Зургийн шифр: АК-24/15

ЗАВХАН АЙМАГ, УЛИАСТАЙ СУМ, ЧИГЭСТЭЙ БАГ

ХАЛУУН УС, ӨӨРӨӨ ӨӨРТӨӨ ҮЙЛЧЛЭХ УГААЛГЫН ГАЗРЫН БАРИЛГА

/ГАДНА ЦАХИЛГААН - ГЦ/

"АВТОКАД" ХХК-НИЙ ЗАХИРАЛ . . . . . /С.БААСАНДАГВА/

УЛААНБААТАР ХОТ 2024 ОН

ГЦ маркийн үндсэн иж бүрдэл ажлын зургийн жагсаалт.

Хуудас	Зургийн нэр	Тайлбар
ГЦ-1	Зургийн бүрдэл, тайлбар бичиг	
ГЦ-2	Байршлын тойм	
ГЦ-3	Материалын түүвэр, кабелийн хуснэгт, инженерийн шугам сүлжээтэй кабель огтлолцох цэгүүд.	
ГЦ-4	0.4кВ-ийн кабель шугамын трасс	
ГЦ-5	Гадна гэрэлтүүлгийн кабель шугамын трасс	
ГЦ-6	Кабель шугам инженерийн байгууламжтай зөрлөг хийх	
ГЦ-7	3.0м-ийн өндөртэй гэрэлтүүлгийн шонгийн маяг	
ГЦ-8	Барилгад кабелийн шуудуунаас оролт хийх байдал	

Хавсаргасан ба иш татсан баримт бичгийн жагсаалт

Тэмдэглэгээ	Нэр	Тайлбар
	Иш татсан баримт бичиг	
	Кабелийг шуудуунд тавих альбом	
	Хавсаргасан баримт бичиг	

Тайлбар

Завхан аймгийн Улиастай сум, Өлзийт багийн нутаг дэвсгэрт баригдах "ХАЛУУН УС, ӨӨРӨӨ ӨӨРТӨӨ ҮЙЛЧЛЭХ УГААЛЫН ГАЗРЫН БАРИЛГА"-ийн гадна цахилгаан хангамжийн зураг төслийг хийхдээ:

1. "АУЭХС" ТӨХК-ийн 2025 оны 04-р сарын 21-ны өдрийн 20/25 тоот техникийн нөхцөл
2. "АВТОКАД" ХХК-нд хийсэн Дэвсгэр зураг ашиглан газар дээрх нь судалгааны дагуу хийж гүйцэтгэв.

Холболтын цэг: Завхан аймаг, Улиастай сумын Чигэстэй багийн нутаг дэвсгэрт байрлах 10/0.4кВ-ийн хүчдэлтэй Сувилалын ясли АТП-15 дэд өртөөний 0.4кВ-ийн хуваарилах байгууламжаас гаргалгаааны өнцгийн тулгуур /УАН-2Б/ №44 дугаартай тулгуураас "Халуун ус, өөрөө өөртөө үйлчлэх угаалгын газрын барилга"-ын цахилгааны оролтыг АВБбШв-1кВ 4х35мм2 хөндлөн огтлолтой кабелиар ерөнхий самбар ЕС.1-ийг тэжээнэ.

0.4кВ-ийн кабелийг газрын тэгшлэгдсэн түвшингээс доош 0.8м-ийн гүнд элсэн дэвсгэр хийж тоосгоор хучиж, хяналтын тууз тавина.

Төлөвлөж байгаа барилгын гадна талбайн, авто зам, явган хүний замын гэрэлтүүлгийг "Халуун ус, өөрөө өөртөө үйлчлэх угаалгын газрын барилга"-д тоноглосон гадна гэрэлтүүлгийн /ЕС.1/ самбараас АВБбШв-1кВ маркийн 3*10мм2 хөндлөн огтлолтой хөнгөн цагаан голтой утсаар ххф-32 хуванцар хоолой сүвлэн тэжээнэ.

Гэрэлтүүлгийн кабелийг газрын тэгшлэгдсэн түвшингээс доош 0.8м-ийн гүнд элсэн дэвсгэр хийж хяналтын тууз тавьж булна.

Кабелийг автомашины зам, айлын орц гарцтай огтлолцох үед төмөр хоолойд сүвлэнэ.

Бүх гэрэлтүүлэгчийг эрчим хүчний хэмнэлтэд лед гэрэлтүүлэгчээр сонгосон болно.

Гадна гэрэлтүүлгийн удирдлагын самбарт байгалийн (асторном) цагийн релег тоноглоно. Хугацааны реле гэрэлтүүлгийн асааж унтраах ба фото реле хийсэн тохиолдолд зөвхөн байгалийн гэрэлтүүлэг тусч байхаар газар байрлуулна.

Гадна гэрэлтүүлгийн шонг давтан газардуулах шаардлагатай. Газардуулгын гол шугамд шонгийн металл хийцийг ашиглана. Энэ зорилгоор тулгуурын металл хийцүүдийн нийлэх хэсэг, хажуу талуудыг өөр хооронд нь 40х4 мм-ийн огтлолтой ган туузан төмрөөр цахилгаан гагнаасаар холбож өгнө. Газардуулгын эсэргүүцлийн хэмжээ 10 Ом-оос хэтрэхгүй байхаар тооцож авсан ба илүү гарсан тохиолдолд нэмэлт электрод зоож өгнө.

/Кабелийг инженерийн шугам сүлжээтэй огтлолцох хэсгийг хуснэгтээс үз./

Жич: Кабелийн трассын газар шорооны ажил эхлэхээс өмнө холбогдох байгууллгуудаас зөвшөөрөл авах хэрэгтэй. Мөн угсралтын ажлыг эхлэхээс өмнө 0.4кВ-ийн кабель шугамын трассыг "АУЭХС" ТӨХК-иас зөвшөөрөл авах болон угсралтын үед "АУЭХС" ТӨХК-ийн инженерүүдийг байлцуулах хэрэгтэй.

Угсралтын ажлыг БД43-101-03, БНбД 3.05,06-90-ийн дагуу мэргэжлийн байгууллагаар хийлгэх хэрэгтэй. Цахилгаан тоног төхөөрөмж ашиглагч байгууллагат "ХАЛУУН УС, ӨӨРӨӨ ӨӨРТӨӨ ҮЙЛЧЛЭХ УГААЛЫН ГАЗРЫН БАРИЛГА" Цахилгаан тогоо болон нэмэлт тоног төхөөрөмжийн ашиглалтын гарын авлагыг цаасаар болон файлаар хүлээлгэж өгнө.

AUTOCAD	Завхан аймаг. Улиастай сум. Чигэстэй баг ХАЛУУН УС, ӨӨРӨӨ ӨӨРТӨӨ ҮЙЛЧЛЭХ УГААЛГЫН ГАЗРЫН БАРИЛГА				
	Зургийн бүрдэл, тайлбар бичиг				
	Инженер	Э. Амгаланбаатар	Е.Г шифр: АК-24/15	Масштаб:	Огноо: 2025-05
	Гүйцэтгэсэн	Ц. Оюунчимэг	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар: ГЦ-1	Хуудас: 8
"АВТОКАД" ХХК	Шалгасан	Э. Амгаланбаатар			

A3

Байршлын тойм

N

Одоо байгаа 10/0.4кВ-ийн
АТП-28 дэд станцын 0.4кВ-ийн
гарга гаргалгааны Төгсгөлийн тулгуур
/АКН-2Б/ №42

Төлөвлөж байгаа
Халуун ус, өөрөө өөртөө
үйлчлэх угаалгын
газрын барилга

Одоо байгаа "Завхан баялаг"
ХХК-ийн барилга

AUTOCAD "АВТОКАД" ХХК	Завхан аймаг. Улиастай сум. Чигэстэй баг ХАЛУУН УС, ӨӨРӨӨ ӨӨРТӨӨ ҮЙЛЧЛЭХ УГААЛГЫН ГАЗРЫН БАРИЛГА				
	Байршлын тойм				
	Инженер	Э. Амгаланбаатар	Е.Г шифр: АК-24/15	Масштаб:	Огноо: 2025-05
	Гүйцэтгэсэн	Ц. Оюунчимэг	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар: ГЦ-2	Хуудас: 8
	Шалгасан	Э. Амгаланбаатар			

А3

Тоног төхөөрөмжийн түүвэр.

Д/Д	Нэр	Маяг	хэмжих нэгж	Тоо	Тайлбар
	А. 0.4кВ-ийн кабель шугам				
1	0.4кВ-ийн автомат ВА47-100 4Р хар-к 80А-1ш		ш	1	
2	Бодит электрон тоолуур -3 фазийн CL730D22L маягийн бүрэн электрон, олон функцтэй, PLC болон GPRS технологийг дэмждэг ухаалаг тоолуур -Мэдээлэлийн баазын өгөгдөл цуглуулагч		комп	1	
3	0.4кВ-ийн 4*120мм2 хөндлөн огтлолтой хөнгөн цагаан голтой хучний кабель	АПвБбШв-1кВ	м	75	
4	Кабелийн төгсгөвчтэй цорго	ПКВэ-4	ш	2	
5	Цайрдсан ган хоолой Ф-100мм2	тх-100	м	12	
	Б. Гадна гэрэлтүүлэгийн кабель шугам				
1	ЕС.1 самбарын бэлтгэл группээс тэжээнэ. - Соронзон залгуур КМИ-11810 Iн-20А-1ш - Хугацааны болон фото реле -1ш		комп	1	
2	10мм2 хөндлөн огтлолтой хөнгөн цагаан голтой хучний кабель	ПВ-600	м	5	
3	0,4кВ-ийн 3*16мм2 хөндлөн огтлолтой хөнгөн цагаан голтой хучний кабель	АВБбШв-1кВ	м	50	
4	Кабелийн төгсгөвчтэй цорго	ПКВэ-1	ш	6	
5	3.0м-ийн өндөртэй 1 толгойтой гэрэлтүүлгийн шон, суурийн хамт	-	комп	3	ДГ1
6	Гэрэлтүүлэгч		комп	3	
7	ЛЕД гэрэлтүүлэгч 1*50Вт		комп	3	
8	Гэрэлтүүлэгч цэнэглэх утас 1*2.5кв.мм	ПВ-1*2.5	м	18	
9	1 фазын 2 туйлт автомат ВА47-29-2Р Iн-6А	ВА47-29-2Р	комп	3	
10	Гэрэлтүүлэгийн шонд байрлуулах текстолет самбар		комп	3	
11	Хуванцар хоолой ф-32мм	ххф-32	м	50	
12	Хуванцар хоолой холбох муфт	ххф-50	ш	16	
13	Булан төмөр 50*50*5мм L-3м		ш	3	
14	Туузан төмөр 40*4мм		м	3	
15	Хяналтын тууз		м	67	
16	Элс		м3	4.69	
17	Тоосго		ш	536	

Кабелийн хүснэгт,

Кабелийн тэмдэглэгээ	Чиглэл		Кабель		
	Эхлэл	Төгсгөл	Маяг	Хөндлөн огтлол	Урт
1	Одоо байгаа 10/0.4кВ-ийн АТП-28 дэд станцын 0.4кВ-ийн гаргалгааны Төгсгөлийн тулгуур /АКН-2Б/ №42	Төлөвлөж байгаа Халуун ус, өөрөө өөртөө үйлчлэх угаалга ЕС.1	АПвБбШв-1кВ	4х35мм^2	75м
2	Төлөвлөж байгаа Халуун ус, өөрөө өөртөө үйлчлэх угаалга ЕС.1-ийн бэлтгэл группээс	3.0м-ийн өндөртэй гэрэлтүүлэгч	АПвБбШв-1кВ	3х10мм2	50м

Төсөвт тусгах зүйл:

а. 1 кабельтай 0.4кВ-ийн кабелийн шуудууны урт 42м

б. Гадна гэрэлтүүлгийн кабелийн шуудууны урт 25м

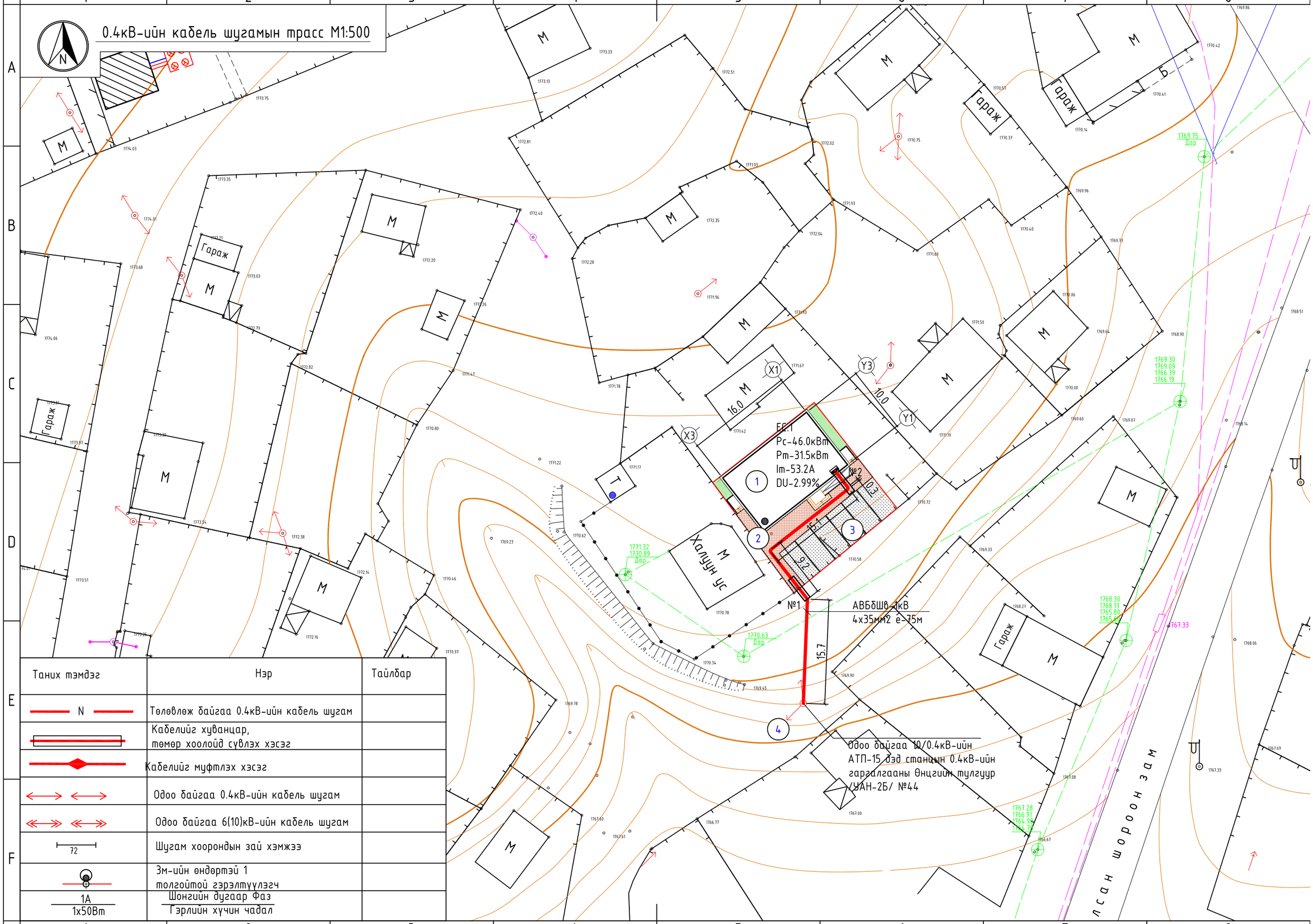
Инженерийн шугам сүлжээтэй кабель огтлолцох цэг

Д/Д	Нэр	Огтлол-цох гүн /м/	Оитлол-цох урт /м/	Кабелийн тоо	Хоолойн диаметр /мм/	Тайлбар
1	Хашаа	-0.5	4.0	1	100	Цайрдсан төмөр хоолой
2	Барилгын оролт	-0.8	4.0	1	100	Цайрдсан төмөр хоолой
3	Барилгын оролт	-0.8	4.0	1	100	Цайрдсан төмөр хоолой
	Цайрдсан төмөр хоолой ф-100 L=12м					

AUTOCAD "АВТОКАД" ХХК	Завхан аймаг. Улиастай сум. Чигэстэй баг ХАЛУУН УС, ӨӨРӨӨ ӨӨРТӨӨ ҮЙЛЧЛЭХ УГААЛГЫН ГАЗРЫН БАРИЛГА				
	Материалын түүвэр, кабелийн хүснэгт, инженерийн шугам сүлжээтэй кабель огтлолцох цэгүүд.				
	Инженер	Э. Амгаланбаатар	Е.Г шифр: АК-24/15	Масштаб:	Огноо: 2025-05
	Гүйцэтгэсэн	Ц. Оюунчимэг	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар: ГЦ-3	Хуудас: 8
	Шалгасан	Э. Амгаланбаатар			

А3

0.4кВ-ийн кабель шугамын трасс М1:500



Таних тэмдэг	Нэр	Тайлбар
N	Төлөвлөж байгаа 0.4кВ-ийн кабель шугам	
	Кабелийг хуванцар, төмөр хоолойд сувлах хэсэг	
	Кабелийг муфтлэх хэсэг	
	Одоо байгаа 0.4кВ-ийн кабель шугам	
	Одоо байгаа 6(10)кВ-ийн кабель шугам	
72	Шугам хоорондын зай хэмжээ	
	3м-ийн өндөртэй 1 толгойтой гэрэлтүүлэгч	
1А / 1х50Вт	Шонгийн дугаар Фаз / Гэрлийн хүчин чадал	

Д/д	ТОДОРХОЙЛОЛТ:	Тайлбар
1	Халуун ус, өөрөө өөртөө үйлчлэх угаалга	Төлөвлөж буй
2	Явган зам талбай	
3	Автозогсоол	
4	Одоо байгаа 10/0.4кВ-ийн АТП-15 дэд станцын 0.4кВ-ийн гаргалгааны өнцгийн тулгуур /УАН-2Б/ №44	Одоо байгаа

Тайлбар:

Кабелийн трассын газар шорооны ажил эхлэхээс өмнө холбогдох байгуулгуудаас зөвшөөрөл авах хэрэгтэй. Мөн угсралтын ажлыг эхлэхээс өмнө 0.4кВ-ийн кабель шугамын трассыг "АУЭХС" ТӨХК-иас зөвшөөрөл авах болон угсралтын үед "АУЭХС" ТӨХК-ийн инженерүүдийг байлцуулах хэрэгтэй.

Угсралтын ажлыг БД43-101-03, БНбД 3.05.06-90-ийн дагуу мэргэжлийн байгууллагаар хийлгэх хэрэгтэй.

Цахилгаан тоног төхөөрөмж ашиглагч байгууллагат "ХАЛУУН УС, ӨӨРӨӨ ӨӨРТӨӨ ҮЙЛЧЛЭХ УГААЛЫН ГАЗРЫН БАРИЛГА" Цахилгаан тогоо болон нэмэлт тоног төхөөрөмжийн ашиглалтын гарын авлагыг цаасаар болон файлаар хүлээлгэж өгнө.

Зөвшөөрсөн:

"АЛТАЙ-УЛИАСТАЙН ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ СИСТЕМ " ТӨХК-ийн

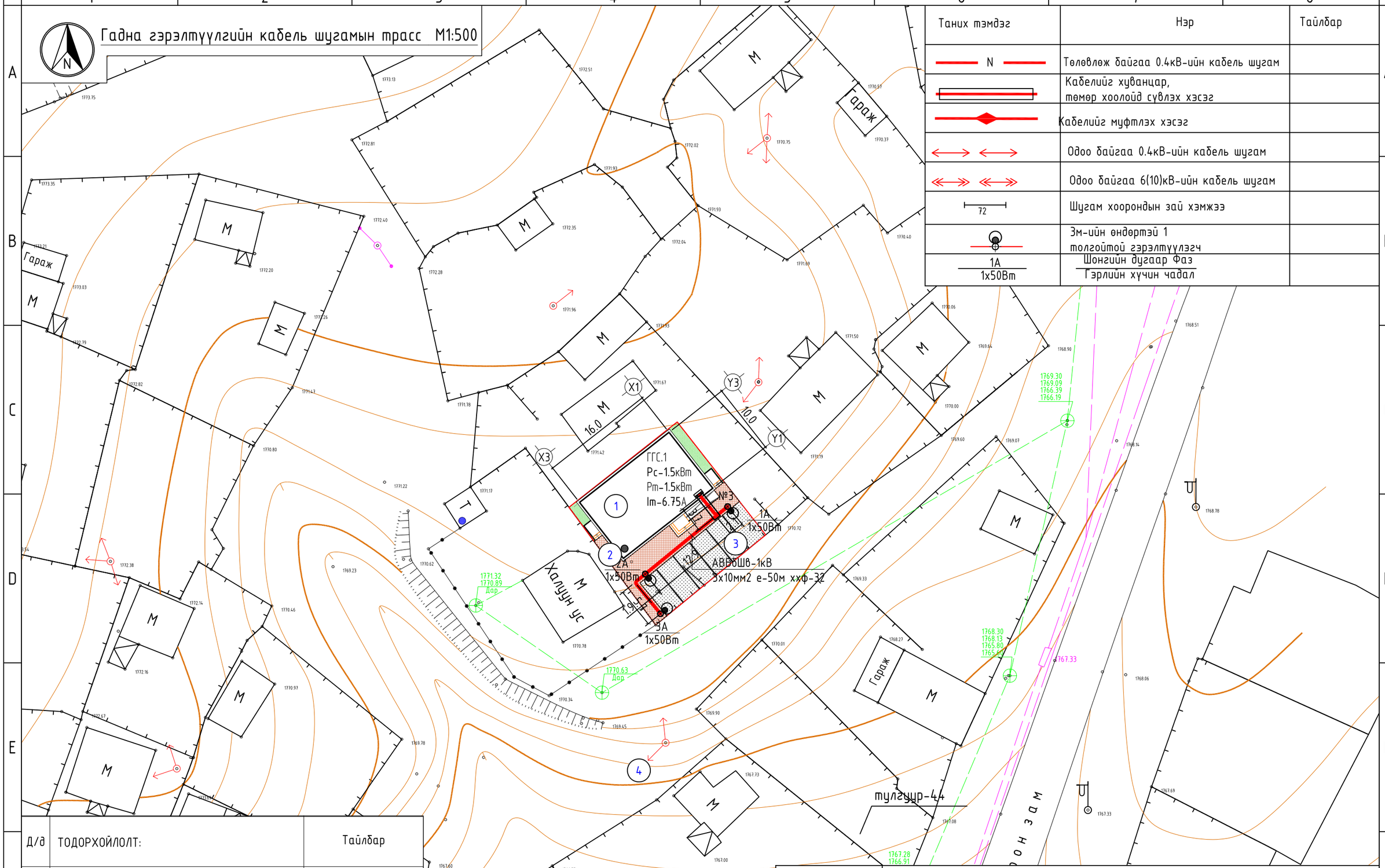
Завхан аймаг дахь салбарын дарга Г.Бадамхатан

Ахлах инженер Б.Лхагвадорж

AUTOCAD	Завхан аймаг. Улиастай сум. Чигэстэй баг ХАЛУУН УС, ӨӨРӨӨ ӨӨРТӨӨ ҮЙЛЧЛЭХ УГААЛГЫН ГАЗРЫН БАРИЛГА				
	0.4кВ-ийн кабель шугамын трасс				
	Инженер	Э. Амгаланбаатар	Е.Г шифр:	Масштаб: М1:500	Огноо: 2025-05
	Гүйцэтгэсэн	Ц. Оюунчимэг	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар: ГЦ-4	Хуудас: 8
	Шалгасан	Э. Амгаланбаатар			

9 10 11 12 А3

Гадна гэрэлтүүлгийн кабель шугамын трасс М1:500



Таних тэмдэг	Нэр	Тайлбар
N	Төлөвлөж байгаа 0.4кВ-ийн кабель шугам	
	Кабелийг хуванцар, төмөр хоолойд сувлэх хэсэг	
	Кабелийг муфтлэх хэсэг	
	Одоо байгаа 0.4кВ-ийн кабель шугам	
	Одоо байгаа 6(10)кВ-ийн кабель шугам	
72	Шугам хоорондын зай хэмжээ	
	Зм-ийн өндөртэй 1 толгойтой гэрэлтүүлэгч	
1А / 1x50Вт	Шонгийн дугаар Фаз / Гэрлийн хүчин чадал	

Д/д	ТОДОРХОЙЛОЛТ:	Тайлбар
1	Халуун ус, өөрөө өөртөө үйлчлэх угаалга	Төлөвлөж буй
2	Явган зам талбай	
3	Автозогсоол	
4	Одоо байгаа 10/0.4кВ-ийн АТП-15 дэд станцын 0.4кВ-ийн гаргалгааны өнцгийн тулгуур /УАН-2Б/ №44	Одоо байгаа

Завхан аймаг. Улиастай сум. Чигэстэй баг

ХАЛУУН УС, ӨӨРӨӨ ӨӨРТӨӨ ҮЙЛЧЛЭХ УГААЛГЫН ГАЗРЫН БАРИЛГА

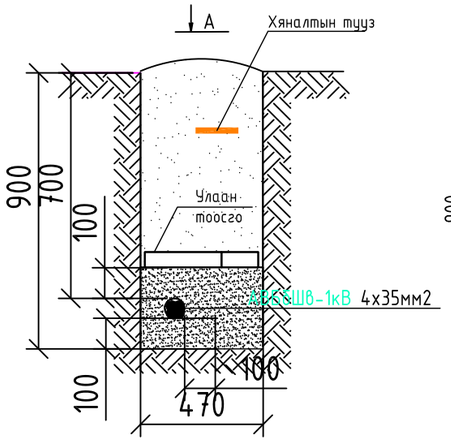
Гадна гэрэлтүүлгийн кабель шугамын трасс

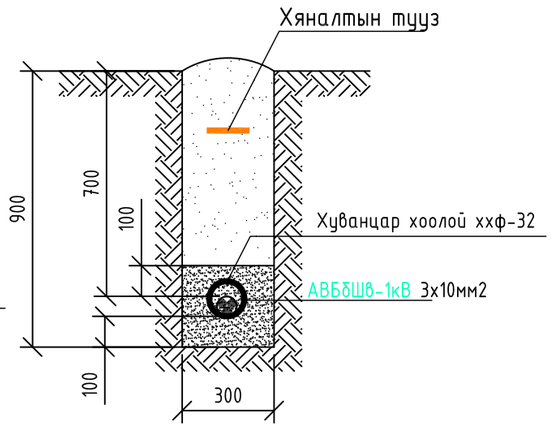
Инженер		Э. Амгаланбаатар	Е.Г шифр:	Масштаб: М1:500	Огноо: 2025-05
Гүйцэтгэсэн		Ц. Оюунчимэг	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар: ГЦ-5	Хуудас: 8
Шалгасан		Э. Амгаланбаатар			

AUTOCAD

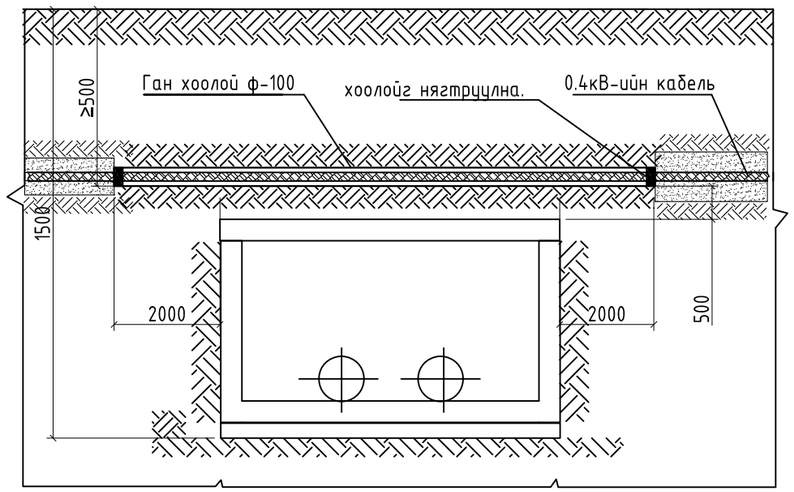
А3

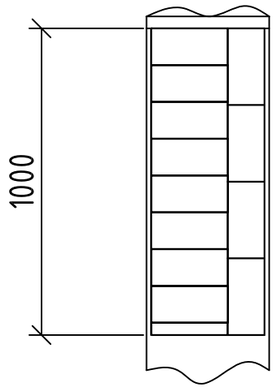
Кабелийг шуудуунд байрлуулах, кабельд тоосгон хамгаалалт хийх схем



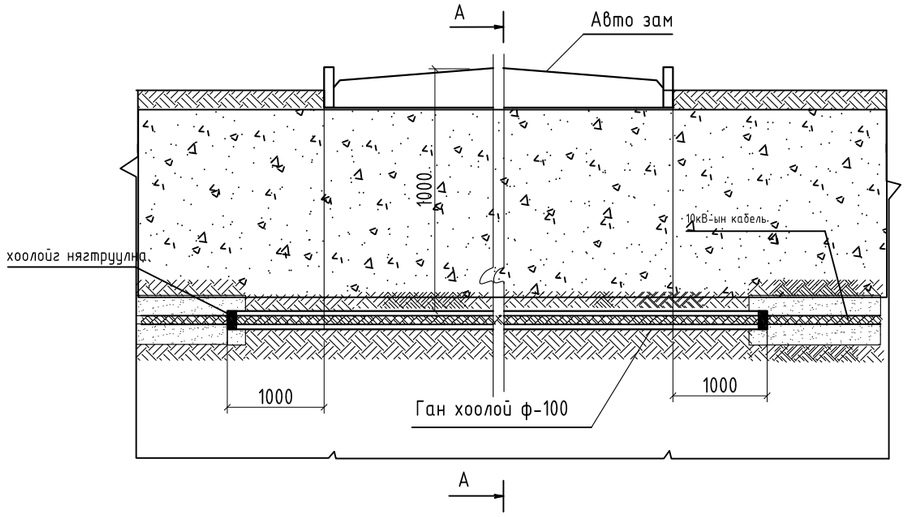


Дулааны шугамтай зөрлөг хийх

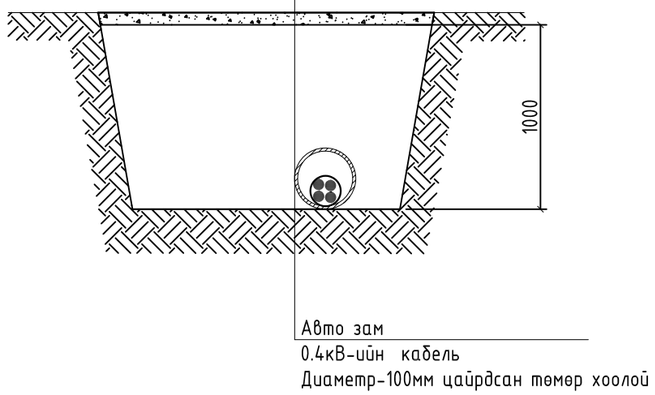




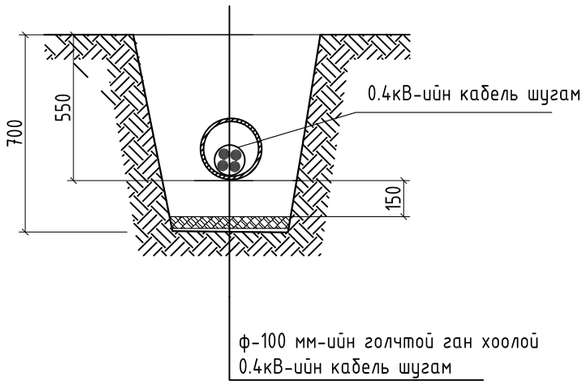
Авто замтай зөрлөг хийх



огтлол А-А



10(6)кВ-ийн шугамтай зөрлөг хийх

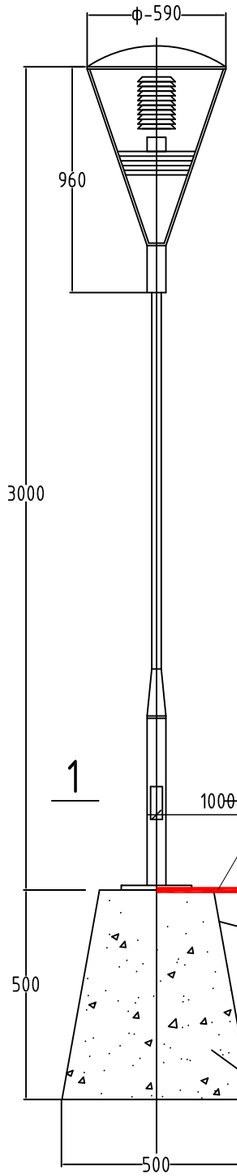


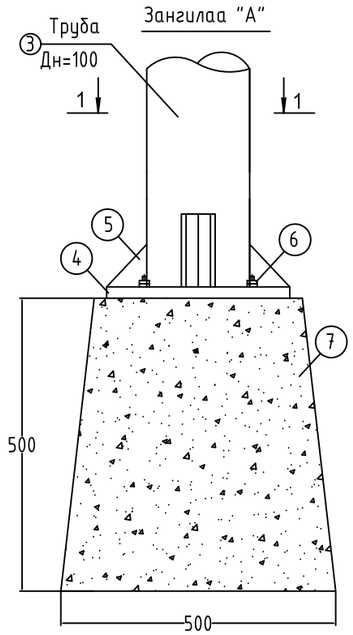
AUTOCAD "АВТОКАД" ХХК	Завхан аймаг. Улиастай сум. Чигэстэй баг ХАЛУУН ҮС, ӨӨРӨӨ ӨӨРТӨӨ ҮЙЛЧЛЭХ ҮГААЛГЫН ГАЗРЫН БАРИЛГА				
	Кабель шугам инженерийн байгууламжтай зөрлөг хийх				
	Инженер	Э. Амгаланбаатар	Е.Г шифр: АК-24/15	Масштаб:	Огноо: 2025-05
	Гүйцэтгэсэн	Ц. Оюунчимэг	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар: ГЦ-6	Хуудас: 8
	Шалгасан	Э. Амгаланбаатар			

А3

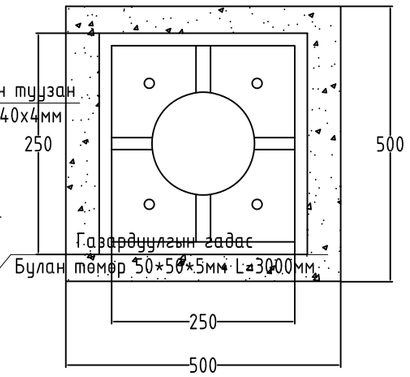
3.0м-ийн өндөртэй гэрэлтүүлгийн шонгийн маяг

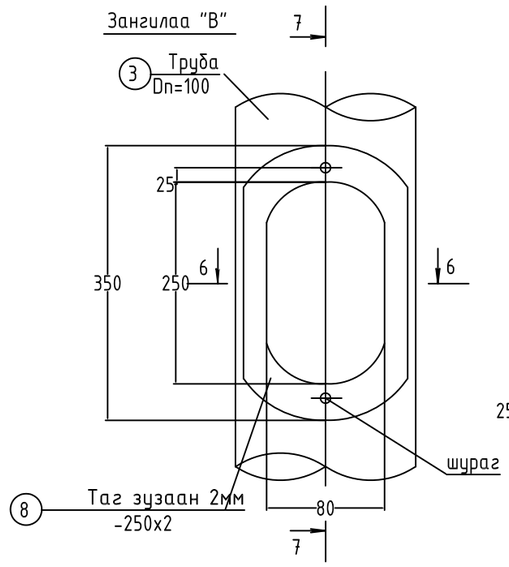
Гэрэлтүүлгийн ерөнхий байдал



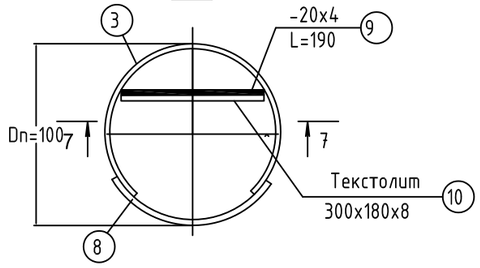


1-1

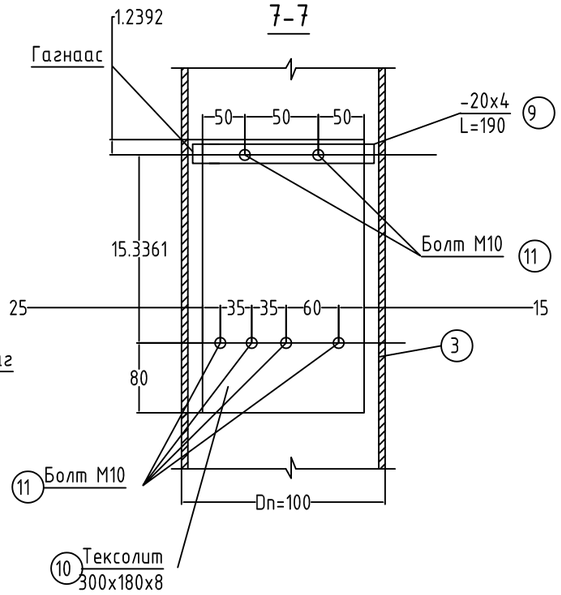




6-6



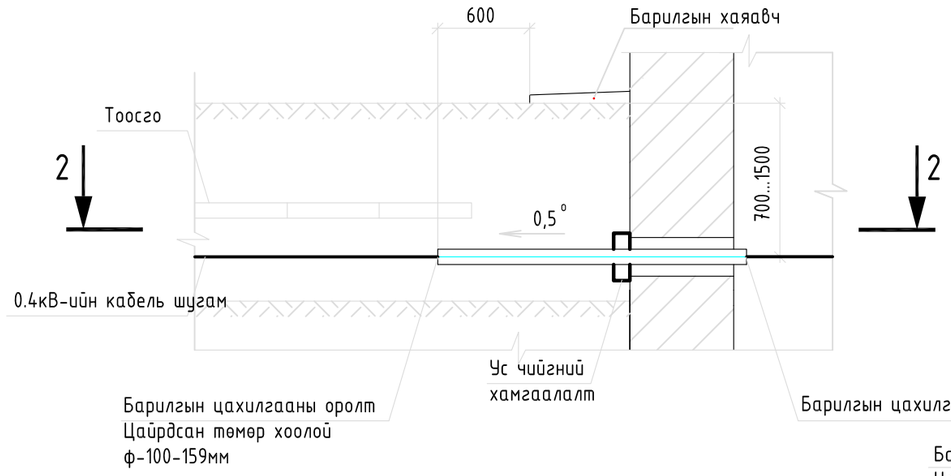
7-7



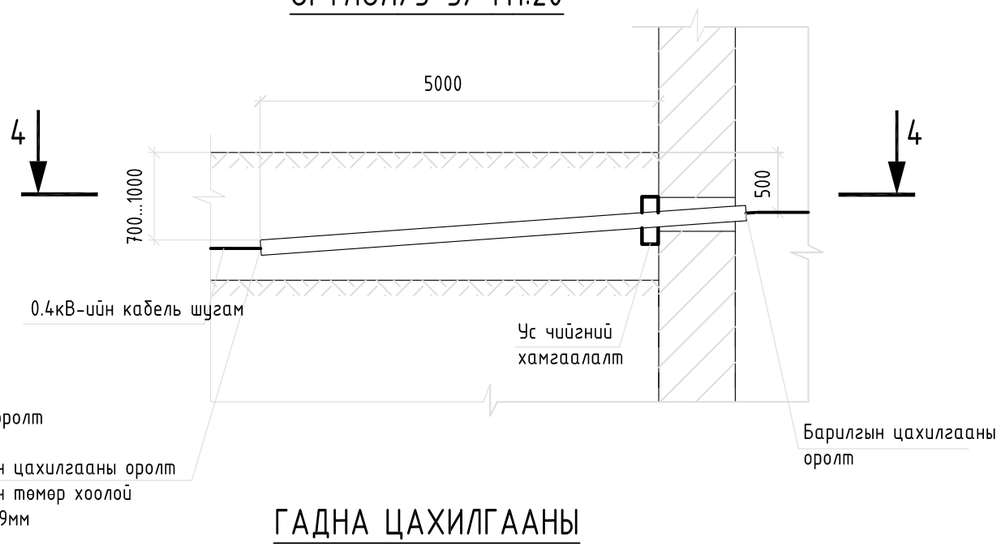
AUTOCAD	Завхан аймаг. Улиастай сум. Чигэстэй баг ХАЛУУН УС, ӨӨРӨӨ ӨӨРТӨӨ ҮЙЛЧЛЭХ ҮГААЛГЫН ГАЗРЫН БАРИЛГА				
	3.0м-ийн өндөртэй гэрэлтүүлгийн шонгийн маяг				
	Инженер	Э. Амгаланбаатар	Е.Г шифр: АК-24/15	Масштаб:	Огноо: 2025-05
	Гүйцэтгэсэн	Ц. Оюунчимэг	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар: ГЦ-7	Хуудас: 8
"АВТОКАД" ХХК	Шалгасан	Э. Амгаланбаатар			

А3

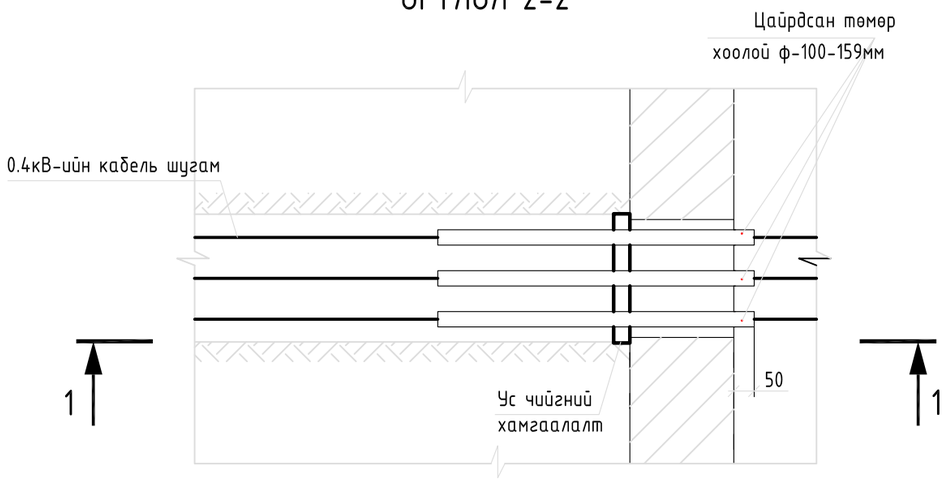
ГАДНА ЦАХИЛГААНЫ ОРОЛТ-1
ОГТЛОЛ/1-1/ М1:20



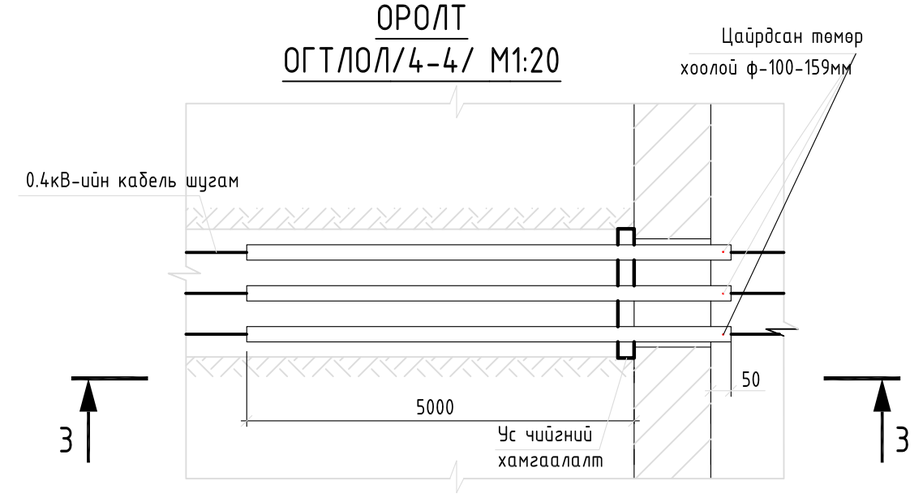
ГАДНА ЦАХИЛГААНЫ ОРОЛТ-2
ОГТЛОЛ/3-3/ М1:20



ОГТЛОЛ 2-2



ГАДНА ЦАХИЛГААНЫ ОРОЛТ
ОГТЛОЛ/4-4/ М1:20



AUTOCAD	Завхан аймаг. Улиастай сум. Чигэстэй баг ХАЛУУН УС, ӨӨРӨӨ ӨӨРТӨӨ ҮЙЛЧЛЭХ УГААЛГЫН ГАЗРЫН БАРИЛГА				
	Барилгад кабелийн шуудуунаас оролт хийх байдал				
	Инженер	Э. Амгаланбаатар	Е.Г шифр: АК-24/15	Масштаб:	Огноо: 2025-05
	Гүйцэтгэсэн	Ц. Оюунчимэг	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар: ГЦ-8	Хуудас: 8
"АВТОКАД" ХХК	Шалгасан	Э. Амгаланбаатар			

А3