тоо	4
9	Цаг уур ба трассын дагуух нөхцөл	
10	Ердийн нөхцөлтэй трассын урт	0.14
11	Уултай трассын урт	0
12	Намагтай трассын урт	0
13	Шугамын нийт трассын урт	0.14
14	Мөстөлтийн район	2
15	Салхины район	3
16	Мөстөлтийн зузаан	10мм
17	Салхины хурд	24м/с

6кВ-ын ЦДАШ-ийн Буух ажлын хэмжээ

Д/д	Үзүүлэлтүүд	Тип мар	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
1	Анкер тулгуур	Анк	КОМ	2	
2	Анкер тулгуур	Анк	КОМ	1	Буулгаж зөөх

6 кВ-ын ЦДАШ-ийн угсралтын ажлын хэмжээ

Д/д	Ажилбарын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Ажлын тоо хэмжээ			Нийт
				Ердийн	Уулархаг	Намагтай	
1	ЦДАШ-н тулгуурт утас татах /трасс/	АС-50/8	км	0	0	0	0
2		АС-70/11	км	0	0	0	0
3		СИП3-70	км	0.14	0	0	0.14
4	Газардуулгын босоо	Круг 22	м	50			
5	Газардуулгын хэвтээ	Полоса	м	50			
6	Тулгуурт газардуулгын	Полоса	м	10			
7	Сүлжмүүлэх шугамын тоо	MCR-20	КОМ	0			
8	Зөөврийн газардуулгын тусгай зориулалтын хавчаартай цэг	RPN 150+D	КОМ	0			
9	Тулгуурт шугамын хуурай	РЛНД	КОМ	0			
10	Гэмтэл заагч суурилуулах	AR-360	КОМ	0			
11	10 кВ-ын реклоузериин	OSM15-AI	КОМ	0			
12	Цэнэг шавхагч	ОПН 10	КОМ	0			

6 кВ-ын ЦДАШ-ийн тулгуур угсралтын ажлын хэмжээ

Д/д	Ажилбарын нэр	Хэмжих нэгж	Ажлын хэмжээ хөрсний зэргээр							Нийт
			1	2	3	4	5	6	7	
1	П10-7Б тулгуур угсрах	КОМ	0	0	0	0	0	0	0	0
2	П10-9Б тулгуур угсрах	КОМ	0	0	0	0	0	0	0	0
3	АК10-4Б тулгуур угсрах	КОМ	0	0	0	0	0	0	0	0
4	АК10-5Б тулгуур угсрах	КОМ	0	0	1	0	0	0	0	1
5	АК10-6Б тулгуур угсрах	КОМ	0	0	0	0	0	0	0	0
6	УП10-4Б тулгуур угсрах	КОМ	0	0	0	0	0	0	0	0
7	УА10-4Б тулгуур угсрах	КОМ	0	0	0	0	0	0	0	0
8	УА10-5Б тулгуур угсрах	КОМ	0	0	4	0	0	0	0	4
9	ОП-10- тулгуур угсрах	КОМ	0	0	0	0	0	0	0	0
10	ОА10-4Б тулгуур угсрах	КОМ	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Хуурай салгуур	КОМ	0							0
12	Нэмэлт таталтын траверс	КОМ	0							0
13	Нэмэлт завсрын траверс	КОМ	0							0
14	Татлага	КОМ	0							0
15	Тулаас /Нэмэлт/	КОМ	0							0
16	Тулгуурын дүн		0	0	5	0	0	0	0	5
17	Тулгуурын нүх ухах	м ³	0	0	10.2	0	0	0	0	10.2
18	Тулгуурын нүх эргүүлж	м ³	0	0	9.18	0	0	0	0	9.18
19	Газардуулгын шуудуу ухах	м ³	0	0	14	0	0	0	0	14
20	Газардуулгын шуудууг	м ³	0	0	12.6	0	0	0	0	12.6



Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг 42-р хороо шинээр баригдах авто замын ЦДАШ-ийн зөөх ажлын зураг төсөл

6кВ-ын ЦДАШ-ийн Материалын түүбэр

Инженер		Б. Гантөгс	Е.Г.Шифр:	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн		М.Дулмаа	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар	Хуудас:
Шалгасан		Б. Гантөгс	ХМ-23/55	ГЦ 01	НИЙТ 12

д/д	Материалын нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	П10-7Б		П10-9Б		АК10-4Б		АК10-5Б		АК10-6Б		УП10-4Б		УА10-4Б		УА10-5Б		ОП-10-4Б		ОА10-4Б		Хуурай салгуур суурилуулалт		Нэмэлт таталтын траверс		Нэмэлт завсрын траверс		Татлага		Тулаас	
				Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд
1	Тулгуур	УКШ-12-35-19	ш	1	0	1	0	2	0	2	2	2	0	2	0	2	0	2	6	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0		
2	Шугамын траверс /М холбогчын хамт/	хөндлөвч 1500x100x100x7.2	ш	1	0	1	0	2	0	2	2	3	0	2	0	4	0	2	6	3	0	4	0	0	2	0	1	0	0	2	0		
3	Толгойн бүслүүр дан	Туузан 60x6	ком	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
4	Толгойн бүслүүр давхар	Туузан 60x6	ш	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
5	Траверс холбогч полоса	575x63x6	ш	0	0	0	0	2	0	2	2	2	0	0	0	4	0	2	6	2	0	4	0	0	2	0	0	0	0	0			
6	Арматур холбогч полоса	160x50x5	ш	0	0	0	0	3	0	6	6	6	0	0	0	6	0	6	18	3	0	9	0	0	3	0	0	0	0	0			
7	Тулаас тогтоогч	Цайрдсан төмөр	ш	0	0	0	0	2	0	4	4	2	0	2	0	2	0	2	6	2	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0			
8	Болт, гайка, шайба	M18x280	ш	0	0	0	0	8	0	12	12	8	0	8	0	12	0	8	24	8	0	12	0	2	0	4	0	0	0	4	0		
9	Болт, гайка, шайба	M18x70	ш	8	0	8	0	24	0	40	40	40	0	8	0	32	0	28	84	24	0	40	0	12	0	12	0	0	3	0	0		
10	U хомут	R=110 M18	ш	1	0	1	0	1	0	2	2	2	0	1	0	1	0	1	3	2	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0			
11	Тулаас хязгаарлагч	320x63x63x6	ш	0	0	0	0	1	0	2	2	1	0	1	0	1	0	1	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0			
12	Тулаас изолятор	ШФ-20 УО	ком	3	0	3	0	0	0	1	1	1	0	3	0	4	0	3	9	5	0	5	0	0	3	0	3	0	0	0			
13	Дүүжин хөндийрүүлэгч	ПС-70	ш	0	0	0	0	6	0	12	12	12	0	0	0	12	0	12	36	6	0	18	0	0	6	0	0	0	0	0			
14	Салаа ушко	У2-7-16	ш	0	0	0	0	3	0	6	6	6	0	0	0	6	0	6	18	3	0	9	0	0	6	0	0	0	0	0			
15	Таталтын захым /Анкерны	DN-70 Rpi	ш	0	0	0	0	3	0	6	6	6	0	0	0	6	0	6	18	3	0	9	0	0	6	0	0	0	0	0			
16	Салбарлагч хавчаар RP 150	RP 150	ш	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	3	0	0	0	0	0			
17	Скоб	СКТ-7-1	м	0	0	0	0	3	0	6	6	6	0	0	0	6	0	6	18	3	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
18	Серга	СР-7-16	м	0	0	0	0	3	0	6	6	6	0	0	0	6	0	6	18	3	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
19	Газардуулгын босоо электрод	Круг-22	м	10	0	10	0	10	0	10	10	10	0	0	0	10	0	10	30	10	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
20	Бүслүүр	диаметр 240мм	ш	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
21	Бүслүүр	диаметр 270мм	ш	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
22	Бүслүүр	диаметр 310мм	ш	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0			
23	Хуурай салгуур	РЛНД-10/400	ком	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0			
24	Хуурай салгуурын хөндлөвч	1200x63x63x6	ш	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0			
25	Хуурай салгуурын хөндлөвч	850x50x50x5	ш	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0			
26	Хуурай салгуурын приводны	Труба Ф25	м	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0			
27	Хуурай салгуурын привод	50x50x5	м	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0			
28	Бүслүүр	Ф200мм	ш	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0			
29	Таталтын захым	Зажим НКК-2-1	ш	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0			
30	Тросс	С-35	м	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0			
31	Тусгаарлагч	J-4.5	ш	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0			
32	Троссны хавчаар	Зажим ПС-2	ш	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0			
33	Чангалагч хавчаар	NUT-1	ш	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0			
34	Татуурга төмөр	гоцоотой круг-	ш	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0			
35	Татлаганы бетон		ш	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0			
36	Татлагын анхааруулах	Цацруулагчтай	ш	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0			
37	ВЯЗКА СПИРАЛЬНАЯ СВ хобогч	ВС 70/95.1	ш	3	0	6	0	6	0	6	6	6	0	6	0	6	0	6	18	8	0	10	0	0	6	0	6	0	0	0			

Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг 42-р хороо шинээр баригдах авто замын ЦДАШ-ийн зөвх ажлын зураг төсөл

бкв-ын ЦДАШ-ын Материалын түүвдэр

Инженер		Б. Гантөгс	Е.Г.Шифр:	Масштаб: 1:1	Огноо: 2023-05-30
Гүйцэтгэсэн		М.Дулмаа	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар	Хуудас:03
Шалгасан		Б. Гантөгс	ХМ-23/55	ГЦ 01	нийт 12

Эрчим Хүчний Зураг төслийн "Хайгал мөгаваа" ХХК
Утас: 93128282

6кВ-ын ЦДАШ-ийн материалын нэгдсэн түүвэр

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих	Тоо хэмжээ	Нэгж жин	Нийт жин
1	Өндөрлөсөн тулгуур	УКШ-15-38-19	ш	8	1300	10400
2	Тулгуур	УКШ-12-35-19	ш	0	1035	0
3	Шугамын траверс	Цайрдсан төмөр	ш	8	11.3	90.4
4	Толгойн бүслүүр дан	Туузан 60x6 Ф190	КОМ	4	4.8	19.2
5	Толгойн бүслүүр давхар	Туузан 60x6 Ф190	ш	0	4.8	0
6	Салаа ушко	У2-7-16	ш	24	1	24
7	Траверс холбогч полосо	575x63x6	ш	8	1.7	13.6
8	Арматур холбогч полосо	160x50x5	ш	24	0.31	7.44
9	Тулаас тогтоогч	Цайрдсан төмөр	ш	10	4	40
10	Болт, гайка, шайба	M18x280	ш	36	0.712	25.632
11	Болт, гайка, шайба	M18x70	ш	124	0.292	36.208
12	U хомут	R=110 M18	ш	5	3	15
13	Тулаас хязгаарлагч	Цайрдсан төмөр	ш	5	2	10
14	Тулаас изолятор	ШФ-20 УО	КОМ	10	5.2	52
15	Дүүжин хөндийрүүлэгч	ПС-70	ш	48	0.46	22.08
16	Таталтын зажим /Анкерны зажим/	DN-70 Rpi	ш	24	0.3	7.2
17	Салбарлагч хавчаар RP 150 /зажим /	RP 150	ш	0	0.3	0
18	Газардуулгын буултын утас	Полосо 40x4	м	8	0.62	4.96
19	Газардуулгын хэвтээ электрод	Полосо 40x4	м	40	1.26	50.4
20	Газардуулгын босоо электрод	Круг-22	м	40	2.98	119.2
21	Бүслүүр	диаметр 240мм	ш	0	2.6	0
22	Бүслүүр	диаметр 270мм	ш	0	2.7	0
23	Бүслүүр	диаметр 310мм	ш	0	2.8	0
24	Хуурай салгуур	РЛНД-10/400	КОМ	0	25	0
25	Хуурай салгуурын хөндлөвч	Цайрдсан төмөр	ш	0	6.8	0
26	Хуурай салгуурын хөндлөвч тулагч	Цайрдсан төмөр	ш	0	3.5	0
27	Хуурай салгуурын приводны дамжуурга	Труба Ф25	м	0	2.43	0
28	Хуурай салгуурын привод тогтоох хийц	Цайрдсан төмөр 50x50x5	м	0	3.77	0
29	Бүслүүр	Ф200мм	ш	0	0.8	0
30	Таталтын зажим	Зажим НКК-2-1	ш	0	0.78	0
31	Тросс	С-35	м	0	0.19	0
32	Тусгаарлагч	J-4.5	ш	0	0.3	0
33	Троссны хавчаар	Зажим ПС-2	ш	0	0.35	0
34	Чангалагч хавчаар	NUT-1	ш	0	2.1	0
35	Татуурга төмөр	гогцоотой круг-22 1800мм	ш	0	5.1	0
36	Татлаганы бетон		ш	0	60	0
37	Татлагын анхааруулах хамгаалалт	Цацруулагчтай хуванцар	ш	0	3	0
38	Электрод	Э-46	кг	2.24	1	2.24
39	Очит завсар үүсгэгч	MCR-20	ш	0	0.5	0
40	ийн газардуулгын тусгай зориулалтын хэ	RPN 150+D	ш	0	0.559	0
41	Утас холбогч хавчаар /гилз/	MJRP 70	ш	-1	1.9	-1.9
42	Бетон кольцо	КС1500/90	ш	0	800	0
43	Бул чулуу	-	м3	0	2000	0
44	Гэмтэл заагч суурилуулах	AR-360	КОМ	0	1	0
45	ВЯЗКА СПИРАЛЬНАЯ СВ хобогч	BC 70/95.1	ш	24	0	0
46	Скоб	СКТ-7-1	ш	24	1	24
47	Серга	СР-7-16	ш	24	2	48
48	Цэнэг шавхагч	ОПН-10кВ	ш	0	1.5	3
49	Цэнэг шавхагчийн суурь	Угольник 50x5x200	ш	0	2.7	5.4
50	Холбогч хавчаар	ПА-2-2	ш		0.35	11.55

Төмөр хийц жин	497.21
Бетон хийц жин /кг/	10400
Хөндийрүүлэгч жин	52
Дамжуулагчийн жин	160.965
Нийт /кг/	11,110

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэм	Тоо	Нэгж жин	Нийт жин
51	Дамжуулагч утас	АС-50/8	м	0	0.198	0
52	Дамжуулагч утас	АС-70/11	м	0	0.272	0
53	Дамжуулагч утас /Нөөцтөй/ k=1.05	XLPE СИПЗ-70	м	441	0.365	161.0



Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг 42-р хороо шинээр баригдах авто замын ЦДАШ-ийн зөвх
ажлын зураг төсөл
6кВ-ын ЦДАШ-ын Материалын түүвэр

Инженер	Б. Гантөгс	Е.Г.Шифр:	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	М.Дулмаа	Т.Г.Шифр:	1 :	2023-05-30
Шалгасан	Б. Гантөгс	ХМ-23/55	Зургийн дугаар ГЦ	Хуудас:03 нийт 12

0.4кВ ЦДАШ-ийн техник эдийн засгийн үзүүлэлтүүд

Д/д	Үзүүлэлтүүд	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
1	Цахилгаан дамжуулах шугамын урт		км	0.382	
2	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-70	км	0	
3	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-50	км	0.382	
4	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-35	км	0	
5	Завсрын тулгуурын тоо		ш	0	
6	Тулаастай тулгуурын тоо		ш	6	
7	Нийт тулгуурын тоо		ш	6	
8	10м урттай төмөр бетон баганын		ш	0	
9	Хэт хүчдэл хязгаарлагч		ш	0	
10	Зөрлөгийн тоо		ком	0	

0.4кВ ЦДАШ-ийн Паспорт

Д/д	Нэр	Үзүүлэлт
1	Захиалгач байгууллага	НАЗГ
2	Ашиглагч байгууллага	НАЗГ
3	Барилгын байгууллага, баригдах он	2023
4	Шугамын урт /км/	0.382
5	Бүх тулгуурын тоо	6
6	Завсрын тулгуурын тоо	0
7	Тулаастай тулгуурын тоо	6
8	Өндөрлөсөн тулгуурын тоо	12
9	Цаг уур ба трассын дагуух нөхцөл	
10	Ердийн нөхцөлтэй трассын урт	0.382
11	Уултай трассын урт	0
12	Намагтай трассын урт	0
13	Шугамын нийт трассын урт	0.382
14	Мөстөлтийн район	2
15	Салхины район	3
16	Мөстөлтийн зузаан	10мм
17	Салхины хурд	24м/с

Агаарын дэд өртөөний угсралтын ажлын хэмжээ

Д/д	Ажилбарын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
1	Тулгуур босгох	ш	2	
2	АТП-ны тоноглолыг угсарч монтажлах	ком	1	
3	Тулгуурын нүх ухах	м ³	1.68	
4	Тулгуурын нүх эргүүлж булах	м ³	1.512	
5	Газардуулгын шуудуу ухах	м ³	41.44	
6	Газардуулгын шуудууг эргүүлж булах	м ³	37.296	

0.4кВ ЦДАШ-ийн угсралтын ажлын хэмжээ

Д/д	Ажилбарын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Ажлын тоо хэмжээ			Нийт
				Ердийн	Уулархаг	Намагтай	
1	ЦДАШ-н тулгуурт утас татах /трасс/	СИП-2А-70	км	0	0	0	0
2		СИП-2А-50	км	0.382	0	0	0.382
3		СИП-2А-35	км	0	0	0	0
4	Хуучин тулгуур ашиглах	ПН-2Б	ш	0			
5		УАН-2Б	ш	0			
6		ОАН-2Б	ш	0			
7		АКН-2Б	ш	0			
8	Газардуулгын босоо	Круг 22	м	100			
9	Газардуулгын хэвтээ	Полоса 4x40	м	100			
10	Тулгуурт газардуулгын	Катанка	м	111			
11	Тулгуурт цэнэг шавхагч	ОПН	ш	0			
12	Тулгуурт төгсгөлийн		ш	0			
13	Тулгуурт тоолуурын	6-тай	ком	0			
14	хайрцаг суурилуулах	3-тай	ком	0			

0.4кВ ЦДАШ-ийн тулгуур угсралтын ажлын хэмжээ

Д/д	Ажилбарын нэр	Хэмжих нэгж	Ажлын хэмжээ хөрсний зэргээр							Нийт
			1	2	3	4	5	6	7	
1	ПН-2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
2	УАН-2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	10	0	0	0	0	10
3	ОАН-2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
4	АКН-2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Тулгуурын дүн		0	0	10	0	0	0	0	10
6	Давтан газардуулгатай тулгуурын		0	0	10	0	0	0	0	10
7	Тулгуурын нүх ухах	м ³	0	0	18	0	0	0	0	18
8	Тулгуурын нүх эргүүлж	м ³	0	0	16.2	0	0	0	0	16.2
9	Газардуулгын шуудуу ухах	м ³	0	0	28	0	0	0	0	28
10	Газардуулгын шуудууг	м ³	0	0	25.2	0	0	0	0	25.2



Эрчим Хүчний Зураг төслийн
"Хайтал могов" ХХК
Утас: 93128282

Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг 42-р хороо шинээр баригдах авто замын ЦДАШ-ийн зөөх ажлын зураг төсөл


0.4кВ-ын ЦДАШ-ын Материалын түүвэр

Инженер	<i>[Signature]</i>	Б. Гантөгс	Е.Г.Шифр:	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	<i>[Signature]</i>	М.Дулмаа	Т.Г.Шифр: ХМ-23/55	1 : 1	2023-05-30
Шалгасан	<i>[Signature]</i>	Б. Гантөгс		Зургийн дугаар ГЦ 01	Хуудас: 04 нийт 12

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	0.4кВ ЦДАШ-ийн материалын нэгдсэн түүвэр								Хуучин тулгуур ашиглах								Нийт
				ПН-2Б		УАН-2Б		ОАН-2Б		АКН-2Б		ПН-2Б		УАН-		ОАН-2Б		АКН-2Б		
				Нэгд	Бүгд	Нэг	Бүгд	Нэг	Бүгд	Нэг	Б	Нэг	Бүг	Нэг	Б	Нэгд	Бүгд	Нэг	Бүгд	
1	Бетон шон	УКШ	ш	1	0	2	12	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	12		
2	кронштейн тогтоогч	диаметр	ш	1	0	2	12	2	0	1	0	1	0	2	0	2	0	12		
3	кронштейн	Z-7	ш	1	0	2	12	3	0	1	0	1	0	2	0	3	0	12		
4	Бүслүүрийн боолт	M16x50	ш	2	0	4	24	4	0	2	0	2	0	4	0	4	0	24		
5	гайка	M16	ш	2	0	8	48	8	0	6	0	2	0	8	0	8	0	48		
6	шайба	M17	ш	4	0	16	96	16	0	12	0	4	0	16	0	16	0	96		
7	татагч	РА-1500	ш	0	0	2	12	3	0	1	0	1	0	2	0	3	0	12		
8	баригч	NXGF-1	ш	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
9	Тулаас тогтоогч	L63x6x530	ш	0	0	2	12	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	12		
10	Мхолбогч	D=160мм	ш	0	0	4	24	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	24		
11	Тулаас тогтоогч боолт	M16x220	ком	0	0	4	24	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	24		
12	Тулаасны U Бүслүүр	d=180, M16	ком	0	0	1	6	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6		
13	Тулаас хязгаарлагч	L63x6x280	ш	0	0	1	6	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6		
14	Салбарлагч	СТ1S-95A	ш	0	0	0	0	8	0	0	0	4	0	4	0	4	0	0		

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжэ	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
1	Төмөр бетон тулгуур	УКШ 12м	ш	12.00	1000.00	12000.0
2	Бетон шон	УКШ 10-30.17	ш	0.00	660.00	0
3	кронштейн тогтоогч бүслүүр	диаметр 170мм	ш	12.00	1.65	19.8
4	кронштейн	Z-7	ш	12.00	0.50	6.0
5	Бүслүүрийн боолт	M16x50	ш	24.00	0.20	4.8
6	гайка	M16	ш	48.00	0.20	9.6
7	шайба	M16	ш	96.00	0.10	9.6
8	татагч	РА-1500	ш	12.00	1.00	12.0
9	баригч	NXGF-1	ш	0.00	0.80	0.0
10	Тулаас тогтоогч	L63x6x530	ш	12.00	3.80	45.6
11	Мхолбогч	D=160мм	ш	24.00	0.30	7.2
12	Тулаас тогтоогч боолт	M16x220	ком	24.00	0.60	14.4
13	Тулаасны U Бүслүүр	d=180, M16	ком	6.00	1.10	6.6
14	Тулаас хязгаарлагч	L63x6x280	ш	6.00	1.20	7.2
15	Салбарлагч	СТ1S-95A	ш	0.00	0.12	0.0
16	СИП-2А Бүрээстэй дамжуулагч утас	3x70+1x54	кi	0.00	870.00	0.0
17		3x50+1x54	кi	0.40	700.00	280.8
18		3x35+1x54	кi	0.00	530.00	0.0
19	Буултын утас	Ф 8мм	м	111.00	0.37	41.1
20	Татам төмөр	40x4	м	100.00	1.26	126.0
21	Газардуулагч электрод	Ф 22мм	м	100.00	2.98	298.0
22	Газардуулгын салбарлагч	TTD-151	ш	10.00	0.10	1.0
23	Залгаас	70 мм2	ш	2.01	0.06	0.1
24		70-50 мм2	ш	6.02	0.06	0.4
25		50-35 мм2	ш	0.00	0.06	0.0
26	Багцлагч		ш	12.00	0.01	0.1
27	Хэт хүчдэл хязгаарлагч	ОПН 0.4кВ	ш	0	0.2	0
28	Хэт хүчдэл хязгаарлагчийн суурь	Угольник	ш	0	0.9	0
29	Хэт хүчдэл хязгаарлагчийн холбох утас	ПВ 1x10	м	0	0.1	0
30	Төгсгөвч	10мм	ш	0	0.05	0
31	Бетон кольцо	КС1500/90	ш	0	800	0
32	Бул чулуу	-	м3	0	2000	0

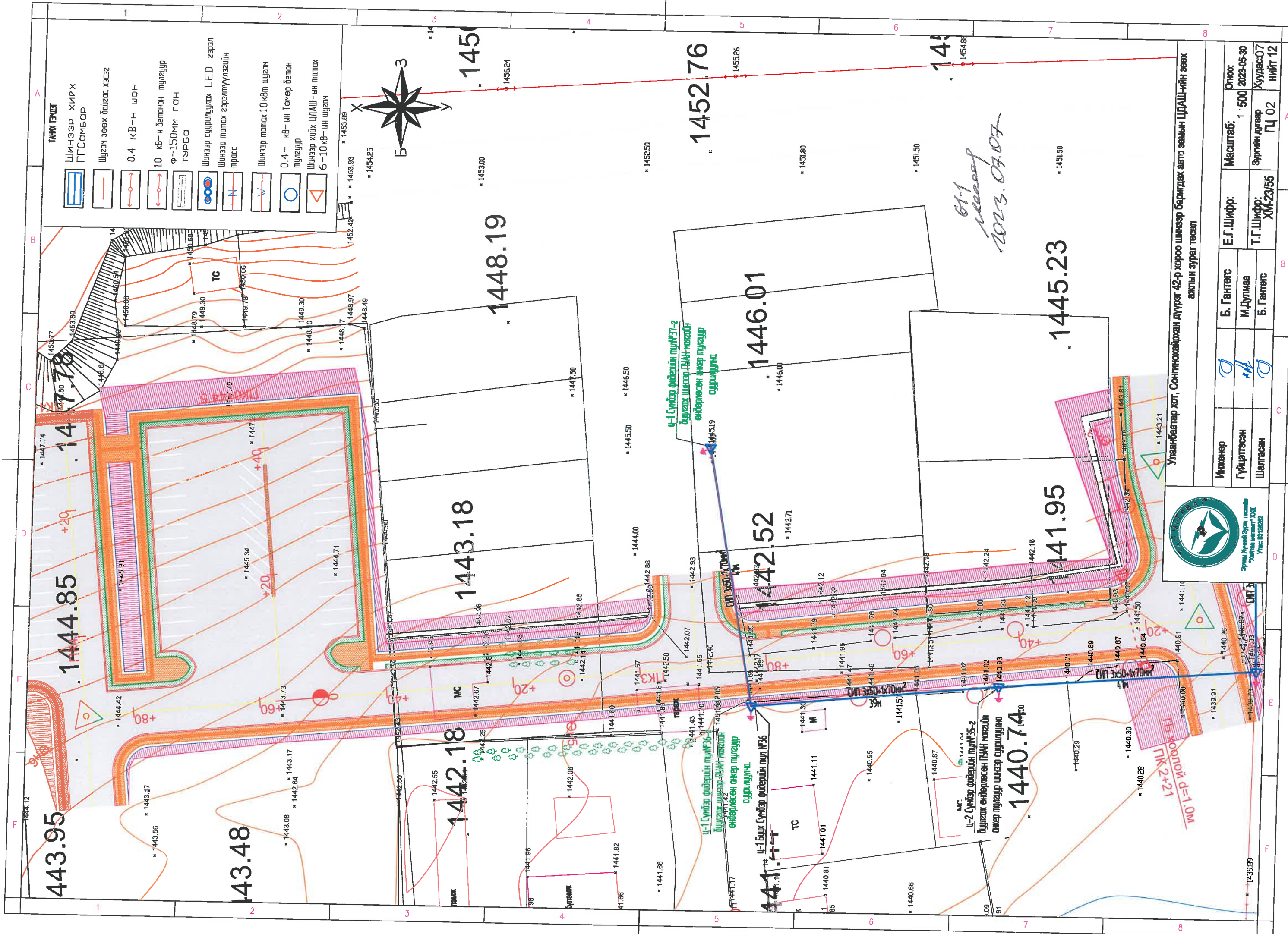
Төмөр хийц жин /кг/	596.8
Бетон хийц жин /кг/	12000.0
Хөндийрүүлэгч жин	12.5
Дамжуулагчийн жин	280.8
Нийт /кг/	12890.1



Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг 42-р хороо шинээр баригдах авто замын ЦДАШ-ийн зөөх ажлын зураг төсөл

0.4кВ-ын ЦДАШ-ын Материалын түүвэр

Инженер	<i>Б. Гантөгс</i>	Б. Гантөгс	Е.Г.Шифр:	Масштаб: 1 : 1	Огноо: 2023-05-30
Гүйцэтгэсэн	<i>М.Дулмаа</i>	М.Дулмаа	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар ГЦ 01	Хуудас: 05
Шалгасан	<i>Б. Гантөгс</i>	Б. Гантөгс	ХМ-23/55	ГЦ 01	НИЙТ 12



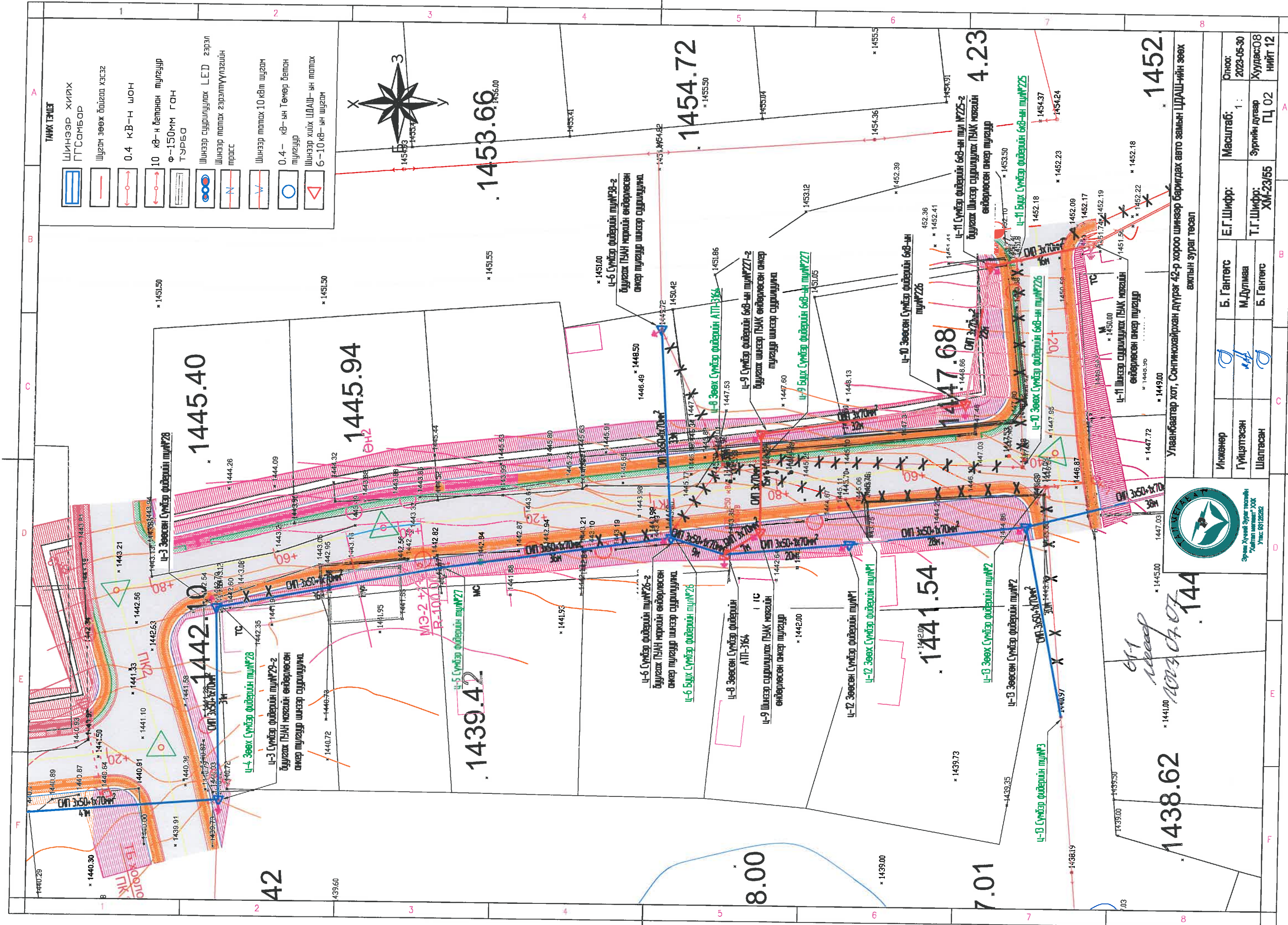
61-1
 2023.07.07



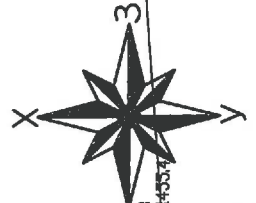
Зураг Хураан Зуралттай
 "Хятад Метран" ХХК
 Утас: 83126202

Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг 42-р хороо шинээр баригдах авто замын ЦДАШ-ийн зөвх аялын зураг төсөл

Инженер	Б. Гантөгс	Е.Г.Шифр:	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	М.Дулмаа	Т.Г.Шифр:	1:500	2023-05-30
Шалгасан	Б. Гантөгс	ХМ-23/55	Зургийн дугаар	Хуудас 07
			ГЦ 02	НИЙТ 12



- ТАНИХ ГЭМЭГ**
- Шинээр хийх ГГСамбар
 - Шугам зөөх байрлал хэсэг
 - 0.4 кв-н шон
 - 10 кв-н бетонан тугаар
 - Ф-150мм ГАН ТҮРБЭ
 - Шинээр суурилуулах LED гэрэл
 - Шинээр татах гэрэлтүүлэлийн прасс
 - Шинээр татах 10 квт шугам
 - 0.4- кв-ын Төмөр бетон тугаар
 - Шинээр хийх ЦДАШ-ын таллах 6-10 кв-ын шугам

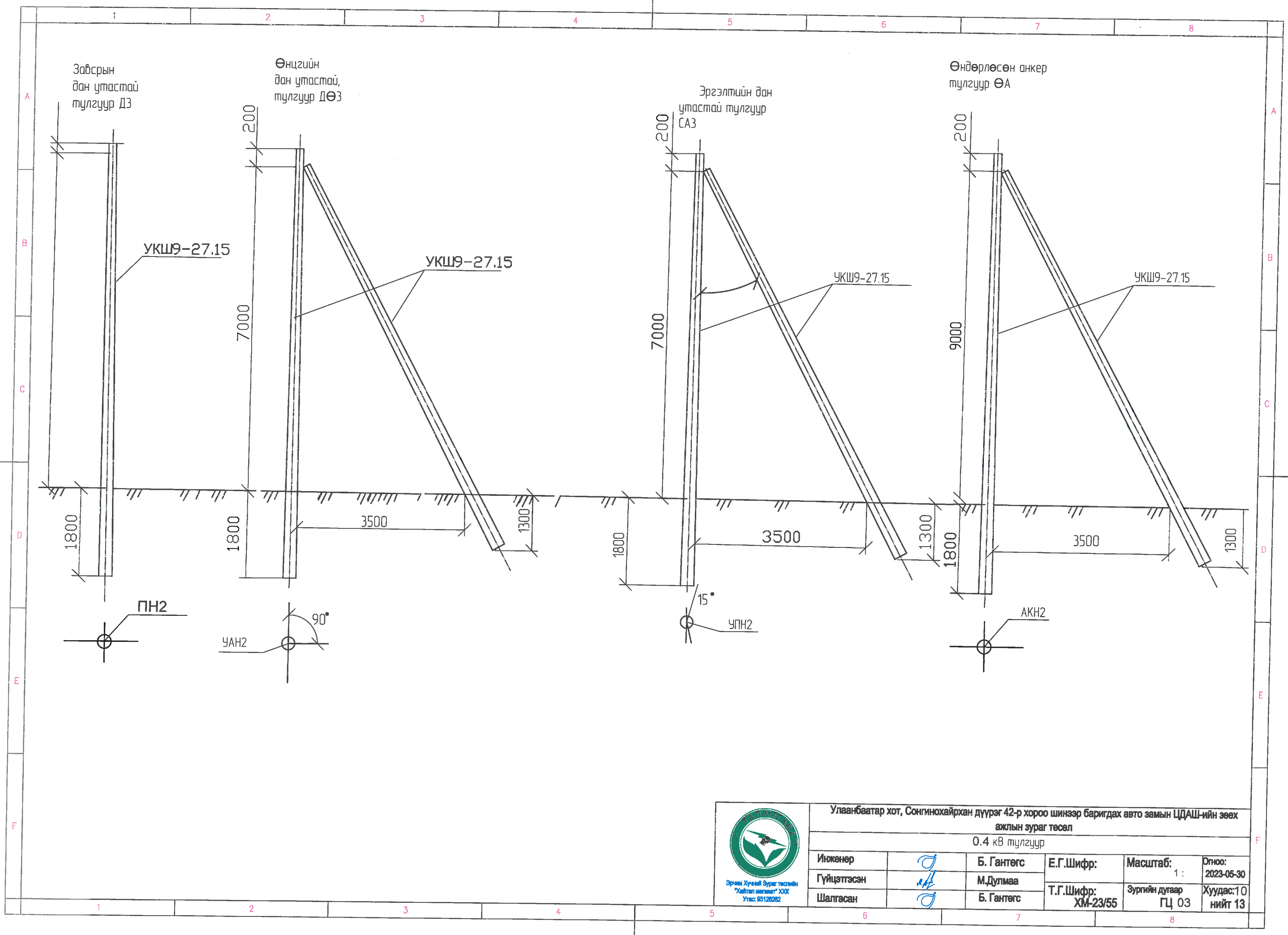



Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг 42-р хороо шинээр баригдах авто замын ЦДАШ-ийн зөвх өмчийн зураг төсөл

Инженер	Б. Галтэс	Е.Г.Шифр:	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	М.Дулмав		1:	2023-05-30
Шалтгасан	Б. Галтэс	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар	Хуудас:08
			ГЦ 02	НИЙТ 12

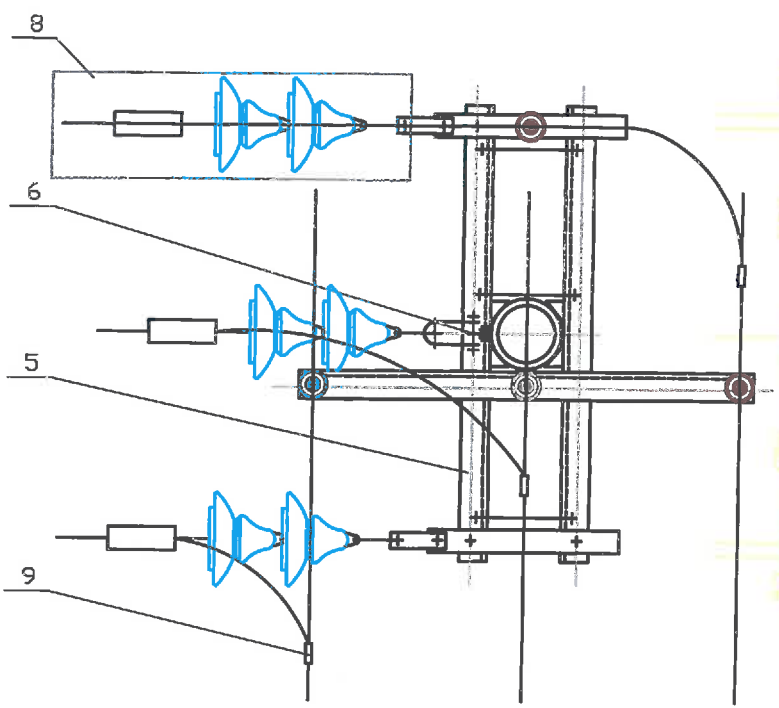
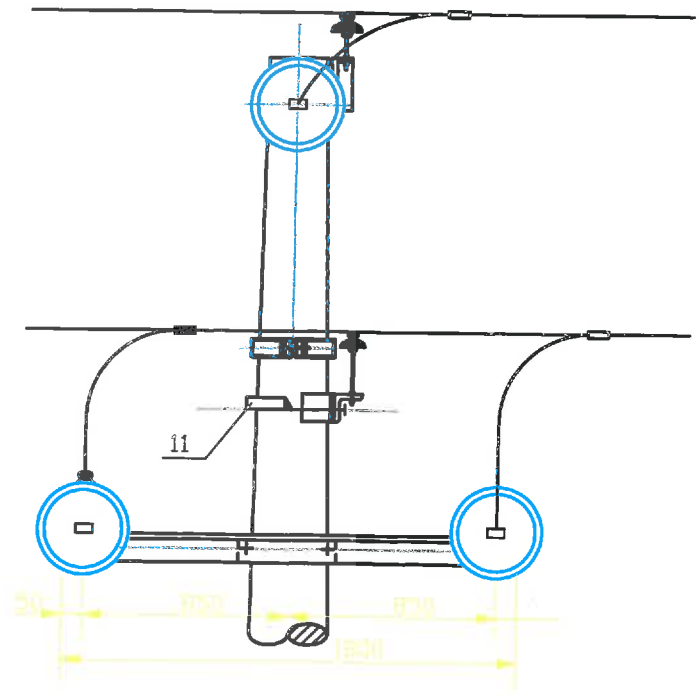
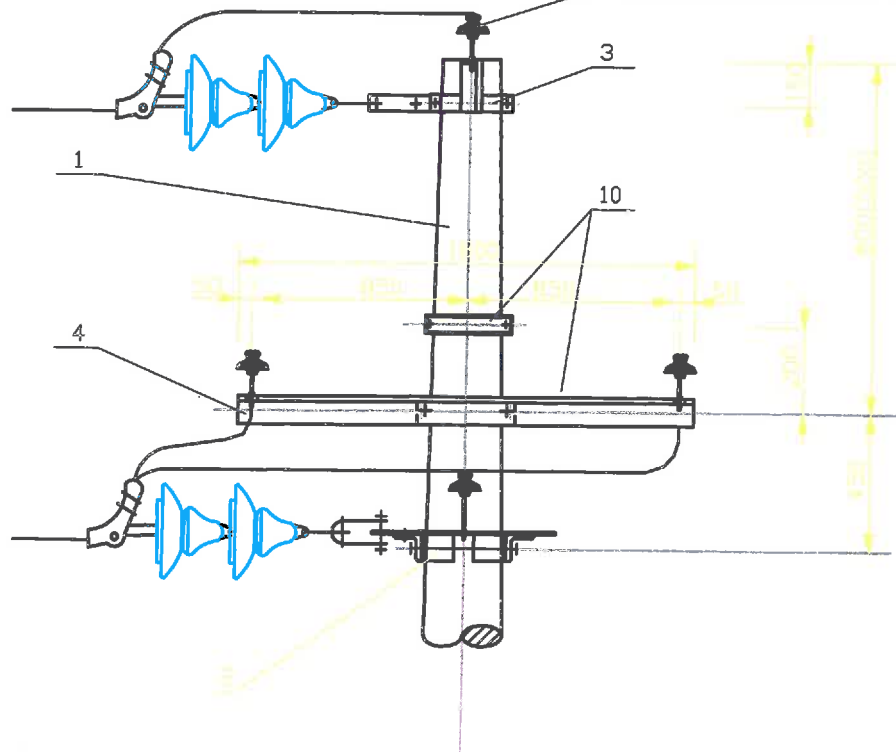
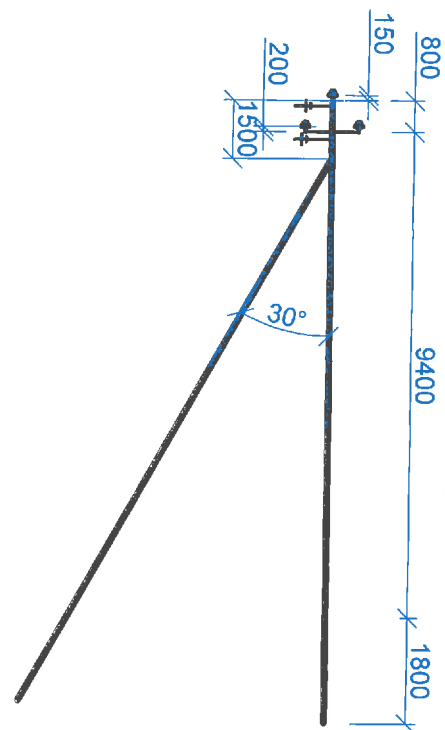
1447.68
1441.54
1454.72
1453.66
1445.94
1445.40
1439.42
1438.62
8.00
7.01
4.23
1452

Ц-3 Зөвсөн Сүмбэр фойерийн туйлр 28
Ц-4 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 28
Ц-5 Сүмбэр фойерийн туйлр 27
Ц-6 Сүмбэр фойерийн туйлр 29-2
Ц-7 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-8 Зөвсөн Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-9 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 27
Ц-10 Зөвсөн Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-11 Сүмбэр фойерийн туйлр 25-2
Ц-12 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-13 Зөвсөн Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-14 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-15 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-16 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-17 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-18 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-19 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-20 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-21 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-22 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-23 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-24 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-25 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-26 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-27 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-28 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-29 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-30 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-31 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-32 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-33 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-34 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-35 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-36 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-37 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-38 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-39 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-40 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-41 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-42 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-43 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-44 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-45 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-46 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-47 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-48 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-49 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-50 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-51 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-52 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-53 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-54 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-55 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-56 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-57 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-58 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-59 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-60 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-61 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-62 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-63 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-64 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-65 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-66 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-67 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-68 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-69 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-70 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-71 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-72 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-73 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-74 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-75 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-76 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-77 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-78 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-79 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-80 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-81 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-82 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-83 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-84 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-85 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-86 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-87 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-88 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-89 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-90 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-91 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-92 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-93 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-94 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-95 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-96 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-97 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-98 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-99 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26
Ц-100 Зөвх Сүмбэр фойерийн туйлр 26




 Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг 42-р хороо шинээр баригдах авто замын ЦДАШ-ийн зөөх ажлын зураг төсөл 0.4 кВ тулгуур						
						Инженер
Гүйцэтгэсэн	<i>M</i>	М.Дулмаа	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар	Хуудас: 10	нийт 13
Шалгасан	<i>B</i>	Б. Гантөгс	ХМ-23/55	ГЦ 03		

Өндөрлөсөн төмөр бетон өнцгийн анкерын тулгуур ПУА10-5Б



Дүрвэг доторх элементүүдийн тухай

№	Төрөл	Тухайн элементийн тухай	Төрөл	Хэмжээ, мм	Тухайн элементийн тухай
1	Өндөрлөсөн	121,0170	Ø 2		
2	M өндөрлөсөн	60050280	Ø 3	1.2	3.6 23.3-14
3	Өндөрлөсөн (-)	0172,	Ø 1	3.6	3.6 23.3-18
4	Өндөрлөсөн	11637000	Ø 1	0.3	0.3 23.3-21
5	Өндөрлөсөн	180063060	Ø 1	23.6	23.6 23.3-22
6	Өндөрлөсөн	1800050160	Ø 1	0.34	0.34 23.3-26
7	Өндөрлөсөн/Тухайн	P-15(10)T	Ø 4	3.3	13.2 23.3-18
8	Өндөрлөсөн/Тухайн		Ø 3	19.9	59.7 23.3-20
9	Өндөрлөсөн	JB	Ø 3	0.6	0.6
10	U	0160605	Ø 1	1.65	1.65 23.3-15
11	Өндөрлөсөн				116.6



Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг 42-р хороо шинээр баригдах авто замын ЦДАШ-ийн зөвх ажлын зураг төсөл

Өндөрлөсөн төмөр бетон өнцгийн анкерын тулгуур ПУА10-5Б

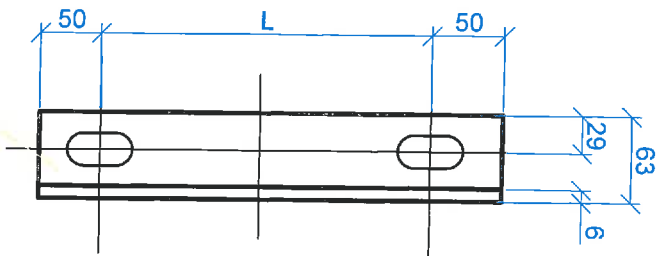
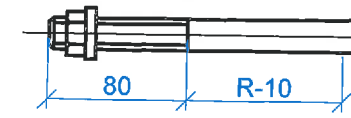
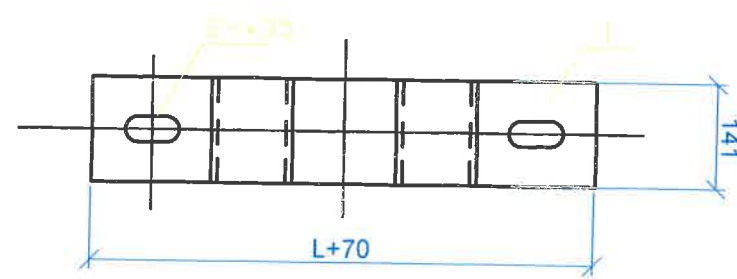
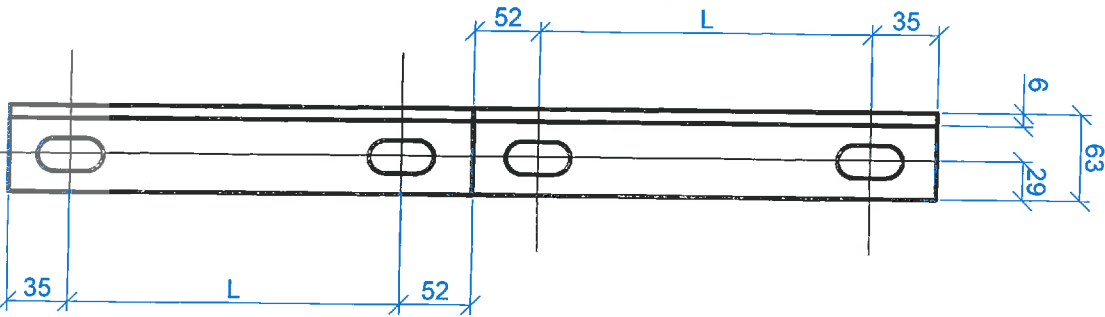
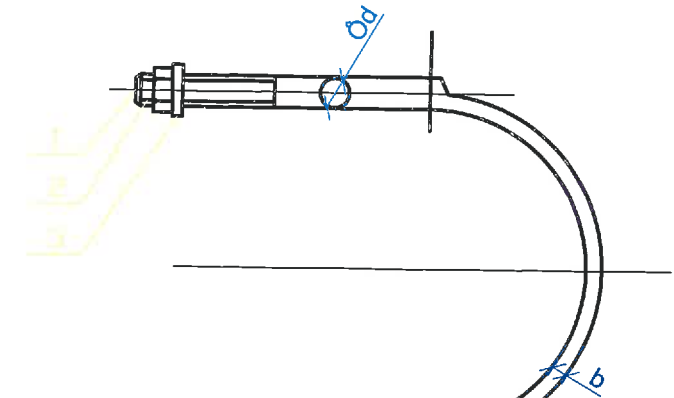
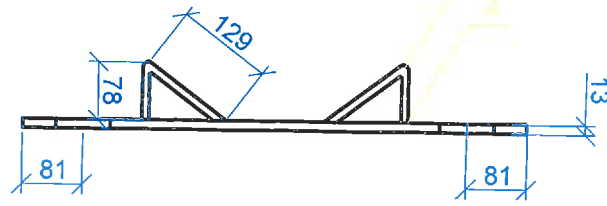
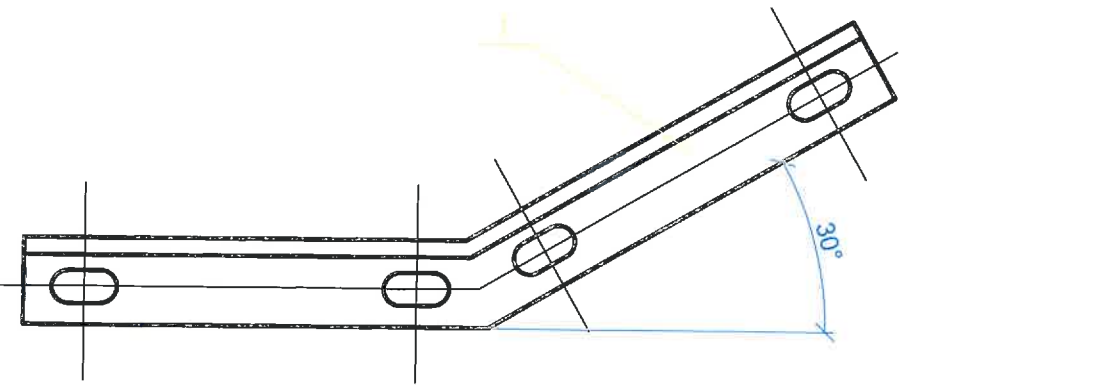
Инженер		Б. Гантөгс	Е.Г.Шифр:	Масштаб: 1:500	Огноо: 2023-05-30
Гүйцэтгэсэн		М.Дулмаа	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар	Хуудас: 11
Шалгасан		Б. Гантөгс	ХМ-23/55	ГЦ 03	нийт 13

ᠨᠣᠪᠡᠠᠳᠠᠬᠢ ᠳᠢᠶ᠋ᠳᠢᠨᠠᠳᠤ, U ᠠᠶᠢᠨᠡᠶᠡᠭᠦᠳᠤ, I ᠳᠢᠶᠢᠠᠨᠠᠳᠤ

ᠨᠣᠪᠡᠠᠳᠠᠬᠢ ᠳᠢᠶ᠋ᠳᠢᠨᠠᠳᠤ

M ᠳᠢᠶᠢᠠᠨᠠᠳᠤ

U ᠠᠶᠢᠨᠡᠶᠡᠭᠦᠳᠤ



ᠳᠢᠨᠢᠨᠠ ᠳᠡᠴᠡᠳᠡᠨᠡᠶᠡᠭᠦᠳᠤ

ᠠᠨᠠᠭ	ᠲᠢᠶ᠋ᠳᠤ	ᠳᠢᠶᠢᠨᠡᠶᠡᠭᠦᠳᠤ	ᠳᠢᠨᠢ	ᠳᠠᠶᠢᠨᠠᠳᠤ
ᠨᠣᠪᠡᠠᠳᠠᠬᠢ ᠳᠢᠶ᠋ᠳᠢᠨᠠᠳᠤ				
1	ᠨᠣᠪᠡᠠᠳᠠᠬᠢ ᠳᠢᠶ᠋ᠳᠢᠨᠠᠳᠤ, L63*6	᠔	2	
2	ᠪᠦᠴᠠᠳᠠᠳᠡᠪᠡᠳᠠᠳᠤ, L63*6	᠔	1	
U ᠠᠶᠢᠨᠡᠶᠡᠭᠦᠳᠤ				
1	ᠰᠡᠳᠡᠳᠡᠨᠡᠶᠡᠭᠦᠳᠤ ᠳᠡᠶᠢᠳᠤ, ᠳ16 L=550	᠔	1	
2	ᠰᠠᠶᠢᠨᠠᠳᠤ	᠔	2	
3	ᠳᠠᠶᠢᠨᠠᠳᠤ	᠔	2	
M ᠳᠢᠶᠢᠠᠨᠠᠳᠤ				
1	ᠳᠣᠪᠠᠴᠠᠳᠢ ᠳᠡᠶᠢᠳᠤ 60*5	᠔	1	
2	ᠳᠣᠪᠠᠴᠠᠳᠢ ᠳᠡᠶᠢᠳᠤ 60*5*95	᠔	2	

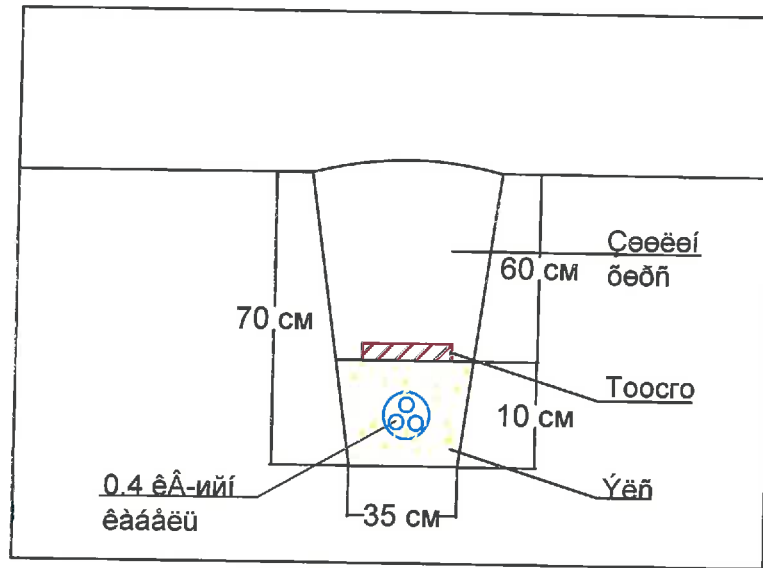


Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг 42-р хороо шинээр баригдах авто замын ЦДАШ-ийн зөвх
ажлын зураг төсөл

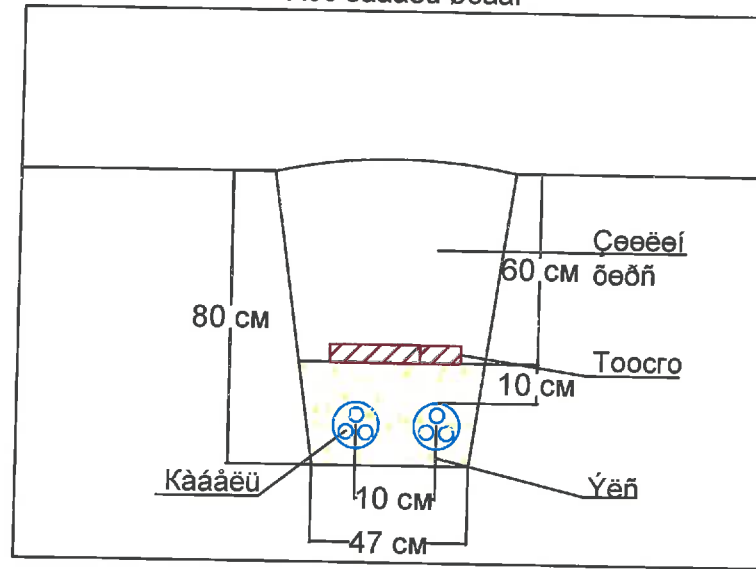
ᠨᠣᠪᠡᠠᠳᠠᠬᠢ ᠳᠢᠶ᠋ᠳᠢᠨᠠᠳᠤ, U ᠠᠶᠢᠨᠡᠶᠡᠭᠦᠳᠤ, I ᠳᠢᠶᠢᠠᠨᠠᠳᠤ

Инженер	<i>[Signature]</i>	Б. Гантөгс	Е.Г.Шифр:	Масштаб: 1:500	Огноо: 2023-05-30
Гүйцэтгэсэн	<i>[Signature]</i>	М.Дулмаа	Т.Г.Шифр: ХМ-23/55	Зургийн дугаар ГЦ 03	Хуудас: 12 нийт 13
Шалгасан	<i>[Signature]</i>	Б. Гантөгс			

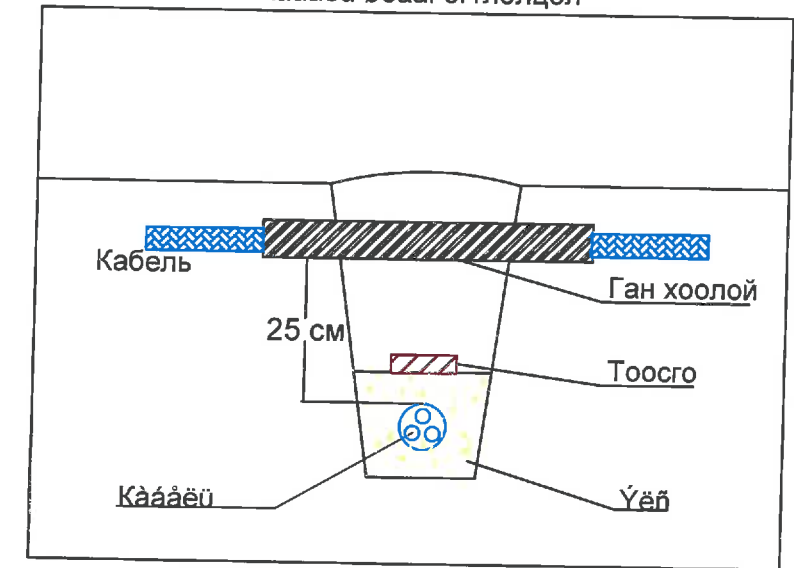
0.4 ёА-ийг ёаааёу ёбааг



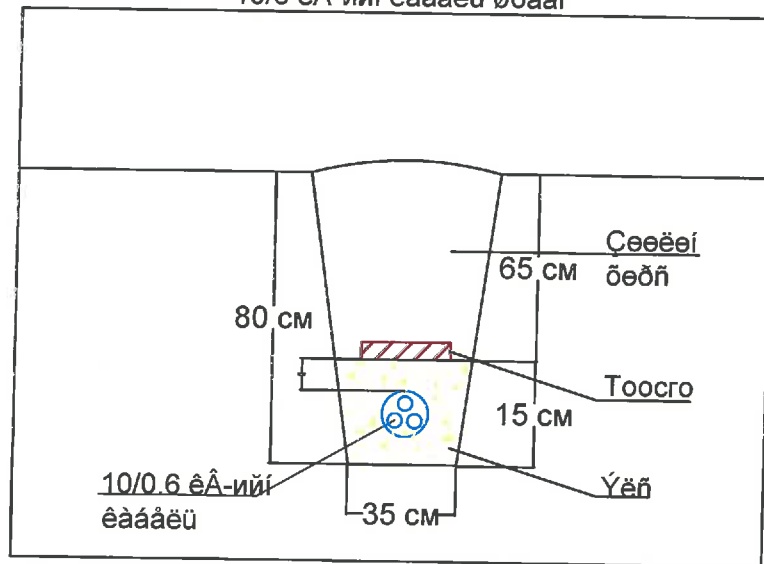
Хос ёаааёу ёбааг



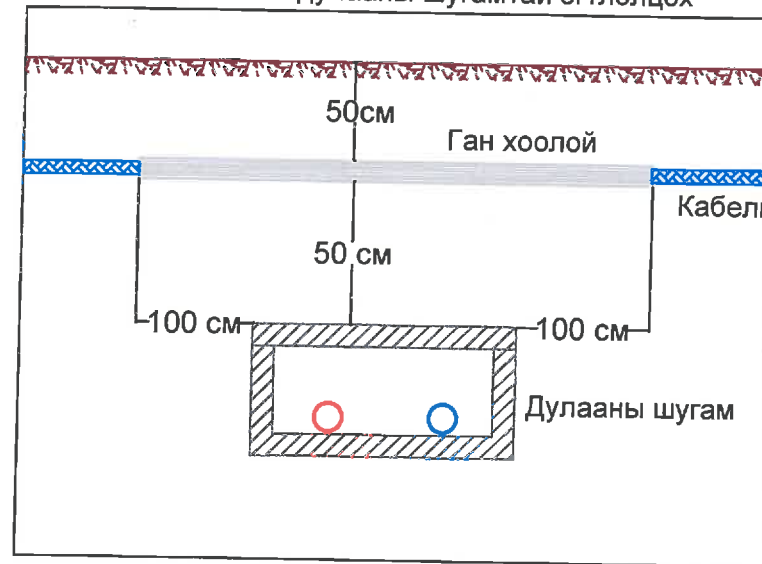
Каааёу ёбааг огтлолцол



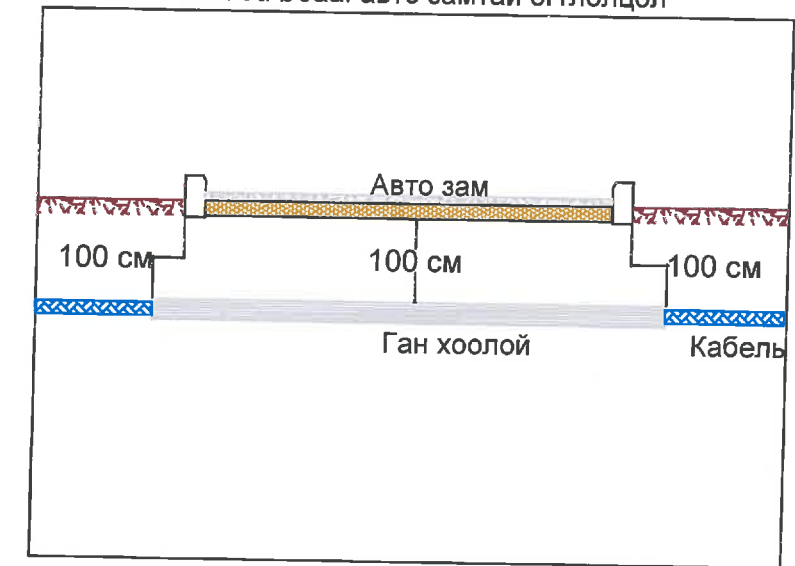
10/0.6 ёА-ийг ёаааёу ёбааг



Каааёу ёбааг дулааны шугамтай огтлолцох



Каааёу ёбааг авто замтай огтлолцол



Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг 42-р хороо шинээр баригдах авто замын ЦДАШ-ийн зөөх ажлын зураг төсөл				
Инженерийн шугамтай огтлолцох				
Инженер	<i>Б.Гантөгс</i>	Б. Гантөгс	Е.Г.Шифр:	Масштаб: 1:500
Гүйцэтгэсэн	<i>М.Дулмаа</i>	М.Дулмаа	Т.Г.Шифр:	Огноо: 2023-05-30
Шалгасан	<i>Б.Гантөгс</i>	Б. Гантөгс	ХМ-23/55	Зургийн дугаар ГЦ04
				Хуудас: 13 нийт 13



НИЙСЛЭЛИЙН ЗАСАГ ДАРГЫН
ТАМГЫН ГАЗАР



НИЙСЛЭЛИЙН ЗАМЫН
ХӨГЖЛИЙН ГАЗАР



АВТО ЗАМ, ГҮҮРИЙН ЗУРАГ
ТӨСЛИЙН "ЖИ АР СИ" ХХК

ЕГ ШИФР: 03/23

УЛААНБААТАР ХОТ, СОНГИНОХАЙРХАН ДҮҮРЭГ, 42-Р ХОРОО
ХАЙРХАНЫ 17 ДУГААР ГУДАМЖНААС ШИНЭЭР БАРИГДАХ
ЦЭЦЭРЛЭГ ХҮРТЭЛХ АВТО ЗАМ
/СОНГИНОХАЙРХАН ДҮҮРЭГ, 42 ДУГААР ХОРОО/
ИНЖЕНЕРИЙН НАРИЙВЧИЛСАН ЗУРАГ ТӨСӨЛ

ТЕХНИКИЙН ШААРДЛАГА

Улаанбаатар хот
2023 он



НИЙСЛЭЛИЙН ЗАСАГ ДАРГЫН
ТАМГЫН ГАЗАР



НИЙСЛЭЛИЙН ЗАМЫН
ХӨГЖЛИЙН ГАЗАР



АВТО ЗАМ, ГҮҮРИЙН ЗУРАГ
ТӨСЛИЙН "ЖИ АР СИ" ХХК

ЕГ ШИФР: 03/23

УЛААНБААТАР ХОТ, СОНГИНОХАЙРХАН ДҮҮРЭГ, 42-Р ХОРОО
ХАЙРХАНЫ 17 ДУГААР ГУДАМЖНААС ШИНЭЭР БАРИГДАХ
ЦЭЦЭРЛЭГ ХҮРТЭЛХ АВТО ЗАМ
/СОНГИНОХАЙРХАН ДҮҮРЭГ, 42 ДУГААР ХОРОО/
ИНЖЕНЕРИЙН НАРИЙВЧИЛСАН ЗУРАГ ТӨСӨЛ

ТЕХНИКИЙН ШААРДЛАГА

"Жи Ар Си" ХХК-ийн захирал

П.Ганболд



Улаанбаатар хот
2023 он

БҮЛЭГ-100 ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ

БҮЛЭГ-100 ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ

101	ОРШИЛ	1-1
102	ГЭРЭЭНИЙ БҮРДЭЛ	1-1
103	АЖЛЫН ХӨТӨЛБӨР,ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	1-2
104	АЖЛЫН ДАРААЛАЛ	1-3
105	ИНЖЕНЕРТ ТАНИЛЦУУЛАХ ЖУРАМ	1-3
106	АЖИЛ ХҮЛЭЭН АВАХ АКТ	1-4
107	АЖЛЫН АРГАЧЛАЛЫГ ТАНИЛЦУУЛАХ	1-4
108	ЧАНАРЫН ХЯНАЛТЫН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	1-5
109	ХЭМЖИХ НЭГЖ,ТОВЧИЛСОН ҮГС БА НЭР ТОМЪЁО	1-7
110	ТҮР БАРИЛГА	1-9
111	БАРИЛГЫН АЖИЛД ТАВИГДАХ ЕРӨНХИЙ ШААРДЛАГУУД	1-9
112	ЭРҮҮЛ МЭНД, АЮУЛГҮЙ БАЙДАЛ	1-12
113	ҮЕР УСНЫ ХАМГААЛАЛТ	1-14
114	ИНЖЕНЕРИЙН БАЙГУУЛАМЖ, ШУГАМ СҮЛЖЭЭГ ХАМГААЛАХ	1-16
115	ХОЛБООНЫ БОЛОН ЦАХИЛГААНЫ АГААРЫН ШУГАМЫН ШОНГ ШИЛЖҮҮЛЭХ	1-17
116	МАТЕРИАЛ, ХИЙЦ ХЭСГҮҮДИЙГ ХАДГАЛАХ	1-18
117	ШИНЖИЛГЭЭНИЙ СЕРТИФИКАТ	1-18
118	ЗАМЫН МЭДЭЭЛЛИЙН САМБАР	1-18
119	ИНЖЕНЕРИЙН ХАНГАМЖ	1-18
120	БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ЧАНАРЫН ХЯНАЛТ	1-18

БҮЛЭГ-100. ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ

101 ОРШИЛ

Энэхүү техникийн шаардлага нь бүхэлдээ Гэрээний бүрдэл хэсгийн бусад бүх баримт бичигтэй харилцан уялдаатайгаар уншигдана. Гэрээний бүрдэл хэсгийн баримт бичгүүдийн хооронд ямар нэгэн ойлгомжгүй буюу хоёрдмол утгатай зүйл байвал Гэрээний нөхцлийн холбогдох заалтын дагуу Инженерт хандаж тодруулна.

Гүйцэтгэгч нь манай улсад одоогоор хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж байгаа зам барилгын болон ажиллах хүчнийг авч ажиллуулах, тэдгээрийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдал, ахуй хангалт, сургалт, цаашлаад байгаль орчны хамгаалал, төрөл бүрийн татвар хураамж зэрэгтэй холбогдолтой хууль, зарлиг, тогтоол, дүрэм журам, орон нутгийн засаг захиргааны тогтоол шийдвэрүүдийг урьдчилан судалж мэдсэн байх ба тэдгээрийг дагаж мөрдөх үүрэгтэй, гэхдээ эдгээрээр хязгаарлагдах ёсгүй.

Гүйцэтгэгч нь ажил явагдах газар орон болон тухайн бүс нутгийн онцлог, цаг агаарын нөхцөл байдалтай сайтар танилцсан байх ба тэдгээрээс урьдчилан харж, тооцоолж болохуйц, барилгын ажилд шууд ба шууд бусаар нөлөөлж болзошгүй хүчин зүйлсийг өөрийн үйл ажиллагаандаа заавал анхаарч тусгах ёстой.

102 ГЭРЭЭНИЙ БҮРДЭЛ

Гэрээ нь *СХД, 42-р хороо, Хайрханы 17-р гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэлх* авто замын барилгын ажлыг хамрана. Шинээр баригдах авто зам Нутаг дэвсгэрийн авто зам бөгөөд асфальтбетон хучилттай, явах ангийн өргөн 3.5м, явган хүний замын өргөн 1.5мх2, ногоон байгууламж 1.0м, далангийн өргөн 12.18м юм.

Гэрээнд хамрагдах гол нэр төрлийн ажлууд нь:

- а Замын трассыг хүлээн авах, трасс сэргээлт, гадаслагаа,
- б Талбайн цэвэрлэгээ,
- в Холбооны агаарын шугамыг шилжүүлэх,
- г Далангийн газар шорооны ажил
- д Зам барилгын орон нутгийн материалын хайгуул, судалгаа, олборлолт,
- е Ус өнгөрүүлэх хоолой
- ж Түр зам
- з Дэд суурь
- и Буталсан чулуун суурь
- й Битумэн цацлага
- к Асфальтбетон хучилт
- л Хайрган ба бэхэлгээтэй хөвөө
- м Дохионы шон
- н Замын тэмдэг
- о Тэмдэглэгээ

103 АЖЛЫН ХӨТӨЛБӨР, ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Зам барилгын ажлыг гүйцэтгэхдээ Гэрээний нөхцлийн холбогдох зүйлд заасан ажлын хөтөлбөр/төлөвлөгөөг сүлжээ графикийн хэлбэрээр бэлтгэсэн байх ба үүн дээр, төслийн зам баригдах газар орны цаг агаарын нөхцлийг харгалзан хийгдэх бүх бэлтгэлийг хангах, машин техник, тоног төхөөрөмж, материал, сэлбэг хэрэгсэлийг бэлтгэн нийлүүлэх, барилгын ажлыг явуулах, тэдгээрийн харилцан хамаарал, саад бэрхшээл зэргийг харуулсан нэмэлт сүлжээ графикийг боловсруулан, Гэрээ байгуулах эрх олгох тухай албан бичгийг хүлээн авсанаас хойш 28 хоногийн дотор танилцуулна. Бүх нэмэлт сүлжээ график нь үндсэн сүлжээ графиктайгаа нягт уялдаатай байх буюу түүний үр дагавараас үүдэн гарсан байна. Сүлжээ ба дэд-сүлжээг цаг хугацааны дарааллаар харуулсан график хэлбэрээр танилцуулна. Сүлжээ график, нэмэлт сүлжээ графикийн хугацааны нэгж нь 1 өдөр байна. Долоо хоногийн амралтын өдрүүд, баярын өдрүүд ба өвлийн түр зогсолтын хугацаа зэргийг шугаман графикаар үзүүлнэ. Туслах ажилчид, бусад ажиллагсдыг ажиллуулах төлөвлөгөөг сар бүрээр харуулсан хуваарь ба өссөн дүнгээр харуулсан муруйн хэлбэрээр шугаман графиктаа оруулна. Гол шаардлагатай тоног төхөөрөмжийг талбайд авч ирэх хуваарийг мөн шугаман графикт үзүүлэх ба энэхүү графикийн доорх хүснэгтэнд холбогдох мэдээллийг нэгтгэн харуулсан байна. Төлөвлөсөн ажлуудыг өссөн дүнгээр муруй хэлбэрээр мөн графикаар үзүүлэх ба хэвтээ тэнхлэгт ажлын хэмжээг, босоо тэнхлэгт эзлэх хувийг харуулна.

Ажлын төлөвлөгөөг бэлтгэх, шаардлагатай үед шинэчилж, өөрчилж байх үүднээс Гүйцэтгэгч энэ зорилгоор ашиглах компьютер, тохиромжтой програм хангамжаар өөрийгээ хангах ба эдгээрийн сонголт, төрөл загварын талаар Инженерээс урьдчилан зөвшөөрөл авна. Гүйцэтгэгч, ажлын хөтөлбөрөө улирал бүр тогтмол эсвэл Инженерийн заасан хугацаанд шинэчилнэ. Гүйцэтгэгч, ажлын хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэхэд шаардагдах бүх программ хангамжуудын эх хувь ба шаардлагатай үед хөтөлбөрийг шинэчлэн өөрчлөхөд хэрэглэгдэх бүх мэдээллийг Инженерийн хэрэгцээнд зориулан хангана.

Гүйцэтгэгч, долоо хоног бүрийн нэг дэх өдөр, тухайн долоо хоногт хийж гүйцэтгэхээр төлөвлөсөн ажлуудын тоо хэмжээг ажлын төрөл тус бүрээр үзүүлсэн долоо хоногийн ажлын төлөвлөгөөгөө танилцуулна. Хэрвээ Гүйцэтгэгчийн хийж буй ажлын явц нь батлагдсан хөтөлбөрт тусгагдсан тоо хэмжээ юмуу дараалалтай тохирохгүй байна гэж Инженер тухайн үед үзвэл, Инженер ба Инженерийн төлөөлөгчийн заавраар, Гэрээний нөхцлүүдийн зохих зүйлд тодорхойлсон эцсийн хугацааны дотор Ажлыг хийж дуусгахыг баталгаажуулан, ажлын хөтөлбөрөө шинэчилж, түүнийг хэрхэн шинэчилсэн тухай арга, аргачлал, нөөцийн талаарх дэлгэрэнгүй мэдээллийн хамт танилцуулна.

Гүйцэтгэгч, зөвшөөрөгдсөн программ хангамжийг ашиглан, өөрийн ажлын хөтөлбөрөө (шинэчилсэнийг оролцуулан) дээр өгүүлсэн сүлжээ ба нэмэлт сүлжээ графикийн хэлбэрт оруулж, түүнийг үндэслэн холбогдох шугаман графикуудыг шинэчилж өөрчлөх замаар хөтөлбөрөө шаардлага хангахаар хэмжээнд боловсруулагдсан болохыг батална. Тэдгээрийг Инженер зөвшөөрсөн тохиолдолд Гүйцэтгэгч хугацаа алдалгүй хэрэгжүүлж эхлэх ба шинэчилсэн нэмэлт төлөвлөгөө, хуваариудыг бэлтгэнэ. Хэрвээ тэдгээр шинэчилсэн төлөвлөгөөнүүдийг Инженер зөвшөөрөхгүй юмуу Гэрээнд заасан

эцсийн хугацаанд замыг барьж дуусгах боломжгүй гэж үзвэл, Гүйцэтгэгч замыг эцсийн тогтоосон хугацааны дотор дуусах нөхцлийг хангаж, Инженерийн шаардлагад нийцэх хэмжээнд төлөвлөгөөгөө шинэчлэн засварлаж танилцуулна.

Гүйцэтгэгч, ажлыг хөтөлбөрийн дагуу гүйцэтгэж, тогтоосон хугацаанд нь дуусгахаар гэрээнд заасны дагуу ажлын төлөвлөгөөгөө боловсруулахдаа бүх шаардлагатай хүчин зүйлс, бусад нөхцөл байдлын талаар сайтар судалж, тодорхой мэдлэг, мэдээллийг олж авсан байх ёстой.

Гүйцэтгэгчээс Инженерт танилцуулах мэдээлэл нь барихаар төлөвлөж буй түр ажлын байрууд болон бусад түр барилга байгууламжуудын ерөнхий зохион байгуулалтыг харуулсан зураг, нийт ажлыг гүйцэтгэхэд ашиглахаар төлөвлөж буй гүйцэтгэгчийн тоног төхөөрөмж, түр ажил ба бусад бүх нэмэлт шаардлагатай зүйлсийн талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг агуулсан байна.

Гүйцэтгэгч, Инженер ба Инженерийн төлөөлөгчийн өгсөн зааврыг хүлээн авсанаас хойш 14 (арван дөрөв) хоногийн дотор ажлын хөтөлбөрөө шинэчилж (инженерийн шаардлага хангасан хэмжээнд хийсэн өөрчлөлтийн хамт), танилцуулна.

Гүйцэтгэгч, Инженерийн зөвшөөрч баталсан хөтөлбөрийн дагуу ажлыг хийж гүйцэтгэх ба Инженерээс бичгээр зөвшөөрөл авахаас нааш тэрхүү хөтөлбөрөөс гажиж болохгүй.

104 АЖЛЫН ДАРААЛАЛ

Бүх гүүр, хоолойн ажлуудыг оролцуулан бүх ажлыг үргэлжлүүлэн хийж, замын бүрэн дууссан хэсгүүдийг бэлэн болгож гаргах байдлаар, урагшлах дарааллаар гэрээнд заасан хугацаанд бүх үйл ажиллагааг явуулна. Ерөнхийдөө, гүйцэтгэгч нь замыг нэг төгсгөлөөс нь (Инженерээс зааварчилсан буюу тохиролцсон тохиолдолд замын хэсгийг) эхэлж, дунд нь тасархай хэсэг орхилгүйгээр нөгөө төгсгөл рүү чиглэсэн байдлаар үргэлжлүүлэн хийж гүйцэтгэнэ. Гүйцэтгэгчээс танилцуулж, Инженерийн баталсан ажлын төлөвлөгөөнд (шинэчилсэн ажлын төлөвлөгөөг оролцуулаад) хэсгийн урт ба ажлын бүрэлдэхүүн бүрээр (өөрөөр хэлбэл, газар шорооны ажил, гүүр хоолойны ажил, хучилтын ажил, г.м) харуулсан хийгдэх ажлын дарааллыг тусгасан байна.

105 ИНЖЕНЕРТ ТАНИЛЦУУЛАХ ЖУРАМ

Гүйцэтгэгч, аливаа санал, асуудал, зураг, тооцоо, мэдээлэл, ном гарын авлага, материал, шинжилгээний хариу, гэрчилгээ, акт, ажил шалгуулах хүсэлт, тодруулга, Гэрээний хэрэгжилттэй уялдан гарч буй бусад бичиг баримтуудыг Инженерт танилцуулна. Шаардлагатай болвол Инженер танилцуулсан зүйлсийг судалж үзэн, тохиромжтой бол, Гэрээний нөхцлүүдийн холбогдох заалтын дагуу Гүйцэтгэгчид хариуг өгнө. Инженерээс зөвшөөрөл авах шаардлагатай бичиг баримтуудыг, Гэрээний нөхцлүүдийн холбогдох зүйл, техникийн шаардлагын заалтууд, эсвэл Инженертэй харилцан зөвшилцөх шаардлагатай батлагдсан ажлын хөтөлбөрийг харгалзан, тэдгээр бичиг баримт бүрийг судалж үзэх боломжийн хугацааг Инженерт олгох зэрэг шалтгаанаар, хариу өгөх өдрөөс хангалттай хугацааны өмнө Инженерт танилцуулна.

Танилцуулсан зураг ба үйлдвэрлэгчийн гарын авлага, номноос бусад бичиг баримтууд нь А4 хэмжээний, эсвэл Инженерийн зааварласан юмуу баталсан

хэмжээтэй цаасан дээр үйлдэгдсэн байна. Бүх бичиг баримт монгол хэл дээр байх ба аливаа товчилсон үгийн тайлбарыг оруулсан байна. Бүх тооцоо, техникийн мэдээллүүд SI нэгжээр илэрхийлэгдэнэ.

Инженерээс өөрөөр зааварласан юмуу зөвшөөрсөнөөс бусад тохиолдолд бүх зурагны гадны хүрээ хүртэлх хэмжээ А3 хэмжээтэй байна. Зургийн тайлбарууд монгол хэл дээр хийгдсэн байна. Бүх хэмжээсүүд нь метр юмуу миллиметрээр, бүх хүндийн жинг SI нэгжээр илэрхийлсэн байна.

Гүйцэтгэгч, зурагны хүрээ, дугаарлалт, нэр зэргийн талаар зөвшөөрөл авах зорилгоор ноорог зургийг Инженерт танилцуулна. Дараагийн бүх зургуудыг энэхүү зөвшөөрөгдсөн загварын дагуу Инженерт танилцуулна.

Бүх зургын доод талд гэрээний нэр ба зургийн тухайлсан нэрийг бичсэн байна. Бүх зургуудыг тус тусад нь дугаарлаж, хэрэглэсэн масштаб, танилцуулсан өдөр зэргийг тэмдэглэнэ. Мөн зурганд хийсэн нэмэлт өөрчлөлтүүдийг тэмдэглэж, өдрийг нь тавьсан байна.

Аливаа танилцуулсан зүйлийг баталж, зөвшөөрөх нь Гүйцэтгэгчийг Гэрээний дагуу хүлээх үүрэг хариуцлагаас чөлөөлөхгүй.

106 АЖИЛ ХҮЛЭЭН АВАХ АКТ

Инженерийн саналаар, замыг нээснээр нийтийн тээврийн хөдөлгөөн тохилог бөгөөд аюулгүй байдлаар үргэлжлэн явагдах боломжтой, түүнээс гадна баталгаат засварын хугацаанд хийгдэж болох дараахи ажлуудаас бусад бүх ажил уг замын хэсэгт хийгдсэн гэж үзэхээс бусад тохиолдолд замын ямар ч хэсгийн ажлыг гүйцэтгэж дууссанд тооцож ажил хүлээн авах актыг олгохгүй. Үүнд:

- шороон орд, карьеруудыг нөхөн сэргээх,
- түр замуудыг нөхөн сэргээж, урьдын байдалд оруулах,
- мэдээлэх тэмдэгнүүдийг угсрах,
- километрийн заалтын тэмдгүүдийг угсрах.

107 АЖЛЫН АРГАЧЛАЛЫГ ТАНИЛЦУУЛАХ

Гүйцэтгэгч, гэрээ байгуулах эрх олгох тухай албан бичгийг хүлээн авсанаас хойш 28 хоногийн дотор төлөвлөж буй зохион байгуулалтын арга хэмжээ ба ажлыг хийж гүйцэтгэх аргачлаллаа Инженерт танилцуулна. Аргачлал нь дараахи зүйлсийг агуулсан байх ба гэхдээ зөвхөн эдгээрээр хязгаарлагдахгүй. Үүнд:

- Инженерийн ажлын болон орон сууц, талбайн лабораториуд,
- Инженерийн авто машины хангалт, засвар үйлчилгээ,
- Түр байгууламжуудын зохион байгуулалт,
- Гүйцэтгэгчийн тоног төхөөрөмж, төлөвлөж буй үйлдвэрлэлийн бүтээгдэхүүний хэмжээ,
- Гүйцэтгэгчийн түр лагерь ба материал нөөцлөх газрууд
- Карьер ашиглалт, чулуу бутлалт, үйлдвэрлэлийн бүтээгдэхүүн,
- Бусад чулуун материалын үйлдвэрлэл, бүтээгдэхүүн, хадгалалт, ашиглалт,
- Шороон ордын ашиглалт, тэдгээрт хүрэх туслах замууд,
- Зам барилгын үе шатны ажлуудыг гүйцэтгэх ,

- Замын ажлуудыг гүйцэтгэхэд шаардагдах материалын хангамж, ашиглалт, хадгалалт,
- Бетон хольц,
- Битумэн хольцны завод, тоног төхөөрөмж,
- Цахилгааны хангамж, ашиглалт
- Түр замууд,
- Ухмал хийх аргачлал,
- Усан хангамжийн зохион байгуулалт,
- Ажлын ээлжийн зохион байгуулалт,
- Мэргэжилтэй болон туслах ажилчид,
- Гүйцэтгэгчийн үйл ажиллагааг хянах,
- чанарын хяналт, шинжилгээ хийх аргачлалууд болон ашиглах тоног төхөөрөмж,
- Дууссан ажлыг шалгуулах, зөвшөөрөл авах, дараачийн ажлыг эхлэхтэй холбогдсон дэс дараалал, шаардлагатай маягт, баримт бичгүүд,

Ажлыг гүйцэтгэх явцдаа Гүйцэтгэгч, дээр дурдсан зүйлсийн дагуу бэлтгэж танилцуулсан зохион байгуулалт, аргачлалдаа аливаа нэмэлт өөрчлөлт оруулахаар бол тэдгээрийг хэрэгжүүлэхээс өмнө Инженерт дэлгэрэнгүй байдлаар нарийвчлан танилцуулна.

Инженерүүдийн ердийн үеийн ажиллах хуваарь нь ажлын өдрүүдэд өглөө 8.00 цагаас орой 5.00 цаг, Бямба гаригт өглөө 8.00 цагаас өдрийн 12.00 цаг хүртэл байна. Бямба гаригийн үдээс хойш болон Ням гаригт амарна. Хэрвээ Гүйцэтгэгч, байнгын ажлын зарим хэсгийг энэхүү ажлын цагаас бусад үед хийж гүйцэтгэх хүсэлтэй бол, тэдгээрийг хянах боломжоор хангах үүднээс, дор хаяж нэг хоногийн өмнө Инженерээс урьдчилан бичгээр зөвшөөрөл авна.

108 ЧАНАРЫН ХЯНАЛТЫН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Гүйцэтгэгч нь бүх ажлын чанарын хариуцлагыг дангаараа хүлээнэ. Гүйцэтгэгч нь, зам барилгын ажлын чанарын хяналтын төлөвлөгөөнд тусгагдсан чанарын хяналтын арга хэмжээнд бүхэлд нь хяналт тавих, хариуцлага хүлээх чадвартай, дадлага туршлагатай, Инженерийн зөвшөөрсөн хүнийг гэрээний дагуу чанарын хяналтын менежерээр ажиллуулахаар томилж, Гүйцэтгэгчийн төслийн менежерийн шууд удирдлага, хяналтын доор ажиллуулна. Чанарын хяналтын менежер нь бүх чанарын хяналттай холбоотой үйл ажиллагаануудыг хянах ба зохицуулах эрх бүхий хүн байх ба ажлаа Гүйцэтгэгчийн төслийн менежерт шууд тайлагнана. Гүйцэтгэгч нь, зөвхөн шинжилгээ хийх ба бусад чанарын хяналтын үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэх чадвар бүхий техникчдийг авч ажиллуулах бөгөөд хэрвээ Инженер, тэдгээр хүмүүсийн хэн нэг нь энэхүү шаардлагыг хангахгүй байна гэж үзвэл түүнийг Инженерийн шаардлагыг хангах дадлага туршлагатай хүнээр солино.

Гүйцэтгэгч Инженертэй харилцан зөвлөлдсөний үндсэн дээр, ажлын чанарын хяналтын төлөвлөгөөг бүхэлдээ түүний тавьсан шаардлагыг хангахуйц хэмжээнд боловсруулна. Чанарын хяналтын төлөвлөгөөг баталсан ч гэсэн Гэрээний нөхцлүүдийн бүх заалтууд хүчин төгөлдөр үйлчлэх ба энэхүү техникийн шаардлагын дагуу ажлыг чанартай хийж гүйцэтгэхийг баталгаажуулах үүднээс Инженер шаардлагатай гэж үзвэл, Гүйцэтгэгчийг

чанарын хяналтын төлөвлөгөөнд нэмэлт өөрчлөлт хийх талаар шаардах, зааварлах эрхтэй.

Гүйцэтгэгч, гэрээ байгуулах эрх олгох тухай албан бичгийг хүлээн авсанаас хойш 28 хоногийн дотор, эсвэл Гэрээнд гарын үсэг зурсанаас хойш 14 хоногийн дотор чанарын хяналтын төлөвлөгөөгөө Инженерт танилцуулан хянуулж батлуулна. Чанарын хяналтын төлөвлөгөөний эцсийн хувилбарыг Гүйцэтгэгч бэлтгэж боловсруулах бөгөөд үүндээ материал, тоног төхөөрөмж, ажиллах хүчний чанарын хяналтанд зориулсан аргачлалуудаа тус тусад нь тайлбарлан хэсэг хэсгээр үзүүлсэн, дагаж мөрдөх гарын авлагыг оруулсан байна. Инженерээс ажил эхлэх зөвшөөрөл олгосноос хойш 56 хоногийн дотор Гүйцэтгэгч эцсийн байдлаар батлагдаж гарын үсэг зурагдсан 3 хувь төлөвлөгөөг Инженерт хүргүүлнэ.

Гүйцэтгэгчийн боловсруулсан чанарын хяналтын төлөвлөгөө нь ажлын чанарыг хянах нөөц, арга ажиллагааны хувьд боломжтой байх ба дараахи зүйлүүдийг багтаах боловч зөвхөн тэдгээрээр хязгаарлагдахгүй. Үүнд:

- чанарын хяналтын ерөнхий аргачлалууд,
- Ажлын талбайд авчрах бүх материалууд нь энэхүү техникийн шаардлагыг хангаж байгаа болон гэрээний хэрэгжилтийн бүхий л хугацааны туршид уг шаардлагыг байнга хангаж байхыг илтгэсэн бүрэн хэмжээний бичиг баримт, материалууд,
- шинжилгээний төрөл, давтамж, цаг хугацаа, дээж авах, туршилт шинжилгээ хийх тайлагнал, баталгаажуулалт зэргийг тусгасан иж бүрэн хуваарь,
- төлбөр хийх зорилгоор аливаа ажлыг хүлээн зөвшөөрөх шалгуур ба чанарын шаардлага хангаагүй юмуу шинжилгээний хариу оройтож гарсан тохиолдолд дагаж мөрдөх журам,
- Түр ажлыг шалгах, туршилт шинжилгээ хийх ба зөвшөөрөл олгох журам,
- Гүйцэтгэгчийн ажлын аргачлал ба тоног төхөөрөмжийн туршилт, шинжилгээ, хүлээн зөвшөөрөх, хянах,
- Гүйцэтгэгчийн талаас ажиллах хяналтын инженерүүдийн тоо, мэргэжлийн төрөл зэргийг багтаасан хяналтын түвшинтэй холбоотой технологи ба ажиллах хүчний чанарын зөвшөөрөгдөх дарааллыг баталгаажуулах журам,
- Инженерт танилцуулах тайлангийн стандарт маягт.

Чанарын хяналтын төлөвлөгөөнд тусгасан туршилт, шинжилгээ хийх хуваарь нь шинжилгээнүүдийг барилгын ажлын гол үе шаттай уялдуулан бэлтгэж, хугацаа алдалгүйгээр цаг тухайд нь хийх, шаардлагатай мэдээллийг өгч байх боломжтой хийгдсэн байх ёстой. Чанарын хяналтын төлөвлөгөөний гол зорилго нь зам барих нийт хугацааны туршид Гүйцэтгэгч энэхүү техникийн шаардлагын заалтуудыг бүрэн хангаж ажиллаж байгааг Инженерт батлах мэдээ баримтаар хангах явдал юм.

Чанарын хяналтын төлөвлөгөөг бэлтгэхдээ Гүйцэтгэгч дараахи зүйлүүдийг харгалзан үзэх ёстой. Үүнд:

- (а) Гүйцэтгэгч, тухайн ажлыг хянаж, шалгахад шаардагдах зохион байгуулалтын арга хэмжээг авах боломжийг Инженерт олгохуйц хангалттай хугацааны өмнө, бүрэн хэмжээний хавсралт материал бүхий мэдэгдлийг түүнд урьдчилан бичгээр ирүүлэхээс нааш уг ажлыг хийхгүй,
- (б) Гүйцэтгэгч, хяналтын ажлыг урьдчилан зохион байгуулах боломж олгох үүднээс ажлын аль нэг хэсэгт гадаслагаа хийх, өндөр тогтоох гэж байгаа

тухай хүсэлтээ 48 цагаас доошгүй хугацааны өмнө Инженерт бичгээр мэдэгдэнэ.

109 ХЭМЖИХ НЭГЖ, ТОВЧИЛСОН ҮГС БА НЭР ТОМЬЁО

(а) Хэмжих нэгж

Хэмжих нэгжийн тэмдэглэгээнүүд нь SI системийн дагуу байх ба тэдгээрийн ердийн товчилсон үгсийг дор жишээ болгон үзүүлээ.

Харгалзах нэгжийн талаар бичиг баримтуудад дурдсан байвал, адил SI нэгжүүдийг орлуулна.

μм	микрон = м x 10 ⁻⁶
мм	миллиметр
м	метр
км	километр
мм ²	квадрат миллиметр
м ²	квадрат метр
км ²	квадрат километр
га	гектар
м ³	куб метр
л	литр
рад	радиан
с	секунд
°С	Цельсийн хэм
кг	килограмм
г	грамм = кг x 10 ⁻³
мг	миллиграмм = кг x 10 ⁻⁶
мг/л	литр дэх миллиграмм
т	тонн = кг x 10 ³
кг/м ³	нэг куб метрт оногдох килограмм
т/м ³	нэг куб метрт оногдох тонн
Н	Ньютон
Н/м ²	нэг квадрат метрт оногдох Ньютон
Па	Паскаль = 1 Н/м ²
МПа	мегаПаскаль = Па x 10 ⁶
Ж	Жоуль
Вт	Ватт
Кв	Киловатт
А	Ампер

В	Вольт
б) Товчилсон үгс	
Дараахи товчилсон үгсийг ашиглав:	
ЧБХ	Чулуулгийн бутрагдлын хэмжээ
ДХБХ	Дундаж хамгийн бага хэмжээ
БШЧ	Битумын шинж чанар
ХДҮ	Хөрсний даацын үзүүлэлт
БХ	Бутрагдалтын харьцаа
ХҮИ	Хавтгай үзүүлэгийн индекс
ИГА	Иржгэр гадаргуутай арматур
ЧЭТ	Чулуулгийн элэгдлийг тодорхойлох
УХ	Урсалтын хязгаар
ШС	Шугаман суулт
ЧА	Чийгийн агуулалт
ХИХН	Хамгийн их хуурай нягт
ТЧХ	Тохиромжтой чийгийн хэмжээ
УХИ	Уян харимхайн итгэлцүүр
СХ	Суналтын (тасралтын) хязгаар
УХМ	Уян харимхайн модуль, УХИ х (0.425 мм-ийн шигшүүрээр нэвтрэн өнгөрөх хувь)
УХҮ	Уян харимхайн үзүүлэлт, УХИ х (0.075 мм-ийн шигшүүрээр нэвтрэн өнгөрөх хувь)
ЭЭ	Элсний эквивалент
ХЖ	Хувийн жин
SI	Хэмжих нэгжийн олон улсын стандарт
ЧХХЧ	Чулууны хүйтэнд тэсвэрлэх чадварыг тогтоох шинжилгээ, 5 эргэлтэд алдагдал тооцох
С	Суналт
ББ	Битумын барьцалдалт
СББ	Суналтын бат бэх
НТК	Нэгэн төрлийн коэффициент
ШББ	Шахалтын бат бэх
ЭДС	Эрдсийн доторхи сүвшил
ЕПЦ	Ердийн портланд цемент
ш	Ширхэг (нэгж) ө.х., 6 ш.
№.	Дугаар (дараалал) ө.х., №. 6
у/ц	ус цементийн харьцаа
ж	Жин
%	хувь
хам.их	хамгийн их
хам.бага	хамгийн бага
диа.	диаметр

ц	цаг
мин	минут
с	секунд
дх	долоо хоног

110 ТҮР БАРИЛГА

Гэрээнд гарын үсэг зурсаны дараа, ажил эхлэхээс өмнө Гүйцэтгэгч, түр барилгын талаар хийхээр төлөвлөж буй ерөнхий зохион байгуулалтыг харуулсан нарийвчилсан зургийг Инженерт танилцуулна. Гүйцэтгэгч, доор дурдсан зүйлсийг агуулсан, гэхдээ зөвхөн тэдгээрээр хязгаарлагдаагүй, бүрэн мэдээллийг гаргаж өгнө. Үүнд:

- тооцоо,
- диаграм,
- түр барилгын ажлыг хэрхэн гүйцэтгэхээр төлөвлөж буйг харуулсан танилцуулга,
- Гадаслагааны тухай мэдээлэл,
- Бусад холбогдох мэдээлэл.

Бүх түр барилгын ажлуудыг Инженерийн зөвшөөрлөөр гүйцэтгэнэ.

Түр барилгуудыг барих, тэдгээрийн аюулгүй байдал, засвар арчлалт, ажил дууссаны дараа тэдгээрийг буулгах, ажлын үеэр ашигласан тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслүүд гэх мэт нийт түр ажилтай холбоотой зүйлсийн хариуцлагыг гүйцэтгэгч хүлээнэ. Гүйцэтгэгчийн болон түүний туслан гүйцэтгэгчийн түр барилгын ажилтай холбоотой гаргасан саналыг Инженерээс зөвшөөрсөн аливаа зөвшөөрөл нь Гүйцэтгэгчийг гэрээний дагуу хүлээх үүрэг хариуцлагаас чөлөөлөхгүй.

111 БАРИЛГЫН АЖИЛД ТАВИГДАХ ЕРӨНХИЙ ШААРДЛАГУУД

Барилгын ажлын үед дараах ерөнхий шаардлагууд тавигдана. Үүнд:

- (а) Гүйцэтгэгч шөнийн цагаар ажил гүйцэтгэх тохиолдолд хангалттай гэрлээр хангах ба хяналтын хүмүүст ажлын явцыг ажиглах, хянах, материалын шинжилгээ, туршилт хийх нөхцлөөр хангах үүднээс нэмэлт гэрэлтүүлэг суурилуулж өгнө.
- (б) Гүйцэтгэгч, тэсрэх, дэлбэрэх материал, химийн хортой болон радио идэвхит бодисыг тээвэрлэх, хадгалах, ашиглахдаа Засгийн газрын холбогдох хууль тогтоомжийг дагаж мөрдөнө.
- (в) Гүйцэтгэгч, ажлын талбайд болон түүний ойр орчмын газар орон, зам харгуй болон бусад зүйлийг бохирдуулахаас урьдчилан сэргийлэх ба ажлыг гүйцэтгэж байх явцад үүсч болзошгүй аливаа дутагдлыг багасгах, арилгахад чиглэсэн шаардлагатай бүх арга хэмжээг авна. Урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ нь хүндрэлтэй асуудлыг нэгэнт үүссэний дараа багасгах биш, харин гарахаас нь өмнө хянаж урьдчилан сэргийлэхэд чиглэгдсэн байна. Аливаа ажил ба бусад бүх үйл ажиллагааг Монгол улсад хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй холбогдох хууль тогтоомж, дүрэм, журмын (байгаль орчны холбогдолтой хууль тогтоомжийг оролцуулан) дагуу хийж гүйцэтгэнэ. Зам барилгын ажлыг гүйцэтгэхэд шаардлагатай гэж тодорхойлж зөвшөөрсөнөөс бусад тохиолдолд, аливаа мод, бут, бусад төрлийн ургамалыг огтолж, тайрч зайлуулж болохгүй.

Гүйцэтгэгч барилгын ажил гүйцэтгэж буй ажиллагсаддаа байгалийн нөөц баялаг, ан амьтдыг хайрлан хамгаалах талаар зааварчилгаа өгсөн байна. Ан хийх болон зөвшөөрөлгүй загасчлах явдлыг хориглох ба Гүйцэтгэгч энэ талаар баталгаа гаргана.

- (г) Гүйцэтгэгч дараахи зүйлүүдтэй холбогдуулж урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ авна. Үүнд:
- (i) Гол горхи, усны урсац, нуур болон бусад адил төстэй зүйлсийг хяналтын байгууллагын зөвшөөрөлтэйгээр гео-нэхмэл эдлэл юмуу өөр бусад аргыг ашиглан лаг шаврын хаалт хийж, үерт автах, эрэг ёроол нь угаагдах, ус бохирдохоос сэргийлэх, тэдгээрийн чанар, харагдах байдалд сөргөөр нөлөөлөхгүй байх, хүн, амьтан, ургамлыг гэмтээх, үхэлд хүргэхгүй байхтай холбогдуулсан арга хэмжээ,
 - (ii) Усан хангамжийг тасалдуулахгүй байх үүднээс, мөн усны чанарт муугаар нөлөөлж, түүнийг бохирдуулахаас сэргийлэхийн тулд гүний усны нөөцтэй (шүүсэн усыг оролцуулан) холбогдуулсан арга хэмжээ.
- (д) Ажлыг гүйцэтгэх явцад гарсан хаягдал материал юмуу лаг шаврыг ойролцоох газарт зайлуулах, шаардлагатай бол Гүйцэтгэгч тэдгээрийг зөвшөөрөгдсөн газарт зөөн хаяж, тухайн газрыг анхны байдалд нь оруулан нөхөн сэргээх ажлыг хяналтын байгууллагын тавьсан шаардлагыг хангахуйц хэмжээнд өөрийн зардлаар хийж гүйцэтгэнэ.
- (е) Гүйцэтгэгч нь карьерыг ажиллуулах, чулуу угаах, бетон зуурах, цутгах болон Гүйцэтгэгчийн бусад үйл ажиллагаанаас шалтгаалан үүсэх тоос шороо, бохирдлыг (гэхдээ зөвхөн эдгээрээр хязгаарлахгүй,) багасгах үүднээс тунгаагуур болон бусад байгууламжийг барьж, ашиглах ба ажил дууссаны дараа буулгана. Бүх бохир ус болон бусад хаягдал шингэнийг агаар ба хөрсөнд ямар нэг бохирдол үүсгэхгүй байдлаар зайлуулна. Гүйцэтгэгч, ажлыг хэрэгжүүлэх үед гарсан аливаа хаягдал материалыг усанд хаяж болохгүй.
- (ё) Гүйцэтгэгч ажилдаа тоосжилт болон агаараар тархдаг хорт хийг багасгахад чиглэгдсэн арга ажиллагааг мөрдөж ажиллана. Тоосжилт үүсч болзошгүй тохиолдолд ус шүрших арга хэмжээг авна. Нөөц материал юмуу хаягдал материалын овоолгыг өөр тийш нь ачиж зөөхөөс өмнө норгож чийглэх тухай зааврыг хяналтын хүмүүс өгч болно. Тэдний зүгээс тоосжилт үүсгэж болзошгүй гэж үзсэн бүх материалыг өндөр хашлагатай тэвш бүхий машинаар тээвэрлэн зөөнө. Иймэрхүү материалыг машины тэвшний хашлаганаас илүү гаргалгүй ачиж брезентээр тэвшний хажуу болон арын хаалтнаас дор хаяж 300 мм илүү гарган унжуулж сайтар хучна.
- (ж) Гүйцэтгэгч , эсвэл түүний туслан гүйцэтгэгчид нь бетон эдлэлийн үйлдвэр, карьер, завод, шороон ордуудад хүрэх бүх замуудыг тогтмол цэвэрлэж байх ба тоос шороо үүссэн үед усалж, тоос багасгах арга хэмжээг тогтмол авч байна.
- (з) Шатах тослох материалын агуулах ба машин техникийн засвар, үйлчилгээ, цэвэрлэгээний газар нь ойр хавийн сайр, гол горхиноос дор хаяж 300 м-ийн зайд байрласан байна.
- (и) Асфальтбетон болон бетон зуурмаг бэлтгэх завод, чулуу бутлуур, чийглэж холих үйлдвэр зэргийг суурин газар, газар тариалангийн талбай, үйлдвэр, аж ахуйн газруудаас хангалттай хол зайд байгуулна. Боломжтой бол тэдгээрийг ойролцоох суурин газруудаас дор хаяж 1.0 км-ээс доошгүй зайд, тухайн орон нутгийн зонхилох салхины доор суурилуулна.
- (й) Гүйцэтгэгч ажлыг төлөвлөх ба хэрэгжүүлэхдээ, хүрээлэн буй орчинд нөлөөлөх дуу чимээний холбогдолтой, Монгол улсад мөрдөгдөж байгаа шаардлагуудыг судалж үзсэн байна. Гүйцэтгэгч бүх дуу чимээ намсгагч төхөөрөмжүүдийг ашиглалтын бэлэн байдалд байлгах ба ажлыг гүйцэтгэж

байх явцад дуу чимээний нөлөөллийг багасгах бүх шаардлагатай арга хэмжээг авна.

- (к) Гүйцэтгэгч нь Монгол улсад хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй бүх хууль, эрх зүйн актуудын талаар мэдлэгтэй байх ёстой бөгөөд эдгээр нь доорхи зүйлсээс бүрдэх боловч зөвхөн эдгээрээр хязгаарлагдахгүй. Үүнд:
- хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагаа
 - эрүүл ахуй, ариун цэвэр,
 - байгаль орчин,
 - ажил олголт, цалин хөлс, нийгмийн хамгаалал
 - даатгал,
 - татвар, хураамж, төлбөр,
 - сургалт,
 - авто замын барилга, засвар, арчлалт,
 - түр ба байнгын барилга байгууламж,
 - ариун цэврийн байгууламж ба усан хангамж гм.
- (л) Ажлын талбай ба түр лагерьт Гүйцэтгэгчийн барьсан бүх барилгууд, тэдгээрийн орчны болон талбайн ерөнхий байдал нь Монгол улсад мөрдөгдөж буй хууль тогтоомжууд болон ариун цэвэр, эрүүл ахуйн холбогдолтой тухайн орон нутгийн бүх дүрэм журмын шаардлагыг хангах ба гэхдээ зөвхөн тэдгээрээр хязгаарлагдахгүй.
- (м) Хүмүүсийн амьдрах бүх байр сууцнууд нь бат бөх, цаг агаарын ямар ч нөхцөлд тэсвэртэй байгууламжууд байх ба шаардлагатай зүйлсээр тоноглон засвар арчлалтыг тогтмол хийж ашиглах цэвэрхэн нөхцлийг бүрдүүлсэн байна. Оршин суугчдын ая тухтай, аюулгүй байдлыг хангах үүднээс хангалттай халаалт, гэрэлтүүлэг, агааржуулагч, дулаалга зэргийг хангана.
- (н) Барилгын түр лагерь нь ойролцоох суурин газраас дор хаяж 200-аас 500 м-т байрлана. Ажиллагчдын амьдрах байр сууц, бусад байгууламжуудыг стандартын дагуу, шаардлага хангах хэмжээнд барьж байгуулан, арчилна.
- (о) Түр лагерь байгуулах газрууд нь үерт автах ааргүй байх ёстой бөгөөд намаг болон бусад гадаргын ус хуримтлагддаг газруудаас наад зах нь 100м хол зайд байрлана.
- (е) Хэрвээ өөрөөр заагаагүй бол, ажилд хэрэглэх байгалийн гаралтай болон тохиромжтой материалын эх үүсвэрүүд нь Ажлын талбайд байсан байгаагүйг үл харгалзан, тэдгээрийн байршлыг тогтоох, ашиглалтын зөвшөөрөл, карьерын лиценз ба ус ашиглах эрх гэх мэт шаардлагатай бүх зөвшөөрлийг авах ажлыг Гүйцэтгэгч хариуцна.
- (п) Гүйцэтгэгч нь, ажлын талбайн эргэн тойронд шаардлагатай хаалт, хашаа хийж, засаж хамгаалан ажил дууссаны дараа буцааж буулгана.
- (р) Гүйцэтгэгч нь түр барилгыг тохиромжтой болоод аюулгүй байдлаар барьж ашиглан ажил дууссаны дараа буулгана. Түр барилгын ажилд дараахи зүйлс багтах боловч зөвхөн эдгээрээр хязгаарлагдахгүй. Үүнд:
- агуулах, бетон эдлэлийн талбай,
 - тулгуур шон, гадаснууд,
 - тавцан, трап, шат, угсралтын/дамжуурга шат,
 - хэв хашмал, вандан шат,
 - далан, усны хаалт, кессон (ус тусгаарлах хорго),
 - шпунтэн тулгуур, тулаас хийх, нүх ухах,

- хашаа,
- бусад холбогдох ажлууд

орох ба үүнээс гадна Гэрээг хэрэгжүүлж, ажлыг гүйцэтгэхэд зориулагдсан буюу угсарч ажиллуулсан Гүйцэтгэгчийн өөрийн тоног төхөөрөмжтэй холбогдолтой түр барилгууд байж болно. Энэхүү заалт нь мөн ажлыг гүйцэтгэх зорилгоор юмуу түүнтэй холбогдуулан Гүйцэтгэгч/түүний туслан гүйцэтгэгчдийн хангаж, угсарсан тоног төхөөрөмжтэй холбоотой бүх түр барилгын ажлуудад хамаарна.

- (с) Хэрвээ Гүйцэтгэгч үйл ажиллагаагаа улирлын байдлаас үүдэн юмуу бусад шалтгаанаар түр зогсоовол талбайд байгаа бүх барилга байгууламж, тоног төхөөрөмжийг бүхэл зогсолтын хугацааны турш харж хамгаалан, түүнийг үйл ажиллагаагаа дахин эхлэх үед шууд ашиглахад бэлэн байлгах үүргийг хүлээнэ.
- (т) Хэрвээ, барилгын ажлын явцад, археологийн чанартай малтмал, үнэт зүйлс, олдвор олдсон тохиолдолд, гүйцэтгэгч нь зохих байгууллагуудад яаралтай мэдэгдэх ба холбогдох хууль журмын дагуу арга хэмжээг авна. Гүйцэтгэгч нь соёлын/шашны холбогдолтой аливаа барилга байгууламжид нөлөөлөх сөрөг нөлөөллийг бууруулах явдлыг баталгаажуулна.

112 ЭРҮҮЛ МЭНД, АЮУЛГҮЙ БАЙДАЛ

Гүйцэтгэгч нь ажлын талбайд ажиллах бүх хүмүүсийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдал, хөдөлмөр хамгааллыг хангахад шаардлагатай бүх урьдчилсан сэргийлэх арга хэмжээг авна. Эдгээр арга хэмжээнд Монгол улсад юмуу тухайн орон нутагт мөрдөгддөг хууль тогтоомжийн заалтуудаас гадна, шаардлагатай гэж үзсэн бусад арга хэмжээнүүд орно. Гүйцэтгэгч дараахи хариуцлагыг хүлээх ба гэхдээ зөвхөн эдгээр хязгаарлагдахгүй:

- (а) Аюулгүй байдлыг хангасан тоног төхөөрөмжийг хангаж, засвар арчлалтыг хийх, ажлын талбайд ажиллаж буй хүмүүсийн эрүүл мэндэд аюул, эрсдэл учруулахааргүй ажлын арга барилыг мөрдөж ажиллах.
- (б) Ажилд ашиглагдах бодис, бусад зүйлстэй харьцах, тэдгээрийг хэрэглэх, хадгалах, тээвэрлэх, хаяж зайлуулахтай холбоотойгоор аюулгүй байдлыг хангах, эрүүл мэндэд эрсдэл учруулахгүй байх тохиромжтой зохион байгуулалтыг хийх
- (в) шөнийн ээлжинд хийж гүйцэтгэх ажлын аюулгүй байдлыг баталгаажуулах үүднээс хангалттай хэмжээний гэрэлтүүлэг болон цахилгаан тасарсан үед ажиллуулах нөөц/аваарын гэрэлтүүлгийн төхөөрөмжөөр хангана.
- (г) Хяналтын инженерүүд, талбайн ажилтан, ажиллагсад болон ямар нэг байдлаар ажилтай холбогдон ажлын талбайд орж ирж буй бүх хүмүүсийн ажлын талбайд ажиллах үеийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдлыг хангахад шаардагдах хамгаалалтын хувцас, аюулгүй ажиллагааны багаж төхөөрөмжөөр хангаж, энэ талаар мэргэшсэн хүнийг ажиллуулан, үүнтэй холбоотой мэдээлэл, зааварчилгааг өгч, сургалт зохион байгуулах, хяналт тавих ажлуудыг Монгол улсад мөрдөгдөж буй хууль тогтоомжийн дагуу хийх.
- (д) Эдгээр аюулгүй ажиллагааны багаж хэрэгсэлд дараахи зүйлс багтах ба гэхдээ зөвхөн үүгээр хязгаарлагдахгүй:
 - малгай, каск
 - зориулалтын бээлий,
 - хамгаалалтын гутал,
 - нүдний хамгаалалтын шил, гагнуурын нүдний шил,

- чихэвч,
 - хамгаалалтын тоноглол,
 - гэрэл ойлгогчтой хантааз,
 - усан дээр ажиллахад зориулагдсан хамгаалалтын багаж,
 - аврах хэрэгсэл,
 - гал унтраах багаж г.м.
- (е) Талбайд ажиллаж буй бүх хүмүүс хамгаалалтын малгай, гутлыг заавал өмсөнө.
- (ё) Барилгын ажлын талбай дахь бүх байр сууц, ажлын байр, засварын газар, лаборатори, хяналтын байр, агуулах зэрэгт зориулан ариун цэврийн байгууламж, хог хаягдал цуглуулах болон зайлуулах тохиромжтой системийг төлөвлөн барьж, ашиглах ажлуудыг Монголд мөрдөгдөж буй хууль тогтоомж, тухайн орон нутгийн дүрэм, журмын дагуу хийх ба эрүүл мэндэд хор хохирол учрах, агаар, ус, ойролцоох гол горхи бохирдох явдал гарахгүй ажиллана.
- (ж) Түр лагеруудад хогийн савууд байрлуулж, тэдгээрийг тогтмол суллаж цэвэрлэж байх, хог хаягдлыг холбогдох дүрэм журмын дагуу эрүүл ахуйн шаардлага хангах хэмжээнд зайлуулна.
- (з) Гүйцэтгэгч, ажил дууссаны дараа өөрийн зардлаар бүх түр байгууламжуудыг буулган, хог хаягдлыг шатаан, бохирын сав болон нүх, жалгыг буцааж булан, сайтар хааж, гаднах талбайг бүхэлд нь цэвэрлэж шаардлагатай газруудад нөхөн сэргээлт хийнэ.
- (и) Ажил явагдаж буй газарт хангалттай тооны бие засах газар ба бусад ариун цэврийн байгууламжуудыг барьж байгуулан тэдгээрийг тухайн орон нутгийн нийтийн эрүүл мэндийн эсуудал эрхэлсэн газрын тавьсан шаардлагыг хангах хэмжээнд, эрүүл ахуйн нөхцлийн дагуу тогтмол цэвэрлэж, ариутгаж байна.
- (й) Олон гэр бүл нэг дор амьдардаг газар болон хуаран маягийн байгууламжтай газруудад нийтийн жорлонтой бол хүйс бүрт зориулсан тус тусдаа өрөөтэй барина. Эдгээр тасалгаануудын хаалган дээр „эрэгтэй,, „эмэгтэй,, гэж тодоор тэмдэглэх юмуу амархан ойлгогдох зураг, тэмдэг наасан байна. Хэрвээ эдгээр хүйс тус бүрт зориулсан бие засах газрууд нь нэг байшинд байвал тэдгээрийг шалнаас тааз хүртэл өндөр хатуу хана юмуу хаалт хийж тусгаарлана.
- (к) Олон нийтийн эрүүл мэндийн асуудал хариуцсан удирдах хүмүүстэй харилцан зөвлөлдөж, ажлын талбай, ажилчдын байр, түр лагерын доторхи шумуул, ялаа, хортон шавьж, амьтан зэргийг устгах шаардлагатай арга хэмжээг авна.
- (л) Эрүүл мэнд, хөдөлмөр хамгаалал юмуу эд хөрөнгийн эвдрэл гэмтэлтэй холбоотой аливаа бусад аваар осол, үйл явдлын деталиудыг Гүйцэтгэгч бүртгэх ба аваар осол гарсан даруйд зохих маягтын дагуу бэлтгэсэн мэдээллийг хуулийн байгууллагуудад аль болох яаралтай хүргүүлнэ.
- (м) Хэрвээ Гүйцэтгэгч үйл ажиллагаагаа улирлын байдлаас юмуу бусад шалтгаанаар түр зогсоовол ажлыг аюулгүй байдалд орхиж байгаа эсэхийг баталгаажуулна.
- (н) Гүйцэтгэгч болон түүний туслан гүйцэтгэгчид, мөн тэдгээрийн ажиллагсад, Гүйцэтгэгчээс талбайд байх эрх олгосон хүмүүс нь эрүүл мэнд, хөдөлмөр хамгаалалтай холбоотой хууль, дүрэм журмын заалтуудыг бүх талаар дагаж мөрдөнө.

(у) Энэ зүйлийн заалтууд нь Гүйцэтгэгчид хамаарахаас гадна, шаардлагатай өөрчлөлтүүдийг хийснээр түүний туслан гүйцэтгэгчид хамаарна.

113 ҮЕР УСНЫ ХАМГААЛАЛТ

Гүйцэтгэгч, ажлыг бүхэлд нь болзошгүй үер, уснаас хамгаалж, энэ зорилгоор далан, шуудуу, усны хаалт, насосны төхөөрөмж, тулгуур, тулаас, ус зайлуулах түр байгууламж барьж ашиглана.

Байнгын ажлыг эхлэхийн өмнө Гүйцэтгэгч, газрын гадаргууг уснаас хамгаалахад шаардагдах ус зайлуулах байгууламж, шуудуу барих, нүх ухах ажлууд болон бусад арга хэмжээг өөрийн зардлаар хийж гүйцэтгэнэ. Барилгын ажлын үед гүйцэтгэгч, элэгдэл, суулт үүссэнээс шалтгаалж ямар нэг эвдрэл үүсэх, элс шуурч урьд хийсэн ажлыг дарж булахаас урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг өөрийн зардлаар авч хэрэгжүүлнэ. Энэхүү урьдчилсан сэргийлэх арга хэмжээнд шуудууны угаагдалтыг шалгах, чулуун асгаас хийх болон барьж буй замаас тодорхой зайнд, болзошгүй үер, усны ирэх чиглэлд шороон далан хийх, шуудуу татах зэрэг ажлууд багтах ба гэхдээ зөвхөн эдгээрээр хязгаарлахгүй. Гол горхины, урсац юмуу бусад ус зайлуулах байгууламжийн ажиллагаанд саад болохооргүй газарт хаягдал болон нөөц материалыг буулгана. Гүйцэтгэгч эдгээр урьдчилан сэргийлэх шаардлагатай арга хэмжээг аваагүйгээс шалтгаалан ажил болон ойролцоох байгууламж, өмч хөрөнгө эвдэрч сүйдсэн тохиолдолд тэрээр өөрийн зардлаар хохирлыг барагдуулна.

Ус хуримтлагдаж гадаргуу дээр тогтоол үүсэх, гадаргын урсац үүсгэхгүйн тулд өдөр бүр ажил дуусгасны дараа хийгдэж дууссан үе бүрийн гадаргууг тэгшилнэ.

114 ИНЖЕНЕРИЙН БАЙГУУЛАМЖ, ШУГАМ СҮЛЖЭЭГ ХАМГААЛАХ

Гүйцэтгэгч, газар доор буюу дээрх аливаа хуучин ажил, инженерийн байгууламж, шугам сүлжээг (цаашид инженерийн байгууламж гэх) эвдэж гэмтэсэнээс үүдэн гарах хариуцлага болон аливаа зарга, хохирлыг өөрөө бүрэн хүлээж барагдуулна. Өртсөн бүх инженерийн байгууламжийг нөхөн сэргээх ажлыг өөрийн зардлаар хийж гүйцэтгэнэ.

Хуучин инженерийн байгууламжийн ойр орчмын газарт газар шорооны ажил эхлэхээс өмнө юмуу ажлын явцад инженерийн байгууламжуудад нөлөөлөхүйц шинжтэй байвал, Гүйцэтгэгч, тэдгээр инженерийн байгууламжуудыг эзэмшигч юмуу тэдгээрийг ажиллуулж буй холбогдох байгууллагуудад мэдэгдэж, ажлаа үргэлжлүүлэхээс өмнө, тэдгээрийг хэрхэн хамгаалах талаар төлөвлөсөн өөрийн ажлын төлөвлөгөөгөө танилцуулж зөвшөөрөл авна.

Гүйцэтгэгч, дараахи инженерийн байгууламжийн, гэхдээ зөвхөн тэдгээрээр хязгаарлагдахгүйгээр, байршил болон бусад шаардлагатай өгөгдлийг нарийвчлан тогтоох үүрэгтэй. Үүнд:

- холбооны агаарын шугам,
- шилэн кабель,

Гүйцэтгэгч нь шилэн кабелийн байршил, булсан гүн зэргийн талаархи мэдээллийг эзэмшигч байгууллагаас авах ба энэ орчимд барилгын ажил гүйцэтгэхдээ түүнийг гэмтээхээс урьдчилан сэргийлсэн бүх талын арга хэмжээг авахын зэрэгцээ ажиллагсаддаа анхааруулж зааварчилсан байна.

Хэрэв ажлын талбайд инженерийн ямар нэгэн байгууламж ил гарсан байвал хэрхэх асуудлыг холбогдох байгууллагуудтай зөвлөлдөж, шийдвэрлэнэ.

Эрсдэлтэй байж болох инженерийн байгууламжуудыг бүрэн ил гаргах ба эдгээр ухмалыг сайтар манаж өгнө. Орчин тойронд нь барилгын ажил эхлэхээс өмнө ил гарсан шугам сүлжээг газар дээр нь сайтар хамгаална.

Гүйцэтгэгч, зурагт үзүүлээгүй хэдий ч талбайгаас илрүүлсэн инженерийн байгууламж, шугам сүлжээний талаар зохих газарт нь яаралтай мэдэгдэнэ. Өндөр хүчдэлийн цахилгаан нь кран, эксковатор болон бусад овор ихтэй техник хэрэгслийн аль нэг хэсгээр дамжин газар луу „богино холбоо үүсгэх,, аюултай тул Гүйцэтгэгч нь цахилгаан дамжуулах өндөр хүчдэлийн шугамын ойролцоо ажиллаж буй бүх хүмүүст аюулгүй зайг баримтлан ажиллах ёстойг таниулж зааварчлага өгсөн байна.

115 ХОЛБООНЫ БОЛОН ЦАХИЛГААНЫ АГААРЫН ШУГАМЫН

ШОНГ ШИЛЖҮҮЛЭХ

Зураг дээр үзүүлсэн холбооны болон агаарын шугамын байршил, деталиудыг үл харгалзан, өгсөн мэдээллийг баталгаажуулах, нарийвчлан тогтоохын тулд Гүйцэтгэгч, нэмэлт хайгуул судалгаа хийнэ.

Ажлын хөтөлбөрөө боловсруулахдаа, Гүйцэтгэгч нь техникийн шаардлагын зүйл 107-д заасны дагуу ажлын эргэн тойронд байгаа инженерийн байгууламжийг илрүүлэх, байршлыг тогтоох, хамгаалах, шилжүүлэх болон холбогдох байгууллагуудад мэдэгдэх шаардлагатай хугацааг тооцож үзсэн байна.

Холбооны болон цахилгааны шугамын шонг холбогдох стандарт, техникийн шаардлагад заасан зай, параметрийг баримтлан зохих байршилд шилжүүлэх ба энэ нь газар шорооны үндсэн ажил эхлэхээс өмнө хийгдсэн байх ёстой.

Холбооны болон цахилгааны агаарын шугамын шонг шилжүүлэхдээ утасны унжилтын хэмжээ буюу хучилтын гадаргуу хүртлэх өндрийг сайтар тооцож үзэх хэрэгтэй.

Шонг шилжүүлэх ажлыг гүйцэтгэхдээ орон нутгийн болон мэргэжлийн холбогдох байгууллагуудтай холбоо харилцаатай ажиллаж, тэдгээрийн удирдлага, хяналтын дор хийх буюу эсвэл мэргэжлийн туслан гүйцэтгэгчээр хийлгэж болно.

116 МАТЕРИАЛ, ХИЙЦ ХЭСГҮҮДИЙГ ХАДГАЛАХ

Бүх материал, хийц хэсгүүдийг Инженерийн шаардлагад нийцэх байдлаар ажлын талбайд хадгална. Гүйцэтгэгч бүх ажил, материал болон хийц хэсгүүдийг цаг агаар, үер ус болон бусад гадны нөлөөнд өртөхөөргүй байдлаар хадгалж, хамгаална.

117 ШИНЖИЛГЭЭНИЙ СЕРТИФИКАТ

Эдгээр техникийн шаардлагын дагуу юмуу эсвэл Инженерийн зааварласны дагуу, Гүйцэтгэгч нь Ажилд хэрэглэх материал ба хийц хэсгүүдийг үйлдвэрлэгчийн шинжилгээний сертификатуудыг түүнд танилцуулна. Тэдгээр шинжилгээний сертификатууд нь материал ба хийц хэсгүүд энэ техникийн шаардлагын дагуу шинжлэгдсэн гэдгийг батлах бөгөөд хийгдсэн бүх шинжилгээний хариунуудыг харуулсан байна. Гүйцэтгэгч, талбайд хүргэгдсэн материал ба хийц хэсгүүдийг ялгах хангалттай аргуудыг зохих шинжилгээний сертификатуудын хамт хангана.

118 ЗАМЫН МЭДЭЭЛЛИЙН САМБАР

Гүйцэтгэгч, Зурагт үзүүлсэн юмуу Инженерийн зааварласан ширхэг, дизайн,

өнгө, хэмжээгээр замын талаарх мэдээллийн самбарыг хийж, суурилуулан, арчилж хамгаална. Инженерийн зааварласан цэгүүдэд замын самбаруудыг суурилуулна.

Замын самбаруудыг Гэрээ байгуулах эрх олгох тухай албан бичиг олгосноос хойш 56 хоногийн дотор суурилуулсан байна. Гүйцэтгэгч тэдгээр замын самбарыг баталгаат засварын хугацаа дуусах үед буцааж авна.

119 ИНЖЕНЕРИЙН ХАНГАМЖ

Гүйцэтгэгч нь Инженер болон түүний ажиллагсдын хэрэгцээнд зориулан ажлын байр, хяналтын байр, орон сууц, талбайн лабораторийн барилга, авто машин, лабораторийн тоног төхөөрөмж, ажлын байрны болон орон сууцны тавилга, хэмжилтийн багаж хэрэгсэл, лабораторын тоног төхөөрөмжийг Захиалагчаас өгсөн чиглэл, шийдвэрийн дагуу хангаж, засаж арчилна.

120 БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ЧАНАРЫН ХЯНАЛТ

Барилгын ажлын үед замын дагуух гол, горхи зэрэг усны эх үүсвэрүүд зарим тохиолдолд хөндөгдөж магадгүй. Баригдаж буй замын дагуу байгаа гол горхийг шаврын хаалт, налуугийн хамгаалалт хийх юмуу бусад зөвшөөрөгдсөн аргыг ашиглан хамгаалалтын арга хэмжээ авах замаар тунадас үүсэхээс хамгаална. Гүйцэтгэгч Инженерийн ба орон нутгийн удирдах байгууллагаас зөвшөөрөл авсаны үндсэн дээр тогтоосон гол горхи юмуу, гүний худагнуудаас ус олзворлож болно. Гүйцэтгэгч Монгол улсын гадаргын усны чанарын хяналтын стандартын дагуу шаардлагатай арга хэмжээг авах бөгөөд ингэснээр барилгын үйл ажиллагаанаас шалтгаалан усны чанарт өөрчлөлт гарахгүй байх боломжтой.

Асфальтбетон завод, чулуу бутлуур ба буталсан чулуу холих төхөөрөмжүүдийг ажиллуулахдаа байгаль орчны хяналтын талаарх Засгийн газрын хууль тогтоомжийг чанд мөрдөх бөгөөд тэдгээрийг хүн ам суурьшсан газраас дор хаяж 1.0 км-т байршуулна. Тоосжилт үүсэхээс сэргийлж газар шорооны ажил, түр овоолго, түр зам ба хүчилтын үе бүрийг тогтмол усална. Агаарын чанар нь орчин тойрны агаарын чанарын тухай Монгол улсын стандартын шаардлагыг хангах ёстой.

Барилгын ажилд хэрэглэгдэж буй бүх тоног төхөөрөмж, үйлдвэр завод, техник, машин унаа нь холбогдох дуу чимээний стандартыг дагаж мөрдөнө. Барилгын ажлын тоног төхөөрөмж нь 90дБ(А)-аас бага дуу чимээ гаргана гэсэн стандартын шаардлагыг хангана.

БҮЛЭГ-200. МАТЕРИАЛ, МАТЕРИАЛЫН ШИНЖИЛГЭЭ

БҮЛЭГ-200. МАТЕРИАЛ, МАТЕРИАЛЫН ШИНЖИЛГЭЭ

201	МАТЕРИАЛЫГ БАТАЛГААЖУУЛАХ СТАНДАРТУУД	2-1
202	ГҮЙЦЭТГЭГЧИЙН ХИЙХ ШИНЖИЛГЭЭ	2-1
203	ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ДАВТАМЖ	2-1
204	ТАЛБАЙН ТУРШИЛТ	2-7

БҮЛЭГ-200. МАТЕРИАЛ, МАТЕРИАЛЫН ШИНЖИЛГЭЭ

201 МАТЕРИАЛЫГ БАТАЛГААЖУУЛАХ СТАНДАРТУУД

Барилгын ажилд ашиглах бүх материал, хийцууд нь инженерийн зөвшөөрсөн стандартын шаардлагыг хангаж байх ёстой. Хэрвээ материал нь үйлдвэрлэгчийн худалдааны нэрээр тодорхойлогдсон бол өөр үйлдвэрлэгчийн бүтээгдэхүүнийг ашиглаж болох ба гэхдээ өөр үйлдвэрлэгчийн бүтээгдэхүүн нь чанарын хувьд нэрлэсэн бүтээгдэхүүнтэй ижил буюу илүү гэдгийг гүйцэтгэгч баталж, инженер зөвшөөрсөн тохиолдолд хүлээн зөвшөөрөх ба инженер урьдчилан зөвшөөрөл өгнө. Ажилд ашиглахаар төлөвлөсөн бүх материалын дээжийг инженерт өгөх ба чанарын хяналтын төлөвлөгөөнд тусгагдсан ба өөрөөр зааварчилсан бол шинжилж, материалыг талбайд нийтэд нь татан авчрахаас өмнө шинжилгээний дүнг инженерээр баталгаажуулахаар өгнө. Хэрвээ энэхүү шаардлагын дагуу зарим материалыг гадны хараат бус лабораторид шинжлэх шаардлагатай бол гүйцэтгэгч нь үүнээс гарах бүх зардлыг хариуцах ба зардалд дараахи зүйлүүд багтана /гэвч эдгээрээр хязгаарлагдахгүй/. Үүнд:

- Лабораторийн шинжилгээний хөлс
- Дээжээр хангах
- Дээжийг талбайгаас лаборатори руу, шаардлагатай бол буцааж талбай руу тээвэрлэх
- Лабораторийн ажилтнуудын хөлс

Хараат бус лабораторид хийгдэх шинжилгээний төлөвлөгөөг инженерт нэг долоо хоногийн өмнө мэдээлэх ба тэрээр шинжилгээ хийх цагт, газар дээр нь байлцах эрхтэй.

202 ГҮЙЦЭТГЭГЧИЙН ХИЙХ ШИНЖИЛГЭЭ

Гүйцэтгэгч нь барилгын ажлыг гүйцэтгэх бүхий л хугацааны туршид Талбайн лабораторыг байгуулж ажиллуулна. Талбайн лаборатори нь хяналтын инженерийн бүрэн удирдлага, хяналтын дор ажиллах ба хяналтынхан болон гүйцэтгэгч эсвэл хоёулаа хамтран, гэрээт ажилтай холбоотой шинжилгээг Гүйцэтгэгчийн хангасан лабораторийн ажилтнуудыг оролцуулан шинжилгээний бүх нөөцийг ашиглан явуулахад ашиглагдана.

203 ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ДАВТАМЖ

Зам барилгын ажилд хэрэглэгдэх байгалийн бүх төрлийн материалын эх үүсвэр бүрт хийгдэх шинжилгээний давтамжийн доод хязгаар нь дараахи байдалтай байна. Үүнд:

Ажлын төрөл	Шинжилгээ	Давтамж (хамгийн бага)
1.Ул хөрсийг нягтруулах	чийг-нягтын харьцаа	3000 м ² буюу 250 м-т нэг шинжилгээ
нягтруулалтын өмнөх чийгийн агуулгамж		1000 м ² буюу трассын дагуу 100 м-т нэг шинжилгээ
Талбайн хуурай Нягтшил		500 м ² буюу нэг хэсэгт хоёр шинжилгээ

2.Далан барих	Чийг-нягтын харьцаа	2000 м ³ -д нэг шинжилгээ
Ширхэглэлийн бүрэлдэхүүн		1000 м ³ --д нэг шинжилгээ
Уян налархайн индекс		1000 м ³ --д нэг шинжилгээ
Урсалтын хязгаар		1000 м ³ --д нэг шинжилгээ
Нягтруулалтын өмнөх үе бүрийн чийгийн агуулгамж		600 м ² д нэг шинжилгээ эсвэл нэг хэсэгт 3 шинжилгээ
Талбайн хуурай нягтшил үе бүрийн		600 м ² -д нэг шинжилгээ эсвэл хэсэг бүрт 3 шинжилгээ
3.Хайрган хөвөө	Чийг-нягтын харьцаа	1000 м ³ --д нэг шинжилгээ
Уян налархайн индекс		500 м ³ --д нэг шинжилгээ
Ширхэглэлийн бүрэлдэхүүн		500 м ³ --д нэг шинжилгээ
СВР (3 дээжийн бүрдэл)		500 м ³ -д нэг шинжилгээ
Нягтруулалтын өмнөх чийгийн агуулга		үе бүрийн 500 м ² -д нэг шинжилгээ
Талбайн хуурай нягт		250 м ² -д нэг шинжилгээ буюу нэг хэсэгт 3 шинжилгээ
4.Суурийн доод үе	Чийг-нягтын харьцаа	1000 м ³ --д нэг шинжилгээ
Уян налархайн индекс		250 м ³ --д нэг шинжилгээ
Урсалтын хязгаар		250 м ³ --д нэг шинжилгээ
Ижил байдлын коэффициент		250 м ³ --д нэг шинжилгээ
Уян налархайн модуль		250 м ³ -д нэг шинжилгээ
СВР (3 дээжийн иж бүрдэл)		250 м ³ --д нэг шинжилгээ
Ширхэглэлийн бүрэлдэхүүн		250 м ³ --д нэг шинжилгээ
Нягтруулалтын өмнөх чийгийн агуулга		үе бүрийн 500 м ² -д нэг шинжилгээ
Талбайн хуурай нягт буюу		250 м ² -д нэг шинжилгээ

			нэг хэсэгт 3 шинжилгээ
5.Бутласан чулуун суурь			
Сульфат натрийн бат бэх			500 м ³ --д нэг шинжилгээ
Ус шингээлт шинжилгээ			500 м ³ --д нэг нэг
Лос Анжелесийн элэгдэл			500 м ³ --д нэг шинжилгээ
Ширхэглэлийн бүрэлдэхүүн			250 м ³ --д нэг шинжилгээ
Нягтруулалтын өмнөх чийгийн агуулга			үе бүрийн 500 м ² -д нэг шинжилгээ
Нягтруулалт			350 м ² -д нэг туршиж шалгах
6. Битумэн цацлага	Цацалтын орцын норм		Өдөрт нэг удаа
7. Асфальтбетон хучилт шинжилнэ	Нягт, битумын агууламж	50м	тутамд 1 дээж авч
8. Хиймэл байгууламжийн буцаан дүүргэлт	Чийг-нягтын харьцаа		250 м ³ --д нэг шинжилгээ
Ширхэглэлийн бүрэлдэхүүн			500 м ³ -д нэг шинжилгээ
Хувийн овойлт ба CBR (3 дээжийн иж бүрдэл)			500 м ³ --д нэг шинжилгээ
Уян налархайн индекс			500 м ³ --д нэг шинжилгээ
Урсалтын хязгаар			500 м ³ --д нэг шинжилгээ
Нягтруулалтын өмнөх чийгийн агуулга			300 м ² -д хоёр шинжилгээ
Талбайн хуурай нягт			300 м ² -д хоёр шинжилгээ

Хэрвээ хийгдсэн шинжилгээ болон шинжилгээний иж бүрдэл нь тохирохгүй буюу тогтмол бус бол эдгээр шинжилгээг давтан явуулах буюу шинжилгээний давтамжийг ихэсгэж болно.

Инженерийн тодорхойлсны дагуу шинэ материал бүрт дээр дурдсанаар дор хаяж, 2 иж бүрдэл шинжилгээг, материалын чанараас үл хамааран явуулна.

(i) Ул хөрс

AASHTO T180 Хамгийн их хуурай нягт ба тохиромжтой чийгийн агуулгыг шинэ материал бүрт, ул хөрсний 3,000 м² бүрт нэг удаа эсвэл трассын дагуу хамгийн их нь 250 м-ийн интервалтайгаар тодорхойлно.

Ул хөрсийг нягтруулахын өмнөх чийгийн агууламжийн шинжилгээг дор хаяж 1,000 м² тутамд нэг удаа явуулна. Хатах буюу норсоноос шалтгаалж материалын чийгийн агуулга өөрчлөгдөх үед эсвэл өмнөх шинжилгээний дүн нь тодорхой бус байвал чийгийн агуулгын шинжилгээг давтан явуулна.

Талбайн хуурай нягтыг нягтруулсан ул хөрсний 1300-1500 м² –д буюу 100 м тутамд нэг удаа шалгана.

(ii) Газар шорооны ажил

AASHTO T180 Хамгийн их хуурай нягт ба тохиромжтой чийгийн агуулгыг шинэ материал бүрт болон материалын 2,000 м³ бүрт нэг удаа эсвэл материалын төрөл өөрчлөгдөх үед тодорхойлно.

Далангийн дүүргэлтийн материалын ширхэглэлийн бүрэлдэхүүн, уян налархайн индекс ба урсгалтын хязгаарыг ашиглагдсан материалын 1000 м³ тутамд нэг удаа эсвэл гарсан шинэ материал бүрт тодорхойлно.

Үе бүрийг нягтруулахын өмнөх чийгийн агуулгын шинжилгээг нягтруулсан материалын үе бүрийн дор хаяж 600 м² тутамд нэг удаа явуулах ба эсвэл шинжилгээ хийлгэх шаардлагатай хэсэг бүрт дор хаяж гурван шинжилгээг явуулна.

Хатах буюу норсоноос шалтгаалж материалын чийгийн агуулга өөрчлөгдөх үед эсвэл өмнөх шинжилгээний дүн нь тодорхой бус байвал эсвэл нягтруулах ажил тасалдсаны дараа дахин шинээр эхэлсэн тохиолдолд чийгийн агуулгын шинжилгээг давтан явуулна.

Талбайн хуурай нягтыг нягтруулсан материалын үе бүрийн дор хаяж 600 м² тутамд нэг удаа тодорхойлох буюу эсвэл шинжилгээ хийлгэх шаардлагатай хэсэг бүрт дор хаяж гурван шинжилгээг явуулна.

(iii) Хоолой ба хийц байгууламжийг буцааж дарах, дүүргэлт хийх,

Ширхэглэлийн бүрэлдэхүүний шинжилгээ, уян налархайн индекс, урсгалтын хязгаар, AASHTO T180 хамгийн их хуурай нягт ба тохиромжтой чийгийн агуулгыг ашигласан материалын 500 м³ тутамд буюу гарсан шинэ материал эсвэл байршил бүр дээр тодорхойлно.

Нягтруулахын өмнөх чийгийн агуулга, нягтруулсны дараахи талбайн хуурай нягтыг дэвсэж нягтруулсан материалын үе бүрийн эсвэл хэсэг бүрийн дор хаяж 300 м² тутамд хоёр удаа тодорхойлно. Баталгаажуулахаар мэдүүлсэн хэсэг бүрт хийх шинжилгээний тоо нь 3 байна.

(iv) Хайрган хөвөө

AASHTO T180 Хамгийн их хуурай нягт ба тохиромжтой чийгийн агуулга, CBR шинжилгээг (3 дээжийн бүрдэл) материалын шинэ эх үүсвэр нээсний дараа болон боловсруулсан материалын 1,000 м³ тутамд дор хаяж нэг удаа тодорхойлно.

Ширхэглэлийн бүрэлдэхүүний шинжилгээ, уян налархайн индексийг ашигласан материалын 500 м² тутамд дор хаяж нэг удаа эсвэл гарсан шинэ материал бүр дээр тодорхойлно.

Материалын үе бүрийг нягтруулахын өмнөх чийгийн агуулгын шинжилгээг нягтруулсан материалын үе бүрийн эсвэл хэсгийн дор хаяж 500 м² тутамд нэг удаа явуулна. Хатах буюу норсоноос шалтгаалж материалын чийгийн агуулга өөрчлөгдөх үед эсвэл өмнөх шинжилгээний дүн нь тодорхой бус байвал чийгийн агуулгын шинжилгээг давтан явуулна.

Талбайн хуурай нягтыг нягтруулсан материалын үе бүрийн дор хаяж 250 м² тутамд нэг удаа тодорхойлох буюу эсвэл шинжилгээ хийлгэх шаардлагатай хэсэг бүрт дор хаяж гурван шинжилгээг явуулна.

(v) Зохист ширхэглэлтэй хайрган суурь

AASHTO T180 хамгийн их хуурай нягт ба тохиромжтой чийгийн агуулга, CBR шинжилгээг (3 дээжийн бүрдэл) хайрган суурийн материалын шинэ эх үүсвэр бүрийг нээсний дараа болон боловсруулсан материалын 1,000 м³ тутамд дор хаяж нэг удаа явуулна. Суурийн материалын ширхэглэлийн бүрэлдэхүүний шинжилгээ, уян налархайн индекс, уян налархайн модуль болон ижил байдлын коэффициентийг 250 м³ тутамд дор хаяж нэг удаа тодорхойлно.

Материалын үе бүрийг нягтруулахын өмнөх чийгийн агуулгын шинжилгээг нягтруулсан материалын үе бүрийн эсвэл хэсгийн дор хаяж 500 м² тутамд нэг удаа явуулна. Хатах буюу норсоноос шалтгаалж материалын чийгийн агуулга өөрчлөгдөх үед эсвэл өмнөх шинжилгээний дүн нь тодорхой бус байвал чийгийн агуулгын шинжилгээг давтан явуулна.

Талбайн хуурай нягтыг нягтруулсан материалын үе бүрийн дор хаяж 250 м² тутамд нэг удаа тодорхойлох буюу эсвэл шинжилгээ хийлгэх шаардлагатай хэсэг бүрт дор хаяж гурван шинжилгээг явуулна.

(vi) Бутласан чулуун суурь

Тохиромжтой чийгийн агуулга, чулууны элэгдэл, сульфат натрийн бат бэх, үелэлийн индекс ба ус шингээлтийг материалын шинэ эх үүсвэр бүрт болон үйлдвэрлэсэн материалын 500 м³ тутамд дор хаяж нэг удаа тодорхойлно.

Хучилтад хэрэглэсэн материалын ширхэглэлийн бүрэлдэхүүнийг 250 м³ -т дор хаяж нэг удаа тодорхойлно.

Материалын үе бүрийг нягтруулахын өмнөх чийгийн агуулгын шинжилгээг нягтруулсан материалын үе бүрийн эсвэл хэсгийн дор хаяж 500 м² тутамд нэг удаа явуулна. Хатах буюу норсоноос шалтгаалж материалын чийгийн агуулга өөрчлөгдөх үед эсвэл өмнөх шинжилгээний дүн нь тодорхой бус байвал чийгийн агуулгын шинжилгээг давтан явуулна.

Суурийн нягтарсан байдлыг 350 м² тутамд энэхүү ТШ-ын 1104(а)-д заасны дагуу нэг удаа тодорхойлно.

(vii) Битумэн хучилтын ажлууд

(A) Барьцалдуулагч

AASHTO T144, T49 ба T202-ийн дагуу шинжилгээг ажлын өдөр бүр, талбайд татан авчирсан 20,000 литр тутамд дор хаяж нэг удаа явуулна.

Битумын ерөнхий үзүүлэлтийн шаардлагыг хангах шинжилгээнүүдийг талбайд татан авчирсан 20,000 литр тутамд дор хаяж нэг удаа явуулна.

(Б) Хайрга

Дор жагсаасан хайрганы шинж чанарыг хайрганы шинэ эх үүсвэр бүрийг нээсний дараа болон хайрганы шинж чанар өөрчлөгдсөн байж магадгүй гэж инженер үзсэн тохиолдолд, түүнчлэн үйлдвэрлэсэн материалын 500 м³ тутамд дор хаяж нэг удаа тодорхойлно.

- Ширхэглэлийн бүрэлдэхүүн
- Лос анжелесийн элэгдэл
- Сульфат натрийн бат бэх
- Үелэлийн индекс
- Элсний эквивалент
- Уусдаг давс ба хорт бодис
- Хольсон хайрга дахь бодит болон илэрхий хувийн жин
- Сүвшил

(В) Эрдэс нунтаг

Ширхэглэлийн бүрэлдэхүүн болон задгай үеийн нягтыг ашигласан нунтгийн 50 тонн тутамд нэг удаа болон нунтгийн эх үүсвэр өөрчлөгдөх үед тодорхойлно.

(Г) Битумэн хольц (холих төхөөрөмжөөс)

Тодорхойлогдсон орцны төрөлд тохирох битумэн хольцийн дараахи шинж чанарыг холих төхөөрөмжөөс гарсан дээжийг 4 цаг тутамд тодорхойлно.

- Битумын агуулга,
- Ширхэглэлийн бүрэлдэхүүн,
- Маршалын тогтвортой байдал,
- Хөдөлгөөн
- Шингэсэн ус
- Сүвшил

(Д) Битумэн хольц (нягтруулсан үеэс авсан цилиндрэн дээж)

Битумэн хольцын дараахи шинж чанарыг нягтруулсан үеэс тасалж авсан цилиндрэн хэлбэрийн хос дээжний хольцны 600 м² тутамд дор хаяж нэг удаа тодорхойлно. Үүнд:

- Битумын агуулга
- Ширхэглэлийн бүрэлдэхүүн
- Нягт
- Сүвшил

204 ТАЛБАЙН ТУРШИЛТ

Гүйцэтгэгч нь замын далан болон хучилтын аливаа үеийг барьж байгуулахын өмнө түүнийг хэрхэн нягтруулах арга ажиллагаагаа Хяналтын инженерт батлан харуулах зорилгоор талбайн туршилтын нягтруулалтыг хийнэ. Туршилт хийх талбай бүр нь 100 м-ийн урттай байх ба тухайн үеийн нийт өргөнийг хамарсан байна. Туршилтын доор дурдсан үзүүлэлтүүдийн үр дүнг инженерээс өгсөн хүснэгт, маягтуудад бүртгэж нэгтгэх ба инженерт танилцуулж зөвшөөрөл авна. Үүнд:

- Туршилтаас өмнөх материалын ширхэглэлийн бүрэлдэхүүн
- Нягтруулалтаас хойших материалын ширхэглэлийн бүрэлдэхүүн
- Нягтруулах үеийн чийгийн агуулга, тодорхойлсон нягтруулалтын хамгийн тохиромжтой чийгийн агуулга
- Нягтруулах техникийн төрөл, хэмжээ, дугуйны даралт, доргилтын давтамж, явалтын тоо
- Талбайн туршилтыг явуулахын өмнө болон туршилт явуулах хугацааны туршид дээжинд хэмжсэн хамгийн их хуурай нягтрал эсвэл төлөвлөсөн нягтралын аль тохирох нь
- Эцсийн нягтрал
- Нягтруулсан үеийн зузаан
- Инженерийн зааварласан бусад холбогдох мэдээлэл

Гүйцэтгэгч тухайн материалыг ашиглахаар төлөвлөж байгаа газар шорооны ажил болон хучилтын үе бүрт зориулсан 100 м-ийн урттай хэсэг бүр дээр дор хаяж гурван иж бүрдэл туршилтыг гүйцэтгэгч ба инженер явуулна. Үе бүрт явуулсан бүх иж бүрдэл шинжилгээний үр дүн нь материалын шаардлагад нийцэж байвал талбайн туршилтыг амжилттай болсон гэж үзнэ. Талбайн туршилтын үед бүртгэж авсан өгөгдлүүд нь гүйцэтгэгчийн санал болгож, инженерийн зөвшөөрсний дагуу, энэхүү техникийн шаардлагад нийцсэн тодорхой материал бүрийг нийлүүлэх, дэвсэх, боловсруулах болон барилгын техникийг сонгон авах аргачлалыг тодорхойлох үндэс болох юм. Хэрвээ инженер иж бүрдэл туршилтын аль нэгийг үр дүнд хүрээгүй гэж үзвэл гүйцэтгэгч инженерийн удирдлагын дор дахин туршилтууд явуулна.

БҮЛЭГ-300. ГАДАСЛАГАА БА ХҮЛЦЭХ АЛДАА

БҮЛЭГ-300. ГАДАСЛАГАА БА ХҮЛЦЭХ АЛДАА

301	УЛААН ШУГАМ ТАВИХ, ГАДАСЛАГАА ХИЙХ	3-1
302	ХҮЛЦЭХ АЛДАА	3-3
303	ХҮЛЦЭХ АЛДААНААС ЗӨРҮҮТЭЙ АЖЛЫГ ЗАСАХ	3-4

БҮЛЭГ-300. ГАДАСЛАГАА БА ХҮЛЦЭХ АЛДАА

301 УЛААН ШУГАМ ТАВИХ, ГАДАСЛАГАА ХИЙХ

(а) Ерөнхий

Гүйцэтгэгч нь бүх шаардлагатай хяналтын цэгүүдийн гадаслагааг хийж, тэдгээрийг арчилж хамгаалах хариуцлагыг хүлээнэ. Улаан шугам тавих, гадаслагаа хийх нь үндсэн ажлыг гүйцэтгэхэд зайлшгүй дагалдан хийгдэх ажил гэж үзэх бөгөөд үүнийг Гүйцэтгэгч өөрийн зардлаар хийх ба үүнд тусад нь төлбөр төлөгдөхгүй. Гүйцэтгэгч хайгуулын үндсэн мэдээлэл, гадаслагааны деталиудыг хүлээн авмагцаа анхны хяналтын цэг, шугам, төвшин ба хэмжилтүүдийн нарийвчлалыг тодруулж бодитоор шалгана.

Барилгын ажил эхлэхээс өмнө Гүйцэтгэгч нь анхан шатны хэмжилтийн цэгүүд болох, Монгол улсын геодезийн координатын (өндрийн) цэгүүдтэй холбогдсон, замын трассын дагууд байгаа репер болон хэвтээ хяналтын цэгүүдийн (өнцгийн орой, хэвтээ муруйн эхлэл, төгсгөлийн цэг г.м) байршил, бэхлэлгээ зэргийг шалгаж, хүлээн авна. Үндсэн реперүүд нь замын ихэнх хэсэгт хоорондоо 2 км-ээс ихгүй зайд, гол төлөв замын зурвасын гадна, өнцгийн оройны ойролцоо байрлалтай байгаа. Гүйцэтгэгч цаашид туслах реперүүдийг замын дагууд хооронд нь 200м-ээс ихгүй зайнд, замын тэнхлэгээс гадагш 50м-ээс багагүй зайнд, аль болох өндөрдүү газарт байрлуулж бэхлэнэ. Бэхлэлгээг дараах байдлаар хийнэ. Үүнд: 250х250х400мм хэмжээтэй бетон блок цутгаж, түүндээ 22мм-ийн диаметртэй, 200мм урт төмөр гадасыг блокын дээд гадаргуугаас 20мм дээш цухуйлган суулгаж бэхжүүлсэний дараа уг хийцийг туслах репер байрлуулах цэгт хатуу хөрстэй газарт ухаж суулган, эргэн тойрны газрыг сайтар жигжиж булна. Блокын дээд ирмэг газрын төвшинтэй ижил байх ба дээд гадаргуу дээр тухайн реперийн дугаарыг арилдаггүй будгаар тод бичсэн байна. Газарт суулгасан блокоос хааш хааш 0,5м-т 200мм гүнтэй шуудууг эргэн тойронд нь ухаж, гарсан шороог шуудууны гадна талаар овоолж орхино. Ухсан шуудууны аль нэг өнцөгт төмөр буюу модон гадсыг 400-500мм ил цухуйж байхаар суулгана. Туслах реперүүдийг байрлуулж бэхэлсэний дараа тэдгээрийг үндсэн реперийн цэгүүдтэй холбож өндөржилтийг тогтооно.

Бүх реперүүд, хэвтээ хяналтын цэгүүдийг барилга ашиглалтад хүлээлгэж өгөх хүртэл, зохих шаардлагыг хангах хэмжээнд арчилж хамгаалах ажлыг Гүйцэтгэгч хариуцна.

Гүйцэтгэгч нь Улсын геодезийн сүлжээний өндрийн тэмдэгтүүд болон зургийн тэмдэгтийг эвдэж, гэмтээх болон зайлуулж болохгүй.

Гүйцэтгэгчийн талаас алдаатай хэмжилт хийснээс болж ажлын явцад ямар нэгэн хэмжилтийн ажлыг нэмж хийх шаардлага гарвал буруу хийгдсэн ажлыг Гүйцэтгэгч өөрийн хөрөнгөөр засч гүйцэтгэнэ.

(б) Нарийвчилсан хэмжилт, гадаслагааны ажил

Репер болон хэвтээ хяналтын цэгүүдийг хүлээн авсаны дараа Гүйцэтгэгч тэдгээрийн координат, өндөржилтийг нарийвчлан шалгаж, үр дүнг хяналтын инженер танилцуулж зөвшөөрөл авна. Үүний дараа замын дагууд суулгаж бэхэлсэн туслах реперүүдийн өндөржилтийг үндсэн реперийн өндөржилттэй холбож тогтоон үр дүнг хягалтын инженерээр батлуулна.

Гүйцэтгэгч нь энэхүү Техникийн шаардлагын зүйл 301 /а/-д заасны дагуу замын тэнхлэгийн шугамыг зурагт үзүүлснээр 20м-ээс ихгүй буюу түүнээс богино зайтайгаар гадаслах бөгөөд Техникийн шаардлагын зүйл 302-т заасан хүлцэх алдааны дотор барилгын ажлыг гүйцэтгэхийн тулд хугарлын цэгт болон зарим онцлог газарт гадаслагаа хийхэд эдгээр богино зайг

ашиглах шаардлагатай болно.

Гадаслагааг хийсний дараа Гүйцэтгэгч улаан шугам тавьсан замын тэнхлэгийн дагууд, пикет болон нэмэх цэгүүдийн зай хэмжээ, газрын өндөржилтийг нарийвчлан шалгаж, газрын төвшиний дагуу ба хөндлөн огтлолыг замын нийт өргөнд тодорхойлох хэмжилтийг гүйцэтгэнэ. Мөн үүнтэй адилаар замын тэнхлэгийн дагуух бүх төлөвлөгдсөн хоолой ба байгууламжуудын хөндлөн, дагуу хэмжилтийг гүйцэтгэнэ. Төлөвлөгдсөн гүүр, хоолойны тэнхлэгийн дагууд газрын төвшинг тодорхойлохдоо замын тэнхлэгээс хоёр тийш хяналтын инженерийн зааварчилсан хязгаар хүртэл, тодорхой зайнд хэмжилтийг гүйцэтгэнэ.

Бүх холбогдох мэдээллийг(дугаар, байршил, төвшин г.м) угаагдаж арилдаггүй будгаар, тодорхой тэмдэглэж бичсэн лавлагааны гадас, налуугийн самбарыг ухмал ба өндөрлөгөөний налуу, хучилтын үеүдийн төвшинг ямар ч үед шууд тодорхойлох боломжтойгоор, замын тэнхлэгтэй перпендикуляраар, замаас тодорхой зайнд байрлуулна. Эдгээр нь Гүйцэтгэгчид барилгын ажлыг шалгах, хянах зориулалтаар ашиглагдана. Талбайн цэвэрлэгээг хийж дуусмагц Гүйцэтгэгч нь лавлагааны 50x50x1200мм хэмжээтэй модон гадсыг хөрсийг нь хуулсан талбайн хоёр захаас гадагш 0,5-0,8м зайнд, 400мм гүн суулгана. Тэнхлэгийн дагууд байрлах лавлагааны гадаснуудын хоорондын зай 20м-ээс ихгүй байна. Гадасны газраас дээш ил гарсан хэсгийг цагаанаар будсан байна. 25 мм-ийн урттай хадаасыг гадсан дээр үе тус бүрийн өндрөөр зоох ба хадаасны толгой нь хэмжилт хийх цэг ба замын тэнхлэгийг зааж өгнө. Гадсан дээр пикетийн дугаар болон тэнхлэгээс хуулсан хөрсний зах хүртлэх цэвэр зайг Инженерийн шаардлагад нийцүүлэн тод, арилахааргүй тэмдэглэсэн байна. Замын дагууд хийгдсэн бүх гадаслагааг Гүйцэтгэгч нь шаардлагатай хугацааны туршид арчлан хамгаалж, эвдрэл гэмтэл гарсан бол нэн даруй засварлаж, тэмдэглэгээг тогтмол сэргээж байна.

Хэмжилтийн ажлыг электрон дуран (total station) багажны тусламжтайгаар гүйцэтгэх ба өгөгдлийг инженерийн зөвшөөрсөн формат ба нарийвчлалын стандартын дагуу нэгтгэн боловсруулна. Хөндлөн огтлолын зургийг тохиромжтой программ хангамж ба зураг боловсруулагчийг ашиглан 1:200 масштабтайгаар хэвлэж өгөх ба боловсруулсан өгөгдлийн төслийг зөвшөөрөлцөхөөр хяналтын инженерт танилцуулна. Дагуу огтлолын зургийг хэвтээд 1:2,000 масштабтай босоод 1:200-гийн масштабтайгаар боловсруулна. Замын тэнхлэгийг хэвтээд 1:2,000 масштабтайгаар боловсруулна. Гүйцэтгэгч хөндлөн огтлолыг зөвшөөрөгдсний дараа шаардлагатай нэмэлт өөрчлөлтүүдийг хийж болно.

Хяналтын инженер нь нэмж засварлан зөвшөөрөлцсөн хөндлөн огтлолын болон бусад зургийг Гүйцэтгэгчээс авсанаас хойш 28 хоногийн дотор зам, хоолой, бусад байгууламжуудын байрлал ба төвшинг эцсийн байдлаар гаргаж явуулна. Гүйцэтгэгч нь нэг удаад 5 км-ээс багагүй урттай замын хөндлөн огтлолыг танилцуулна. Хөндлөн огтлолыг танилцуулах замын ердийн урт 10 км байна. Гүйцэтгэгч эцсийн байдлаар батлагдсан зам, хоолой ба бусад байгууламжуудын төвшинг хүлээн аваад өөрчлөгдсөн өгөгдлийг програмд оруулан хөндлөн огтлолын зургийг шинэчлэн боловсруулж гаргана.

Далангийн дүүргэлтийн газар шорооны ажлыг дуусангуут, гэхдээ хүйтэнд тэсвэртэй далангийн дээд үе болон хучилтын үеүдийн ажлыг эхлэхээс өмнө Гүйцэтгэгч нь төмөр гадсуудыг өндөрлөсөн далангийн хоёр талын ирмэгт, замын тэнхлэгээс ижил хэмжээтэй тогтмол зайнд, аль болох бөх суулгана. Ухмалд болон өндөрлөгөөтэй хэсэгт талбайн нөхцлөөс шалтгаалан тэнхлэгээс гадас хүртлэх зай өөрчлөгдөж болох ба ийм тохиолдолд Инженерийн зөвшөөрсөн зайнд суулгана. Далангийн гадаргуугаас дээш ил

байх гадасны өндөр нь 1м-ээс багагүй байна. Төмөр гадсан дээр зорчих хэсгийн хөндлөнгийн аль ч цэгт замын тэнхлэг болон төвшинг нарийн утас ашиглан шууд тодорхойлоход шаардлагатай бүх холбогдох мэдээллийг арилахгүйгээр тэмдэглэсэн байх ёстой. Гадаснуудын хоорондох зай нь 20 м-ээс ихгүй байх ба Инженер ажлыг шалгахад шаардлагатай гэж үзсэн бүхий л хугацааны туршид Гүйцэтгэгч тэдгээрийг засварлан сэргээж байна.

302 ХҮЛЦЭХ АЛДАА

(а) Хэвтээ чиг

Замын хэвтээ чиг нь зурагт үзүүлсэн юмуу зурагнаас тооцож гаргасан замын хучилтын тэнхлэгээс тодорхойлогдоно. Дэвссэн хучилтын тэнхлэг ба түүнтэй зэрэгцээ орших бусад чигийн нарийвчлал ± 10 мм-ийн дотор байвал зөв гэж үзнэ.

(б) Хучилтын үеүдийн зузаан

Дурын 100 метрийн дотор 5 цэгт хэмжсэн хучилтийн аль ч үеийн дундаж зузаан нь тогтоосон зузаанаас 100%-иас багагүй, 120%-иас ихгүй байна. Үүний дээр, хучилтын аль ч үеийг дурын цэгт хэмжсэн зузаан нь техникийн шаардлагад зааснаас 95%-иас бага, 120%-иас их байх ёсгүй.

(в) Далан ба хучилтын үеүдийн гадаргуугийн түвшин

Хучилтын үеүдийн болон далангийн дээд үеийн гадаргуугийн аливаа цэгт хэмжсэн төвшин ба зурагнаас тооцсон зохих төвшингийн хоорондох зөрүү нь хүснэгт 3-1-д үзүүлсэн хүлцэх алдаанаас илүү байх ёсгүй.

Хүснэгтэд 3-1-д заасан шаардлагыг хангаж байгаа эсэхийг баталгаажуулахын тулд, хяналтын инженерийн сонгосон цэгүүдэд, замын тэнхлэгийн дагууд 10 м тутамд, тухайн үеийн голд болон хоёр захад гадаргуугийн төвшинийг хэмжихээс гадна гол замын суурийн болон өнгөн хучилтын гадаргуу дээр тэнхлэгээс хоёр тийш хөндлөнд 1.75м-т, салаа замын суурийн болон өнгөн гадаргуу дээр тэнхлэгээс хоёр тийш хөндлөнд 1.0м-т тус тус нэмэлт хэмжилт хийнэ. Уулзвар дээр төвшинг торон хэмжилтийн аргаар хийх бөгөөд цэгүүдийн байршлыг хяналты инженер тодорхойлно.

(г) Гадаргуугийн тэгш байдал

Хяналтын инженерийн сонгосон газарт 3м-ийн төмөр рейкийг замын тэнхлэгт паралель буюу перпендикуляраар байрлуулж хучилтын үеүдийн болон далангийн дээд үеийн гадаргуугийн тэгш байдлыг шалгана. Рейкийн доор гарах зайн хамгийн их зөвшөөрөгдөх хэмжээг хүснэгт 3-1-д үзүүлэв.

Үүнээс гадна Зурагт заасан дагуугийн болон хөндлөнгийн налуу нь хүснэгт 3-1-т үзүүлснээс зөрөх ёсгүй.

Хүснэгт 3-1: Хучилтын үеүдийн болон далангийн дээд үеийн

гадаргуугийн хүлцэх алдаа

Үеүд	Гадаргуугийн төвшингийн хамгийн их гажилт	3м-ийн рейкийн доорх хамгийн их зай	Дагуугийн болон хөндлөнгийн налууугийн хамгийн их гажилт
Асфальтбетон хучилт	±5 мм	3мм	±15%
Бутласан чулуун суурь, хөвөө	±10 мм	8 мм	±25%
Хайрган суурь	± 15 мм	12 мм	±40%
Далангийн дээд үе	± 25 мм	20 мм	±50%

(д) Далан ба ухмалын налуу

Засаж тэгшилсэн ба нягтруусан ухмал ба далангийн налууугийн хүлцэх алдаа +0,20 байхыг зөвшөөрнө.

(е) Далан ба ухмалын өргөн

Замын тэнхлэгээс ухмалын нягтруулсан хажуу налууугийн доод зах хүртэл хэмжсэн хэвтээ зай нь +200 мм хүртэл байж болох ба энэ нь ухмалын ёроолын өргөний зөвшөөрөгдөх хүлцэх алдаа болно.

Замын тэнхлэгээс нягтарсан далангийн ирмэг хүртэл хэмжсэн өргөн нь зурагт үзүүлснээс багагүй, эсвэл зурагт үзүүлсэнээс +200 мм-ээс ихгүй байна.

(ё) Хажуугийн шуудууны гүн

Шуудууны гүн нь зурагт үзүүлсэн гүнээс багагүй, эсвэл мөн хэмжээнээс 100 мм-ээс ихгүй байна.

303 ХҮЛЦЭХ АЛДААНААС ЗӨРҮҮТЭЙ АЖЛЫГ ЗАСАХ

Аль нэг хүлцэх алдаа техникийн шаардлагын зүйл 302-т зааснаас зөрсөн тохиолдолд гүйцэтгэгч зөрүүтэй хийгдсэн хучилт, газар шорооны ажил, буюу далангийн дээд үеийн ажлын талбайг бүрэн хэмжээгээр тодорхойлж, дор дурдсан байдлаар дахин засч янзална. Дахин засварлах талбайн хамгийн бага хэмжээ нь өнгөн хучилтаас бусад үеүдэд 3м өргөн, 30м урттай

байна. Харин асфальтбетон хучилтын засварыг нийт өргөнөөр нь хуулж авч хийх ба уртыг инженер тодорхойлно. Гүүр, хоолойнд гарсан зөрүүтэй ажлыг тухай бүрт нь засаж хэвийн болгоно. Гүйцэтгэгч нь алдаатай хийсэн ажлуудаа засварлах аргачлалыг ажил тус бүр дээр боловсруулан Инженерээр батлуулан мөрдөж ажиллана.

БҮЛЭГ-400. ТАЛБАЙН ЦЭВЭРЛЭГЭЭ

БҮЛЭГ-400. ТАЛБАЙН ЦЭВЭРЛЭГЭЭ

401	ЕРӨНХИЙ ШААРДЛАГА	4-1
402	ӨНГӨН ХӨРСИЙГ ХУУЛАХ	4-1
403	ХУДАГ ГАРГАХ	4-1

БҮЛЭГ-400. ТАЛБАЙН ЦЭВЭРЛЭГЭЭ

401 ЕРӨНХИЙ ШААРДЛАГА

- (а) Талбайн цэвэрлэгээ гэдэг нь замын трасст орсон барилга байгууламж, шугам сүлжээг буулгах, шилжүүлэх, зайлуулах, өвс ургамал, хог шороо, хад чулуу, материалын үлдэгдэл, өнгөн хөрсийг хуулах, цэвэрлэж зайлуулах, бут сөөг, үндэс, хожуул, мод зэргийг булгалах, сугалах, тэдгээрээс үүссэн нүхнүүдийг буцаан дүүргэж, янзлах гэх мэт ажлуудыг багтаасан тодорхойлолт юм.

Талбайн цэвэрлэгээ хийх ба хог хаягдлыг зайлуулах явцад Гүйцэтгэгч нь нийтийн болон хувийн өмчийг гэмтээхгүй ба замын хөдөлгөөнд саад учруулахгүй байхад бүрэн анхаарч, шаардлагатай арга хэмжээг авч ажиллана.

Талбайн цэвэрлэгээг Зурагт үзүүлсэн газрууд хийнэ.

Гүйцэтгэгч өөрийн түр лагерь, орд газар, карьер, материал нөөцлөх талбай ба хаягдал зайлуулах газар болон хяналтын инженерийн зааварчилсан ажлын бусад талбайн цэвэрлэгээг хийнэ. Дээр дурдсан газрууд нь төлбөрт хамаарагдахгүй.

Инженер талбайн цэвэрлэгээний явцад буулгаж, зайлуулж болохгүй мод, бут эсвэл тусгай объектүүдийн талаар заавар өгч болно. Гүйцэтгэгч талбайн цэвэрлэгээний явцад нийтийн болон хувийн өмчийг гэмтээхгүй байх шаардлагатай бүх урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг авах ба хэрэв ямар нэгэн гэмтэл учруулбал гүйцэтгэгч гарсан хохиролыг бүрэн засах хариуцлагыг хүлээнэ.

Өнгөн хөрсийг 500 мм хүртэлх зузаанаар хуулж зайлуулах ажил талбайн цэвэрлэгээнд багтана.

- (б) Бусад шаардлага

Гүйцэтгэгч нь ашигдагдахгүй материал, хог хаягдлыг цэвэрлэх, зайлуулахдаа олон нийт болон хувь хүмүүсийн тав тухыг алдагдуулалгүй, мөн байгаль орчныг хамгаалах шаардлагыг зөрчихгүйгээр гүйцэтгэнэ. Хаягдал зайлуулах газрыг Техникийн шаардлагын бүлэг 600-д заасны дагуу зохион байгуулна.

Хэрэв Гүйцэтгэгч барилгын үндсэн ажил эхлэхээс өмнө талбайг цэвэрлэсэн боловч барилгын ажил эхлэхэд аль нэг хэсэгт нь өвс ургамал ургасан байвал талбайн нэмэлт цэвэрлэгээг өөрийн зардлаар хийж гүйцэтгэнэ.

402 ӨНГӨН ХӨРСИЙГ ХУУЛАХ

Инженер өөрөөр заагаагүй бол, Гүйцэтгэгч нь далангийн нийт өргөнөөр, өнгөн хөрсийг 200 мм хүртэл зузаантай хуулж, ачиж, тээвэрлэн тогтоосон газарт зайлуулна.

Хэрэв Гүйцэтгэгч өнгөн хөрсийг заасан хэмжээнээс илүү гүнд хуулсан бол дүүргэлтийн материалыг зохих төвшинд хүртэл дэвсэж нягтруулах ажлыг өөрийн зардлаар гүйцэтгэнэ.

403 ХУДАГ ГАРГАХ

Зам барилгын ажилд хэрэглэх усыг хангах зорилгоор Гүйцэтгэгч худаг гарган ашиглаж болох ба ингэхдээ Монгол улсад мөрдөж байгаа холбогдох хууль тогтоомж, стандартыг мөрдөж ажиллана.

БҮЛЭГ-500. ГАЗАР ШОРООНЫ АЖИЛ

БҮЛЭГ-500. ГАЗАР ШОРООНЫ АЖИЛ

501	БҮЛГИЙН АГУУЛГА	5-1
502	ЕРӨНХИЙ	5-1
503	УХМАЛ МАТЕРИАЛЫН АНГИЛАЛ	5-2
504	ДАЛАНГИЙН БЭЛТГЭЛ АЖИЛ	5-2
505	ДАЛАН БАРИХ БА ХҮЙТЭНД ТЭСВЭРТЭЙ ҮЕ	5-3
506	ГАЗАР ШОРООНЫ АЖЛЫН НЯГТРУУЛАЛТ	5-5
507	ХАЯГДАЛ МАТЕРИАЛ	5-6
508	ШОРООН ОРД	5-6
509	НАЛУУГ ТЭГШИЛЖ ЗАСАХ	5-6
510	ХАЖУУГИЙН ШУУДУУ	5-7
511	УХМАЛЫН ХАЖУУ НАЛУУ ДАХЬ ТОГТВОРГҮЙ МАТЕРИАЛ	5-7

БҮЛЭГ-500. ГАЗАР ШОРООНЫ АЖИЛ

501 БҮЛГИЙН АГУУЛГА

Энэ бүлэгт бүх ухмалын (хажуугийн шуудуу ба шаталсан ухалтыг оролцуулаад) ажил ба даланд дүүргэгч материалыг дэвсэх, нягтруулах, ул хөрсний нягтруулалт, шаардлага хангахгүй хөрсийг солих ажлууд багтана.

502 ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ

Гүйцэтгэгч нь газар шорооны ажил эхлэхээс өмнө далан болон хайрган сууринд тохирох материалын ордын хайгуул хийж судалж тогтоон, зохих зааврын дагуу дээж авч шинжлэн баталгаажуулсан байна.

Газар шорооны бүх ажлыг зургийн дагуу тогтоосон налуу, төвшин, гүн, өргөн, хүлцэх алдаа, өндрийг баримтлан хийнэ. Шаардлага хангаагүй газар шорооны ажлыг Гүйцэтгэгч өөрийн зардлаар засаж хийнэ.

Ухмалаас гарсан зөвхөн тохиромжтой материалыг даланд хэрэглэж болно. Тохиромжгүй гэж үзсэн материалыг далангийн дүүргэлтэд хэрэглэхгүй. Тохиромжгүй материалд дараахи зүйлс багтах бөгөөд зөвхөн эдгээрээр хязгаарлагдахгүй. Үүнд:

- өнгөн хөрс, намгархаг болон хүлэр агуулсан хөрс, 2%-иас их органик бодис агуулсан материал юмуу амархан илжирдэг материал,
- шатамхай материал,
- хөөлт нь 2.5%-иас их материал,
- Урсалтын хязгаар нь 45%-иас их болон уян харимхайн модуль нь 20%-иас ихтэй материал,
- Бул чулуу, хад болон 100 мм-ээс том хэмжээтэй чулуу, өгөршсөн чулуу, галт уулын гаралтай материал зэрэг багтана.

Хэрэв дүүргэлтийн материалыг ухмалаас авах боломжтой бол Гүйцэтгэгч нь шороон ордоос материал авахыг урьтал болгохгүй ухмалын материалыг эхэлж ашиглах бөгөөд ингэхдээ ухмалаас гарах тохиромжтой материалыг овоолж бэлтгэнэ. Ухмалаас гарсан тохиромжгүй материал, мөн хэрэгцээнээс илүү гарсан тохиромжтой материалыг заасан талбайд зөөж асгана.

Даланд шаардлагатай материалын эзлэхүүн нь ухмалаас гарсан материалаас илүү байвал гүйцэтгэгч Инженерийн зөвшөөрөлтэйгээр ухмалыг өргөтгөн ашиглаж болох ба эсвэл шинээр орд газар нээж шаардлагатай материалыг авна.

Цаг агаарын нөхцлөөс юмуу замын хөдөлгөөнөөс шалтгаалан газар шорооны ажилд ямар нэгэн эвдрэл гэмтэл учруулахгүй байхад Гүйцэтгэгч цаг ямагт анхаарч ажиллана. Хэрэв ямар нэгэн эвдрэл гарвал Гүйцэтгэгч тухайн хэсгүүдэд техникийн шаардлагын нөхцлүүдийг хангасан засварыг хийнэ.

Гүйцэтгэгч далангийн дүүргэлтэд зөвхөн тохиромжтой материалыг ашиглана. Хэрэв ямар нэг тохиромжгүй материал ашиглагдсан бол түүнийг зайлуулан оронд нь тохиромжтой материал дэвсэх ажлыг Гүйцэтгэгч өөрийн зардлаар гүйцэтгэх болно.

Бүх ухмал, далан, хажуугийн шуудуу, хөвөө зэргийг тогтоосон налууд хүртэл тэгшилж засах ажлуудыг газар шорооны ажил явагдаж буй байршил, төвшинд нэг зэрэг хийнэ.

503 УХМАЛ МАТЕРИАЛЫН АНГИЛАЛ

Замын ухмалаас гарсан материалыг дараахи байдлаар ангилна:

(а) Ердийн ухалт

Ердийн ухалтын ажилд хатуу чулууг ухахаас бусад бүх ухалтын ажлууд орно.

Ердийн ухалтанд намагжсан хөрс, бусад тохиромжгүй материал мөн багтана.

(б) Хатуу материалын ухалт

Хатуу материалын ухалтанд хяналтын инженерийн шийдвэрээр тэсэлгээ хийж суллах юмуу ухахаас өмнө шингэн буюу хийн шахуургат төхөөрөмж ашиглан буталж жижиглэх шаардлагатай хатуу хад чулуу багтана.

Хатуу материалын ухалтын үнэлгээнд тухайн нөхцөл байдалд шаардагдах бүх аргаар хийх ухалтын ажлууд орсон гэж тооцно.

0.35м³-ээс том хэмжээтэй чулуунуудыг агуулсан зөөлөн хөрсийг ухаж зайлуулах ажил нь хатуу материалын ухалтын төрөлд орно. Харин түүнээс бага эзэлхүүнтэй хатуу чулууг ухах ажлыг ердийн ухалтанд оруулна.

Хатуу чулуун материалыг далангийн гадаргуугаас доош 900 мм-ийн дотор дэвсэхгүй ба харин ухмалд зурагт үзүүлсэн төвшингөөс доош 300 мм-ийн гүнд ухаж зайлуулна.

Ажил үргэлжлэн хийгдэх явцад материалын ангилалыг хяналтын инженерийн төлөөлөгч ба Гүйцэтгэгч хоорондоо зөвшөөрөлцсөн байна. Инженерийн үзсэнээр материалын ухалтыг дөхөмтэй болгоход тэсэлгээ зайлшгүй шаардлагатай нь тодорхой байлаа ч ухалтанд тэсрэх бодис ашиглаж байгааг чулууны хатуулгийн зэргийг өндөрсгөх шалтгаан болгож авч үзэхгүй. Материалын ангиллын талаар маргаан гарах тохиолдолд Инженерийн шийдвэр эцсийн бөгөөд дагаж мөрдөх шийдвэр байна.

512 ДАЛАНГИЙН БЭЛТГЭЛ АЖИЛ

Гадаргуугийн хөндлөн налуу нь 20%-иас ихтэй газарт өнгөн хөрсийг хуулсаны дараа Гүйцэтгэгч нь ул хөрсийг зурагт үзүүлсэнээр буюу хяналтын инженерийн зааварчилсаны дагуу шатлан ухна. Дэвсэх ба нягтруулах тоног төхөөрөмжийг ажиллах боломж олгох үүднээс дүүргэлтийн доод захын эхний шатлалыг хангалттай өргөнөөр ухна. Дүүргэлт хийж нягтруулсаны дараагаар дараагийн шатлалыг ухна. Шаталж ухсан ухмалаас гарсан материалыг зайлуулах буюу эсвэл ашиглахад тохиромжтой гэж үзсэн тохиолдолд дүүргэлтэнд ашиглана Шатлалын өндөр нь 200-300 мм байна.

Далангийн доорхи болон ухмалын төвшингөөс 300мм-ийн доор байгаа ул хөрс, мөн шаталсан хөрсний нягтыг AASHTO T191-93 стандартын дагуу газар дээр нь шалгах ёстой ба хэрвээ ХИХН нь (AASHTO T99-94)-д тодорхойлсноор 95%-иас бага байвал баригдаж буй нийт өргөнд 150 мм буюу түүнээс илүү гүнд сэндийлж ХИХН 95% хүртэл нягтруулна. Нягтруулах үеийн чийгийн хэмжээ тохиромжтой чийгээс (AASHTO T99-94) нэмэх, хасах 2% -ын дотор байхаар

хөрсийг жигд услах буюу материалыг хатаах замаар, нягтруулалт хийхээс өмнө далангийн доорхи ул хөрсний чийгийг тохируулна. Шатлалын ажилд тусад нь хэмжилт, төлбөр хийгдэхгүй. Далангийн бусад ажлын үнэлгээнд орсон гэж үзнэ.

Хэрэв далангийн доорхи ул хөрс нь дүүргэлтийг хүлээн авах суурь болж чадахгүй гэж хяналтын инженер үзсэн нөхцөлд Гүйцэтгэгч түүний заасан гүнд хүртэл ухаж, материалыг хаягдал зайлуулах газарт зөөж зайлуулах ба оронд нь тохиромжтой материалыг дэвсэж зохих хэмжээнд хүртэл нягтруулна. Солих материалд хатуу дүүргэгчийг оролцуулж болно.

513 ДАЛАН БА ХҮЙТЭНД ТЭСВЭРТЭЙ ҮЕ БАРИХ

(а) Далангийн дүүргэгч материал

Шороон орд болон замын ухмалаас гарсан, тохиромжгүй гэж үзсэнээс бусад хөрс, хайрга, элс буюу тэдгээр материалын холимгийг даланд хэрэглэнэ. Ухмалаас гарах материалын эзлэхүүн нь далангийн дүүргэлтийн ажилд хангалтгүй гэж Гүйцэтгэгчийн нотолж, Инженерийн зөвшөөрсөн тохиолдолд шороон ордоос материалыг авч хэрэглэнэ.

Материалыг зөвхөн чийг ихтэйгээс нь болоод тохиромжгүй материал гэж үзэхгүй. Чийгтэй материалыг техникийн шаардлагад заасан чийгийн хэмжээнд нийцэх хүртэл нь сэндийлэх буюу бусад тохиромжтой аргаар сийрүүлж хатаана.

Шороон орд болон замын ухмалаас гарсан материалыг далангийн ажилд тохиромжтой, тохиромжгүй гэж ангилна.

Далангийн дүүргэгч материал нь энэхүү техникийн шаардлагын зүйл 502-т зааснаас гадна:

- ХИХН нь 1.75 т/м^3 -ээс бага (AASHTO T180)
- 0,075мм-ийн шигшүүрээр өнгөрч байгаа нарийн ширхэглэлтэй хэсэг нь хуурай үеийн жингийн 45%-иас их

байгаа тохиолдолд даланд хэрэглэхгүй.

Энэхүү техникийн шаардлагад өөрөөр заагаагүй бол материалын ширхэглэл нь 100 мм-ээс илүү байвал далангийн дүүргэлтэнд хэрэглэхгүй.

(б) Хиймэл байгууламжийн буцаан дүүргэлтийн материал

Хиймэл байгууламжийн эргэн тойрны зайг буцаан дүүргэж нягтруулахад дараах шаардлагыг хангасан зохист ширхэглэлтэй материалыг хэрэглэнэ.

Үүнд:

- Уян харимхайн индекс нь 7%-иас бага,
- Урсалтын хязгаар нь 30%-иас бага,

0,075мм-ийн шигшүүрээр өнгөрч байгаа нарийн ширхэглэлтэй хэсэг нь хуурай үеийн жингийн 8%-иас бага

(в) Хөлдөлтөөс хамгаалах үеийн материал

Хөлдөлтөөс хамгаалах үе нь сонгосон зохист ширхэглэлтэй дүүргэлтийн материал ашиглан хучилтын үеүдийн ёроолоос доош 250 мм-ийн зузаантай хийгдэх хэсэг болно.

Хөлдөлтөөс хамгаалах үеийн материал нь дараахи шинж чанарыг агуулна:

- Хөрсний даацын үзүүлэлт (CBR) нь 4 өдөр сойсны дараа ХИХН нь 98% (AASHTO T180) хүртлэх нягтруулалтанд шалгаж үзэхэд 20%-иас их,

- Хөөлт (CBR-ийн туршилтын сойлтын үед) 1 %-иас бага,
- Уян харимхайн индекс нь 9%-иас бага,
- Урсгалтын хязгаар нь 25%-иас бага,
- Уян харимхайн үзүүлэлт нь 90-ээс бага,
- ХИХН (AASHTO T180) 1.85 т/м³-аас багагүй,
- 75 μ m шигшүүрээр нийт жингийн 10%-иас доош хувь нь өнгөрөх,
- ширхэглэлийн хамгийн том хэмжээ нь 60 мм-ээс бага байна.

Ухмал дахь ул хөрсний шинж чанар нь далангийн материалтай тохирч байгаа эсэхийг тогтоох үүднээс ул хөрсөн дээр (1200 м² тутамд хоёр цэгт, хэрэв ухмалын урт 100м-ээс бага бол цэгийн тоог Инженерийн тодорхойлсоноор авна) туршилт шинжилгээ хийнэ. Хэрэв бүх үзүүлэлтүүд нь тохирч байвал ухмалын ул хөрсийг далангийн үе гэж үзэж болно. Хэрэв бусад бүх үзүүлэлт нь шаардлага хангаж харин зөвхөн ХИХН нь 98% (AASHTO T180)-аас бага байвал ул хөрсийг 300 мм-ийн гүнд сайтар сийрэгжүүлж ХИХН 98% (AASHTO T180) болох хүртэл нь дахин нягтруулна. Хэрэв уг шалгууруудын алийг ч хангахгүй бол 300 мм-ийн гүнд ухмалын ул хөрсийг ухаж зайлуулан оронд нь шаардлага хангасан, зохистой найрлага бүхий хүйтэнд тэсвэртэй материалыг дэвсэнэ. Дэвсэж нягтруулсан үеийн зузаан 150мм-ээс ихгүй байна.

Туршилт хийх үед сийрэгжилт, тогтворгүй байдал үүсэх юмуу нягтруулалт хийх үед ямар нэг хүндрэл учрахгүй байхаар дүүргэлтийн материалыг ширхэглэлийн бүрэлдэхүүнээр нь маш сайн шилж сонгоно.

Дүүргэлтийн материал нь зүйл 502-т тодорхойлсон тохиромжгүй материал биш боловч ширхэглэлийн хэмжээ нь 75мм-ээс том, гэхдээ 250мм-ээс бага байвал *дүүргэлтийн хатуу материал* гэж тодорхойлох бөгөөд Инженерээс зөвшөөрсөн тохиолдолд, өндөр далантай хэсгийн далангийн гадаргуугаас доош 1,5м хүртэлх буюу түүнээс доошхи дүүргэлтэнд ашиглаж болно. Энэ ажилд Инженер зөвшөөрөл өгөхдөө ашиглагдах материалын шинж чанар, талбайн туршилтын явцад үзүүлсэн Гүйцэтгэгчийн тоног төхөөрөмжийн хүчин чадал, ажлын горим зэргийг харгалзан үзнэ.

Гүйцэтгэгч нь газар шорооны ажлыг тасралтгүй үргэлжлүүлэн хийж, дэс дараалалтайгаар дуусгаж байхаар ажлыг зохион байгуулна. Гүйцэтгэгч нь далан болон хучилтын аливаа үеийн ажлыг хийж дуусмагц дараагийн үеийн ажлыг эхлэхээс өмнө, зөвшөөрөл авах хүсэлтээ дор хаяж 48 цагийн өмнө Инженерт бичгээр илгээх ба Инженерт чанарын баталгаа гаргах үүрэг хариуцлагаа биелүүлэхэд нь шаардагдах хангалттай хугацааг өгнө. Инженерээс албан бичгээр зөвшөөрөл авах хүртэл Гүйцэтгэгч ямар нэг нягтруулсан үеэн дээр дараагийн үеийн ажлыг эхлүүлэх ёсгүй. Өмнөх үеийн зөвшөөрлийг авсан даруйд дараагийн үеийн материалыг дэвсэнэ.

Инженерээс зөвшөөрөл авсаны дараа 24 цагийн дотор аль нэг үеийг хамгаалалтгүй орхих болвол Инженерээс дахин уг үеийн зөвшөөрлийг авах бөгөөд Гүйцэтгэгч зөвшөөрөл авах хүсэлтээ дахин танилцуулна. Далангийн дүүргэлтийн материалын нягтруулсан зузаан нь 150 мм-ээс илүү байж болохгүй. Гүйцэтгэгч ажлын ондоо аргачилал болон техник хэрэгслийг ашиглан туршилт хийсний үндсэн дээр дүүргэлтийн материалыг энд зааснаас илүү зузаан үеээр дэвсэж, шаардлагатай хэмжээнд хүртэл нягтруулах боломжтойг харуулсан нөхцөлд Инженер зөвшөөрч болох юм. Гэхдээ нягтруулсан зузааны зөвшөөрөгдөх хамгийн их хэмжээ 200 мм байж болно. Далангийн үе бүрийг хангалттай өргөнд дэвсэх ба энэ техникийн шаардлагын зүйл 506-ын дагуу нягтруулна.

Даланг барихдаа Гүйцэтгэгч нь далангийн доорхи ул хөрсний нягтруулалт, шорооны суулт, нягтралт, агшилт зэргийг харгалзан өндөр болон өргөний зөвшөөрөгдөх хэмжээг хангана. Даланг барьж байх явцад, доод талын үед дэвссэн материалд хатууралт, суулт, овойлт нөлөөлөх, агшилт үүсэх тохиолдолд Гүйцэтгэгч үе тус бүр дээр, зааварласан төвшин ба өргөнд зөвшөөрөгдсөн дүүргэлтийн материалыг дэвсэн нягтруулах ажлыг өөрийн зардлаар хийж гүйцэтгэнэ.

Далангийн барилгын ажлын явцад, нягтруулсан шороон үеийн хамгаалалтгүй гадаргуу дээгүүр ямар нэгэн тээврийн хэрэгслийг явуулахгүй байхад анхаарах ястой. Хэрэв Гүйцэтгэгч өөрийн ажиллаж байгаа машин, механизмуудыг далан дээгүүр явуулах шаардлагатай болвол тэдгээрийг нэг мөрөөр биш, харин нийт өргөнд нь жигд тархсан байдлаар явж байхаар зохион байгуулж, шаардагдах бүх алхмуудыг хийнэ. Нягтруулсан газар шорооны ажлын ямар нэг үеэнд хэв гажилт үүсэх юмуу дээрх хөдөлгөөний улмаас гэмтсэн бол дараагийн үеийг дэвсэхээс өмнө Гүйцэтгэгч уг үеийг техникийн шаардлагын нөхцлүүд ба Инженерийн тавьсан шаардлагуудыг хангах хэмжээнд сийрэгжүүлж дахин нягтруулна. Инженерийн зүгээс тусгай зөвшөөрөл өгөхөөс бусад тохиолдолд дүүргэгч материалыг далан дээр овоолоостой байлгаж болохгүй.

Даланг гүүр хоолойнуудын төвшинд хүртэл эсвэл хоолойны дээгүүр барихдаа байгууламжийн хоёр талаар ижил түвшинд даланг өндөрсгөнө. Инженер өөрөөр зааварлаагүй бол энэ ажлыг байгууламжид дүүргэлт хийх ажилтай хамт нэг зэрэг хийнэ. Даланг нягтруулах тоног төхөөрөмжийг тухайн байгууламжид аль болох ойр ажиллуулах ба ингэхдээ тэдгээрт ямар нэгэн эвдрэл, гэмтэл учруулахгүй байх хэрэгтэй. Хэрэв байгууламжинд ямар нэгэн эвдрэл учруулбал Гүйцэтгэгч өөрийн зардлаар засна.

506 ГАЗАР ШОРООНЫ АЖЛЫН НЯГТРУУЛАЛТ

Газар шорооны дүүргэлтэнд хэрэглэж байгаа материалыг нягтруулалтын өмнө услах буюу хатаах замаар, нягтруулалтын үеийн чийг нь зохистой чийгийн агуулгаас 1%-иар их, эсвэл 2%-иар бага байхаар тохируулна. (AASHTO T180). Нягтруулалт дуустал чийгшилтийг энэ хязгаарт байлгана.

Материалын үе бүрийг дээрх чийгшилийн хязгаар дотор дор тодорхойлсонтой ижил буюу илүү хэмжээний хуурай нягтралтай болтол индүүднэ. Үүнд:

- Далангийн дүүргэлтийн материалыг ХИХН нь 95%-аас багагүй байхаар (AASHTO T180),
- Далангийн дээд үе болох 300 мм зузаантай хөлдөлтөөс хамгаалах үеийг ХИХН нь 98%-аас багагүй байхаар (AASHTO T180),
- Ухмалд хийсэн шинжилгээний үр дүнгээр, хөлдөлтөөс хамгаалах үеэнд тохирохоор гарсан хөрсийг ХИХН нь 98%-аас багагүй байхаар (AASHTO T180) тус тус нягтруулна.

Энэхүү техникийн шаардлагын зүйл 204-д заасны дагуу талбайн туршилтыг үндэслэн Гүйцэтгэгчийн санал болгож, Инженер зөвшөөрсөн аргачлалаар ул хөрс, далан болон ухмалын нягтруулалтыг хийнэ. Далан болон ухмалын аль алинд нь 300 мм-ийн зузаантай хөлдөлтөөс хамгаалах үеийг 150 мм-ийн хоёр үеээр дэвсэж нягтруулна.

Өндөр далантай хэсгийн дүүргэлтэнд дэвсэж тараасан хатуу материалыг 18-20тн жинтэй хийн дугуйт индүү, скрепер, эсвэл 15тн-оос багагүй даацын ачаатай самосвал зэрэг техникийг ашиглан дарж нягтруулна.

Гүйцэтгэгч, Техникийн шаардлагын бүлэг 200-д заасны дагуу даланд ашиглагдах гол нэр төрлийн материалуудыг нягтруулах саналаа Инженерт танилцуулна. Үе тус бүрийн нягтраагүй зузаан, нягтруулах машин техникийн төрөл, жин, тэдгээрийн нэг мөрөөр явах явалтын тоо зэргийг уг төлөвлөгөөнд

тусгасан байна. Гүйцэтгэгч нь газар шорооны ажилд тохируулан хэрэглэхээр санал болгосон аргачлалаа ашиглан, шаардлагатай лабораторийн шинжилгээнүүдийг оролцуулан нягтруулалтын талбайн туршилтуудыг Инженертэй зөвлөлдсөний үндсэн дээр явуулна. Гүйцэтгэгч санал болгосон аргачлалаа ашиглан, нягтруулалтын талаар тотоосон бүх шаардлагыг хангаж чадна гэдгээ Инженерт батлан үзүүлэх ёстой. Барилгын гол ажлыг эхлэхээс өмнө гол нэр төрлийн материал бүр дээр хийгдэх нягтруулалтын талбайн туршилтууд дууссан байна.

Органик болон хорт бодис агуулаагүй, элдэв хольцгүй, цэвэр усыг Инженерийн зөвшөөрсөн эх үүсвэрээс авч газар шорооны ажилд хэрэглэнэ. Инженер шаардсан тохиолдолд, ус нь техникийн шаардлагад тохирч байгаа эсэхийг батлахын тулд Гүйцэтгэгч усны шинжилгээг хийлгэнэ. Инженерийн баталсан төрлийн усны машиныг ашиглах ба эдгээр нь гадаргууд усыг урьдчилан тогтоосон тогтмол нормоор, жигд шүрших чадвартай байх ёстой.

507 ХАЯГДАЛ МАТЕРИАЛ

Замын ухмалаас гарсан далангийн дүүргэлтэнд ашиглахад тохиромжгүй буюу дүүргэлтийн болон хөлдөлтөөс хамгаалах үед хэрэглэх шаардлагагүй гэж Инженер тодорхойлсон бөгөөд хаягдал зайлуулах талбайд зөөж буулгах заавар өгсөн материалыг хаягдал материал гэнэ. Инженер тусгай зөвшөөрөл өгөхөөс бусад тохиолдолд ухмалын материалыг хаягдал зайлуулах талбайд зайлуулахгүй.

Ухмалаас гарсан материал эхлээд хаягдал материал гэж ангилагдсан байлаа ч дараа нь Гүйцэтгэгч түүнийг Инженерийн заавраар далангийн дүүргэлт, хүйтэнд тэсвэртэй үе, суурийн доод үе, хөвөөнд буюу зам барилгын аль нэг хэсэгт ямар нэгэн байдлаар хэрэглэж болно.

Гүйцэтгэгч байршлыг нь тогтоож, Инженер урьдчилан баталсан хаягдал материал зайлуулах талбайд гүйцэтгэгч хаягдал материалыг зөөвөрлөж хаяна. Энэхүү техникийн шаардлагын бүлэг 600-д заасны дагуу хаягдал материалын талбайг олж тогтооно. Гүйцэтгэгч хаягдал материалыг зайлуулах үйл ажиллагааг эхлэх тухай мэдэгдлийг дор хаяж 24 цагийн өмнө Инженерт өгнө.

508 ШОРООН ОРД

Ухмалыг ухах буюу өргөтгөхөд гарсан материал дээр нэмж шаардагдах дүүргэлтийн материалыг шороон ордуудаас авна. Техникийн шаардлагын бүлэг 600-д заасны дагуу шороон ордыг тогтооно. Шороон ордын байршлыг Гүйцэтгэгч тогтоож, Инженер батална.

Инженер барилгын аль нэг онцлог хэсэгт ашиглахаар шороон ордоос тодорхой материалыг сонгох зааврыг өгч болно. Ийм сонголт хийхээр зааварласан тохиолдолд шороон ордын тодорхой хэсэгт материалыг ухах, дахин шилжүүлэн зөөвөрлөх, овоолох ажил хийгдэж болох юм.

Гүйцэтгэгч нь шороон ордод хүрэх туслах замыг барьж, шороон ордоос овор хэмжээ ихтэй том чулуу, үл тохирох материал, бүх төрлийн ургамлыг цэвэрлэж зайлуулна.

Техникийн шаардлагын бүлэг 600-д заасны дагуу шороон ордыг нөхөн сэргээх үед ашиглах зорилгоор өнгөн хөрсийг хуулж, овоолон хадгална.

Гүйцэтгэгч нь шороон ордод буй тохиромжтой материал нь үл тохирох материалтай холилдохгүй байх арга хэмжээг авна. Тохиромжгүй материалыг техникийн шаардлагын зүйл 507-д заасны дагуу зайлуулна.

Шороон ордыг тогтоосон өргөн ба хэлбэрээр ухах ба ажил дууссаны дараа цэвэрлэж, нөхөн сэргээнэ. Нөхөн сэргээсэн газрын хажуу налуу нь хамгийн ихдээ хэвтээд 1, босоод 6 гэсэн харьцаатай байна. Техникийн шаардлагын

бүлэг 600-д заасны дагуу ойр орчмын газар нь цэвэрхэн үзэмжтэй засагдсан байна.

Шороон ордыг нөхөн сэргээсний дараа Инженерээс баталгаа авах ёстой.

509 НАЛУУГ ТЭГШИЛЖ ЗАСАХ

Зурагт тусгасан буюу Инженерийн зааврын дагуу ухмал ба далангийн хажуу налуу гараар болон механик аргаар засна. Далангийн хажуу налууугийн гадаргуу нь Техникийн шаардлагын зүйл 506-д заасны дагуу зохих ёсоор нягтарсан байх ёстой ба сул буюу дутуу нягтарсан хэсэг байвал, мөн том ширхэглэлтэй материал байвал түүнийг зайлуулж, гарсан нүх хонхорыг тэгшлэн хусаж, дахин нягтруулна. Ийм төрлийн материалыг хаягдал материал зайлуулах талбай руу зөөж зайлуулах буюу эсвэл Инженер тохиромжтой гэж үзвэл өөр ажилд хэрэглэнэ. Ухмал болон далангийн хажуу налууугийн тэгшилгээ, засварыг хучилтын үеүүдийн болон хөвөөний ажил бүрэн дууссаны дараа гүйцэтгэнэ.

Хэрэв ухмалын налууд том хад чулуу сул байдалтай, ил үлдсэн байвал түүнийг зайлуулан оронд нь тохиромжтой материалаар дүүргэн, Инженерийн зөвшөөрөх хэмжээнд хүртэл нягтруулна.

Далан ба ухмалын налууг тэгшилж засах ажил нь ухмалын болон хажуугийн шуудууны ухалт, мөн далан барих ажлын нэг хэсэг гэж тооцогдох тул эдгээр ажилд Гүйцэтгэгч ямар нэгэн төлбөрийг тусад нь нэхэмжлэх ёсгүй.

510 ХАЖУУГИЙН ШУУДУУ

Техникийн шаардлагын зүйл 501, 502, 503-т заасны дагуу хажуугийн шуудууг замын ухмал гэж тооцох ба газар шорооны ажил гэж ангилагдана. Барилгын ажлын явцад хажуугийн шуудууны хэмжээ, налуу, гүн зэргийг өөрчлөх зааварчилгааг Инженер өгч болох ба үүний дагуу ажлыг гүйцэтгэнэ.

Шаардлагатай газруудад хажуугийн шуудууг чулуугаар Зурагт үзүүлсэний дагуу буюу Инженерийн зааварчилсанаар бэхлэнэ.

511 УХМАЛЫН ХАЖУУ НАЛУУ ДАХЬ ТОГТВОРГҮЙ МАТЕРИАЛ

Ухмалын хажуу налууд нурамтгай, тогтворгүй материал илэрвэл Гүйцэтгэгч Инженерт мэдэгдэх ба Инженер заавар өгвөл нурамтгай материалыг ухан зайлуулж оронд нь тохирох материалаар дүүргэнэ. Үл тохирох хөрсийг ухаж зайлуулах ажил нь замын ухмалын нэг хэсэг гэж тооцогдох ба тохирох материалаар дүүргэх ажил нь далангийн ажлын нэг хэсэг гэж тооцогдоно.

**БҮЛЭГ-600. КАРЬЕР, ШОРООН ОРД, МАТЕРИАЛ НӨӨЦЛӨХ БА ХАЯГДАЛ
МАТЕРИАЛ ЗАЙЛУУЛАХ ГАЗАР**

**БҮЛЭГ-600. КАРЬЕР, ШОРООН ОРД, МАТЕРИАЛ НӨӨЦЛӨХ БА ХАЯГДАЛ
МАТЕРИАЛ ЗАЙЛУУЛАХ ГАЗАР**

601	ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ	6-1
602	ТОДОРХОЙЛОЛТУУД	6-1
603	ГАЗАР ОЛГОЛТ	6-1
604	АЖИЛ ЭХЛҮҮЛЭХ ЗӨВШӨӨРӨЛ	6-3
605	АЮУЛГҮЙ БАЙДЛЫН БОЛОН ЭРҮҮЛ АХУЙН ШААРДЛАГУУД	6-3
606	ТУСЛАХ ШОРООН ЗАМУУД	6-4
607	ТАЛБАЙГ ЦЭВЭРЛЭХ, ӨНГӨН ХӨРС ХУУЛАХ БА ХӨРСНИЙ ДЭЭД ҮЕИЙГ УХАЖ ЗАЙЛУУЛАХ	6-4
608	МАТЕРИАЛЫГ СОНГОХ, ХОЛИХ, НӨӨЦЛӨХ	6-5
609	МАТЕРИАЛЫГ АШИГЛАХ	6-5

БҮЛЭГ-600. КАРЬЕР, ШОРООН ОРД, МАТЕРИАЛ НӨӨЦЛӨХ БА ХАЯГДАЛ МАТЕРИАЛ ЗАЙЛУУЛАХ ГАЗАР

601 ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ

Бетоны ажил, битумэн хучилтын ажил, буталсан чулуун суурь, чулуун өрлөг, чулуун асгаас, намаг, шавартай газрыг чулуугаар дүүргэх зэрэгт ашиглах чулуун материалуудын эх үүсвэрийг Гүйцэтгэгч сонгоно. Энэхүү техникийн шаарлагын бүлэг 602 (а)-д зааснаар эдгээр эх үүсвэрийг карьераар тогтооно.

Замын далан барихад дүүргэлтэд ашиглах орон нутгийн материал болон суурийн доод үе, хөвөөнд ашиглах хайрганы эх үүсвэрийг Гүйцэтгэгч сонгоно. Энэхүү техникийн шаарлагын бүлэг 602 (б)-д зааснаар эдгээр эх үүсвэрийг шороон ордоор тогтооно.

Инженерийн материалын тайланд дурдсан ямар ч карьер, шороон ордын аль ч материалын чанар болон тэдгээрийн тохиромжтой эсэх талаар Захиалагч ямар нэгэн хариуцлага хүлээхгүй. Тендерийн хугацаанд Захиалагч нь эдгээр бичиг баримтыг тендерт оролцогчдод чөлөөтэй үзэж танилцах боломж олгосон байлаа ч тэдгээр нь гэрээний баримт бичгийн хэсэг болохгүй. Инженерийн материалын тайлангаас хийсэн дүгнэлтэндээ Гүйцэтгэгч дангаар хариуцлага хүлээнэ.

602 ТОДОРХОЙЛОЛТУУД

- (а) Карьер гэдэг нь зам барилгын ажилд ашиглах төрөл бүрийн чулууг хөрснөөс ерөмдөж тэслэх буюу ондоо арга хэрэгслүүдийг ашиглан ухаж замаар олборлох газрыг хэлнэ.
- (б) Шороон орд гэдэг нь зам барихад ашиглах чулуунаас бусад материалуудыг авч буй талбай юм.
- (в) Материал нөөцлөх газар гэдэг нь дүүргэлтийн материал, хайрга, дайрга өнгөн хөрс зэргийг зам барилгын ажилд ашиглахын өмнө түр хугацаагаар нөөцлөн овоолох талбайг хэлнэ.
- (г) Хаягдал материал зайлуулах газар гэдэг нь зам барилгын ажлаас гарсан илүүдэл болон шаардлага хангахгүй материалуудыг тараан асгадаг талбайг хэлнэ. Инженерийн бичгээр өгсөн зөвшөөрөлгүйгээр илүүдэл болон шаардлага хангахгүй материалыг замын зурвас газарт асгаж болохгүй.

603 ГАЗАР ОЛГОЛТ

Захиалагч нь барилгын ажилд шаардагдах замын зурвас болон бусад зориулалтын газрыг үнэ төлбөргүй ашиглах боломжийг Гүйцэтгэгчид бүрдүүлж өгнө. Үүнд:

- Шороон орд, материал нөөцлөх болон хаягдал зайлуулах газар ба карьер,
- тэдгээр лүү хүрэх туслах замууд,
- замын зурвасын гаднах түр замууд,
- Талбайн лаборатори байгуулах газар,
- Инженерийн орон сууц болон ажлын байрны газар,
- Гүйцэтгэгчийн түр лагерь, контор, агуулахууд, засвар үйлчилгээний болон амьдрах байрны газар,

- түр барилгын ажилд шаардлагатай газар,

Бусад зорилгоор ашиглахад шаардлагатай газар авах асуудлыг Гүйцэтгэгч хариуцна.

Карьер болон шороон ордын газрыг тогтоох, ашиглахдаа гүйцэтгэгч нь Улсын болон орон нутгийн холбогдох хууль журмуудыг баримтлан ажиллана.

Гүйцэтгэгчийн сонгож тогтоосон карьер, шороон орд, материал нөөцлөх болон хаягдал зайлуулах газруудын байршил болон хэмжээг Инженер хянаж батална.

Хэрвээ Инженерийн дүгнэлтээр карьер, шороон орд, материал нөөцлөх болон хаягдал зайлуулах газруудын болон тэдгээр лүү хүрэх туслах замуудын байршил нь дор дурдсан нөхцөлтэй байвал зөвшөөрөл олголтгүй байж болно. Үүнд:

- Хүрээлэн буй орчинд хор нөлөө учруулахаар бол,
- Хот суурингийн дотор буюу түүнтэй хэтэрхий ойрхон байх,
- Хэтэрхий урт туслах зам шаардахаар бол,
- Дэндүү өргөн талбайг хамарсан байвал,
- Олон нийтийн аюулгүй байдалд эрсдэл учруулахаар бол,
- Ашиглаж болохуйц тохиромжтой материал болон газруудаас илүү хол байвал,
- Усны эх үүсвэр болон усан хангамжийг таслах, түүнд саад тотгор учруулахаар байвал.

Гүйцэтгэгч нь тухайн карьер, шороон орд, материал нөөцлөх болон хаягдал зайлуулах талбайд ямарваа нэгэн ажил эхлэхээс наад зах нь 28 хоногийн өмнө энэ талаар Инженерт бичгээр мэдэгдэнэ.

Дээрх мэдэгдлийг хийхээс өмнө хайгуулын ажил хийгдсэн байх ёстой бөгөөд гүйцэтгэгч нь хайгуулын ажил эхлэхээс дор хаяж 7 хоногийн өмнө орон нутгийн холбогдох байгууллага, албан тушаалтанд мэдэгдэж тэдний зөвшөөрлийг авсан байх ёстой. Гүйцэтгэгч нь карьер, шороон орд, материал нөөцлөх болон хаягдал зайлуулах газруудыг сонгохын тулд тухайн орон нутагтай гэрээ хэлцэл хийж, холбогдох хууль журмын дагуу газар ашиглалтын ба түгээмэл тархацтай ашигт малтмал ашигласаны төлбөр, болон бусад шаардлагатай төлбөрийг хийсэн байх ёстой.

Гүйцэтгэгч нь газар ашигласны болон ус гаргах, барилгын материал олборлохтой холбогдсон бүхий л татвар, хураамжийг хуулинд заасны дагуу төлж барагдуулна.

Инженерт бичгээр мэдэгдэл өгөхийн өмнө Гүйцэтгэгч карьер, шороон орд, материал нөөцлөх болон хаягдал зайлуулах газар тус бүрд бетон тэмдгүүд тавьж, ажил явагдах, материал нөөцлөх талбай, тэсэлгээний ажлын аюулгүй бүс, туслах зам г.м-ээр тэдгээрийн хил хязгаарыг зааглан тогтоож тэмдэглэсэн байна. Дээрх газруудын талаар Гүйцэтгэгчээс ирүүлэх мэдэгдэл нь дараахи мэдээллийг агуулсан байна. Үүнд:

- (а) Төлөвлөж буй туслах замын чиглэлийг харуулсан дэлгэрэнгүй зураг,
- (б) доорх зүйлсийг тусгасан 1:500 масштабтай дэвсгэр зураг:
 - тухайн газрын зах,хил, урт өргөн, нийт талбайн хэмжээ,

- газар эзэмшигчийн нэр, хаяг,
- тухайн газарт буй барилга, хашаа, булш, тариалангийн талбай, бусад зүйлсийн талаар газар эзэмшигчтэй зөвшөөрөлцсөн тухай дэлгэрэнгүй мэдээлэл
- ажлын талбай, материал нөөцлөх талбай, тэсэлгээний ажлын аюулгүй бүс зэргийг зурж тэмдэглэсэн байна.

(в) Газар эзэмших, ашиглах Улсын ба орон нутгийн эрх бүхий байгууллага буюу үндсэн эзэмшигчийн албан ёсны зөвшөөрөл

Хэрвээ сонгосон газарт шаардлагатай материалын нөөц хүрэлцээгүй байх юмуу эсвэл талбай нь бага байвал Гүйцэтгэгч нь одоогийн ашиглаж байгаа карьер, шороон орд, материал нөөцлөх болон хаягдал зайлуулах газрыг өргөтгөх юмуу эсвэл тэдгээрийг шинэ олж тогтоох, ашиглах хүсэлтээ бичгээр өгнө.

Өргөтгөх буюу шинээр нээх газрын зөвшөөрлийг энэхүү техникийн шаардлагын 603-р бүлэгт заасны дагуу авна.

604 АЖИЛ ЭХЛҮҮЛЭХ ЗӨВШӨӨРӨЛ

Захиалагчаас зохион байгуулж, улмаар тухайн орон нутгаас газрын зөвшөөрөл олгосон даруйд ямар нэгэн ажил эхлэхийн өмнө Гүйцэтгэгч нь тухайн газарт хүрээлэн буй орчныг хамгаалахаас эхлүүлээд бусад бүх ажлыг эхлэх хууль эрх зүйн бүхий л нөхцөл бүрэлдсэн эсэхийг хянаж баталгаажуулсан байх ёстой.

Инженерээс бичгээр өгсөн зөвшөөрөлгүйгээр Гүйцэтгэгч ямар ч газарт ажил эхэлж болохгүй.

605 АЮУЛГҮЙ БАЙДЛЫН БОЛОН ЭРҮҮЛ АХУЙН ШААРДЛАГУУД

Гүйцэтгэгч нь карьер, шороон орд, материал нөөцлөх болон хаягдал зайлуулах газарт үйл ажиллагаа явуулахдаа эрүүл мэнд, ахуйн болон аюулгүй байдлын талаархи орон нутгийн засаг захиргааны дүрэм журмыг мөрдөж ажиллана. Тийм дүрэм журам байхгүй тохиолдолд, эсвэл тэдгээр дүрэм журмаас гадна дараахи нөхцлийг хангаж ажиллана:

- (а) Ажил явагдаж байгаа бүх газрын усыг байнга зайлуулж хуурай байлгана. Хэрэв карьер юмуу шороон ордын ухагдсан газарт, ус гарч тэр нь өөрөө хатахааргүй байгаа бол ажил явагдаж байх хугацаанд усыг байнга соруулж зайлуулж байна. Тиймэрхүү хонхор газрыг ажил дууссаны дараа Инженерийн заавраар мал услах усан сан болгон үлдээж болно. Энэ тохиолдолд эргийн налууг 1:6-аас илүү намхан болгон засч мал ороход тохиромжтой болгоно.
- (б) Зам барилгын ажилд шаардагдах дээрх газрууд нь усны эх бүхий газар, хот, суурингийн дотор юмуу тэдэнтэй ойр зэргэлдээ оршиж болохгүй.
- (в) Газрууд нь доор дурдсан хил хязгаарын дотор байж болохгүй:
 - Тусгай хамгаалалттай Газрууд,
 - Дархан цаазтай газрууд,
 - Хилийн бүсүүд,
 - Байгалийн нөөц газрууд
 - Дурсгалт газрууд,
 - Хамгаалалттай ойн бүс,

- Усны бүсүүд.

Хаягдал зайлуулах газар нь гол горхи, суваг шуудуу, усны урсац, усны эх, нуур зэрэг усны нөөцийг боож, бохирдуулахгүй байх ёстой.

Гүйцэтгэгч нь олгосон газарт ажлын талбарынхаа хил хязгаарыг тогтоож, Инженерийн зааврын дагуу түр болон удаан хугацааны хашаа хамгаалалт барьж тусгаарлан, үйл ажиллагаагаа зөвхөн тэр хил хязгаарынхаа дотор бие даан явуулна.

- (г) Мөргөцөгийн өндөр 1м-ээс илүү болсон газарт, зөвшөөрөлгүйгээр мөргөцөг өөд гарахаас сэргийлсэн хаалга, мал орохоос хамгаалсан түр зуурын хашилтыг Гүйцэтгэгч өөрийн зардлаар хийж тавина.
- (д) Ажил дуусахад бүх мөргөцөгүүдийг нурааж, 1:6-аас багагүй налуу болгож сайтар тэгшлэн засна.
- (е) Ажил дуусахад бүх хашилт болон түр хугацааны бусад байгууламжуудыг буулгаж, зөөн, бүх жорлонгийн нүхийг булж, өнгөн хөрсийг тарааж тэгшлэн усалж, талбайг цэвэрхэн болгож үлдээнэ.
- (ё) Гүйцэтгэгч нь байгаль орчныг бохирдуулахгүй байх бүхий л арга хэмжээг авч ажиллана. Үүнд хөрсний болон гадаргын усанд тос, эрдэсжсэн ус оруулахгүй байх ба гэхдээ энэ чиглэлийн арга хэмжээ нь зөвхөн эдгээрээр хязгаарлагдах ёсгүй.
- (ж) Ажил дуусахад бүх карьер, шороон орд, материал нөөцлөх болон хаягдал зайлуулах газруудыг нөхөн сэргээж ландшафтын харагдах байдлыг сайжруулаад зогсохгүй хүн, малд саад болохооргүй байдлаар хуучин төрхийг сэргээнэ. Налуу жигд байх бөгөөд түүнийг өнгөн хөрсөөр хучиж ургамалжилтыг тэтгэх зорилгоор байнга усалж байна. Газрыг нөхөн сэргээхэд шаардлагатай бүхий л зүйлийг хийж хуучин хэвэнд нь оруулна.

606 ТУСЛАХ ШОРООН ЗАМУУД

Карьер, шороон орд, материал нөөцлөх болон хаягдал зайлуулах газруудад хүрэх туслах замууд болон одоогийн байгаа замуудыг Гүйцэтгэгч өөрийн хөрөнгөөр барьж, засварлана.

607 ТАЛБАЙГ ЦЭВЭРЛЭХ, ӨНГӨН ХӨРС ХУУЛАХ БА ХӨРСНИЙ ДЭЭД ҮЕИЙГ УХАЖ ЗАЙЛУУЛАХ

Инженер өөрөөр зааварчлаагүй бол Гүйцэтгэгч энэхүү техникийн шаардлагын бүлэг 400-д заасны дагуу одоогийн байгаа карьер, шороон орд, материал нөөцлөх болон хаягдал зайлуулах газрууд болон тэдэнд хүрэх туслах замуудыг цэвэрлэнэ.

Инженерийн заавраар зайлуулж буюу хөдөлгөж үл болох хашилт, мод, малын хашаа болон бусад зүйлсийг Инженерийн зааврын дагуу хамгаална.

Инженер өөрөөр зааварчлаагүй бол Гүйцэтгэгч карьер, шороон орд, материал нөөцлөх болон хаягдал зайлуулах газруудын болон тэдэнд хүрэх туслах замуудын өнгөн хөрсийг хуулах ба шаардлагатай үед карьер болон шороон ордод тохиромжтой материалын үе гарч ирэх хүртэл хөрсний дээд хэсгийг ухаж авч зайлуулна. Өнгөн хөрсийг дангаар нь хуулж зайлуулах уу, эсвэл тохиромжтой материалын үе хүртлэх давхрагатай хамт хуулах уу гэдгийг Инженер зааварчилна. Түүнчлэн Инженер өнгөн хөрснөөс доош тохиромжтой материалын үе хүртлэх давхрага нь шаардлага хангана гэж үзсэн бол зам барилгын ажилд ашиглах талаар зөвлөж болно.

Хуулсан өнгөн хөрсийг 1м-ээс өндөргүйгээр талбайд буулгана. Борооны усыг шингээн барих, гадаргын ус урсахаас хамгаалах зорилгоор өнгөн хөрсийг шатлан овоолно. Гүйцэтгэгч, салхинд өнгөн хөрсийг хийсгэж алдахгүйн тулд

болон ургамалжилтыг сэргээх зорилгоор өнгөн хөрсний овоолгыг тогтмол усалж байна.

Карьер, шороон орд, материал нөөцлөх болон хаягдал зайлуулах газар тус бүрт ажил дууссаны дараа ашиглагдаагүй үлдсэн өнгөн хөрс ба тохиромжтой материалын үе хүртлэх давхрага үеийг тухайн газруудад нь тарааж хаялгүй, ойролцоох хонхор хотгор газруудад зөөж аваачин тэгшилнэ. Өнгөн хөрсийг дангаар нь овоолсон тохиолдолд түүнийг нөөцөлж байгаад газраа зассаныхаа дараа тараана.

608 МАТЕРИАЛЫГ СОНГОХ, ХОЛИХ, НӨӨЦЛӨХ

Инженер нь олборлох материалын төрөл, талбай, гүн зэргийг Гүйцэтгэгчид зааварчилна.

Зохистой ширхэглэлийг хангахын тулд Гүйцэтгэгч байгалиас олборлосон материалуудыг бульдозор, грейдер, ачигчийн шанага, ротор зэрэг тохиромжтой машин техникийг ашиглан холих шаардлага гарч болно. Эдгээр материалыг сайн хольж нэгэн жигд хольц болгоод ажилд ашиглахаас дор хаяж 21 хоногийн өмнө нөөц материал хадгалах талбайд овоолон хадгална.

Гүйцэтгэгч нь том хэмжээтэй юмуу шавар, хар шороон хөрс болон бусад чанар муутай, барилгын ажилд хор нөлөөтэй, тохиромжгүй материалуудыг ажилд ашиглах тохиромжтой материалуудаас тусгаарласан байх ёстой. Дээрх тохиромжгүй материалуудыг хаягдал зайлуулах газар луу зөөж буулгана. Шороон орд бүрт материалыг төрөл, ширхэглэл тус бүрээр нь ялгаж нөөцөлнө.

Материал нөөцлөх газраас материалыг авахдаа уланд нь байгаа материалтай хольж болохгүй бөгөөд ёроолын үеийг 100мм орчим зузаантай үлдээнэ.

Хэрэв нөөц материал нь шаардлагатай хэмжээнээс илүү гарсан бол Инженер өөрөөр зааварчлаагүй тохиолдолд гүйцэтгэгч түүнийг карьер болон шороон ордын дотор талбайд тараана.

Бутлах ба шигших ажил нь энэхүү техникийн шаардлагын бүлэг 500 ба дэд бүлэг 1303 (в)-д заасны дагуу хийгдэнэ.

609 МАТЕРИАЛЫГ АШИГЛАХ

Зам барилгын байнгын ажилд хэрэглэгдэх, шороон ордоос олборлосон материалд тавигдах шаардлага нь Гүйцэтгэгчийн бусад ажлуудад хамааралтай шаардлагаас давуу байдлаар ашиглагдана. Шороон ордоос олборлосон материалыг замын далан, суурь, туслах зам, түр зам, бусад түр барилга г.м үндсэн ажлаас бусад ямар нэг ажилд Инженерийн зөвшөөрөлгүйгээр ашиглаж болохгүй.

БҮЛЭГ-900. ХӨДӨЛГӨӨНИЙГ НЭВТРҮҮЛЭХ

БҮЛЭГ-900. ХӨДӨЛГӨӨНИЙГ НЭВТРҮҮЛЭХ

901	ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ	9-1
902	ШОРООН ЗАМУУДЫГ ЗАСАЖ АРЧЛАХ	9-1
903	ТҮР ЗАМ БАРИХ БА ТҮҮНИЙ ЗАСВАР,АРЧЛАЛТ	9-2
904	АЖЛЫН ТАЛБАРААР ХӨДӨЛГӨӨНИЙГ НЭВТРҮҮЛЭХ	9-4
905	ЗАМЫН ТЭМДЭГ, ХААЛТ	9-5
906	ЗАМЫГ ХААХ	9-5

БҮЛЭГ-900. ХӨДӨЛГӨӨНИЙГ НЭВТРҮҮЛЭХ

901 ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ

Шинээр баригдах замын трасс нь ч ихэнхдээ замгүй газраар тавигдсан боловч зарим газарт одоогийн хөдөлгөөн явж буй хэлбэржээгүй шороон замын чиглэлтэй давхцах юмуу зэрэгцээ байдалтай байгаа болно. Иймд шинээр баригдаж байгаа замын ажилд ямар нэгэн байдлаар нөлөөлөхөөр нөхцөлтэй, мөн шинэ замд ойр оршдог, хөдөлгөөн явж буй шороон замуудыг (үүнд салаалсан замууд бас хамаарч болно) тээврийн хэрэгслүүд тэгш тал газарт дор хаяж 50 км/цаг, харин уулархаг газарт дор хаяж 30 км/цаг хурдтай явах бололцоогоор хангаж, нийт барилгын ажлын үргэлжлэх явцад (барилгын ажил хүйтний улиралд зогсох үед ч) байнга засварлаж арчилж байна. Зурагт одоогийн байгаа замуудын байршлыг үзүүлсэн болно.

Гэрээнд заасны дагуу Гүйцэтгэгч нь гэрээ хүчин төгөлдөр болсон өдрөөс эхлэн замыг хүлээлгэн өгөх гэрчилгээг олгох өдөр хүртэлх бүхий л ажлын туршид төслийн замын дагууд, зорчигчид болон тээврийн хэрэгслүүдийг чөлөөтэй нэвтрүүлэх явдлыг зохицуулах хариуцлагыг хүлээнэ.

Шинэ замын барилгын ажлын явцад ажлаас үүдэн хуучин шороон замаар явж буй хөдөлгөөнд ямар нэг таагүй байдал, саад учирч болзошгүй тохиолдолд Гүйцэтгэгч саад бэрхшээл, хүндрэлийн байдлыг харгалзан үзсэний үндсэн дээр тохиромжтой арга хэмжээг авч зорчих тав тухыг хангана.

Зам барилгын ажлын явцад тухайн газар орны онцлогоос (өндөр уул, усаар хашигдсан, барилга байгууламж ойрхон гэх мэт) шалтгааланаас хөдөлгөөнийг түр замаар өнгөрүүлэх боломжгүй тохиолдолд зайлшгүй байдлыг харгалзан, ажилд эвдрэл, хохирол учруулахгүй байх нөхцлийг хангасан тохиолдолд барилгын ажил явагдаж буй талбай дундуур буюу дээгүүр замын хөдөлгөөнийг нэвтрүүлэн өнгөрүүлэхийг Инженерээс Гүйцэтгэгчид зөвшөөрч болно.

Гэрээний хугацаанд Гүйцэтгэгч барилгын ажил явагдаж буй газруудтай ойр байгаа замуудын дагуу түр тэмдэг, хаалт байрлуулан, засвар арчлалт хийж, замын хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангаж ажиллана.

Гүйцэтгэгч нь барьж буй замаа болон зэргэлдээх замуудыг өөрийн тээврийн хэрэгслүүд болон хүнд механизмын хөдөлгөөний нөлөөллөөс хамгаална.

902 ШОРООН ЗАМУУДЫГ ЗАСАЖ АРЧЛАХ

Гүйцэтгэгч нь, шинэ барилгын ажлыг явуулахад ямар нэгэн байдлаар нөлөөлөх, Талбайд ойрхон буюу зэрэгцээ оршиж байгаа шороон замуудыг Гэрээ хүчин төгөлдөр болсон үеэс эхлэн барилга ашиглалтанд орох хүртэл, Гэрээнд хүлээсэн үүргийнхээ дагуу хөдөлгөөнийг саадгүй нэвтрүүлэх, аюулгүй байх нөхцлийг хангах байдлаар засаж арчилна. Энэ нь шинэ замын ажлыг хамгаалах давхар ач холбогдолтой юм.

Засвар арчлалтанд дараахи ажлууд багтах бөгөөд зөвхөн тэдгээрээр хязгаарлагдахгүй. Үүнд:

- шороон замын хонхорыг дүүргэж тэгшлэх, дэржигнүүрийг зохих өргөнөөр хусах,
- шаардлагатай үед услах,
- төслийн замтай огтлолцох тохиолдолд гарц хийж өгөх
- шаардлагатай хэсэгт ус зайлуулах хажуугийн болон жишүү шуудууг татаж төслийн замаас гадаргуугийн усыг холдуулах, зарим үед шуудууг гүнзгийлэх,
- ус зайлуулах шуудуу, сувгаар ус чөлөөтэй урсах нөхцлийг хангах,
- замын түр тэмдэг, хаалт тавих засаж арчлах,

- хөдөлгөөнийг нэвтрүүлэхэд шаардлагатай туслалцаа үзүүлэх.

903 ТҮР ЗАМ БАРИХ БА ТҮҮНИЙ ЗАСВАР,АРЧЛАЛТ

(а) Ерөнхий зүйл

Гүйцэтгэгч нь ажлын зурагт өгөгдсөн юмуу Инженерийн зааварчилснаар түр замыг барих, ашиглах, засварлах арчлах ажлыг энэхүү техникийн шаардлагын дагуу хийнэ.

Гүйцэтгэгч нь нийтийн тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнийг зохицуулан явуулах боломжгүй хэсэгт түр зам барина. Зам барилгын ажил дууссан хэсгийн түр замыг даруй нөхөн сэргээнэ.

Түр замыг газрын хэвгий, саадыг харгалзан хамгийн боломжит богино чиглэлд сонгон барих бөгөөд сонгосон трассыг Инженерээр батлуулна.

Техникийн шаардлагын зүйл 103-т заасны дагуу Гүйцэтгэгч барилгын ажлын талбай дээгүүр болон хажуугаар тээврийн хэрэгслийг хэрхэн өнгөрүүлэх ба түр замыг барих төлөвлөгөө бүхий ажлын зургийг Инженерт танилцуулж зөвшөөрөл авна. Ажлын зурагт дараах мэдээлэл багтах ба гэхдээ зөвхөн эдгээрээр хязгаарлагдахгүй:

- түр замын урт ба чиг,
- барилгын талбайг хөндлөн огтлох, эсэх
- хоёр урсгалтай хөдөлгөөн,
- замын өргөний хязгаар,
- ус зайлуулах шуудуу,
- элс, цасны хунгарлалтаас хамгаалах,
- хоолой,
- 7% - иас илүү налуу
- газар шорооны ажил,
- хучилт,
- тоос багасгах арга хэмжээнүүд,
- тэмдэг, хаалт хашилт,

Гүйцэтгэгч, ажлын талбар дээгүүр болон ойр орчмоор тээврийн хэрэгслийг өнгөрүүлэх болон замын аль хэсэгт түр зам барих саналаа энэ ажил эхлэхээс дор хаяж 28 хоногийн өмнө Инженерт бичгээр мэдэгдэнэ. Түр зам барих ажлыг Инженертэй харилцан зөвшилцсөний дагуу гүйцэтгэнэ.

Инженерээс бичгээр зөвшөөрөл авсаны дараа л гүйцэтгэгч түр зам барих ажлаа эхлүүлнэ.

Гүйцэтгэгч уг хэсэгт барилгын ажил явагдах хугацааны туршид түр замаар хөдөлгөөнийг саадгүй өнгөрүүлэх болон бусад холбогдох засвар арчлалт хийх үүрэг хариуцлагыг өөртөө хүлээнэ.

Түр зам барих ажилтай холбогдон Гүйцэтгэгч нь дараахи хариуцлагыг хүлээх ба холбогдож гарах зардлыг хариуцна:

- замын зурвасаас гадагш ашиглах газрын (хэрвээ шаардлагатай бол) зөвшөөрлийг авах, төлбөрийг хийх.
- холбооны болон цахилгааны шугам, ус дамжуулах хоолой болон бусад шугам сүлжээг шилжүүлэх,

Гүйцэтгэгч нь түр зам барихад хөндөгдөж болзошгүй холбооны ба цахилгааны шугам болон шонг хамгаалах үүрэгтэй. Гүйцэтгэгч кабель утас, шонгууд болон бусад шаардлагатай зүйлсийг хамгаалах хэлбэр, шилжүүлэх, солих арга зэрэг асуудлыг энэхүү техникийн шаардлагын зүйл 115 ба холбогдох эрх бүхий байгууллагаас тавьсан шаардлага, мөрдөгдөж байгаа стандартын дагуу шийдвэрлэнэ.

Эдгээр шугам сүлжээ нь түр замыг хөндлөн огтолж буй тохиолдолд Гүйцэтгэгч тэдгээрийг хамгаалах үүрэгтэй бөгөөд техникийн шаардлагын зүйл 115-ын заасан шаардлагуудад нийцүүлэн, эрх бүхий байгууллагын зөвлөсний дагуу хамгаалах арга хэлбэрийг сонгоно. Тэдгээрийг шилжүүлэх шаардлагатай бол техникийн шаардлагын зүйл 116-т зааснаар хийж гүйцэтгэнэ.

(б) Геометр хэмжээ

Түр замыг зурагт үзүүлсэний дагуу юмуу Инженерийн зааварчилсан хөндлөн огтлолоор барина. Инженер өөрөөр зааварлаагүй бол түр замын зорчих хэсгийн өргөн нь 7м, хоёр урсгалтай байна.

Түр дагуугийн хамгийн их замын налуу 7%-иас хэтрэхгүй, түүнээс илүү байхаар бол инженерийн зөвшөөрлийг авсан байх ёстой. Замын налууугийн аливаа өөрчлөлтийг 60м-ээс багагүй урт зайд, жигд босоо муруй гарган хэлбэржүүлэх байдлаар хийнэ.

(в) Барилгын ажил

Талбайг цэвэрлэх болон шаардлагатай бусад газар шорооны ажлыг энэхүү техникийн шаардлагын Бүлэг 400 ба 500-д заасны дагуу хийнэ. Ерөнхийдөө түр зам нь газар шорооны ажил багатай, тэгшилсэн шороон зам байх бөгөөд Инженерээс зааварлалсан тохиолдолд хайрган хучилт хийнэ. Замын түр тэмдэг, хаалт хашилт, зэргийг суурилуулна.

(г) Ус зайлуулах байгууламж

Гүйцэтгэгч түр зам барьж ашиглах явцдаа түүнийг хөндлөн дайрч өнгөрөх усны гольдрол нь ус зайлуулах байгууламжаар чөлөөтэй урсаж байх нөхцлийг хангасан байна.

Инженерийн зүгээс шаардлагатай гэж үзсэн газруудад зохих хэмжээ, нэвтрүүлэх хүчин чадал бүхий ус зайлуулах түр суваг шуудуу, хоолой, уулын шуудуу болон гүүр зэргийг барина.

Уулын шуудууны уртын хэмжээг Инженертэй зөвшөлцсөний үндсэн дээр тухайн үед нь тогтоох ба гэхдээ шуудуугаар гадагшилсан ус шинэ болон түр замын аль нэг хэсгийг гэмтээхгүйгээр алсад зайлуулагдахаар барих хэрэгтэй. Уулын шуудууны гүн нь 0,6м-ээс багагүй байх ба шуудуунаас гарсан шороог зам талын ирмэгт овоолж өгнө. Хэрэв ашиглалтын явцад үерийн буюу уулын ус овоолго шорооноос давж байвал шуудууг гүнзгийлж, овоолгоны өндрийг нэмэгдүүлнэ.

(д) Түр зам барьсан газруудыг нөхөн сэргээх

Түр замын барилгын ажлыг эхлүүлэхийн өмнө буюу товлосон газрыг ашиглаж эхлэхийн өмнө гүйцэтгэгч түр зам барих газрын дагууд, дээд тал нь 500м тутамд авсан 90мм x 125 мм хэмжээтэй өнгөт зургийн цомгийг Инженерт өгнө. Эдгээр зургууд нь тухайн газрын барилгын ажил эхлэхээс өмнөх нөхцөл байдал, онцлогийг бодитоор харуулсан байх шаардлагатай. Зургууд шаардлага хангасан гэж үзвэл Инженер түр замын ажил эхлэх зөвшөөрлийг олгоно. Гүйцэтгэгч түр зам барихад ашигласан газрыг, барилгын ажил эхлэхээс өмнө байсан байдалтай нь адил нөхөн сэргээнэ. Инженер нөхөн сэргээх ажил шаардлага хангахуйц болсон эсэхийг

тодорхойлохдоо гэрэл зургуудыг ашиглана.

(е) Түр замын засвар, арчлалт

Гүйцэтгэгч нь баригдсан түр замын засвар арчлалтыг техникийн шаардлагын дэд-зүйл 903-ын (а)-(д) заалтуудыг мөрдлөг болгон замын хөдөлгөөнийг саадгүй нэвтрүүлэх нөхцлийг бүрэн хангахуйц хэмжээнд хийнэ. Түр замыг ашиглалтад өгсөн цагаас эхлэн зэргэлдээх шинэ зам ашиглалтад орох хүртэл хугацаанд засвар арчлалтыг хийж гүйцэтгэнэ.

Түр замын засварт дараахи ажлууд хамрагдах ба гэхдээ зөвхөн эдгээрээр хязгаарлагдахгүй. Үүнд:

- услах,
- замыг нийт өргөнөөр нь хусаж тэгшлэх,
- хонхор хотгорыг дүүргэж, дахин хэлбэржүүлэх ба нягтруулах,
- ус зайлуулах шуудуу, усны гольдрол ба хоолойгоор усны урсгал чөлөөтэй нэвтрэх боломжийг хангах, уулын шуудууг сэргээх, овоолгыг өндөрлөх
- хоолой болон гүүрний жижиг засвар,
- замын тэмдэг, хаалт хашилт,
- замын хөдөлгөөнийг нэвтрүүлэхэд туслалцаа үзүүлэх

904 АЖЛЫН ТАЛБАРААР ХӨДӨЛГӨӨНИЙГ НЭВТРҮҮЛЭХ

Ердийн нөхцөлд ажлын талбар дундуур хяналтын ажилтнуудын машин, Гүйцэтгэгчийн технологийн машин техникээс бусад нийтийн тээврийн хэрэгсэл явуулахыг зөвшөөрөхгүй.

Барилгын ажлын талбар дундуур, өөрөөр хэлбэл, аль нэг хийгдэж байгаа үеэн дээгүүр болон түүний хөндлөн чиглэлд нийтийн тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнийг нэвтрүүлэх асуудлыг зөвхөн Гүйцэтгэгчийн санал болгосон тохиолдолд Инженер шийднэ.

Ийм газруудад хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангахын тулд Гүйцэтгэгч ажлаа замын өргөний хагаст юмуу тодорхой хэмжээний богино зайд хийж гүйцэтгэнэ.

Ажлын талбар дундуур нэвтрэх хөдөлгөөнийг саатуулах давтамж ба үргэлжлэх хугацааг аль болох бага байлгахаар Гүйцэтгэгч ажлаа зохион байгуулна. Инженерийн зөвшөөрөлгүйгээр хөдөлгөөнийг 30 минутаас илүү саатуулж болохгүй бөгөөд энэ хугацаа дунджаар 5 минутаас бага байна. Хэрвээ Гүйцэтгэгчийн санал болгосон ажлын аргачлалаас шалтгаалан хөдөлгөөнийг 30 минутаас илүү хугацаагаар саатуулахаар болвол, энэ тухайгаа Инженерт 48 цагийн өмнө бичгээр мэдэгдэнэ. Ийм мэдэгдэл өгөөгүй нөхцөлд Инженер хөдөлгөөнийг хаахаас татгалзах юмуу эсвэл саатуулах хуваарийг өөрчлөхийг шаардаж болно.

Барилгын ажлын талбар дундуур нийтийн тээврийн хэрэгсэл нэвтэрч буй газруудад Гүйцэтгэгч ухсан нүх болон бусад аюултай саадыг хаалт хашилтаар хамгаалж шөнийн цагт тод гэрэлтүүлсэн байна.

Барилгын ажлын талбар дундуур нийтийн тээврийн хэрэгсэлийн хөдөлгөөнийг нэвтрүүлэхтэй холбогдон ажилд учирсан аливаа эвдрэл гэмтлийг Гүйцэтгэгч өөрийн зардлаар, чанарын зохих хэмжээнд засварлана.

905 ЗАМЫН ТЭМДЭГ, ХААЛТ

Гүйцэтгэгч нь Инженерийн зааварчилсанаар шороон замын дагууд болон баригдаж байгаа замаар тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнийг нэвтрүүлэхдээ энэхүү техникийн шаардлагын зүйл 902, 903-т зааснаар түр тэмдэг, хаалт хашилтыг тавина.

Түр тэмдэгжүүлэлтэд ашиглах замын бүх тэмдгүүд нь Монгол улсын МС 4597-98 стандартын шаардлагад нийцсэн, хаалт хашилт нь Гүйцэтгэгчээс санал болгож, Инженер баталсан хэлбэр, хэмжээтэй байна.

Байрлуулах замын түр тэмдгүүдийн төрлийг Инженер батална. Тэмдгүүдийг цэвэр, бүрэн бүтэн байлгана.

Тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөний чиглэл, зохицуулалтыг хангахын тулд Гүйцэтгэгч тохирсон масштаб бүхий хөдөлгөөн зохицуулах төлөвлөгөө гаргана. Уг төлөвлөгөөг хөдөлгөөнд нөлөөлөхүйц ямарваа нэг барилгын ажил эхлэхээс дор хаяж 14 хоногийн өмнө Инженерт танилцуулж зөвшөөрөл авна. Ажлын явцаас шалтгаалан хөдөлгөөн зохицуулах арга хэмжээнд орж болзошгүй өөрчлөлтийг энэхүү төлөвлөгөөнд харгалзан тусгасан байна .

Хаалт, хашилтуудыг цэвэр, бүрэн бүтэн байлгах ёстой. Хаалтуудыг улаан цагаан өнгийн ойлгодог будгаар будах буюу эсвэл гэрэл ойлгогч нааж өгнө.

906 ЗАМЫГ ХААХ

Ажлын шаардлагаар шороон замуудыг бүр хаах, түр хугацаагаар чиглэлийг нь өөрчлөх эсвэл буцааж замын хөдөлгөөнд нээх тухай мэдэгдлийг Гүйцэтгэгч дор хаяж 28 хоногийн өмнө Инженерт бичгээр өгнө. Инженер холбогдох байгууллагатай ажлыг гүйцэтгэх арга хэлбэр, дэс даралал, хугацааны талаар тохиролцсоны үндсэн дээр Гүйцэтгэгчид зохих зааварчилгааг өгнө. Ажлын хэмжээ бага тохиолдолд Инженер нь зохих байгууллагатай тохиролцох ажлыг Гүйцэтгэгчид даалгаж болно. Ямар ч тохиолдолд Гүйцэтгэгч Инженерийн зааварчилгааг авах бөгөөд эрх бүхий байгууллагын зөвшөөрөлгүйгээр ямар ч замыг ямар нэг байдлаар хааж болохгүй.

БҮЛЭГ-1000. ХАЙРГАН ХӨВӨӨ

БҮЛЭГ-1000. ХАЙРГАН ХӨВӨӨ

1001	ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ	10-1
1002	МАТЕРИАЛЫН ШААРДЛАГА	10-1
1003	ХАЙРГАН ХӨВӨӨНИЙ АЖИЛ	10-2
1004	ХӨВӨӨГ БЭХЛЭХ	10-3
1005	БЭХЭЛГЭЭНД ХЭРЭГЛЭХ МАТЕРИАЛЫН ШААРДЛАГА	10-3
1006	БЭХЭЛГЭЭНИЙ АЖИЛ	10-3
1007	ХҮЛЦЭХ АЛДАА	10-3

БҮЛЭГ-1000. ХАЙРГАН ХӨВӨӨ

1001 ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ

Хөвөө гэдэг нь зохист ширхэглэлтэй хайрган материалыг дангаар нь буюу тэдгээрийн хольцыг хэрэглэн, зөвшөөрөгдсөн дэд суурин дээр, хучилтын болон суурийн хоёр захыг хамгаалах зориулалтаар, зурагт үзүүлсний дагуу хийсэн өнгөн үе юм.

Хайрган материал нь байгалаас шууд олборлосон, эсвэл буталсан буюу шигшиж, угааж тодорхой харьцаагаар дахин хольсон материалууд байж болно.

Гүйцэтгэгч нь хайрганы орд газар, мөн материалыг зайлуулж хаях буюу нөөцөлж овоолох газар зэргийг нээх, ашиглах буцааж дарах, нөхөн сэргээх болон тэдгээр лүү хүрэх түр замтай холбоотой ажлыг гүйцэтгэхдээ Монгол улсын холбогдох хууль тогтоомж болон энэхүү Техникийн шаардлагын 600-р Бүлэгт заасан шаардлагыг дагаж мөрдөнө.

1002 МАТЕРИАЛЫН ШААРДЛАГА

Дэвсэж нягтруулсан материалын ширхэглэлийн харьцаа нь **Хүснэгт 10-1-д** үзүүлсэн ширхэглэлийн хязгаарт ойролцоо буюу зэрэгцэн явах аажим муруйн хэлбэртэй байна. “Б” зэрэглэлийн ширхэглэлтэй хайргыг хайрган хөвөөний дээд хэсгийн 100мм зузаанд дэвсэж хэрэглэх ба “А” зэрэглэлийг үлдсэн доод хэсэгт ашиглана. Дээд ба доод хэсгийн зузааныг Инженер тодорхойлно. Гэхдээ хайрган хөвөөний зузаан нь 200 мм буюу түүнээс бага тохиолдолд Инженер нь “А” зэрэглэлийг ашиглахгүй байхаар шийдэж болно.

Хүснэгт 10 - 1 Хайрган хөвөөний материалын ширхэглэлийн шаардлага

Шигшүүрийн хэмжээ	Шигшүүрээр өнгөрсөн материалын жингийн	
	Зэрэглэл	
	А	Б
37.5 мм	100	-
19.0 мм	95-100	100
9.5 мм	60 – 90	80 - 100
4.75 мм	40 – 70	60 - 75
2.36 мм	25 - 50	35 - 55
0.425 мм	15 - 35	18 - 27
0.075 мм	5 - 20	10 - 15

Хайрган хөвөөнд хэрэглэх материалын хуурай үеийн хамгийн их нягтшил (MDD) 98% ба 4 хоног усанд сойсоны дараах CBR үзүүлэлт 20% -с их байх ёстой.

Материалын уян налархайн индекс 3 – 7%-ийн хооронд байна.

1003 ХАЙРГАН ХӨВӨӨНИЙ АЖИЛ

Хөвөөнд ашиглахаар барилгын талбайд авчирсан материал нь 1002-д дурьдсан ширхэглэл, CBR болон уян налархайн үзүүлэлтүүдийг бүрэн хангасан, хар шороо болон элдэв гадны материал холилдоогүй байх ёстой. Түүнээс гадна хөвөөнд хэрэглэх материалыг авчирч талбай дээр холихыг хориглоно.

Хайрган хөвөөний ажилд ашиглах тоног төхөөрөмж, тэдгээрийн ажлын аргачлалыг Инженерийн зааварчилсаны дагуу талбайд туршилт хийж сонгох ба тогтооно.

Гүйцэтгэгч нь хайрган хөвөөг асфальтбетон хучилтын ажил дууссан даруйд хийх ба ингэхдээ гадаргуугийн усыг байнга гадагшлуулж байх нөхцлийг хангасан тийм аргачлалыг сонгож, баримтлан хийнэ.

Хайрган материалыг хөвөөний нийт өргөнөөр, хангалттай хэмжээгээр жигд тарааж, нягтруулсаны дараах зузаан нь зурагт заасан буюу Инженерийн зааварчилснаас багагүй байхаар дэвсэнэ. Дэвссэн материалд том чулуу орсон байвал түүж зайлуулах ба хэрэв тэр нь их хэмжээтэй байх юмуу шаардлага хангахгүй материал ихээр холилдсон бол хайрган материалыг нийт нь талбайгаас гаргаж зайлуулна. Хайрган материалыг ачих, тээвэрлэх, буулгах, тарааж дэвсэх, нягтруулах явцад хайрга ширхэглэлээрээ ялгарахаас урьдчилан сэргийлсэн бүхий л бололцоотой арга хэмжээг авах хэрэгтэй.

Хөвөөг хийхдээ асфальтбетон хучилтын захтай нийлэх залгаасанд маш их анхаарч, зохих төвшинг хангах хэрэгтэй.

Нэг удаагийн ажиллагаагаар дэвсэж, нягтруулсан аливаа үеийн зузаан нь 200мм-ээс илүүгүй байна. Нягтруулсан үеийн зузаан үүнээс их байх шаардлагатай хэсэгт материалыг хоёр буюу түүнээс дээш үеэр дэвсэж боловсруулна. Нягтруулсан үеийн хамгийн бага зузаан нь 100мм байна.

Хайрганы чийгийн агууламж нь Тохиромжтой чийгийн агууламжаас (AASHTO T180-93) 1%-иар их буюу 2%-иар бага байж болно. Үүний тулд материалыг нэгэн жигд усалж холих буюу эсвэл хатаах замаар чийгийг тохируулах хэрэгтэй. Хайрган материалыг заасан өргөнд хүргэж, хөндлөнгийн налууг гаргаж тэгшилсэний дараа дурандлага хийж төвшинг эцсийн байдлаар тааруулах ба 3м-ийн рейк, эсвэл ондоо зөвшөөрөгдсөн багажийг ашиглан гадаргуугийн тэгш байдлыг шалгаж, шаардлагатай газруудыг тэгшилж янзлана. Эцсийн нягтруулалтыг хийхээс өмнө хөнгөн нягтруулалт хийж болно. Хэрэв гадаргуу нь нийт авах нягтруулалтын 25%-ийг нэгэнт авсан бол Гүйцэтгэгч хусах буюу гадаргууд тэгшилгээний ажил хийж болохгүй. Хөвөөний ажлыг гүйцэтгэхдээ орчны температур 0-оос доош орсон үед хөвөөг ямар нэг хэмжээгээр усалж, чийглэхийг хориглоно.

Эцсийн хэлбэржүүлэлт хийж хуссаны дараа MDD (хуурай үеийн хамгийн их нягтшил) нь 98% -с доошгүй (AASHTO T180-93) байхаар материалыг нягтруулна. Гүйцэтгэгч материалыг тараах, тэгшлэх, нягтруулах үед шаардлагатай чийгшилтэй байлгах үүднээс ус шүрших буюу бусад зөвшөөрөгдсөн аргаар тогтоосон чийгшлийн агууламжийг хангалттай хэмжээнд барина.

Нягтруулалт хийж дууссаны дараа гадаргуу нь сайн нягтарсан, элдэв ан цав, хагаралгүй, индүүдлэгийн улмаас гулсалт, долгион үүсээгүй, чулууны ялгарал гараагүй байх ёстой. Хэрвээ гадаргуу нь энд дурвдсан шаардлагыг хангахгүй

байвал Гүйцэтгэгч энэхүү Техникийн шаардлагын 300-р Хэсэгт заасан суурийн доод үеийнхтэй ижил арга хэмжээ авах буюу Инженерийн шаардсан буюу зөвшөөрсөн аливаа бусад арга хэмжээг авна. Шаардлагатай тохиолдолд тухайн хэсэгт хийсэн хучилтыг хуулж зайлуулан дахин шинээр хийхийг Инженер зааварчилж болох ба энэхүү ажлын зардлыг бүхэлд нь Гүйцэтгэгч хариуцна.

Түүнчлэн энэхүү Техникийн шаардлагын 100, 200-р Бүлгийн шаардлагад нийцүүлэн гүйцэтгэнэ.

1004 ХӨВӨӨГ БЭХЛЭХ

Зурагт үзүүлсэнээр хөвөөний тодорхой хэсгийг бэхэлгээтэй хийж болно. Бэхлэх хэсгийн өргөн, зузаан, түүнд хэрэглэх материалыг захиалагчаас урьдчилан тогтоож өгч болно.

1005 БЭХЭЛГЭЭНД ХЭРЭГЛЭХ МАТЕРИАЛЫН ШААРДЛАГА

Энэ замын хувьд хөвөөний бэхэлгээг хучилтын асфальтбетоноор хийлгэхээр Захиалагчаас шийдвэрлэж ийм зааврыг зургийн байгууллагад өгсөн тул хөвөөний бэхэлгээнд хэрэглэх материал нь энэхүү техникийн шаардлагын бүлэг 1214,1215-д заасан үзүүлэлтүүдийг хангасан байна.

1006 БЭХЭЛГЭЭНИЙ АЖИЛ

Хайрган хөвөөний бэхэлгээний ажлын аргачлал нь хучилтынхтай нэгэн адил байх ба өөрөөр хэлбэл асфальтбетон өнгийг шууд 8 м өргөнтэйгээр дэвсэж нягтруулах замаар хөвөөний бэхэлгээг зэрэг хийнэ. Харин хучилт ба хөвөөний бэхэлгээг заагласан захын тэмдэглэгээг бүлэг 1503-ын дагуу гүйцэтгэнэ.

1007 ХҮЛЦЭХ АЛДАА

Хайрган хөвөөний хүлцэх алдаа нь энэхүү Техникийн шаардлагын 300-р хэсэгт заасан суурийн доод үеийн хүлцэх алдаатай адил буюу хучилтын зэргэлдээх үеүдийнхтэй уялдуулан авна.

БҮЛЭГ-1100. ДЭД СУУРЬ БА БУТАЛСАН ЧУЛУУН СУУРЬ

БҮЛЭГ-1100. ДЭД СУУРЬ БА БУТАЛСАН ЧУЛУУН СУУРЬ

1101	ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ	11-1
1102	МАТЕРИАЛЫН АНГИЛАЛ	11-2
1103	МАТЕРИАЛД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА	11-2
1104	ДЭВСЭХ БА НЯГТРУУЛАХ	11-4
1105	ШААРДЛАГА ХАНГАХГҮЙ ХӨРСИЙГ СОЛИХ	11-5

БҮЛЭГ-1100. ДЭД СУУРЬ БА БУТАЛСАН ЧУЛУУН СУУРЬ

1101 ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ

(а) Тодорхойлолт

Байгалийн материал гэдэг нь хайрга, уулын чулуулаг, элс, элсэрхэг хөрс буюу эдгээрийн холимог зэрэг (гэвч зөвхөн эдгээрээр хязгаарлагдахгүй) байгалаас шууд олборлосон, бутлалгүйгээр хэрэглэх материалыг хэлнэ. Байгалийн материалыг “хайрга” гэсэн ерөнхий нэр томъёогоор нэрлэнэ.

Дэд суурийн материалыг шууд байгалаас авах буюу эсвэл буталж, шигшин тодорхой харьцаагаар дахин хольж гаргаж авна.

“Буталсан чулуу” гэдэг нь байгалийн том чулууг буталж ангилан бэлтгэсэн, ширхэглэлийн тогтоосон хязгаар дотор орших тодорхой хэмжээ бүхий материалыг хэлнэ.

Буталсан чулуун сууринд зохистой ширхэглэл, үзүүлэлтүүд, хэлбэр бүхий буталсан чулууг ашиглана.

(б) Материалын эх үүсвэр

Дэд суурийн материалыг дараах эх үүсвэрээс гаргаж авч болно. Үүнд:

- (i) чулууны карьер,
- (ii) шороон орд газар
- (iii) ухмалаас гарсан материал,

Харин буталсан чулуун суурийн материалыг зөвхөн карьераас бэлтгэнэ.

Материалын эх үүсвэрийг сонгож тогтоох ажлыг Гүйцэтгэгч бүрэн хариуцаж, өөрийн зардлаар гүйцэтгэнэ. Аль ч тохиолдолд хэрэглэгдэх материалын эх үүсвэрийг Инженерээр батлуулна.

(в) Ажлын талбайг үзэж судлах

Тендерийн явцад гүйцэтгэгч нь ажлын талбайтай танилцах үедээ байгалаас олборлон ашиглаж болох материалуудын талаар сайтар судалж, олдоцтой бөгөөд зохих нөөцтэй гэж үзсэн материалын хувьд дараах зүйлүүдийг тодорхойлж шийдвэр гаргах ба гэхдээ эдгээрээр хязгаарлахгүй. Үүнд:

- зайлуулах хөрс хуулалтын хэмжээ,
- зайлуулах ажиллагааны хүндрэлтэй эсэх,
- материалын чанар ба хатуулаг,
- материалын физик болон химийн үзүүлэлтүүд,
- эх үүсвэрийн сонголтын зэрэглэл,
- том хэмжээтэй материалын харьцаа,
- гаргаж авах арга,
- боловсруулах арга,
- эх үүсвэрт хүрэх зам.

(г) Чулууны карьер ба шороон ордууд

Гүйцэтгэгч нь чулууны карьер ба шороон орд, мөн материалыг зайлуулж хаях буюу нөөцөлж овоолох газар зэргийг нээх, ашиглах буцааж дарах, нөхөн сэргээх болон тэдгээр лүү хүрэх түр замтай холбоотой ажлыг гүйцэтгэхдээ Монгол улсын холбогдох хууль тогтоомж болон энэхүү Техникийн шаардлагын 600-р Бүлэгт заасан шаардлагыг дагаж мөрдөнө.

1102 МАТЕРИАЛЫН АНГИЛАЛ

Дэд суурьт хэрэглэх байгалийн материал нь чулууны карьер болон шороон орд газраас ухаж авч болох буюу замын ухмалаас тэсэлгээгүйгээр ухаж авсан материал байна.

Зохистой ширхэглэл бүхий буталсан чулуу нь чулууны карьераас гарган авч хоёроос доошгүй үе шаттайгаар буталж боловсруулсан материал байна. Чулууны төрлийг Инженерийн тодорхойлсон буюу зааварчилсаны дагуу сонгох бөгөөд бутлах материал нь 100мм-ээс доошгүй хэмжээтэй ширхэг бүхий байгалийн хад буюу бул чулуу байна.

1103 МАТЕРИАЛД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА

(а) Ерөнхий

Суурь болон дэд суурийн материал нь доор дурьдсан зүйлсийг агуулаагүй байна. Үүнд:

- органик бодис,
- өгөршсөн буюу хэврэгшсэн материал,
- хоёрдагч (шавар) эрдэс бодис,
- хавтгай буюу хайрслал материал (миканит),
- зөөлөн чулуу,
- тэлэх чадвартай эрдэс бодис,
- химийн нөлөөнд хялбар өртдөг материал,
- уусдаг давс,
- шавар, шавранцар хольц,
- их хэмжээний тоос,

(б) Дэд суурь

Дэд суурийн материалын дэвсэж нягтруулсаны дараах ширхэглэлийн харьцаа нь **Хүснэгт 11-1** үзүүлсэн ширхэглэлийн хязгаарт ойролцоо буюу зэрэгцэн явах аажим муруйн хэлбэртэй байна.

Хүснэгт 11-1: Дэд суурийн материалд тавигдах ширхэглэлийн шаардлага

Шигшүүрийн хэмжээ	Шигшүүрээр өнгөрсөн материалын жингийн эзлэх хувь
63 мм	100
37.5 мм	90-100
25.0мм	80-100
19.0мм	60-90
9.5 мм	30 – 65
4.75 мм	25 - 55
2.36 мм	15 – 40
0.425мм	8 – 20

0.075 мм	2 – 8
----------	-------

Материалын физик шинж чанар нь дараах шаардлагыг хангасан байна. Үүнд:

- Жигд байдлын коэффициент $\leq 50\%$,
- Урсалтын хязгаар $\leq 25\%$,
- Уян налархайн индекс $\leq 6\%$,
- Уян налархайн модуль ≤ 60 ,
- (AASHTO T180-93)-аар тодорхойлсон MDD - 98 % байх үеийн усанд 4 хоног сойсны дараах CBR $\geq 30\%$

(в) Буталсан чулуун суурь

1. Шигтгэх аргаар барих сууринд хэрэглэх буталсан чулуу нь зохих хэмжээний бат бэх ба хатуулагтай, элэгдлийн алдагдал нь 40%-иас бага, бутрагдалтын үзүүлэлт нь 300-аас багагүй, бага зэрэг үзүүрлэг буюу өнцөгдүү хэлбэртэй, өгөршсөн, хавтгай буюу хайрслаг ширхэглэлтэй материал (миканит), шавар, шавранцар, органик материал болон бусад хортой бодис агуулаагүй байна. Газар дээрээ амархан бутарч буюу хагарч байгаа мөн хагарахдаа хавтгай хайрс мэт салдаг эсвэл хагарсан судлын дагуудаа гөлгөр гадаргуутай зэрэг чулууг буталсан чулуун сууринд ашиглаж болохгүй. Бутлах чулууны хамгийн бага хэмжээ нь нарийн ширхэглэлтэй буталсан чулууны хэмжээнээс 4 дахин их буюу түүнээс том байх ёстой. Буталсан чулууны нийт жингийн 75-аас дээш хувь нь хоёр буюу түүнээс дээш талаараа бутлалтын явцад хагарсан байх ёстой. 0.075мм шигшүүрээр өнгөрөх чулууны хэмжээ жингээрээ 0.5%-иас хэтрэхгүй байна.

Буталсан чулуун суурийн дэвсэж нягтруулсаны дараах ширхэглэлийн харьцаа нь **Хүснэгт 11-2** үзүүлсэн ширхэглэлийн хязгаарт ойролцоо буюу зэрэгцэн явах аажим муруйн хэлбэртэй байна.

Хүснэгт 11-2: Буталсан чулуун суурийн материалын ширхэглэлийн хязгаар

Шигшүүрийн хэмжээ	Шигшүүрээр өнгөрсөн материалын жингийн эзлэх хувь
70 мм	100
50 мм	90-100
37.5 мм	80-95
25.0 мм	70-85
19.0 мм	60 – 80
9.5 мм	40 – 60

4.75 мм	25 – 40
2.00 мм	15 – 30
0.425мм	7 – 19
0.075 мм	0.5

Зохист найрлагатай буталсан чулуун материалын физик шинж чанар нь дараах шаардлагыг хангасан байна. Үүнд:

- Содын сульфатыг ашиглан тодорхойлсон буталсан чулууны бат бэх (AASHTO T104) $\leq 12\%$,
- Лос Анжелесын машинаар тодорхойлсон чулууны элэгдлийн бат бэх (AASHTO T96) $\leq 30\%$
- Үзүүрлэг шовх ба хавтгай хэсгийн индекс (BS 812) $\leq 25\%$
- Ус шингээлт $\leq 2\%$.
- Бутрагдалтын харьцаа 100%-аас багагүй
- (AASHTO T180-93)-аар тодорхойлсон MDD - 98 % байх үеийн усанд 4 хоног сойсны дараах CBR $\geq 80\%$
- Материалын 0.425мм-ийн шигсайншүүрээр өнгөрсөн хэсэг нь non-plastic байна.

1104 ДЭВСЭХ БА НЯГТРУУЛАХ

(а) Буталсан чулуун суурь

Буталсан чулуун суурийг шигтгэх (чигжих) аргаар хийх ба ажлыг доорх дарааллаар гүйцэтгэнэ.

Юуны түрүүнд дэд суурийн гадаргууг шалгаж, хэрэв ямар нэгэн эвдрэл, хонхор, дугуйн мөр, чулууны ялгарал гарсан байвал засварлаж хэвийн байдалд оруулж, дахин нягтруулсаны дараа хяналтын инженерээс зөвшөөрөл авна. Дэд суурийн гадаргуу хуурай байх ёстой ба гадаргуугийн хөндлөн хэвгийг зургийн дагуу гаргасан байх шаардлагатай. Хэрэв энэ үзүүлэлт хангалтгүй байвал заавал төслийн хэмжээнд хүргэсэний дараа буталсан чулуун суурийн ажлыг эхлэнэ. Гүйцэтгэгч нь бэлтгэсэн гадаргуу дээр буталсан чулууг нягтруулсаны дараа зурагт үзүүлсэн хэлбэр, хэмжээнд байхаар дэвсэнэ.

Шигтгэх аргаар хийх буталсан чулуун суурийн ажлыг 2 үе шатаар хийнэ. Эхлээд үндсэн ширхэглэлийн буталсан чулууг дэвсэж урьдчилсан нягтруулалтыг хийх ба энэ үед чулуунууд шахагдаж харилцан чигжигдэх үйл явц явагдана. Дараа нь чигжих зориулалттай, жижиг ширхэглэлтэй буталсан чулууг тарааж (хучилт хийх тохиолдолд чигжилтийг 2-3 дахин хийнэ) нягтруулна. Суурийн нягтруулалтыг 16тн-оос дээш жинтэй, 0,6-0,8 МПа даралттай хийн дугуйт индүүгээр нэгдүгээр шатанд 10, хоёрдугаар шатанд 20-оос доошгүй явалтаар, 16тн-оос дээш жинтэй, хосолмол бултай доргиурт индүүгээр нэгдүгээр шатанд 4, хоёрдугаар шатанд 8-аас доошгүй явалтаар индүүднэ. Гүйцэтгэгч үе тус бүрийг дэвссэн даруйдаа шууд нягтруулна. Индүүдлэгийг хийхдээ урьд явсан мөрний S- ийг дарж явах ёстой. Индүүний хөндлөн ба ташуу явалтыг бүрмөсөн хориглоно.

Эргэц бүхий тойруугаас бусад бүх хэсэгт нягтруулалтыг хучилтын гадаад ирмэгээс төв рүү чиглэсэн байдлаар, тэнхлэгийн дагуу явж нягтруулна. Эргэцтэй хэсэгт мөн тэнхлэгийн дагуу, гэхдээ нам ирмэгээс өргөгдсөн ирмэг рүү чиглэсэн байдлаар гүйцэтгэнэ.

Индүүдлэгийг суурийн, чулуунууд индүүний буланд хөөгдөж хөдлөхгүй болж, материалын суулт бүрэн гүйцэж ханах хүртэл үргэлжлүүлнэ. Үе тус бүрийн гадаргууг сайтар шүүрдэн индүүдэх замаар чигжигч жижиг хэсгүүд доод үеийн зай завсрыг бүрэн дүүргэж дуустал ажлыг үргэлжлүүлнэ. Дараа нь гадаргууг усалж дахин индүүдэх ба илүүдэл чигжигч жижиг хэсгүүдийг хөнгөн шүүрдэж тараана. Хэрэв гадаргууд суурийн чулуу нүцгэрсэн маягтай харагдаж, зай завсар ихтэй хэсэг үүссэн байвал нэмэлт дүүргэгчийг цацаж, услах индүүдэх үйл ажиллагааг үргэлжлүүлэх ба ан цав бүрэн дүүрч, улмаар индүүний булны урд бага зэргийн нойтон овгор үүсч түрэгдэх хүртэл индүүг явуулна. Дараа нь үүссэн нойтон хэсгийг гар шүүрээр шүүрдэн гадаргуугийн ан цав руу хийж эцсийн индүүдлэгийг хийнэ. Шаардлагатай бол дараагийн өдрүүдэд суурийг дахин индүүдэж нягтралыг гүйцээж, барьцалдалгаа бүрэн хангуулах арга хэмжээг авна.

Чулууны хоорондын үрэлтийг багасгаж, харилцан чигжигдэх үйл явцыг хурдасгахын тулд үндсэн үеийг ойролцоогоор 15-25 л/м², чигжих үеийг 10-12 л/м² орцоор усалж индүүднэ. Нягтруулалтын эхний 2, мөн эцсийн 2 явалтад индүүний хурд 2-3 км/ц дундах явалтуудад 12-15 км/ц байна. Хэрэв хүнд жинтэй, гөлгөр бултай индүүг явуулахад суурийн гадаргууд дугуйны мөр гарахгүй, булны дор жижиг чулуу хаяхад бутарч байвал индүүдлэг бүрэн дуусч буталсан чулуун суурь бүрэн нягтарсан гэж үзнэ.

Дэвсэх үеийн хамгийн бага зузаан нь ойролцоогоор 10-12 см буюу материалын хамгийн том ширхэглэлээс 1,5 дахин их, хамгийн их зузаан нь хэрэв 16тн ба түүнээс дээш жинтэй, хосолмол бултай доргиурт индүү хэрэглэх бол 24см, харин 10тн хүртэл жинтэй дээрх төрлийн индүүнд 18см байна.

Материалын ширхэглэлийн харьцаа 1103-р Зүйлд заасны дагуу байна. Аливаа бутлагдаагүй, заасан хэмжээнээс том чулууг түүж зайлуулна.

Дэвсэх, нягтруулах, мөн түүнчлэн тоног төхөөрөмжийг сонгох зэрэг ажлын аргачлалыг Гүйцэтгэгч Инженерийн зааварчилсаны дагуу урьдчилсан туршилтаар тодорхойлсон байна. Барилгын ажлын эхэнд материалын эх үүсвэр болон тоног төхөөрөмж солигдсон, эсвэл ажлын чанарыг хангах зорилгоор Инженер ингэх шаардлагатай гэж үзсэн тохиолдолд дээрх туршилтуудыг дахин хийх ёстой.

Дэвсэлтийг инженерийн зөвшөөрсөн тоног төхөөрөмжөөр гүйцэтгэх ба суурийг тасралтгүй явуулахаар ажлыг зохион байгуулна. Гадаслагаа ба дурандлагыг сайтар хийсний үндсэн дээр Инженер зөвшөөрсөн тохиолдолд буталсан чулууг дэвсэж, тараах тэгшлэх ажлыг автогрейдэрээр гүйцэтгэж болох ба харин чанарын хяналтыг сайн хийх шаардлагатай.

(б) Дэд суурь

Нэг удаагийн ажиллагаагаар дэвсэж, нягтруулсан аливаа үеийн зузаан нь 200мм-ээс илүүгүй байна. Нягтруулсан үеийн зузаан үүнээс их байх шаардлагатай хэсэгт материалыг хоёр буюу түүнээс дээш үеэр дэвсэж боловсруулна. Нягтруулсан үеийн хамгийн бага зузаан нь 100мм байна. Автосамосвалаар буулгасан хайргыг далангийн нийт өргөнд автогрейдэрээр тарааж тэгшилнэ. Тэгшилсэн материал нь нягтруулсаны дараа зурагт үзүүлсэн хэмжээ, хэлбэртэй байх ёстой.

Материалыг ачих, тээвэрлэх, буулгах, тарааж дэвсэх, нягтруулах явцад хайрга ширхэглэлээрээ ялгарахаас урьдчилан сэргийлсэн бүхий л бололцоотой арга хэмжээг авах хэрэгтэй. Хэрэв материалд чулууны ялгарал үүссэн бол шаардлагын хэмжээнд хүртэл дахин холино.

Ямар ч тохиолдолд, дэд суурийн нягтарсан зузаан нь хэрэглэж байгаа материалын хамгийн том хэмжээнээс 2 дахин, суурийн нягтарсан зузаан нь

хэрэглэж байгаа материалын хамгийн том хэмжээнээс 3 дахин их байх ёстой.

Чийгийг шаардлагын хэмжээнд хүртэл тохируулах арга хэмжээг дэвсэлт, нягтруулалтын явцад авах хэрэгтэй. Хэрэв Инженерээс өөрөөр зааварчлаагүй бол нягтруулалтын үед материалын чийг нь Тохиромжтой чийгийн агууламжаас (AASHTO T180-93) 0.5%-иар их буюу 1%-иар бага байж болно. Суурь ба суурийн доод үеийг дэвссэний дараа дурандлага хийж төвшинг эцсийн байдлаар тааруулах ба 3м-ийн рейк, эсвэл ондоо зөвшөөрөгдсөн багажийг ашиглан гадаргуугийн тэгш байдлыг шалгаж, шаардлагатай газруудыг тэгшилж янзлах ёстой. Эцсийн нягтруулалтыг хийхээс өмнө хөнгөн нягтруулалт хийж болох боловч хэрэв гадаргуу нь нийт авах нягтруулалтын 25%-ийг нэгэнт авсан бол Гүйцэтгэгч хусах буюу гадаргууд тэгшилгээний ажил хийж болохгүй.

Эцсийн хэлбэржүүлэлт хийж хуссаны дараа дэд суурийг MDD (хуурай үеийн хамгийн их нягтшил) нь 98%-с доошгүй (AASHTO T180-93) байх хүртэл, суурийн материалыг MDD нь 100%-с доошгүй байхаар нягтруулна.

Гүйцэтгэгч материалыг тараах, тэгшлэх, нягтруулах үедээ гадаргуу болон материалыг хатахаас сэргийлж ус шүрших буюу бусад зөвшөөрөгдсөн аргыг хэрэглэн тогтоосон чийгшлийн агууламжийг зохих хэмжээнд барина.

Нягтруулалт хийж дууссаны дараа гадаргуу нь сайн нягтарсан, элдэв ан цав, хагаралгүй, индүүдлэгийн улмаас гулсалт, долгион үүсээгүй, чулууны ялгарал гараагүй, хэмжээ нь хүлцэх алдаан дотор байх ёстой. Хэрвээ гадаргуу нь энд дурьдсан шаардлагыг хангахгүй байвал Гүйцэтгэгч энэхүү Техникийн шаардлагыг 300-р Бүлэгт заасан арга хэмжээг авах буюу дахин шинээр хийх зэргээр Инженерийн шаардсан аливаа бусад арга хэмжээг авна. Засварын болон дахин хийх ажлын зардлыг Гүйцэтгэгч хариуцна

1105 ШААРДЛАГА ХАНГАХГҮЙ ХӨРСИЙГ СОЛИХ

Хэрэв ул хөрс нь замын далангаас ирэх ачааллыг хүлээн авах суурь болж чадахгүй гэж ТИ үзсэн нөхцөлд Гүйцэтгэгч нь түүний зааварчилсан 800 мм гүн ба өргөнд хүртэл ул хөрсийг ухаж зайлуулах ба оронд нь зохист ширхэглэлийн бүрэлдхүүнтэй хайрган материалыг 4 үеэр 200 мм-р дэвсэж 98% хүртэл нягтруулна.

ТИ-ийн бичгээр өгсөн зөвшөөрөлгүйгээр илүүдэл болон шаардлага хангахгүй материалыг замын зурвас газарт асгаж болохгүй.

БҮЛЭГ-1200. АСФАЛЬТАН ХУЧИЛТЫН АЖЛУУД

БҮЛЭГ-1200. АСФАЛЬТАН ХУЧИЛТЫН АЖЛУУД

1201	БИТУМЭН БАРЬЦАЛДУУЛАГЧИД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА	12-1
1202	БИТУМЭН БАРЬЦАЛДУУЛАГЧИЙН ХАДГАЛАЛТ, АРЧЛАЛТ	12-1
1203	БИТУМЭН БАРЬЦАЛДУУЛАГЧИЙГ ХАЛААХ	12-1
1204	НЭМЭЛТ БОДИС	12-2
1205	БАРИЛГЫН АЖИЛД ТАВИГДАХ ХЯЗГААРЛАЛТ	12-2
1206	АЮУЛГҮЙ БАЙДЛЫГ ХАНГАХ	12-2
1207	БИТУМЭН ЦАЦЛАГА	12-3
1208	БИТУМЭН ЦАЦЛАГАД АШИГЛАХ МАТЕРИАЛ	12-3
1209	ГАДАРГУУГ БЭЛДЭХ	12-3
1210	БИТУМЭН ЦАЦЛАГА ХИЙХ	12-4
1211	БИТУМЭН ЦАЦЛАГЫГ АРЧЛАХ, ҮЙРМЭГ ЧУЛУУ ЦАЦАХ	12-4
1212	ХҮЛЦЭХ АЛДАА	12-5
1213	АСФАЛЬТ БЕТОН ХУЧИЛТ	12-5
1214	МАТЕРИАЛ	12-5
1215	ФИЗИК ШИНЖ ЧАНАР БА ШИРХЭГЛЭЛД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА	12-6
1216	ГҮЙЦЭТГЭГЧИЙН ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ	12-7
1217	ГАДАРГУУГ БЭЛДЭХ	12-9
1218	АСФАЛЬТАН ХОЛЬЦНЫ ОРЦЫН НОРМЫГ ТОГТООХ	12-9
1219	ТАЛБАЙН ТУРШИЛТУУД	12-10
1220	АСФАЛЬТБЕТОН ХОЛЬЦЫГ ХОЛИХ	12-11
1221	ХОЛЬЦЫГ ДЭВСЭХ	12-13
1222	ХОЛЬЦЫГ НЯГТРУУЛАХ	12-14
1223	ӨНГӨЛГӨӨ, ИРМЭГ БА ЗААДАС	12-15
1224	АСФАЛЬТАН ХОЛЬЦООС ДЭЭЖ АВАХ БА ШИНЖЛЭХ	12-16
1225	ЧАНАРЫН ХЯНАЛТЫН ШИНЖИЛГЭЭНҮҮД	12-16
1226	ХҮЛЦЭХ АЛДАА	12-16

БҮЛЭГ-1200. АСФАЛЬТАН ХУЧИЛТЫН АЖЛУУД

1201 БИТУМЭН БАРЬЦАЛДУУЛАГЧИД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА

Бүх битумэн барьцалдуулагч нь зохих стандартын шаардлагыг хангасан байх ёстой.

1202 БИТУМЭН БАРЬЦАЛДУУЛАГЧИЙН ХАДГАЛАЛТ, АРЧЛАЛТ

Гүйцэтгэгч нь барьцалдуулагч материалыг их хэмжээгээр зөөвөрлөх бол тухай бүрд нь барьцалдуулагчийн температур, болон тоо хэмжээний талаар Инженерийн зөвшөөрсөн байдлаар тэмдэглэл хөтөлнө. Энэхүү техникийн шаардлагын 1205-р Зүйлд тавигдсан шаардлагыг хангаагүй аливаа барьцалдуулагч материалыг Инженер барилгын ажилд ашиглахыг зөвшөөрөхгүй.

Гүйцэтгэгч нь битумын агуулах, халаах станцыг байнга цэвэр байлгах ба эдгээрийн ойр орчмын өвс ургамлыг хадаж цэвэрлэсэн байна. Галын аюул гарахаас урьдчилан сэргийлэх үүднээс торхуудыг хооронд нь хангалттай зайнд байрлуулна.

Битум зөөгч болон битумын тогоог бүхий л хугацаанд цэвэр байлгана. Битумын марк өөрчлөгдөх тохиолдолд өөр төрлийн битумуудыг хольж хадгалах, хэрэглэхийг зөвшөөрөхгүй. Шинэ маркийн битумыг хүлээж авахын тулд ондоо торхнуудыг бэлтгэсэн байх ба бүх ажлын тогоо болон битум зөөгчийг зөвшөөрөгдсөн уусмалаар сайтар угааж цэвэрлэнэ. Битумын тогоо болон битум зөөгчийг цэвэрлэхэд гарсан хаягдлыг зориулалтын бохир усны худагт зайлуулж хаяна. Ингэхдээ Гүйцэтгэгч газрын гадаргуу болон урсгал усны урсац, хөрсний усны судлыг бохирдуулахгүй байх бүх талын арга хэмжээг авсан байна. Гүйцэтгэгч бохир усны худгийг Инженерийн зөвшөөрсөн байдлаар тодорхой хугацаанд султгаж, бохир усыг зайлуулж байна. Барилгын ажил дууссаны дараа Гүйцэтгэгч эдгээр бохир усны худаг ба сувгийг зайлуулж, Инженерийн шаардлагын хэмжээнд хүртэл тухайн орчны талбайг нөхөн сэргээнэ.

Гүйцэтгэгч бүх тогоо, урьдчилан халаах худгууд, багаж, тоног төхөөрөмжийг туйлын цэвэр байлгах ёстой.

Битумийг тогоо буюу агуулахаас битум зөөгч рүү юүлэхдээ нарийн утсаар хийсэн торон шүүлтүүрээр шүүж хийнэ.

Битумыг төмөр замын тээврээр авч байгаа тохиолдолд замын рельс, дэр болон бусад тоноглолыг бохирдуулахгүй, байнга цэвэр байлгаж, хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангах арга хэмжээг авч байна.

1203 БИТУМЭН БАРЬЦАЛДУУЛАГЧИЙГ ХАЛААХ

Хадгалалтын явцад битумэн барьцалдуулагчийн температурыг аль болох бага, гэхдээ барьцалдуулагчийг шахуургаар шахах боломжтой хэмжээнд байлгана.

Гүйцэтгэгч нь битумэн барьцалдуулагчийг зөвхөн зохих шахуурга болон нарийвчилсан заалт бүхий термометрээр тоноглогдсон тогоо буюу хүрэлцэх

хэмжээний багтаамж бүхий агуулахад халаана. Термометр нь эвдэрсэн буюу нарийн заадаггүй саванд барьцалдуулагчийг халаахыг зөвшөөрөхгүй.

Цойлох шахалттай шүршигчийг ашиглахаар бол цацах үеийн зунгалаг чанар нь 70-аас 100 центисток байх ба шүрших шахалттай шүршигчид 35 –аас 65 сентисток хүртэл байна.

Барилгын ажилд ашиглах аль ч маркийн битумыг 170⁰С-аас дээш хэмд халааж болохгүй. Хэт халаасан битумыг Гүйцэтгэгч ажлын талбайгаас зайлуулж хаяна.

Барьцалдуулагчийн эзэлхүүнийг 15.⁰ С-т хэмжих буюу эсвэл Нефтийн Стандарт Хэмжилтийн тохиргооны хүснэгтийг (ASTM D 1250) ашиглан 15.⁰ С-тай байхад шилжүүлж тохируулсан хэмжээг үндэслэн, Инженерийн зааварласан буюу тодорхойлсон орцоор барьцалдуулагчийн хэрэглэнэ.

1204 НЭМЭЛТ БОДИС

Гадаргуун боловсруулалтад хэрэглэх битумийн барьцалдуулах чанарыг нэмэгдүүлэхийн тулд Инженерийн зөвшөөрсөн зохих нэмэлт бодисыг хэрэглэнэ. Нэмэлт бодисыг Инженерийн зааварласан орцоор, үйлдвэрлэгчийн ашиглах зааврын дагуу хэрэглэнэ.

1205 БАРИЛГЫН АЖИЛД ТАВИГДАХ ХЯЗГААРЛАЛТ

Гүйцэтгэгч битумтэй холбоотой барилгын ажлыг цаг агаарын тааламжгүй нөхцөлд буюу Инженерээс урьдчилан анхааруулсан нөхцөлд гүйцэтгэхгүй.

Битумэн материалыг чийгтэй буюу хөлдүү гадаргууд, эсвэл хольцыг дэвсэж нягтруулахад тааламжгүй цаг агаарын нөхцөлд, мөн Инженерийн баталсан ажлын аргачлалд дурьдсан хүн хүч, машин техник, багаж хэрэгслийн иж бүрдэл хангагдаагүй бол дэвсэхгүй. Битумэн эмульс болон зарим төрлийн шингэн цацлага хийхээс өмнө гадаргууг чийглэх зааврыг Инженер өгч болно.

Гүйцэтгэгч агаарын ба замын гадаргуугийн температур +10⁰С буюу түүнээс дээш, салхины хурд 36км/цагаас бага нөхцөлд битумэн хольцыг гадаргууд дэвсэнэ.

1206 АЮУЛГҮЙ БАЙДЛЫГ ХАНГАХ

Гүйцэтгэгч галын аюулаас сэргийлж бүхий л шаардлагатай арга хэмжээг авсан байна. Гүйцэтгэгчийн битумтэй ажиллах арга ажиллагаа нь ард иргэдийн буюу өөрийн ажиллагсадын эрүүл мэнд, аюулгүй байдалд хор хөнөөл учруулахгүй байх нөхцлийг хангасан байна. Нэн ялангуяа Гүйцэтгэгч нь:

- а) битумыг зөвхөн тухайн ажиллагаанд шаардагдах хэмжээнд хүртэл халаах,
- б) халуун битумд ус хүргэхгүй байлгах,
- в) халуун битумтэй ажиллахад зохих хамгаалалтын хувцас, гутал ба бээлийгээр хангах,
- г) тоосжилтийг хамгийн бага төвшинд бууруулах,

- д) ажлын тогоо, битум хадгалах торхнуудын амсрыг битүү байлгах, хэрэв задгай агуулахтай бол хаалт тор татаж мал, амьтан орохоос сэргийлэх зэрэг арга хэмжээг авсан байна.

1207 БИТУМЭН ЦАЦЛАГА

Битумэн цацлага гэдэг нь зунгалаг чанар багатай битумэн барьцалдуулагчийг шингээлт сайтай, хучилтгүй гадаргууд цацаж хэрэглэхийг хэлнэ.

1208 БИТУМЭН ЦАЦЛАГАД АШИГЛАХ МАТЕРИАЛ

Битумэн цацлагад ашиглах барьцалдуулагч нь AASHTO M82 шаардлагад нийцсэн MC-30 ба MC-70 маркийн шингэн битум, эсвэл замын хучилтад хэрэглэх өтгөн битумыг шингэрүүлэн ашиглаж болно. Инженерээс өөрөөр заагаагүй бол шингэрүүлсэн битумыг 0.8-1.4 л/м²–ийн хэмжээгээр цацна.

Битумэн эмульсыг шингэн цацлагад ашиглаж болохгүй. Битумэн цацлага хийсний дараа гадаргуу нь 24 цагийн дотор хатсан байх ба цацлагын гадаргууд нэвчих гүн 3-10мм байх ёстой. Хэрэв Гүйцэтгэгч цацлага хийсэн гадаргуугаар өөрийн машин техник, эсвэл нийтийн тээврийн хэрэгслийг нэвтрүүлэхээр бол тухайн хэсэгт шигшсэн материал цацаж хамгаалж өгнө.

Битумэн цацлагатай гадаргуунд цацах шигшсэн материал нь органик бодис, шавар болон бусад тохиромжгүй бодис агуулаагүй байх шаардлагатай ба нарийн ширхэгтэй буталсан чулуу, элс, бутлуураас гарсан чулуун тоос зэргийг ашиглана. Шигшсэн материалын ширхэглэлийн үзүүлэлтүүд нь Инженерийн зааварчилсаны дагуу байна.

Инженерээс өөрөөр зааварчлаагүй бол шингэрүүлэгч материалд дизелийн түлшийг ашиглаж болно.

Битумэн цацлагад хэрэглэх барьцалдуулагчийн болон шингэрүүлэгчийн зохистой харьцааг Гүйцэтгэгч лабораторит урьдчилан тогтоож Инженерээр хянуулах ба үүний дараа талбайд тодорхой тооны туршилт хийж Инженерээс зөвшөөрөл авсаны дараа ажлыг гүйцэтгэнэ.

Гүйцэтгэгч нь битумэн цацлагыг хийх бүрдээ хэрэглэх барьцалдуулагчийн температур, бүрэлдэхүүн материалуудын харьцаа, хийгдэх газрын байршил зэргийг харуулсан хүснэгтийг тогтмол хөтлөх ба Гүйцэтгэгчийн болон Инженерийн холбогдох хүмүүс гарын үсэг зурж байна.

1209 ГАДАРГУУГ БЭЛДЭХ

Гүйцэтгэгч цацлага хийх гадаргууг механик шүүрээр шүүрдэх, хийн шахуургаар /компрессор/ үлээлгэх, усаар шүршиж угаах, эсвэл бусад тохиромжтой аргаар сайтар цэвэрлэх ба суларсан хөрс болон бусад гадны материалыг зайлуулна.

Битумэн цацлага хийгдэх гадаргуу нийт өргөндөө бүрэн цэвэрлэгдсэн байна.

Цацлага, хийгдэх гадаргуугийн чиг, хөндлөн хэвгий ба төвшинг шалгаж, ажлыг эхлэхээс өмнө Инженерийн зөвшөөрөх хэмжээнд хүртэл гадаргууг засаж тэгшилнэ. Гүйцэтгэгч битумэн цацлагын ажлыг эхлүүлэхийн өмнөхөн Инженерт цацлага хийх зөвшөөрөл авах хүсэлт гаргана.

Инженерээс ажлыг эхлүүлэх зөвшөөрөл авмагцаа Гүйцэтгэгч цацлага хийхийн өмнө гадаргуун нийт өргөнд нь нэгэн жигд бага зэрэг ус цацаж өгөх ба ингэхдээ ус тогтох буюу үеийг усанд дэвтэж хорохоос зайлсхийх ёстой. Тохиромжтой нөхцлийг хангахын тулд усны хэмжээг бага багаар нэмж цацна. Гадаргууд ус тогтсон бол цацлага хийхээс өмнө усыг гадагшлуулж, зохих хэмжээнд хүртэл хатаах арга хэмжээ авна.

1210 БИТУМЭН ЦАЦЛАГА ХИЙХ

Гадаргууг Техникийн шаардлагын 1211-р Зүйлд заасны дагуу Инженерийн зөвшөөрөх хэмжээнд бэлтгэсэний дараа шингэн цацлагыг зохих орц, нормыг баримтлан хийнэ. Инженер гадаргуун бэлтгэлийг зөвшөөрсөнөөс хойш 4 цагийн дотор цацлагыг гүйцэтгэсэн байна.

Барьцалдуулагчийг гадаргуугийн нийт өргөнөөс бага зэрэг илүү гаргаж цацна. Цацалтын норм буруу байвал Гүйцэтгэгч ажлыг нэн даруй зогсоож энэ тухай Инженерт мэдэгдэх ба ингэснээр Инженер норм хэмжээг өөрчлөх заавар өгнө.

Цацлага, хийх талбайн ирмэгийг замын шулуун хэсэгт 15м, эргэлтэд 7.5м-ээс илүүгүй зайтайгаар гадаслаж утас буюу төмөр утас татаж тэмдэглэнэ.

Барьцалдуулагчийг хамгийн багаар 7000 литрийн багтаамжтай жигд даралтат цацагчаар цацна. Бага талбайд буюу цацагчийн хошуу бөглөрсний улмаас муу цацагдсан газруудыг засварлах зорилгоор Инженерийн зөвшөөрөлтэйгээр гар аргаар цацаж болно.

Цацлага жигд хийгдэхээр цацагчийн хошууг тохируулах ба ажлыг эхлэхээс өмнө тохиромжтой материал (хар цаас, лист төмөр зэрэг) дээр буюу зориулалтын хавтгай тэвшинд цацаж туршина. Туршилтыг замын гадаргуу дээр хийж болохгүй ба газар асгарсан аливаа битумыг зайлуулж цэвэрлэнэ.

Цацах явцад цацагчийн хошуу бөглөрөх буюу эвдэрвэл цацлагыг нэн даруй зогсооно. Дутуу цацсан хэсгийг гараар цацаж гүйцээнэ. Дараагийн цацлагыг эхлүүлэхээс өмнө цацагч машиныг зассан байна.

Цацлага, түрхлэгийг эхлүүлэх, зогсоох үед талбайн эхлэл, төгсгөлийн ирмэгийг тод, цэвэрхэн гаргах зорилгоор 2м-с доошгүй өргөнтэй хар цаас буюу гөлмөн төмрийг цацлага хийж буй талбайн нийт өргөнд хөндлөн дэвсэж өгсөн байна.

Ажилбар бүрийн дараа гөлмөн төмрийг сайтар цэвэрлэх хэрэгтэй ба туршилтад ашигласан тэвшийг өдөр бүрийн ажлын дараа цэвэрлэнэ.

Цацалтын үед замын хашлага, замын тоноглол, хоолойн толгой, далавч, мод, бут зэрэг бохирдож болох зүйлсийг хамгаалах ба санамсаргүй байдлаар битум цацарч тэдгээрийг бохирдуулсан бол Инженерээс зөвшөөрсөн тохиромжтой аргаар сайтар цэвэрлэнэ.

1211 БИТУМЭН ЦАЦЛАГЫГ АРЧЛАХ, ҮЙРМЭГ ЧУЛУУ ЦАЦАХ

Битумэн цацлага хийсний дараа энэхүү Техникийн шаардлагын 1210-р Зүйлд тодорхойлсон хугацаанд барьцалдуулагч нь нэвчээгүй буюу эсвэл энэ хэсэгт тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнийг нэвтрүүлэх шаардлагатай болсон бол битумын илүүдлийг шингээж, цацлага хийсэн гадаргууг хамгаалах зорилгоор үйрмэг чулуун материалыг шаардлагатай хэмжээгээр цацаж өгнө. Машины дугуй хамгаалаагүй гадаргуу дээгүүр явахааргүй байхаар үйрмэг чулуун материал нийт талбайд жигд тараагдсан байна.

Цацлага хийсэн гадаргуу дахь үйрмэг чулуу болон бүх сул материалыг дараагийн барьцалдуулагчийг цацахаас өмнө зайлуулна.

1212 ХҮЛЦЭХ АЛДАА

Нийт өргөнд нэг удаад цацах барьцалдуулагчийн хэмжээ нь тогтоосон нормоос $\pm 10\%$ -ээс илүүгээр зөрж болохгүй. Битум цацагч нэг удаагийн явалтаараа цацах барьцалдуулагчийн дундаж хэмжээ нь дор хаяж тогтоосон нормтой тэнцүү байна. Битум цацагчийн даацыг үндэслэн тодорхойлсон тооцооны зөв эсэхийг шалгах зорилгоор битумэн цацлагын үед өдөрт нэгээс доошгүй удаа машины торхны багтаамжийг шалгаж үзнэ.

Битум болон шингэрүүлэгчийн харьцааг цацлага хийгдэх тухай бүрт нь нэг удаа шалгаж байна.

1213 АСФАЛЬТ БЕТОН ХУЧИЛТ

“Асфальтбетон” гэдэг нь ширхэглэлийн зохистой найрлага бүхий хуурай чулуун материал, эрдэс нунтаг ба битумыг тусгай төхөөрөмжид халуунаар нь хольж, зурагт заасан хэмжээ, налууг баримтлан Техникийн шаардлагын дагуу халуунаар нь дэвсэж нягтруулсан хийцийг хэлнэ.

1214 МАТЕРИАЛ

(а) Зунгалаг чанартай битум

Барьцалдуулагч нь Техникийн шаардлагын 209-р Зүйлд нийцсэн 130/200 маркийн өтгөн битум байна.

(б) Буталсан чулуу

Том ширхэглэлийн чулуу нь (4.75 мм-ийн шигшүүр дээр үлдсэн) буталсан үзүүрлэг чулуу байх ба өгөршсөн, хавтгай буюу хайрслаг ширхэглэлтэй материал (миканит), шавар, шавранцар, органик материал болон бусад хортой бодис агуулаагүй байна. Газар дээрээ амархан бутарч буюу хагарч байгаа мөн хагарахдаа хавтгай хайрс мэт салдаг эсвэл хагарсан судлын дагуудаа гөлгөр гадаргуутай зэрэг чулууг буталсан чулуун материалд ашиглаж болохгүй. Бутлах чулууны хамгийн бага хэмжээ нь нарийн ширхэглэлтэй буталсан чулууны хэмжээнээс 4 дахин их буюу түүнээс том байх ёстой. Буталсан чулууны нийт жингийн 75-аас дээш хувь нь хоёр буюу түүнээс дээш талаараа бутлалтын явцад хагарсан байх ёстой. 0.075мм шигшүүрээр өнгөрөх чулууны хэмжээ жингээрээ 0.5%-иас хэтрэхгүй байна. Материалын физик шинж чанар нь дараах шаардлагыг хангасан байна.

- Лос Анжелесын үрэлтийн бат бэх $\leq 30\%$
- Содын сульфатын бат бэх $\leq 12\%$

- Ус шингээлт $\leq 2\%$
- Хэврэгшлийн индекс $\leq 30\%$

Нарийн ширхэглэлийн чулуу нь (4.75 мм-ийн шигшүүрээр өнгөрсөн) том ширхэгтэй элс, буталсан чулуу буюу буталсан хайрганаас бүрдэнэ. Чулуу нь бат бэх, барзгар ширхэгтэй, шавар, шавранцар, миканит болон бусад хортой бодис агуулаагүй байна. Нарийн ширхэглэлийн чулууны элстэй адилтгах (AASHTO T176) хэмжээ 50-аас доошгүй, 0.425мм шигшүүрээр өнгөрөх чулууны хэврэгшлийн индекс 4-с ихгүй ба AASHTO T104 стандартын дагуу содын сульфатын бат бэхийн 5 удаагийн туршилтаар орсны дараах жингийн алдагдал 15% ихгүй байна.

Гүйцэтгэгч чулууг овоолон хураахдаа материал ширхэглэлээрээ ялгарахаас сэргийлсэн арга хэмжээ авна. Чулууг хэвтээ үеээр, овоолсон чулууны өндөр 1.5 м илүүгүй байхаар хураана.

(в) Эрдэс нунтаг

Эрдэс нунтаг нь чулууны тоос, зуурч болгосон шохой, Портланд цемент болон Инженерийн баталсан бусад эрдсээс бүтнэ.

Эрдэс нутгийг хэрэглэх үед нунтаг нь хуурай, хялбар урсах аливаа бөөгнөрөлгүй байна.

Эрдэс нутгийн ширхэглэлийн найрлага дараах хязгаарт байна. Үүнд:

Шигшүүрийн хэмжээ	Шигшүүрээр өнгөрөх жингийн хувь
600 μm	100
300 μm	95 - 100
75 μm	70 - 100

Чулууны тоос болон ижил төстэй материалаас гаргаж авсан эрдэс нунтаг нь миканит, органик материал болон бусад бохир бодис агуулаагүй байх ба уян налархайн индекс нь 4%-с дээшгүй байна.

1215 ФИЗИК ШИНЖ ЧАНАР БА ШИРХЭГЛЭЛД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА

Хэрэв Инженер өөрөөр заагаагүй бол том болон нарийн ширхэгтэй чулуу, эрдэс нунтгийг жишиг орцны нормын дагуу хольсны дараа ширхэглэлийн хуваарь Хүснэгт 12-1-д өгсөн хязгаартай ижил буюу ойролцоо байна.

Лабораторийн шинжилгээний дүн болон талбайн туршилтыг үндэслэн Инженер зөвшөөрвөл ширхэглэлийн хязгаарыг өөрчилж болно.

Хүснэгт 12-1: Асфальт бетонд орох чулууны ширхэглэлийн хязгаар

Шигшүүрийн хэмжээ	Шигшүүрээр өнгөрөх жингийн хувь
19 мм	100
16 мм	73 - 87
9.5 мм	56 - 71

4.75 мм	40 - 55
2 мм	25 - 40
0,425мм	10-25
0,075 мм	3 - 8

Асфальт бетон хольц нь Хүснэгт 12-2-д заасан шаардлагыг хангах ёстой.

Хүснэгт 12-2: Асфальт бетоны физик шинж чанар

	Зохих ширхэглэлийн чулуу бүхий асфальт бетон :
Маршалын тогтворжилт (N)	3,500 - 8,000
Хэв гажилт (мм)	3 – 5
Нягтралын түвшин (цохилтын тоо)	Дээжний хоёр тал тус бүр дээр 50 цохилт
Хольцны Сүвшил (%)	3 – 5
Чулууны сүвшил (%)	14 – 16
60 °C температурт усанд живэлтийн үеийн тогтворжилтын алдагдал (ASTM D1075)	75% -ас доошгүй

Гүйцэтгэгчийн анх санал болгосон жишиг орцын норм дахь барьцалдуулагчийн агууламжийг лабораторийн шинжилгээний дүн болон талбайн туршилтыг үндэслэн Инженер зөвшөөрвөл өөрчилж болно.

1216 ГҮЙЦЭТГЭГЧИЙН ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ

(a) Ерөнхий

Энэхүү Техникийн шаардлагын 100-р Бүлгийн дагуу Гүйцэтгэгч нь барилгын ажлыг гүйцэтгэхэд ашиглах тоног төхөөрөмж болон ажлын аргачлалыг тодорхой боловсруулж Инженерт танилцуулна.

Инженер ямар ч үед Гүйцэтгэгчийн тоног төхөөрөмжийг үзэж шалгах эрхтэй. Гүйцэтгэгч нь Инженерийг байлцуулан тоног төхөөрөмжийн тохиргоог тогтмол хийж эвдрэл гэмтэл гарсан тохиолдолд засч залруулна.

Асфальтбетон хольцийг холих, дэвсэх болон нягтруулахад ашиглах бүх тоног төхөөрөмж нь зохих хүчин чадалтай, ашиглалтын үзүүлэлт сайтай байх ёстой бөгөөд тэдгээрийг ашиглаж болохыг Инженер зөвшөөрсөн байна. Хуучирсан буюу элэгдсэн тоног төхөөрөмжийг ажиллуулахгүй.

(б) Асфальт холих төхөөрөмж

Битумэн материалыг AASHTO M156 стандартад тохирох асфальт заводод холих бөгөөд заводыг талбайд байрлуулсан байна. АБЗавод нь халаасан

чулуулаг материал хадгалах 3-аас доошгүй сав, эрдэс нунтгийг хадгалах 1 сав, шаардлагатай тооны битумын агуулах, ажлын тогоотой байна. Бүх савнууд нь чийг орохоос хамгаалсан тагтай байна.

Асфальт завод нь давтамжит ажиллагаатай, автомат удирдлагатай, барилгын ажлыг тасралтгүй явуулахад хангалттай хүчин чадалтай, эрчим хүчний найдвартай эх үүсвэрт холбогдсон, хольцны найрлагыг энэхүү шаардлагын 1242-р Зүйлд тодорхойлсон хүлцэх алдааны дотор байлгахгаар тохируулга хийх бололцоотой, Инженерээс шаардсан үед асфальтбетоны орц нормын талаарх мэдээллийг хувиран гаргах программтай, шинэ төхөөрөмж байх ёстой. Мөн бэлэн болсон халуун хольцыг хадгалах 100 тн-оос доошгүй багтаамжтай халуун бункерээр тоноглогдсон байна.

Битум хадгалах сав нь битумын ажлын температурыг тогтоосон хэмжээнээс ± 5 градусын хэлбэлзэлтэйгээр байлгах боломжтой, мөн битумын температурыг 170°C -аас дээш гаргахгүйгээр барьж байх термостатаар тоноглогдсон байх бөгөөд термостатыг гадна талаас нь харахад хялбар байхаар суурилуулсан байна. 170°C -аас дээш халсан буюу эсвэл удаан халаасны улмаас шатсан битумыг гаргаж зайлуулах хэрэгтэй.

(в) Асфальт дэвсэх төхөөрөмж

Асфальт дэвсэгч нь бункер, халаагч бүхий доргиурт брусс, дамжуулагч шнекээр тоноглогдсон өөрөө явагч дэвсэгч байна. Асфальт дэвсэгч нь асфальт хольцыг төвшин, хүлцэх алдааны тогтоосон хэмжээнд гадаргууд ямар нэгэн өө, согог, материалын ялгарал ба бөөгнөрөл гаргахгүйгээр дэвсэх чадвартай байх ёстой. Дэвсэлтийн явцад гадаргуугийн тэгш байдлыг хангах зориулалтын төхөөрөмжөөр (Averaging Beam) тоноглогдсон, бүрэн автомат ажиллагаатай, 7м-ээс доошгүй өргөнөөр дэвсэх хүчин чадалтай байна. Дэвсэгч нь гадаргуун дагуу налуу болон хөндлөн хэвгийг мэдэрч бруссыг тохируулдаг нарийн хяналтын системээр тоноглогдсон байх ёстой. Хяналтын систем нь бруссыг заасан хөндлөн хэвгийгээр $\pm 1\%$ -ийн нарийвчлалтайгаар ажиллуулах чадвартай байна. Дэвсэгч нь автомат хянах системийн зэрэгцээ гар хяналтын системтэй байх ёстой.

(г) Нягтруулах тоног төхөөрөмж

Гүйцэтгэгч асфальт хольцыг шаардлагын хэмжээнд нягтруулж чадахуйц тооны, зөвшөөрөгдсөн төрөл, жинтэй индүүгээр хангаж өгнө. Индүү нь төмөр, хийн дугуйтай болон доргиурт эсвэл эдгээрийн аль нэг нь хосолсон хэлбэрийн өөрөө явагч төхөөрөмж байх бөгөөд буцаж ухрахдаа дэвссэн хольцийг сэндийлж эвддэггүй байна. Асфальт хольцийг дэвсэх ажлыг эхлүүлэхийн өмнө Гүйцэтгэгч тухайн тоног төхөөрөмж нь ажлын шаардлагыг хангаж чадахыг энэхүү Техникийн шаардлагын 200-р Хэсэгт заасны дагуу талбайн туршилтаар үзүүлж, индүүний ажлын дараалал, явалтын тоо болон ажиллагааны хамгийн тохиромжтой аргачлалыг тодорхойлсон байна.

1217 ГАДАРГУУГ БЭЛДЭХ

Битумэн хольцыг дэвсэхийн өмнө гадаргуу дахь бүх сул болон илүүдэл материалыг механик шүүрээр буюу өндөр даралттай хийн цоргиураар эсвэл өөр бусад зөвшөөрөгдсөн аргаар цэвэрлэж зайлуулна.

Гадаргууд илэрсэн аливаа дутагдлыг засаж залруулах ба Инженерээс зөвшөөрөх авах хүртэл битумэн хольцыг дэвсэхгүй.

Хэрэв Инженер өөрөөр заагаагүй бол Гүйцэтгэгч битумэн хольцыг дэвсэхээс өмнө битумэн бус суурийн гадаргуу буюу хуучин гадаргууд Техникийн шаардлагын 1200-р Бүлгийн "Б" Дэд бүлэгт заасны дагуу битумэн цацлага, эсвэл түрхлэг хийж өгнө.

Битумэн цацлага, эсвэл түрхлэг хийсэн гадаргуу нь хольц дэвсэхээс өмнө шингэж хатсан байх шаардлагатай. Харин битумэн түрхлэгийг арчлах хугацааг аль болох бага байлгах үүднээс түүнийг асфальт хольц дэвсэхийн өмнөхөн хийх хэрэгтэй.

Битумэн хольц дэвсэхээс өмнө Гүйцэтгэгч битум цацлага буюу түрхлэг хийсэн гадаргуугийн өө сэвийг засч янзлах бөгөөд хэрэв битумэн хольцтой харьцах замын бусад хийцүүд байвал тэдгээрийн гадаргууд битумэн түрхлэг хийж өгнө. Хуучин хучилт буюу суурийн тэгш бус байдлыг засч янзална. Суурийн үед гарсан нүх, хонхойсон буюу овойсон болон бусад гэмтэлтэй хэсгүүдийг цэвэрхэн ухаж авч, шинэ материалаар дүүргэж янзална.

Хуучин гадаргууд битумэн хольц дэвсэхээс өмнө Гүйцэтгэгч гадаргуугийн хөндлөн болон дагуу заадсуудыг зөвшөөрөгдсөн материалаар чигжинэ. Аль ч тохиолдолд дэвсэх ажиллагаагаа эхлэхээс өмнө Гүйцэтгэгч Инженерээс ажил эхлэх зөвшөөрөл авна.

Хэрэв Гүйцэтгэгчийн ажлын арга барилаас шалтгаалан ажил удааширч, үүний улмаас битумэн хольц дэвсэхээс өмнө урьд хийсэн битумэн цацлага дээр буюу эсвэл хоёр үеийн завсар битумэн түрхлэг хийх шаардлагатай гэж Инженер үзэн зааварчилсан бол уг битумэн түрхлэгийн зардлыг Гүйцэтгэгч хариуцна.

1218 АСФАЛЬТАН ХОЛЬЦНЫ ОРЦЫН НОРМЫГ ТОГТООХ

Асфальтбетон нь буталсан чулуу, битум болон эрдэс нунтгийг заасан орцоор хольсон хольцоос бүрдэнэ. Гүйцэтгэгч асфальтбетон хольцны жишиг орцын нормыг тодорхойлж Инженерээр батлуулна. Буталсан чулууг орцын нормын ширхэглэлийн найрлагад тавигдах шаардлагыг хангасан харьцаагаар ангилж холино.

Жишиг орцын норм нь дараах орц хэмжээг тодорхойлно. Үүнд:

- (а) шигшүүрийн хэмжээ тус бүрээр өнгөрөх чулууны хувь,
- (б) хольцонд хийх битум, эрдэс нунтгийн хувь,
- (в) хольцыг холих үеийн температурын дээд ба доод хязгаар,
- (г) хольцыг дэвсэх үеийн температурын дээд ба доод хязгаар.

Асфальтбетон хольцыг үйлдвэрлэж эхлэхээс 56-с доошгүй хоногийн өмнө Гүйцэтгэгч жишиг орцын норм болон лабораторийн шинжилгээний дүн, дээж, материал тус бүрийн эх үүсвэр болон барьцалдуулагчийн зунгалаг чанар ба температурын харьцаа зэргийг хавсарган Инженерт албан тоотоор хүргүүлнэ. Инженер орцын нормыг шалгаж батлахад шаардлагатай шинжилгээг нэмж хийхийг Гүйцэтгэгчээс шаардах эрхтэй. Гүйцэтгэгч битумэн хольц

үйлдвэрлэхдээ Зөвхөн Инженерээр батлагдсан жишиг орцын нормыг мөрдлөг болгоно. Хэрэв Гүйцэтгэгч жишиг орцын нормд өөрчлөлт оруулах буюу материалын төрөл буюу эх үүсвэрийг өөрчлөх саналтай бол энэ тухайгаа Инженерт урьдчилан мэдэгдэж өөрийн саналаа нарийн тайлбарлан холбогдох баримт мэдээллийг хавсарган Инженерт бичгээр танилцуулна. Инженерийн зөвшөөрөл гарахаас нааш Гүйцэтгэгч дээрх өөрчлөлтийг хийж болохгүй.

Хэрэв Инженер Гүйцэтгэгчийн ирүүлсэн жишиг орцын нормыг хангалтгүй гэж үзвэл Гүйцэтгэгч хольц үйлдвэрлэхээсээ өмнө жишиг орцын нормыг дахин тогтоож холбогдох бичиг баримтын хамт Инженерт танилцуулж батлуулна.

Инженер асфальт заводын дэргэд нөөцөлсөн буталсан чулуун материал болон Асфальт заводаас гарсан хольцыг түр хугацаагаар зөвшөөрөх буюу эс зөвшөөрөх эрхтэй. Асфальт бетоныг талбайд дэвссэний дараа нягтруулахын өмнө хольцноос дээж авч шинжилгээнд оруулан жишиг орцын нормтой нийцэж байгаа эсэхийг шалгана.

Хэрэв жишиг орцын нормын дагуу хольцонд нэмэлт бодис хийхээр бол нэмэлт бодисын эх үүсвэрийг Инженерээр батлуулна. Нэмэлтийн орц хэмжээг Гүйцэтгэгч тодорхойлж Инженер лабораторийн дүн шинжилгээ болон орцын норм тогтоох лабораторийн журмыг үндэслэн батлана. Мөн нэмэлтийн орц хэмжээг үйлдвэрлэлийн явцад талбайн лабораторид шалгаж баталгаажуулна. Нэмэлтийг хольц үйлдвэрлэх явцад нэмэх буюу бусад зөвшөөрөгдсөн аргаар нэмж холино.

Дээр дурьдсан журмыг жишиг орцын нормыг шинэчлэх бүрт мөрдлөгө болгоно.

1219 ТАЛБАЙН ТУРШИЛТУУД

Гүйцэтгэгч төлөвлөсөн машин тоног төхөөрөмжийг ашиглан хучилтын материалыг дэвсэж нягтруулах ба туршилтыг өөрийн төлөвлөсөн аргачлалын дагуу гүйцэтгэнэ. Туршилтыг Инженертэй зөвшилцөж, түүнийг байлцуулан, Инженерийн тодорхойлсон байршилд хийнэ.

Гүйцэтгэгч нь асфальт бетон хучилтын ажилд өөрийн төлөвлөсөн ажлын аргачлал, ажлын дараалал, машин техник, завод, боловсон хүчний үйл ажиллагаа, асфальт бетон хучилтыг шаардлагын хэмжээнд хүртэл дэвсэж нягтруулах болон бусад шаардлагуудыг хангаж буйг үзүүлэх зорилгоор туршилтыг хийнэ.

Туршилтыг 100м-с доошгүй уртад, замын нийт өргөнд, материалын зохих зузаанаар хийнэ. Туршилтын хэсэг Техникийн шаардлага хангаж Инженер баталсан бол байнгын бүтээц хэсэг гэж үзэн хэвээр үлдээх ба харин шаардлага хангаагүй бол хусаж зайлуулна.

Гүйцэтгэгч гэрээний нөхцлийн 14.1-р Дэд зүйлийн дагуу өөрийн ажлын график төлөвлөгөөндөө талбайн туршилтыг хийх болон зохих шинжилгээ хийх хугацааг харгалзан үзэж тооцоолж оруулсан байна. Гүйцэтгэгч нь туршилтыг тухайн хэсгийн хучилтын үндсэн ажил эхлэхээс 14 хоногийн өмнө хийсэн байна.

Гүйцэтгэгч туршилтын хэсэг бүрт үе нэг бүрийг шаардлагын хэмжээнд хүртэл нягтруулж, дараахи мэдээллийг бичиж тэмдэглэнэ. Үүнд:

- a) материалын бүрэлдэхүүн ба ширхэглэлийн зэрэглэл, битумын агууламж, битумын төрөл ба марк;

- б) асфальт заводын халуун бункер дахь чулууны чийгийн агууламж,
- в) Холигчид орохоос өмнөх чулуу ба битумын температур, , холигчоос гарах үеийн, дэвсэж эхлэх үеийн, нягтруулж эхлэх үеийн, нягтруулж дуусах үеийн хольцны температур
- Г) Индүүний төрөл тус бүрээр булны өргөн, жин, төрөл, дугуйны тоо, дугуйны ачаалал, дугуйны даралт, доргиулалтын давтамж, явалтын тоо
- Д) Төлөвлөсөн сүвшил ба хольцны бусад төлөвлөсөн үзүүлэлтүүд лабораторийн туршилтын дүнгийн хамт
- е) Нягт ба сүвшил
- Ё) Үеийн хүлцэх алдааг тооцсон бүрэн нягтарсан зузаан
- Ж) Инженерийн шаардсан аливаа бусад холбогдох мэдээлэл;

Гүйцэтгэгч нь Инженерийг байлцуулан туршилтын хэсэгт нягтруулалтын төрөл тус бүрт, 100м тутамд 8-с доошгүй цэгт дээж авч шинжилж үзнэ. Хэрэв 8 дээж бүгдээрээ шаардлага хангасан гарвал туршилтын хэсгийг амжилттай хийгдлээ гэж үзнэ. Туршилтын явцад тэмдэглэгдсэн дээрх мэдээлэл нь цаашид нарийвчилсан шаардлагуудыг боловсруулахад ашиглагдах үндсэн материал болж өгнө.

Хэрэв Барилгын ажлын явцад чанарын хяналтын шинжилгээгээр материал нь шаардлага хангаагүй гэдэг нь тогтоогдвол Гүйцэтгэгч ажлыг зогсоож шалтгааныг тогтооно. Үүнд, материалын шинж чанарын иж бүрэн үзүүлэлтүүдийг тогтоох зорилгоор лабораторын шинжилгээ болон талбайн туршилт хийнэ.

Талбайн туршилтаар тэмдэглэгдсэн өгөгдлүүдийг Инженерээс зөвшөөрөх нь Гүйцэтгэгчийг энэхүү техникийн шаардлагыг хангах аливаа хариуцлагаас нь чөлөөлөхгүй.

1220 АСФАЛЬТБЕТОН ХОЛЬЦЫГ ХОЛИХ

Асфальт завод нь AASHTO M156 стандартын дагуу дараах шаардлагыг хангасан байна. Үүнд:

- (а) Хамгийн бага хүчин чадал 120 т/цаг
- (б) буталсан чулууг энэхүү Техникийн шаардлагад заасан температурт халаах чадвартай цилиндр хэлбэрийн хатаагчтай,
- (в) битумыг Инженерээс зөвшөөрөгдсөн саванд зохих температур хүртэл халааж дулааны алдагдлыг хамгийн бага болтол бууруулсан дулаалга бүхий хоолойгоор дамжуулан холигч төхөрөмжид хүргэх,
- (г) заводын хуурай холилт 10-аас доошгүй секунд, битумтай холилт 30-аас доошгүй секунд үргэлжлэх,

- (д) ердийн нөхөлд битумтай холилтын хугацааг 60 секундээс дээш гаргахгүй байх,
- (е) дүүргэгч материалын орцлолт, холилтын хугацаа болон холигчийг суллах үйл ажиллагааг хянах автомат хяналтын системтэй байх ёстой.

Гүйцэтгэгч битумыг жигд урсах болтол халаах ба хэт халаахаас сэргийлнэ. Халаасан битумын температур 170 °С-аас хэтэрч болохгүй. Битумыг 24 цагаас дээш хугацаагаар халуунаар нь хадгалахаар бол битумын температур 125 °С – аас хэтэрч болохгүй.

Чулуулаг материалын холилтын үеийн температур нь 125-165°С байхаар халааж хатаана. Чулуулаг материалтай хольж байх үеийн битумын температур 140 °С - 160 °С хооронд байна. Барьцалдуулагч ба чулууны температурын ялгаа хэзээ ч 14°С-аас хэтрэх ёсгүй.

Гүйцэтгэгч хатаасан чулууг ширхэглэл тус бүрээр тогтоосон орц хэмжээгээр холигчид өгч дараа нь битумыг тогтоосон хэмжээгээр өгнө. Чулуулаг материалыг битумээр жигд бүрэгдтэл нь хольцыг зуурна.

Гүйцэтгэгч нь асфальт дэвсэлтийн ажлыг төлөвлөсөн хугацаанд тасралтгүй явуулахад хүрэлцэх тооны тээврийн хэрэгслээр хангах ба асфальтын ажил явагдах цаг агаарын болон бусад тохиромжтой хугацааны туршид хуваарилагдсан машинуудыг ондоо зориулалтаар ашиглахгүй.

Тээвэрлэх явцад асфальт хольцийг бохирдох, ширхэглэлийн ялгаралт гарахаас сэргийлэх ёстой. Ачаа бүрийг сайтар бэхэлсэн зотон даавуун буюу ижил төстэй бүтээлгээр бүтээж тээвэрлэх ба бүтээлэг нь тэвшний тал бүр лүү давж унжиж байхаар хэмжээтэй байна. Бүтээлгийг тээвэрлэлтийн явцад дэрвэж хийсэх, салж унахааргүйгээр сайтар бэхэлсэн байх ёстой. Хэрэв бүтээлэг урагдсан, цоорсон байвал нэн даруй солих шаардлагатай. Бүтээлэг нь хольцыг цаг агаарын нөлөөллөөс хамгаалж, тээвэрлэх үед болон хольцыг дэвсэгч рүү буулгаж байх үед тоос, шороо, хог орохоос сэргийлэх зориулалтай байна. Зохих ёсоор бүтээгээгүй хольцыг хэрэглэж болохгүй. Мөн асфальт хольц тээвэрлэх машинуудын тэвшний ёроол цэвэрхэн, гөлгөр байхаас гадна газрын тос, уусгагч болон хольцод муугаар нөлөөлөх бусад материалаар бохирдоогүй байна. Хольцыг тэвшний ёроолд наалдахаас сэргийлэх үүднээс Инженерийн баталсан тусгай бодис түрхэж болно.

Гүйцэтгэгч жишиг орцын нормд нийцсэн халуун хольц нийлүүлэх хариуцлага хүлээнэ.

1221 ХОЛЬЦЫГ ДЭВСЭХ

Гадаргууг бэлдэж дуусан зөвшөөрөл авмагц хольцыг тогтоосон чиг, төвшинд материалын ялгарал, бөөгнөрөл гаргалгүйгээр дэвсэгч тоног төхөөрөмжөөр дэвсэнэ. Хучилт тавих чиг, хольцны дэвсэлтийн төвшинг зориулалтын дуран ашиглан замын тэнхлэгээс 2 тийш хэмжиж тавина. Харин дэвсэлтийн төвшинг тааруулан тавьж, утас татахдаа энгийн шугам г.м гар багаж буюу нарийвчлал багатай багаж ашиглахыг хориглоно.

Инженер өөрөөр зааварчлаагүй бол хольцийг 8м-ийн өргөнөөр (хайрган хөвөөний бэхлэх хэсгийг оруулаад) дэвсэнэ. Асфальт бетоны нягтрсан үеийн

зузаан нь Техникийн шаардлагын 300- Бүлэгт заасан шаардлагыг хангасан байна. Гэхдээ хучилтын нягтарсан зузаан нь чулуулгийн хамгийн том хэмжээнээс наад зах нь 2,5 дахин их байна. Хучилтын хамгийн бага зузаан нь 50мм байна.

Өөрөө явагч асфальт дэвсэгчээр хольцыг дэвсэнэ. Дэвсэгч нь асфальт хольцыг Зурагт заасан буюу Инженерийн зааварчилсан зузаан, төвшин, налууугайгаар дэвсэнэ. Дэвсэлтийн ажил эхлэхээс өмнө дэвсэгчийн бруссыг халааж, бункер болон хольц дамжуулах хусуурыг цэвэрлэсэн, доргиулагчийн ажиллагааг шалгаж бэлтгэсэн байна. Брусс нь зохих хэмжээнд халаагүй, мөн доргиулагч нь ажиллахгүй байгаа дэвсэгчийг ашиглахыг хоиглоно.

Хольцыг жигд хурдаар явж, тасралтгүй дэвсэнэ. Хэрэв дэвсэлтийн явцад аль нэг хэсэгт зузаан, налуу алдагдах, нүх хонхор үүсэх, дэвссэн гадаргуу арзгар болох, брусс сайн халаагүйгээс мөр үүсэх зэрэг дутагдал гарвал дэвсэлтийг нэн даруй зогсоож, гарсан алдааг Инженерийн шаардлагад нийцэхээр бүрэн засварлана. Инженер зөвшөөрсөний дараа дэвсэлтийг үргэлжлүүлнэ. Гүйцэтгэгч асфальтбетоны ажлыг бүхэлд нь хариуцсан чадварлаг мэргэжилтэнг томилон ажиллуулах бөгөөд тэр нь дэвсэлт, нягтруулалтын болон заводын үйл ажиллагааг хооронд нь нягт уялдуулан зохион байгуулах ёстой. Дэвсэлтийг хийхдээ дэвсэгчийг ойр ойрхон зогсоохгүйгээр жигд явуулах ба хучилтын хөндлөн залгаасыг аль болох цөөн гаргахаар ажлыг зохион байгуулах хэрэгтэй.

Хэрэв дэвсэгчийн автомат хянах систем эвдрэх эсвэл буруу ажиллах тохиолдолд ажлын эрдийн өдрийн үлдсэн хугацаанд гараар удирдаж ажиллуулж болно.

Хэрэв Гүйцэтгэгч гадаргуун тэгш байдал болон налууг шаардлагын хэмжээнд хүртэл гаргаж чадаагүй бол Инженерийн зөвшөөрөх хэмжээнд хүртэл гадаргууг дахин засварлаж, тоног төхөөрөмжийг засварлах буюу өөр тоног төхөөрөмжөөр солих арга хэмжээ автал хучилтын ажлыг түр зогсооно.

Хольцыг дэвсэх явцад чанарын шаардлага хангаагүй (шатсан, битум ихэдсэн, дутуу холигдсон, бага температуртай г.м) хольц ирвэл дэвсэгчид хүлээн авахгүйгээр талбайгаас шууд зайлуулж хаяна.

Дэвсэгчийг ашиглах боломжгүй жижиг талбайд хольцыг гараар дэвсэхийг зөвшөөнө. Гэхдээ гараар хийсэн дэвсэлтийн чанарыг Гүйцэтгэгч бүрэн хариуцах ба хэрэв ямар нэгэн ажил шаардлагад нийцээгүй бол түүнийг зайлуулж, оронд нь шинээр хийхийг Инженер зааварчилж болно. Дахин хийсэн ажлын зардлыг Гүйцэтгэгч хариуцна.

Өгсүүр хэсэгт дэвсэлт хийх үед хучилтын доогуур ус орохоос хамгаалсан арга хэмжээ авна.

1222 ХОЛЬЦЫГ НЯГТРУУЛАХ

Асфальт хольцыг дэвссэний дараа нэн даруй сайтар жигд индүүдэж нягтруулна.

Хольцыг индүүдэж эхлэх үеийн хольцны хамгийн доод температур 125°C, нягтруулж дуусах үеийн хольцны хамгийн доод температур 90-110°C байна.

Хольцыг индүүдэхэд түрэгдэх буюу нүүхээр хэт зөөлөн биш, эсвэл шаардлагатай нягт авахгүй болтлоо хэт хатуурч царцаагүй тийм үед Гүйцэтгэгч нягтруулалтыг хийнэ.

Индүүний төрөл, жин, тоо ширхэг нь хольцыг тохиромжтой температуртай үед нь нягтруулахад шаардлагатай нягт авахад бүрэн хангалттай байх ёстой. Ашиглах тоног төхөөрөмж болон нягтруулах ажилбарын дараалал болон явалтын тоог Гүйцэтгэгч талбайн туршилтаар баталж үзүүлэн, Инженерээр зөвшөөрүүлсэн байх ёстой.

Дор дурьдсан ерөнхий зарчимд заасанчлан үеийг шаардлагатай нягт авах хүртэл индүүднэ.

Нягтруулах ажил эхлэхээс өмнө ажиллах индүүнүүдийн түлшний системийг сайтар шалгаж, хэрэв түлш дусах юмуу гоожиж байвал засаж янзалсан байна. Мөн булны услалтын системийг шалгаж тохируулсан байх хэрэгтэй.

Эхний нягтруулалтыг 6-8тн жинтэй, ган бултай доргиурт индүүгээр дэвсэгч машины араас аль болох ойр зайд дагаж хийнэ. Дэвсэлтийн чиглэлд эхлээд хийх явалт бүрт доргиулагчийг ажиллуулахгүй, харин буцах явалт бүрийг доргиулагчтай хийнэ.

Дараагийн шатанд 12-16тн жинтэй хийн дугуйт индүүгээр нягтруулалтыг хийж сүүлчийн нягтруулалтыг хүнд жинтэй 3 булт индүүгээр индүүдэж түрүүчийн индүүний мөрийг дарна. Бүх индүү нь араараа ухарч ажиллах бөгөөд (өөрөөр хэлбэл индүүний хөтлөгч дугуй буюу бул нь дэвсэгчийн талд байрлалтай байна) цагт 5 км-ээс илүүгүй жигд хурдаар ажиллана.

Нягтруулалтыг хучилтын гадаад ирмэгээс эхэлж тэнхлэгийн шугам руу чиглэсэн байдлаар, индүүний явалт бүр урьд явсан мөрний хагасыг дарах маягаар хийнэ. Эргэцтэй хэсэгт хэвгийн нам талаас өндөр тал руу чиглэсэн байдлаар гүйцэтгэнэ. Индүүний хөдөлгөөний чиглэл нь замын тэнхлэгтэй аль болох паралель байхаар нягтруулалтыг хийх ба ялангуяа нэг, хоёрдугаар индүүдлэгийн үед огцом эргэж хажуу тийш шилжих, ташуу байдлаар явахыг хоиглоно.

Хучилтын захыг индүүдэх явцад индүүний дугуй дэвсэлтийн ирмэгээс 50-100 мм илүү гарч байх ёстой.

Нягтралаа бүрэн аваагүй хучилт дээр индүү болон бусад техник зогсоож болохгүй, хэрэв ажлын явцад индүү эвдрэх буюу өөр шалтгаанаар зогсох бол түүнийг нягтарсан хэсэгт эсвэл талбайн гадна яаралтай гаргах арга хэмжээ авна. Нягтруулалт хийж буй индүүнүүд түр зогсохоор бол урьд нь нягтарсан хэсэгт шилжиж зогсоно.

Асфальт бетон үеийн нягтыг Төслийн Чанарын хяналтын төлөвлөгөөнд заасан давтамжаар, үеийн нийт зузаанаар авсан хос дээжийн дундаж нягтаас тооцон гаргана. Ингэхдээ асфальт бетоны ажил хийгдсэн өдөр тутамд 1-ээс доошгүй хос дээж авна.

Асфальт бетон үеийн нягт нь заасан нягттай ижил буюу түүнээс их байх ба дараалсан 10 туршилтаас 1-с илүүгүй тохиолдолд нягт нь заасан нягтаас 2-оос дээш хувиар доогуур байж болно.

Нягтруулсан үеийн хамгийн бага, шаардагдах нягтрал нь батлагдсан орцын нормын дагуу нягтруулсан Маршаллын загварын нягтралын 98%-тай тэнцэх ёстой. Нягтралын хэмжээ нь тогтоосон стандартад хэмжээнд хүрээгүй гадаргууг дахин нягтруулж нягтралыг нь дараачийн өрөмдлөгөөр тодорхойлно.

Нягтруулсан үеийн дундаж нягт нь хамгийн бага шаардагдах нягтаас 1%-иар бага байгаа гадаргуугын хучилтыг Гүйцэтгэгч хуулж шаардлага хангасан асфальт бетон дахин дэвсэж нягтруулна.

Асфальтбетон хучилтын аль ч хэсэг дээр машин тоног төхөөрөмжийг түлшээр цэнэглэхийг хориглоно. Индүүдэлтийн бүх нөхцөлд огцом эргэж болохгүй.

Хольц наалдахаас сэргийлж индүүний дугуй болон булыг усаар бага зэрэг норгож өгнө. Харин усанд элдэв химийн бодис холих, усны оронд дизелийн түлш хэрэглэхийг хориглоно.

Индүү ажиллах боломжгүй хэт бага талбайд доргилтот нягтруулагч ашиглаж болно.

1223 ӨНГӨЛГӨӨ, ИРМЭГ БА ЗААДАС

Аливаа хольц хагарах, хог шороотой холилдож суларч гарах тохиолдолд түүнийг ухан авч шинэ халуун хольцоор дүүргэн эргэн тойрны гадаргуутай ижил хэмжээнд нягтруулна.

Өмнө нь хийгдсэн хучилттай залгаж дараагийн хэсгийг дэвсэхдээ урьд дэвссэн үеийг нийт өргөн ба гүнд нь шулуун шугамаар зүсэгч машин ашиглан хөндлөн зүснэ. Гар багаж (лоом, сүх г.м) ашиглаж болохгүй. Зүсэлт хийсэн босоо нүүрийг хийн халаагуураар халааж 130/200 маркийн халуун битум түрхэх ба үүний дараа нэн даруй шинэ хольцоо залгаж дэвсэнэ. Дэвсэлтийг эхлэхдээ дэвсэгчийн өнгөлөх хавтан нь зүсэлтийн шугамнаас хойш 20-30см илүү гарсан байхаар дэвсэгчийг байрлуулна.

Дэвсэгчийг явуулж эхлэхээс өмнө шнекээр татагдаж ирсэн халуун хольцыг залгаасны хэсгийн хуучин хучилт дээр 5-10минут орчим байлгаад үүний дараа дэвсэгчийг ажиллуулна. Залгаасны хэсэгт дэвсэгч явж өнгөрмөгц овор товон дэвсэгдсэн хольцыг малтуураар жигд хусч аваад залгаасан дээрээ нарийн ширхэглэлтэй хольц цацаж гараа маш нямбай тэгшлэнэ. Тэгшилгээ сайн болсон гэж үзвэл индүүдлэгийг шууд эхлэнэ.

Залгаасны өнгөлгөөг гадаргууд тавигдах шаардлагын дагуу хучилтын бусад хэсэг дэх нягтрал, бүтэц, өнгөлгөө зэрэгтэй ижил байхаар хийж гүйцэтгэнэ.

Хэрэв дэвсэлтийн явцад гадаргууд чулууны ялгарал үүсч барзгар болсон бол халуун хольцноос авч нарийн нүхтэй шүүрээр тухайн хэсэг дээр шигшээд дараа нь модон малтуураар хөнгөн гүйлгэж сайтар тэгшлээд индүүднэ.

1224 АСФАЛЬТАН ХОЛЬЦООС ДЭЭЖ АВАХ БА ШИНЖЛЭХ

Гүйцэтгэгч AASHTO T168 стандартын дагуу дээж авна.

1225 ЧАНАРЫН ХЯНАЛТЫН ШИНЖИЛГЭЭНҮҮД

Асфальтбетоныг холих ба дэвсэх үед Гүйцэтгэгч түүний Төслийн чанарыг хянах төлөвлөгөө болон Техникийн шаардлагын Хэсэг 200, Зүйл 1239-ын дагуу хольц болон түүний бүрэлдэхүүн материалуудаас дээж авч шинжилж байх ёстой.

Хэрвээ шинжилгээний үр дүн материалын Шаардлагыг хангахгүй байгаа тохиолдолд Гүйцэтгэгч материал болон ажлын журамд оруулах шаардлагатай өөрчлөлтийг хийхээс өмнө Инженерийн зөвшөөрлийг авсан байх ёстой.

Хэрвээ хольц болон материалын 10 амжилттай шинжилгээ тутамд нэгээс дээш тооны шинжилгээний хариу нь Шаардлагыг хангахгүй байгаа тохиолдолд Гүйцэтгэгч шалтгааныг нь олж тогтоож залруултал хольц дэвсэхийг даруй зогсооно. Гүйцэтгэгч шаардлага хангахгүй байгаа бүх материалыг өөрийн зардлаар буцаан авч шаардлага хангах материалаар солино.

1226 ХҮЛЦЭХ АЛДАА

Гүйцэтгэгч хучилтыг Техникийн шаардлагын 300-р Бүлэгт заасан геометр хүлцэх алдааны хүрээнд барина.

Гүйцэтгэгч хольцын найрлагыг жишиг орцын норм болон талбайн туршилтуудаар тодорхойлсоны дагуу Хүснэгт 12-4-д үзүүлсэн хүлцэх алдааны хүрээнд байлгана.

Хүснэгт 12-3: Асфальтбетон хольцны хүлцэх алдаа

Бүрэлдэхүүн хэсэг	Хүлцэх алдаа
<i>Битумын агуулга</i>	Хольцны нийт жингийн $\pm 0.3\%$
<i>4.75 мм ба түүнээс том шигшүүрээр өнгөрөх хувь</i>	Эрдэс нунтгийг оролцуулан хуурай чулуулаг материалын нийт жингийн $\pm 6\%$
<i>2.36 - 0.15 мм-ийн шигшүүрээр өнгөрөх хувь</i>	Эрдэс нунтгийг оролцуулан хуурай чулуулаг материалын нийт жингийн $\pm 4\%$
<i>0,075 мм-ийн шигшүүрээр өнгөрөх хувь</i>	Эрдэс нунтгийг оролцуулан хуурай чулуулаг материалын нийт жингийн $\pm 2\%$
Хольцны температур	$\pm 10\text{ }^{\circ}\text{C}$

Нэг удаагийн шинжилгээгээр гарсан битумын агууламжийг хольцийн нийт жингээр үржүүлж тооцсон, аливаа үеийн нийт уртад орох битумын дундаж хэмжээ нь заасан хэмжээнээс багагүй байх ёстой. Хольцийн жинг шалгаж тодорхойлсон өдөр тутам үйлдвэрлэсэн хольцны битумын дундаж хэмжээ нь заасан хэмжээнээс багагүй байх ёстой.

100 м урт хэсэгт хоорондоо ижил зайтай 6 цэгт хэмжсэн асфальтбетон хучилтын гадаргуугийн өргөн заасан өргөнөөс бага байж болохгүй. Аль ч цэгт замын тэнхлэгээс хучилтын гадаргуугийн ирмэг хүртэл зай заасан зайнаас 10мм-ээс илүү нарийссан байж болохгүй.

БҮЛЭГ-1500. ЗАМЫН ТОНОГЛОЛ

БҮЛЭГ-1500. ЗАМЫН ТОНОГЛОЛ

1501	ЗАМЫН ШОН	15-1
1502	ЗАМЫН БАЙНГЫН ТЭМДГҮҮД	15-1
1503	ЗАМЫН ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	15-2
1504	ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ	15-3
1505	ГАДАРГУУН БЭЛТГЭЛ	15-3
1506	ЗАМЫН ТЭМДЭГЛЭГЭЭНИЙ УЛААН ШУГАМ ТАВИХ	15-3
1507	БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ХЯЗГААРЛАЛТ	15-3
1508	ЗАМЫН ТЭМДЭГЛЭГЭЭНИЙ АЖЛЫГ ГҮЙЦЭТГЭХ	15-4
1509	ХҮЛЦЭХ АЛДАА	15-4
1510	ТЭЭВРИЙН ХӨДӨЛГӨӨНӨӨС ХАМГААЛАХ	15-5
1511	ЧАНАРГҮЙ АЖИЛ БА МАТЕРИАЛ	15-5
1512	ХАМГААЛАЛТЫН ХАШИЛТ	15-5

БҮЛЭГ-1500. ЗАМЫН ТОНОГЛОЛ

1501 ЗАМЫН ШОН

(а) Дохионы шон

Зурагт заасан буюу Инженерийн зааварчилсан хэсгүүдэд дохионы шонгуудыг, одоо мөрдөж буй стандарт ба зурагт заасан зай хэмжээний дагуу байрлуулна. Дохионы шонг замын хөвөөн дээр дохионы шонгийн орой зорчих хэсгийн түвшингээс жигд өндөр байхаар байрлуулна.

Дохионы шонг Инженерийн зөвшөөрсөн цагаан ба улаан өнгийн эпоксид цавуутай будгаар хоёр давхарлаж, зургийн дагуу будаж, ажил хүлээж авсан тухай гэрчилгээг гарах хүртэл хугацаанд цэвэрлэж арчилна. Хугарсан, гэмтсэн тохиолдолд шонг ижил шонгоор сольж байна.

(б) Гэрэл ойлгогч бүхий дохионы шон

Гол зам орон нутгийн болон салаа замуудтай огтлолцож байгаа уулзвар дээрх арлуудын төгсгөлд гэрэл ойлгогч бүхий дохионы шонг зурагт заасны дагуу байрлуулна.

(в) Километрийн шон

Гүйцэтгэгч нь километрийн шонг зургийн дагуу хийж байрлуулна. Километрийн шонг замын тэнхлэгийн шугамаас зурагт үзүүлсэн буюу Инженерийн зааварласан зай, чиглэлд байрлуулна.

Километрийн шонг Инженерийн зөвшөөрсөн цагаан өнгийн эпоксид цавуутай будгаар хоёр давхар будсан байна. Замын зайг гэрэл ойлгогч будагаар бичсэн заалт бүхий Км-ийн тэмдгийг шонгийн толгойн хэсгийн урд нүүрэнд Инженерийн зааснаар байрлуулна. Километрийн шонгууд болон тэдгээрийн заалтыг Ажил хүлээж авсан тухай гэрчилгээг гарах хүртэл хугацаанд цэвэрлэж арчилна. Хугарсан, гэмтсэн тохиолдолд шон болон тэмдгийг сольж байна.

(г) Хоолойны тэмдэглэгээ

Хоолойны ус гарах талын толгойн нүүрэн хэсэгт, дээд ирмэгээс доош 150мм-т, нүхний тэнхлэгийн тушаа замын пикет болон хоолойны дэс дугаар, нүхний тоо болон хэмжээг улаан өнгийн, угаагддаггүй будгаар будаж тэмдэглэнэ. Хоолойны тэмдэглэгээг Ажил хүлээж авсан тухай гэрчилгээг гарах хүртэл хугацаанд цэвэр байлгана.

1502 ЗАМЫН БАЙНГЫН ТЭМДГҮҮД

Гүйцэтгэгч энэ зүйл ажлыг Гэрээний нөхцлийн Зүйл 42,3-тай холбон авч үзнэ.

Хэрэв Инженерээс өөрөөр зааварчлаагүй бол замын бүх тэмдгүүд нь MNS 4597: 2003 стандартын дагуу үйлдвэрлэгдэж, тавигдсан байна.

Гүйцэтгэгч нь Инженерийн зөвшөөрсөн үйлдвэрлэгчээс замын тэмдгийг авах ба замын тэмдгийг үйлдвэрлэгчид аливаа захиалга өгөхөөс өмнө дараахи мэдээлэл бүхий бичиг баримтыг хоёр хувь Инженерт өгч танилцуулсан байна. Үүнд:

- а) үйлдвэрлэгчийн нэр, хаяг;
- б) нийлүүлэх бүтээгдэхүүний тодорхойлолт,
- в) бүтээгдэхүүний чанар, зэрэглэл, жин ба бат бөхийн үзүүлэлтүүд бүхий үйлдвэрлэгчийн гэрчилгээ, тодорхойлолт;

- d) үйлдвэрлэгчийн Инженерийн зөвшөөрсөн байгууллага буюу лабораторт хийлгэсэн шинжилгээний гэрчилгээ буюу ижил төстэй зүйл төрөл дээр хамгийн сүүлд хийсэн туршилтын дүн;
- e) Инженерийн зөвшөөрөл авахад үзүүлэх зорилгоор талбайд хураасан тэмдэг, шон ба бэхэлгээний дээж;

Гүйцэтгэгч нь үйлдвэрлэгч буюу ханган нийлүүлэгчээс дараахи мэдээллийг гаргуулан авч Инженерт өгнө. Үүнд:

- замын тэмдгийг угсрах заавар,
- байршил буюу ашиглалтад тавигдах хязгаарлалтууд,
- тэмдгийн ашиглалтын ба засвар арчлалтын заавар.

Үйлдвэрлэгч нь бараандаа 1 жилийн баталгааг Инженерийн зөвшөөрсөн маягтаар гаргаж өгнө.

Замын байнгын тэмдгийг гэрэл ойлгодог будгаар будсан байна. Гэрэл ойлгодог будаг нь Хэсэг 200-д заасан шаардлагыг хангасан байх ба Инженерийн зөвшөөрлөөр механик вакууман халаах аргаар будна. Гэрэл ойлгогч материал үйлдвэрлэгчийн зөвлөмжийн дагуу, тэмдгийн самбарыг тунгалаг лакаар өнгөлсөн байна.

Замын байнгын тэмдгийн хүрээ рам, шон ба бэхэлгээний урьдчилсан будалт болон хамгаалалтын будгийн чанар нь BS 873 стандартын Хэсэг 2, 6 ба 7-д заасан чанарын шаардлагыг хангасан байна. Өөрөөр зааварчлаагүй бол шон, рам, бэхэлгээ болон тэмдгийн арыг саарал өнгөөр будаж өнгөлсөн байна. Тэмдгийг угсарсаны дараа боолт болон гайкийг хулгайлагдахаас сэргийлж цэгэн гагнуураар гагнаж бэхлэх ба гагнаасыг саарал өнгийн эпокси цавуутай будгаар будсан байна.

Гүйцэтгэгч замын тэмдгийн нүхийг ухаж М 20 маркийн бетоныг нүхний ёроол рүү цутгах ба шонг тойруулан цутгана. Ухалтаас гарсан үлдэгдэл материалыг буцааж булна. Эдгээр ажлыг Зурагт заасны дагуу буюу Инженерийн зааснаар гүйцэтгэнэ. Тэмдгийн суурийн 5m²-аас дээш талбайтай нүхийг Инженерт үзүүлж зөвшөөрөл авахаас нааш буцааж булахгүй.

Гүйцэтгэгч замын тэмдгийн үзэгдэх орчинг хангахын тулд ойр хавийн бут, ургамлыг тайрахаас гадна тэмдгийн орчимд материал овоолж буулгахыг зөвшөөрөхгүй.

Гүйцэтгэгч бүх тэмдгүүдийг Инженер Баталгаат засварын гэрчилгээг гаргах хүртэл арчилж цэвэр байлгах ба хугарсан, гэмтсэн тохиолдолд шон болон тэмдгийг сольж байна.

1503 ЗАМЫН ТЭМДЭГЛЭГЭЭ

Замын тэмдэглэгээ нь Инженерээс өөрөөр зааварчлаагүй бол MNS 4759 : 2003 стандартын дагуу хийгдэнэ. Замын тэмдэглэлийн хэмжээ, хэлбэр дүрс нь Зурагт үзүүлсэний дагуу эсвэл Инженерийн зааврын дагуу байна. Замын тэмдэглэл бүрийн байршлыг Инженерийн заавраар тотооно. Тэмдэглэгээний өнгө нь тод цагаан, зарим хэсэгт шар байж болох ба зураг төсөлд заасан өнгөнийг Инженер өөрчилж болно.

Замын тэмдэглэгээний халуунаар дэвсэх гэрэл ойлгогч пласик материал нь AASHTO M249 стандартын шаардлагын дагуу байна.

Будганд ашигладаг тунгалаг лак нь AASHTO M247 стандартын шаардлагын дагуу байна.

1504 ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ

Дараах тоног төхөөрөмжийг хэрэглэнэ:

- Замын гадаргууг цэвэрлэх механик ажиллагаатай шүүр,
- механиксан тунгалаг лак шүршигч бүхий замын тэмдэглэлгээ хийх механик төхөөрөмж.

Замын тэмдэглэгээ болон тунгалаг лакийг зөвхөн механик аргаар тавина.

Замын тэмдэглэгээний төхөөрөмж нь нэгэн жигд хэмжээгээр ба жигд зузаантайгаар дэвсэх чадвартай байна. Эдгээр машинууд нь гадаргуу дээр тогтоосон хүлцэх алдааны хязгаарт тэгш ирмэгтэй, урсалт, барзгар болон үсэргээгүй жигд өргөнтэй шугам тавих чадвартай байна.

Замын тэмдэглэгээ хийх төхөөрөмжийн цагаан шугам тавих өргөнийг тохируулах боломжтой байх ба 5км/цагаас багагүй хурдаар ажилладаг байх ёстой.

Халуун пластик материалыг 3.2-4.8мм-ийн зузаантайгаар механик аргаар тавина. Гүйцэтгэгч нь тоног төхөөрөмжийн шаардлага хангаж байгаа эсэхийг талбайн туршилт хийх замаар Инженерт нотолно.

Үсэг, цифр, тэмдэгүүдийг хэв шаблон ашиглан зам дээр тэмдэглэнэ.

1505 ГАДАРГУУН БЭЛТГЭЛ

Битумэн гадаргуу дээр замын тэмдэглэгээг битумын дэгдэмтгий бодис ууршихад хангалттай хугацаа өнгөрсний дараа тавина.

Тэмдэглэгээ тавих гадаргууг усалж, шүүрдэж, хийн даралтаар шаардлагатай хэмжээнд хүртэл нийтэд нь цэвэрлэнэ. Тэмдэглэгээ тавьж эхлэхээс өмнө замын гадаргуу нь цэвэрхэн, хуурай ба шороо, тоос, тос, бензин болон бусад хортой бодисоор бохирдоогүй байна.

1506 ЗАМЫН ТЭМДЭГЛЭГЭЭНИЙ УЛААН ШУГАМ ТАВИХ

Үсэг, цифр, тэмдэг, шугам тавих байршилыг урьдчилан тогтоохдоо замын тэмдэглэгээтэй ижил өнгийн будгаар 10мм-ийн голчтой цэгүүд тавьж тэмдэглэнэ. Энэ цэгүүдийн хоорондох зай нь замын тэмдэглэгээг нягт нямбай хийхэд хангалттай, гэхдээ ямар ч тохиолдолд 1.5м-ээс илүү байж болохгүй.

Өөр төрлийн шугамын эхлэл болон төгсгөлийг зам дээр тэмдэглэсэн байна. Бусад тэмдэглэгээний байршил болон хэлбэр дүрсийг замын гадаргуу дээр шохойгоор тавина. Замын тэмдэглэгээний тавигдсан улаан шугамыг Инженерээр шалгуулж зөвшөөрөл авсаны дараа тэмдэглээний ажлыг эхэлнэ.

1507 БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ХЯЗГААРЛАЛТ

Дараах нөхцлүүдэд Гүйцэтгэгч замын тэмдэглэгээний ажлаа зогсооно. Үүнд:

- Замын гадаргуу чийгтэй,
- агаарын харьцангуй чийгшэл 80%-иас их,
- агаарын температур 10 °C-аас доош,
- салхины хурд нь замын тэмдэглэлийн ажилд сөргөөр нөлөөлнө гэж

Инженер үзвэл

1508 ЗАМЫН ТЭМДЭГЛЭГЭЭНИЙ АЖЛЫГ ГҮЙЦЭТГЭХ

Халуун пластик материалаар үсэг, цифр, тэмдэг, үргэлжилсэн ба тасархай шугамыг Зурагт үзүүлсэний дагуу эсвэл Инженерийн зааварчилгааны дагуу тавина.

Пластик материалыг хайлуулж тунгалаг лактай хамт гадаргуу дээр механик аргаар нэг үеэр тавина. Байнгын ажилд замын тэмдэглэгээний машиныг хэрэглэхээс өмнө Гүйцэтгэгч нь тухайн машин нь Техникийн шаардлагын дагуу ажиллах хүчин чадалтайг, Байнгын ажилд харьяалагдахгүй талбайд талбайн туршилт хийж нотолно. Хэрэв ямар нэгэн тохиргоо хийх шаардлагатай болвол Гүйцэтгэгч машинд зохих тохиргоог хийж, эцсийн үр дүн батлагдах хүртэл талбайн туршилтыг дахин хийж гүйцэтгэнэ.

Талбайн туршилтууд хийгдэж дууссаны дараа дадлага, туршлагатай хүнээр ажиллуулсан, Инженерийн зөвшөөрөл бүхий машиныг байнгын ажилд замын тэмдэглэгээ тавихад ашиглана.

Шаардлагатай гэж үзвэл өдөр бүр замын тэмдэглэгээ дэвсэх орц хэмжээг шалгаж, тохируулна.

Пластик материалыг үйлдвэрлэгчийн зааврын дагуу хадгалж, бэлтгэнэ.

Замын тэмдэглэгээний будгийг дэвсэх орц хэмжээ нь будах талбайг 3.2мм-ээс багагүй зузаантайгаар зогсолтгүй будахад хангалттай байх ёстой. Дэвсэх орц хэмжээ нь замын гадаргуугийн бүтцээс хамааран өөрчлөгдөж болох ба үүнийг Инженер Талбайн туршилт хийх үеэр тогтооно.

1509 ХҮЛЦЭХ АЛДАА

Замын тэмдэглэгээг дараах хүлцэх алдааны хэмжээнд нягт нарийн тохируулан хийж гүйцэтгэнэ.

(a) Өргөн

Цагаан шугам ба бусад тэмдэглэгээний өргөн нь заасан өргөнөөс 5%-аас илүү хэлбэлзэж болохгүй.

(b) Байршил

Үсэг, цифр, тэмдэг, шугамуудын байршил нь Зурагт үзүүлсэнээс эсвэл Инженерийн зааварчилснаас 20мм-ээс илүү зөрж болохгүй.

(c) Чиглэл

Замын тэнхлэгтэй параллель явах аливаа шугамын ирмэг нь Зурагт үзүүлсэнээс эсвэл Инженерийн зааварчилснаас 15м тутамд 10мм-ээс илүү гажиж болохгүй.

(d) Тасархай шугам

Замын тэнхлэгтэй параллель тавигдах тасархай шугамын урт нь Зурагт үзүүлсэн эсвэл Инженерийн зааварчилснаас 150мм-ээс илүү зөрж байж болохгүй.

(e) Эргэлт дээрх цагаан шугам

Эргэлт дээрх тасархай болон үргэлжилсэн шугамыг хөвч хэлбэрээр бус зөв

арк хэлбэрээр, түүнээс 20мм-ээс илүү гажилгүйгээр тавина.

1510 ТЭЭВРИЙН ХӨДӨЛГӨӨНӨӨС ХАМГААЛАХ

Замын тэмдэглэгээний гэрэл ойлгогч материал гүйцэд наалдаж хаттал тээврийн хөдөлгөөнөөс хамгаална. Гүйцэтгэгч нь дээрх ажилд шаардлагатай анхааруулах тэмдэг, хаалт, самбар болон бусад хэрэгслүүдийг байрлуулах ба бусад холбогдох арга хэмжээг авна.

1511 ЧАНАРГҮЙ АЖИЛ БА МАТЕРИАЛ

Замын гадаргуу дээр тавьсан боловч шаардлага хангаагүй тэмдэглэгээний материалыг Гүйцэтгэгч цаашид тэдгээр нь дахин ил гарч ирэхгүй байх хэмжээнд өөрийн зардлаар зайлуулах буюу засварлана.

1512 ХАМГААЛАЛТЫН ТУУЗАН ХАШИЛТ

(i) ерөнхий ойлголт

Гүйцэтгэгч Зурагт үзүүлсэн буюу Инженерээс зааварчилсан байршилд зохих хэмжээ болон өгөдлүүдийн дагуу хамгаалалтын туузан хашилт барина.

Хамгаалалтын туузан хашилт нь хэрэв автомашин замаас гарч түүнийг мөргөсөн тохиолдолд цохилтын хүчийг сааруулахын зэрэгцээ машиныг далангийн хажуу руу унахаас хамгаалах зориулалттай юм.

Туузан хашилт нь доорх зүйлүүдээс бүрдэнэ.

- Туузан хэсэглэл
- Хөндлөн холбогч буюу хөндлөвч
- Шон
- Боолт

Туузан хэсэглэлийг тусгай өнгөлгөөтэй буюу цайрдсан гадаргуутай төмрөөр долгиотой ба матмал хэлбэртэйгээр, шонг двутавр юмуу швеллер хэлбэрийн хөндлөн огтлолтой гангаар үйлдвэрлэдэг. Эдгээрийг гүйцэтгэгчийн танилцуулж, инженерийн зөвшөөрсөн үйлдвэрлэгчээс авч хэрэглэнэ.

Зурагт өөрөөр заагаагүй бол туузан хашилтад дараах хэсэглэлүүд заавал багтсан байна. Үүнд:

- Эхлэлийн хэсэглэл
- Ажлын хэсэглэл-шонгийн хоорондох зай S
- Шилжих хэсэглэл - шонгийн хоорондох зай Sш
- Төгсгөлийн хэсэглэл

(ii) хашилтыг угсрах

Хашилтыг үйлдвэрлэгчээс, эсвэл зөвлөхийн гаргасан зураг, зааврын дагуу, угсарна.

Хашилтын байршлыг замын зурагт ойролцоогоор тусгасан байж болох боловч, нарийвчилсан мэдээллийг Инженер Гүйцэтгэгчид тухайн үед нь өгнө. Ер нь, явах ангийн захаас хашилтын дотор тал хүртэл, хөвөөний нийт өргөнийг зурагт заасан хэмжээнд байлгах үүднээс хашилт барих шаардлагатай газруудад далан ба хөвөөг Инженерээс зааварчилсан өргөнөөр хийнэ.

Гүйцэтгэгч хашилтын шон суулгах нүхийг ухаж, шонг зохих журмын дагуу суулгаж хөндлөвч болон туузан хэсэглэлийг зориулалтын боолтоор шонд бэхэлнэ. Хашилт угсрах үед гэмтсэн зэврэлтээс хамгаалах будгийг сэргээх ба шонгийн нүхийг буцааж булан сайтар жигжиж, илүүдэл материалыг зайлуулна.

Туузан хашилтыг зурагт үзүүлсэн шугамын дагууд, ямар нэгэн мэдэгдэхүйц долгионгүй, өндөржилтийн их хэмжээний зөрүү гаргахгүйгээр угсарсан байна.

Хэрэв гагнуур хийснээс шалтгаалан туузан хашилтын аль нэг хэсэг гэмтсэн бол зэврэлтээс хамгаалах будгаар эсвэл сайн чанарын органик бус, цайраар баялаг түрхлэгээр хоёр үе будаж засварлана.

(iii) Хүлцэх алдаа

Хашилтыг замын тэнхлэгээс өгөгдсөн зайнд, буюу шугамын дагууд, уг шугамаас 2 тийш 10мм-ээс ихгүй зөрүүтэйгээр угсарна. Хашилтын босоо түвшин зурагт зааснаас ± 5 мм-ээс илүүгээр зөрж болохгүй.

БҮЛЭГ 1600 ЗАМЫН ХАШЛАГА СУУЛГАХ

БҮЛЭГ 1600 – ЗАМЫН ХАШЛАГА СУУЛГАХ

Гарчиг

БҮЛЭГ-1600. ЗАМЫН ХАШЛАГА СУУЛГАХ

1601. БҮЛГИЙН ХАМРАХ ХҮРЭЭ.....	102
1602. ТОДОРХОЙЛОЛТ	102
1603. ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ	102
1604. ЗАМЫН ХАШЛАГАД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА	102
1605. ЗАМЫН ХАШЛАГА СУУЛГАХ.....	102
1606. ХҮЛЦЭХ АЛДАА.....	103
1607. ХЭМЖИЛТ БА ТӨЛБӨР.....	Error! Bookmark not defined.
(a) Зүйл : Замын хашлага суулгах	Error! Bookmark not defined.

ЗАМЫН ХАШЛАГА СУУЛГАХ

БҮЛГИЙН ХАМРАХ ХҮРЭЭ

Энэ бүлэгт замын хашлаганы төрөл, хашлаганы геометр хэмжээсийн хүлцэх алдаа, хашлага суулгах ажлууд багтана.

ТОДОРХОЙЛОЛТ

Замын хашлага гэдэг нь замын зорчих хэсгийг явган хүний зам, таримал мод зүлэг, тусгаарлах зурвас, унадаг дугуйн замаас тусгаарлаж буй хийц юм.

ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ

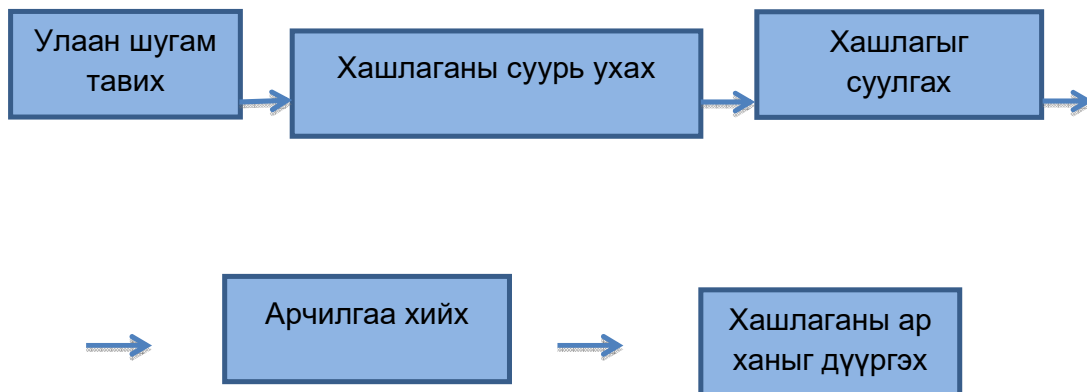
Замын хашлагыг босоо ба хэвтээ хашлага гэсэн хоёр үндсэн төрөлд хуваан үзнэ. Хашлага нь чулуу, бетон, төмөрбетон хийцтэй байна. Бетон хашлагуудад ердийн хүнд бетон болон жижиг дүүргэгчтэй (элсэн) бетон хэрэглэнэ.

ЗАМЫН ХАШЛАГАД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА

Хашлага нь MNS 842:2006 стандартын шаардлагыг хангасан байна.

ЗАМЫН ХАШЛАГА СУУЛГАХ

Замын хашлагыг доор үзүүлсэн схемийн дагуу суулгана.



1) Улаан шугам тавих

Замын хашлагын ажлыг хийхээс өмнө хашлаганы байрлалд автозамын тэнхлэгтэй параллиар чиг шугам татах бөгөөд шулуун хэсэгт 10 м-ээс ихгүй, тойруу хэсэгт 5-м-ээс ихгүй, уулзвар гарцтай хэсэгт 1-5 м-ээс ихгүйгээр байхаар гадаслана.

2) Хашлаганы суурь ухах

Замын хашлаганы чиг шугамын дагуу утас татах буюу цагаан шохойгоор тэмдэглэгээ тавина. Шугамны дагуу хашлага байрлуулах суурийн хэсэгт ховилыгзургийн дагуу гаргах ба ховилын ёроол нь тэгш, нягтруулсан байна.

3) Хашлагыг суулгах

Хашлагын ёроолын хэсэгт ажлын зурагт заасны дагуубетон дэвсгэр үе хийж, чигийн дагуу хашлагануудыг нэг талаас нь эхлэн суулгана. Замын хэсэг бүрт шаардлагатай замын хашлагын тоог урьдчилан тооцон гаргасан байна.

Хашлагыг зориулалтын машинаар хэв гарган, ажлын талбай дээр шууд цутгаж болно.Ус цугларах хэсэгт замын хашлагыг борооны усны зайлуулах ам болон нүхтэйхийнэ. Зэрэгцээ хоёр хашлаганы завсарт 8 мм шаблон ашиглан тогтмол зайгбаруулах бөгөөд энэ зай нь хамгийн ихдээ 10мм –ээс ихгүй байна.

Хашлагыг угсарсны дараа дахин утас татаж хашлагануудын өндөржилт,хашлагануудыг шулуун, алгуур холбогдсон эсэхийг 20м тутамд шалгаж, шаардлагатай засварыг хийж байна.

4) Хашлаганы завсрыг зуурмагаар чигжих

Завсаруудыг чигжихээс өмнө завсар хоорондын хог шороог цэвэрлэж, гадаргуу болон ёроолыг усаар чийглэнэ. ЗавсарыгТИ-ийн зөвшөөрсөн бетон зуурмагаар нийт зайг дүүртэл нь чигжижсэний дараагаар чигжээсийг зориулалтын багажаар дотогш нь хонхойлгож өгнө. Зөөлөн шүүр, багсаар илүүдэл зуурмагыг цэвэрлэж, ус цацаж арчлах ба арчлалтын хугацаа хамгийн багадаа 3 хоногоос багагүй байна.

5) Хашлаганы арын манаас хийх

Хашлаганы арын манаасыг ажлын зурагт заасны дагуухийнэ.

Замын хашлагыг суулгасны дараа битумэн цацлага болон түрхлэг хийх үедээ хашлагыг бүтээх, хучилтын ажил хийх үедээ эвдрэл гэмтэл учруулахгүй байх шаардлагатай.

ХҮЛЦЭХ АЛДАА

Замын хашлага нь ямар нэгэн хөдөлгөөнгүйгээр тавигдсан байна.Хэвтээ хашлагатай хэсгүүдэд замын зорчих хэсгийн ус ямар ч саадгүйгээр гадагшлахаар тавигдсан байх ёстой. Хашлага нь Хүснэгт 15-1-дзаасан хүлцэх алдааны дотор тавигдсан байна.

Хүснэгт 15-1. Хашлага суулгах ажлын хүлцэх алдаа

Төрөл	Хүлцэх алдаа /мм/	Шалгах давтамж		Шалгах арга
		Хамрах хүрээ /м/	Шалгах хэмжээ	
Хашлаганы шулуун ба алгуурбайдлын хэмжээ	≤ 8	100м тутамд	1 цэгт	20 м-ийн уртад утас татаж, хамгийн их утгыг авна.
Зэрэгцээ хоёр хашлаганы өндрийн зөрүү	≤2	20м тутамд	1 цэгт	Шугаман метрээр хэмжиж, хамгийн их үзүүлэлтээр авна.
Завсрын өргөн	±3	20м тутамд	1 цэгт	Шугаман метрээр хэмжиж, хамгийн их үзүүлэлтээр авна.
Хашлага өндөржилт	±8	20м тутамд	1 цэгт	Шугаман метрээр хэмжиж, хамгийн их үзүүлэлтээр авна..
Гадагш цүлхийх хэмжээ	±10	20м тутамд	1 цэгт	Шугаман метрээр хэмжиж, хамгийн их үзүүлэлтээр авна.

ЗУРГИЙН БАЙГУУЛЛАГА “ЖИ АР СИ” ХХК

СХД, 42-Р ХОРОО, ХАЙРХАНЫ 17 ДУГААР ГУДАМЖНААС ШИНЭЭР БАРИГДАХ ЦЭЦЭРЛЭГ ХҮРТЭЛХ
АВТО ЗАМЫН БАРИЛГЫН АЖЛЫН ТӨСӨВ

Нийт төсөвт өртөг 1 188 446 554 төгрөг

Торш 188446554
МОНГОЛ УЛС
ДЭГДСЭНСЭМЭЭНГЭЙН
ХАЙРХАНЫ 17 ДУГААР
ГУДАМЖНААС ШИНЭЭР
БАРИГДАХ ЦЭЦЭРЛЭГ
ХҮРТЭЛХ
АВТО ЗАМЫН
БАРИЛГЫН АЖЛЫН
ТӨСӨВ
2023.08.08


МОНГОЛ УЛС
МЭРГЭШЛЭГ
МЭРГЭШЭГЧИЙН
ТӨСӨВЧИЙН
МЭРГЭШЭГЧИЙН
ТӨСӨВЧИЙН
2023-2025

ТӨСВИЙГ БОЛОВСРУУЛСАН: МЭРГЭШЭН ТӨСӨВЧИН *О.М.О.* МЭНГӨНШАГАЙ

УЛААНБААТАР ХОТ 2023 он

ТӨСВИЙН ТАЙЛБАР БИЧИГ

1. Төсвийн тооцоог өгөгдсөн тоо хэмжээг үндэслэн ЗТХ-ийн сайдын 2019 оны 07 дугаар сарын 31 –ний өдрийн 256 дугаар 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 гүйцэтгэлээ.
2. Ажилчдын тарифт цалинг ЗТХ-ийн сайдын 2019 оны 07 дугаар сарын 31 –ний өдрийн 256 дугаар тушаалын дагуу, нэмэгдэл цалинг ажилчдын үндсэн цалин, тээврийн жолоочийн цалин, машин механизмын операторчдын цалин, нүүлгэн шилжүүлэх ажлын цалингийн нийлбэрээс 15.1% -иар бодож төсөвт тусгав.
3. Монгол Улсын НД-ын тухай хуулийн 15.1 зүйлд заасны дагуу ажил олгогч /компани/-ийн хөдөлмөрийн хөлсний сан, түүнтэй адилтгах орлогоос төлөх НД-ын шимтгэлийн хувь хэмжээг нийт цалингийн сангийн 11.7 %-иар, 2017 оны 1 дүгээр сарын 18-ны өдрийн 17 дугаар тогтоолын дагуу "Үйлдвэрлэлийн осол, мэргэжлээс шалтгаалсан өвчний даатгал"-ын шимтгэлийн хувь хэмжээг нийт цалингийн сангийн 2.8 %-иар нийт 14.5%-иар тооцож төсвийн тооцоог хийсэн.
4. 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 тооцлоо.
5. Автомашинаар ачаа тээвэрлэх зардлыг ЗТХ-ийн сайдын 2019 оны 07 дугаар сарын 31 –ний өдрийн 256 дугаар тушаалын 4 дүгээр хавсралтаар батлагдсан "Автомашинаар ачаа тээвэрлэх 1 тн.км-ийн жишиг тариф", машин механизм, тоног төхөөрөмжийн машин ашиглалтын зардлыг Зам, Тээврийн Хөгжлийн сайдын 2019 оны 07 дугаар сарын 31 –ний өдрийн 256 дугаар тушаалын 3 дугаар хавсралтаар батлагдсан "Авто зам, замын байгууламжийн машин механизмын ашиглалтын нэг машин цагийн үнэ"-ийн дагуу тус тус тооцлоо.
6. ЗХЗ-ыг шууд зардлын 2%-иар, Магадлашгүй ажлын зардлыг төсвийн БУА-ын дүнгээс 2%, Нэмэгдсэн өртгийн албан татварыг БУА-ын дүнгээс 10%-иар, норм, нормативын сангийн шимтгэлийн зардлыг барилга угсралтын ажлын зардлын дүнгээс 0.4%-иар тус тус тооцож төсөвт тусгалаа.
7. ХАБЭА –н үйл ажиллагааны зардлыг төсвийн шууд зардлын дүнгээс 2.5%-иар тооцож төсөвт тусгалаа.
8. Материалын үнийг бодохдоо төсөвт өртгийн товчоон дээр НӨАТ бодогдсон учраас 10%-ыг хасаж зах зээлийн жишиг үнийн дагуу тооцов.

Төсвийн тайлбар бичгийг бичсэн: Мэргэшсэн төсөвчин  Б.Мөнгөншагай

**СХД, 42-Р ХОРОО, ХАЙРХАНЫ 17 ДУГААР ГУДАМЖНААС ШИНЭЭР БАРИГДАХ
ЦЭЦЭРЛЭГ ХҮРТЭЛХ АВТО ЗАМЫН БАРИЛГЫН АЖЛЫН НЭГДСЭН ТӨСВИЙН
ТООЦОО**

№	ЗАРДЛЫН НЭР	/төгрөгөөр/ Бүгд өртөг
1	Ажилчдын цалин	39,804,585
2	Тээврийн жолоочийн цалин 8.7%	17,507,908
3	Машин механизмын операторчидын цалин 8.7%	9,694,162
4	Нүүлгэн шилжүүлэх ажлын цалин 8.7%	-
5	Ажилчдын нэмэгдэл цалин 15.1%	10,118,005
6	ИТА-ын цалин 17%	11,391,131
7	Алслалтын нэмэгдэл цалин	-
8	НИЙТ ЦАЛИН	88,515,791
9	Нийгмийн даатгалын шимтгэл	12,834,790
10	Материалын зардал	484,858,725
11	Тээврийн зардал	183,732,414
12	Машин механизм, тоног төхөөрөмжийн ашиглалтын зардал	101,732,984
13	Ажлын багаж, хэрэгслийн элэгдлийн зардал	2,706,712
14	Авто замын барилга, засвар, арчлалтын ажлын талбайд ажиллах ажилтнуудад үйлчлэх зардал	24,717,823
15	Нүүлгэн шилжүүлэх зардал	-
16	Түр барилгын зардал	-
17	ШУУД ЗАРДЛЫН ДҮН	899,099,239
18	Удирдлагын зардал 63.5%	56,207,527
19	Ашиг 71.8%	63,554,338
20	ХАБЭА-н үйл ажиллагааны зардал 2.5%	22,477,481
21	БАРИЛГА УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ДҮН	1,041,338,585
22	Захиалагчийн хяналтын зардал 2%	17,981,985
23	Магадлашгүй ажлын зардал 2%	20,826,772
24	Нэмэгдсэн өртгийн албан татвар 10%	104,133,858
25	Норм, нормативын сангийн шимтгэл 0.4%	4,165,354
26	НИЙТ ТӨСӨВТ ӨРТӨГ	1,188,446,554

Төсвийн тооцоог хийж гүйцэтгэсэн: Мэргэшсэн төсөвчин *Мөнгөншагай* Б.Мөнгөншагай

Төсвийн 1188446554
төгрөгөөр илэв.
Мөнгөншагай
2023.08.08

АЖИЛЧДЫН ХӨДӨЛМӨР ЗАРЦУУЛАЛТ, ЦАЛИНГИЙН ЗАРДЛЫН ТООЦОО

№	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэрэг/Тариф	Нэгж хүн-цаг	Нийт хүн-цаг	Бүгд цалин	Нэмэгдэл цалин	Нийт цалин
	ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ								
25-01-02	Вагон сууц байрлуулах	1ш	2	3.2 / 5365	2.5	5	26,825.00	4,051.00	30,876.00
25-01-03	Усны нөөцийн сав байрлуулах	1ш	1	3.0 / 5207	3.24	3.24	16,871.00	2,547.00	19,418.00
25-01-06	Контейнер байрлуулах	1ш	1	3.0 / 5207	2.2	2.2	11,455.00	1,730.00	13,185.00
25-01-04	Бие засах газар байгуулах /2м*1м/	1ш	1	4.0 / 5998	8	8	47,984.00	7,246.00	55,230.00
	ТАЛБАЙН ЦЭВЭРЛЭГЭЭ								
26-06-04	Хашаа зайлуулах	1у/м	712	3.0 / 5207	0.33	232.97	1,213,056.00	183,171.00	1,396,228.00
26-05-23	Авто замын хашлага буулгаж зайлуулах	1у/м	16	2.5 / 4915	1.34	21.49	105,610.00	15,947.00	121,557.00
25-04-22	Трасст орсон байшин буулгах	1м3	289.2	0.0 / 0	0	0	-	-	-
25-04-69	Байшингийн хаягдал зайлуулах	1м3	289.2	0.0 / 0	0	0	-	-	-
26-04-28	Асфальт бетон хучлагыг хийн алхаар эвдэж, хуулж ачих	1м3	2.7	2.7 / 5031	7.68	20.74	104,350.00	15,757.00	120,106.00
	ЗАМЫН ЧИГ СЭРГЭЭХ								
25-02-01	Замын чигийг сэргээх	1км	0.478	3.6 / 5681	38.82	18.56	105,421.00	15,919.00	121,339.00
	ГАЗАР ШОРООНЫ АЖИЛ								
25-04-69	Экскаватороор хөрс ухаж ачих	1м3	5977	0.0 / 0	0	0	-	-	-
25-04-16	Зөөврөөр далан байгуулах	1м3	4392	2.8 / 5090	0.11	480.58	2,446,127.00	369,365.00	2,815,492.00
25-03-04	Ул хөрсийг тэгшлэж нягтруулах	1м3	1957	3.1 / 5285	0.03	55.87	295,285.00	44,588.00	339,873.00
26-01-29	Далангийн хөрсийг солих	10м3	866.4	3.5 / 5602	1.7	1471.4	8,242,806.00	1,244,664.00	9,487,470.00
	СУУРИЙН АЖИЛ								
25-05-06	Буталсан чулуун хольцыг автогрейдерээр тэгшлэж суурь байгуулах	1м3	1013	3.3 / 5444	0.09	86.95	473,333.00	71,473.00	544,806.00
25-04-20	Хөлдөлтөөс хамгаалах үе байгуулах	1м3	2664	2.7 / 5031	0.15	389.96	1,961,901.00	296,247.00	2,258,148.00
	ХУЧИЛТЫН АЖИЛ								
25-06-01	Өнгө асфальтбетон хучилт байгуулах Н=3см	1м3	149.4	3.3 / 5444	0.51	76.02	413,840.00	62,490.00	476,330.00
25-06-01	Дунд ширхэгтэлтэй асфальтбетон хольцоор хучилт байгуулах /айлуудын гарц	1м3	4.3	3.3 / 5444	0.51	2.19	11,911.00	1,799.00	13,710.00
25-06-01	Суурь асфальтбетон хучилт байгуулах Н=4см	1м3	199.2	3.3 / 5444	0.51	101.36	551,787.00	83,320.00	635,107.00
	ЯВГАН ХҮНИЙ ЗАМЫН АЖИЛ								
25-07-22	Явган хүний замын хучилтыг өнгөт хавтангаар хийх	1м2	1215	3.7 / 5760	0.26	318.09	1,832,181.00	276,659.00	2,108,840.00

25-07-20	Явган хүний замын суурийг элс хайрганы хольцоор хийх	1м3	153	3.4 / 5523	0.26	39.91	220,415.00	33,283.00	253,697.00
25-07-22	Явган хүний замын хучилтыг өнгөт хавтангаар хийх /хөтөч хавтан/	1м2	315	3.7 / 5760	0.26	82.47	475,010.00	71,726.00	546,736.00
26-01-25	Тусгаарлах зурвасыг зүлэгжүүлэх	10м2	31.3	3.0 / 5207	2.47	77.41	403,054.00	60,861.00	463,915.00
25-12-01	Явган хүний замын хашлага тавих	1у/м	1455	3.1 / 5285	0.19	279.42	1,476,725.00	222,986.00	1,699,711.00
25-12-02	Замын хашлага тавих	1у/м	1135	3.1 / 5285	0.32	359.49	1,899,897.00	286,884.00	2,186,781.00
25-07-20	Эко хавтангийн суурийг элс-хайрганы хольцоор хийх	1м3	14	3.4 / 5523	0.26	3.65	20,169.00	3,045.00	23,214.00
25-07-23	Эко хавтан байрлуулах	1м2	133	3.5 / 5602	0.16	21.41	119,963.00	18,114.00	138,078.00
	ХАЙРГАН ХӨВӨӨ, ШУУДУУ БАЙГУУЛАХ								
25-06-12	Хайрган хөвөөг автогрейдерээр байгуулах /хучилт хийсний дараах асгамал хөвөө/	1м3	111	3.1 / 5285	0.09	9.68	51,160.00	7,725.00	58,886.00
25-07-10	Хажуугийн шуудуу, ухмалын өөрийн шуудууг автогрейдерээр байгуулах	1м3	174.3	2.6 / 4973	0.34	58.89	292,838.00	44,218.00	337,056.00
25-07-04	Далан ба ухмалын хажуу налууг эксковатораар тэгшлэх	1м2	3072	3.6 / 5681	0.01	38.58	219,198.00	33,099.00	252,296.00
25-07-24	Шуудууг чулуун өрлөг хийж бэхлэх	1м2	80	3.0 / 5207	0.91	72.53	377,678.00	57,029.00	434,708.00
	ГАДАРГУУН УС ЗАЙЛУУЛАЛТ								
28-18-04	Бетон суурь байгуулах	1м3	1.2	3.3 / 5444	6.09	7.31	39,817.00	6,012.00	45,829.00
28-12-03	Бетон таг байрлуулах	1м3	1.04	3.9 / 5919	3.24	3.36	19,915.00	3,007.00	22,923.00
25-12-02	Замын хашлага тавих	1у/м	48	3.1 / 5285	0.32	15.2	80,348.00	12,133.00	92,481.00
25-12-01	Явган хүний замын хашлага тавих	1у/м	48	3.1 / 5285	0.19	9.22	48,717.00	7,356.00	56,073.00
28-18-15	Далангийн хажуу налууг чулуугаар бэхлэх	1м2	40.5	3.5 / 5602	2.8	113.52	635,913.00	96,023.00	731,936.00
25-07-10	Хажуугийн шуудуу, ухмалын өөрийн шуудууг автогрейдерээр байгуулах	1м3	21	2.6 / 4973	0.34	7.09	35,282.00	5,328.00	40,609.00
25-07-24	Шуудууг чулуун өрлөг хийж бэхлэх	1м2	484	3.0 / 5207	0.91	438.82	2,284,954.00	345,028.00	2,629,982.00
	ЗАМЫН ТОНОГЛОЛ								
25-08-03	Хамгаалалтын төмөр хашилт угсрах	1м	108	2.7 / 5031	2.61	281.55	1,416,497.00	213,891.00	1,630,388.00
25-08-02	Дохियोны шон суулгах	1ш	4	2.9 / 5148	3.97	15.87	81,692.00	12,335.00	94,027.00
25-08-01	Замын тэмдэг суурьлуулах	1ш	29	2.7 / 5031	6.98	202.33	1,017,901.00	153,703.00	1,171,604.00
25-10-02	Замын тэмдэгтгээг зориулалтын машинаар хийх	1м	615	3.8 / 5840	0.04	23.16	135,260.00	20,424.00	155,684.00
	Ф1.0М ТӨМӨРБЕТОН ХООЛОЙ (ПК2+22, L=16М)								
28-18-01	Хоолойн суурийн ухмал	1м3	122	4.0 / 5998	0.58	70.27	421,491.00	63,645.00	485,137.00
28-18-02	Хоолойн ул суурь нягтруулах	1м2	40	0.0 / 0	0	0	-	-	-
28-18-03	Зохистой ширхэглэл бүхий элс хайрган хольцоор суурь байгуулах	1м3	8	3.0 / 5207	0.5	4.02	20,911.00	3,158.00	24,069.00

28-18-04	Бетон суурь байгуулах	1м3	15.58	3.3 / 5444	6.09	94.96	516,955.00	78,060.00	595,015.00
28-18-05	Хоолойн угсармал хэсэглэл суурин дээр байрлуулах	1м3	6.6	3.3 / 5444	10.33	68.17	371,121.00	56,039.00	427,160.00
28-18-07	Хоолойн тулц бетон цутгах	1м3	3.5	3.4 / 5523	12.59	44.05	243,293.00	36,737.00	280,030.00
28-18-08	Хоолойн далбааны хэсэглэл цутгах	1м3	4.4	3.4 / 5523	16.4	72.17	398,575.00	60,185.00	458,760.00
28-18-09	Хоолойн толгойны хэсэглэл цутгах	1м3	1.9	3.5 / 5602	16.93	32.17	180,242.00	27,217.00	207,459.00
28-18-10	Түрхмэл ус тусгаарлагч хийх	1м2	62.4	3.1 / 5285	1.49	92.88	490,887.00	74,124.00	565,011.00
28-18-12	Амсарын ул бетон цутгах	1м2	10.64	4.4 / 6365	1.96	20.85	132,708.00	20,039.00	152,747.00
28-18-13	1 үе чулуун бэхлэгээ хийх	1м2	31.2	3.5 / 5602	2.6	81.16	454,682.00	68,657.00	523,339.00
28-18-15	Далангийн хажуу налууг чулуугаар бэхлэх	1м2	18.8	3.5 / 5602	2.8	52.69	295,189.00	44,574.00	339,763.00
28-18-16	Буцаан дүүргэлт хийх	1м3	51.4	3.6 / 5681	0.54	27.58	156,707.00	23,663.00	180,369.00
28-18-18	Урсгалын хэвгийг засах	1м3	22.5	4.0 / 5998	0.64	14.4	86,371.00	13,042.00	99,413.00
28-18-01	Хоолойн суурийн ухмал	1м3	45	4.0 / 5998	0.58	25.92	155,468.00	23,476.00	178,944.00
28-18-02	Хоолойн ул суурь нягтруулах	1м2	53	0.0 / 0	0	0	-	-	-
28-18-03	Зохистой ширхэглэл бүхий элс хайрган хольцоор суурь байгуулах	1м3	11	3.0 / 5207	0.5	5.52	28,753.00	4,342.00	33,095.00
28-18-10	Түрхмэл ус тусгаарлагч хийх	1м2	83.2	3.1 / 5285	1.49	123.84	654,516.00	98,832.00	753,348.00
28-18-15	Далангийн хажуу налууг чулуугаар бэхлэх	1м2	42	3.5 / 5602	2.8	117.72	659,466.00	99,579.00	759,045.00
28-18-16	Буцаан дүүргэлт хийх	1м3	21	3.6 / 5681	0.54	11.27	64,024.00	9,668.00	73,692.00
26-07-19	Ган хоолой байрлуулах 0.5 м	1у/м	53	3.5 / 5602	1.23	65.23	365,394.00	55,174.00	420,568.00
	ЛАБОРАТОРИЙН ТУРШИЛТ								
	ШИНЖИЛГЭЭНИЙ АЖИЛ								
25-14-01	Хөрсний шинжилгээ	1удаа	10	4.0 / 5998	25.09	250.93	1,505,060.00	227,264.00	1,732,324.00
25-14-02	Элсний шинжилгээ	1удаа	5	4.0 / 5998	9.6	47.99	287,873.00	43,469.00	331,342.00
25-14-03	Чулууны шинжилгээ	1удаа	5	4.0 / 5998	11.96	59.82	358,780.00	54,176.00	412,956.00
25-14-04	Битумын шинжилгээ	1тн	10	4.0 / 5998	8.24	82.45	494,535.00	74,675.00	569,210.00
25-14-05	Цементийн шинжилгээ	1иж бүрдэл	2	4.0 / 5998	10.61	21.22	127,270.00	19,218.00	146,488.00
25-14-06	Орц тогтоох шинжилгээ	1удаа	10	4.0 / 5998	35.36	353.65	2,121,168.00	320,296.00	2,441,464.00
	БҮГД ДҮН					7,296.42	39,804,585.00	6,010,492.00	45,815,077.00

МАТЕРИАЛЫН ЗАРДЛЫН ТООЦОО

№	Материалын нэр	Х/Н	Нийт орц	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
1	Скоч	боодол	14.01	2500	35,025
2	Ургамалын үр	кг	16.12	20000	322,400
3	Ус	м3	834	2000	1,668,000
4	Ус нэвтэрдэггүй материал	м2	36.28	3000	108,840
5	Таар	м2	145.68	2000	291,360
6	Том ширхэглэлтэй халуун асфальт бетон хольц	тн	475.92	208000	98,991,360
7	Тосон будаг	кг	77.14	10000	771,400
8	Тохиромжгүй материал	м3	5977	0	-
9	Түлээний мод	м3	24.23	85000	2,059,550
10	Төмөр утас	кг	4.2	1500	6,300
11	Төмөр бетон хоолой ф1000	м3	6.6	1440000	9,504,000
12	Төмөр гадас d13мм х200мм	ш	24.86	1000	24,860
13	Төмөр гадас d13мм х500мм	ш	555.83	1000	555,830
14	Төмөр гадас d22мм х200мм	ш	2.49	1000	2,490
15	Төмөр гадас d20мм х500мм	ш	101.83	1000	101,830
16	Хаягдал материал	м3	289.2	0	-
17	Хадаас	кг	8.09	2500	20,225
18	Хамгаалалтын төмөр хашлага	м	108	100000	10,800,000
19	Хайрга	м3	8.51	3500	29,785
20	Хөлдөлтөөс хамгаалах үеийн материал	м3	2727.94	3500	9,547,790
21	Цахилгааны утас	м	40.84	5000	204,200
22	Цахилгаан тусгаарлагч тууз	м	4.1	500	2,050
23	Цемент м-400	тн	0.03	390000	11,700
24	Шингэрүүлсэн битум	тн	9.17	2000000	18,340,000
25	Шингэн битум	тн	0	2000000	-
26	Эко хавтан	м2	133	25000	3,325,000
27	Элс	м3	98.72	15000	1,480,800
28	Элс хайрган хольц	м3	283.01	3500	990,535
29	Элс цементэн зуурмаг м1:3	м3	63.56	180000	11,440,800
30	Явган замын хашлага	м	1503	9000	13,527,000
31	Явган замын хавтан	м2	1215	28000	34,020,000
32	Явган замын хөтөч хавтан	м2	315	28000	8,820,000
33	Балк	м3	0.73	850000	620,500
34	Банз захалсан	м3	0.05	850000	42,500
35	Барилгын битум	тн	0.44	1800000	792,000
36	Боолт гайк	кг	7.34	4500	33,030
37	Буталсан чулуун суурийн хольц	м3	1038.84	30000	31,165,200
38	Брус	м3	1.1	850000	935,000
39	Бэхэлгээний чулуу	м3	59.47	8000	475,760
40	Бетон таг	м3	1.04	850000	884,000
41	Бетон хольц в30	м3	6.39	390000	2,492,100
42	Бетон хольц в20	м3	5.85	300000	1,755,000
43	Бетон хольц в15	м3	87.19	270000	23,541,300
44	Авто замын хуучин бетон хашлага	м	16	0	-
45	Алхны хошуу	ш	0.14	20000	2,800
46	Арматур	тн	0.7	2500000	1,750,000
47	Арматурын боох утас	кг	3.49	3500	12,215
48	Ган хоолой 0.5 м	м	53	500000	26,500,000
49	Дохионы шон	ш	4	55000	220,000
50	Даланд тохирох материал	м3	13369.34	3500	46,792,690
51	Дунд ширхэглэлтэй халуун асфальт бетон хольц	тн	10.27	210000	2,156,700
52	Дүүргэгч материал	м3	75.44	3500	264,040
53	Замын тэмдэг /ком/	ш	29	190000	5,510,000

54	Замын бетон хашлага	м	1183	29700	35,135,100
55	Зай баригч хуванцар хоолой	м	17.52	2500	43,800
56	Зүсэгчийн ир	ш	0.14	160000	22,400
57	Жижиг ширхэглэлтэй халуун асфальт бетон хольц	тн	356.94	210000	74,957,400
58	Наамал хавтан	м2	72.87	18000	1,311,660
59	Мяндсан утас	м	0	10	-
60	Модон гадас 5х5х120см (0.003м3)	ш	104.21	1000	104,210
61	Модон гадас 5х5х40см (0.001м3)	ш	263.32	1000	263,320
62	Модон жийрэг	ш	145.74	500	72,870
	БҮГД ДҮН				484,858,725

МАШИН МЕХАНИЗМ, ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН (МАШИН ЦАГ)-ИЙН ЗАРДЛЫН ТООЦОО

№	Машин механизмын нэр	Хүчин чадал	Төрөл	Зэрэг	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
1	Усны машин	6тн	1	C	97.91	72019	7,051,380
2	Хийн алх		1	V	1.62	9519	15,421
3	Хийн дугуйт индүү	14-16тн	1	V	28.87	53712	1,550,665
4	Хатаах зуух		1		82.25	5260	432,635
5	Хүнд гөлгөр булт индүү	18-20тн	1	V	12.99	54452	707,331
6	Шүүрдэгч машин	3.5м	1	VI	0.3	50076	15,023
7	Экскаватор	0.75м3	1	VI	558.98	73398	41,028,014
8	Экскаватор	0.5м3	1	VI	40.26	67985	2,737,076
9	Экскаватор-гидро молот	175м.х	1	VI	42.8	141856	6,071,437
10	Бага оврын трактор (сэндийлэгчтэй)		1	IV	1.22	6876	8,389
11	Бага оврын ачааны автомашин	4хүн	1	B	0.05	4536	227
12	Битумын тогоо (нүүдлийн)	500л	1	2	97.26	3018	293,531
13	Бульдозер	175м.х	1	VI	50.56	95655	4,836,317
14	Автогрейдер	175м.х	1	VI	162.1	83200	13,486,720
15	Автогудорнатор	6000л	1	C	0.56	87169	48,815
16	Ачигч	2.0м3	1	V	15.82	62696	991,851
17	Асфальт дэвсгч	3.5-7.0м	1	VI	8.4	148387	1,246,451
18	Гар нягтруулагч	90кг	1	IV	1.06	11014	11,675
19	Гар нягтруулагч	120кг	1	III	21.72	12278	266,678
20	Гөлгөр булт индүү	10-12тн	1	V	12.35	49256	608,312
21	Гүний доргиулагч		1		1.66	9093	15,094
22	Доргиурт хосолмол булт индүү	10-12тн	1	V	491.58	52182	25,651,628
23	Заадас зүсэгч хөрөө	12см	1	IV	1.14	12614	14,380
24	Замын тэмдэглэгээний машин		1	VI	0.65	21273	13,827
25	Зөөврийн компрессор	10м3/ц	1	IV	0.81	19073	15,449
26	Зөөврийн компрессор	3м3/мин	1	V	10.59	10915	115,590
27	Кран	5тн	1	VI	3.09	64939	200,662
28	Кран	16тн	1	VI	7.65	89741	686,519
29	Кран	10тн	1	VI	11.33	79521	900,973
30	Пикап	4хүн	1	B	530.22	4536	2,405,078
	Нийт дүн				2,295.80		111,427,146
	Цалингийн зардал 8.7%						9,694,162
	Цалингийн зардал хассан дүн						101,732,984

МАТЕРИАЛЫН ТЭЭВРИЙН ЗАРДЛЫН ТООЦОО

№	Материалын нэр	Х/Н	Цэвэр жин	Козф	Зэрэг	Нийт орц	Зай	Тариф	Нийт жин	Нийт үнэ	Тээврийн хөдөлмөр зарцуулалт
1	Буталсан чулуун суурийн хольц	МЗ	1.7	1.03	1	1,038.84	30	296.55	1819.01	16,182,812.15	970.52
2	Цемент М-400	ТН	1	1.025	1	0.03	25	314.1	0.03	241.46	0.01
3	Шингэрүүлсэн битум	ТН	1	1.02	2	9.17	25	415.02	9.35	97,046.20	4.20
4	Шингэн битум	ТН	1	1.013	2	0	25	415.02	0.00	-	-
5	Барилгын битум	ТН	1	1.013	2	0.44	25	415.02	0.45	4,624.57	0.20
6	Арматур	ТН	1	1.025	1	0.7	25	314.1	0.72	5,634.17	0.32
7	Том ширхэглэлтэй халуун асфальт бетон хольц	ТН	1	1.025	2	475.92	25	415.02	487.82	5,061,355.66	217.95
8	Дунд ширхэглэлтэй халуун асфальт бетон хольц	ТН	1	1.025	2	10.27	25	415.02	10.53	109,220.29	4.70
9	Жижиг ширхэглэлтэй халуун асфальт бетон хольц	ТН	1	1.025	2	356.94	25	415.02	365.86	3,796,016.74	163.46
10	Төмөр гадас d13мм х200мм	Ш	0.012	1.04	1	24.86	15	334.65	0.31	1,557.39	0.08
11	Төмөр гадас d13мм х500мм	Ш	0.0012	1.04	1	555.83	15	334.65	0.69	3,482.08	0.18
12	Төмөр гадас d22мм х200мм	Ш	0.0011	1.04	1	2.49	15	334.65	0.00	14.30	0.00
13	Төмөр гадас d20мм х500мм	Ш	0.027	1.01	1	101.83	15	334.65	2.78	13,939.36	0.76
14	Алхны хошуу	Ш	0.002	1	1	0.14	15	334.65	0.00	1.41	0.00
15	Төмөр утас	КГ	0.001	1	1	4.2	15	334.65	0.00	21.08	0.00
16	Зүсэгчийн ир	Ш	0.0015	1.021	1	0.14	15	334.65	0.00	1.08	0.00
17	Модон гадас 5х5х120см (0.003м3)	Ш	0.0019	1.04	1	104.21	15	334.65	0.21	1,033.66	0.05
18	Дохионы шон	Ш	0.115	1.04	1	4	20	323.65	0.48	3,096.68	0.17
19	Замын тэмдэг /ком/	Ш	0.025	1.04	1	29	20	323.65	0.75	4,880.64	0.27
20	Модон гадас 5х5х40см (0.001м3)	Ш	0.0007	1.04	1	263.32	15	334.65	0.18	893.54	0.05
21	Модон жийрэг	Ш	0.0002	1.04	1	145.74	15	334.65	0.02	121.73	0.01
22	Скоч	боодол	0.001	1	1	14.01	15	334.65	0.01	70.33	0.00
23	Ургамалын үр	КГ	0.001	1.01	1	16.12	15	334.65	0.02	81.73	0.00
24	Тосон будаг	КГ	0.001	1.011	2	77.14	15	444.24	0.08	519.68	0.02
25	Хадаас	КГ	0.001	1.01	1	8.09	15	334.65	0.01	41.02	0.00
26	Боолт гайк	КГ	0.001	1.047	1	7.34	15	334.65	0.01	38.58	0.00
27	Арматурын боох утас	КГ	0.001	1.025	1	3.49	15	334.65	0.00	17.96	0.00
28	Цахилгааны утас	М	0.0002	1.021	1	40.84	15	334.65	0.01	41.86	0.00
29	Цахилгаан тусгаарлагч тууз	М	0.0002	1.026	1	4.1	15	334.65	0.00	4.22	0.00
30	Авто замын хуучин бетон хашлага	М	0.11	1	1	16	5	453.71	1.76	3,992.65	0.16
31	Ган хоолой 0.5 м	М	0.25	1	1	53	15	334.65	13.25	66,511.69	3.64
32	Замын бетон хашлага	М	0.11	1	1	1,183	20	323.65	130.13	842,331.49	47.68
33	Зай баригч хуванцар хоолой	М	0.0003	1	1	17.52	20	323.65	0.00	28.35	0.00
34	Хамгаалалтын төмөр хашлага	М	0.035	1.042	1	108	20	323.65	3.94	25,495.59	1.38

**СХД, 42-Р ХОРОО, ХАЙРХАНЫ 17 ДУГААР ГУДАМЖНААС ШИНЭЭР БАРИГДАХ ЦЭЦЭРЛЭГ ХҮРТЭЛХ
АВТО ЗАМЫН БАРИЛГЫН АЖЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ**

№	Шифр	Хийгдэх ажлууд	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
		Үйлдвэрлэлийн зохион байгуулалт			
1	25-01-02	Вагон сууц байрлуулах	ш	2	
2	25-01-03	Усны нөөцийн сав байрлуулах /10тн/	ш	1	
3	25-01-06	Контейнер байрлуулах	ш	1	
4	25-01-04	Бие засах газар байгуулах /2м*1м/			
		Талбайн цэвэрлэгээ	у.м	712	
5	26-06-04	Хашаа зайлуулах	у.м	16	
6	26-05-23	Хашлага зайлуулах	м3	289.2	
7	25-04-22	Трассд орсон байшин буулгах	м3	289.2	
8	25-04-69	Байшингийн хаягдал зайлуулах	м3	2.7	
9	26-04-28	Одоо байгаа асфальтбетон хучилт хуулж зайлуулах			
		Замын чиг сэргээх	км	0.478	
10	25-02-01	Замын чиг сэргээх			
		Газар шорооны ажил	м3	1957	
11	25-03-04	Ул хөрсийг тэгшилж нягтруулах	м3	4392	
12	25-04-17	Зөврөөр далан байгуулах	м3	5977	
13	25-04-69	Экскаватороор хөрс ухаж ачих	10м3	866.4	
14	26-01-29	Далангийн хөрсийг солих			
		Суурь байгуулах	м3	2664	Гарц, уулзвар орсон
15	25-04-20	Хөлдөлтөөс хамгаалах үе байгуулах h=0.30м	м3	1013	Гарц, уулзвар орсон
16	25-05-06	Буталсан чулуун суурь байгуулах h=0.20м			
		Хучилт байгуулах	м3	199.2	Гарц, уулзвар орсон
17	25-06-01	Том ширхэглэлтэй асфальтбетон хольцоор хучилт байгуулах h=0.04м	м3	149.4	Гарц, уулзвар орсон
18	25-06-01	Жижиг ширхэглэлтэй асфальтбетон хольцоор хучилт байгуулах h=0.03м	м3	4.3	
19	25-06-01	Дунд ширхэглэлтэй асфальтбетон хольцоор хучилт байгуулах h=0.05м /айлуудын гарц/	м3		
		Явган хүний зам	м3	153	
20	25-07-20	Явган хүний замын суурийг элс-хайрганы хольцоор хийх	м3	1215	
21	25-07-22	Явган хүний замын хучилтыг өнгөт хавтангаар хийх	м2	315	
22	25-07-22	Явган хүний замын хучилтыг өнгөт хавтангаар хийх (Хөтөч хавтан)	10м2	31.3	
23	26-01-25	Тусгаарлах зурвасыг зүлэгжүүлэх	у.м	1455	
24	25-12-01	Явган хүний замын хашлага тавих	у.м	1135	
25	25-12-02	Замын хашлага тавих	м3	14	
26	25-07-20	Эко хавтангийн суурийг элс-хайрганы хольцоор хийх	м2	133	
27	25-07-23	Эко хавтан байрлуулах			
		Хайрган хөвөө, шуудуу байгуулах	м3	111	
28	25-06-12	Хайрган хөвөөг автогрейдерээр байгуулах	м3	174.3	
29	25-07-10	Хажуугийн шуудуу, ухмалын өөрийн шуудууг автогрейдерээр байгуулах	м2	3072	
30	25-07-04	Далан ба ухмалын налуууг экскаватороор тэгшлэх	м2	484	
31	25-07-24	Шуудууг чулуун ерлэг хийж бэхлэх			
		Гадаргуун ус зайлуулалт	м3	1.2	
32	28-18-04	Бетон суурь байгуулах	м3	1.04	
33	28-12-03	Бетон таг	у.м	48	
34	25-12-02	Замын хашлага тавих	у.м	48	
35	25-12-01	Явган хүний замын хашлага тавих	м2	40.5	
36	28-18-15	Далангийн хажуу налуууг чулуугаар бэхлэх	м3	21	
37	25-07-10	Хажуугийн шуудуу, ухмалын өөрийн шуудууг автогрейдерээр байгуулах	м2	80	
38	25-07-24	Шуудууг чулуун ерлэг хийж бэхлэх			
		Замын тоноглол	у.м	108	
39	25-08-03	Хамгаалалтын төмөр хашилт угсрах	ш	4	
40	25-08-02	Дохионы шон шинээр суулгах	ш	29	
41	25-08-01	Замын тэмдэг суурьлуулах			
42	25-10-02	Замын тэмдэглэгээг зориулалтын машинаар хийх	м	615	
		Хиймэл байгууламж			
		d=1.0м төмөрбетон хоолой (пк2+22, L=16м)	м3	122	
49	28-18-01	Хоолойн суурийн ухмал	м2	40	
50	28-18-02	Хоолойн ул суурь нягтруулах	м3	8	
51	28-18-03	Зохистой найрлага бүхий элс хайрган суурь байгуулах	м3	15.58	
52	28-18-04	Бетон суурь байгуулах В20	м3	6.6	
53	28-18-05	Хоолойн хэсэглэл суурин дээр байрлуулах В30	м3	3.5	
54	28-18-07	Хоолойн тулц бетон цутгах В20	м3	4.4	
55	28-18-08	Хоолойн далбааны хэсэглэл цутгах В30	м3	1.9	
56	28-18-09	Хоолойн толгойны хэсэглэл цутгах В30	м2	62.4	
57	28-18-10	Түрхмэл ус тусгаарлагч хийх	м3	10.64	
58	28-18-12	Амсрын ул бетон цутгах В20	м2	31.2	
59	28-18-13	1 үе чулуун бэхлэгээ хийх	м2	18.8	
60	28-18-15	Далангийн хажуу налуууг чулуугаар бэхлэх	м3	51.4	
61	28-18-16	Буцаан дүүргэлт хийх	м3	22.5	
62	28-18-17	Урсгалын хэвгийг экскаватороор засах			
		d=0.5м ган хоолой (гарц, уулзварт)			

63	28-18-01	Хоолойн суурийн ухмал	м3	45	
64	28-18-02	Хоолойн ул суурь нягтруулах	м2	53	
65	28-18-03	Зохистой найрлага бүхий элс хайрган суурь байгуулах	м3	11	
66	28-18-10	Түрхмэл ус тусгаарлагч хийх	м2	83.2	
67	28-18-15	Далангийн хажуу налууг чулуугаар бэхлэх	м2	42	
68	28-18-16	Буцаан дүүргэлт хийх	м3	21	
69	26-07-19	d=0.5м ган хоолой байрлуулах	у.м	53	
		Лабораторийн туршилт шинжилгээний ажил			
70	25-14-01	Хөрсний шинжилгээ	1удаа/100	10	
71	25-14-02	Элсний шинжилгээ	1удаа/100	5	
72	25-14-03	Чулууны шинжилгээ	1тн	10	
73	25-14-04	Битумын шинжилгээ	1иж бүрдэл	2	
74	25-14-05	Цементийн шинжилгээ	1удаа/100	10	
75	25-14-06	Орц тогтоох шинжилгээ			

Тооцсон



Г.Бат-Өлзий

"Барилга Хот байгуулалтын Яамны сайдын 2020 оны
02 дугаар сар 05-ны өдрийн 30 дугаар тушаалын хавсралт.

ТӨСВИЙН НҮҮР ХУУДАС /Хавсралт 17А/

Төсвийн дугаар: БЭ- 2023/07-05

**“Улаанбаатар хот, Сонгинохайр дүүрэг 42-р хороо, Хайрханы 17-р
гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэл авто замын гэрэлтүүлэг.
0.4-10кВ-ын ЦДАШ зөөх ажил”-ын ТӨСӨВ.**

Төсөвт өртгийн дүн: /

186,123,674 /

Үсгээр: /Нэг зуун наян зургаан сая нэг зуун хорин гурван мянга зургаан зуун
далан дөрвөн төгрөг/

186.123.674 / төгрөг
02.01
2023.07.28

Баталгаажуулсан:

Зураг төслийн: “ХАЙТАЛ МЕГАВАТ” ХХК

Захирал:

Огноо:

/ Б.Гантөгс /

2023 оны 07 -р сарын 24 өдөр

Хянасан:

Тэргүүлэх төсөвчин

Огноо:

/

2023 оны 07 -р сарын 26 өдөр

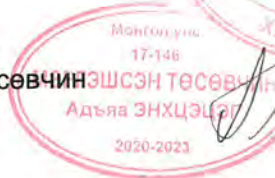
Гүйцэтгэсэн:

Мэргэшсэн төсөвчин

Огноо:

/А.Энхцэцэг/

2023 оны 07-р сарын 24 өдөр



Цахим хаяг: Haital.megawat@gmail.com
Умас: 89108202

ТӨСВИЙН ТОВЧ ТАЙЛБАР /Хавсралт 17Б/

I. Мэдээлэл

1. Ерөнхий захиалагч,
2. гүйцэтгэгч байгууллагын нэр: **“Хайтал мегаватт” ХХК**
3. Компанийн төсөв зохиох тусгай зөвшөрлийн дугаар:
4. Ажлын зургийн нэр, байршил, шифр: **“Сонгинохайр дүүрэг 42-р хороо, Хайрханы 17-р гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэл авто замын гэрэлтүүлэг. 0.4-10кВ-ын ЦДАШ зөөх ажил”**
5. Төсөвчний нэр, хаяг, утас, и-майл хаяг: **А.Энхцэцэг 88085446, Enkhe1003@gmail.com**

II. Төсвийн тухай тэмдэглэл

- Эрчим хүчний барилга байгууламжийн төсвийг боловсруулахад **“Хайтал мегаватт” ХХК-ийн ХМ-2023/55 шифртэй ажлын зургийг** үндэслэн БХБ-ын Сайдын 2020 оны 02-р сарын 05 өдрийн дугаар 30 тоот тушаалаар батлагдсан шинэчилсэн барилгын төсөв зохиох дүрэмийг баримтлан барилгын төсвийн Estimator Pro программаар гүйцэтгэв. Цалин хөлсийг БХБ-ын Сайдын 2019-12-30-ны өдрийн 217 тоот тушаалаар, тээврийг ЗТХ Сайдын 2019-07-31 өдрийн 256, машин механизмыг ЗТБХБ-ын сайдын 2012/18 тоот тушаалыг тус тус баримтлан тооцов
- Зургийн нэр төрөл, хийц эдлэл, тоног төхөөрөмжийн тухай товч тэмдэглэл: **Авто замын гэрэлтүүлэг.**
 - ГГУС – / информатик/ -1 ком
 - 60Вт, 120Вт–ын 2 гэрэлтүүлэгчтэй, 9м-ийн гэрэлтүүлгийн шон - 22 ком
 - Гэрэлтүүлгийн тэжээлд АВВГ 5*25 мм2 кабель,
 - ГГУС-ын ерөнхий тэжээлд АВВБ 3х50+1х35 мм2 кабель шугам
 - 0,4-10кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуур зөөх өндөрлөх ажлууд тус тус төлөвлөгдсөн байна.
- Онцгой байдлын ерөнхий газар тухайн орон нутгийн эрх бүхий байгууллагын зөвшөөрөл, экспертиз хийгдсэн тухай: магадлалын дүгнэлт гарсан
- Эрчим хүчний барилга байгууламжийн эх үүсвэр (гадна цахилгаан хангамж, гадна дулааны шугам, цэвэр бохир усны шугамын эх үүсвэрийн байдал): **Авто замын гэрэлтүүлэг**

- Ажлын тоо хэмжээ, материалын түүвэр нь ажлын зургаас зөрсөн эсэх: үгүй
- Материалын үнийг ямар баримтаас авсан тухай, материалын тээврийг хаанаас татсан тухай: **Техникийн шаардлагад нийцүүлж зах зээлийн дундаж үнээр тооцов. Тээврийг Улаанбаатар хотод 20км-ээс тээвэрлэхээр тооцов.**
- Тухайн эрчим хүчний барилга байгууламжид суурилуулах тоног төхөөрөмж болон түүнийг угсрах нэгж хүчин чадлын төсөвт өртгийг тодорхойлсон онцлог: Нэгж хүчин чадлын өртөгийг хүчин чадал, төсөвт өртөгт тулгуурлан тооцсон.

III. Үр дүн

- Төсөвт өртгийн дүн: **186,123,674 төг**
 - 2 гэрэлтүүлэгчтэй шонгийн нэгж өртөг – 4,812 сая.төг
 - ГУС-ын 0,4кВ-ын 4x50мм² ЦДКШ-ийн нийт өртөг – 2,517 сая.төг
 - 10кВ-ын ЦДАШ-ын ажлын нийт өртөг – 31,100 сая.төг
 - 0,4кВ-ын ЦДАШ-ын ажлын нийт өртөг – 33,594 сая.төг
 - АТП-зөөж шилжүүлэх ажлын нийт өртөг – 13,049 сая.төг

Тайлбар бичсэн:

мэргэшсэн төсөвчин


МОНГОЛ
17146
МЭРГЭШСЭН ТӨСӨВЧИН
А.ЭНХЦЭЦЭГ
2024.09.22

/ А.Энхцэцэг/

Улаанбаатар хот, Сонгинохайр дүүрэг 42-р хороо, Хайрханы 17-р гудамжнаас шинээр баригдах цэцэрлэг хүртэл авто замын гэрэлтүүлэг. 0.4-10кВ-ын ЦДАШ зөөх ажлын төсөв

ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН НЭГДСЭН ТОВЧОО

Д/Д	Зардлын нэр	Авто замын гэрэлтүүлэг	0.4-10кВ-ын ЦДАШ	Бүгд өртөг /төгрөг/
1	Ажиллах хүчний зардал	11,191,936	14,648,429	25,840,365
2	Материал	59,747,583	34,367,935	94,115,518
3	Тээвэр	447,734	294,719	742,453
4	Машин ашиглалт	5,490,146	2,908,280	8,398,426
	Шууд зардлын дүн	76,877,399	52,219,363	129,096,762
5	Нэмэгдэл зардал /86.5/	4,946,011	6,473,526	11,419,537
6	Ашиг 15%	12,273,512	8,803,933	21,077,445
	Барилга угсралтын ажлын дүн	94,096,922	67,496,822	161,593,744
	Тоног төхөөрөмж			-
	Дүн	94,096,922	67,496,822	161,593,744
8	НӨАТ 10%	9,409,692	6,749,682	16,159,374
9	Нормчлолын сан 0.18%	169,374	121,494	290,869
	Дүн	103,675,988	74,367,998	178,043,987
10	Захиалагчийн албаны зардал 2%	1,881,938	1,349,936	3,231,875
11	Инженер хайгуул, зураг төслийн ажлын дүн			-
12	Зураг төсөл, зохиогчийн хяналтын зардал	940,969	674,968	1,615,937
	Дүн	106,498,896	76,392,903	182,891,799
13	Магадлашгүй ажил 2%	1,881,938	1,349,936	3,231,875
14	Бусад нэмэлт зардал			-
	Дүн	108,380,834	77,742,839	186,123,674

Гүйцэтгэсэн:

Мэргэшсэн төсөвчин А.Энхцэцэг



ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН НЭГДСЭН ТОВЧОО

Д/Д	Зардлын нэр	Бүгд өртөг /төгрөг/
1	Ажиллах хүчний зардал	11,191,936
2	Материал	59,747,583
3	Тээвэр	447,734
4	Машин ашиглалт	5,490,146
	Шууд зардлын дүн	76,877,399
5	Нэмэгдэл зардал /86.5 %/	4,946,011
6	Ашиг / 15%/	12,273,511
	Барилга угсралтын ажлын дүн	94,096,921
7	НӨАТ 10%	9,409,692
8	Нормчлолын сан 0.18%	169,374
	Дүн	103,675,988
9	Захиалагчийн албаны зардал	1,881,938
10	Инженер хайгуул, зураг төслийн ажлын дүн	0
11	Зураг төсөл зохиогчийн хяналтын зардал	940,969
	Дүн	106,498,896
12	Магадлашгүй ажил 2%	1,881,938
13	Бусад нэмэлт зардал	0
	Дүн	108,380,834

ӨРТГИЙН ТОВЧОО (БАРИЛГЫН АЖЛЫН ҮЕ ШАТААР)

Д/Д	Барилга угсралтын ажлын үе шатны нэр	Бүгд өртөг	Ажиллах хүчний зардал	Материал	Машин механизм	Тээвэр	Нэмэгдэл зардал	Ашиг
1	Гэрэлтүүлгийн шонгийн суурийн ажил	18,500,827	4,232,038	9,003,501	595,700	386,187	1,870,249	2,413,151
2	Гадна гэрэлтүүлэг угсрах ажил	56,777,424	4,096,129	40,249,796	3,184,346	31,215	1,810,187	7,405,751
3	Гэрэлтүүлгийн шонгийн кабель шугамын ажил	16,632,991	2,054,022	9,884,748	1,611,248	5,726	907,726	2,169,521
4	Гэрэлтүүлгийн самбарын тэжээлийн 0,4кВ-ын кабель шугамын ажил	2,185,679	809,748	609,537	98,852	24,605	357,849	285,089
НИЙТ ДҮН:		94,096,921	11,191,936	59,747,583	5,490,146	447,734	4,946,011	12,273,511

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН ШОНГИЙН СУУРИЙН АЖИЛ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт цалин	Нийт цалин	Бүгд цалин
01-050-03	Шонгийн суурийн нүхийг гараар ухах	м3	28.6	2.5 / 2	5.74 /	164.021 /	5680 / 5212	931639 /	931,639
01-070-02	Шонгийн нүхийг эргүүлж булаах	м3	14.3	1.3 / 2	1.84 /	26.248 /	4554 / 5212	119532 /	119,532
11-010-06	Хөрсийг элсээр нягтруулан дэвсгэр хийх	м3	2.2	2.1 / 2	4.53 / 2.2	9.966 / 4.83	5306 / 5212	52878 / 25179	78,057
06-010-05	Гэрэлтүүлгийн шонгийн бетон суурь цутгах В20	м3	19.8	2.9 / 2	5.77 / 1.51	114.288 / 29.98	6056 / 5212	692126 / 156241	848,367
06-050-13	Бетон ба дэвсгэр үеийг арматурчилах	тн	0.91	2.5 / 2	17.25 / 2.45	15.693 / 2.23	5680 / 5212	89138 / 11601	100,739
06-050-07	Тулах бүтээц дээр анкерын боолт суулган бетондох	тн	0.37	3.4 / 2	32.62 / 3.03	12.069 / 1.12	6459 / 5212	77956 / 5847	83,803

Нийт Хүн/цаг:

342.28 / 38.16

Үндсэн цалин:

2,162,137

Инженер техникийн ажилчдын цалин:

367,563

Нэмэгдэл цалин:

799,991

Нийт цалин:

3,329,691

Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн:

449,508

Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:

452,838

Ажиллах хүчний зардал:

4,232,038

ГАДНА ГЭРЭЛТҮҮЛЭГ УГСРАХ АЖИЛ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт цалин	Нийт цалин	Бүгд цалин
30-150-03	Гэрэлтүүлгийн шон тоноглолыг трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	3.08	2.0 / 2	1.93 /	5.944 /	5212 / 5212	30982 /	30,982
30-150-01	Дамартай утас, тросыг агаарын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	0.73	2.0 / 2	2.06 /	1.504 /	5212 / 5212	7838 /	7,838
38-400-32	Иж бүрэн гэрэлтүүлгийн самбар суурилуулах	ком	1	4.0 / 2	8.54 / 1.55	8.54 / 1.55	6921 / 5212	59105 / 8079	67,184
38-560-05	Гадна талбайн 2 толгойтой төмөр шонтой гэрэлтүүлэгч угсрах /120Вт, 60Вт /	ш	22	3.3 / 2	9.27 / 0.98	203.94 / 21.56	6381 / 5212	1301341 / 112371	1,413,712
01-060-03	Газардуулгын шуудууг гарааг ухах	м3	11.34	2.9 / 2	4.86 /	55.146 /	6056 / 5212	333967 /	333,967
01-070-02	Газардуулгын шуудууг эргүүлж булаах	м3	10.77	1.3 / 2	1.84 /	19.768 /	4554 / 5212	90025 /	90,025

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

38-350-09	50*50*5мм хэмжээтэй булан төмөр газардуулагчийг гар ажилгаагаар зоох	ш	16	2.0 / 2	0.72 / 0.07	11.52 / 1.2	5212 / 5212	60042 / 6254	66,297
38-350-11	160мм2 хүртэл огтлолтой газардуулгын шинийг шуудуунд угсрах	м	54	3.4 / 2	0.23 / 0.01	12.42 / 0.48	6459 / 5212	80221 / 2477	82,698

Нийт Хүн/цаг:

318.78 / 24.79

Үндсэн цалин:

2,092,702

Инженер техникийн ажилчдын цалин:

355,759

Нэмэгдэл цалин:

774,300

Нийт цалин:

3,222,761

Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн:

435,073

Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:

438,295

Ажиллах хүчний зардал:

4,096,129

ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН ШОНГИЙН КАБЕЛЬ ШУГАМЫН АЖИЛ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиг буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт цалин	Нийт цалин	Бүгд цалин
01-290-03	Кабелийн шуудууг эксковатороор ухах	м3	160.49	2.0 / 2	0.01 /	0.867 /	5212 / 5212	4517 /	4,517
01-060-03	Кабелийн шуудууг гараар засаж ухах	м3	4.71	2.9 / 2	4.86 /	22.905 /	6056 / 5212	138711 /	138,711
01-390-02	Кабелийн шуудууг механизмгаар булаах	м3	133.4	/ 2	/	/	/ 5212	/	/
01-070-02	Кабелийн шуудууг гараар засаж булаах	м3	23.54	1.3 / 2	1.84 /	43.208 /	4554 / 5212	196768 /	196,768
38-200-05	АВБшб 5*25 гэрлүүлгийн кабелийг шуудуунд сунгах	м	620	3.2 / 2	0.13 / 0.01	80.6 / 3.84	6304 / 5212	508102 / 20035	528,137
38-250-07	25мм2 хүртэл огтлолтой кабелийн судсанд төгсгөвч шахах	ш	110	4.0 / 2	0.17 / 0	18.81 / 0.01	6921 / 5212	130184 / 57	130,241
38-240-04	Кабелийн заагч тэмдэг тавих	1 ш	2	3.0 / 2	0.37 / 0.01	0.74 / 0.02	6150 / 5212	4551 / 104	4,655
22-260-05	Ган хоолой угсрах d-150 мм	У.М	14	3.7 / 2	0.47 / 0.03	6.636 / 0.38	6690 / 5212	44395 / 1970	46,365

Нийт Хүн/цаг:

173.77 / 4.25

Үндсэн цалин:

1,049,395

Инженер техникийн ажилчдын цалин:

178,397

Нэмэгдэл цалин:

388,276

Нийт цалин:

1,616,068

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн: 218,169
 Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл: 219,785
 Ажиллах хүчний зардал: 2,054,022

ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН САМБАРЫН ТЭЖЭЭЛИЙН 0,4КВ-ЫН КАБЕЛЬ ШУГАМЫН АЖИЛ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт цалин	Нийт цалин	Бүгд цалин
01-060-03	Кабелийн шуудууг гараар ухах	м3	7.84	2.9 / 2	4.86 /	38.126 /	6056 / 5212	230891 /	230,891
01-070-02	Кабелийн шуудууг гараар булах	м3	7.448	1.3 / 2	1.84 /	13.671 /	4554 / 5212	62257 /	62,257
38-200-12	Элсэн дэвсгэр эхний кабельд хийх	м	28	2.2 / 2	0.05 / 0.08	1.4 / 2.3	5399 / 5212	7559 / 11967	19,525
38-200-14	Тоосгон хучилт эхний кабельд хийх	м	28	2.2 / 2	0.07 / 0.03	1.96 / 0.96	5399 / 5212	10582 / 5006	15,588
38-200-06	0,4кВ-ын АВВБ 3*50+1*35мм2 гэрэлтүүлгийн кабелийг шуудуунд сунгах	м	29.4	2.9 / 2	0.18 / 0.01	5.292 / 0.25	6056 / 5212	32048 / 1318	33,366
38-220-42	0.4 кв-ын 4 судастай 50мм2 огтлолтой кабельд лент хэрэглэж хуурай үзүүрлэгээ хийх	ш	2	4.0 / 2	3.03 / 0.00	6.06 / 0.01	6921 / 5212	41941 / 45	41,986
38-250-08	50мм2 хүртэл огтлолтой кабелийн судсанд төгсгөвч шахах	ш	8	4.0 / 2	0.18 / 0	1.456 / 0.00	6921 / 5212	10077 / 8	10,085

Нийт Хүн/цаг: 67.96 / 3.52

Үндсэн цалин: 413,698

Инженер техникийн ажилчдын цалин: 70,329

Нэмэгдэл цалин: 153,068

Нийт цалин: 637,095

Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн: 86,008

Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл: 86,645

Ажиллах хүчний зардал: 809,748

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

	902.8 / 70.71	Бүгд цалин:	5,717,932
Инженер техникийн ажилчдын цалин:		Бүгд хүн/цаг:	972,048
Нэмэгдэл цалин:			2,115,635
Нийт цалин:			8,805,615
Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн:			1,188,758
Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:			1,197,564
Ажиллах хүчний зардал:			11,191,936

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН ШОНГИЙН СУУРИЙН АЖИЛ

Шифр	Материалын нэр	Материал			Тээвэр					
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
1-4271	Ус	м3	1242	4.01	4,981	4.01	1	1	960.47	3,852
1-4542	Уулын элс	м3	20964	2.506	52,529	4.134	20	1	323.62	26,759
1-0795	Тос	кг	1200	42.907	51,488	0.054	20	2	429.95	461
1-0525	Төмөр утас ф 5 мм	кг	1200	41.274	49,529	0.041	20	2	429.95	355
1-0095	Хадаас /70-110мм/	кг	5500	6.764	37,200	0.008	20	2	429.95	67
1-4334	Хайрга	м3	22552	17.328	390,785	30.324	20	1	323.62	196,271
1-4025	Цемент м-400	тн	333182	8.043	2,679,642	8.203	20	1	323.62	53,096
1-0879	Электрод э-42	кг	6000	1.82	10,920	0.004	20	2	429.95	31
1-3967	Банзан бамбай 25 мм	м2	18000	31.68	570,240	1.077	20	2	429.95	9,262
1-0062	Анкерын боолт м22 l=1055	ком	18000	132	2,376,000	0.418	20	2	429.95	3,591
1-0733	Арматур	тн	2590000	0.91	2,356,900	0.91	20	1	323.62	5,890
1-4543	Голын элс	м3	20964	7.755	162,581	12.796	20	1	323.62	82,822
1-3994	Захалсан банз, IV зэрэг, 2м-ээс дээш урт, 44мм зузаан	м3	770000	0.339	260,707	0.203	20	1	323.62	1,315

Хог, хаягдлын зардал:

0.3731

20

1

323.62

2,415

9,003,501**386,187**

ГАДНА ГЭРЭЛТҮҮЛЭГ УГСРАХ АЖИЛ

Шифр	Материалын нэр	Материал			Тээвэр					
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
3-3808	Текстолит самбар	ш	25000	22	550,000	0.01	20	2	429.95	87
1-0879	Электрод э-42	кг	6000	9.976	59,856	0.02	20	2	429.95	172
3-0715	Газардуулгын туузан төмөр 40*4	м	4230	54	228,420	0.064	20	1	323.62	412
1-0714	Газардуулагч булан төмөр 50*50*5мм	м	11200	48	537,600	0.181	20	1	323.62	1,171
3-3771	Гэрэлтүүлгийн удирдлагын самбар	ком	8000000	1	8,000,000	0.075	20	2	429.95	645
3-6450	Гэрлийн толгой 60вт	ш	213200	22	4,690,400	0.11	20	2	429.95	946
3-6450	Гэрлийн толгой 120вт	ш	450000	22	9,900,000	0.11	20	2	429.95	946

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

	км	1260000	0.352	443,520	0.024	20	2	429.95	209
3-2977 Пв угас 1x2.5 мм									
3-3815 2 толгойтой төмөр шон 9м	ш	720000	22	15,840,000	3.08	20	2	429.95	26,485

Хог, хаягдлын зардал: 0.022

20

1

323.62

143

31,215

40,249,796

ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН ШОНГИЙН КАБЕЛЬ ШУГАМЫН АЖИЛ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
3-4124	Төгсгөвч 25	ш	600	110	66,000	0.002	20	2	429.95	19
2-2095	Ган хоолой, ф150	м	65482	14	916,748	0.239	20	3	571.79	2,738
3-7307	Кабелийн заагч тэмдэг	ш	18000	2	36,000	0.05	20	1	323.62	324
3-0035	Кабель авбшв 5x25 мм2	м	14300	620	8,866,000	0.305	20	2	429.95	2,623

Хог, хаягдлын зардал: 0.0036

20

1

323.62

23

5,726

9,884,748

ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН САМБАРЫН ТЭЖЭЭЛИЙН 0.4КВ-ЫН КАБЕЛЬ ШУГАМЫН АЖИЛ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
1-4542	Уулын элс	м3	20964	1.73	36,273	2.855	20	1	323.62	18,478
3-4125	Төгсгөвч та-9-10	ш	1000	8	8,000	0.000	20	2	429.95	3
1-4240	Ердийн тоосго м-50	1000ш	350000	0.224	78,400	0.89	20	1	323.62	5,763
3-0037	Кабель авбв 3*50+ 1*35 мм2	м	16560	29.4	486,864	0.025	20	2	429.95	214

Хог, хаягдлын зардал: 0.0226

20

1

323.62

146

24,605

609,537

Хог, хаягдлын зардал: 0.4213

20

1

323.62

2,727

НИЙТ ТЭЭВРИЙН ЗАРДЛЫН ДҮН:

447,734

59,747,583

НИЙТ БАРИЛГЫН МАШИН МЕХАНИЗМЫН ХЭРЭГЦЭЭ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
2028	5 тн-ын кран	5.66	59489	336,874
1016	90 морины хүчтэй бульдозер	2.79	88273	246,581
13002	Угсралтын агрегат	10.21	40590	414,294
9013	Хийн цохилтот нягтруулагч	0.51	14071	7,182
2003	Цахилгаан эргүүлэг	19.19	11480	220,278
9008	Цахилгаан зүлгүүр	0.19	4470	842
2144	Шаттай машин	40.48	9400	380,512
13001	Шахаж дүүргэгч агрегат	0.56	6210	3,478
7005	Авто бетон зуурагч	5.7	25000	142,560
2028	Автокран 5тн	2.47	59489	147,218
2029	Автокран 6.3тн	8.18	68500	560,497
2027	Автокран 3тн	61.65	40000	2,466,000
	Автомашин	0.94	3453	3,250
3033	Гагнуурын аппарат	19.48	13064	254,432
9023	Гүний доргиур	5.7	12800	72,991
9014	Паялник	0.16	1720	270
1002	Өндөр бүтээмжтэй эксковатор 1.0м3	4.48	51955	232,888

5,490,146

Д/д	Зардлын нэр	Бүгд өртөг /төрөл/
1	Ажиллах хүчний зардал	14,648,429
2	Материал	34,367,935
3	Тээвэр	294,719
4	Машин ашиглалт	2,908,280
	Шүүд зардлын дүн	52,219,363
5	Нэмэгдэл зардал /86.5 %/	6,473,526
6	Ашиг / 15%/	8,803,933
	Барилга үгсралтын ажлын дүн	67,496,822
7	НӨАТ 10%	6,749,682
8	Нормчлолын сан 0.18%	121,494
	Дүн	74,367,998
9	Захиалагчийн албаны зардал	1,349,936
10	Инженер хайгуул, зураг төслийн ажлын дүн	0
11	Зураг төсөл зохиогчийн хяналтын зардал	674,968
	Дүн	76,392,903
12	Марадлашгүй ажил 2%	1,349,936
13	Бусад нэмэлт зардал	0
	Дүн	77,742,839

ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН НЭГДСЭН ТӨВЧӨӨ

ӨРТГИЙН ТОВЧОО (БАРИЛГЫН АЖЛЫН ҮЕ ШАТААР)

Д/Д	Барилга угсралтын ажлын үе шатны нэр	Бүгд өртөг	Ажиллах хүчний зардал	Материал	Машин механизм	Тээвэр	Нэмэгдэл зардал	Ашиг
1	0,4кВ-ын АШ угсрах ажил	29,166,699	5,821,838	16,047,913	805,725	114,048	2,572,823	3,804,352
2	10кВ-ын ЦДАШ угсрах ажил	27,000,860	3,033,258	18,320,022	611,632	173,620	1,340,476	3,521,851
3	250кВА АТП дэд станц	11,329,262	5,793,333	0	1,490,923	7,050	2,560,226	1,477,730
НИЙТ ДҮН:		67,496,822	14,648,429	34,367,935	2,908,280	294,719	6,473,526	8,803,933

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

10кВ-ЫН ЦДАШ УГСРАХ АЖИЛ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт цалин	Нийт цалин	Бүгд цалин
30-330-03	10 кв-ын хүчдэлтэй агаарын шугамын утасыг буулгах / $k=0.6$ /	км (3 утас)	0.14	3.9 / 2	31.74 / 0.76	4.444 / 0.11	6844 / 5212	30416 / 557	30,973
30-271-02	10кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын завсрын төмөр бетон тулгуур буулгах $K=0.6$	1 тулгуур		3.0 / 2	2.3 / 0.01	/	6150 / 5212	/	
30-271-04	10кВ-ын цдаш-ын төмөр бетон анкер тулгуур буулгах $K=0.6$	1 тулгуур	2	3.1 / 2	4.27 / 0.01	8.544 / 0.03	6227 / 5212	53203 / 156	53,360
01-050-03	Тулгуурын нүхийг гараар ухах	м3	10.2	2.5 / 2	5.74 /	58.497 /	5680 / 5212	332263 /	332,263
01-070-02	Тулгуурын нүхийг эргүүлж булаах	м3	9.28	1.3 / 2	1.84 /	17.033 /	4554 / 5212	77570 /	77,570
30-150-05	Төмөр бетон шон ба хөндлөвчийг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	10.4	2.3 / 2	0.57 /	5.928 /	5493 / 5212	32563 /	32,563
30-150-01	Дамартай утас, тросыг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	0.161	2.0 / 2	2.06 /	0.332 /	5212 / 5212	1729 /	1,729
30-150-03	Шугамын арматурыг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	0.497	2.0 / 2	1.93 /	0.959 /	5212 / 5212	4999 /	4,999
30-150-02	Хөндийрүүлэгчийг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	0.052	2.0 / 2	3.94 /	0.205 /	5212 / 5212	1068 /	1,068
30-271-04	10кВ-ын цдаш-ын эргэлтийн өндөрлөсөн төмөр бетон тулгуур шинээр угсарч босгох	1 тулгуур	4	3.1 / 2	7.12 / 0.03	28.48 / 0.1	6227 / 5212	177345 / 521	177,866
30-271-03	10кВ-ын цдаш-ын эхлэл ба төгсгөлийн өндөрлөсөн тулаастай төмөр бетон тулгуур угсарч босгох	1 тулгуур	1	3.1 / 2	6.8 / 0.02	6.8 / 0.02	6227 / 5212	42344 / 109	42,453
30-271-04	10кВ-ын цдаш-ын эргэлтийн төмөр бетон тулгуур зөөж угсарч босгох	1 тулгуур	1	3.1 / 2	7.12 / 0.03	7.12 / 0.03	6227 / 5212	44336 / 130	44,467
30-330-04	10 кв-ын хүчдэлтэй агаарын шугамын 70 мм2 огтлолтой бүрээстэй утасыг зөрлөггүй татах	км (3 утас)	0.14	3.6 / 2	31.56 / 1.8	4.418 / 0.25	6613 / 5212	29219 / 1312	30,531
01-060-03	Газардуулгын шуудууг гараар ухах	м3	14	2.9 / 2	4.86 /	68.082 /	6056 / 5212	412305 /	412,305
01-070-02	Шуудууг эргүүлж булаах	м3	12.6	1.3 / 2	1.84 /	23.127 /	4554 / 5212	105322 /	105,322
38-350-09	50*50*5мм хэмжээтэй булан төмөр газардуулагчыг гар ажилгаагаар зоох	ш	20	2.0 / 2	0.72 / 0.07	14.4 / 1.5	5212 / 5212	75053 / 7818	82,871
38-350-11	160мм2 хүртэл огтлолтой газардуулгын шинийг шуудуунд уграх	м	50	3.4 / 2	0.23 / 0.01	11.5 / 0.44	6459 / 5212	74279 / 2293	76,572

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

30-310-03	Тулгуурт газардуулгын буулт хийх	1 тулгуур	5	2.4 / 2	1.52 / 0.01	7.6 / 0.06	5587 / 5212	42461 / 313	42,774
-----------	----------------------------------	-----------	---	---------	-------------	------------	-------------	-------------	--------

Нийт Хүн/цаг: 267.47 / 2.53
 Үндсэн цалин: 1,549,684
 Инженер техникийн ажилчдын цалин: 263,446
 Нэмэгдэл цалин: 573,383
 Нийт цалин: 2,386,513
 Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн: 322,179
 Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл: 324,566
 Ажиллах хүчний зардал: 3,033,258

0,4КВ-ЫН АШ УГСРАХ АЖИЛ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт цалин	Нийт цалин	Бүгд цалин
38-580-08	0.4 кв-ын агаарын шугамын сип утасыг тулгуураас буулгах	км	0.382	3.5 / 2	29.64 /	11.322 /	6536 / 5212	74004 /	74,004
30-261-01	0,4 кв-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын төмөр бетон завсрын тулгуурыг буулгах	1 тулгуур	2	2.9 / 2	2.02 / 0.00	4.032 / 0.00	6056 / 5212	24418 / 13	24,430
30-261-02	0,4 кв-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын төмөр бетон анкер тулгуурыг буулгах	1 тулгуур	4	2.9 / 2	3.27 / 0.00	13.08 / 0.01	6056 / 5212	79212 / 50	79,263
30-400-01	0,4 кв-ын шонгийн нүхнүүдийн цэгийг тэмдэглэж гадас зоох	1 тулгуур	10	3.4 / 2	1.05 / 0.00	10.5 / 0.02	6459 / 5212	67820 / 104	67,924
01-060-03	Тулгуурын нүх гараар засаж ухах	м3	18	2.9 / 2	4.86 /	87.534 /	6056 / 5212	530106 /	530,106
01-070-02	Тулгуурын нүхийг гараар булаах	м3	16.2	1.3 / 2	1.84 /	29.735 /	4554 / 5212	135414 /	135,414
30-150-05	Төмөр бетон шон ба хөндлөвчийг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	12	2.3 / 2	0.57 /	6.84 /	5493 / 5212	37572 /	37,572
30-150-01	Дамартай утас, тросыг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	0.28	2.0 / 2	2.06 /	0.577 /	5212 / 5212	3006 /	3,006
30-150-03	Шугамын арматурыг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	0.596	2.0 / 2	1.93 /	1.15 /	5212 / 5212	5995 /	5,995
30-150-02	Хөндийрүүлэгчийг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	0.013	2.0 / 2	3.94 /	0.051 /	5212 / 5212	267 /	267

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

30-261-02	0,4 кв-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын өндөрлөсөн төмөр бетон анкер тулгуурын шонг босгох, /акн2, уан2, оан2/	1 тулгуур	6	2.9 / 2	5.45 / 0.00	32.7 / 0.02	6056 / 5212	198031 / 125	198,156
30-261-02	0,4 кв-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын төмөр бетон анкер тулгуурыг зөөж угсрах.	1 тулгуур	3	2.9 / 2	5.45 / 0.00	16.35 / 0.01	6056 / 5212	99016 / 63	99,078
30-261-02	0,4 кв-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын төмөр бетон анкер тулгуурыг зөөж угсрах.	1 тулгуур	1	2.9 / 2	5.45 / 0.00	5.45 / 0.00	6056 / 5212	33005 / 21	33,026
38-580-08	0,4 кв-ын агаарын шугамын сип угтасыг тулгуурт татах	км	0.382	3.5 / 2	49.4 /	18.871 /	6536 / 5212	123340 /	123,340
38-580-10	Тулгуурт татагч суулгах	ш	12	4.0 / 2	0.62 /	7.44 /	6921 / 5212	51492 /	51,492
38-580-14	Газардуулгын салбарлагч угсрах ТТД-151	ш	10	4.0 / 2	0.5 /	5.01 /	6921 / 5212	34674 /	34,674
30-310-01	Давтан газардуулгын буулт хийх	тулгуур	11	2.4 / 2	2.18 / 0.01	24.002 / 0.16	5587 / 5212	134099 / 860	134,959
30-130-01	Давтан газардуулгын гадас зоож шинтэй холбож гагнах.	ширхэг	40	3.0 / 2	0.89 / 0.03	35.6 / 1.2	6150 / 5212	218940 / 6254	225,194
30-120-01	Давтан газардуулгын шинийг сунгаж шуудуунд тавих	м	100	3.3 / 2	0.12 / 0.00	12.4 / 0.4	6381 / 5212	79124 / 2085	81,209
01-060-03	Давтан газардуулгын шуудууг гараар ухах	м3	28	2.9 / 2	4.86 /	136.164 /	6056 / 5212	824609 /	824,609
01-070-02	Давтан газардуулгын шуудууг эргүүлж булах	м3	25.2	1.3 / 2	1.84 /	46.255 /	4554 / 5212	210643 /	210,643

Нийт Хүн/цаг:

505.06 / 1.84

Үндсэн цалин:

2,974,362

Инженер техникийн ажилчдын цалин:

505,642

Нэмэгдэл цалин:

1,100,514

Нийт цалин:

4,580,518

Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн:

618,370

Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:

622,950

Ажиллах хүчний зардал:

5,821,838

250КВА АТП ДЭД СТАНЦ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачигч буулгах)				
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Тарифт цалин	Нийт цалин	Бүгд цалин
01-050-04	Дэд станцын тулгуурын нүхийг гараар ухах	м3	1.68	2.5 / 2	7.77 /	5680 / 5212	74128 /	74,128
01-070-03	Тулгуурын нүхийг эргүүлж булах	м3	1.512	1.4 / 2	2.19 /	4648 / 5212	15403 /	15,403

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

01-060-03	Газардуулгын шуудуу гараар ухах	м3	28.35	2.9 / 2	4.86 /	137.866 /	6056 / 5212	834917 /	834,917
30-380-01	АТП-ны П тулгуурыг угсарч босгох	1 тулгуур	1	3.5 / 2	116.25 / 3.08	116.25 / 3.08	6536 / 5212	759810 / 16063	775,873
38-140-07	10/0.4 кв-ын 250ква чадалтай агаарын дэд өртөө угсрах	иж бүрэн	1	3.8 / 2	33.65 / 4.73	33.646 / 4.73	6767 / 5212	227682 / 24653	252,335
38-170-32	10/0.4 кв-ын 250ква хүчний хувьсгуур угсрах	ш	1	3.7 / 2	7.48 / 0.85	7.476 / 0.85	6690 / 5212	50014 / 4430	54,445
38-170-44	10/0.4 кв-ын 250ква хүчний хувьсгуурт үзлэг шалгалт хийх	ш	1	4.7 / 2	35.43 / 0.01	35.429 / 0.01	7399 / 5212	262139 / 63	262,202
70-260-01	Хүчний трансформатор буулгах , байрнаас гаргаж зөөх	ш	1	3.4 / 2	9.37 / 2.5	9.373 / 2.5	6459 / 5212	60540 / 13030	73,570
38-140-07	10/0.4 кв-ын 250ква чадалтай агаарын дэд өртөө буулгах /k=0.6/	иж бүрэн	1	3.8 / 2	20.19 / 2.84	20.188 / 2.84	6767 / 5212	136609 / 14792	151,401
30-380-01	АТП-ны П тулгуурыг буулгах/ k=0.6 /	1 тулгуур	1	3.5 / 2	69.75 / 1.85	69.75 / 1.85	6536 / 5212	455886 / 9638	465,524

Нийт Хүн/цаг:

446.34 / 15.86

Үндсэн цалин:

Инженер техникийн ажилчдын цалин:

503,166

Нэмэгдэл цалин:

1,095,126

Нийт цалин:

4,558,090

Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн:

615,342

Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:

619,900

Ажиллах хүчний зардал:

5,793,333

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

Бүгд хүн/цаг:

1218.88 / 20.23

Бүгд цалин:

7,483,845

Инженер техникийн ажилчдын цалин:

1,272,254

Нэмэгдэл цалин:

2,769,023

Нийт цалин:

11,525,121

Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн:

1,555,891

Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:

1,567,416

Ажиллах хүчний зардал:

14,648,429

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

10КВ-ЫН ЦДАШ УГСРАХ АЖИЛ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
3-4255	Серьга q-7	Ш	3500	30	105,000	0.009	20	2	429.95	77
3-2602	Утас сип3 -70мм2	М	4500	0.427	1,922	0.000	20	2	429.95	1
3-4263	Ушко ws-7	Ш	6500	30	195,000	0.012	20	2	429.95	103
3-7316	Тулаасны бэхэлгээ	КОМ	76500	5	382,500	0.075	20	2	429.95	645
1-0714	Туузан татагч	Ш	9200	10	92,000	0.009	20	1	323.62	58
3-7320	Темер бетон шон. укш15-40,19	Ш	1320000	10	13,200,000	13	20	2	429.95	111,787
3-7320	Темер бетон анкер тулгуур /зөөсөн/	КОМ	0	1	0	2.1	20	2	429.95	18,058
3-4388	Таталтын хавчаар nld-1	Ш	12500	30	375,000	0.039	20	2	429.95	335
3-4418	Холбогч хавчаар jb	Ш	3500	27	94,500	0.027	20	2	429.95	232
1-0277	Хар лак	КГ	7000	0.15	1,050	0.000	20	2	429.95	2
3-7313	Хөндийрүүлэгч p-15т	Ш	17500	15	262,500	0.052	20	2	429.95	451
3-4758	Хөндийрүүлэгч lxy-70	Ш	22000	60	1,320,000	0.222	20	2	429.95	1,909
1-0879	Электрод э-42	КГ	2500	1.7	4,250	0.003	20	2	429.95	29
1-4552	Боолт, эрэг, даравч м18х280	Ш	3500	40	140,000	0.023	20	1	323.62	146
1-4552	Боолт, эрэг, даравч м18х70	КОМ	1200	96	115,200	0.027	20	1	323.62	176
1-4552	Боолт, эрэг, даравч м16х80	КОМ	1800	1	1,800	0.000	20	1	323.62	2
1-0060	Боолт, гайка м 18х70	Ш	450	40	18,000	0.046	20	2	429.95	392
3-7320	Буулгасан темер бетон шон.	Ш	0	4	0	4	20	2	429.95	34,396
3-7314	Анкер тулгуурын хөндлөвч	Ш	80000	10	800,000	0.171	20	2	429.95	1,473
3-0715	Газардуулгын туузан темер 40*4	М	4230	60	253,800	0.071	20	1	323.62	458
1-0714	Газардуулагч булан темер 50*50*5мм	М	11200	50	560,000	0.189	20	1	323.62	1,220
3-7310	Дан бүслүүртэй толгой	Ш	32000	5	160,000	0.021	20	2	429.95	176
2-2718	М холбогч	Ш	3500	30	105,000	0.059	20	2	429.95	503
3-7312	U бүслүүр г110 мм	Ш	5500	5	27,500	0.006	20	2	429.95	51
3-4308	Z-холбогч	Ш	3500	30	105,000	0.018	20	2	429.95	155

Хог, хаягдлын зардал: 0.1211

784

20

1

323.62

18,320,022

173,620

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

0,4КВ-ЫН АШ УГСРАХ АЖИЛ

Шифр	Материалын нэр	Материал			Тээвэр					
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
3-8006	Сип 3x50+1x54 мм2	М	11364	382	4,341,048	0.134	20	1	323.62	865
3-7325	Тулаас тогтоогч /ком/	КОМ	70000	6	420,000	0.018	20	2	429.95	155
3-0715	Туузан төмөр полосо 40*4	М	4650	100	465,000	0.126	20	1	323.62	816
3-7320	Төмөр бетон шон. укш12-35,19	Ш	754400	12	9,052,800	12.6	20	2	429.95	108,347
3-8013	Татагч ра -1500	Ш	18000	12	216,000	0.004	20	1	323.62	26
1-0517	Төмөр гадас	Ш	1500	10	15,000	0.003	20	2	429.95	29
3-4385	Хавчаар jbl	Ш	4500	6	27,000	0.006	20	2	429.95	52
3-8011	Багцлагч	Ш	100	12	1,200	0.007	20	1	323.62	47
1-0093	Боолт, гайка шайба м16x50	КОМ	850	24	20,400	0.027	20	2	429.95	233
3-8026	Газардуулгын салбарлагч ttd-151	Ш	6600	10	66,000	0.001	20	1	323.62	6
1-0535	Газардуулгын буултын угас ф8	М	1810	122.1	221,001	0.051	20	2	429.95	439
1-0714	Газардуулагч электрод ф22 круг	М	8500	100	850,000	0.3	20	1	323.62	1,942
2-2718	Залгаас	Ш	3500	24	84,000	0.016	20	2	429.95	134
3-4640	Кронштейн тогтоогч бүслүүр 150x50x5	Ш	10872	12	130,464	0.012	20	2	429.95	103
2-1156	Кронштейн z-7	Ш	3500	12	42,000	0.021	20	2	429.95	180
2-2718	М холбогч	КГ	4000	24	96,000	0.024	20	1	323.62	155

Хог, хаягдлын зардал: 0.0801

20

518

16,047,913

114,048

250КВА АТП ДЭД СТАНЦ

Шифр	Материалын нэр	Материал			Тээвэр					
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
3-7320	Төмөр бетон шон /атп-ны/	Ш	0	2	0	4.171	1	2	1272.78	5,309
1-4212	Төмөр хийц /атп-ны/	ТН	0	0.32	0	0.32	1	1	960.47	307
3-3166	Хүчний хувьсгуур тм 250кв	Ш	0	1	0	0.96	1	2	1272.78	1,222

Хог, хаягдлын зардал: 0.0327

20

212

0

7,050

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

Хог, хаягдлын зардал:	0.2339	20	1	323.62	1,514
	34,367,935				294,719

НИЙТ ТЭЭВРИЙН ЗАРДЛЫН ДҮН:

НИЙТ БАРИЛГЫН МАШИН МЕХАНИЗМЫН ХЭРЭГЦЭЭ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
13002	Угсралтын агергат	3.39	40590	137,600
1005	Трактор юмз-6л	0.69	18250	12,601
1005	Трактор 30-2621	3.5	13500	47,250
2028	Автокран 5тн	11.34	59489	674,360
2029	Автокран 6.3тн	20.32	45000	914,400
2029	Автокран 6,6 тн	3.67	59489	218,372
2032	Автокран 16тн	2.78	90759	252,092
	Автомашин	1.34	3453	4,640
85201	Ачааны машин 6т	1.64	40000	65,674
3033	Гагнуурын аппарат	10.5	13064	137,172
85201	Үйлчилгээний машин	31.74	13991	444,118
				2,908,280