"Эм Эс Эл" ХХК
Тусгай зөвшөөрлийн дугаар: ZT22-245/24
Хаяг: Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянзүрх дүүрэг 43-р хороо, UB Tower-1503
Утас: +976 99031447, 75330088
и-мэйл: MSL.architects1@gmail.com

"MSL" LLC
Ministry of construction and urban development license No: ZT22-245/24
Address: UB Tower, Suite #1503, 43th Sub-district, Bayanzurkh district, Ulaanbaatar, Mongolia
Cell phone: +976 99031447, 75330088
e-mail: MSL.architects1@gmail.com

ЕГ Шифр: MSL-24-18

ЗАВХАН АЙМАГ, УЛИАСТАЙ СУМ

ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ

(Гадна дулааны хэсэг - ГД)

БОЛОВСРУУЛСАН:

"Эм Эс Эл" ХХК-ийн Захирал /Г.Болормаа/

Зургийн инженер /Б.Янжинпүрэв/

УЛААНБААТАР ХОТ
2024 ОН

ТАЙЛБАР БИЧИГ

ЕРӨНХИЙ ХЭСЭГ :

Завхан аймаг, Улиастай сумын нутаг дэвсгэрт баригдах "ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ"-ын гадна дулаан хангамжийн ажлын зургийг дараах бичиг баримтыг үндэслэн боловсруулав.

1. Архитектур төлөвлөлтийн даалгавар , Ерөнхий төлөвлөгөө"-ний зураг төсөл
2. "Жоншт-Уул" ХХК-ын ЗТ16-366/22 архив №3314 тоот инженер геологийн судалгааны дүгнэлт
3. БНбД23-01-09 Барилгад хэрэглэх уур амьсгал геофизикийн үзүүлэлтүүд
4. БНбД 41-02-13 Дулааны сүлжээ, БНбД 30-01-04, БНбД 23-01-09, БНбД 41-05-18, бусад холбогдох норм, дүрэм
5. ХАС, ЦБУ дотор ажлын зураг
6. "ЭЛ ЭС БИ" ХХК №41 тоот техникийн нөхцөл

ГАДНА ДУЛААНЫ ТӨЛӨВЛӨЛТ:

"ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ"-н гадна дулаан хангамжийн төлөвлөлтийг "ЭЛ ЭС БИ" ХХК №41 тоот техникийн нөхцөлийн дагуу одоо байгаа уурын зуухны ДХ-1-с төлөвлөж буй барилга хүртэл /Ф76/-н диаметртэй халаалтын өгөх, буцах шугам, нийт 2 шугам 900х450h угсармал үг нэвтрэх сувагт явах ба техникийн нөхцөлд заасны дагуу шинээр /ДХ-1-1/ юүлэх худаг төлөвлөж зураг төслийг боловсруулав. Дулаан дамжуулах хоолойд Г маягийн компенсатор тавихаар тооцсон.

Тооцооны үзүүлэлтүүд:

- II-р хэлхээний температурын график 90/70 °C
- Гадна агаарын тооцооны хэм -36.6 °C
- Халаалтын улирлын үргэлжлэх хоног 241 хоног

ШУГАМ ХООЛОЙ:

a. Дулааны шугамд ГОСТ 10705-91 стандартын ган хоолой төлөвлөв. Хоолойн дулаалга суваг дахь шугам хоолойд пенополиуретанаар дулаалж шилэн даавуугаар 1 үе ороож өнгийн туузаар хамгаална мөн худаг дахь хаалт, арматурыг шилэн хөвөнгөөр дулаалж шилэн даавуугаар 2 үе орооно. Яндан хоолойг дулаалахын өмнө төмрийн будаг /сурик/ эсвэл хар лакаар зэврэлтээс хамгаалах түрхлэг түрхэж өгнө. Хоолойг угсрахын өмнө хоолойн дотор талд хуримтлагдсан шороо хогийг бүрэн цэвэрлэх шаардлагатай.
b. Дулааны шугамыг бетон дэр бүхий үйлдвэрт үйлдвэрлэгдсэн гулсах тулгуур дээр угсарна. Г.тулгуур хоорондын зайг шулуун хэсэгт ф76мм-ийн шугаманд 3.5м байна.
c. Хоолойн холбох хэрэгслүүдийг ган хоолойтой ижил ханын зузаантай холбох хэрэгсэл ашиглах шаардлагатай.
d. БНбД 40.06.16-ын 5-р бүлэг "Шугам хоолойн холболт, гагнуурын ажил ба гагнаасан холболтын чанар хяналт"-н дагуу хоолойн холболтын гагнуурыг гүйцэтгэнэ. Гагнуурын ажлын актыг тухай бүр үйлдэж баталгаажуулах шаардлагатай.
e. Дулааны шугамын угсралтыг БНбД 40.06.16-ын дагуу угсрах шугам хоолойн бин битүү байдлыг туршиж шалгасан тухай акт, шугам хоолойн угаалга хийсэн актуудыг тухай бүрд заавал үйлдэнэ.
f. Нягтын шахалтыг гүйцэтгэх үед хангагч, захиалагч, зохиогч байгууллагын төлөөллийг байлцуулна. Дулааны шугамыг угсарч дууссаны дараа эвдэрч сүйдсэн зам талбай, ногоон байгууламжийг нөхөн сэргээх ажлыг заавал гүйцэтгэнэ.
g. Ус дамжуулах шугамын доод цэгт юүлэх, дээд цэгт хийн хаалтыг угсрах хэрэгтэй.
h. Газар шорооны ажил эхлэхийн өмнө холбогдох байгууллагуудаас зөвшөөрөл авах ба шаардлагатай тохиолдолд биет төлөөлөгч байлцуулна.
i. Газар шорооны ажил эхлэхээс өмнө трассын дагуу мэргэжлийн байгууллагуудаар тодруулга хийлгэвэл зохино.
j. Дулаан дамжуулах хоолойн дулаалгын материлыг дулаан дамжуулалтын коэффициент Кщ0,05 Вт/м^2°С-с ихгүй ба галд тэсвэртэй байна.

ХУДАГ:

k. Дулааны худгуудыг төлөвлөхдөө нэг маягийн зургийн альбом "Унифицированные камеры для тепловых сетей. Серия Г-991-1 Выпуск-2" дагуу цутгамал худгуд төлөвлөв.
Худгийн цутгалтыг ул бетоноос эхэлж хийнэ /бетоны марк М150/. Ул бетоны доор 10см элсэн дэвсгэр хийнэ. Худгийн ханыг альбомд заасан зузаантайгаар М150 маркийн бетоноор цутгана. Хучилт нь угсармал төмөр бетон байх бөгөөд угсрахдаа М100 маркийн цементэн зуурмаг дэвсэнэ, мөн хучилтын хавтан хоорондын зайг М100 маркийн цементэн зуурмагаар чигжинэ. Худгийн дам нуруу М300 маркийн бетоноор цутгагдана. Арматурыг альбомын дагуу хийнэ. Мөн худгийн гадна гадаргууд 2 үе хар тосон түрхлэг хийнэ.

СУВАГ БОЛОН ХИЙЦ:

l. Суваг болон хийцүүдийг төлөвлөхдөө Угсармал бетон суваг төлөвлөв. Угсармал бетон сувгийн доор 10см элсэн дэвсгэр хийнэ. Хучилт нь угсармал төмөр бетон байх бөгөөд угсрахдаа М100 маркийн цементэн зуурмаг дэвсэнэ, мөн хучилтын хавтан хоорондын зайг М100 маркийн цементэн зуурмагаар чигжинэ. Сувгийн ул болон хананд 3м тутамд ажлын заадас гаргана. Хийцүүдийн гадна гадаргууд 2 үе хар тосон түрхлэг хийнэ.
m. Хоолой дахь үл хөдлөх тулгуурын коссинкыг хөндлөн төмөрт зайгүй тулгаж бэхлэх Серия 5,903-13. Вып 7-95/ дагуу зориулалтын хийцээр хийж гүйцэтгэх.

ИНЖЕНЕР ГЕОЛОГИЙН СУДАЛГАА:

Судалгааны талбай нь инженер геологийн энгийн нөхцөлтэй.
Судалгааны талбайн бусад хэсэгт хөрсний ус 1,65м түүнээс доош илэрнэ.
Олон жилийн цэвдэг ул хөрс тохиолдоогүй.

- Хөлдөлтийн гүн: м (2)
  Элсэн чигжээстэй хайрган ул хөрс - 3,90м
- Газар шорооны ажлын зэрэг гэсгэлэн нөхцөлд гар аргаар малтахад:
  Өнгөн ул хөрс - II
  Элсэн чигжээстэй хайрган ул хөрс - IV
- Газар хөдлөлийн 7 баллын бүсэд хамаарна.

Зургийн жагсаалт

Д/д	Формат	Зургын нэр	Тайлбар
1	А3	Зургийн жагсаалт, байршлын схем, тайлбар бичиг, таних тэмдэг	ГД-1
2	А3	Гадна дулааны шугамын байгуулалт	ГД-2
3	А3	Гадна дулааны шугамын угсралтын тойм, сувгийн огтлол	ГД-3
4	А3	Шугамын дагуугийн зүсэлт,Үл хөдлөх тулгуур	ГД-4
5	А3	Дулааны худаг ДХ-1, ДХ-1-1-н байгуулалт, огтлол, түүвэр	ГД-5
6	А3	Материалын түүвэр	ГД-6

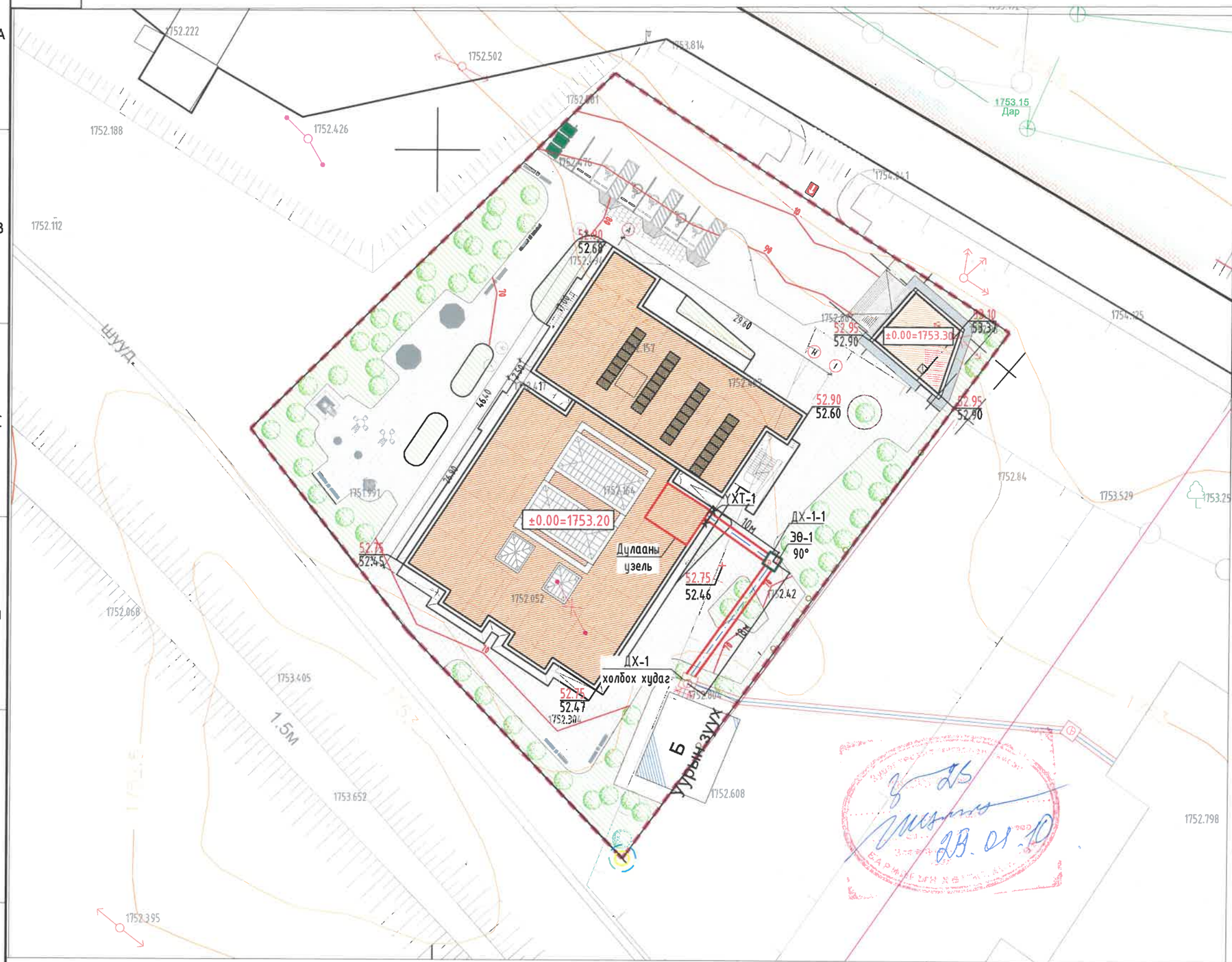
Дулааны үзүүлэлт

№	Барилга байгууламжийн нэр зориулалт	Гадна агаарын хэм (°С)	Дулааны ачаалал					
			Халаалт		Халуун ус		Бүгд	
			кВт	Гкал/цаг	кВт	Гкал/цаг	кВт	Гкал/цаг
1	"Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүний хөгжлийн төв"	-36.6	125	0.108	65	0.022	190	0.1300

"ЭМ ЭС ЭЛ" ХХК	Завхан аймаг, Улиастай сум, ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ					
	ТАЙЛБАР БИЧИГ, ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ					
	Инженер	Б.Янжинпүрэв	ЕГ Шифр: MSL-24-18	Масштаб: M1:NONE	Огноо: 2024	
	Гүйцэтгэсэн	Б.Янжинпүрэв	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ГД-01	Хуудас: 06	
	Шалгасан	С.Даваасүрэн				

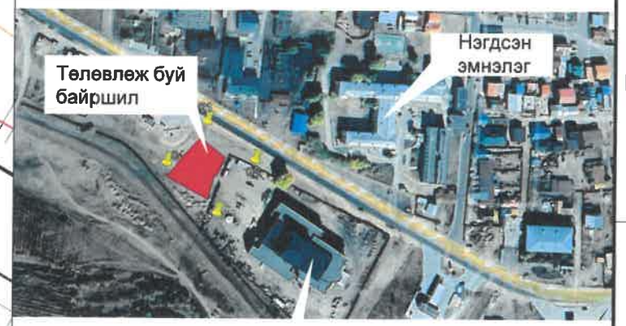
А3

ГАДНА ДУЛААНЫ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ , М1:500



Д/д	Тодорхойлолт	Давхрын тоо	Тайлбар
1	Барилга байгууламж	1-2	Төлөвлөж буй
2	Авто граж	1	Төлөвлөгдсөн
3	Автозогсоол	-	Төлөвлөж буй
4	Тохижилт	-	Төлөвлөж буй
5	Ногоон байгууламж		Төлөвлөж буй

БАЙРШЛЫН СХЕМ:



Завхан аймгийн музей

ТАНИХ ТЭМДЭГ:

- Дулаанд холбогдох барилга
- Одоо байгаа барилга
- Төлөвлөж буй дулааны шугам
- ЭӨ Төлөвлөж буй эргэлтийн өнцөг
- Төлөвлөж буй үл хөдлөх тулгуур
- Төлөвлөж буй дулааны худаг
- Гадна дулааны одоо байгаа худаг
- Гадна дулааны одоо байгаа шугам
- У1 Гадна цэвэр усны одоо байгаа шугам
- Гадна цахилгааны одоо байгаа шугам
- Гадна бохир усны одоо байгаа шугам
- Гадна бохир усны одоо байгаа худаг
- Гадна холбооны одоо байгаа шугам

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН:

"ЭЛ СИ БИ" ХХК-Н ДУЛААНЫ ИНЖЕНЕР /Б.ШИРХЭРҮГЭ/

MSL architects

"ЭМ ЭС ЭЛ" ХХК

Завхан аймаг, Улиастай сум

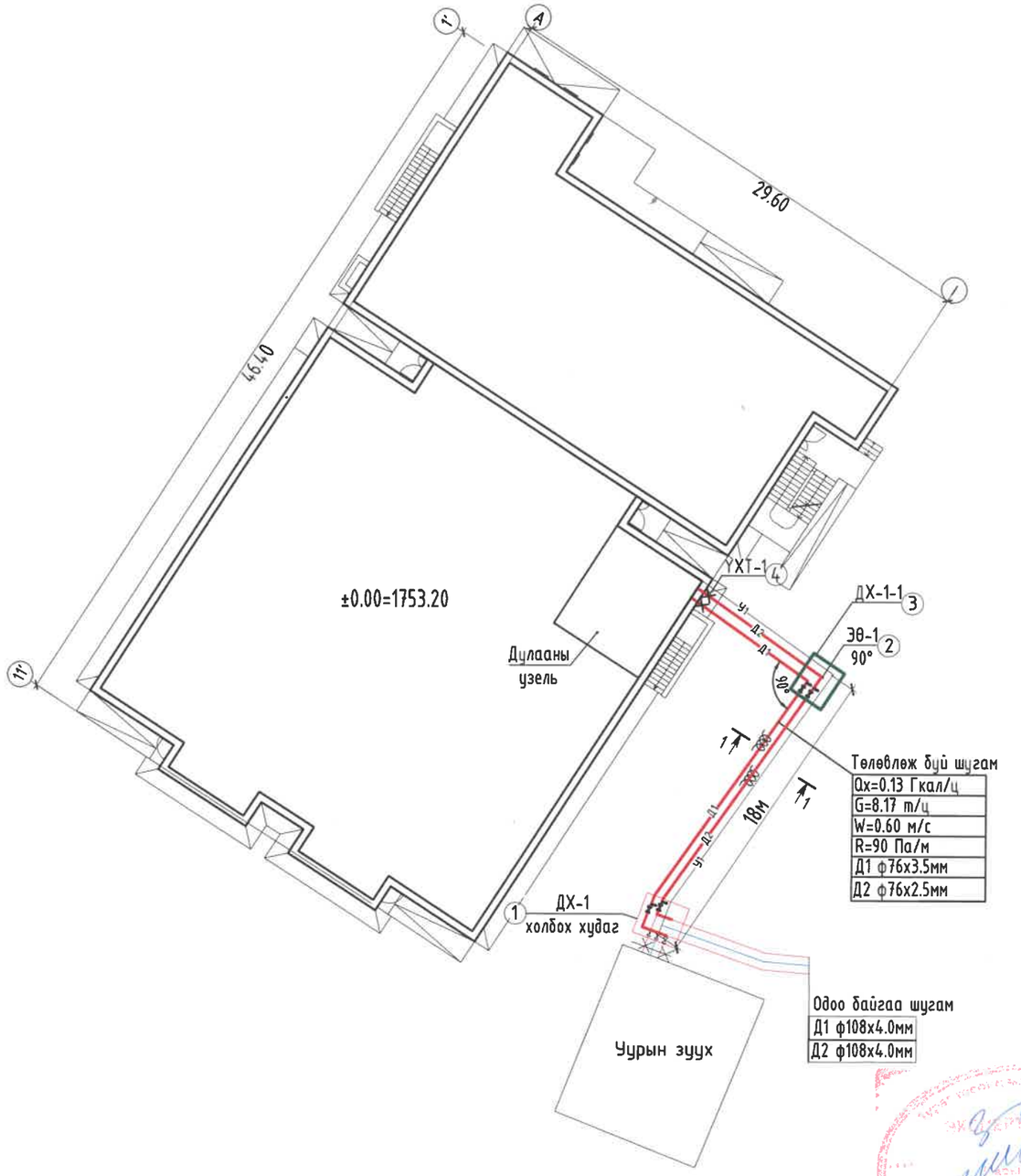
"ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ" БАРИЛГА

ГАДНА ДУЛААНЫ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ

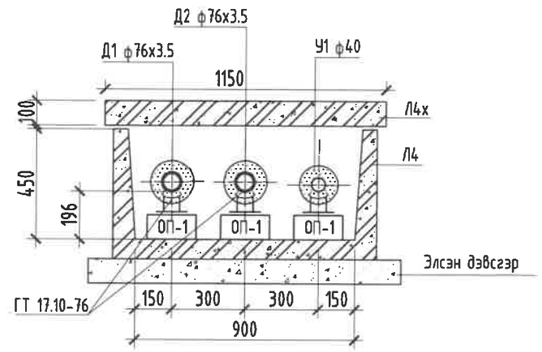
Инженер	Б.Янжинпүрэв	ЕГ Шифр: MSL-24-18	Масштаб: М1:500	Огноо: 2024
Гүйцэтгэсэн	Б.Янжинпүрэв	ТГ Шифр:		Хуудас: 09
Шалгасан	С.Даваасүрэн		ГД-02	

А3

ГАДНА ДУЛААНЫ ШУГАМЫН УГСРАЛТЫН ТОЙМ



Огтлол 1-1 М1:25

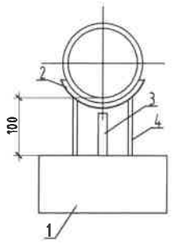


Таних тэмдэг

Тэмдэглэгээ	Тайлбар
	Дулааны худаг
Д1 Д2 У1	Төлөвлөж буй үл хөдлөх тулгуур
Д1 Д2 У1	Дулааны өгөх буцах шугам
ЭӨ-1	Төлөвлөж буй эргэлтийн өнцөг
	Бөмбөлгөн хаалт
	Дулааны шугам сүлжээний ус юулэх хаалт
	Хий авагч

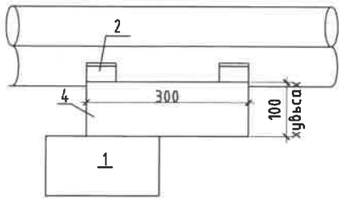
Гулсах тулгуур

Гулсах тулгуур :ТС-623



ТАЙЛБАР

1 - Бетон Дэр
2 - Холхивч
3 - Хавирга
4 - Тулгуур



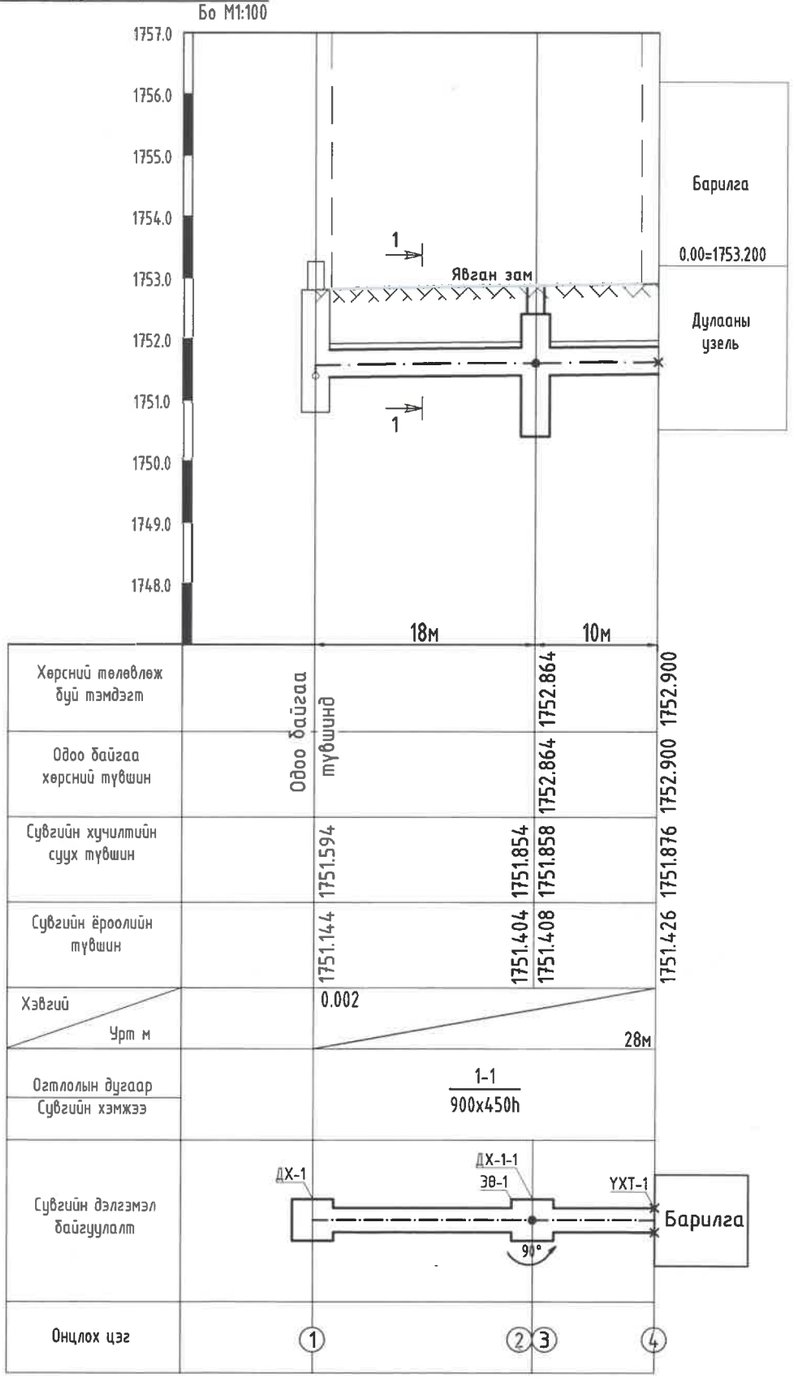
"ЭМ ЭС ЭЛ" ХХК	Завхан аймаг, Улиастай сум, ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ				
	ДУЛААНЫ ШУГАМЫН УГСРАЛТЫН ТОЙМ, СУВГИЙН ОГТЛОЛ				
Инженер	Б.Янжинпүрэв	ЕГ Шифр: MSL-24-18	Масштаб:	Огноо: 2024	
Гүйцэтгэсэн	Б.Янжинпүрэв	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ГД-03	Хуудас: 06	
Шалгасан	С.Даваасүрэн				

А3

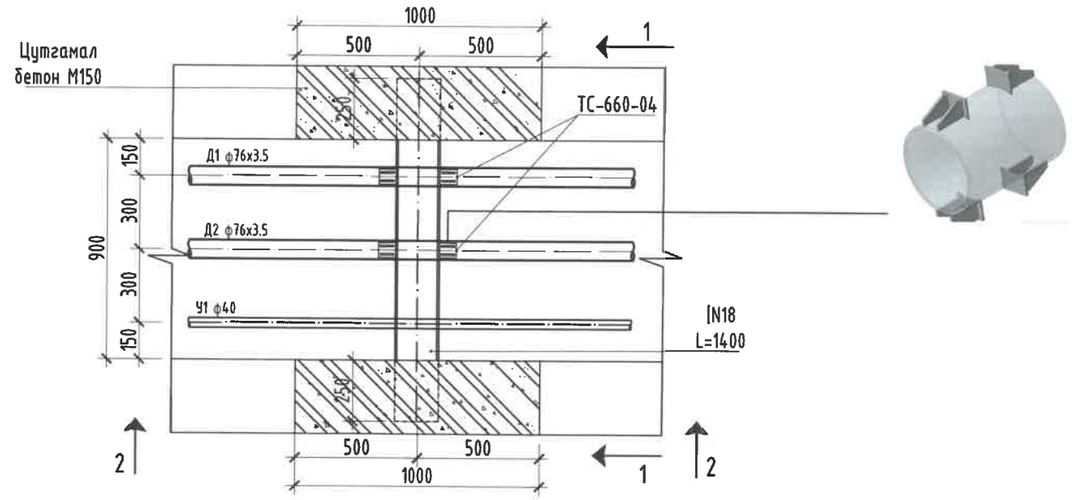
Самбуугийн ДАВААСҮРЭН МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР

ГАДНА ДУЛААНЫ ШУГАМЫН ДАГУУГИЙН ЗҮСЭЛТ

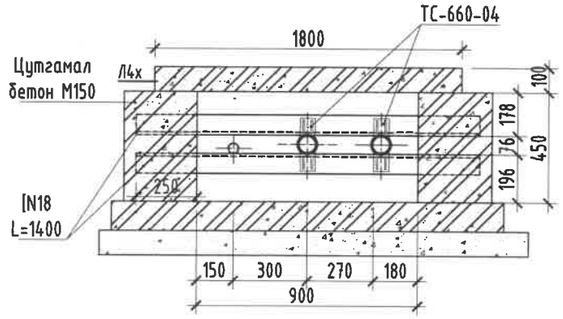
Шугамын дагуугийн зүсэлт Хэ М1:500 Бо М1:100



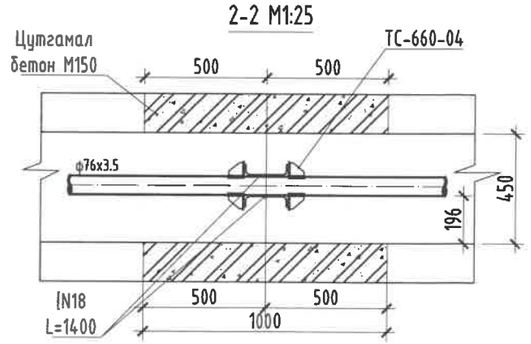
Үл хөдлөх тулгуур М1:25



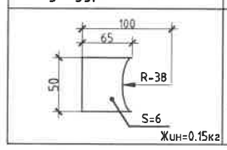
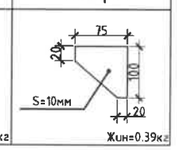
1-1 М1:25



2-2 М1:25



ТС-660-04 /ф76х3.5/

Тулгуурын хавтан	Хавирга
	

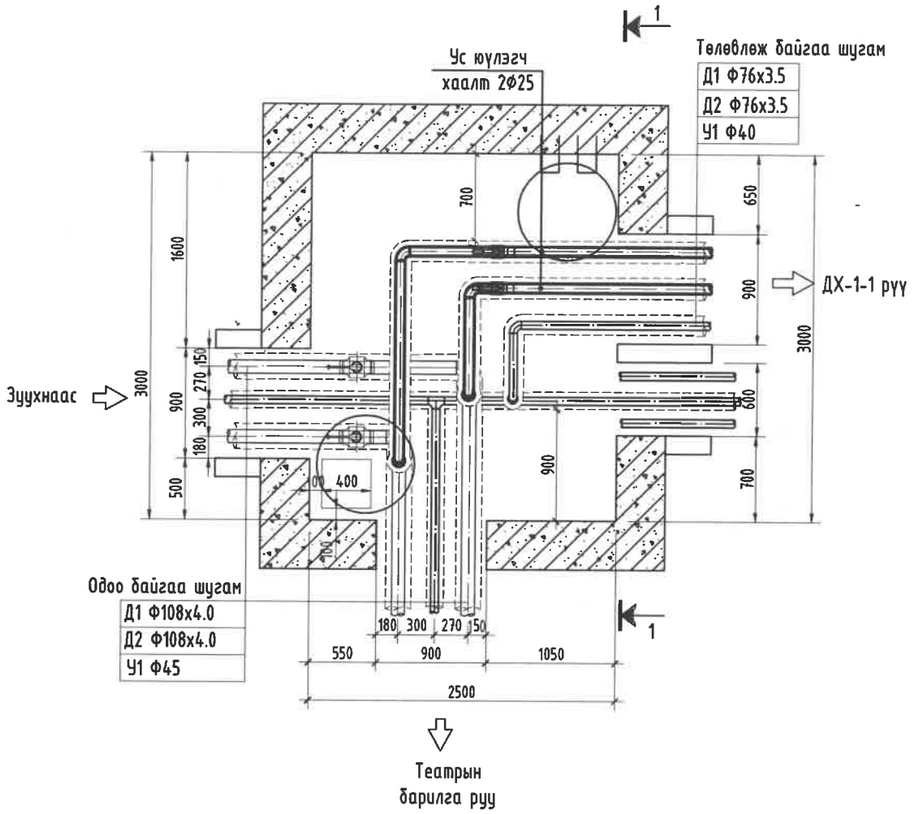
УХТ-1 тулгуурт орох материалын түүвэр

№	Тэмдэглэгээ	Нэрс	Тоо шир	Нэгж жин кг	Тайлбар
1	ГОСТ 8509-93	Тулгуур хийц, Швеллер N18 урт нь L=1400	2	17.6	ш
2	Серия 01-015-1	Үл хөдлөх тулгуур 76х3.5-ТС-660-04	4		ком
3	Серия 01-015-1	Цутгамал бетон хана, ул БМ-150	1	0.9	$м^3$
4		Бетон хийцийн гадна гадаргуус халуун битумаар 2 дахин будах	1	0.6	$м^2$

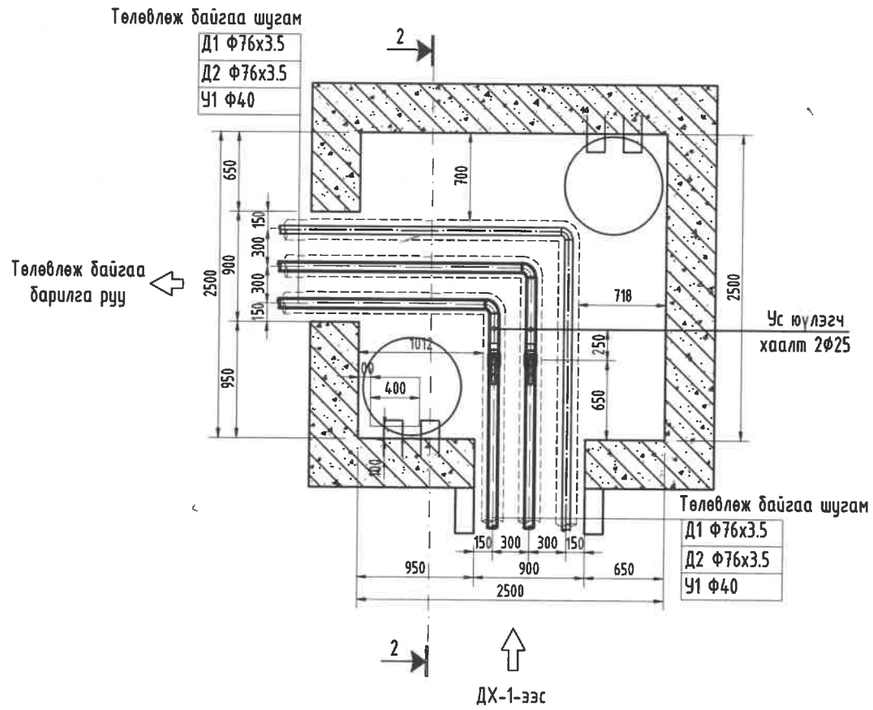
"ЭМ ЭС ЭЛ" ХХК	Завхан аймаг, Улиастай сум, ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ				
	ШУГАМЫН ДАГУУГИЙН ЗҮСЭЛТ, ҮЛ ХӨДЛӨХ ТУЛГУУР				
	Инженер	Б.Янжинпүрэв	ЕГ Шифр: MSL-24-18	Масштаб: M1:NONE	Огноо: 2024
	Гүйцэтгэсэн	Б.Янжинпүрэв	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ГД-04	Хуудас: 06
	Шалгасан	С.Даваасүрэн			

А3

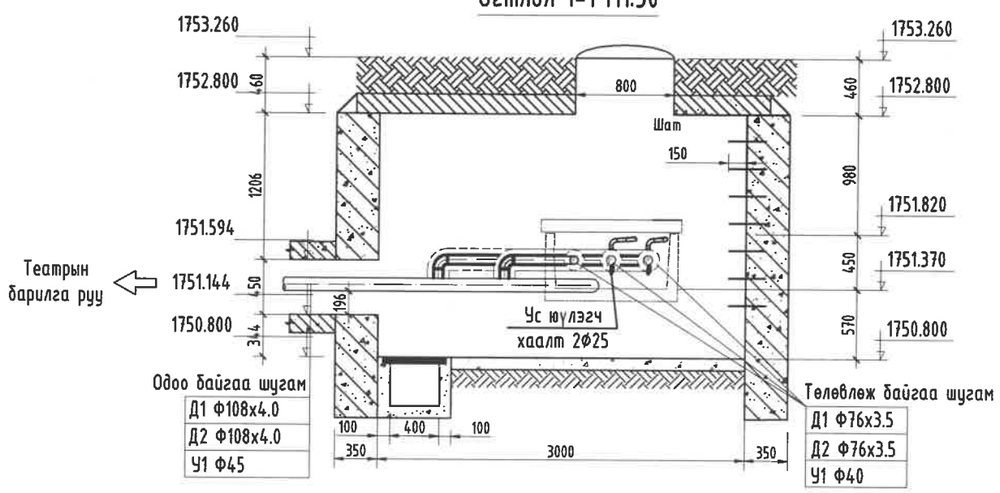
Өргөтгөх худаг байгаа дулааны худгийн байгуулалт
/ДХ-1/, М1:50



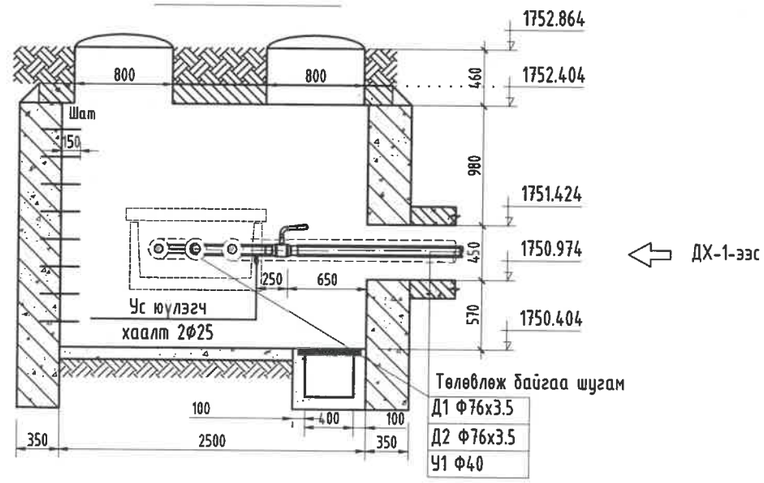
Төлөвлөж буй дулааны худгийн байгуулалт
/ДХ-1-1/, М1:50



Огтлол 1-1 М1:50



Огтлол 2-2 М1:50



"ЭМ ЭС ЭЛ" ХХК	Завхан аймаг, Улиастай сум, ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ				
	ХУДГИЙН БАЙГУУЛАЛТ, ОГТЛОЛ				
Инженер	Б.Янжинпүрэв	ЕГ Шифр: MSL-24-18	Масштаб: M1:NONE	Огноо: 2024	
Гүйцэтгэсэн	Б.Янжинпүрэв	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ГД-05	Хуудас: 06	
Шалгасан	С.Даваасүрэн				

А3

Материалын түүвэр

№	Тэмдэглэгээ	Нэрс	Тоо шир	Жин кг	Тайлбар
Төлөвлөж буй дулааны шугамын түүвэр					
1	ГОСТ 10704-91 ,T≥150°C; P<1.6 МПа	Ган хоолой /дулаалгатай/			
	Пенополиуретан l=60мм γ=80 кг/м^3	Ф76х3.5	63	6.26	у/м
2		Зэврэлтээс хамгаалах түрхлэг 2 удаа			у/м
3		Хамгаалах бүрхүүл 1уе ороох			у/м
4		Гулсах тулгуур ГТ17.10-76	18		ш
5	Серия Г-991-1, вып-2	Бетонон дэр ТД2.3-1 ОП-1	18	0.010	ш
6	Л4	Угсармал бетон суваг /2970х900х450h/	9		ш
	Л4х	Сувгийн хучилт /2970х1150х100/	9		ш
7	Серия 01-015-1, /ГД-04 хуудас/	Үл хөдлөх тулгуур /900х450h/ суваг	1		ком

/ДХ-1/ худгийн материалын түүвэр

№	Тэмдэгдлэгээ	Нэр	Жин	Тоо/хэм	Тайлбар
1	T≥150°C; P<2,5МПа	Бөмбөлгөн хаалт Ф76 мм		2	ш
2	T≥150°C; P<2,5МПа	Ган юүлэх хаалт Ф25 мм		2	ш
3	ГОСТ 17375-83	Ган отвод 90° Ф76 мм		4	ш
5	Одоо байгаа худаг 1700х1800-г өргөтгөх	Дулааны худаг ТК-4			
		3000х2500х2000h мм	1		ком

/ДХ-1-1/ худгийн материалын түүвэр

1	T≥150°C; P<2,5МПа	Бөмбөлгөн хаалт Ф76 мм	2		ш
2	T≥150°C; P<2,5МПа	Ган юүлэх хаалт Ф25 мм	2		ш
3	ГОСТ 17375-83	Ган отвод 90° Ф76 мм	2		ш
4	Серия Г-991-1, вып-2	Дулааны худаг ТК-3			
		2500х2500х2000h мм	1		ком

"ЭМ ЭС ЭЛ" ХХК	Завхан аймаг, Улиастай сум, ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ				
	МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР				
	Инженер	Б.Янжинпүрэв	ЕГ Шифр: MSL-24-18	Масштаб: M1:NONE	Огноо: 2024
	Гүйцэтгэсэн	Б.Янжинпүрэв	ТГ Шифр: .	Зургийн дугаар: ГД-06	Хуудас: 06
	Шалгасан	С.Даваасүрэн			

ДАВААСҮРЭН МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР

A3

Тайлбар бичиг

Завхан аймаг, Улиастай сумын нутаг дэвсгэрт баригдах "ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ"-ын дулаан механикийн ажлын зургийг боловсруулахдаа №41 тоот техникийн нөхцөлийг үндэслэв

1. Дулаан механикийн ажлын зургийг гүйцэтгэхдээ дараах норм дүрэм, стандартыг үндэслэв.
   - БНбД 23-01-09 Барилгад хэрэглэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт
   - БД 41-103-11 Дулаан хуваарилах төв
2. Барилга баригдах газрын цаг уурын нөхцөл:
   - Гадна агаарын тооцоот температур: -36.6 °C
   - Халаалт үргэлжлэх хугацаа: 241 хоног
3. Зоорийн давхарт байрлах дулааны узелийн өрөөнд халаалтын оролтын узель болон хэрэгцээний халуун усны ялтсан бойлер бухий цогц төхөөрөмжүүдийг суурилуулж өгөв.
4. Хэрэгцээний халуун усны ялтсан бойлерын хүчин чадал Q=98кВт.
5. Дулаан зөөгчийн параметр нь 90/70С
6. Хэрэгцээний халуун усны ялтсан дулаан солилцуулагчийн буцах шугаманд цахилгаанаар ажиллах 2 насосыг зэрэгцээ байрлуусан ба наосыг ээлжлэн ажиллахаар төлөвлөсөн болно. Бүх насоны 2 талд шугам хоолойг чичиргээнээс хамгаалах зорилгоор зөөлөн холбоос заавал хийж өгнө.
7. Дулааны узелийн шугам хоолойн хамгийн өндөр цэг болон нам цэгт хий авагч болон ус юүлэгчүүдийг суурилуулна.
8. Хянах, хэмжих хэрэгслүүдийг хүнд хараагдахаар тохиромжтой байрлалд усгсарна. Насосны удирдлагын самбар нь фазын болон реле хамгаалалттай байна.
9. Шугам хоолойг угсрахын өмнө дотор ба гадна талд наалдсан хог шороог сайтар цэвэрлэх.
10. Дулаан дамжуулах шугам хоолойг температур даах чадвартай 50мм-ээс доошгүй зузаантай пенополиуретан дулаалгаар дулаална.
11. Угсралтын ажил дууссаны дараа зохих даралтаар шахаж шалгаж холбогдох баримт бичгийн дагуу захиалагч талд хүлээлгэн өгөх.

ЗҮРГИЙН ЖАГСААЛТ

Д/д	Формат	Зургын нэр	Тайлбар
1	А3	Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг, дулааны ачаалал	ДМ-1
2	А3	Дулааны эх үүсвэрийн байгуулалт	ДМ-2
3	А3	Зарчмын схем	ДМ-3
4	А3	Материалын түүвэр	ДМ-4

Дулааны үзүүлэлт

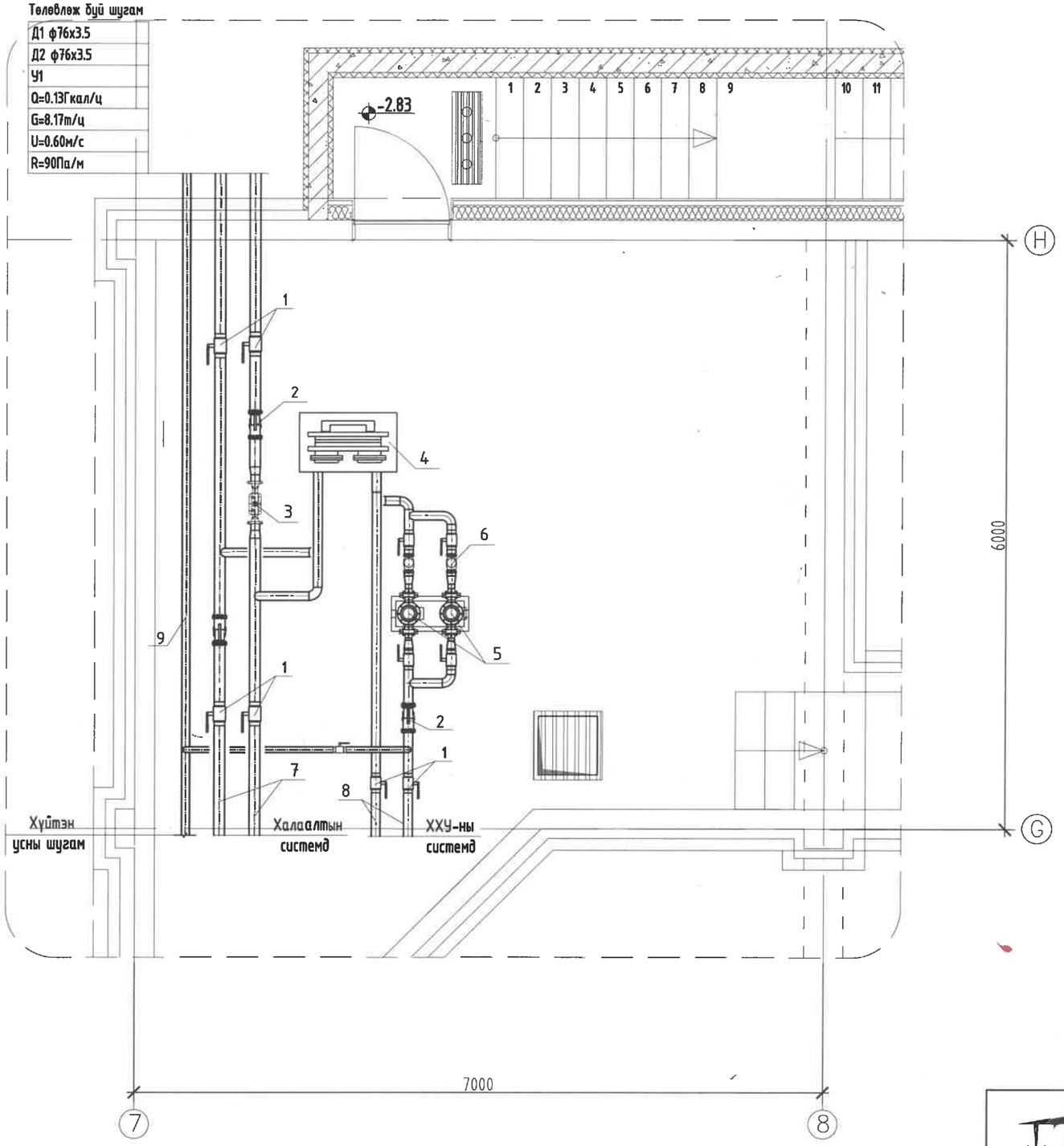
№	Барилга байгууламжийн нэр зориулалт	Гадна агаарын хэм (°С)	Дулааны ачаалал					
			Халаалт		Халуун ус		Бүгд	
			кВт	Гкал/цаг	кВт	Гкал/цаг	кВт	Гкал/цаг
1	"Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүний хөгжлийн төв"	-36.6	125	0.108	65	0.022	190	0.1300

"ЭМ ЭС ЭЛ" ХХК	Завхан аймаг, Улиастай сум, ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ				
	ТАЙЛБАР БИЧИГ, ЗҮРГИЙН ЖАГСААЛТ				
	Инженер	С.Даваасүрэн	ЕГ Шифр: MSL-24-18	Масштаб:	Огноо: 2024
	Гүйцэтгэсэн	С.Даваасүрэн	ТГ Шифр: .	Зургийн дугаар: ДМ-01	Хуудас: 04
	Шалгасан	Б.Янжинпүрэв			

А3

ДУЛААНЫ ЭХ ҮҮСВЭРИЙН БАЙГУУЛАЛТ М1:50

Төлөвлөж буй шугам
Д1 ф76х3.5
Д2 ф76х3.5
Ү1
Q=0.13Гкал/ц
G=8.17т/ц
U=0.60м/с
R=90Па/м

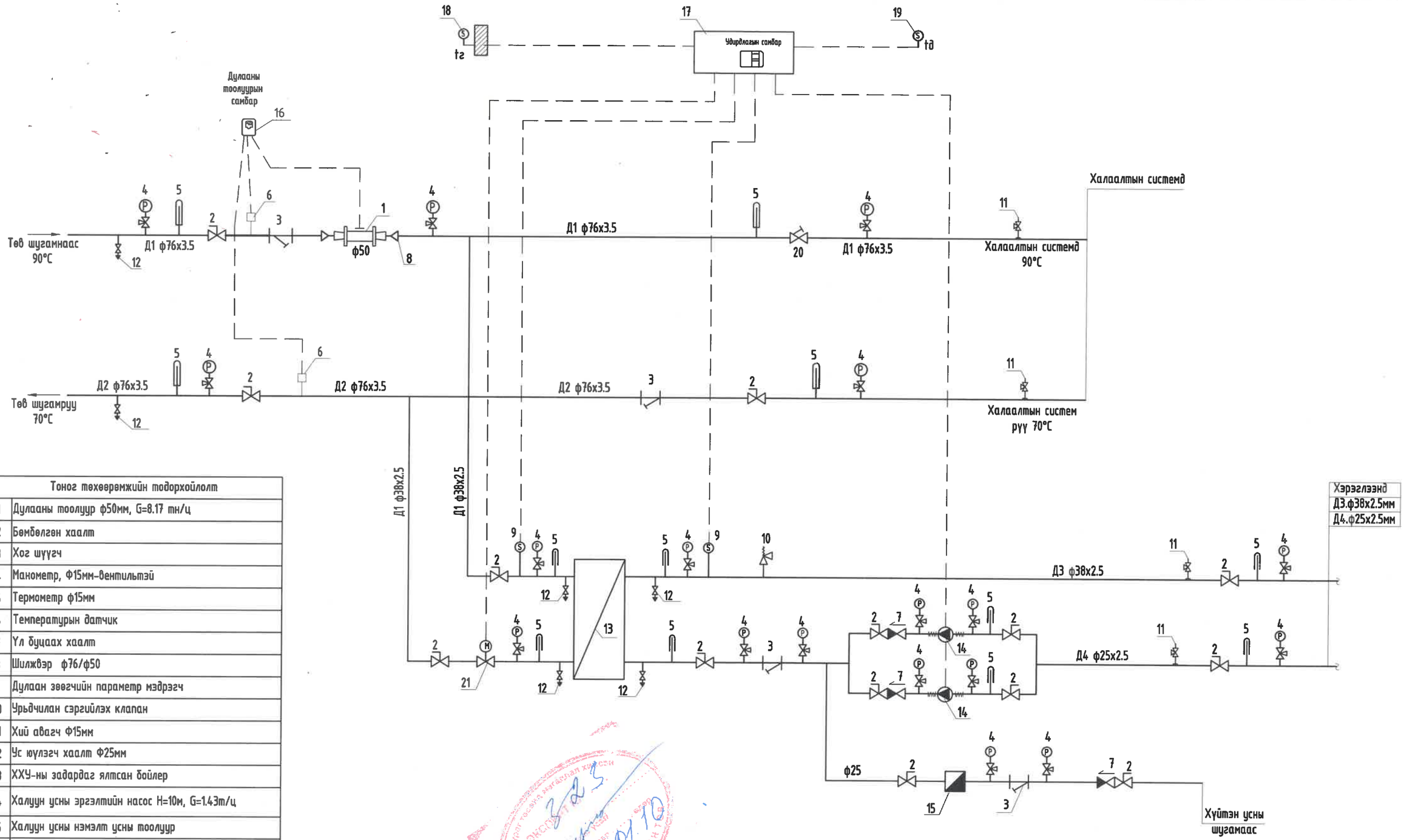


Д/д	Материалын нэр
1	Бөмбөлгөн хаалт
2	Хог шүүгч
3	Дулааны тоолуур
4	ХХУ-ны задардаг ялтсан бойлер Q=98кВт /50% нөөц/
5	Халуун усны эргэлтийн насос G=1.43т/ц, H=10м
6	Үл буцаах хаалт
7	Халаалтын системийн өгөх, буцах шугам
8	ХХУ системийн өгөх, буцах шугам
9	Хүйтэн усны шугам

"ЭМ ЭС ЭЛ" ХХК	Завхан аймаг, Улиастай сум, ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ				
	ДУЛААН МЕХАНИКИЙН БАЙГУУЛАЛТ				
	Инженер	С.Даваасүрэн	ЕГ Шифр: MSL-24-18	Масштаб:	Огноо: 2024
	Гүйцэтгэсэн	С.Даваасүрэн	ТГ Шифр: .	Зургийн дугаар: ДМ-02	Хуудас: 04
	Шалгасан	Б.Янжинпүрэв			

A3

ДУЛААН МЕХАНИКИЙН ЗАРЧМЫН СХЕМ



	Тоног төхөөрөмжийн тодорхойлолт
1	Дулааны тоолуур ф50мм, G=8.17 тн/ц
2	Бөмбөлгөн хаалт
3	Хог шүүгч
4	Манометр, Ф15мм-вентильтэй
5	Термометр ф15мм
6	Температурын датчик
7	Үл буцаах хаалт
8	Шилжвэр ф76/ф50
9	Дулаан зөөгчийн параметр мэдрэгч
10	Урьдчилан сэргийлэх клапан
11	Хий авагч Ф15мм
12	Ус юулэгч хаалт Ф25мм
13	ХХУ-ны задардаг ялтсан бойлер
14	Халуун усны эргэлтийн насос H=10м, G=1.43т/ц
15	Халуун усны нэмэлт усны тоолуур
16	Дулааны тоолуурын самбар
17	Автомат удирдлагын самбар
18	Гадна агаарын температур мэдрэгч
19	Дотор агаарын температур мэдрэгч
20	Балансын хаалт
21	Тохируулах хаалт

"ЭМ ЭС ЭЛ" ХХК

Завхан аймаг, Улиастай сум,
ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ

ЗАРЧМЫН СХЕМ

Инженер	С.Даваасүрэн	ЕГ Шифр: MSL-24-18	Масштаб:	Огноо: 2024
Гүйцэтгэсэн	С.Даваасүрэн	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ДМ-03	Хуудас: 04
Шалгасан	Б.Янжинпүрэв			

А3

Материалын түүвэр

№	Тэмдэглэгээ	Нэрс	Тоо шир	Нэгж жин кг	Тайлбар
1	2	3	4	5	6
		Дулааны узель /халаалт+ХХУ/			
1	G=8.17 $м^3$/цаг	Дулааны тоолуур Ф50 мм	1	-	шир
2	JIP T=150°C; P=1.6 МПа	Ган хаалт ф76мм /гагнадаг/	3	-	шир
		Ган хаалт ф32мм /гагнадаг/	2	-	шир
		Ган хаалт ф32мм /фланцтай/	1	-	шир
		Ган хаалт ф25мм /фланцтай/	8	-	шир
3	FIA T=150°C; P=1.6 МПа	Хог шүүгч ф76мм	2	-	шир
		Хог шүүгч ф25мм	2	-	шир
4	Pmax =1.6 МПа; P=0.005МПа	Манометр	20	-	шир
		Манометрийн хаалт ф15	20	-	шир
5	Tmax =110°C	Термометр	12	-	шир
6		Датчик	2	-	шир
7	T=150°C; P=1.6 МПа	Ул буцаах хаалт ф25мм	3	-	шир
8	ГОСТ 10704-91 T=150°C; P=1.6 МПа	Ган шилжвэр Ф76/Ф50	2	-	шир
		Ган шилжвэр Ф32/Ф20	2	-	шир
9	ESMU100	Температур мэдрэгч	2	-	шир
10		Урьдчилан сэргийлэх клапан	1	-	шир
11		Хий авагч ф15	4	-	шир
12		Ус буулгагч хаалт ф25	6	-	шир
13	Q=98кВт	ХХУ-ны ялтсан бойлер	1	-	шир
14	G=1.43 $м^3$/цаг, H=10м	ХХУ-ны эргэлтийн насос	2	-	шир
15	.	Нэмэлт усны тоолуур	1	-	шир
16		Дулааны тоолуурын самбар	1	-	шир
17	ECL-300	Автомат удирдлагын самбар	1	-	шир
18	ESMT -10	Гадна агаарын температур мэдрэгч	1	-	шир
19	ESMT -10	Дотор агаарын температур мэдрэгч	1	-	шир
20	JIP T=150°C; P=1.6 МПа	Балансын хаалт	1	-	шир
21	G=1.02 $м^3$/цаг	Автомат тохируулах хаалт ф20	1	-	шир
22	Пенополиуритан	Хаалт, арматурын дулаалга /шугам хоолойн пенополиуритан дулаалга/ δ=50мм	6	-	м2
23	ГОСТ 10704-91, T<150°C; P<1.6МПа	Ган хоолой ф76	16	-	у/м
	ГОСТ 10704-91, T<150°C; P<1.6МПа	Ган хоолой ф32	8	-	у/м
	ГОСТ 3262-95, T<100°C; P<1.6МПа	Цайрдсан ган хоолой ф32	6	-	у/м
	ГОСТ 3262-95, T<100°C; P<1.6МПа	Цайрдсан ган хоолой ф25	12	-	у/м
24	ГОСТ 10704-91, T<150°C; P<1.6МПа	Отвод 90°, ф76	2	-	шир
	ГОСТ 10704-91, T<150°C; P<1.6МПа	Отвод 90°, ф32	8	-	шир
	ГОСТ 3262-95, T<100°C; P<1.6МПа	Отвод 90°, ф32	2	-	шир
	ГОСТ 3262-95, T<100°C; P<1.6МПа	Отвод 90°, ф25	4	-	шир

"ЭМ ЭС ЭЛ" ХХК	Завхан аймаг, Улиастай сум, ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ				
	МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР				
	Инженер	С.Даваасүрэн	ЕГ Шифр: MSL-24-18	Масштаб:	Огноо: 2024
	Гүйцэтгэсэн	С.Даваасүрэн	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ДМ-04	Хуудас: 04
	Шалгасан	Б.Янжинпүрэв			

A3

"Эм Эс Эл" ХХК
Тусгай зөвшөөрлийн дугаар: ЗТ17-337/19
Хаяг: Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянзүрх дүүрэг 25-р хороо, UB Tower-1503
Утас: +976 99031447, 75330088
и-мэйл: MSL.architects1@gmail.com

"MSL" LLC
Ministry of construction and urban development license No: ZT17-337/19
Address: UB Tower, Suite #1503, 25th Sub-district, Bayanzurkh district, Ulaanbaatar, Mongolia
Cell phone: +976 99031447, 75330088
e-mail: MSL.architects1@gmail.com

ЕГ ШИФР: MSL-24-18

/Завхан аймаг, Улиастай сум/

ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ

(ҮС ХАНГАМЖ, АРИУТГАХ ТАТУУРГЫН ХЭСЭГ - ҮХАТ)

БОЛОВСРУУЛСАН:

"ЭМ ЭС ЭЛ" ХХК-ИЙН ЗАХИРАЛ /Г.БОЛОРМАА/

ЗУРГИЙН ИНЖЕНЕР /А.ОЧИРБАТ/

УЛААНБААТАР 2024

A3

ЦЭВЭР БОХИР УСНЫ ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Д/Д	Марк	Зургийн нэр	Тайлбар
1	УХАТ - 1	Цэвэр бохир усны зургийн жагсаалт, Үндсэн үзүүлэл, Барилгын схем	А3-формат
2	УХАТ - 2	Материалын түүвэр	А3-формат
3	УХАТ - 3	Гадна ус хангамж ариутгах татуургын шугамын байгууламт	А3-формат
4	УХАТ - 4	Ариутгах татуургын шугамын дагуугийн зүсэлт - 1	А3-формат
5	УХАТ - 5	Ариутгах татуургын шугамын дагуугийн зүсэлт - 2	А3-формат
6	УХАТ - 6	Шугам хоолойн угсралтын тойм	А3-формат
7	УХАТ - 7	Дулааны худгийн байгууламт, Огтлол	А3-формат
8	УХАТ - 8	Худгийн огтлол, байгууламт	А3-формат
9	УХАТ - 9	Модон тагны байгууламт, Худгийн төмөр шат	А3-формат
10	УХАТ - 10	Бохир усны худгийн төмөр бетон хийцийн түүвэр	А3-формат

БАЙРШЛЫН СХЕМ

ЦЭВЭР БОХИР УСНЫ ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД

Д/Д	Системийн нэр	Оролтонд шаардагдах даралт м.у.б	Тооцооны зарцуулалт				Халуун ус бэлтгэхэд шаардагдах дулаан (ккал/цаг)	Тайлбар
			м3/хон	м3/цаг	л/сек	Галын үед л/сек		
1	Нийт ус	15.0	2.62	1.37	0.74	2.5х2		
2	Хүйтэн ус		1.56	0.83	0.47			
3	Халуун ус		1.06	0.67	0.4		37887.0	
4	Бохир ус		2.62	1.37	2.24			

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Завхан аймаг, Услайстай сумын нутаг дэвсгэрт баригдах "Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүний хөгжлийн төв"-н гадна ус хангамж ариутгах татуургын шугамын ажлын зургийг доорхи материалын үндэслэн хийж гүйцэтгэв.

1. Орчны дэвсгэр зураг, ерөнхий төлөвлөгөө, өндөржилт
2. БНбД 40-01-14 "Ариутгах татуурга, гадна сүлжээ да байгууламж"
3. БНбД 40-02-16 "Ус хангамж, гадна сүлжээ да байгууламж"
4. БНбД 40-04-16 "Ус хангамж, ариутгах татуургын гадна шугам сүлжээ, барилга байгууламж"
5. БНбД 40-06-16 "Дотор сантехникийн систем
6. БНбД 40-05-16 "Барилга доторхи ус хангамж, ариутгах татуурга"
7. "АМЬ УС" ХХК-н 2023 оны 10-р сарын 23-ны 24/26 тоот техникийн нөхцөл

Инженер геологийн дүгнэлт "Таван үндэс" ХХК 2022.04.23-04.24-ны хооронд хийсэн архив №2759 дугаартай инженер-геологийн судалгааг үндэслэв.

1. Хөрсний ус илрээгүй. Олон жилийн цэвдэг хөрс 2.8-с илэрч тархсан. Цэвдгийн дээд хил, улирлын гэсэлтийн хил заагт хөрсний усгүй.
2. Хөлдөлтийн гүн:
   - Элсэн чигжээстэй хайрган ул хөрс - 4.65м
   - Элсэнцэр ул хөрс - 3.96м
3. Газар хөдлөлтийн 7 баллын бүсэд байрлана.

Ариутгах татуурга: Барилгаас гарах ариутгах татуургыг барилгаас 5 метр үзлэгийн худаг төлөвлөн техникийн нөхцлийн дагуух худагт өөрийн урсгалаар холбохоор төлөвлөлөө. Хөлдөлтийн гүн шугам хоолой сууж байгаа учир цахилгаан халаагч кабель төлөвлөсөн. Гадна ариутгах татуургын шугам нь MNS ISO 6594:2001 стандартын ф100-150 мм-н голчтой ширмэн хоолой байна. Бохир усны шугамыг 15см зузаан элсэн дэвсгэр дээр 10см понеполиуреганаар дулаалж, гадуур нь ус тусгаарлагч хийж өгнө. Шуудууг булахдаа хоолойн дээр хатуу зүйл /чулуу, тоосго, хайрга г.м/ агуулаагүй 30см-с багагүй зузаантай нарийн ширхэгтэй шороон хамгаалах давхаргыг зайлшгүй хийх шаардлагатай. Одоо байгаа бохир усны худгийн түвшин буруу байх магадлалтай учир холбох худгийн түвшинг шалгаж угсралтын ажил гүйцэтгэх шаардлагатай.
Угсралтын ажлыг гүйцэтгэхдээ техник аюулгүйн ажиллагааны норм дүрмийг бариимтлан ажиллана. Бохир усны холболтыг хийлгэхдээ тусгай зөвшөөрөл бүхий мэргэжлийн байгууллагаар хийлгэх шаардлагатай.

Ус хангамж: Барилгын ус хангамжийн системийг төвийн шугам сүлжээнээс техникийн нөхцлийн дагуух худгаас хангахаар төлөвлөсөн.
Угсралтын ажилд тавих шаардлага:
- Шуудууг ухаж нээсний дараа зураг төслийн зохиогч инженер геологийн дүгнэлт гаргасан төлөөллийг байлцуулан дүгнэлт гаргасны дараа ажлыг үргэлжлүүлэх шаардлагатай.
- Угсралтын ажлыг БНбД 40-04-16-ийн дагуу гүйцэтгэнэ.
- Техник аюулгүйн болон газар шорооны ажил гүйцэтгэх БНбД-ыг чанд мөрдөх.
- Угсралтын ажлын үе шат бүрд холбох төлөөллийг байлцуулан акт үйлдэх.
- Шугам хоолойг булах, битүүмжлэхээс өмнө холбох төлөөллийг байлцуулан битүүмжлэлийг шалгах далд ажлын акт үйлдэх.
- Шугам хоолойн бэхэлгээ дулаалгыг технологийн дагуу хийх. Булах явцад дулаалгыг гэмтээхгүй байх.
- Угсралтын ажлыг хийж гүйцэтгэхэд зам, талбайг ажлын гүйцэтгэл дууссаны дараа заавал анхны байдалд нь эргүүлэн оруулах да уг ажлыг төсөвт өртөгт тусгаж өгөх.
- Барилгын тухай хуулийн 16 дугаар зүйл. Барилгын ажлын талбайд тавигдах шаардлага

16.3 Барилга байгууламжийн угсралт, буулгалтын ажлыг гүйцэтгэхдээ барилгын ажлын талбайн болон үйлдвэрлэлийн зохион байгуулалтын зураг төсөл боловсруулна.
- Барилгын тухай хуулийн 40 дүгээр зүйл. Барилгын ажил гүйцэтгэгчийн чиг үүрэг

40.1.13 Барилгын ажил гүйцэтгэх технологи, үйлдвэрлэл, техникийн ослоос сэргийлсэн хөдөлмөрийн эрүүл ахуй, аюулгүйн ажиллагааны нөхцөлийг бүрдүүлэх арга хэмжээний зохион байгуулалтын зургийг боловсруулж, түүнийг дагуу гүйцэтгэх
- Барилгын тухай хуулийн 40 дүгээр зүйл. Барилгын ажил гүйцэтгэгчийн чиг үүрэг

40.1.17 Барилгын ажлын явцад зураг төсөл өөрчлөгдсөн бол гүйцэтгэлийн зураг төсөл боловсруулж баталгаажуулах

6-16
2026.01.20

MSL architects	Завхан аймаг, Улиастай сум, ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ					
	ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ, БАЙРШЛЫН СХЕМ, ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД, ТАЙЛБАР БИЧИГ					
	Инженер	А.Очирбат	Е.Г.Шифр MSL-24-18	Масштаб:	Огноо: 2024.10	
	Гүйцэтгэсэн	Д.Солонго				
"ЭМ ЭС ЭЛ" ХХК	Шалгасан	А.Очирбат	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар: УХАТ-1	Хуудас: УХАТ-10	

А3

МАТЕРИАЛЫН ТУУВЭР "ЦЭВЭР УСНЫ ШУГАМ СУЛЖЭЭ"

Д/Д	Тэмдэглэгээ	Нэрс		Тоо хэмж	Жин / Кг /	Тайлбар
1	2	3		4	5	6
А. Цэвэр усны шугамын түүвэр						
1	ГОСТ ГОСТ 3262-75	Цайрдсан ган хоолой	Ø32x2.3 мм	-	-	у/м
2			Ø76x3.0 мм	90	-	у/м
3		Отвод	Ø32 мм	-	-	шир
4		Отвод	Ø65 мм	6	-	шир
5	P=1.0МПа	Фланцтай хаалт	Ø65 мм	2	-	шир
6		Фланц	Ø65 мм	4	-	шир
7		Ус буулгагч	Ø25 мм	2	-	шир
8	Понеполиуретан δ=50мм	Хоолойн дулаалга	Ø32 мм	-	-	у/м
9	Понеполиуретан δ=50мм	Хоолойн дулаалга	Ø76 мм	90	-	у/м
10		Бетон дэр ОП-2 /200x200x90h/		30	-	шир
11		Гулсах тулгуур ГТ 17.10-50		-	-	шир
12		Гулсах тулгуур ГТ 17.10-65		30	-	шир

МАТЕРИАЛЫН ТУУВЭР "БОХИР УСНЫ ШУГАМ СУЛЖЭЭ"

Д/Д	Тэмдэглэгээ	Нэрс		Тоо хэмж	Жин / Кг /	Тайлбар
1	2	3		4	5	6
Б. Бохир усны шугамын түүвэр						
1	MNS 6594:2001	Ширмэн хоолой	Ø100мм	10	-	у/м
2		Ширмэн хоолой	Ø150мм	205	-	у/м
3	Газар дээр нь цутгана.	Төмөр бетон худаг	ф1000 мм	9	-	шир
4		Төмөр бетон худаг	Ø1500 мм	-	-	шир
5		Модон таг /дулаалгатай/		9	-	шир
6		Ширмэн таг	Ø700 мм	9	-	шир
7	Хэвлэмэл	Хоолойн дулаалга	Ø100мм	10	-	у/м
8	Хэвлэмэл	Хоолойн дулаалга	Ø150мм	205	-	у/м
9		Ус чийг тусгаарлагч	Ø100-150мм	215	-	у/м
10		Элсэн дэвсгэр		25	-	м3
11	Удирдлагын самбарын хамт	Цахилгаан халаагч кабель	L=34м 615Вт	1	-	Иж бүрэн
12	Удирдлагын самбарын хамт	Цахилгаан халаагч кабель	L=170м 3060Вт	1	-	Иж бүрэн

КООРДИНАТЫН ЦЭГ

Д/Д	Ариутгах татуургын худгийн дугаар	X	Y
1	БУХ-1	338095.1546	5289657.2011
2	БУХ-2	338109.5776	5289679.3963
3	БУХ-3	338103.9181	5289682.9062
4	БУХ-4	338090.0386	5289682.4717
5	БУХ-5	338064.2810	5289698.0176
6	БУХ-6	338038.5234	5289713.5636
7	БУХ-7	338048.3755	5289732.0337
8	БУХ-8	338058.2277	5289750.5039
9	БУХ-9	338028.2418	5289768.5551

"ЭМ ЭС ЭЛ" ХХК	Завхан аймаг, Улиастай сум, ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ				
	АРИУТГАХ ТАТУУРГЫН ШУГАМЫН ДАГУУГИЙН ЗҮСЭЛТ - 1				
Инженер	А.Очирбат	Е.Г.Шифр MSL-24-18	Масштаб:	Огноо: 2024.10	
Гүйцэтгэсэн	Д.Солонго	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар: УХАТ-2	Хуудас: УХАТ-10	
Шалгасан	А.Очирбат				

А3

ГАДНА УСАН ХАНГАМЖ АРИУТГАХ ТАТУУРГЫН ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ М 1:1000

БАРИЛГЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Д/д	Барилгын нэр	Давхрын тоо	Тайлбар
1	ХБИ Барилга	зоорьтой 2 давхар	Төлөвлөж буй
2	Автогарж	-	Төлөвлөж буй

Байршлын схем

Завхан аймгийн музей

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН:

ЗАВХАН АЙМАГ "АМЬ-УС" ХХК-Н ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР:

/ Г.БАТТУЛГА

0921030004
2104868 СБТ1374

6-16
2025.01.20

ТАНИХ ТЭМДЭГ:

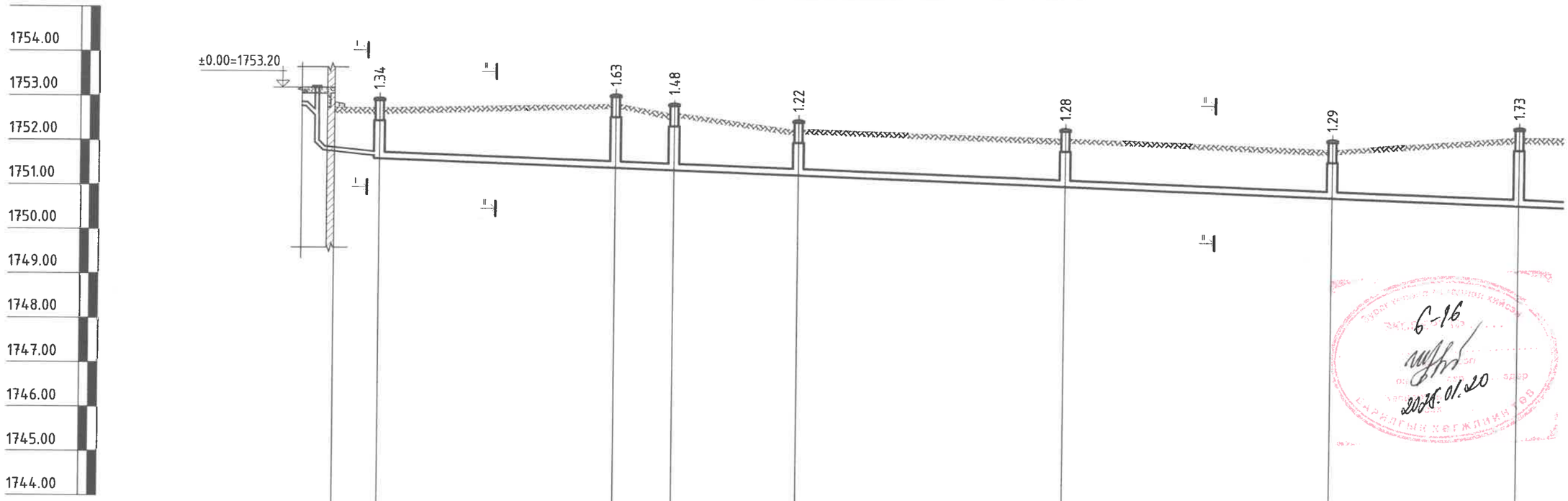
- Дулаанд холбогдох барилга
- Одоо байгаа барилга
- Одоо байгаа дулааны худаг
- Одоо байгаа дулааны шугам
- Одоо байгаа цэвэр усны шугам
- Одоо байгаа цахилгааны шугам
- Одоо байгаа бохир усны шугам
- Одоо байгаа бохир усны худаг
- Одоо байгаа холбооны шугам
- Одоо байгаа холбооны шугам
- Төлөвлөж буй дулааны шугам
- Төлөвлөж буй эрэлтийн өнцөг
- Төлөвлөж буй дулааны худаг
- Төлөвлөж буй дулааны худаг

"ЭМ ЭС ЭЛ" ХХК	Завхан аймаг, Улиастай сум, ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ ГАДНА УСАН ХАНГАМЖ АРИУТГАХ ТАТУУРГЫН ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ				
	Инженер	А.Очирбат	Е.Г.Шифр MSL-24-18	Масштаб: М1:1000	Огноо: 2024.10
	Гүйцэтгэсэн	Д.Солонго	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар: УХАТ-3	Хуудас: УХАТ-10
	Шалгасан	А.Очирбат			

А3

10/02/2018 23.00 PM

АРИУТГАХ ТАТУУРГЫН ШУГАМЫН ДАГУУГИЙН ЗҮСЭЛТ - 1 МБ1:100 МХ1:500



Газрын хөрсний тэмдэгт	1752.75	1752.70	1752.85	1752.65	1752.30	1752.15	1751.95	1752.25
Газрын төслийн тэмдэгт								
Ховилын доод тэмдэгт	1751.76	1751.66 1751.61	1751.42	1751.38	1751.28	1751.07	1750.86	1750.71
Хоолойн төрөл голч ГОСТ	Хуванцар хоолой Ф100 Пенополиурентан дулаалга δ=10мм, Ус тусгаарлагч, Цахилгаан халдаг кабель				Хуванцар хоолой Ф150 Пенополиурентан дулаалга δ=10мм, Ус тусгаарлагч, Цахилгаан халдаг кабель			
Буйр хөрсний байдал	Байгалийн хөрс, Элсэн дэвсгэр t=150 мм							
Урт / Налуу	5.0 / 0.02	128.0						0.007
Худаг хоорондын зай	5.0	26.5	6.5	14.0	30.0	30.0	21.0	
Худгийн дугаар	Гарагалгаа - 1 БУХ-1		БУХ-2	БУХ-3	БУХ-4	БУХ-5	БУХ-6	БУХ-7
Худгийн дугаар	90°		90°	146°	146°	180°	93°	180°

Хөнгөн хөрс: Бор хүрэн өнгийн ургамлын үндэс бүхий хөрс

Элсэн чигжээстэй хайрган ул хөрс

Элсэнцэр ул хөрс

a-pQ III-IV Хөрсний нас гарал, үүсэл

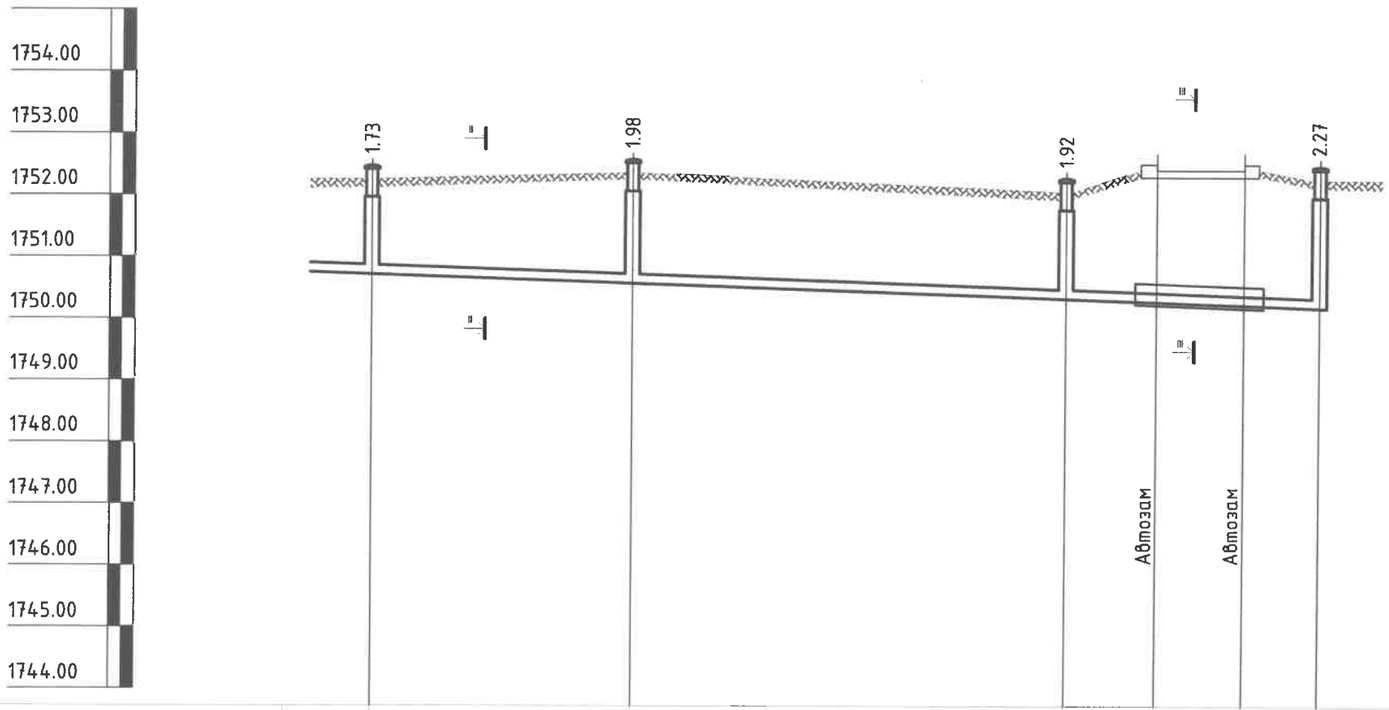
6-16
2025.01.20

"ЭМ ЭС ЭЛ" ХХК	Завхан аймаг, Улиастай сум, ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ					
	АРИУТГАХ ТАТУУРГЫН ШУГАМЫН ДАГУУГИЙН ЗҮСЭЛТ - 1					
	Инженер	А.Очирбат	Е.Г.Шифр MSL-24-18	Масштаб: МБ1:100 МХ1:500	Огноо: 2024.10	
	Гүйцэтгэсэн	Д.Солонго	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар: УХАТ-4	Хуудас: УХАТ-10	
	Шалгасан	А.Очирбат				

10/02/2018 23.00 PM

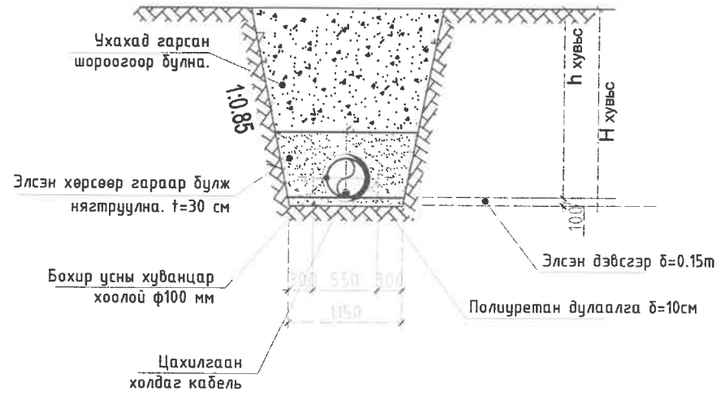
А3

АРИУТГАХ ТАТУУРГЫН ШУГАМЫН ДАГУУГИЙН ЗҮСЭЛТ - 2 МБ1:100 МХ1:500

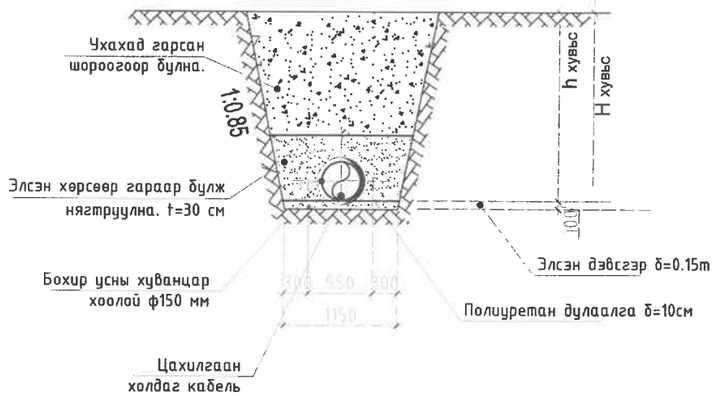


Газрын хөрсний тэмдэгт	1752.25	1752.35	1752.15	1752.13
Газрын төслийн тэмдэгт				
Ховилын доод тэмдэгт	1750.71	1750.56	1750.32	1750.18
Хоолойн төрөл голч ГОСТ	Хуванцар хоолой Ф150 Пенополиуретан дулаалга δ=10мм, Ус тусгаарлагч, Цахилгаан халдаг кабель			
Буйр хөрсний байдал	Байгалийн хөрс, Элсэн дэвсгэр t=150 мм			
Урт / Налуу	76.5			0.007
Худаг хоорондын зай	21.0	35.0	20.5	
Худгийн дугаар	БУХ-7	БУХ-8	БУХ-9	Холбох худаг
Худгийн дугаар	180°	90°	90°	90°

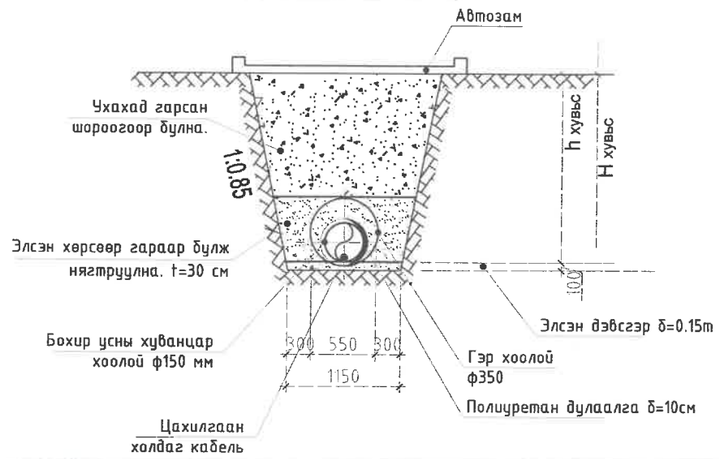
Хөндлөн огтлол 1 - 1



Хөндлөн огтлол 2 - 2



Хөндлөн огтлол 3 - 3



Экспертийн дүгнэлт 6-16 2025.01.20 Барилгын хөгжлийн газар

"ЭМ ЭС ЭЛ" ХХК	Завхан аймаг, Улиастай сум, ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ				
	АРИУТГАХ ТАТУУРГЫН ШУГАМЫН ДАГУУГИЙН ЗҮСЭЛТ - 2				
Инженер	А.Очирбат	Е.Г.Шифр MSL-24-18	Масштаб: МБ1:100 МХ1:500	Огноо: 2024.10	
Гүйцэтгэсэн	Д.Солонго	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар: УХАТ-5	Хуудас: УХАТ-10	
Шалгасан	А.Очирбат				

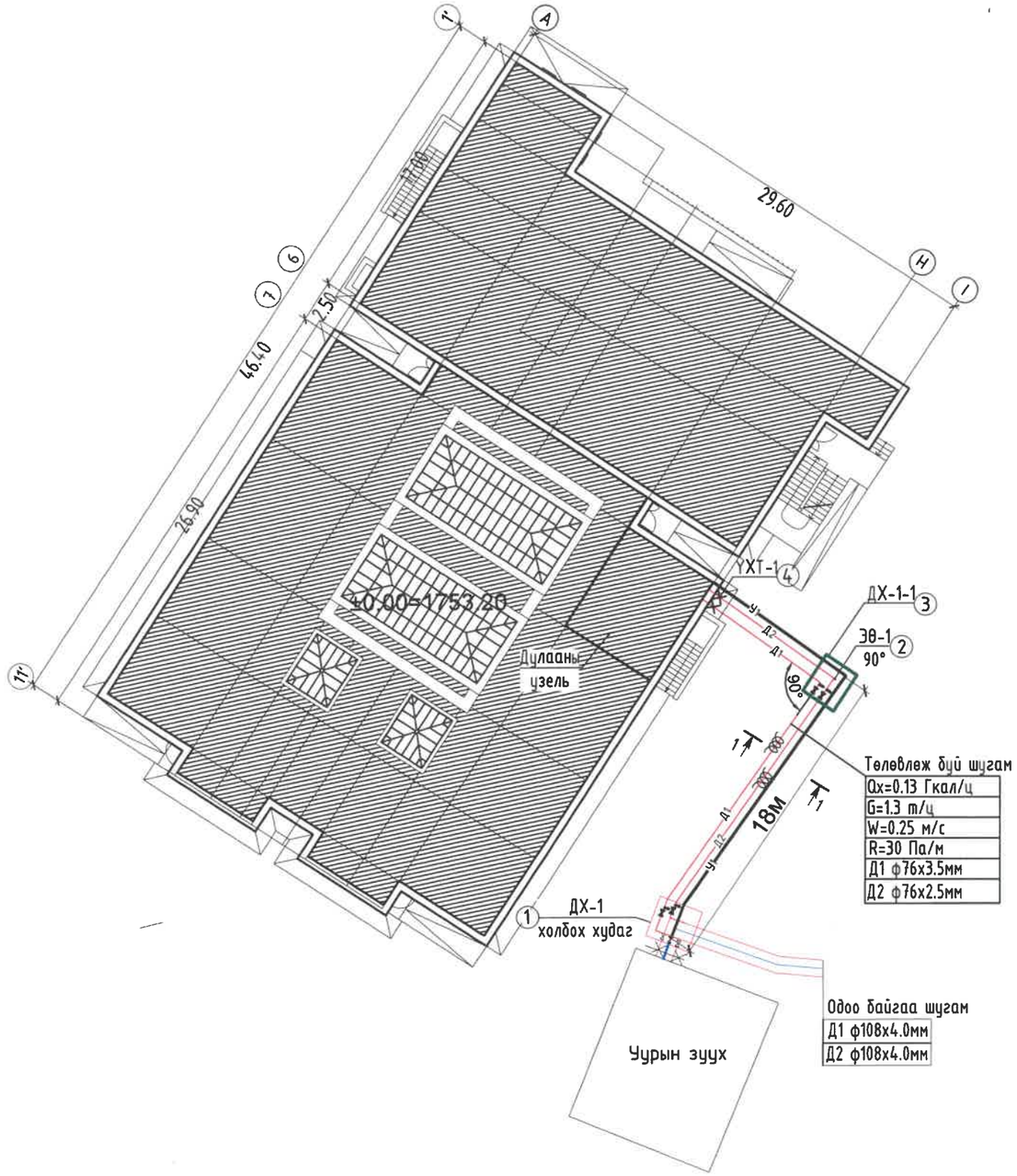
MSL architects

Монгол Улс АТХ1956 21-4414 Аюурсаналийн Бойцэцэг мэргэжлийн инженер

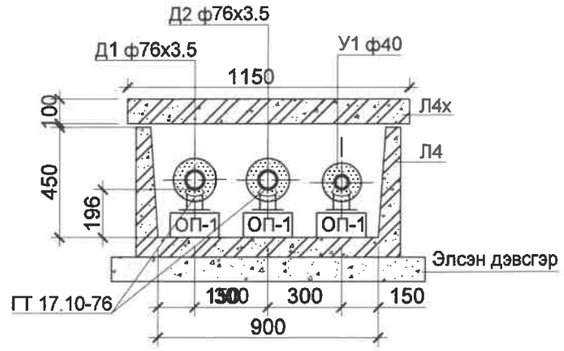
10/02/2018 23.00 PM

А3

ГАДНА ЦЭВЭР ШУГАМЫН УГСРАЛТЫН ТОЙМ



Огтлол 1-1 М1:25

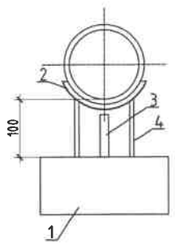


Таних тэмдэг

Тэмдэглэгээ	Тайлбар
	Дулааны худаг
Д1 Д2 У1	Төлөвлөж буй үл хөдлөх тулгуур
Д1 Д2 У1	Дулааны өгөх буцах шугам
ЭӨ-1	Төлөвлөж буй эргэлтийн өнцөг
	Бөмбөлгөн хаалт
	Дулааны шугам сулжээний ус юулэх хаалт
	Хий авагч

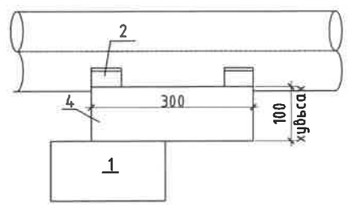
Гулсах тулгуур

Гулсах тулгуур :ТС-623



ТАЙЛБАР

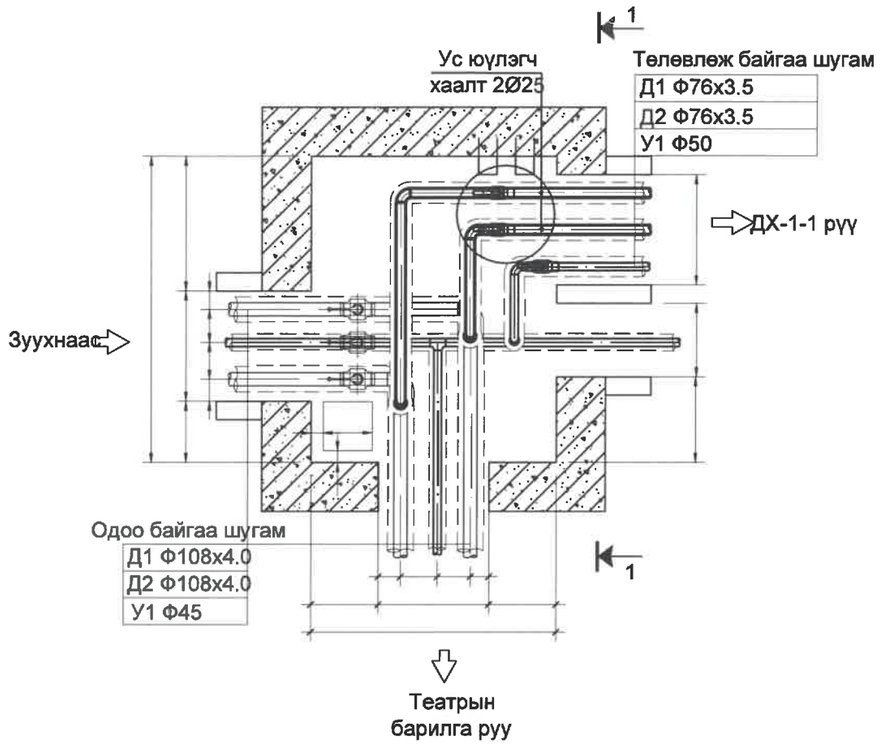
1 - Бетон Дэр
2 - Холхивч
3 - Хавирга
4 - Тулгуур



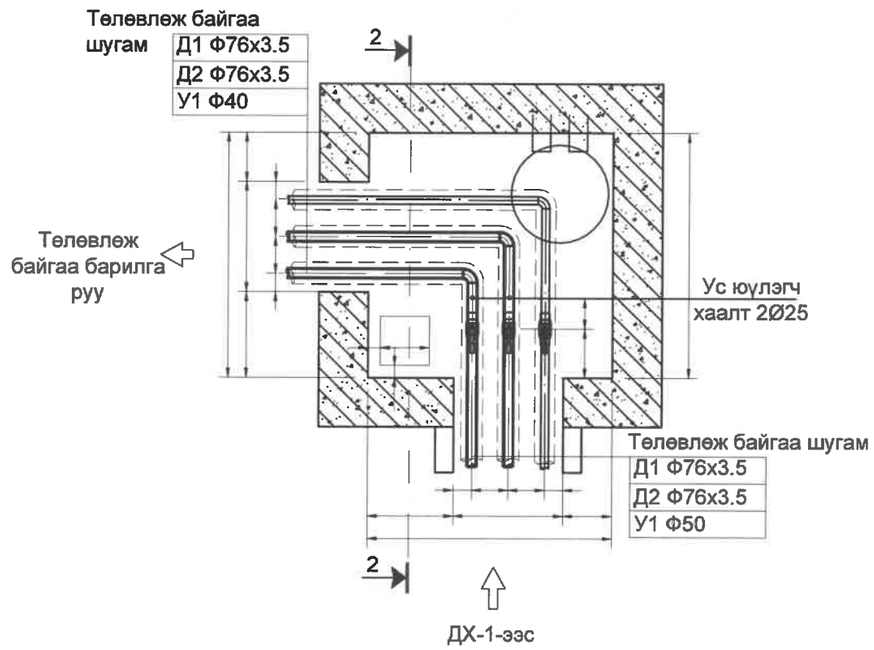
MSL architects	Завхан аймаг, Улиастай сум, ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ				
	ГАДНА ЦЭВЭР ШУГАМЫН УГСРАЛТЫН ТОЙМ				
	Инженер	А.Очирбат	Е.Г.Шифр MSL-24-18	Масштаб:	Огноо: 2024.10
	Гүйцэтгэсэн	Д.Солонго	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар: УХАТ-6	Хуудас: УХАТ-10
"ЭМ ЭС ЭЛ" ХХК	Шалгасан	А.Очирбат			

А3

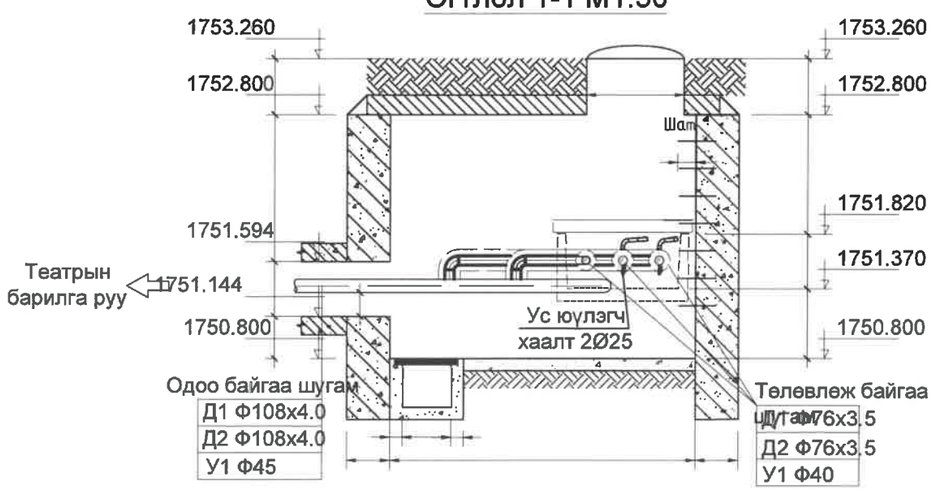
Одоо байгаа дулааны худгийн байгуулалт
/ДХ-1/, М1:50



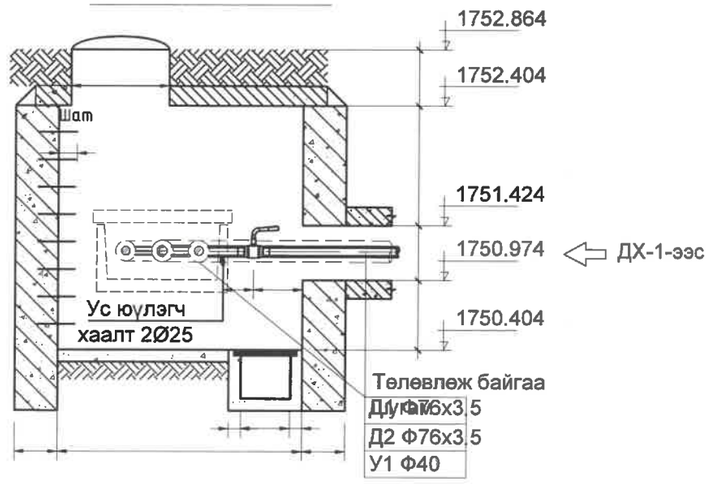
Төлөвлөж буй дулааны худгийн байгуулалт
/ДХ-1-1/, М1:50



Огтлол 1-1 М1:50



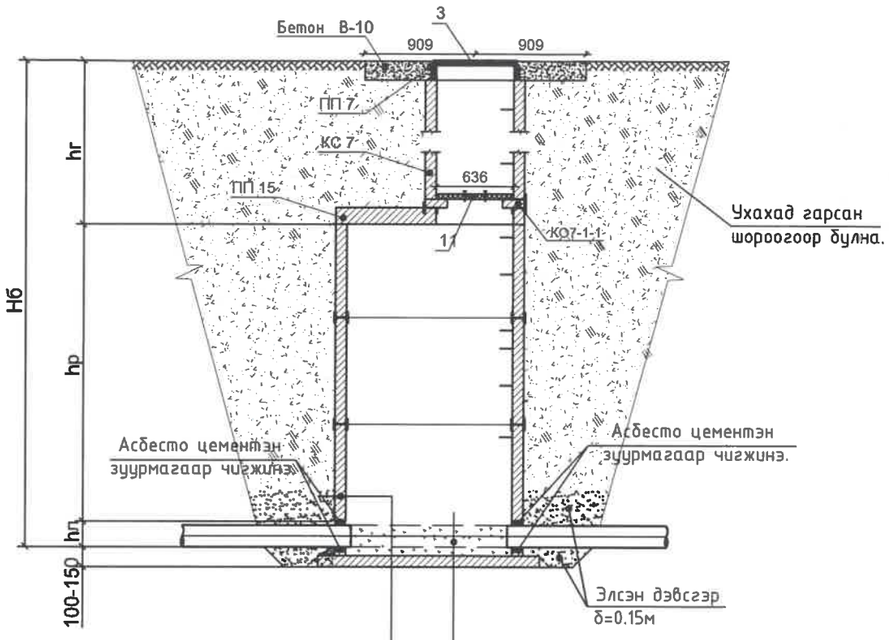
Огтлол 2-2 М1:50



"ЭМ ЭС ЭЛ" ХХК	Завхан аймаг, Улиастай сум, ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ				
	ХУДГИЙН БАЙГУУЛАЛТ, ОГТЛОЛ				
Инженер	А.Очирбат	Е.Г.Шифр MSL-24-18	Масштаб:	Огноо: 2024.10	
Гүйцэтгэсэн	Д.Солонго	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар: УХАТ-7	Хуудас: УХАТ-10	
Шалгасан	А.Очирбат				

А3

ХУДГИЙН НЭГ МАЯГИЙН ОГТЛОЛ А-А

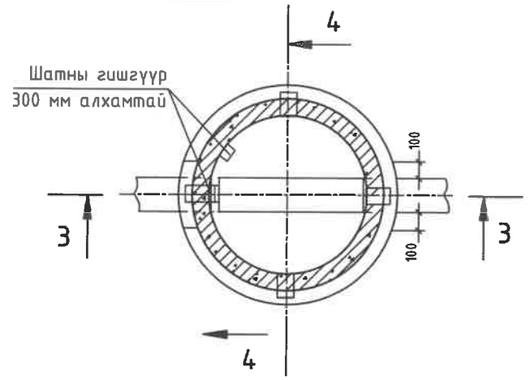


Гадна ханын гадаргууг
Халуун хар тосоор 2 дахин будна
Хар тосны эмульсээр hmax+500 мм
тэнцүү өндөртэй түрхлэг хийнэ

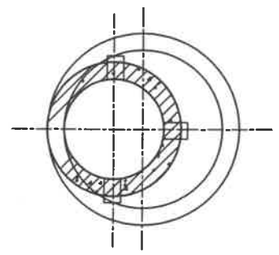
Ховилын гадаргуугийн бетон М-200
Суурийн хавтангийн дэр δ=20мм
Ул хавтан, Асфальт δ=20мм
Бетон бэлдмэл М 100-100 мм

ХУДГИЙН БАЙГУУЛАЛТ

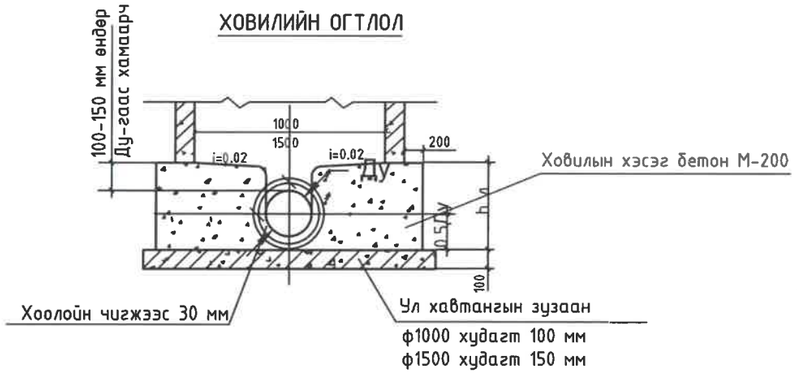
1 - 1



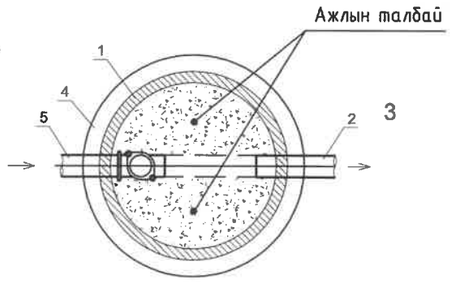
2 - 2



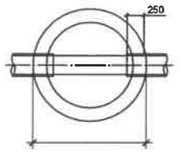
ХОВИЛИЙН ОГТЛОЛ



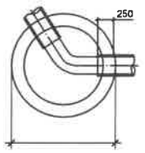
ХУДГИЙН БАЙГУУЛАЛТ



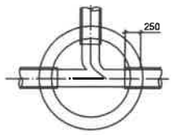
Схем I



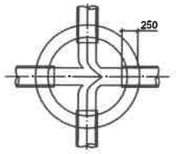
Схем II



Схем III



Схем IV



Тодорхойлолт

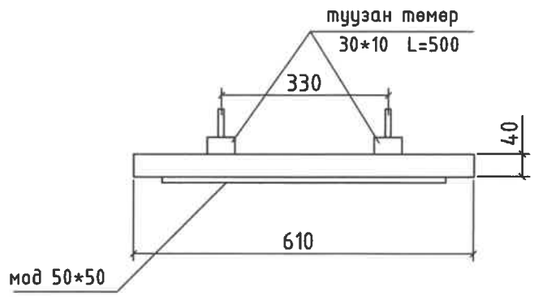
№	Нэр	№	Нэр
1	Бохир усны худгийн хана	7	Богино хоолой
2	Гарах шугам	8	Гуравлагч
3	Худгийн таг	9	Шалгах таг
4	Худгийн ул	10	Муфть
5	Орох шугам	11	Дулаалгатай модон таг
6	Отвод 90°		

"ЭМ ЭС ЭЛ" ХХК	Завхан аймаг, Улиастай сум, ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ				
	ХУДГИЙН ОГТЛОЛ, БАЙГУУЛАЛТ				
Инженер	А.Очирбат	Е.Г.Шифр MSL-24-18	Масштаб:	Огноо: 2024.10	
Гүйцэтгэсэн	Д.Солонго	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар: УХАТ-8	Хуудас: УХАТ-10	
Шалгасан	А.Очирбат				

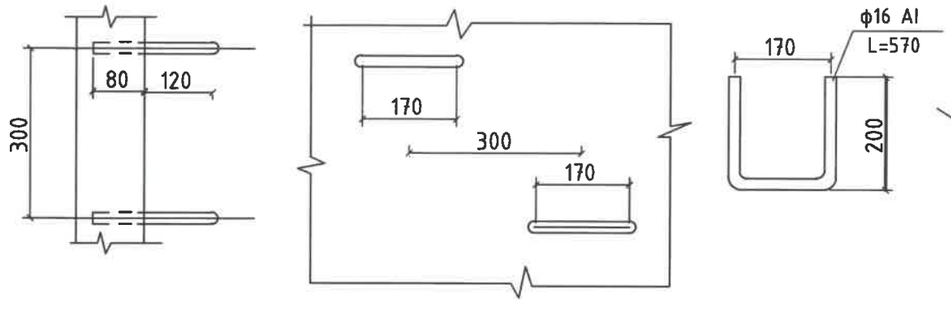
А3

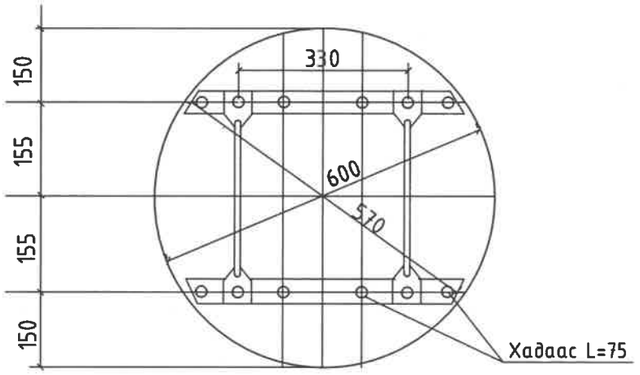
10/02/2018 23.00 PM

МОДОН ТАГ

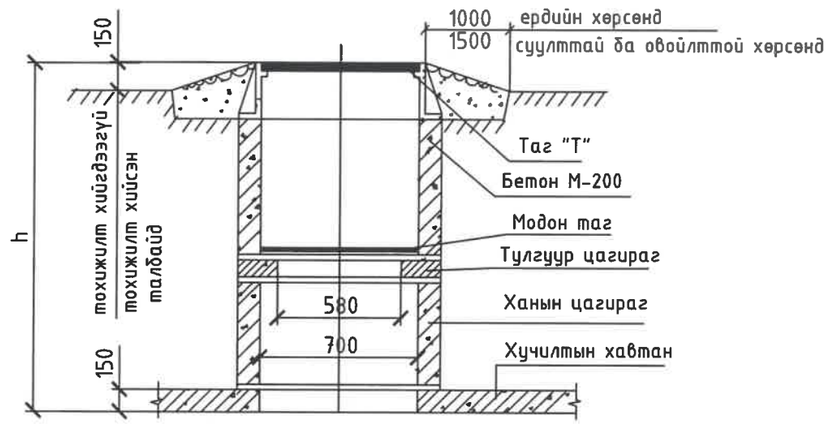


ГИШГҮҮР





ЗАМЫН ХУЧИЛТГҮЙ ТАЛБАЙД ҮГСРАХ ХУДГИЙН ХҮЗҮҮВЧ



МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

материал	м3	жин кг
модон самбар	0.0115	-
туузан төмөр 30*10	-	2.36
савх мод 50*50	0.0025	
бүгд	0.0115	5.2

Материалын түүвэр

Нэр	огтлол мм	урт мм	жин кг
гишгүүр	ф16 AI	570	0.9

"ЭМ ЭС ЭЛ" ХХК	Завхан аймаг, Улиастай сум, ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ				
	МОДОН ТАГНЫ БАЙГУУЛАЛТ, ХУДГИЙН ТӨМӨР ШАТ				
	Инженер	А.Очирбат	Е.Г.Шифр MSL-24-18	Масштаб:	Огноо: 2024.10
	Гүйцэтгэсэн	Д.Солонго	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар: УХАТ-9	Хуудас: УХАТ-10
	Шалгасан	А.Очирбат			

А3

10/02/2018 23.00 PM

БОХИР УСНЫ ХУДГИЙН ТӨМӨР БЕТОН ХИЙЦИЙН ТҮҮВЭР

Худгийн дугаар	Худгийн марк	Нэг маягийн зургийн дугаар	Худгийн тооцооны өндөр, мм	Худгийн диаметр, мм	Лотокийн схемийн дугаар	Ёроолын хавтангийн зузаан, мм	Лотокийн гүн, мм	Худгийн ажлын хэсгийн өндөр, мм	Хучилтын хавтангийн зузаан, мм	Хүзүүвчийн өндөр, мм	Барилгын хийц																						
											Угсармал төмөр бетон эдлэл														Бэхэлгээний деталь				Гишгүүр шатны тоо, ш	Ус тусгаарлагч хийх талбай, м²	Лотокийн бетоны эзэлхүүн, м³	Чигжээс бетоны эзэлхүүн, м³	Угсармал төмөр бетоны эзэлхүүн, м³
											Ёроолын хавтан		Хучилтын хавтан		Ажлын хэсэг						Хүзүүвч												
											ПД 10-1-1	ПД 15-1-2	ПП 10-1-2	ПП 15-1-2	КС 10-600	КС 10-900	КС 10-900 Ултай	КС 15-600	КС 15-900	КС 15-900 Ултай	КО 7	КС h=300	КС h=400	КС h=600	Чигжээс бетоны зузаан, мм	МС-1	МС-5	МС-2	МС-6					
БУХ-1	IV	22*	1340	1000	II	100	200	900	100	340	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	40	4	4	4	4	2	~	0.36	0.02	0.17
БУХ-2	IV	22*	1630	1000	III	100	200	900	100	630	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	30	4	4	4	4	3	~	0.36	0.02	0.12
БУХ-3	IV	36	1480	1000	II	100	200	900	100	480	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	80	4	4	4	4	3	~	0.36	0.05	0.27
БУХ-4	IV	22*	1220	1000	II	100	200	900	100	220	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	220	4	4	4	4	2	~	0.36	0.13	0.12
БУХ-5	IV	22*	1280	1000	I	100	200	900	100	280	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	280	4	4	4	4	2	~	0.36	0.16	0.12
БУХ-6	IV	22*	1290	1000	II	100	200	900	100	290	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	290	4	4	4	4	2	~	0.36	0.17	0.30
БУХ-7	IV	22*	1730	1000	I	100	200	900	100	730	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	30	4	4	4	4	4	~	0.36	0.02	0.32
БУХ-8	IV	22*	1980	1000	II	100	200	1200	100	680	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	1	80	4	4	4	4	5	~	0.36	0.05	0.44
БУХ-9	IV	22*	1920	1000	II	100	200	1200	100	620	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	1	20	4	4	4	4	4	~	0.36	0.01	0.44

"ЭМ ЭС ЭЛ" ХХК	Завхан аймаг, Улиастай сум, ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ				
	БОХИР ЦЭВЭР УСНЫ ХУДГИЙН ТӨМӨР БЕТОН ХИЙЦИЙН ТҮҮВЭР				
Инженер	А.Очирбат	Е.Г.Шифр MSL-24-18	Масштаб:	Огноо: 2024.10	
Гүйцэтгэсэн	Д.Солонго	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар: УХАТ-10	Хуудас: УХАТ-10	
Шалгасан	А.Очирбат				

10/02/2018 23.00 PM

A3

"Эм Эс Эл" ХХК
Тусгай зөвшөөрлийн дугаар: ЗТ17-337/19
Хаяг: Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянзүрх дүүрэг 43-р хороо, UB Tower-1503
Утас: +976 99031447, 75330088
и-мэйл: MSL .architects1@gmail.com

"MSL " LLC
Ministry of construction and urban development license No: ZT17-337/19
Address: UB Tower, Suite #1503, 43th Sub-district, Bayanzurkh district, Ulaanbaatar, Mongolia
Cell phone: +976 99031447, 75330088
e-mail: MSL .architects1@gmail.com

ЕГ Шифр: MSL-24-18

ЗАВХАН АЙМАГ, УЛИАСТАЙ СУМ

ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ

БОЛОВСРУУЛСАН:

"Эм Эс Эл" ХХК-ийн Захирал /Г.Болормаа/

Зургийн инженер /Т.Бат-Оюун/

УЛААНБААТАР ХОТ
2024 ОН

ЗУРГИЙН БҮРДЭЛ

№	Зургийн нэр	Хуудас марк
1	Зургийн бүрдэл	ГЦ-1
2	Тайлбар бичиг	ГЦ-2
3	0.4кВ-ын кабель шугамын материалын түүвэр, кабелийн хүснэгт	ГЦ-3
4	0.4кВ-ын кабель шугамын байгуулалт	ГЦ-4
5	0.4кВ-ын кабель шугамын байгуулалт-1	ГЦ-5
6	0.4кВ-ын кабель шугамын байгуулалт-2	ГЦ-6
7	Дизель генераторын хашааны байгуулалт	ГЦ-7
	Хавсралт	
1	Хавсралт 1: 0.4кВ-ын цахилгаан дамжуулах кабель шугамын угсралтын нэг маягийн зураг	

"ЭМ ЭС ЭЛ" ХХК	Завхан аймаг, Улиастай сум, Жинст баг ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВИЙН БАРИЛГЫН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ					
	Зургийн бүрдэл					
	Инженер	Т.Бат-Оюун	ЕГ Шифр: MSL-24-18	Масштаб: М1:	Огноо: 2024	
	Гүйцэтгэсэн	О.Гүнсэлмаа	ТГ Шифр: .	Зургийн дугаар: ГЦ-01	Хуудас: 7	
	Шалгасан	Т.Бат-Оюун				

МОНГОЛ УЛС 22-F429 АНК7215 БАТ-ОЮУН МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР 2022-12-15

A3

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Завхан аймаг, Улиастай сум, Жинст баг даригдах Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүний хөгжлийн төвийн барилгын гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг төслийг 2023 оны 10 сарын 19-ний өдрийн "АУЭХС"ТӨХК-ийн $\frac{103}{23}$ тоот техникийн нөхцөл (2024 оны 12 сарын 30-ний өдрийн 202/24 тоот сунгасан) болон дараах норм дүрмийг баримтлан гүйцэтгэв.

Үүнд:

1. Цахилгаан байгууламжийн дүрэм БД 43-101-03
2. Цахилгаан байгууламжийн дүрэм(нэмэлт бүлгүүд) ЭХД-1-13-01-2006
3. Барилгад хэрэглэгдэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт /БНбД 23-01-09/
4. Барилгын бүтээцийг зэврэлтээс хамгаалах төлөвлөлт БНбД 20-02-11
5. Барилга байгууламжийн цахилгаан төхөөрөмжийн газардуулгыг тооцоолох аргачлал/БД43-107-19/
6. Барилга байгууламжийн зураг төсөл боловсруулах, зөвшилцөх, магадлал хийх дүрэм

Холболтын цэг

10/0.4кВ-ын шинээр даригдаж байгаа Театрын барилгын цахилгаан хангамжийн ХТП дэд станцын 0.4кВ-ын ерөнхий щитнээс газар кабель шугамаар холбож авах.

Кабель шугамын трассын нийт урт 218м.

Кабель шугамыг шууд газарт тавихдаа шуудуунд чулуугүй, барилгын хог шаргагүй нунтаг хөрс эсвэл элс дэвсэж дээр нь кабелиа тавих ба дээрээс нь зөөлөн хөрсөөр эсвэл элсээр хучилт хийж өгөх шаардлагатай. Шуудуунд тавих кабелийг температурын гажилтыг арилгах хөрсний бололцоот өөрчлөлтөнд оруулахгүйн тулд нийт уртын 1-3%-тай тэнцэх нөөцтэй (могойчилж) тавиж, улаан тоосгоор хамгаална. Автомашины болон бусад инженерийн шугам сүлжээтэй кабель огтлолцох цэгт ган хоолойд сувлэнэ. Хоолойн төгсгөлүүдийг ус орохооргүй, нэвчихгүйгээр хоёр талаас нь чигжиж битүүмжилнэ. Кабелийн эхлэл ба төгсгөл дээр, чиглэлээ өөрчилсөн үед, кабелийн хоолойн оролт гаралт дээр, трассын дагуу 50м тутамд болон кабелийн трасс өөрчлөгдөж (эргэлт) байгаа газарт кабелийн тэмдэг суурилуулна. Кабелийн тэмдэг нь пирамид хэлбэртэй блок байх ба дээд хэсэг нь 150х150мм, доод хэсэг нь 250х250мм, өндөр нь 300мм байна. Блокийн дээд талд цутгагдсан гуулин хавтан дээр "Цахилгаан кабель" гэсэн үгийг тамгалсан байх ба трассын чиглэлийг сумаар зааж хүчдэлийн түвшинг бичиж өгнө. Кабелийн тэмдгийг газрын түвшнээс 50мм дээр байхаар тооцон нийт газар доорх кабелийн трассын дагуу нүүрэн талд суурилуулах ба байрлуулсан кабелийн тэмдэг явган хүн ба бусад хөдөлгөөнд саад учруулахаар бол тэмдгийг газрын гадаргуутай чацуу байрлуулна.

Кабель шугаманд кабелийн холболтийн муфтийг тавихдаа муфтийн их бие ба хамгийн ойрхон кабелийн хоорондох зай нь 500мм-ээс багагүй байна. Кабелийн муфтийг шугамын эргэж байгаа ба хэт налуу хэсэгт тавихыг зөвшөөрөхгүй. Хэрэв ийм хэсэгт муфть гарцаагүй тавих шаардлагатай бол кабелийн муфтийн доорх талбайг засч тэгшлэх ёстой. Холболтын муфтийг гэмтэх нөхцөлд дахин тавих угсралтын ажлыг тооцоолж кабелийн хоёр төгсгөлд нөөц хэсэг авахыг зөвлөж байна.

Угсралтын ажлыг "Цахилгаан тоног төхөөрөмж, байгууламжийн дүрэм" (БД43-101-03), "цахилгаан техникийн ажил" (БНбД 3.05.06-90) -ийн дагуу гүйцэтгэх хэрэгтэй. Бүх газар шорооны ажил, кабель угсралтын ажлын үед цахилгаан шугам сүлжээний байгууллагын төлөөлөгч байлцуулах хэрэгтэй.

Гадна гэрэлтүүлэг

Барилгын орчин тойрныг гэрэлтүүлэх явган замын гэрэлтүүлгийг өөртөө цахилгаан хураагууртай нарны панелтай, 4м өндөртэй, 50Вт-ын хүчин чадалтай гэрэлтүүлэг төлөвлөсөн. Материалын түүвэр болон хэсэглэл зургийг гадна талбайн тохижилтын ЕТ-07 хуудсаас үзнэ үү.

"ЭМ ЭС ЭЛ" ХХК	Завхан аймаг, Улиастай сум, Жинст баг ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВИЙН БАРИЛГЫН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ Тайлбар бичиг				
	Инженер	Т.Бат-Оюун	ЕГ Шифр: MSL-24-18	Масштаб: M1:	Огноо: 2024
	Гүйцэтгэсэн	О.Гүнсэлмаа			
	Шалгасан	Т.Бат-Оюун	ТГ Шифр: .	Зургийн дугаар: ГЦ-02	Хуудас: 7

A3

0.4кВ-ЫН КАБЕЛЬ ШУГАМЫН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/д	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин,кг	Тайлбар
1	0.4 кВ-ын 3х185+1х95мм.кв хөндлөн огтлолтой поливинилхлорид тусгаарлагчтай хөнгөн цагаан голтой хүчний кабель /к=1.02/	АВВБ	М	454.7	3.354	
2	0.4 кВ-ын 4х50мм.кв хөндлөн огтлолтой поливинилхлорид тусгаарлагчтай хөнгөн цагаан голтой хүчний кабель /к=1.02/	АВВБ	М	42.6	1.984	
3	0.4 кВ-ын 4х16мм.кв хөндлөн огтлолтой поливинилхлорид тусгаарлагчтай хөнгөн цагаан голтой хүчний кабель /к=1.02/	АВВБ	М	45.8	0.713	
4	Төгсгөлийн муфт		Ком	4		
5	Дохиоллын тууз		м	270		
6	Элсэн дэвсгэр		$М^3$	25.4		
7	Ган хоолой	Ф150	м	8		
8	Тоосго	Улаан	Ш	3130.0		
9	Дизель генератор 55кВА	Р55-3	Ком	1		
10	Дизель генераторын хашаа	3.3х2.0х1.5	Ком	1		

КАБЕЛЬ ШУГАМЫН УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ХЭМЖЭЭ /0.4кВ/

Д/д	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ
1	Трассын урт	М	270
2	Кабелийн шуудуу ухах	$м^3$	97.2
3	Кабелийн шуудууг эргүүлж булах	$м^3$	77.8
4	Дохиоллын тууз хийх урт	М	270
5	Кабельд элсэн дэвсгэр хийх	$М^3$	25.4
6	Кабельд тоосго тавих	Ш	3129.6
7	Кабельд ган хоолой сувлэх	М	8

0.4кВ-ЫН КАБЕЛИЙН ХҮСНЭГТ

Д/д	Кабелийн нэр	Чиглэл		Дамжуулагч		
				Зургаар		
		Эхлэл	Төгсгөл	Маяг	Хөндлөн огтлол /мм.кв/	Трассын урт /м/
1	Хүчний кабель	Театрын барилгын дэд өртөөний 0.4кВ-ын ХБ	Төлөвлөж буй барилгын самбар ЕС-1	АВВБ	3х185+1х95	218.0
2	Хүчний кабель	Театрын барилгын дэд өртөөний 0.4кВ-ын ХБ	Төлөвлөж буй барилгын самбар ЕС-2	АВВБ	3х185+1х95	218.0
3	Хүчний кабель	Төлөвлөж буй барилгын самбар ЕС-2.М11	Автомашины гаражийн барилгын самбар ГС-3	АВВБ	4х16	40.0
4	Хүчний кабель	Төлөвлөж буй дизель генератор 55кВА	Төлөвлөж буй барилгын самбар ХС-1	АВВБ	4х50	32.0

ИНЖЕНЕРИЙН БАЙГУУЛАМЖТАЙ ЗӨРЛӨГ ХИЙХ ЦЭГҮҮД

Д/Д	Трассын дагуу огтлолцох инженерийн байгууламжийн		Шинэ шугам огтлолцох хэмжээ,м	Огтлолцох урт,м	Огтлолцолын		Ф100-ын ган хоолойн урт,м
	Нэр	Байх гүн,м			№	Тоо	
1	Бохир усны шугам	-2.0	-0.7	2	1	2	4
2	Бохир усны шугам	-2.0	-0.7	2	2	2	4
3	Дүн	-	-	-	-	-	8.0

ДИЗЕЛЬ ГЕНЕРАТОРЫН СУУРЬ - ЦУТГАМАЛ ТӨМӨР БЕТОН ХИЙЦИЙН МАТЕРИАЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

позиц	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо шир	Жин /кг/	
				Нэгж	Нийт
		Генераторын хавтан суурь	1	304.17	304.17
1	ГОСТ 5781-82	Ф18 AIII L=4300	16	8.59	137.43
2	ГОСТ 5781-82	Ф18 AIII L=2100	38	4.19	159.41
2'	ГОСТ 5781-82	Ф10 AI L=660	18	0.41	7.32
		Бетон В20 $м^3$		3.30	3.30

ЭКСПЕРТ № 5-25
2025.01.20

"ЭМ ЭС ЭЛ" ХХК	Завхан аймаг, Улиастай сум, Жинст баг ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВИЙН БАРИЛГЫН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ 0.4кВ-ын кабель шугамын материалын түүвэр, кабелийн хүснэгт				
	Инженер	Т.Бат-Оюун	ЕГ Шифр: MSL-24-18	Масштаб: М1:	Огноо: 2024
	Гүйцэтгэсэн	О.Гунсэлмаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ГЦ-03	Хуудас: 7
	Шалгасан	Т.Бат-Оюун			

МОНГОЛ УЛС ... БАТ-ОЮУН МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР 2022-2027

A3

0.4кВ-Н КАБЕЛЬ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ, М1:1000

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН:

"АУЭХС" ТӨХК-ИЙН ЗАВХАН АЙМАГ ДАХЬ САЛБАРЫН АШИГЛАЛТ, ЗАСВАРЫН АЛБАНЫ ДАРГА:

/.....СЛ/ С.МЯГМАРЖАВ

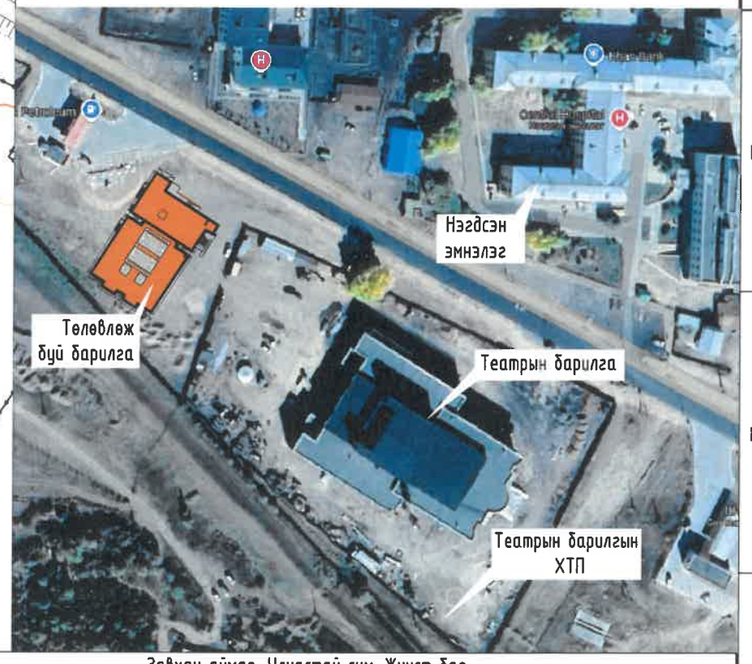
ЗАВХАН АЙМГИЙН УЛИАСТАЙ СУМЫН ГАЗРЫН ДААМАЛ:

/.....Г.НАРАНГЭРЭЛ

БАРИЛГЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Дугаар	Барилгын нэр	Давхрын тоо	Тайлбар
1	Төлөвлөж буй барилга	Зоорьтой 2 давхар	Төлөвлөж буй
2	Театрын барилгын дэд ертөө	-	Төлөвлөж буй
3	Театрын барилга	-	Одоо байгаа

Орчны тойм



ТАНИХ ТЭМДЭГ

- Барилгын ерөнхий оролтын самбар
- Pc, Pm, Im — Суурилагдсан чадал, тооцооны чадал, тооцооны гүйдэл
- N — Төлөвлөж буй цахилгааны шугам 0.4кВ
- ЦЭХ-нд холбогдох барилга
- Дулааны шугам
- Бохир усны шугам
- Кабель шугам сувлэгдэх ган хоолой
- 1" — Огтлолцолын тоо
- 2N — Кабель шугамын тоо

"ЭМ ЭС ЭЛ" ХХК

Завхан аймаг, Улиастай сум, Жинст баг

ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВИЙН БАРИЛГЫН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ

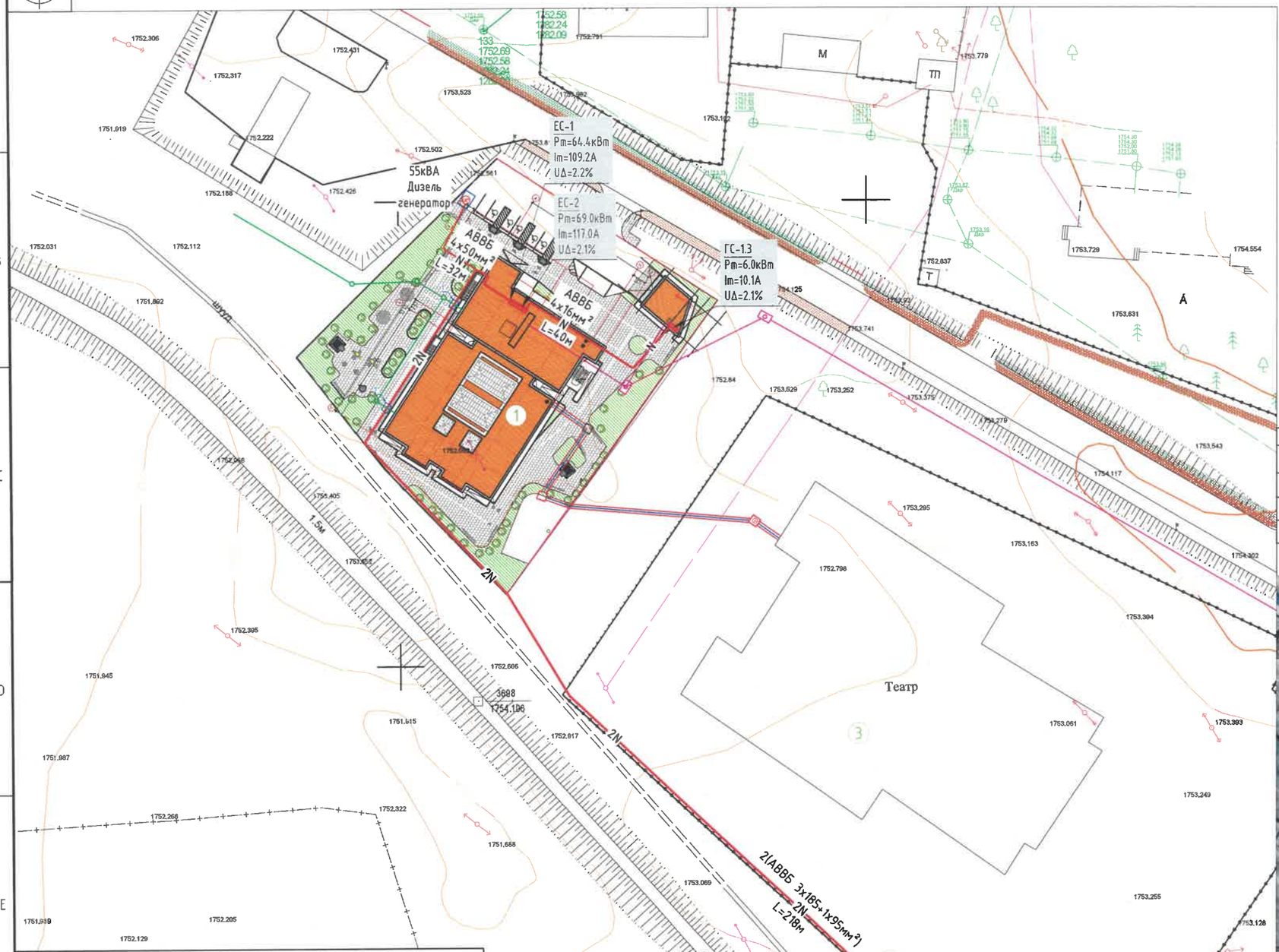
0.4 кВ-ын кабель шугамын байгуулалт

Инженер		Т.Бат-Оюун	ЕГ Шифр: MSL-24-18	Масштаб: М1:1000	Огноо: 2024
Гүйцэтгэсэн		О.Гүнэлмаа	ТГ Шифр: .	Зургийн дугаар: ГЦ-04	Хуудас: 6
Шалгасан		Т.Бат-Оюун			

МОНГОЛ УЛС ... БАТ-ОЮУН МЭРГЭШЛИЙН ИНЖЕНЕР

A3

0.4кВ-Н КАБЕЛЬ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ, М1:1000



ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН:

"АУЭХС" ТӨХК-ИЙН ЗАВХАН АЙМАГ ДАХЬ САЛБАРЫН АШИГЛАЛТ, ЗАСВАРЫН АЛБАНЫ ДАРГА:

/...../ С.МЯГМАРЖАВ

ЗАВХАН АЙМГИЙН УЛИАСТАЙ СУМЫН ГАЗРЫН ДААМАЛ:

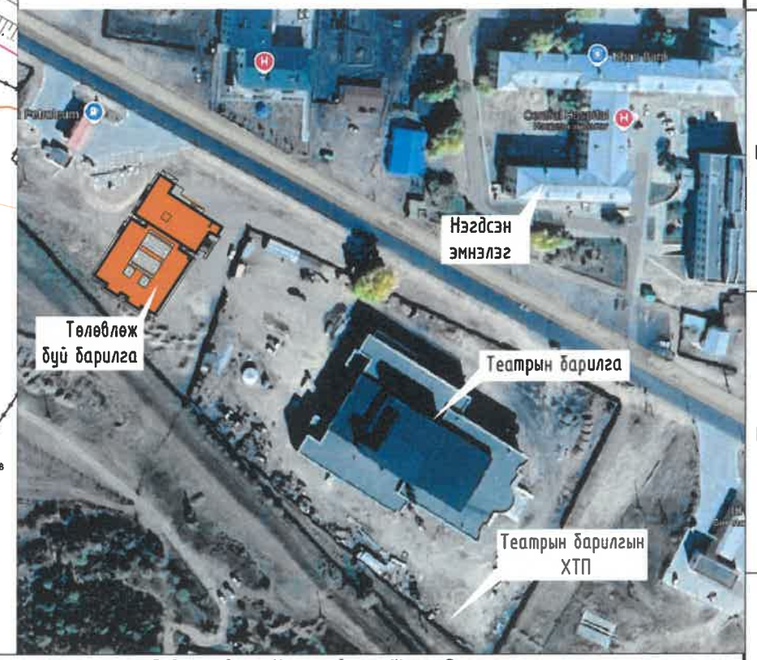
/...../ Г.НАРАНГЭРЭЛ

5-25
2025.01.20
БАРИЛГЫН ХӨГЖЛИЙН ГАЗАР

БАРИЛГЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Дугаар	Барилгын нэр	Давхрын тоо	Тайлбар
1	Төлөвлөж буй барилга	Зоорьтой 2 давхар	Төлөвлөж буй
2	Театрын барилгын дэд өртөө	-	Төлөвлөж буй
3	Театрын барилга	-	Одоо байгаа

Орчны тойм



Зөвшилцсөн

1	ГД		Б.Янжинпүрэв
2	УХАТ		А.Очирбат
3	ГХ		Т.Пүрэвзагд

ТАНИХ ТЭМДЭГ

- Барилгын ерөнхий оролтын самбар
- Pc, Pm, Im — Суурилагдсан чадал, тооцооны чадал, тооцооны гүйдэл
- N — Төлөвлөж буй цахилгааны шугам 0.4кВ
- ЦЭХ-нд холбогдох барилга
- Дулааны шугам
- Бохир усны шугам
- Кабель шугам сувлэгдэх ган хоолой
- 1" — Огтлолцолын тоо
- 2N — Кабель шугамын тоо

"ЭМ ЭС ЭЛ" ХХК

Завхан аймаг, Улиастай сум, Жинст баг

ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВИЙН БАРИЛГЫН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ

0.4 кВ-ын кабель шугамын байгуулалт

Инженер	Т.Бат-Оюун	ЕГ Шифр: MSL-24-18	Масштаб: М1:1000	Огноо: 2024
Гүйцэтгэсэн	О.Гүнсэлмаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ГЦ-04	Хуудас: 7
Шалгасан	Г.Бат-Оюун			

МОНГОЛ УЛС 22-1001219 ГОВЬГУРИЙН БАТЗОРИГ МЭРГЭЖЛИЙН ИНЖЕНЕР 2022-2024

А3

0.4кВ-ын КАБЕЛЬ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ-1 М1:500

ТАНИХ ТЭМДЭГ

	Барилгын ерөнхий оролтын самбар
Pc, Pm, Im	Суурилагдсан чадал, тооцооны чадал, тооцооны гүйдэл
—N—	Төлөвлөж буй цахилгааны шугам 0.4кВ
	ЦЭХ-нд холбогдох барилга
	Дулааны шугам
	Бохир усны шугам
	Кабель шугам сувлэгдэх ган хоолой
1"	Огтлолцолын тоо
2N	Кабель шугамын тоо

"ЭМ ЭС ЭЛ" ХХК

Завхан аймаг, Улиастай сум, Жинст баг

ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВИЙН БАРИЛГЫН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ

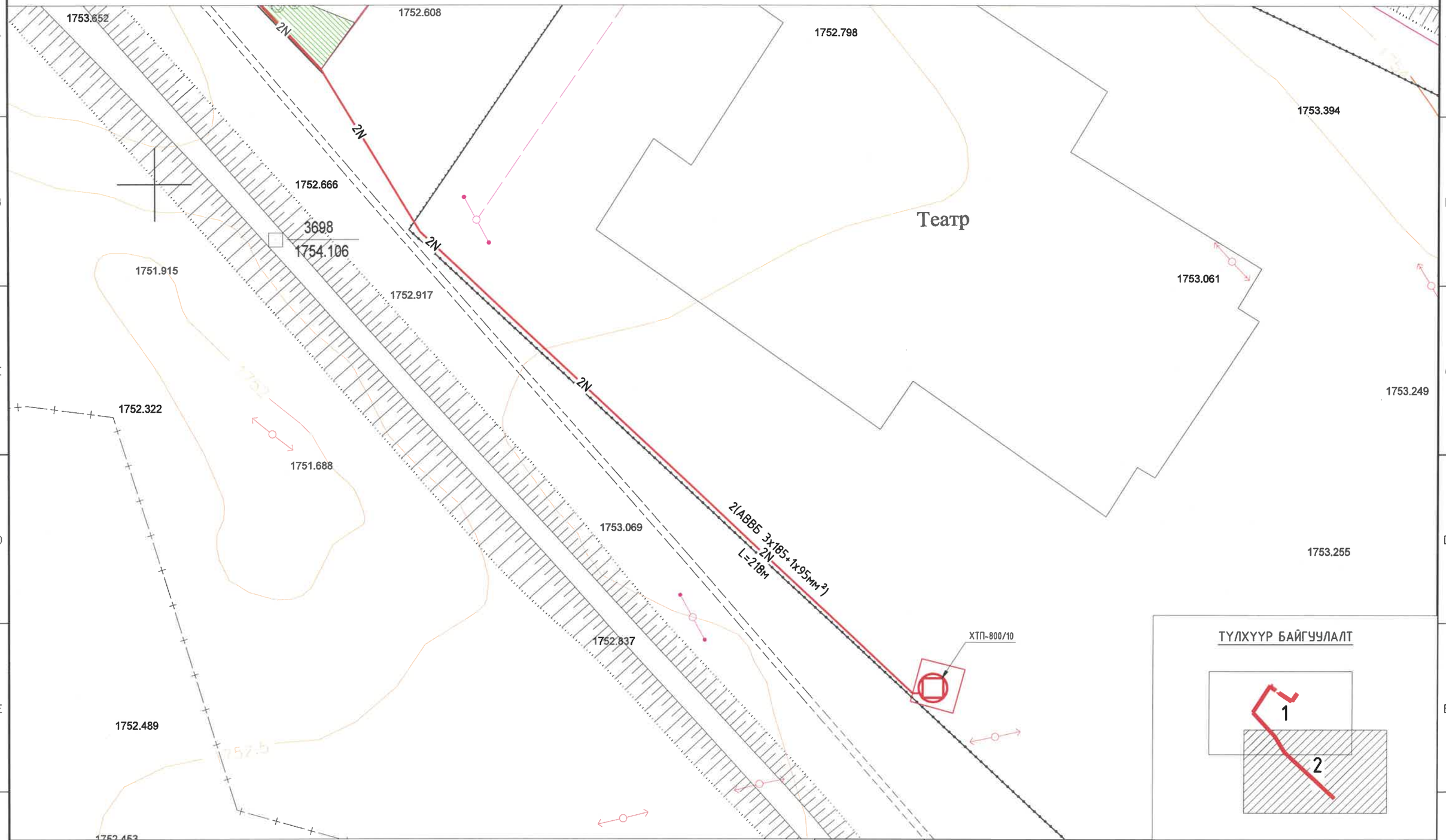
0.4кВ-ын кабель шугамын байгуулалт-1

Инженер	Т.Бат-Оюун	ЕГ Шифр: MSL-24-18	Масштаб: М1:500	Огноо: 2024
Гүйцэтгэсэн	О.Гунсэлмаа	ТГ Шифр: .	Зургийн дугаар: ГЦ-5	Хуудас: 7
Шалгасан	Т.Бат-Оюун			

МОНГОЛ УЛС 22.219 ТОО БАТАЛГААТ МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР 2022-2023

A3

0.4кВ-ын КАБЕЛЬ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ-2 М1:500



ТАНИХ ТЭМДЭГ

	Барилгын ерөнхий оролтын самбар		ЦЭХ-нд холбогдох барилга		Кабель шугам сүвлэгдэх ган хоолой
Pc, Pm, Im	Суурилагдсан чадал, тооцооны чадал, тооцооны гүйдэл		Дулааны шугам	1"	Огтлолцолын тоо
N	Төлөвлөж буй цахилгааны шугам 0.4кВ		Бохир усны шугам	2N	Кабель шугамын тоо

"ЭМ ЭС ЭЛ" ХХК

Завхан аймаг, Улиастай сум, Жинст баг

ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВИЙН БАРИЛГЫН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ

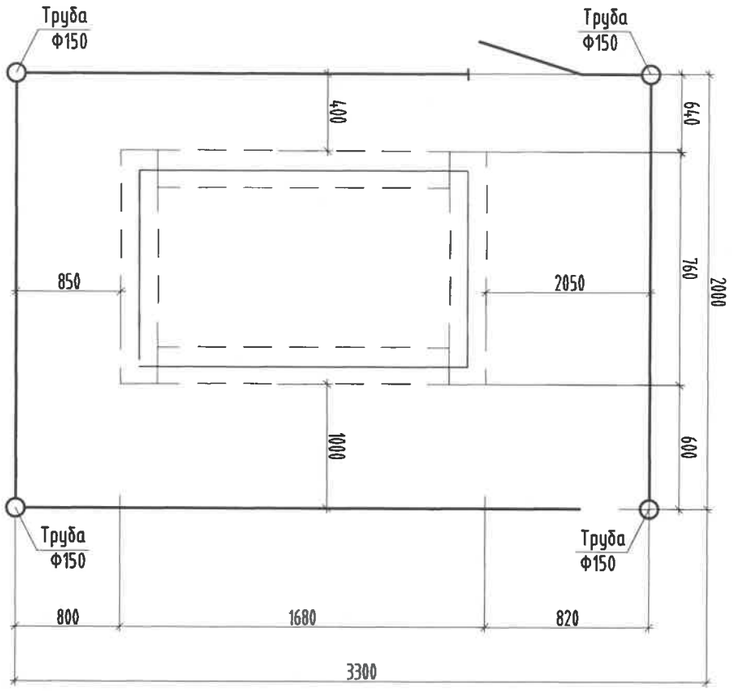
0.4кВ-ын кабель шугамын байгуулалт-2

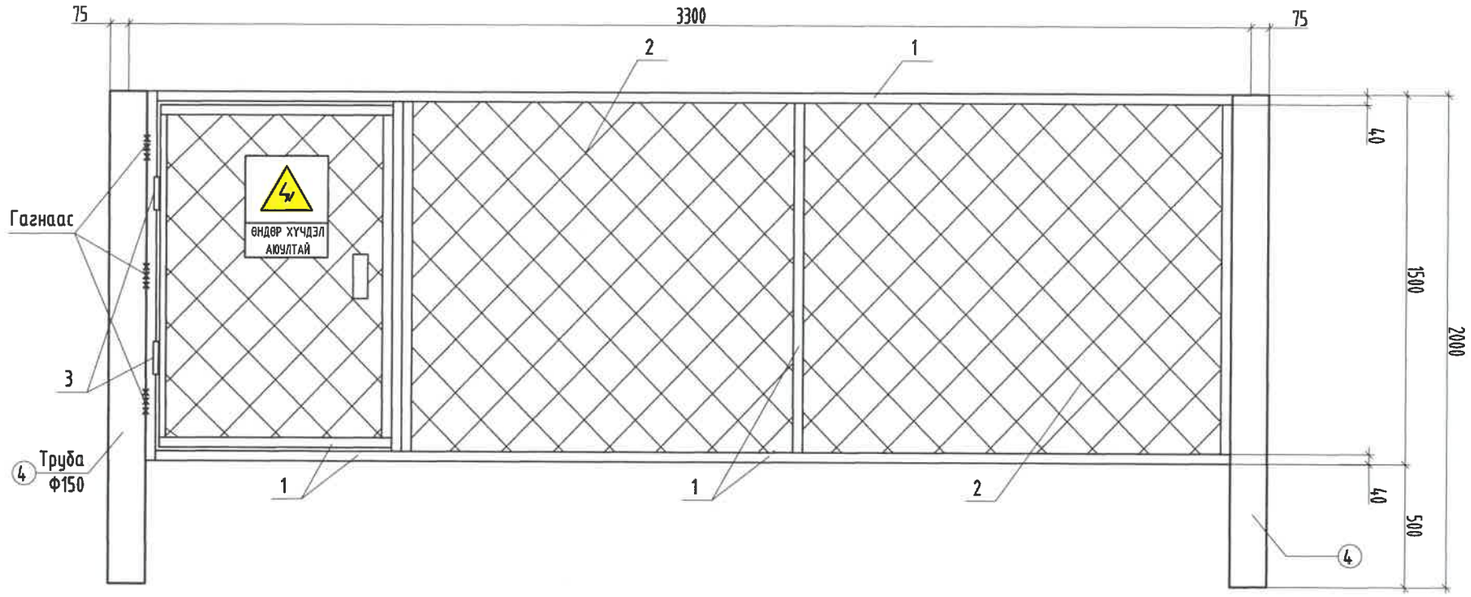
Инженер		Т.Бат-Оюун	ЕГ Шифр: MSL-24-18	Масштаб: М1:500	Огноо: 2024
Гүйцэтгэсэн		О.Гүнсэлмаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ГЦ-6	Хуудас: 7
Шалгасан		Т.Бат-Оюун			

МОНГОЛ УЛС ТОГТООЛИЙН БАТ-ОЮН МЭРГЭШЭЭН ИНЖЕНЕР 2022-2020

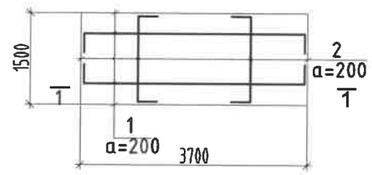
A3

ДИЗЕЛЬ ГЕНЕРАТОРЫН ХАШААНЫ БАЙГУУЛАЛТ

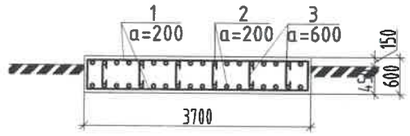


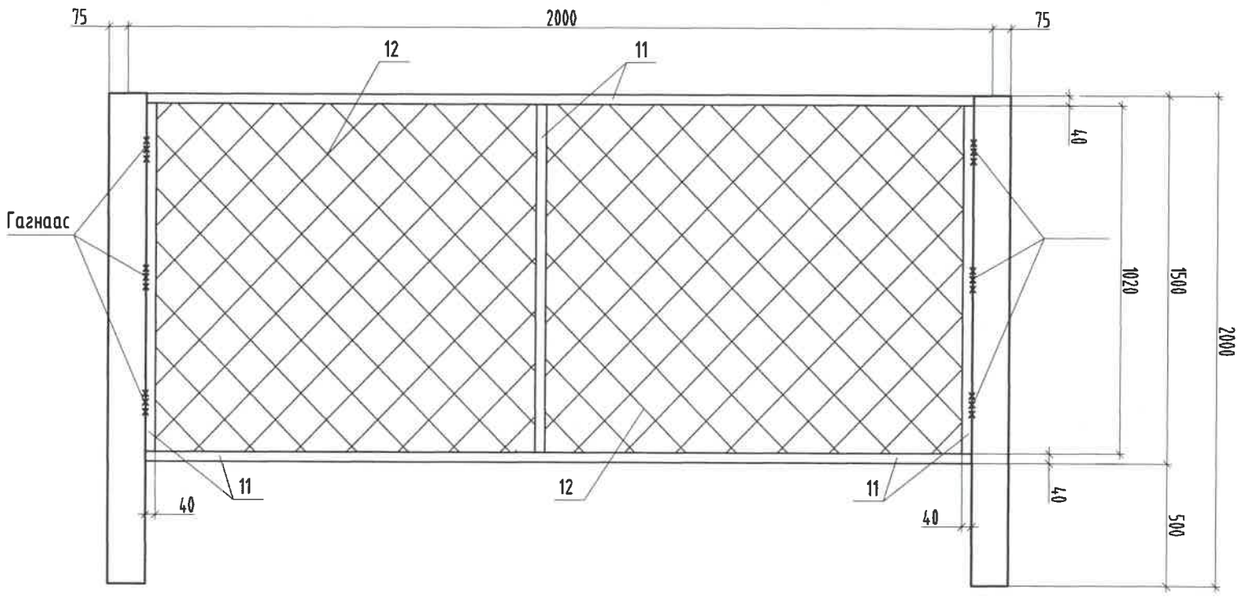


Генераторын хавтан суурь



Огтлол 1-1





ДИЗЕЛЬ ГЕНЕРАТОРЫН СУУРЬ - ЦУТГАМАЛ ТӨМӨР БЕТОН ХИЙЦИЙН МАТЕРИАЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

позиц	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо ширх	Жин /кг/	
				Нэгж	Нийт
		Генераторын хавтан суурь	1	304.17	304.17
1	ГОСТ 5781-82	Ф18 AIII L=4300	16	8.59	137.43
2	ГОСТ 5781-82	Ф18 AIII L=2100	38	4.19	159.41
2'	ГОСТ 5781-82	Ф10 AI L=660	18	0.41	7.32
		Бетон В20 $м^3$		3.30	3.30

"ЭМ ЭС ЭЛ" ХХК

Завхан аймаг, Улиастай сум, Жинст баг

ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВИЙН БАРИЛГЫН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ

Дизель генераторын хашааны байгуулалт

Инженер		Т.Бат-Оюун	ЕГ Шифр: MSL-24-18	Масштаб: M1:	Огноо: 2024
Гүйцэтгэсэн		О.Гүнсэлмаа			
Шалгасан		Т.Бат-Оюун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ГЦ-07	Хуудас: 7

МОНГОЛ УЛС 22-1429 УХХ7219 БАТ-ОЮУН МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР 2022-10-

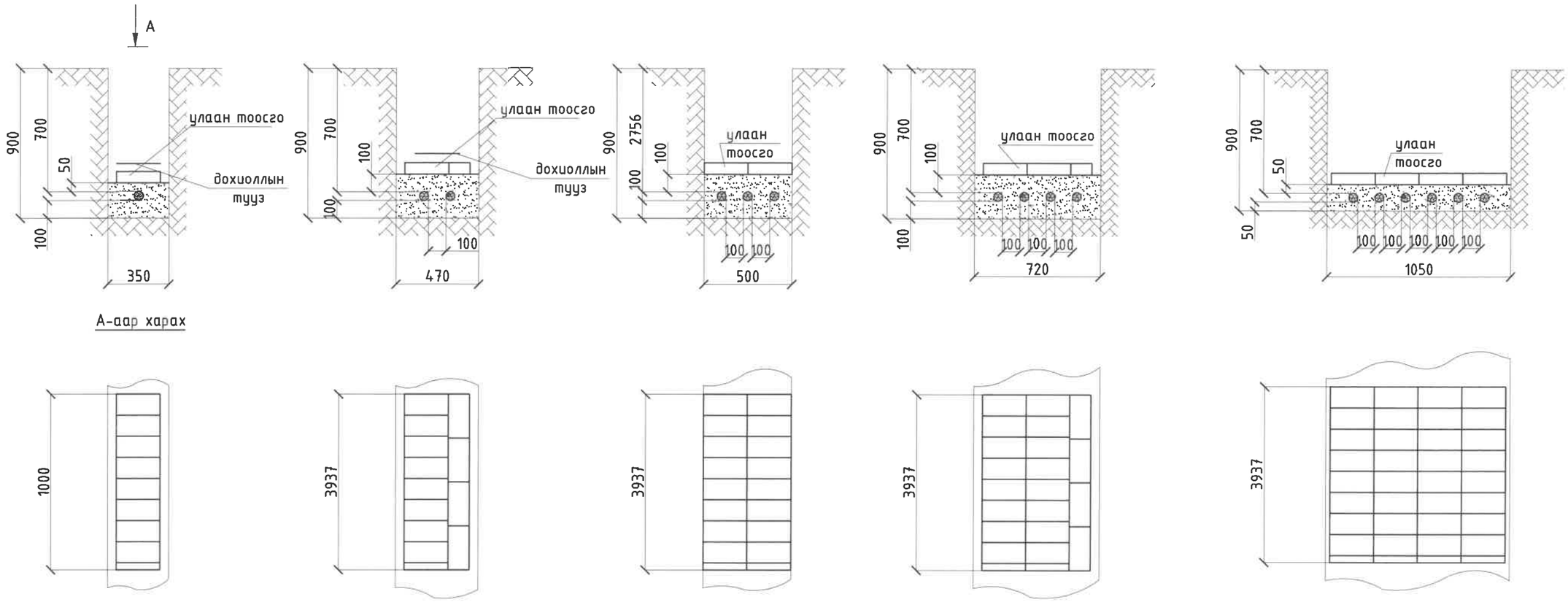
A3

ХАВСРАЛТ 1: 0.4 кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

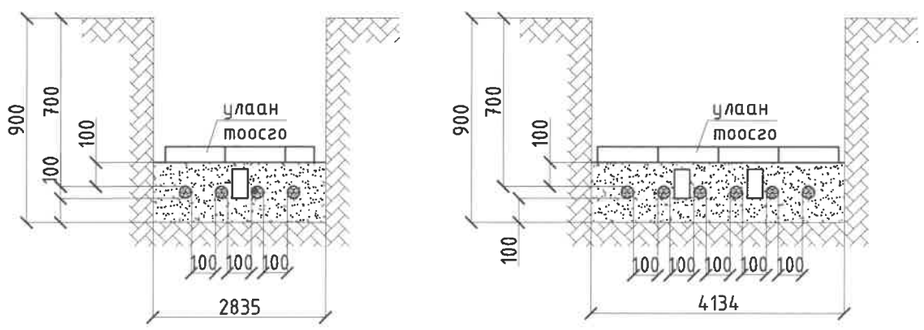
№	Нэр	Хуудас	Тайлбар
1	Зургийн жагсаалт	1	
2	Кабелийг шулуун трасст тавих тоосгон дэвсгэр	2	
3	кВ-ын кабелийн муфтийг байрлуулах	3	
4	кВ хүртэлх хүчдэлтэй зэрэгцээ хоёр кабелийн муфтийг хэвтээ байрлуулах	4	
5	Кабель шугам нь бусад инженерийн байгууламжтай огтлолцох	5	
6	кВ-ын кабель шугамын төмөр замтай огтлолцох	6	
7	Кабелийн эргэлт	7	
8	Кабель шугам авто замтай огтлолцох	8	
9	Кабелийн тэмдэг	9	

).4 кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	Зургийн жагсаалт	Нэг маягийн зураг	Хуудас: 1 / Бүх хуудас: 1



А-аар харах

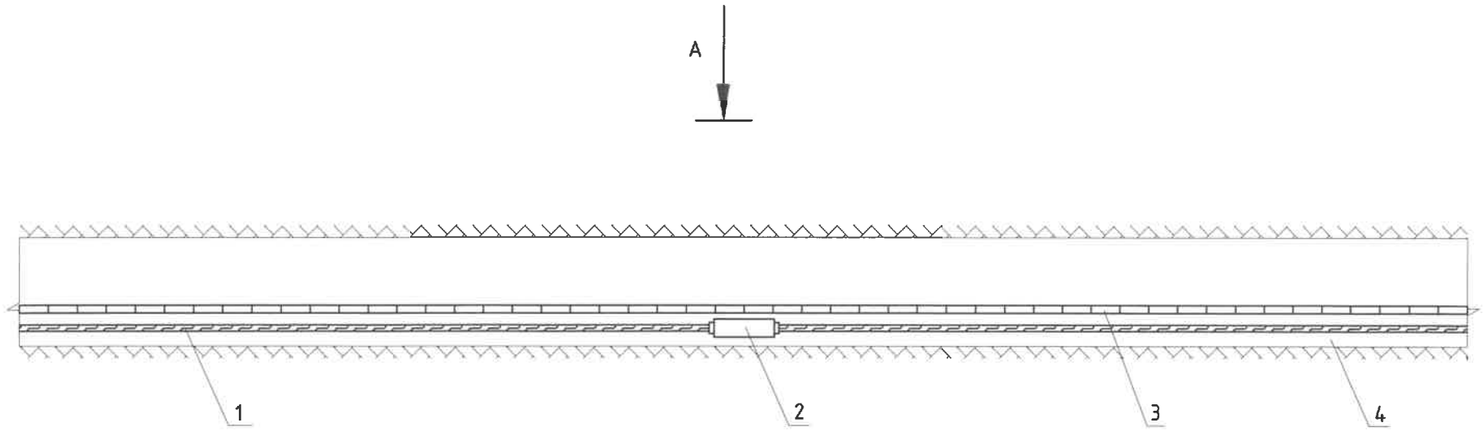
Кабелийг тусгаарлагчтай тавих



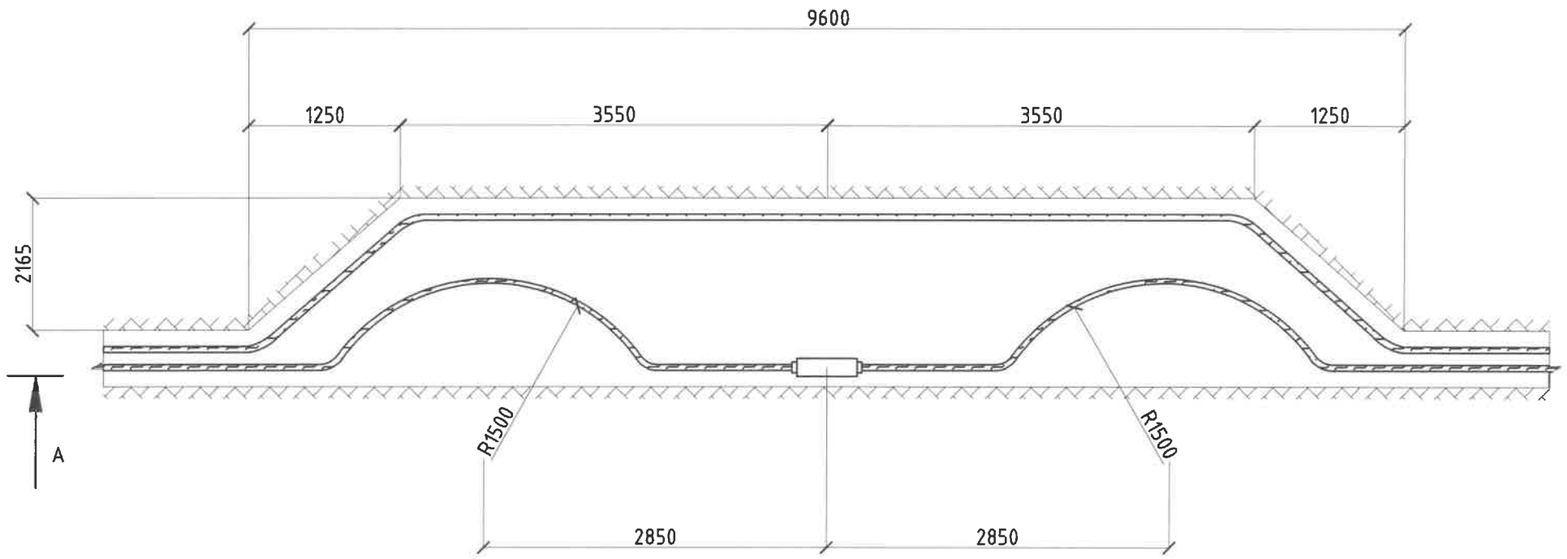
Тайлбар:

1. Механик үйлчлэлээс хамгаалалтыг хийхдээ:
а) 20-35кВ-ийн кабельд бүх шуудууг төмөр бетоноор хучина. Зузаан нь 50мм.
б) 10кВ хүртлэх кабелийг улаан тоосгоор хамгаална. Харин 1000В хүртлэх кабелийг зөвхөн үргэлж ухагдаж болзошгүй газарт тоосгоор хамгаална.

0.4 кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	Кабелийг шулуун трасст тавих тоосгон дэвсгэр	Нэг маягийн зураг	Хуудас	Бүх хуудас
			2	1



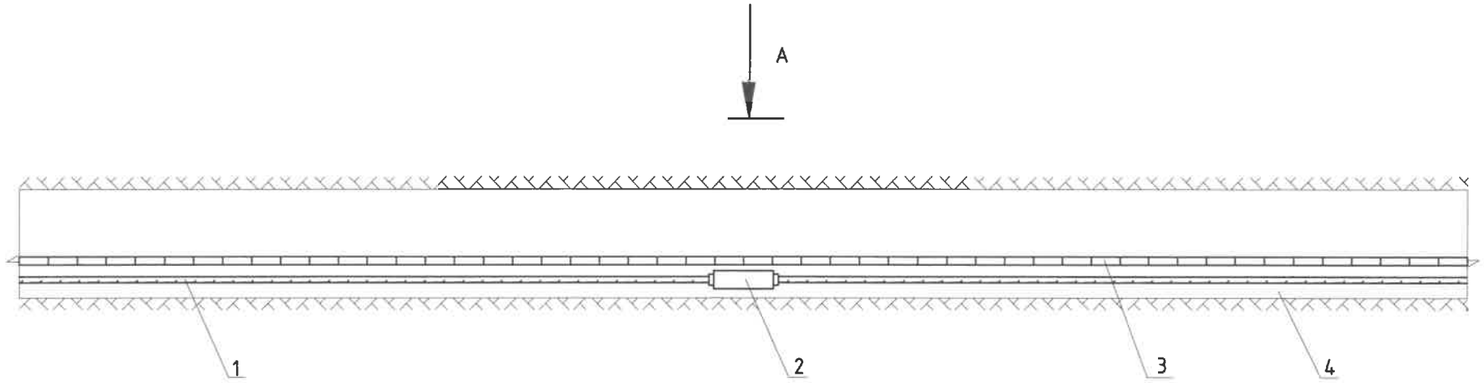
А-аар харах



Тайлбар:

1 - Цахилгааны кабель
2 - Кабелийн муфт
3 - Улаан тоосго
4 - Зөөлөн хөрс бүюу элс

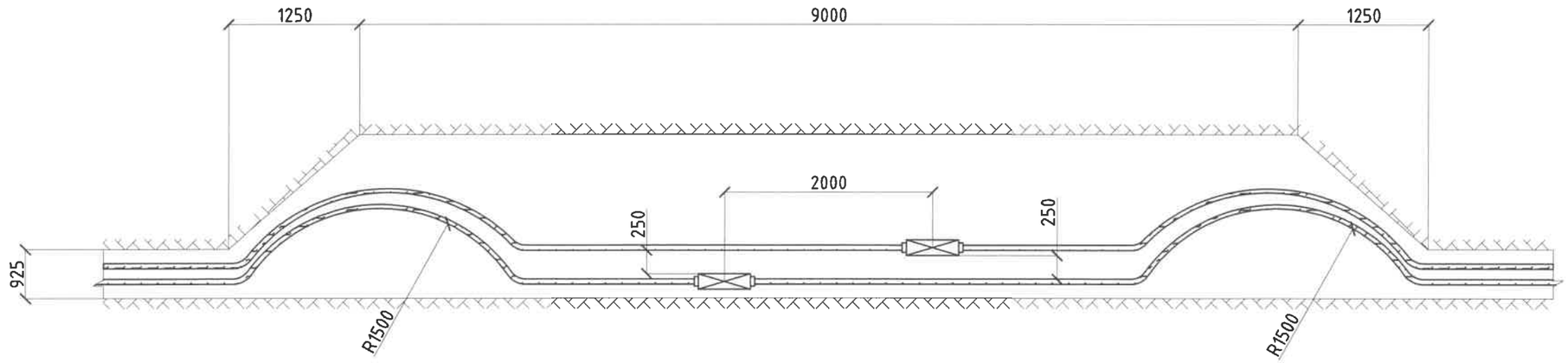
0.4 кВ-ын ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	10 кВ-ын кабелийн муфтийг байрлуулах	Нэг маягийн зураг	Хуудас	Бүх хуудас
			3	1



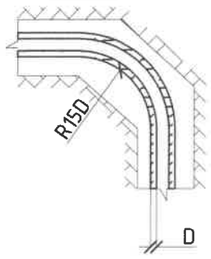
А-аар харах

Тайлбар:

1 - Цахилгааны кабель
2 - Кабелийн муфт
3 - Улаан тоосго
4 - Зөөлөн хөрс буюу элс

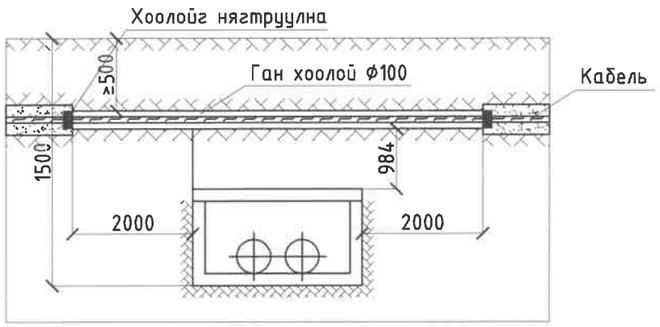


Эргэлт

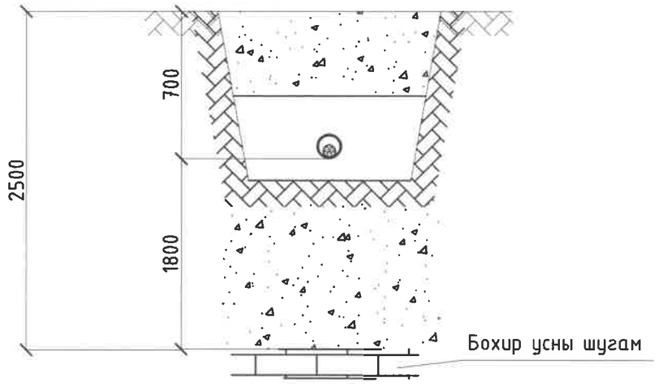


0.4 кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	10 кВ хүртэлх хүчдэлтэй эзэгцээ хоёр кабелийн муфтийг хэвтээ байрлуулах	Нэг маягийн зураг	Хуудас	Бүх хуудас
			4	1

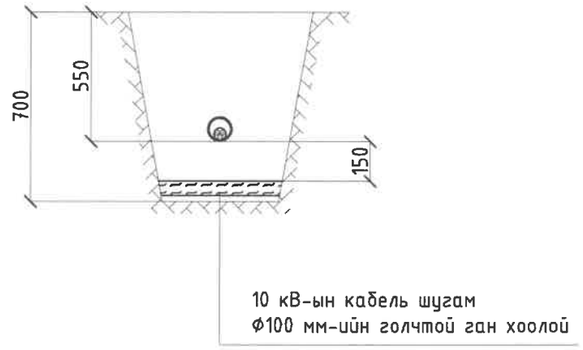
Дулааны шугамтай зөрлөг хийх



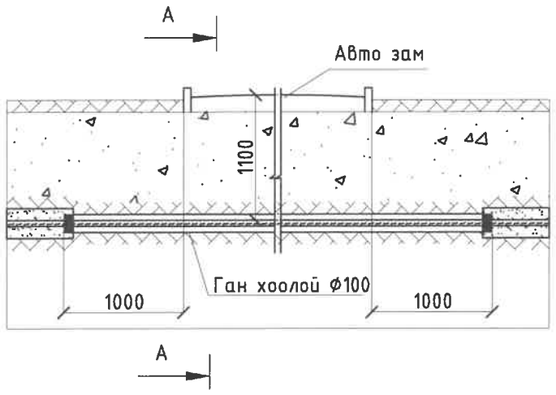
Бохирын шугамтай зөрлөг хийх



10 кВ-ын шугамтай зөрлөг хийх

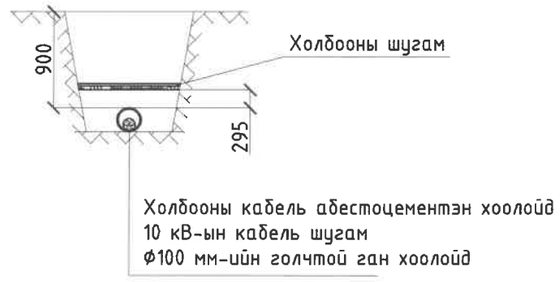


Авто замтай зөрлөг хийх



А-А

Холбооны шугамтай зөрлөг хийх

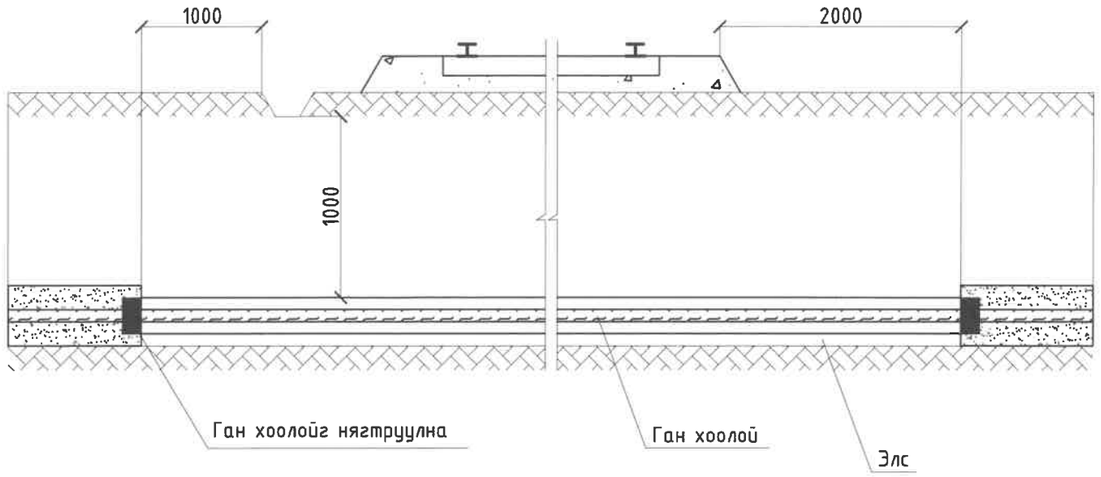


0.4 кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	Кабель шугам нь бусад инженерийн байгууламжтай огтлолцох	Нэг маягийн зураг	Хуудас	Бүх хуудас
			5	1

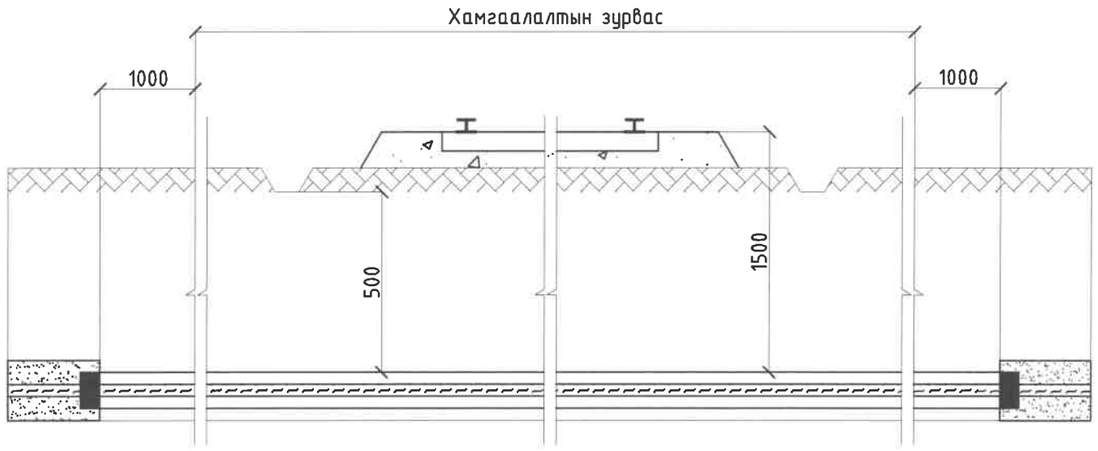
1. Хамгаалалтын зурвасгүй үед

а. Ус зайлуулах сувагтай үед

б. Ус зайлуулах суваггүй үед



2. Хамгаалалтын зурвастай үед

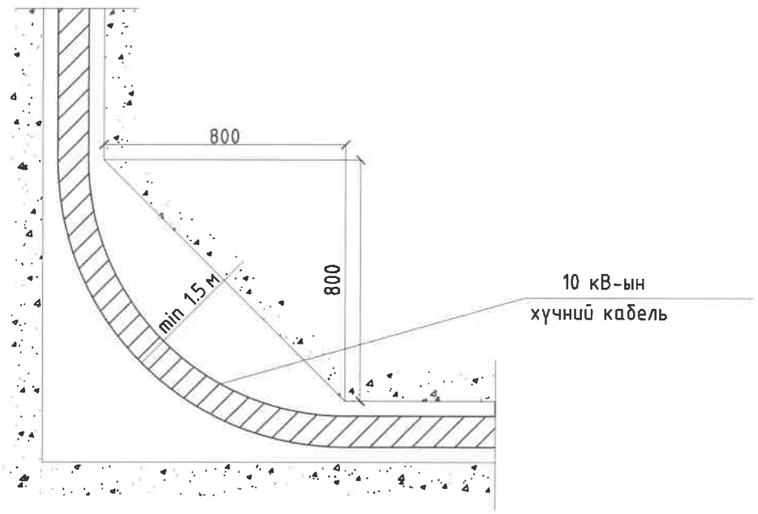


Тайлбар:

1. Зурагт хамгийн бага хэмжээг тусгав.
2. Төмөр зам доогуур ган хоолойг тавихдаа
   а. Хэвтээ чигт өрөмдөх бүюу шахах аргаар хийнэ. Ингэж хийх үед элсэн дэвсгэр шаардлагагүй.
   б. Ил аргаар ухаж хийх.

0.4 кВ-ын ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	10 кВ-ын кабель шугамын төмөр замтай огтолцох	Нэг маягийн зураг	Хуудас: 6 / Бүх хуудас: 1

Кабелын эргэлт



Дохиоллын тууз угсрах нөхцөл

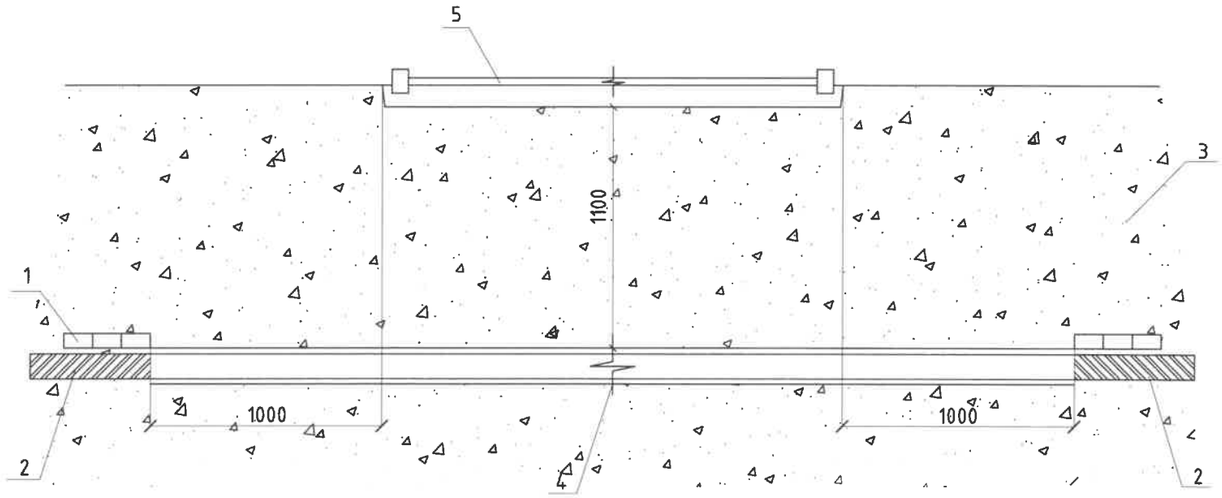
Дохиоллын туузыг траншейд төмөр бетон хавтанг суурилуулсаны дараа шороогоор бүцааж булахын өмнө тавьсан байх ёстой.

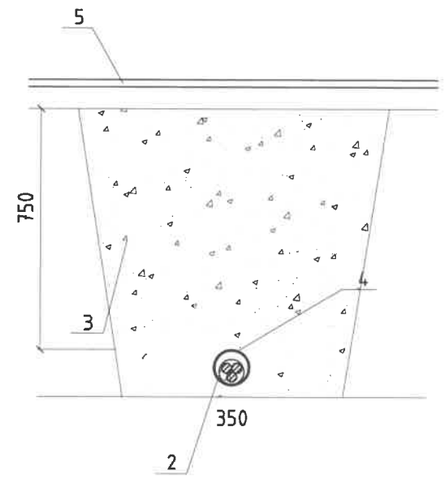
Дохиоллын туузанд тавих техникийн шаардлага

1. Туузны материал	Хөрсний бактер болон шүлт, хүчил, бензин тосны үйлчлэлд тэсвэртэй Полиэтилен, поливинилхлорид
2. Цаг уурын нөхцөл	У1 ангилал ГОСТ 15150-69-ийн дагуу газарт булах
3. Туузны өргөн	150, 250 мм
4. Туузны зузаан	0,6...1,0 мм
5. Туузны өнгө	Улаан
6. Туузны бат бөх	15,0 МПа (150 кгс/см2)
7. Бутрамтгай шинж чанарын 1	-30°С-аас ихгүй
8. тасралтын үеийн харьцангуй суналт	200% анхдагч төлвөөс
9. Ашиглалтын хугацаа	30-аас багагүй жил

			Хуудас	Бүх хуудас
0.4 кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	Кабелийн эргэлт	Нэг маягийн зураг	7	1

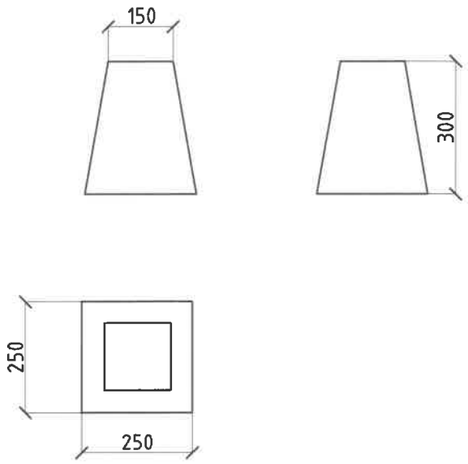
Кабель шугам авто замтай огтлолцох

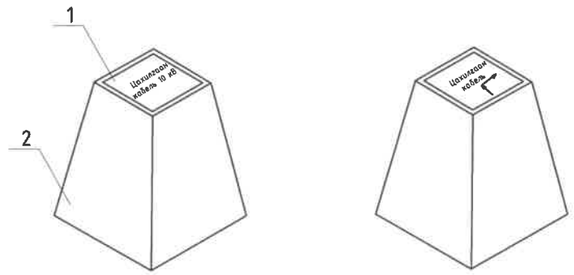


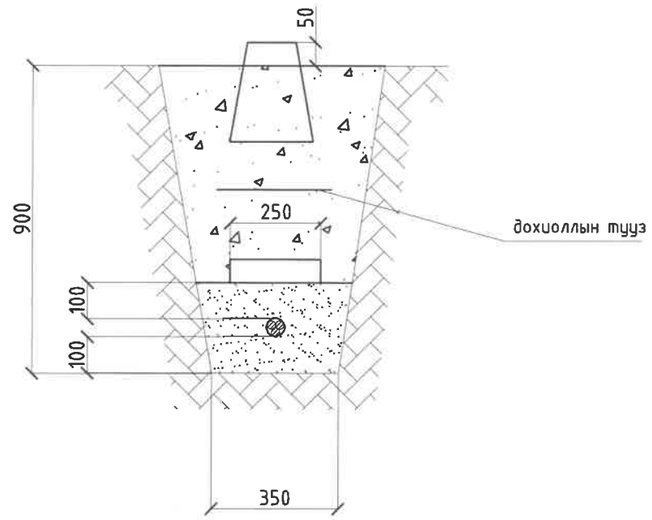


1. Тоосго
2. Цахилгааны кабель
3. Элсэрхэг нарийн ширхэгтэй шороо
4. Ган хоолой
5. Асфальтан зам

0.4 кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	Кабель шугам авто замтай огтлолцох	Нэг маягийн зураг	Хуудас: 8 / Бүх хуудас: 1







Д/д	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Нэгж жин	Нийт жин
1	Гуулин хавтан	кг	0.2	24.9
2	Бетон хавтан	кг	24.7	

Тайлбар:

Кабелийн тэмдгийг газрын түвшнээс 50мм дээр байхаар тооцон, бүх газар доогуурхи кабелийн трассын дагуу нүүрэн талд суурилуулах ба хэрэв байрлуулсан кабелийн тэмдэг явган хүн ба бусад хөдөлгөөнд саад учруулахаар бол тэдгээрийг газрын гадаргуутай чацуу байрлуулна.

Кабелийн тэмдгийг кабелийн замын эхлэл ба төгсгөл дээр (кабель дэд станц ба барилгаруу орох үед) мөн чиглэл өөрчилсөн үед, холбооснуудын дээд талд, кабелийн хоолой оролт ба гаралт дээр, кабелийн трассын дагуу 50м-ээс илүүгүй зайд байрлуулна.

0.4 кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	Кабелийн тэмдэг	Нэг маягийн зураг	Хуудас	Бүх хуудас
			9	1

"ЭМ ЭС ЭЛ" ХХК
Тусгай зөвшөөрлийн дугаар: ЗТ12-245/24
Хаяг: Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянзүрх дүүрэг 43-р хороо, UB Tower-1503
Утас: +976 99031447, 75330088
и-мэйл: Info@msl.mn

"MSL" LLC
Ministry of construction and urban development license No: ZT12-245/24
Address: UB Tower, Suite #1503, 43rd Sub-district, Bayanzurkh district, Ulaanbaatar, Mongolia
Cell phone: +976 99031447, 75330088
e-mail: Info@msl.mn

ЕГ Шифр: MSL-24-18-1

ЗАВХАН АЙМАГ, УЛИАСТАЙ СУМ, 1-Р БАГ

ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВИЙН АВТОМАШИНЫ ГАРАЖ

(Гадна холбоо дохиолол хэсэг - ГХД)

БОЛОВСРУУЛСАН:

"ЭМ ЭС ЭЛ" ХХК-ийн Захирал / Г.Болормаа /

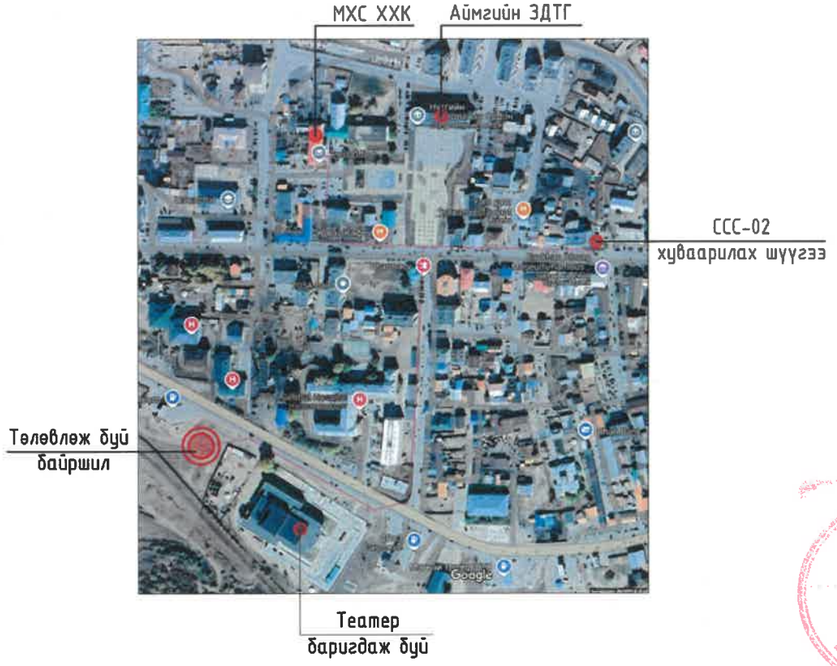
Зургийн инженер / Т.Пүрэвзагд /

УЛААНБААТАР ХОТ
2024 ОН

ГХД маркийн үндсэн иж бүрдэл ажлын зургийн жагсаалт

Хуудас	Зургийн нэр	Тайлбар
ГХД.1	Нүүр хуудас	
ГХД.2	Таних тэмдэг, Материалын түүвэр	
ГХД.3	Кабелийн тархалтын бүдүүвч	
ГХД.4	Одоо байгаа болон шинээр хийх гадна холбооны сувагчлалын байгуулалт /Тойм/	М1:1800
ГХД.5	Одоо байгаа гадна холбооны сувагчлалын байгуулалт-1	М1:1000
ГХД.6	Одоо байгаа гадна холбооны сувагчлалын байгуулалт-2	М1:1000
ГХД.7	Шинээр хийх гадна холбооны сувагчлалын байгуулалт-1	М1:500
ГХД.8	Шинээр хийх гадна холбооны сувагчлалын байгуулалт-2	М1:500
ГХД.9	Холбооны техникийн өрөөнд кабель орууллах замчлал	
ГХД.10	Төмөр бетон хүдгийн огтлол (ТБУХ-1)	
ГХД.11	Инженерийн шугам сүлжээний огтлол	

Байршилын тойм



4-03
2025.01.08

Тайлбар.

Завхан аймаг,Улиастай суманд баригдах Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүний хөгжлийн төвийн барилгын гадна холбоо дохиоллын зураг төслийг хийхдээ МХС ХХК-ийн Завхан аймаг дахь газрын даргаас олгосон 2024 оны 12-р сарын 23-ны № 24/46 тоот техникийн нөхцөлүүдийн дагуу, ерөнхий төлөвлөгөө, дэвсгэр зураг, газар дээр нь хийсэн судалгаа, холбогдох норм дүрэм /Үүнд: MNS 4908:2017, MNS 5276:2013 MNS 5207:2011, MNS 5279:2013, MNS 5280:2003, MNS5277:2003, MNS 6305:2012, MNS 5207:2023, MNS 6586:2016, MNS 6668:2017/ зэрэгийг үндэслэн хийж гүйцэтгэв. зэрэгийг үндэслэн хийж гүйцэтгэв.

Худаг сувагчлал:

-Техникийн нөхцөлийн дагуу одоо байгаа Exist-73-3-р худгаас цааш баригдах барилгууд хүртэл /2+0/ яндантай сувагчлалыг /Зш худгийн хамт/ шинээр хийнэ.

-Төлөвлөж буй Ш.Х-3 худгаас авто гаражийн барилга хүртэл /1+0/ яндантай сувагчлалыг шинээр хийхээр төлөвлөсөн ба уг сувагчлалаар авто гаражийн барилгын галын дохиоллын болон ажиглалт хяналтын системийн кабелийг татан үндсэн барилгын сүлжээнд холбох зорилуулттай.

Шилэн кабель:

Техникийн нөхцлийн дагуу аймгийн холбооны газар /МХС ХХК/-ын ШАХТ-с 12-соге-н шилэн кабелийг цэнэглэн авч одоо байгаа болон шинээр хийх сувагчлалаар үргэлжлүүлэн татаж барих барилгад орууулан төгсгөлийн төхөөрөмжид холбоно.

Физик кабель:

Техникийн нөхцлийн дагуу одоо байгаа ССС-02 хуваарилах шүүгээнээс JF-10*2*05мм хэлбэрийн физик кабелийг цэнэглэн авч одоо байгаа болон шинээр хийх худаг сувагчлалаар үргэлжлүүлэн барих барилгуудад орууулан төгсгөлийн төхөөрөмжид холбоно.

Угсралтын явцад анхаарах зүйлс:

-Ашиглалтанд байгаа кабель шугамын сүлжээ нь Улс, хот хоорондын холбооны, төрийн үйлчилгээний байнгын ашиглалтанд байх тасралтгүй үйл ажиллагааны зорилуулттай тул кабель шугам шинээр татах ажлын бэлтгэлийг сайтар хангаж, ашиглагч байгууллагатай харилцан тохиролцож хийж гүйцэтгэх шаардлагатайг онцлон анхаарч хэрэгжүүлвэл зохино.

-Ш.Х-3 худгаас барилга руу орох хэсгийн сувагчлалыг 1-р давхрын шат пандусыг хийхээс өмнө суурилуулах шаардлагатай.

-Авто гаражийн барилга руу явсан /1+0/ яндантай сувагчлал нь цахилгааны кабелтай огтлолцох хэсэгт сувагчлалыг ф-133мм-ийн цайрдсан ган хоолойд сувлэж суурилуулна.

-Авто зам болон явган хүний зам, Хашаа,тохижилт хийгдсэн зам талбайг сэтлэн суурилуулалт хийх үед заавал буцаан сэргээлт хийнэ.

-Төлөвлөж буй гадна холбооны сувагчлал бусад инженерийн шугам сүлжээтэй зэрэгцээ болон огтлолцох хэсэгт MNS 6668:2017 болон БНбД 30.01.04 стандартад заасан инженерийн шугам сүлжээ хоорондын зай хэмжээг баримтлана.

-Газар шорооны ба кабель шугам татах ажлыг эхлэхээс өмнө холбогдох байгууллагуудаас зөвшөөрөл авч, ТАА-ны дүрмийн дагуу угсралтын ажлыг мэргэжлийн угсралтын байгууллагаар хийж гүйцэтгэх шаардлагатай.

МОНГОЛ УЛСЫН ЗӨВЛӨХ ИНЖЕНЕР № 08-096 ULZIIBAYAR Jadamba 1118455510 MONGOLIAN CONSULTING ENGINEER

MSL architects "ЭМ ЭС ЭЛ" ХХК	Завхан аймаг, Улиастай сум. ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ				
	Нүүр хуудас				
Инженер	Т. Пүрэвдагд	ЕЛ шифр:	Масштаб: ...	Огноо: 2024	
Гүйцэтгэсэн	Т. Учралт	MSL-24-18			
Шалгасан	Т. Пүрэвдагд	Т. шифр:	Зургийн дугаар: ГХД-1	Хуудас: 11	

МОНГОЛ УЛСЫН ЗӨВЛӨХ ИНЖЕНЕР 15 МӨРГӨЛ ГАЛАЛТ ГАЗАР ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ ЗӨВШӨӨРӨЛ ГАЛАЛТ ГАЗАР ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ

A3

Томьёолсон тэмдэг

Нэр	Одоо байгаа	Төлөвлөсөн
Телефон сулжээний сувагчлал	120(4+2) — Сувагчлалын урт/м/, PVC-110мм яндан, PVC-63мм яндан	120(4+2) — Сувагчлалын урт, PVC-110мм яндан, PVC-63мм яндан
Холбооны газар /АТС/		
Хуваарилах шүүгээ	ХШ-1	ХШ-1
Телефон сулжээний сувагчлалын худаг	01-02 — дугаар; M1 — худгийн төрөл	ШХ.1 — дугаар; M1 — худгийн төрөл
50*2 бокс		50
10*2 Хуваарилах хайрцаг	-	10 (2 — Хуваарилах хайрцагны дугаар; 2 — Давхрын тоо)
Телефон сулжээний кабель	10/0.5/26/11 — Кабелийн хосын тоо, Шөрмөсний голч, Кабелийн урт, он; 1-10(d) — Сувагчлалаар татна/duct/, Хосын дугаар	10/0.5/26/11 — Кабелийн хосын тоо, Шөрмөсний голч, Кабелийн урт, он; 1-10(d) — Сувагчлалаар татна/duct/, Хосын дугаар
Шилэн кабель	OF-12/26/11 — Шөрмөсний тоо, Кабелийн урт, он; 1-10(d) — Сувагчлалаар татна/duct/, Хосын дугаар	OF-12/26/11 — Шөрмөсний тоо, Кабелийн урт, он; 1-10(d) — Сувагчлалаар татна/duct/, Хосын дугаар
Кабелийн муфт	S 01-1 — Кабелийнзалгаа/Р-гол,S-салбар/, Кабелийн дугаар, Залгааны дугаар	S 01-1 — Кабелийнзалгаа/Р-гол,S-салбар/, Кабелийн дугаар, Залгааны дугаар
Гадна холбооны сувагчлалын ороолт	-	/JF 10*2/
Цахилгааны кабель шугам		W
Цэвэр усны шугам		
Барилга обьект		

Материалын түүвэр

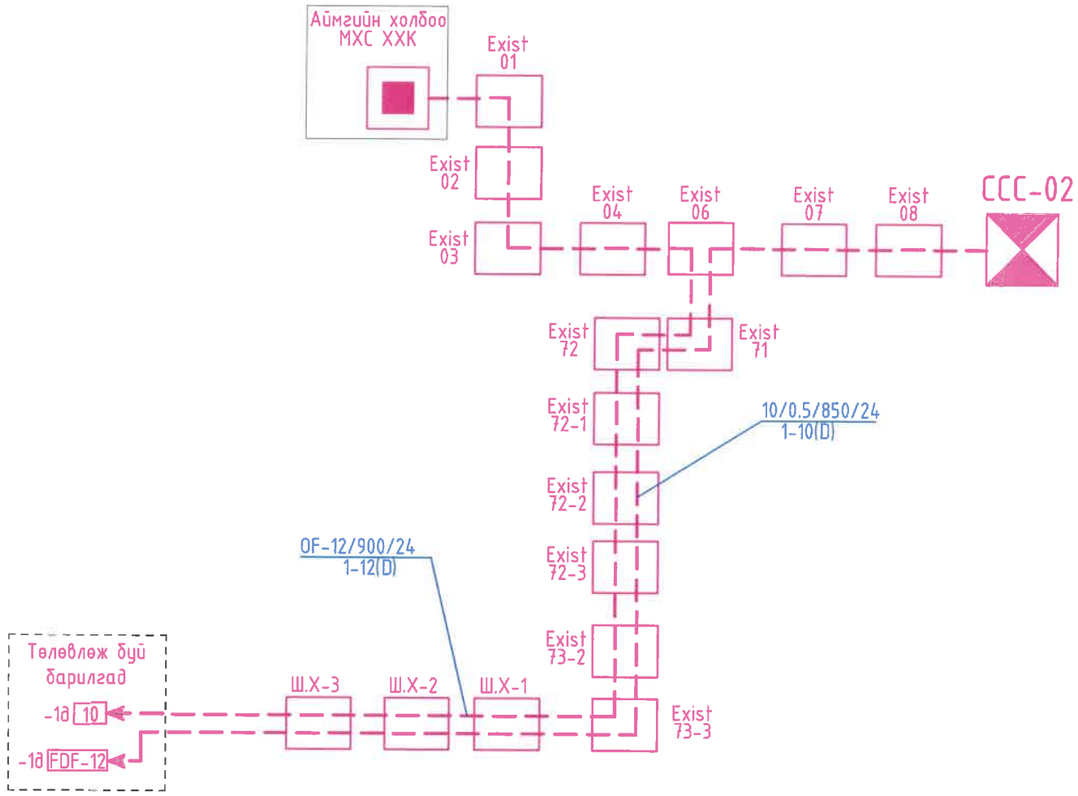
Д/Д	Нэр	Маяг	Хэм нэгж	Тоо	Тайлбар
1	2	3	4	5	
1	Сувагчлалын шилэн кабель	12-core	м	900	
2	Зэс дамжуулагчтай ПЭ-н бүрээстэй ПЭ-н тусгаарлагчтай тосон шахалттай кабель	JF10*2*0,5мм	м	850	
3	Төмөр бетонон угсармал худаг /ширмэн таг металл бэхэлгээний хамт/	ТБУХ-1	Ком	3	
4	Худгийн консоль, кронштейн		Ком	6	
5	Шилэн кабелийн төгсгөлийн төхөөрөмж	FDF-12Core	ш	1	
6	10*2 хэрэглэгчийн хуваарилах хайрцаг	DP-10	Ком	1	
7	Пластмассан хоолой / муфтны хамт/	PVC 110 мм	м	408	
8	Ган хоолой	Ф-133*8.0мм	м	10	
9	Анхааруулах тууз ягаан өнгөтэй	W=0.1м	м	211	
10	Сувагчлалын цэнэг утас		м	408	
11	Элс		м.куб	19	

4-03
2025 01.08

"ЭМ ЭС ЭЛ" ХХК	Завхан аймаг, Улиастай сум. ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ				
	Таних тэмдэг, Материалын түүвэр				
Инженер	Т. Пүрэвзагд	Е.Г шифр: MSL-24-18	Масштаб: -	Огноо: 2024	
Гүйцэтгэсэн	Т. Учралт	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар: ГХД-2	Хуудас: 11	
Шалгасан	Т. Пүрэвзагд				

А3

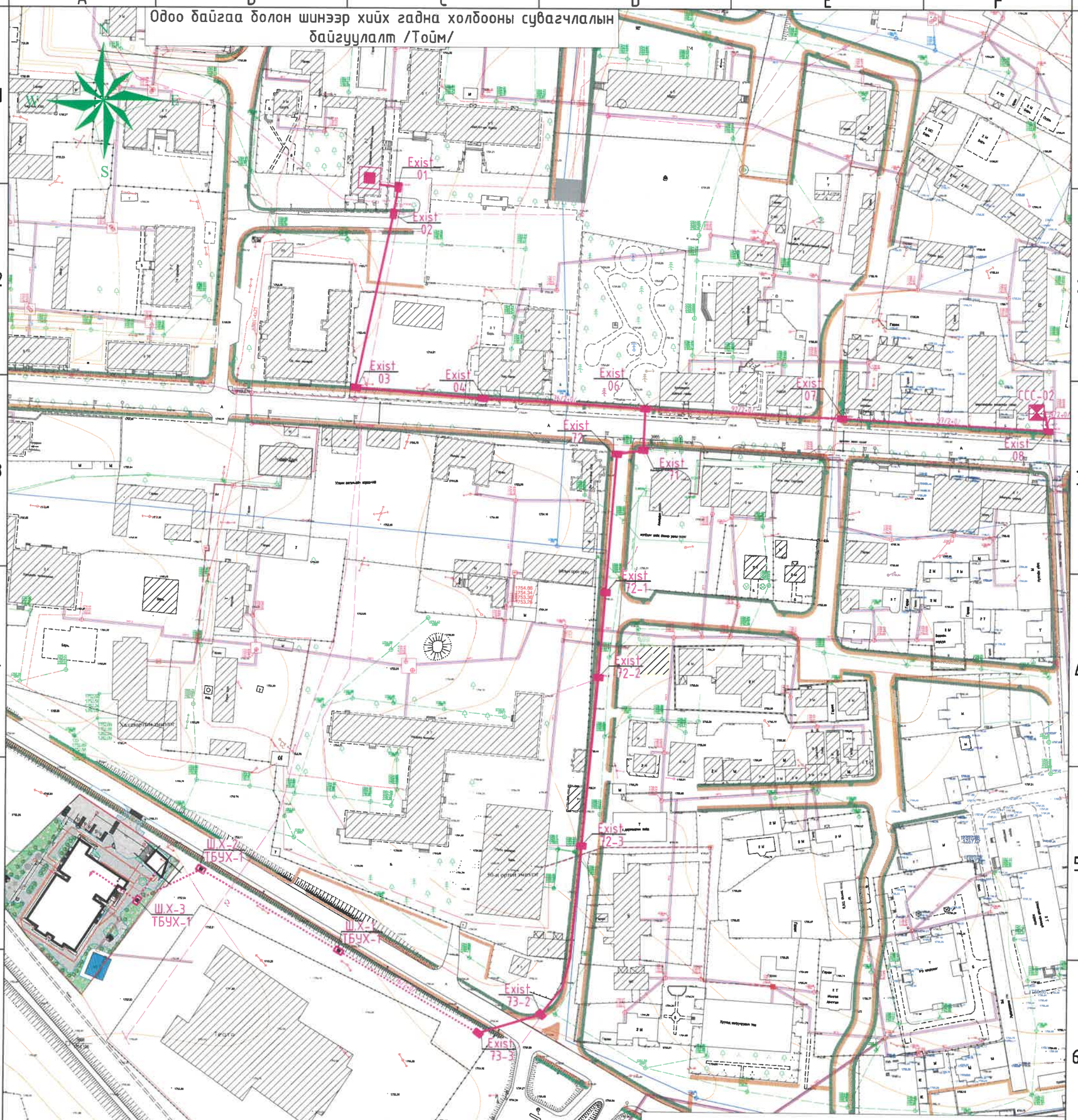
Кабелийн тархалтын бүдүүвч



"ЭМ ЭС ЭЛ" ХХК	Завхан аймаг, Улиастай сум. ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ				
	Кабелийн тархалтын бүдүүвч				
Инженер		Т. Пүрэвзагд	Е.Г шифр: MSL-24-18	Масштаб: М1:	Огноо: 2024
Гүйцэтгэсэн	Т. Учралт	Т. Учралт	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар: ГХД-3	Хуудас: 11
Шалгасан		Т. Пүрэвзагд			

А3

Одоо байгаа болон шинээр хийх гадна холбооны сувагчлалын байгуулалт /Тойм/



Зөвшөөрсөн

Мэдээлэл холбооны сүлжээ ХХК-ийн
Завхан аймгийн газрын ерөнхий инженер

..... Ц.Эрдэнэсайхан

ДБ-н инженер

..... О.Отгонжаргал

MSL architects "ЭМ ЭС ЭЛ" ХХК	Завхан аймаг, Улиастай сум. ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХУНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ				
	Одоо байгаа болон шинээр хийх гадна холбооны сувагчлалын байгуулалт /Тойм/				
	Инженер	Т. Пүрэвзагд	Е.Г шифр: MSL-24-18	Масштаб: М1:1800	Огноо: 2024
	Гүйцэтгэсэн	Т. Учралт	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар: ГХД-4	Хуудас: 11
	Шалгасан	Т. Пүрэвзагд			

A3

Одоо байгаа гадна холбооны сувагчлалын байгуулалт-1 М1:1000

Хуудас нийлэх тойм

ГХД-5

ГХД-6

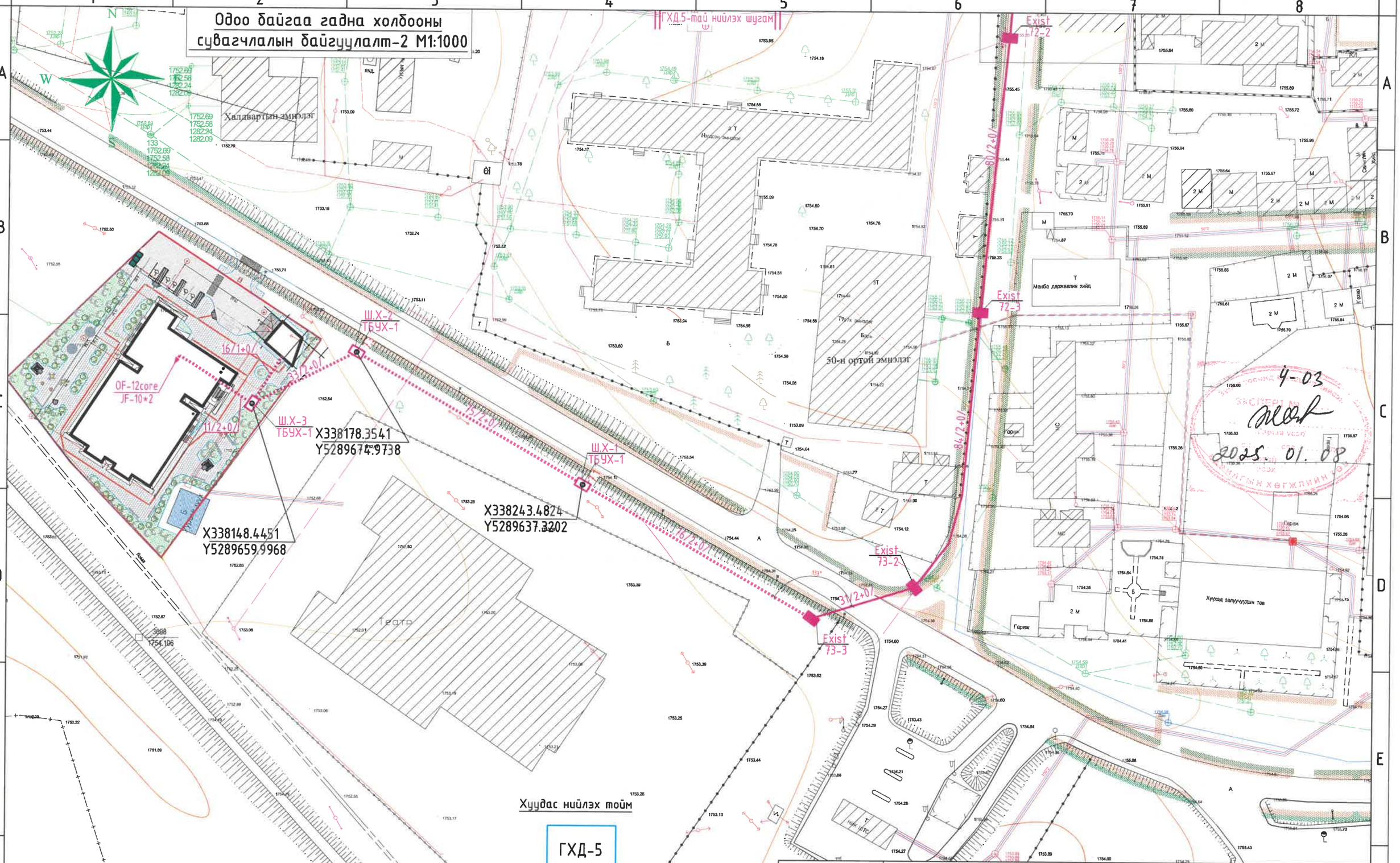
ГХД-6-тай нийлэх шугам

Завхан аймаг, Улиастай сум.				
ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ				
Одоо байгаа гадна холбооны сувагчлалын байгуулалт-5				
Инженер	Т. Пүрэвзагд	Е.Г шифр: MSL-24-18	Масштаб: М1:1000	Огноо: 2024
Гүйцэтгэсэн	Т. Учралт	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар: ГХД-5	Хуудас: 11
Шалгасан	Т. Пүрэвзагд			

"ЭМ ЭС ЭЛ" ХХК

А3

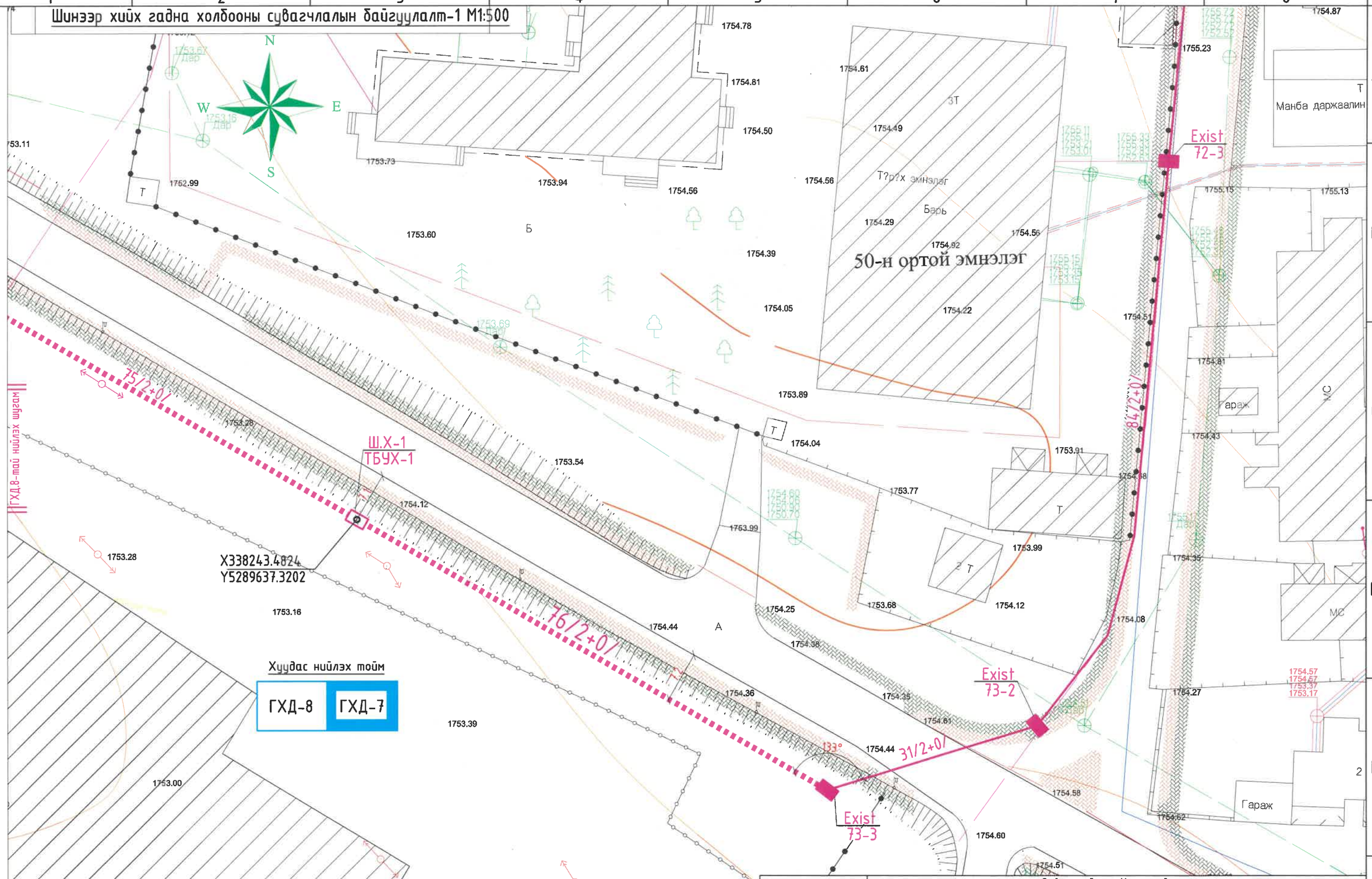
Одоо байгаа гадна холбооны сувагчлалын байгуулалт-2 М1:1000



"ЭМ ЭС ЭЛ" ХХК	Завхан аймаг, Улиастай сум. ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ				
	Одоо байгаа гадна холбооны сувагчлалын байгуулалт-5				
Инженер	Т. Пүрэвзагд	Е.Г шифр: MSL-24-18	Масштаб: М1:1000	Огноо: 2024	
Гүйцэтгэсэн	Т. Учралт	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар: ГХД-6	Хуудас: 11	
Шалгасан	Т. Пүрэвзагд				

А3

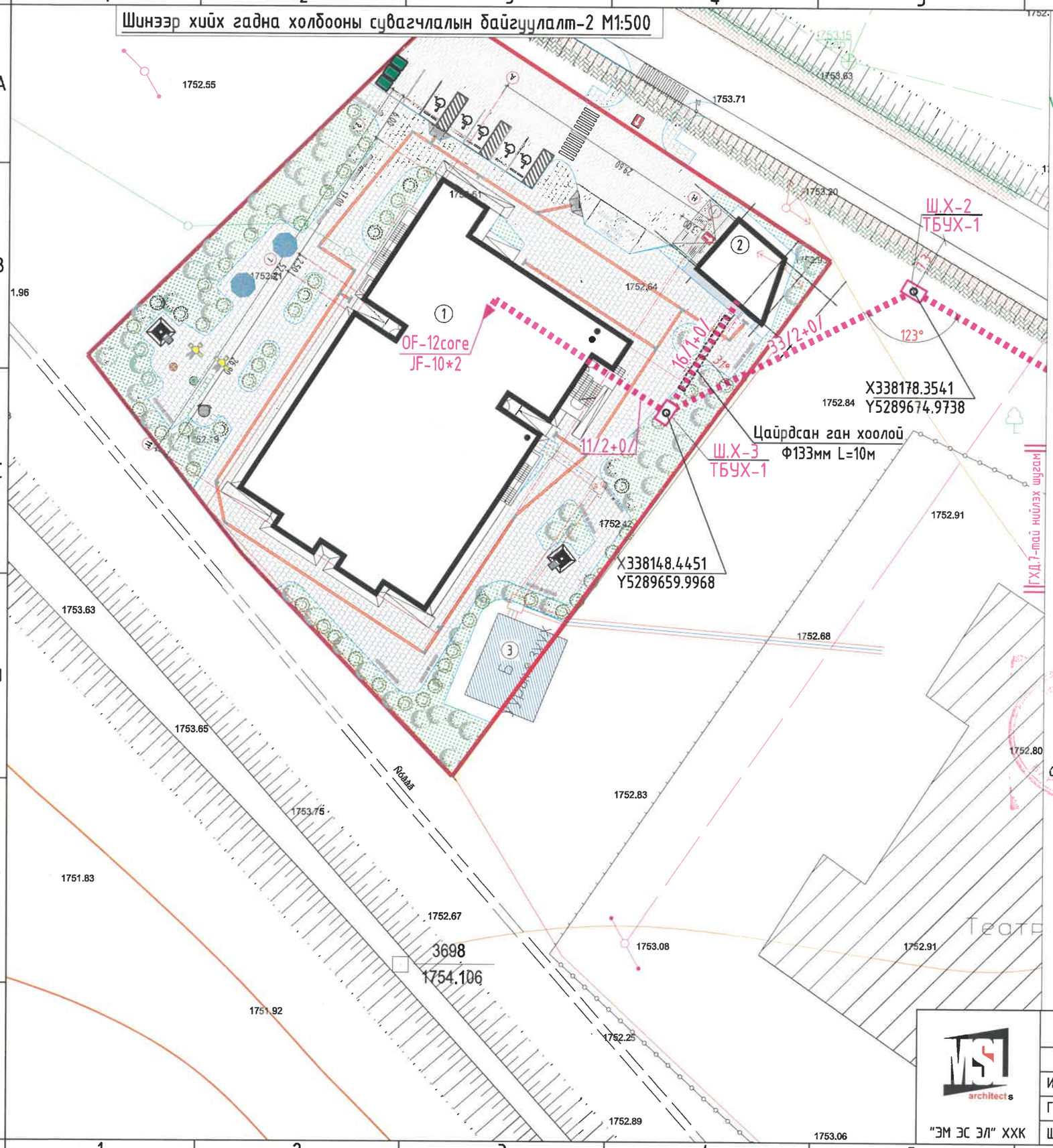
Шинээр хийх гадна холбооны сувагчлалын байгуулалт-1 М1:500



"ЭМ ЭС ЭЛ" ХХК	Завхан аймаг, Улиастай сум. ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ				
	Шинээр хийх гадна холбооны сувагчлалын байгуулалт-1				
	Инженер	Т. Пүрэвзагд	Е.Г шифр: MSL-24-18	Масштаб: М1:500	Огноо: 2024
	Гүйцэтгэсэн	Т. Учралт	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар: ГХД-7	Хуудас: 11
	Шалгасан	Т. Пүрэвзагд			

А3

Шинээр хийх гадна холбооны сувагчлалын байгуулалт-2 М1:500

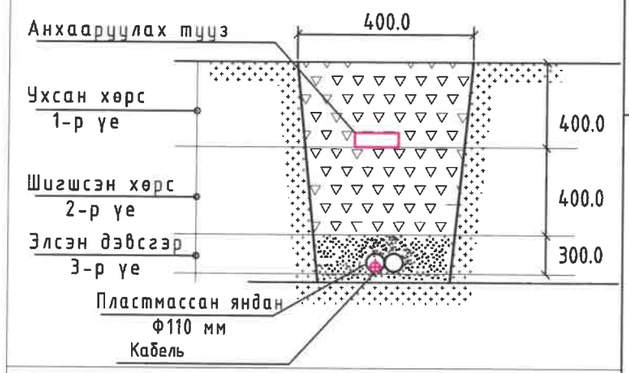


N
W E
S

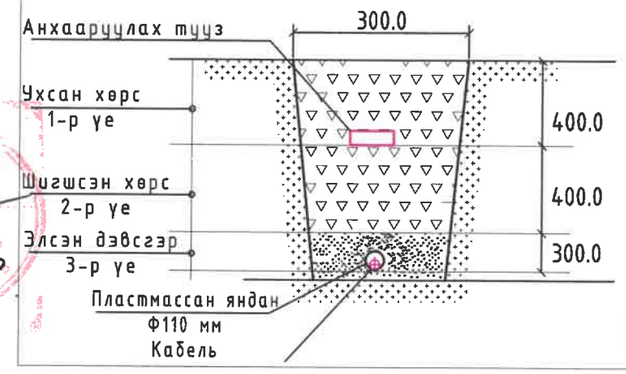
БАРИЛГЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ / BUILDING DESCRIPTION

Дугаар Number	Барилгын нэр Building name	Давхар Storey	Тайлбар Note
1	Төлөвлөж буй барилга	Зоорьтой 1-2	Төлөвлөж буй
	Planned building	Basement, 1-2F	Planned building
2	Төлөвлөж буй авто гараж	-	Төлөвлөж буй
	Planned garage		Planned building
3	Цурын зуухны барилга		Одоо байгаа барилга
	Heating Plant		Existing building

2 яндантай сувагчлалын Огтлол А-А М1:10



1 яндантай сувагчлалын Огтлол Б-Б М1:10



4-03
2025.01.08

Хуудас нийлэх тойм

ГХД-8	ГХД-7

MSL architects

"ЭМ ЭС ЭЛ" ХХК

Завхан аймаг, Улиастай сум.

ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХУНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ

Шинээр хийх гадна холбооны сувагчлалын байгуулалт-2

Инженер		Т. Пүрэвзагд	Е.Г шифр: MSL-24-18	Масштаб: М1:500	Огноо: 2024
Гүйцэтгэсэн	Т. Учралт	Т. Учралт			
Шалгасан		Т. Пүрэвзагд	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар: ГХД-8	Хуудас: 11

А3