"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК
Улаанбаатар хот
Баянзүрх дүүрэг,
5-р хороо
85а-4тоот

Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум

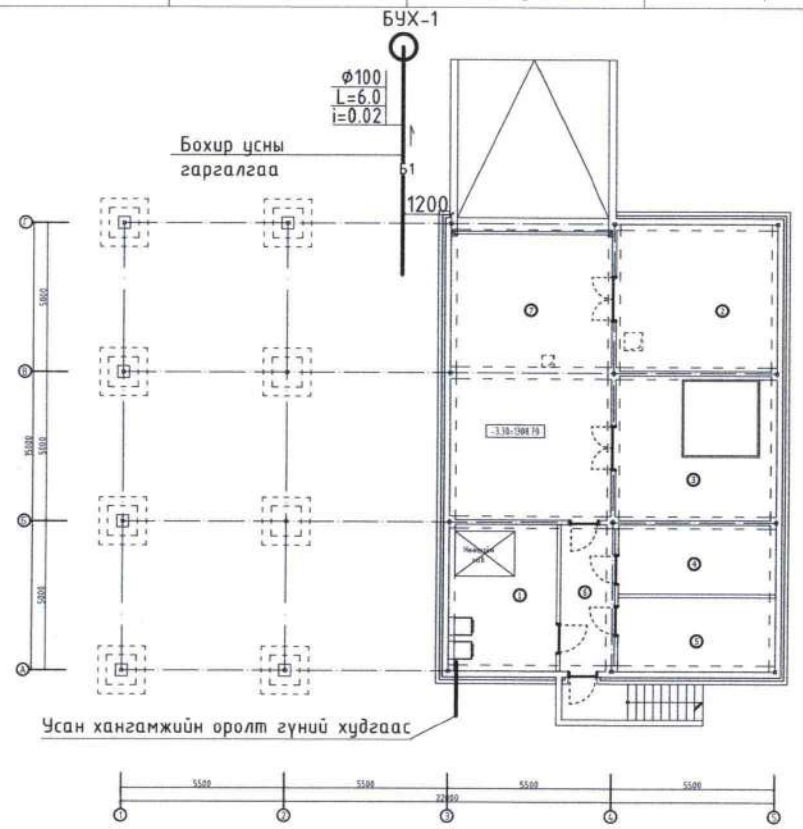
БОГ, БОД МАЛЫН БОЙНЫ ГАЗАР

/ЦЭВЭР БОХИР УСНЫ ХЭСЭГ-ЦБУ/

Захирал: . . . . . С.Тайванбаатар

Инженер: . . . . . Д.Түвшинжаргал

УЛААНБААТАР ХОТ 2024 ОН



ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Д/д	Худасны нэр	Худасны марк
1	Үндсэн үзүүлэлт, зургийн жагсаалт	ЦБУ-1
2	Тайлбар бичиг, материалын түүвэр,	ЦБУ-2
3	Материалын түүвэр, таних тэмдэг	ЦБУ-3
4	Зоорийн давхрын халуун, хүйтэн усны шугамын байгуулалт	ЦБУ-4
5	1-р давхрын халуун, хүйтэн усны шугамын байгуулалт	ЦБУ-5
6	Цэвэр усны шугамын тойм	ЦБУ-6
7	Зоорийн давхрын бохир усны шугамын байгуулалт	ЦБУ-7
8	1-р давхрын бохир усны шугамын байгуулалт	ЦБУ-8
9	Бохир усны шугамын тойм	ЦБУ-9

ЦЭВЭР УС БОЛОН БОХИР УС ЗАЙЛУУЛАХ СИСТЕМИЙН ТООЦООНЫ ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТ

Системийн нэр	Шаардагдах даралт /м/	Тооцооны үзүүлэлт				Цахилгаан хөдөлгүүрийн хүчин чадал /квт/	Тайлбар
		$м^3$/хон	$м^3$/цаг	л/сек	Галын ус л/сек		
Ерөнхий зардал	H=10	1.6	1.02	0.602			
Халуун ус		0.79	0.58	0.39			
Хүйтэн ус		0.9	0.76	0.39			
Бохир ус		1.6	1.02	2.2			

Зөвшөөрөлцсөн:

БА архитектор		О.Иэрдэлд
ББ инженер		.....
ХАС инженер		Э.Арвинцэцэг
ХТ, ДГ инженер		А.Эрдэнэбулган
ХД инженер		З. Түвшинзаяа
А инженер		.....

д/д	огноо	Засвар өөрчлөлт

Ye шат: Ажлын зураг

ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК

"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК

Жаргалант Хийц ХХК,
Д/.....
..... дүүрэг -р хороо, Улаанбаатар хот
утас: (976) 11 .....
и-мэйл: .....@gmail.com

Инженер:		Д.Түвшинжаргал
Гүйцэтгэсэн:		Э.Сарууллтуяа
Шалгасан:		Д.Түвшинжаргал

Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум
БОГ, БОД МАЛЫН БОЙНЫ ГАЗАР

Зургийн нэр:
ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

маштаб:	зургийн дугаар:	хуудас:
	ЦБУ-01	9
ЕГ шифр: ЖХ-04/2024	ТГ шифр: ----------	огноо: 2024.4

Сүүлчийн хаягласан огноо: 2025/01/10

A3

Тайлбар бичиг:

Дархан-Уул аймаг, Хонгор суманд төлөвлөж буй Мал нядалгааны барилгын доторх цэвэр, бохир усны хэсгийн ажлын зургийг барилга архитектур төлөвлөлтийн даалгавар, "Барилгын доторх усан хангамж ба ариутгах татуурга" БНбД 40-05-16 зэрэг баримт бичгийг үндэслэн хийж гүйцэтгэв.

Зураг төслийг боловсруулахдаа дараах норм ба дүрмийг мөрдлөг болгов.

1. БНбД 40-05-16 Барилга доторх усан хангамж, ариутгах татуурга
2. БНбД 31-03-03 Олон нийт иргэний барилга
3. MNS 3332:2012 Барилга доторх усан хангамж бохир ус зайлуулалт ба хий хангамжийн томъёолсон тэмдэглэгээ
4. MNS 3239:2014 Барилгын доторх усан хангамж ариутгах татуургын системийн ажлын зураг

УСАН ХАНГАМЖ:

Тус барилгын хүйтэн усыг гүний худгаас хангахаар төлөвлөсөн ба унд ахуйн нөөцийн савнаас автомат даралтын насосоор дамжин түгээнэ. Цэвэр усны түгээх гол хэвтээ, босоо шугам хоолой нь стандарт, эрүүл ахуйн шаардлага хангахуйц сайн чанарын цайрдсан ган хоолой байна. Ахуйн усны түгээх гол шугам нь зоорий таазаар явна. 1-р давхрын нядалгааны хэсгийн шугам таазаар явна. Тус шугам хоолойгоор цэвэрлэгээ болон шал угаах зэрэгт ашиглана. Хүйтэн усны шугам нь доороос түгээлттэй байна.

ХАЛУУН УС:

Хэрэгцээний халуун усыг ээлхүүний ус халаагчаар хангана._Энэ нь 200л ээлхүүнтэй 3кВт чадалтай байна.

БОХИР УС:

Барилгын ариутгах хэрэгслээр дамжин гадагшлах ахуйн бохир усыг Ф50-Ф100мм-н хуванцар хоолойгоор зайлуулж бохир усны цооногт холбоно. Бохир ус өөрийн урсгалаар барилгаас зайлуулна. Шалгах таг, цэвэрлэгээний тагийг төлөвлөсөн. Шалгах таг нь шалнаас дээш 1м-т байна. Цэвэрлэгээний тагийг зурагт заасны дагуу хийнэ. Тоног төхөөрөмжийг холбож буй хэвтээ шугамыг өрөөний хана дагуу бунхалж, далд угсарна. Нядалгааны хэсгийн тоног төхөөрөмжөөс гарах бохир усыг доош гаргаж зоорийн давхрын таазаар бохир ус зайлуулах шугамд холбоно. Шалны траппын ус зоорийн давхрын цус төвлөрүүлэх хэсгээс автомашинаар ачиж хаяна. Бохир усны зоорийн ханаас гадагш гарсан хэсгийн шугамыг барилгын суурин доогуур дулаалж угсарна. Ариутгах татуургын тухайн маркийн хуванцар хоолойн бэхэлгээг DN100-н хэвтээ шугамд 1.1 метр, босоо шугамд 2.0 метр тутамд бэхэлнэ.

DN50-н хэвтээ шугамд 0.5 метр, босоо шугамд 1.1 метр тутамд хийнэ. Шугам хоолойн угсралтын төвшинг угсралтын явцад шийдвэрлэж явна.

Бүх шугам сүлжээг угсарч дуусаны дараа техникийн горимын дагуу ус болон хийгээр шахаж шалгана.

Түүнчлэн дараахи зүйлүүдэд угсралтын үед анхаарал хандуулбал зохино. Үүнд:

-Зоорийн давхрын тааз доогуур яваа хүйтэн, халуун усны өгөх болон эргэлтийн ярданг armastrong дулаалгаар дулаалах нь зүйтэй.

-Хүйтэн, халуун усны болон галын усны ярданг бие биеэс нь ялгагдах тосон бүдгаар будаж өнгөөгөөр тэмдэглэнэ.

-Шугам хоолойг өөр төрлийн шугам хоолойгоор сольж угсрах тохиолдолд тухайн бүтээцийн техникийн үзүүлэлтийг зураг төслийн байгуулагатай зөвшилцөх хэрэгтэй.

Материалын түүвэр

	Материалын тэмдэглэгээ	Материалын нэр	Тоо шир	Нэгж жин, кг	Тайлбар
		Бохир усны систем			
1	PVC-U	Хуванцар хоолой Ф100х2.7	30	0.8	у/м
2	PVC-U	Хуванцар хоолой Ф50х2.7	31	0.7	у/м
3	PVC-U	Хуванцар отвод 45° Ф100х2.7	13	-//-	ш
4	PVC-U	Хуванцар отвод 90° Ф100х2.7	4	-//-	ш
5	PVC-U	Цэвэрлэгээ Ф100	2	-//-	ш
6	PVC-U	Ревиз	2	-//-	ш
7	PVC-U	Ташуу гуравлагч Ф100х2.7	6	-//-	ш
8	PVC-U	Дөрөвлөгч Ф100х2.7-90°	2	-//-	ш
9	PVC-U	Шилжвэр Ф50-Ф100х2.7	10	-//-	ш
10	PVC-U	Ташуу гуравлагч Ф50х2.5	2	-//-	ш
11	PVC-U	Тэгш гуравлагч Ф50х2.5	4	-//-	ш
12	PVC-U	Булан 90° Ф50	15	-//-	ш
13	PVC-U	Булан 45° Ф50	15	-//-	ш
14	PVC-U	Малгайвч Ф100	1	-//-	ш
15	PVC-U	Тэгш гуравлагч Ф100хФ50хФ100	3	-//-	ш
16		Дөрөвлөгч Ф100х2.7-45°	1	-//-	ш
17		Суултуур	11	-//-	ш
18		Угаалтуур /холигч, сифон/	9	-//-	ш
19		Тосгуур	1	-//-	ш
20		Хөтөвч	3	-//-	ш

Зөвшөөрөлцсэн:		
БА архитектор		О.Идэрболд
ББ инженер		.....
ХАС инженер		Э.Арвуунцэцэг
ХТ, ДГ инженер		А.Эрдэнэбулган
ХД инженер		Э. Түвшинзаяа
А инженер		.....
д/д	огноо	Засвар өөрчлөлт

Ує шат: Ажлын зураг

"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК

Жаргалант Хийц ХХК,
Д/. .....
..... өүрэг -р хороо, Улаанбаатар хот
утас: (976) 11 .....
и-мэйл: .....@gmail.com

Инженер:		Д.Түвшинжаргал
Гүйцэтгэсэн:		Э.Сарууллуяа
Шалгасан:		Д.Түвшинжаргал

Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум
БОГ, БОД МАЛЫН БОЙНЫ ГАЗАР

Зургийн нэр:
ТАЙЛБАР БИЧИГ, МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

масштаб:	зургийн дугаар: ЦБУ-02	хуудас: 9
ЕГ шифр: ЖХ-04/2024	ТГ шифр: ---------	огноо: 2024.4

Сүүлчийн хадгалсан огноо: 2025/01/10

A3

Материалын түүвэр

	Материалын тэмдэглэгээ	Материалын нэр	Тоо шир	Нэгж жин, кг	Тайлбар
		Усан хангамжийн систем			
1		Хуванцар хоолой Ф15	22	у/м	
2		Цайран ган хоолой Ф15х2.5	18	у/м	
3	ГОСТ 3662-75	Цайран ган хоолой Ф20х2.5	20	у/м	2.4
4	ГОСТ 3662-75	Цайран ган хоолой Ф25х3.2	16	у/м	2.4
5	ГОСТ 3662-75	Цайран ган хоолой Ф32х3.2	26	у/м	3.1
6		Хаалт/булангийн/ Ф15	8	ш	
7		Хаалт Ф15	15	ш	
8		Хог шүүгч Ф20	1	ш	
9		Хаалт Ф32	2	ш	
10		Хаалт Ф25	1	ш	
11		Ерөнхий ус хэмжигч Ф20	1	ш	
12		Үл буцах хаалт Ф32	2	ш	
13		Манометр Ф15	2	ш	
14		Өргөлтийн насос	2	ш	
15		Булан Ф32	2	ш	
16		Булан Ф25	2	ш	
17		Булан Ф20	2	ш	
18		Эзэлхүүний ус халаагч	1	ш	

Таних тэмдэг

Нэр	Тэмдэглэгээ	
	Байгуулалт	Тойм
Хүйтэн усны шугам	У1	У1
Халуун усны шугам	Д3	Д3
Халуун усны эргэлтийн шугам	Д4	Д4
Галын усны шугам	У2	У2
Бохир усны шугам	Б1	Б1
Борооны усны шугам	Б2	Б2
Галын ус зайлуулах шугам шугам	Б3	Б3
Угаагуур, сифон, холигч	У	У У
Суулгуур	С	С С
Хананы хөтөвч	Х	Х Х
Галын гидрант	ГК	ГК
Хаалт		
Үл буцаах хаалт		
Манометртэй хаалт		
Ус хэмжигч		
Спринклерийн хушуу		
Ревиз		Р
Гуравлагч		
Цэвэрлэгээ	Н	Ц
Трапп	Тр	Х Тр

Зөвшөөрөлцсөн:

БА архитектор		О.Идэрболд
ББ инженер		.....
ХАС инженер		Э.Арцунцэцэг
ХТ, ДГ инженер		А.Эрдэнэбулган
ХД инженер		З. Түвшинзаяа
А инженер		.....

Ө/Ө	огноо	Засвар өөрчлөлт

Ує шат: Ажлын зураг

"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК

Харгалант Хийц ХХК,
Л. .....
..... дүүрэг -р хороо, Улаанбаатар хот
утас: (976) 11 .....
и-мэйл: .....@gmail.com

Инженер:		Д.Түвшинжаргал
Гүйцэтгэсэн:		Э.Сарууллтуяа
Шалгасан:		Д.Түвшинжаргал

Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум
БОГ, БОД МАЛЫН БОЙНЫ ГАЗАР

Зургийн нэр:
МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР, ТАНИХ ТЭМДЭГ

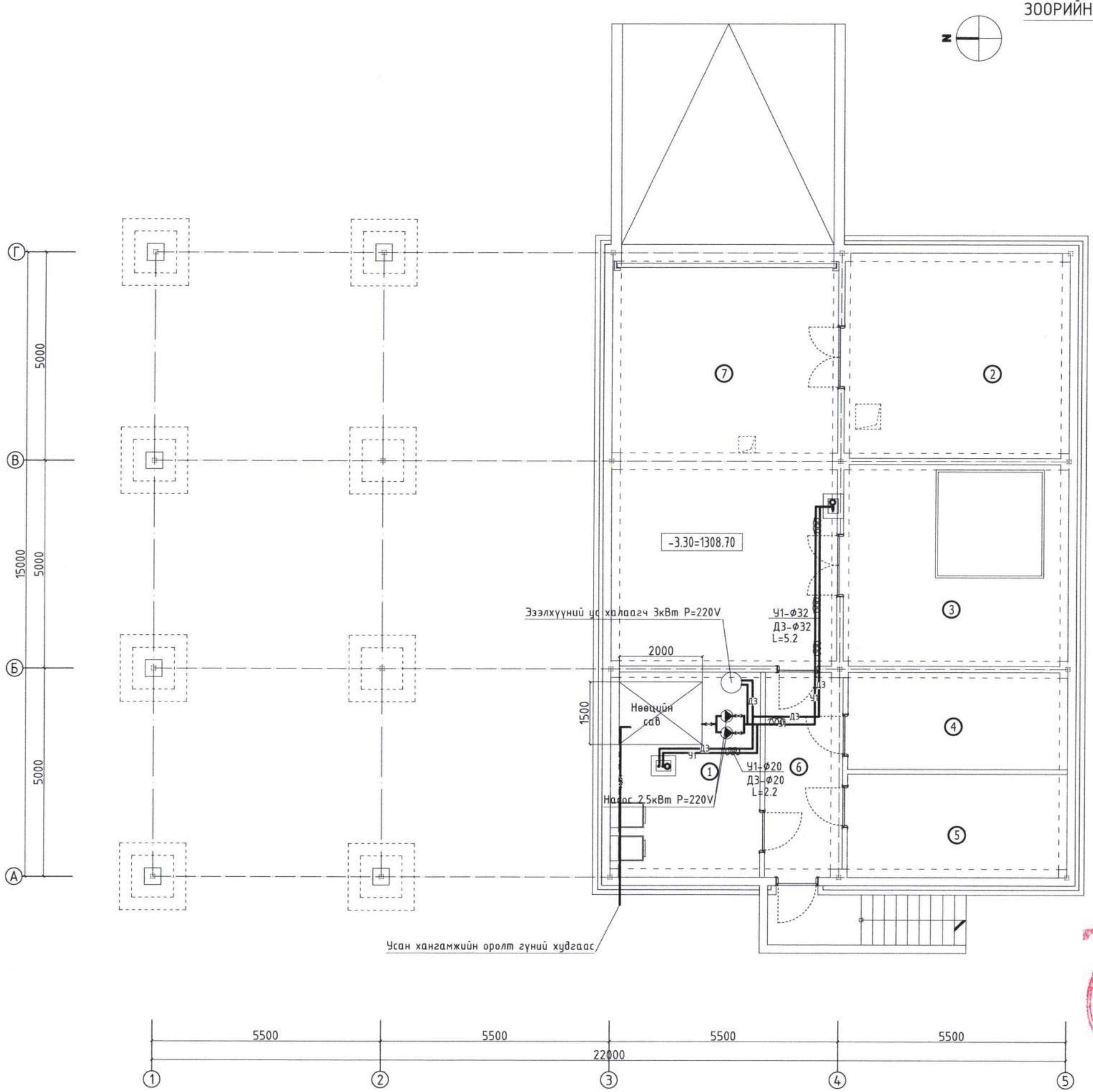
масштаб:	зургийн дугаар: ЦБУ-03	хуудас: 9
ЕГ шифр: ЖХ-04/2024	ТГ шифр: ----------	огноо: 2024.4

Сүүлчийн хадгалсан огноо: 2025/01/10

A3

ЗООРИЙН ДАВХРЫН БАЙГУУЛАЛТ

Масштаб М1:100



д/д	Өрөөний нэр	Талбай м2	шалны төрөл
1	Техникийн өрөө	17.66	плита
2	Арьс шир тур хадгалах	26.61	плита
3	Цус төвлөрүүлэх хэсэг	26.23	плита
4	Агуулах	12.29	плита
5	Цахилгааны өрөө	13.10	плита
6	Хонгил	9.06	плита
7	Бохир ачих талбай	52.58	будсан
	Бүгд	157.53	

Зөвшөөрөлцсэн:

БА архитектор		О.Идэрбалд
ББ инженер		.....
ХАС инженер		Э.Ариунцэцэг
ХТ, ДГ инженер		А.Зөрдэнэбулган
ХД инженер		З. Түвшинзаяа
А инженер		.....

д/д	огноо	Засвар өөрчлөлт

Үе шат: Ажлын зураг

ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК

"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК

Жаргалант Хийц ХХК,
./. .....
..... дүүрэг -р хороо, Улаанбаатар хот
утас: (976) 11 .....
и-мэйл: .....@gmail.com

Инженер:		Д.Түвшинжаргал
Гүйцэтгэсэн:		Г.Сарууллуна
Шалгасан:		Д.Түвшинжаргал

Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум
БОГ, БОД МАЛЫН БОЙНЫ ГАЗАР

Зургийн нэр:
ЗООРИЙН ДАВХРЫН ЦЭВЭР УСНЫ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ

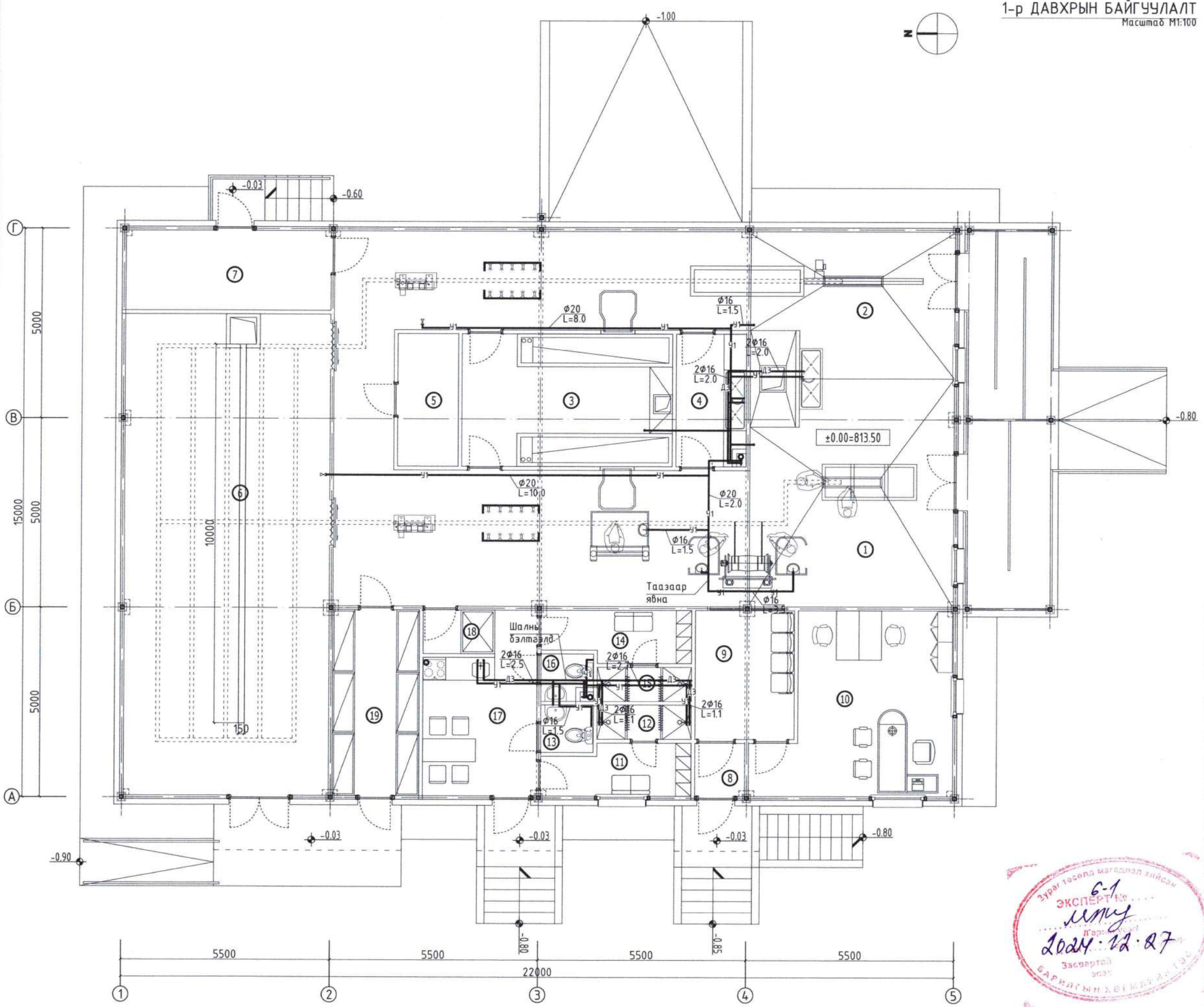
масштаб:	зургийн дугаар:	хуудас:
М1:100	ЦБУ-04	9
ЕГ шифр: ЖХ-04/2024	ТГ шифр: ---------	огноо: 2024.4

Зураг тесвэл изгэдлэл хийсэн
ЭКСПЕРТ №
2024.12.27

Сүүлчийн хадгалсан огноо: 2025/01/10

1-р ДАВХРЫН БАЙГУУЛАЛТ

Масштаб М1:100



Өрөөний тодорхойлолт

д/д	Өрөөний нэр	Талбай м2	шалны төрөл
1	Бод малын шугам	74.30	будаг
2	Бог малын шугам	53.28	будаг
3	Дотор мах ялгах, ангилах хэсэг	19.42	будаг
4	Тоног хэрэгсэл угаах өрөө	6.47	будаг
5	Дээж авах өрөө	5.60	будаг
6	Сэврээлт хөргөлтийн өрөө	68.58	будаг
7	Тусгаарлах өрөө	11.33	будаг
8	Гонх	1.84	чулуу
9	Хонгил	8.90	чулуу
10	Офис	21.90	паркет
11	Ажилчдын хув. солих өрөө /эр/	5.04	паркет
12	Душь /эр/	2.23	плита
13	Ажилчдын а/цэврийн өрөө /эр/	1.75	плита
14	Ажилчдын хув. солих өрөө /эм/	5.04	паркет
15	Душь /эм/	2.23	плита
16	Ажилчдын а/цэврийн өрөө /эм/	1.75	плита
17	Ажилчдын цайны хэсэг	12.32	паркет
18	Ариутгах хэсэг	2.18	плита
19	Дотор мах сэврээх	11.27	плита
	Бүгд	315.43	

Зөвшөөрөгдсөн:

БА архитектор		О.Идэрболд
ББ инженер		.....
ХАС инженер		Э.Ариунцэцэг
ХТ, ДГ инженер		А.Эрдэнэбулган
ХД инженер		З. Түвшинзаяа
А инженер		.....

д/д	огноо	Засвар өөрчлөлт

Ye шат: Ажлын зураг

ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК

Жаргалант Хийц ХХК,
..... дүүрэг -р хороо, Улаанбаатар хот
утас: (976) 11 .....
и-мэйл: .....@gmail.com
"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК

Инженер:		Д.Түвшинжаргал
Гүйцэтгэсэн:		Э.Саруултуяа
Шалгасан:		Д.Түвшинжаргал

Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум

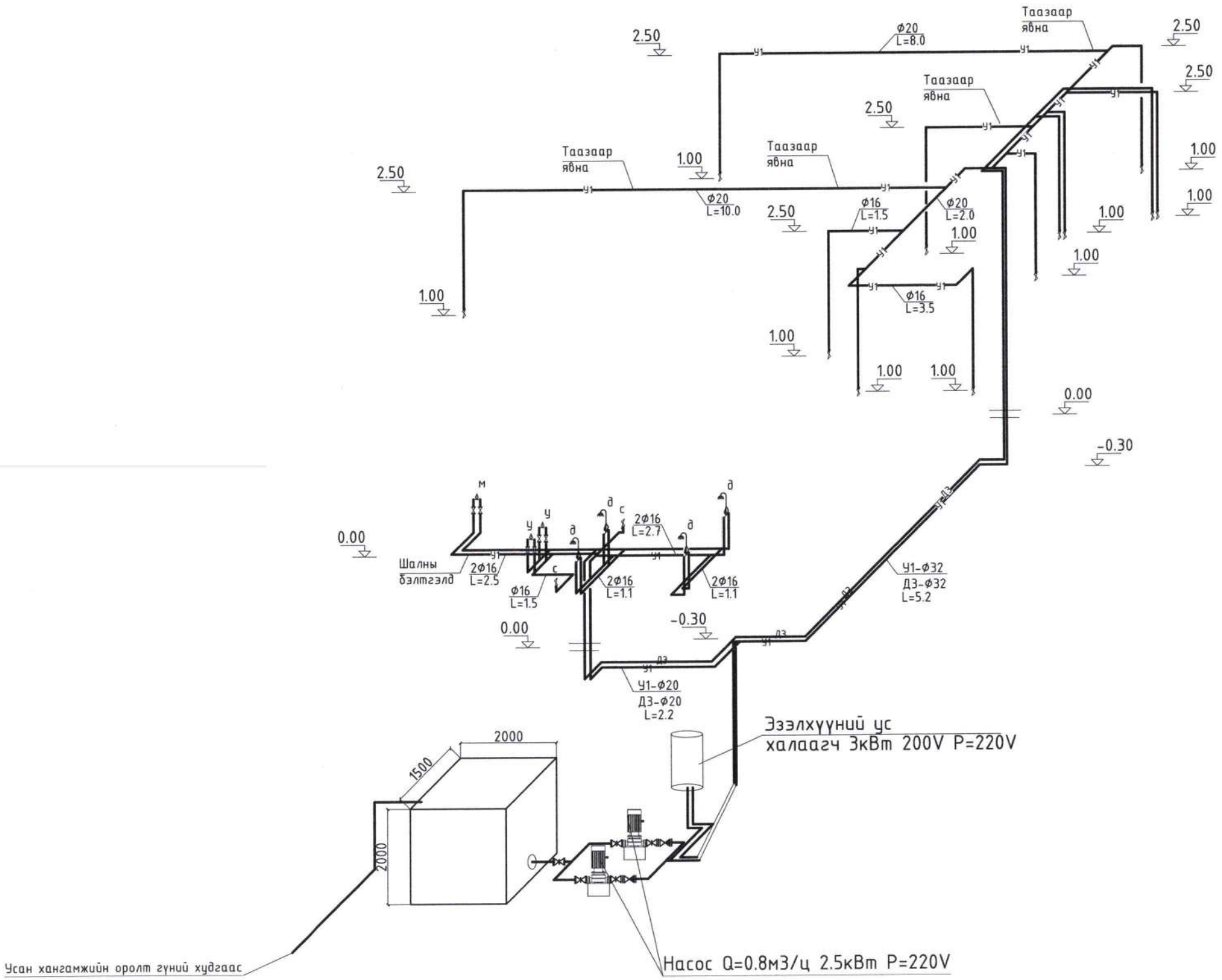
БОГ, БОД МАЛЫН БОЙНЫ ГАЗАР

Зургийн нэр: 1-р ДАВХРЫН ЦЭВЭР УСНЫ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ

масштаб: М1:100	зургийн дугаар: ЦБУ-05	хуудас: 9
ЕГ шифр: ЖХ-04/2024	ТГ шифр: ----------	огноо: 2024.4

Зураг төсөл магадлал хийсэн ЭКСПЕРТ № 6-1 2024.12.27 Засварлах эсэх БАРИЛГЫН ХЭЛТЭС

Сүүлчийн хаагдсан огноо: 2025/01/10



Зөвшөөрөлцсэн:		
БА архитектор		О.Идэрболд
ББ инженер		.....
ХАС инженер		Э.Ариунцэцэг
ХТ, ДГ инженер		А.Эрдэнэбулган
ХД инженер		З. Түвшинзаяа
А инженер		.....
д/д	огноо	Засвар өөрчлөлт

Үе шат: Ажлын зураг

"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК

Жаргалант Хийц ХХК,
Д. .....
..... дүүрэг -р хороо, Улаанбаатар хот
утас: (976) 11 .....
и-мэйл: .....@gmail.com

Инженер:		Д.Түвшинжаргал
Гүйцэтгэсэн:		Б.Саруултуяа
Шалгасан:		Д.Түвшинжаргал

Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум
БОГ, БОД МАЛЫН БОЙНЫ ГАЗАР

Зургийн нэр:
ЦЭВЭР УСНЫ ШУГАМЫН ТОЙМ

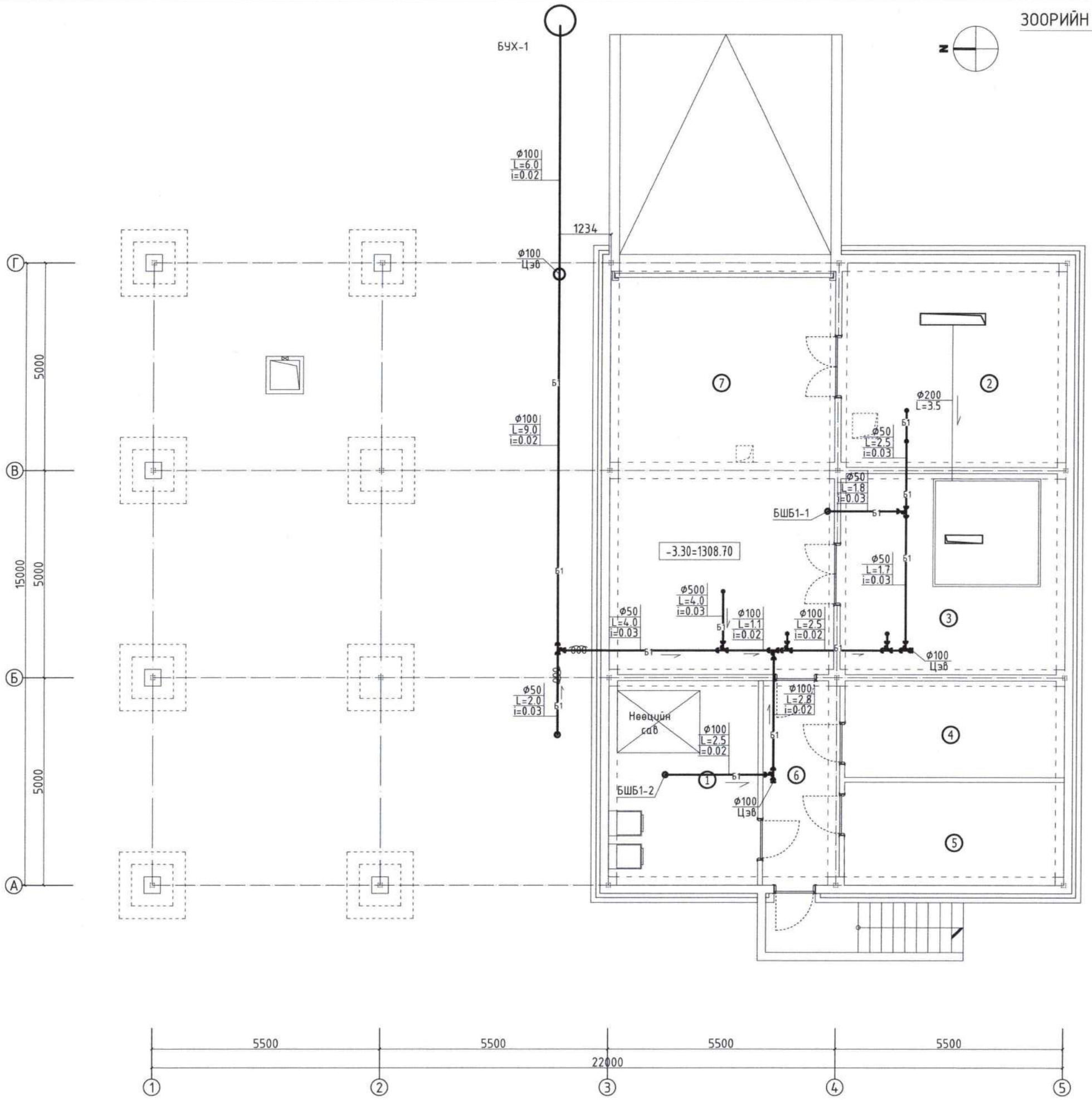
масштаб: М1:100	зургийн дугаар: ЦБУ-06	хуудас: 9
ЕГ шифр: ЖХ-04/2024	ТГ шифр: ----------	огноо: 2024.4

Сүүлчийн хадгалсан огноо: 2025/01/10

A3

ЗООРИЙН ДАВХРЫН БАЙГУУЛАЛТ

Масштаб М1:100



д/д	Өрөөний нэр	Талбай м2	шалны төрөл
1	Техникийн өрөө	17.66	плита
2	Арьс шир тур хадгалах	26.61	плита
3	Цус төвлөрүүлэх хэсэг	26.23	плита
4	Агуулах	12.29	плита
5	Цахилгааны өрөө	13.10	плита
6	Хонгил	9.06	плита
7	Бохир ачих талбай	52.58	буйдаг
	Бүгд	157.53	

Зөвшөөрөлцсэн:		
БА архитектор		О.Идэрболд
ББ инженер		
ХАС инженер		З.Ариунцэцэг
ХТ, ДГ инженер		А.Эрдэнэбулган
ХД инженер		З. Түвшинзаяа
А инженер		

д/д	огноо	Засвар өөрчлөлт

Үе шат: Ажлын зураг

"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК

Жаргалант Хийц ХХК,
Л. .....
..... дүүрэг -р хороо, Улаанбаатар хот
утас: (976) 11 .....
и-мэйл: .....@gmail.com

Инженер:		Д.Түвшинжаргал
Гүйцэтгэсэн:		Г.Сарууллуна
Шалгасан:		Д.Түвшинжаргал

Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум
БОГ, БОД МАЛЫН БОЙНЫ ГАЗАР

Зургийн нэр: ЗООРИЙН ДАВХРЫН БОХИР УСНЫ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ

масштаб: М1:100	зургийн дугаар: ЦБУ-07	хуудас: 9
ЕГ шифр: ЖХ-04/2024	ТГ шифр: ----------	огноо: 2024.4

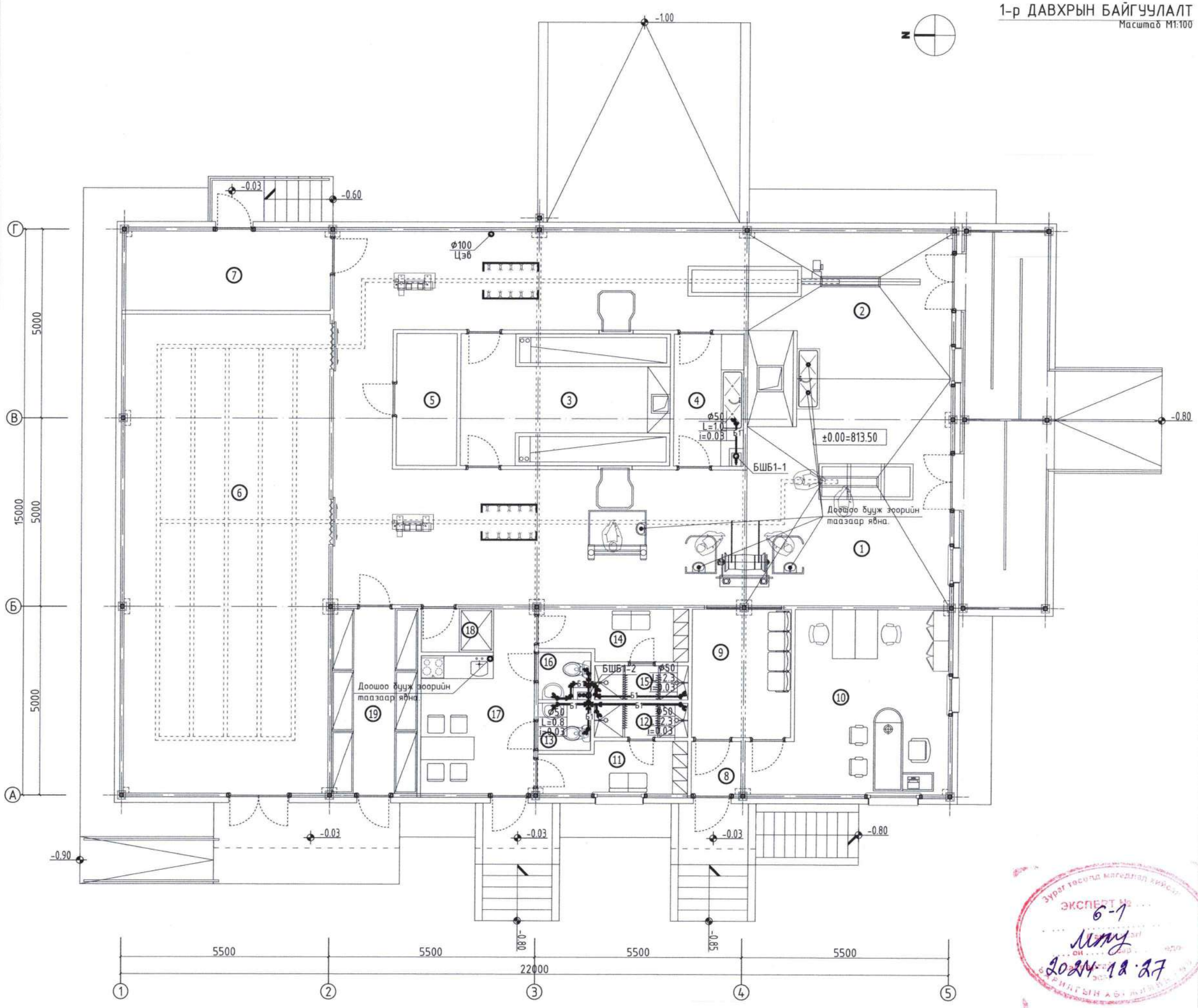
Зураг тасалд магадлал гарсан
ЭКСПЕРТ № 6-1
Мөрөн
2024.12.27
БАРИЛГЫН ЯАМ

Сүүлчийн хадгалсан огноо: 2025/01/10

A3

1-р ДАВХРЫН БАЙГУУЛАЛТ

Масштаб М1:100



Өрөөний тодорхойлолт			
д/д	Өрөөний нэр	Талбай м2	шалны төрөл
1	Бод малын шугам	74.30	будаг
2	Бог малын шугам	53.28	будаг
3	Дотор мах ялгах, ангилах хэсэг	19.42	будаг
4	Тоног хэрэгсэл угаах өрөө	6.47	будаг
5	Дээж авах өрөө	5.60	будаг
6	Сэврээлт хөргөлтийн өрөө	68.58	будаг
7	Тусгаарлах өрөө	11.33	будаг
8	Гонх	1.84	чулуу
9	Хонгил	8.90	чулуу
10	Офис	21.90	паркет
11	Ажилчдын хув. солих өрөө /эр/	5.04	паркет
12	Душь /эр/	2.23	плита
13	Ажилчдын а/цэвэрийн өрөө /эр/	1.75	плита
14	Ажилчдын хув. солих өрөө /эм/	5.04	паркет
15	Душь /эм/	2.23	плита
16	Ажилчдын а/цэвэрийн өрөө /эм/	1.75	плита
17	Ажилчдын цайны хэсэг	12.32	паркет
18	Ариутгах хэсэг	2.18	плита
19	Дотор мах сэврээх	11.27	плита
Бүгд		315.43	

Зөвшөөрөлцсөн:		
БА архитектор		О.Иэрвөлд
ББ инженер		.....
ХАС инженер		Э.Ариунцэцэг
ХТ, ДГ инженер		А.Эрдэнэбулган
ХД инженер		З. Түвшинзаяа
А инженер		.....

д/д	огноо	Засвар өөрчлөлт

Үе шат: Ажлын зураг

"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК

Жаргалант Хийц ХХК,
Д. _____
_____ дүүрэг -р хороо, Улаанбаатар хот
утас: (976) 11 _____
и-мэйл: _____@gmail.com

Инженер:		Д.Түвшинжаргал
Гүйцэтгэсэн:		Э.Сарууултуяа
Шалгасан:		Д.Түвшинжаргал

Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум
БОГ, БОД МАЛЫН БОЙНЫ ГАЗАР

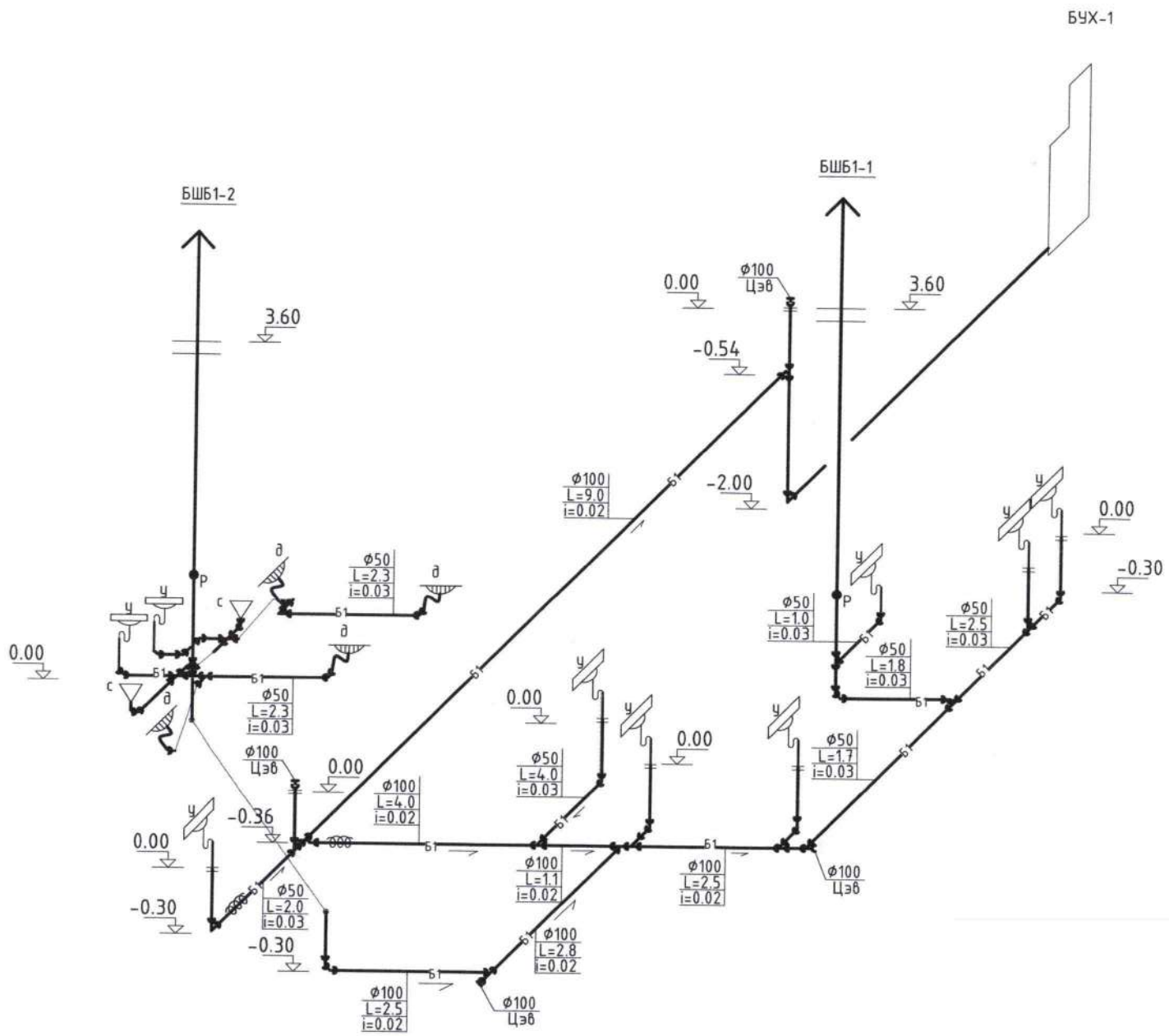
Зургийн нэр:
1-р ДАВХРЫН БОХИР УСНЫ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ

масштаб:	зургийн дугаар:	хуудас:
М1:100	ЦБУ-08	9
ЕГ шифр: ЖХ-04/2024	ТГ шифр: ----------	огноо: 2024.4

Зураг төсөлд мэргэжлийн хяналт
ЭКСПЕРТ №
6-1
он 2024 сар 12 өдөр

Суурилуулсан огноо: 2025/01/10

A3



Сүүлчийн хадгалсан огноо: 2025/01/10

Зөвшөөрөлцсөн:		
БА архитектор		О.Идэрбалд
ББ инженер		.....
ХАС инженер		Э.Ариунцэцэг
ХТ, ДГ инженер		А.Эрдэнэбулган
ХД инженер		Э. Түвшинзаяа
А инженер		.....

д/д	огноо	Засвар өөрчлөлт

Үе шат: Ажлын зураг

"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК

Жаргалант Хийц ХХК,
Д. .....
..... дүүрэг –р хороо, Улаанбаатар хот
утас: (976) 11 .....
и-мэйл: .....@gmail.com

Инженер:		Д.Түвшинжаргал
Гүйцэтгэсэн:		Э.Сарууллтуяа
Шалгасан:		Д.Түвшинжаргал

Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум
БОГ, БОД МАЛЫН БОЙНЫ ГАЗАР

Зургийн нэр:
БОХИР УСНЫ ШУГАМЫН ТОЙМ

масштаб:	зургийн дугаар:	хуудас:
М1:100	ЦБУ-09	9
ЕГ шифр: ЖХ-04/2024	ТГ шифр: ----------	огноо: 2024.4

А3

БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК

ЕГ ШИФР: ЖХ-04/2024

/Дархан Уул аймаг Хонгор сум/

БОГ, БОД МАЛЫН БОЙНЫ БАРИЛГА

(УС ХАНГАМЖ, АРИУТГАХ ТАТУУРГЫН ХЭСЭГ - УХАТ)

БОЛОВСРУУЛСАН:

"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК-ИЙН ЗАХИРАЛ /С.ТАЙВАНБААТАР/

ЗУРГИЙН ИНЖЕНЕР /А.ОЧИРБАТ/

УЛААНБААТАР 2024

А3

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 байгуулалт	А3-формат
4	УХАТ - 4	Ариутгах татуургын шугамын дагуугийн зүсэлт	А3-формат
5	УХАТ - 5	Огтлол IY-IY	А3-формат
6	УХАТ - 6	Ус хангамжийн дагуугийн зүсэлт, Шугам хоолойн угсралтын тойм	А3-формат
7	УХАТ - 7	Гүний худгийн насосны холболт, Ажлын хэмжээ	А3-формат
8	УХАТ - 8	Төлөвлөж буй цэвэр усны худгийн байгуулалТ, Огтлол	А3-формат
9	УХАТ - 9	Худгийн огтлол, байгуулалт	А3-формат
10	УХАТ - 10	Модон тагны байгуулалт, Худгийн төмөр шат	А3-формат
11	УХАТ - 11	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	10.0	1.6	1.02	0.6	-		
2	Хүйтэн ус		0.9	0.76	0.39			
3	Халуун ус		0.79	0.58	0.39			
4	Бохир ус		1.6	1.02	2.2			

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Дархан Уул аймаг, Хонгор сумын нутаг дэвсгэрт баригдах "Бог, Бод малын бойны барилга"-н гадна ус хангамж ариутгах татуургын шугамын ажлын зургийг доорхи материалын үндэслэн хийж гүйцэтгэв.

1. Орчны дэвсгэр зураг, ерөнхий төлөвлөгөө, өндөржилт
2. 2024.03.13-ны өдөр батлагдсан 001/ЗД-2024 тоот зургийн даалгавар
3. БНбД 40-01-14 "Ариутгах татуурга, гадна сүлжээ да байгуулалт"
4. БНбД 40-02-16 "Ус хангамж, гадна сүлжээ да байгуулалт"
5. БНбД 40-04-16 "Ус хангамж, ариутгах татуургын гадна шугам сүлжээ, барилга байгуулалт"
6. БНбД 40-05-16 "Барилга доторхи ус хангамж, ариутгах татуурга"
7. Инженер геологийн дүгнэлт "Топ гео техник" ХХК 2024.04.03-нд хийсэн инженер-геологийн судалгааг үндэслэв.

1. Хөрсний ус илрээгүй.
2. Хөлдөлтийн гүн:
   - Хайргархаг шавранцар ул хөрс - 3.4м
   - Элсэн чигжээстэй хайрган ул хөрс - 3.79
   - Элсэнцэр ул хөрс - 3.22
3. Газар хөдлөлтийн 6 баллын бүсэд байрлана.

Ариутгах татуурга: Барилгаас гарах ариутгах татуургыг барилгаас 4 метр үзлэгийн худаг төлөвлөн ахуйн цэвэрлэх байгууламжид зургийн даалгаврын дагуу өөрийн урсгалаар холболоо. Харин технологиос гарах бохир усыг цооногт хуримтлуулах зөөхөөр ажлын зурагт тусгав. Хөлдөлтийн гүн шугам хоолой суулгах байгаа учир цахилгаан халаагч кабель төлөвлөсөн. Гадна ариутгах татуургын шугам нь MNS 5544:2005 стандартын ф100-150 мм-н голчтой хуванцар хоолой байна. Бохир усны шугамыг 15см зузаан элсэн дэвсгэр дээр 10см понеполиуретанаар дулаалж, гадуур нь ус тусгаарлагч хийж өгнө. Шуудуунд булахдаа хоолойн дээр хатуу зүйл /чулуу, тоосго, хайрга г.м/ агуулаагүй 30см-с багагүй зузаантай нарийн ширхэгтэй шороон хамгаалах давхаргыг зайлшгүй хийх шаардлагатай.
Угсралтын ажлыг гүйцэтгэхдээ техник аюулгүйн ажиллагааны норм дүрмийг баримтлан ажиллана. Бохир усны холболтыг хийлгэхдээ тусгай зөвшөөрөл бүхий мэргэжлийн байгууллагаар хийлгэх шаардлагатай.

Ус хангамж: Барилгын ус хангамжийн системийг зургийн даалгаврын дагуу гүний худгаас хангахаар төлөвлөсөн. Гүний худгийн байршил нь усны тухай хуулийн 3.18-т заасан төлөвлөрсөн бус ус хангамжийн эх үүсвэрээс 50 метрээс доошгүй зайд эрүүл ахуйн хориглолтын бүс тогтооно гэснийг хангуулж төлөвлөлт хийсэн. Гүний худгийг гаргаж усыг шинжилгээнд өгч хариу дүгнэлт дээр үндэслэн ус цэвэршүүлэх төхөөрөмж суурлуулах, шаардлагатай тохиолдолд технологи болон үндны усыг зөөврөөр шийдэх хэрэгтэй.
Угсралтын ажилд тавих шаардлага:
- Шуудуунд 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 дуусаны дараа заавал анхны байдалд нь эргүүлэн оруулах ба 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

JKh ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК	/Дархан Уул аймаг Хонгор сум/ БОГ, БОД МАЛЫН БОЙНЫ БАРИЛГА				
	ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ, БАЙРШЛЫН СХЕМ, ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД, ТАЙЛБАР БИЧИГ				
	Инженер	А. Очирбат	Е.Г.Шифр ЖХ-04/2024	Масштаб:	Огноо: 2024.07
	Гүйцэтгэсэн	Л. Отгондаваа	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар: УХАТ-1	Хуудас: УХАТ-11
"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК	Шалгасан	А. Очирбат			

10/02/2018 23.00 PM

А3

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР "ЦЭВЭР УСНЫ ШУГАМ СҮЛЖЭЭ"

Д/Д	Тэмдэглэгээ	Нэрс		Тоо хэмж	Жин / Кг /	Тайлбар
1	2	3		4	5	6
А. Цэвэр усны шугамын түүвэр						
1	"HDPE"	Хуванцар хоолой	Ф40 мм	60	-	у/м
2		Отвод	Ф40 мм	2	-	шир
3	Понеполиуретан δ=50мм	Хоолойн дулаалга	Ф40 мм	60	-	у/м
4	Хуудас № 7; 8-д үз.	Гүний худаг		1	-	Иж бүрэн

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР "БОХИР УСНЫ ШУГАМ СҮЛЖЭЭ"

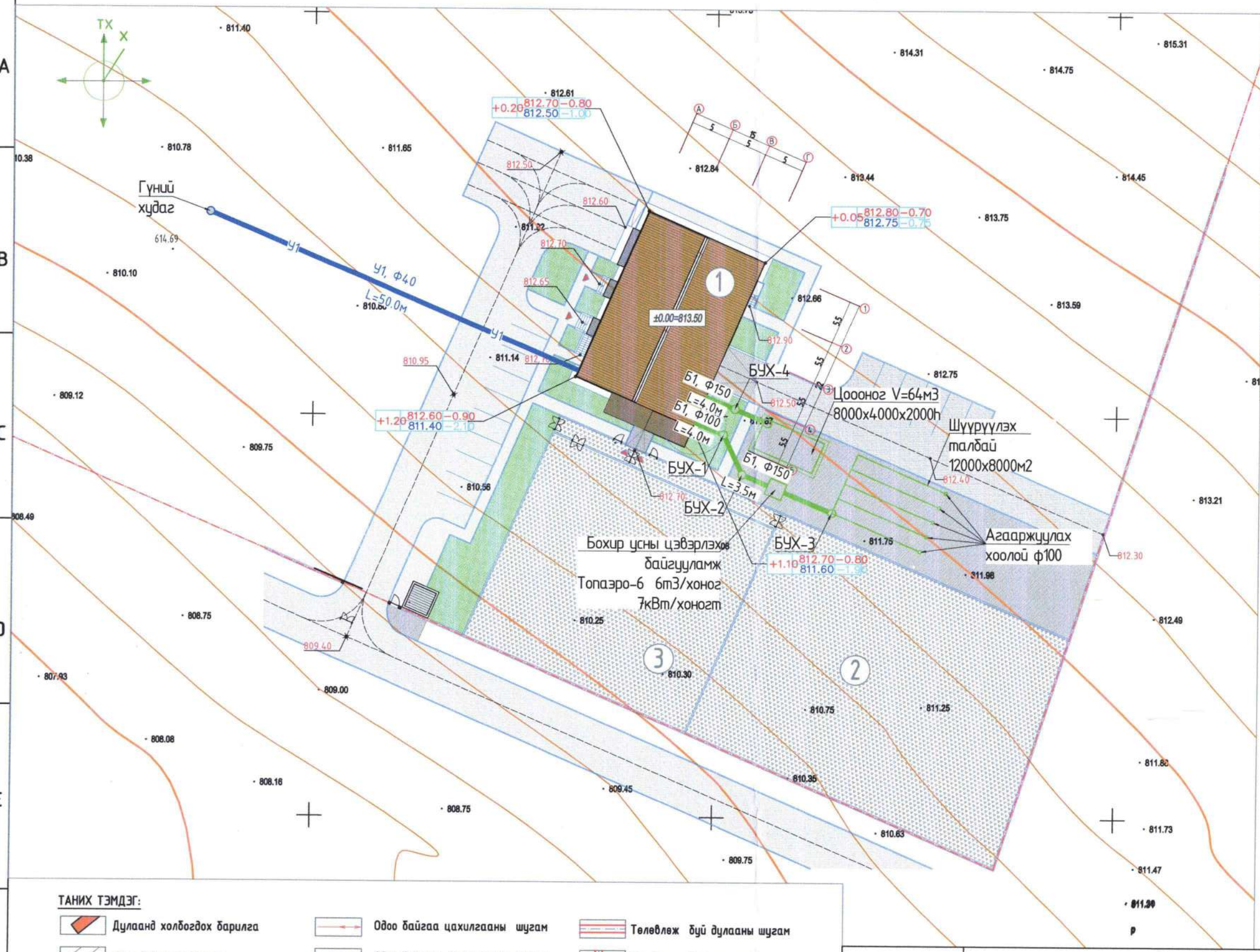
Д/Д	Тэмдэглэгээ	Нэрс		Тоо хэмж	Жин / Кг /	Тайлбар
1	2	3		4	5	6
Б. Бохир усны шугамын түүвэр						
1	MNS 5544:2005	Хуванцар хоолой	Ф100мм	10	-	у/м
2		Хуванцар хоолой	Ф150мм	15	-	у/м
3		Төмөр бетон худаг	ф1000 мм	3	-	шир
4		Төмөр бетон худаг	Ф1500 мм	1	-	шир
5		Модон таг /дулаалгатай/		4	-	шир
6		Ширмэн таг ба амсар, хүзүүвч	Ф700 мм	4	-	шир
7	Хэвлэмэл	Хоолойн дулаалга	Ф100мм	10	-	у/м
8	Хэвлэмэл	Хоолойн дулаалга	Ф150мм	15	-	у/м
9		Ус чийг тусгаарлагч	Ф100-150мм	25	-	у/м
10		Элсэн дэвсгэр		3	-	м3
11		Цахилгаан халаагч кабель	L=13м 230Вт	1	-	шир
12		Цахилгаан халаагч кабель	L=10м 180Вт	1	-	шир
13		Цооног 64м3		1	-	Иж бүрэн
14		Цэвэрлэх байгууламж 6м3/ хоног		1	-	Иж бүрэн
15	"HDPE"	Хуванцар хоолой	Ф100мм	70	-	у/м
16		Хуванцар хоолой	Ф40мм	7	-	у/м
17		Гуравлагч	Ф100мм	3	-	шир
18		Отвод	Ф100мм	6	-	шир
19		Отвод	Ф40мм	2	-	шир

"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК	/Дархан Уул аймаг Хонгор сум/ БОГ, БОД МАЛЫН БОЙНЫ БАРИЛГА				
	МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР				
Инженер	А. Очирбат	Е.Г.Шифр ЖХ-04/2024	Масштаб:	Огноо: 2024.07	
Гүйцэтгэсэн	Л. Отгондаваа	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар: УХАТ-2	Хуудас: УХАТ-11	
Шалгасан	А. Очирбат				

10/02/2018 23:00 PM

A3

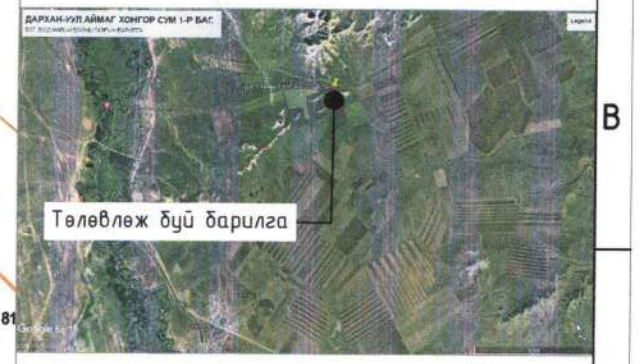
ГАДНА УСАН ХАНГАМЖ АРИУТГАХ ТАТУУРГЫН ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ М 1:500



БАРИЛГЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Д/д	Барилгын нэр	Давхрын тоо	Тайлбар
1	Мал нядалгааны барилга	зоорьтой 1 давхар	Төлөвлөж буй
2	Бод малын хашаа	-	Төлөвлөж буй
3	Бог малын хашаа	-	Төлөвлөж буй

Байршлын схем



ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН:

ДАРХАН УУЛ АЙМГИЙН ХОНГОР СУМЫН ЗАСАГ ДАРГА:

/ Н.ГАНБААТАР

ДАРХАН УУЛ АЙМГИЙН ХОНГОР СУМЫН ГАЗРЫН ДААМАЛ :

/ Г.БАЯРМАА

Зураг төсөл магадлал хийгдэв
ЭКСПЕРТ № ....
6-1
2024.12.27

ТАНИХ ТЭМДЭГ:

- Дулааны 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 эргэлтийн өнцөг
- Төлөвлөж буй дулааны худаг
- Төлөвлөж буй дулааны худаг

"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК

/Дархан Уул аймаг Хонгор сум/

БОГ, БОД МАЛЫН БОЙНЫ БАРИЛГА

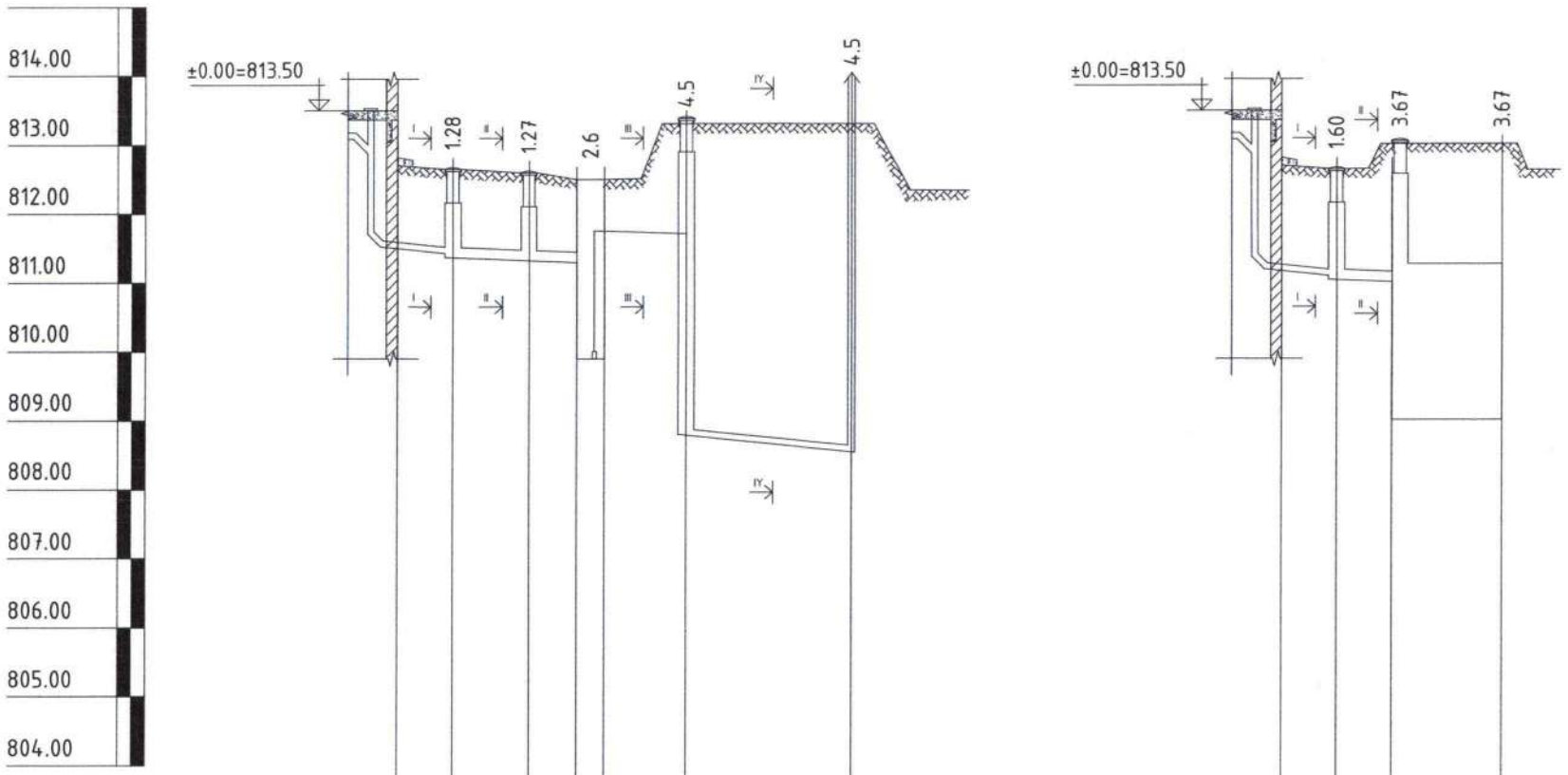
ГАДНА УСАН ХАНГАМЖ АРИУТГАХ ТАТУУРГЫН ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ

Инженер		А. Очирбат	Е.Г.Шифр ЖХ-04/2024	Масштаб:	Огноо: 2024.07
Гүйцэтгэсэн		Л. Отгондаваа	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар: УХАТ-3	Хуудас: УХАТ-11
Шалгасан		А. Очирбат			

А3

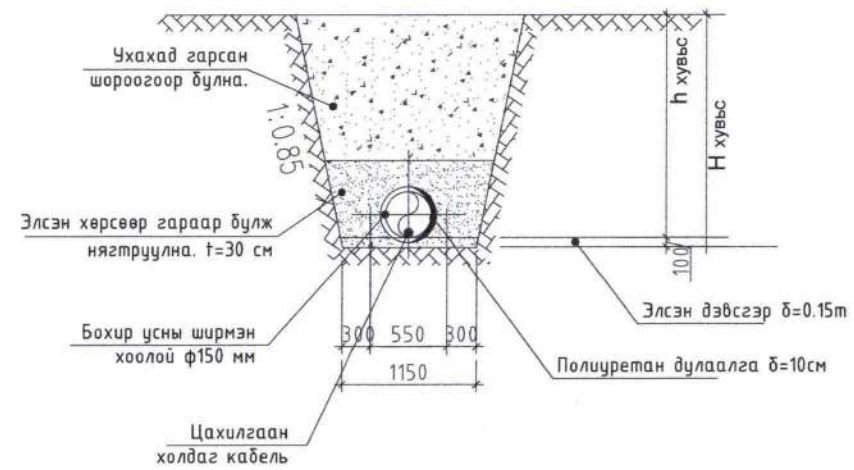
10/02/2018 23.00 PM

АРИУТГАХ ТАТУУРГЫН ШУГАМЫН ДАГУУГИЙН ЗҮСЭЛТ МБ1:100 МХ1:500

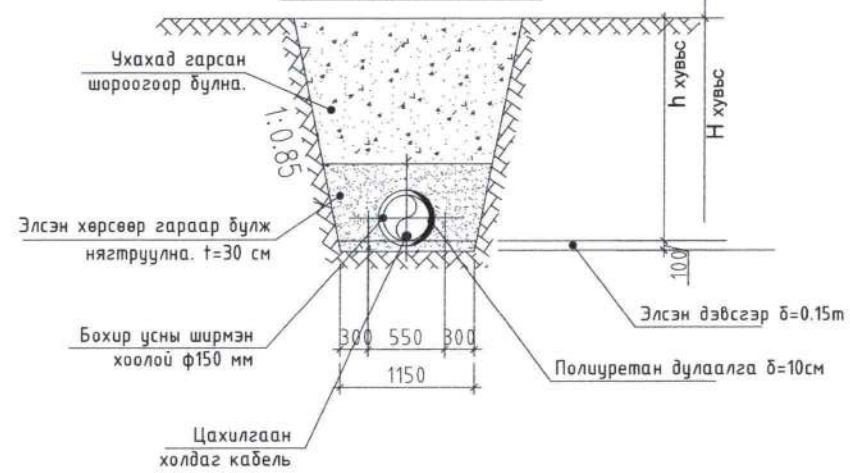


Газрын хөрсний тэмдэгт	812.70	812.65	812.60	812.50	812.40	812.35	812.35		812.70	812.65	812.65	812.65		
Газрын төслийн тэмдэгт														
Ховилын доод тэмдэгт	1393.72	1393.72	811.37	1393.72	2152.82	811.30	1393.72	1393.72	1393.72	1393.72	811.37	1393.72	811.37	1393.72	811.37
Хоолойн төрөл голч ГОСТ	Хуванцар хоолой ф100 ,ф150, ф32, 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								Байгалийн хөрс, Элсэн дэвсгэр t=150 мм					
Урт / Налуу	0.02	0.008			0.02	0.02			0.02	0.008				
	4.0	9.0			6.0	12.0			4.0	4.0				
Худаг хоорондын зай	4.0	5.5	3.5	2.1	3.0	3.0	12.0		4.0	4.0	8.0			
Худгийн дугаар		138°	138°		180°	180°			138°					
	Ахуйн бохирын гарга	БУХ-1	БУХ-2 Цэвэрлэх байгууламж		БУХ-3	БУХ-4	АХ		Технологиос гарах бохирын гарга	БУХ-4	Цооног 64м3			

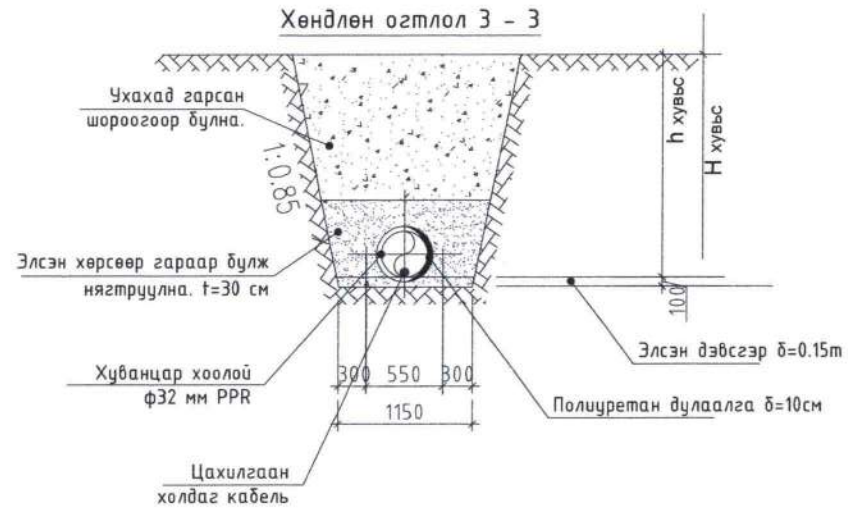
Хөндлөн огтлол 1 - 1



Хөндлөн огтлол 2 - 2



Хөндлөн огтлол 3 - 3



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

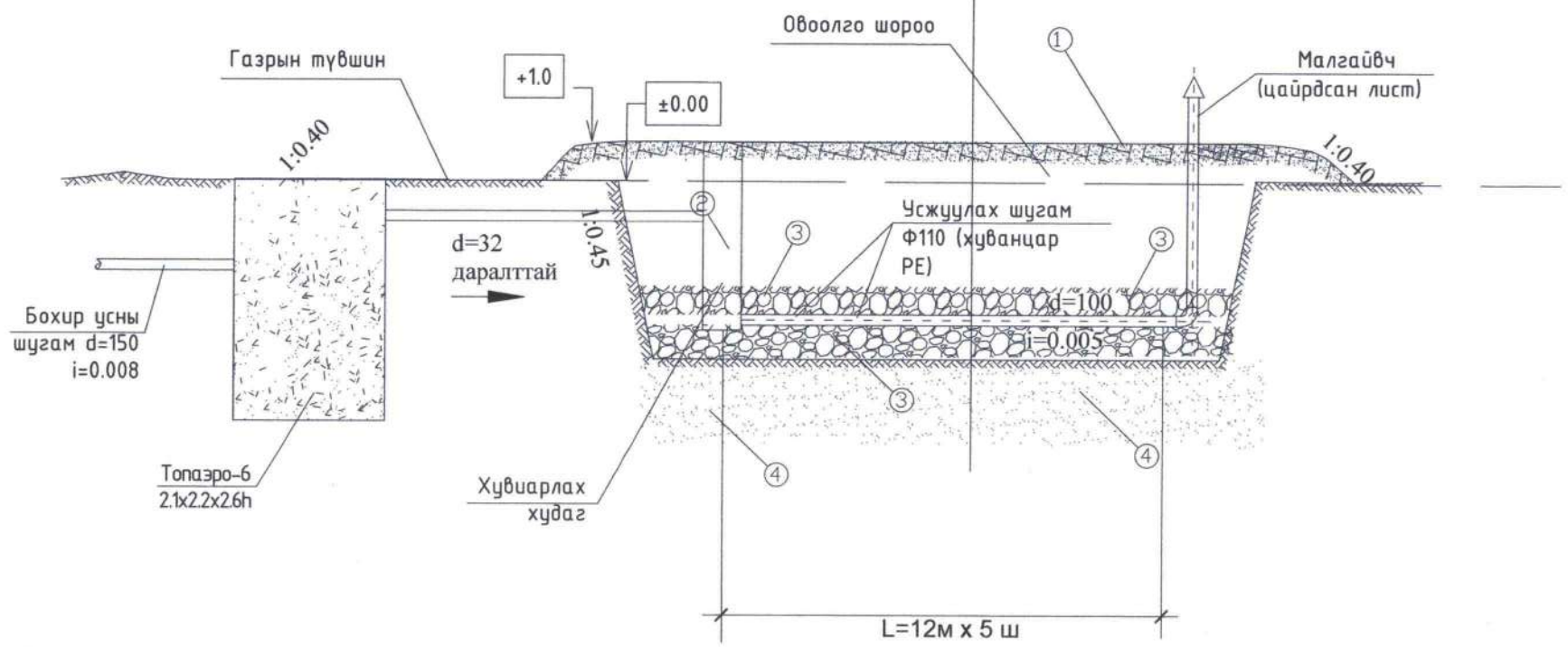
ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК	/Дархан Уул аймаг Хонгор сум/ БОГ, БОД МАЛЫН БОЙНЫ БАРИЛГА					
	АРИУТГАХ ТАТУУРГЫН ШУГАМЫН ДАГУУГИЙН ЗҮСЭЛТ					
	Инженер	А. Очирбат	Е.Г.Шифр ЖХ-04/2024	Масштаб: МБ1:100 МХ1:500	Огноо: 2024.07	
	Гүйцэтгэсэн	Л. Отгондаваа	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар: УХАТ-4	Хуудас: УХАТ-11	
"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК	Шалгасан	А. Очирбат				

10/02/2018 23.00 PM

A3

ОГТЛОЛ IY-IY

1	Овоолго шороо, Ургамалын хөрс, h=0.15-0.25м
2	Буцааж булсан элсэн хөрс h=1.6-2.25м
3	5-30 мм ширхэгтэй хайрга, дайрга, кокс, h=0.6 м (шавар хольц байж болохгүй)
4	Байгалийн ул хөрс



Элс - хайрган шүүлтүүрийн техникийн үзүүлэлт

дэс дугаар	Үзүүлэлтийн нэр	хэмж нэгж	тоо хэмжээ
1	2	3	4
1	Хоногийн хүчин чадал	м3/хон	-
2	Усжуулалтын талбай	м2	-
3	Нэгж урттат ус өгөх норм	л/м	-
4	Усжуулах хоолойн нийт урт	м	-
5	Усжуулах хоолойн тоо	ш	-
6	Усжуулалтын салбар шугам хооронд	у/м	-
8	Усжуулах салбар нэг хоолойн урт	у/м	-
9	Шүүгүүр материалын эзэлхүүн	м3	410
10	Нэг агааржуулах шугамын урт	м	5
11			

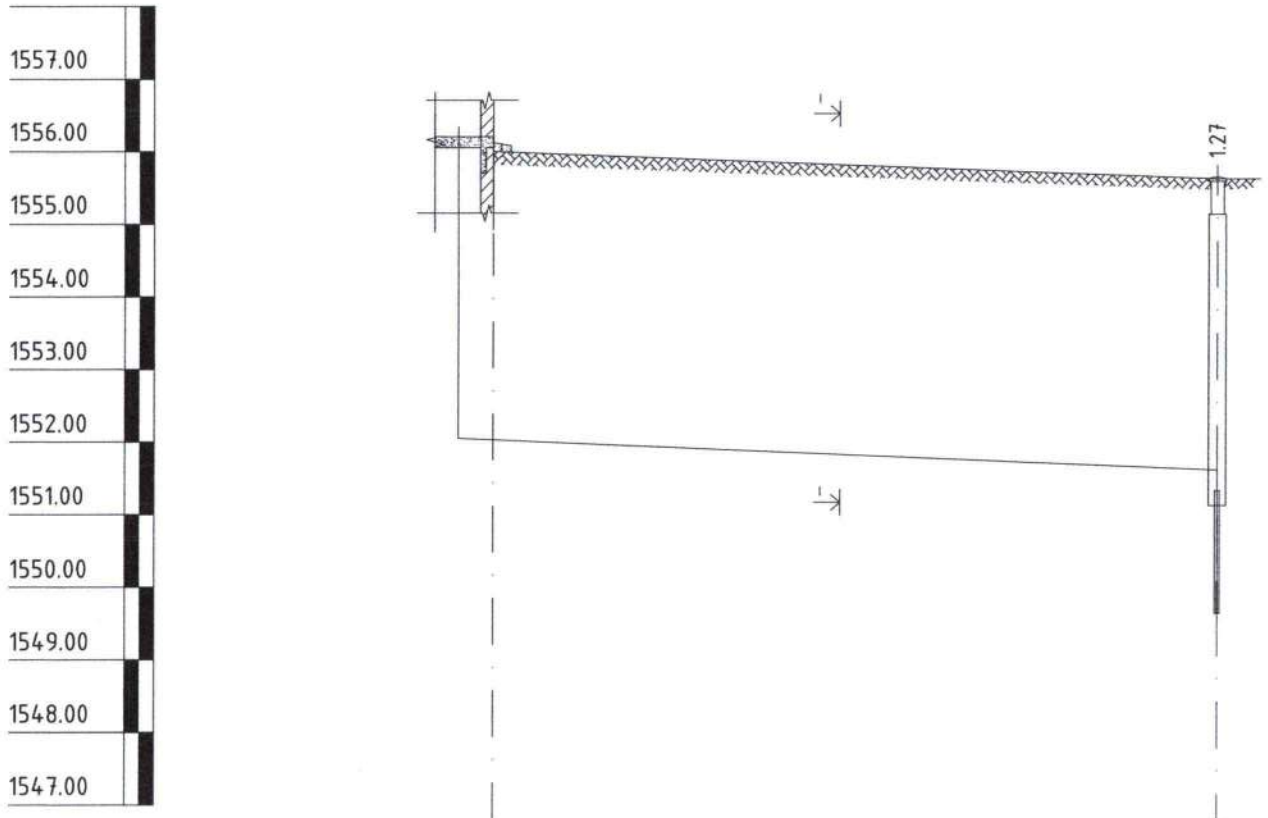
ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК	/Дархан Уул аймаг Хонгор сум/ БОГ, БОД МАЛЫН БОЙНЫ БАРИЛГА				
	ОГТЛОЛ IY-IY				
	Инженер	А. Очирбат	Е.Г.Шифр ЖХ-04/2024	Масштаб: МБ1:100 МХ1:500	Огноо: 2024.07
	Гүйцэтгэсэн	Л. Отгондаваа	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар: УХАТ-5	Худас: УХАТ-11
"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК	Шалгасан	А. Очирбат			

МОНГОЛ УЛС АТХ 21-4414 Анхдугаар БАТАЛГААЖУУЛАЛТ МЭРГЭЖЛИЙН ГЭРЭЭТ ИНЖЕНЕР

А3

10/02/2018 23.00 PM

УС ХАНГАМЖИЙН ДАГУУГИЙН ЗҮСЭЛТ



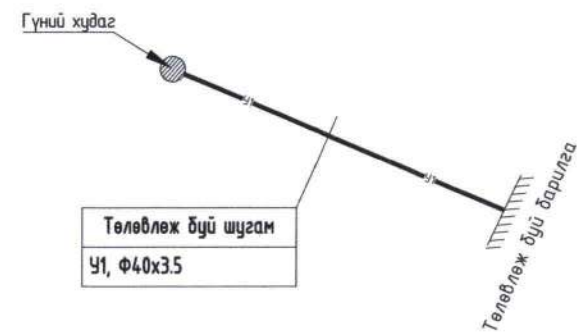
Газрын хөрсний тэмдэгт	1556.00	1555.61
Газрын төслийн тэмдэгт		
Ховилын доод тэмдэгт	1552.01	1551.62
Хоолойн төрөл голч ГОСТ	HDPE Хуванцар хоолой ф40 Пенополиурентан дулаалга δ=10мм цахилгаан халаагч кабель	
Буйр хөрсний байдал	Элсэн дэвсгэр t=150 мм	
Урт / Налуу	50.0	0.02
Худаг хоорондын зай	50.0	
Худгийн дугаар		
	Төлөвлөж буй барилга	Одоо байгаа гүний худаг

1 Асгамал ул хөрс-барилгын хог хаягдалтай шаварлаг хөрснөөс тогтоно.

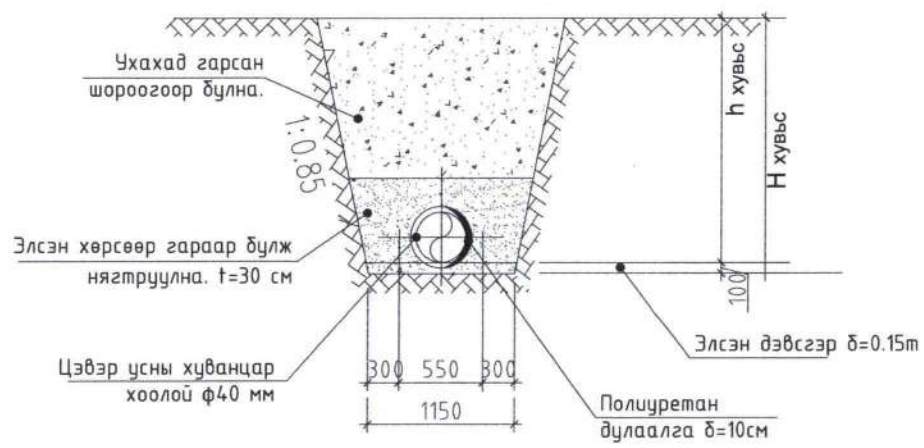
2 Ногоон шаргал өнгөтэй, Хатуу консистенцитэй хайргархаг шавранцар ул хөрс

a-pQ III-IV Хөрсний нас гарал, үүсэл

ШУГАМ ХООЛОЙН ҮГСРАЛТЫН ТОЙМ



Хөндлөн огтлол 1 - 1



/Дархан Уул аймаг Хонгор сум/

БОГ, БОД МАЛЫН БОЙНЫ БАРИЛГА

УС ХАНГАМЖИЙН ДАГУУГИЙН ЗҮСЭЛТ, ШУГАМ ХООЛОЙН ҮГСРАЛТЫН ТОЙМ

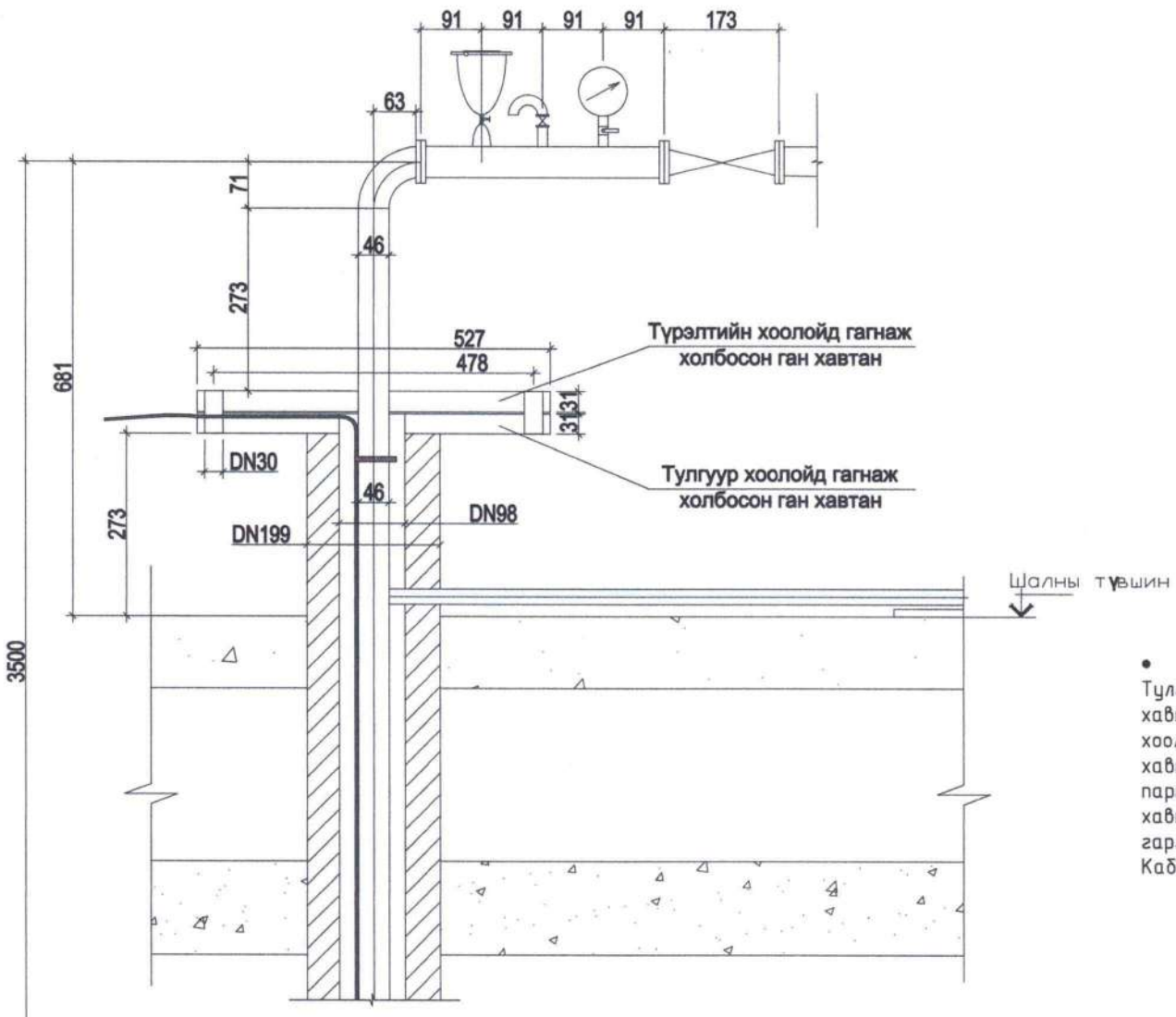
"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК

Инженер		А. Очирбат	Е.Г.Шифр ЖХ-04/2024	Масштаб:	Огноо: 2024.07
Гүйцэтгэсэн		Л. Отгондаваа	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар: УХАТ-6	Хуудас: УХАТ-11
Шалгасан		А. Очирбат			

10/02/2018 23.00 PM

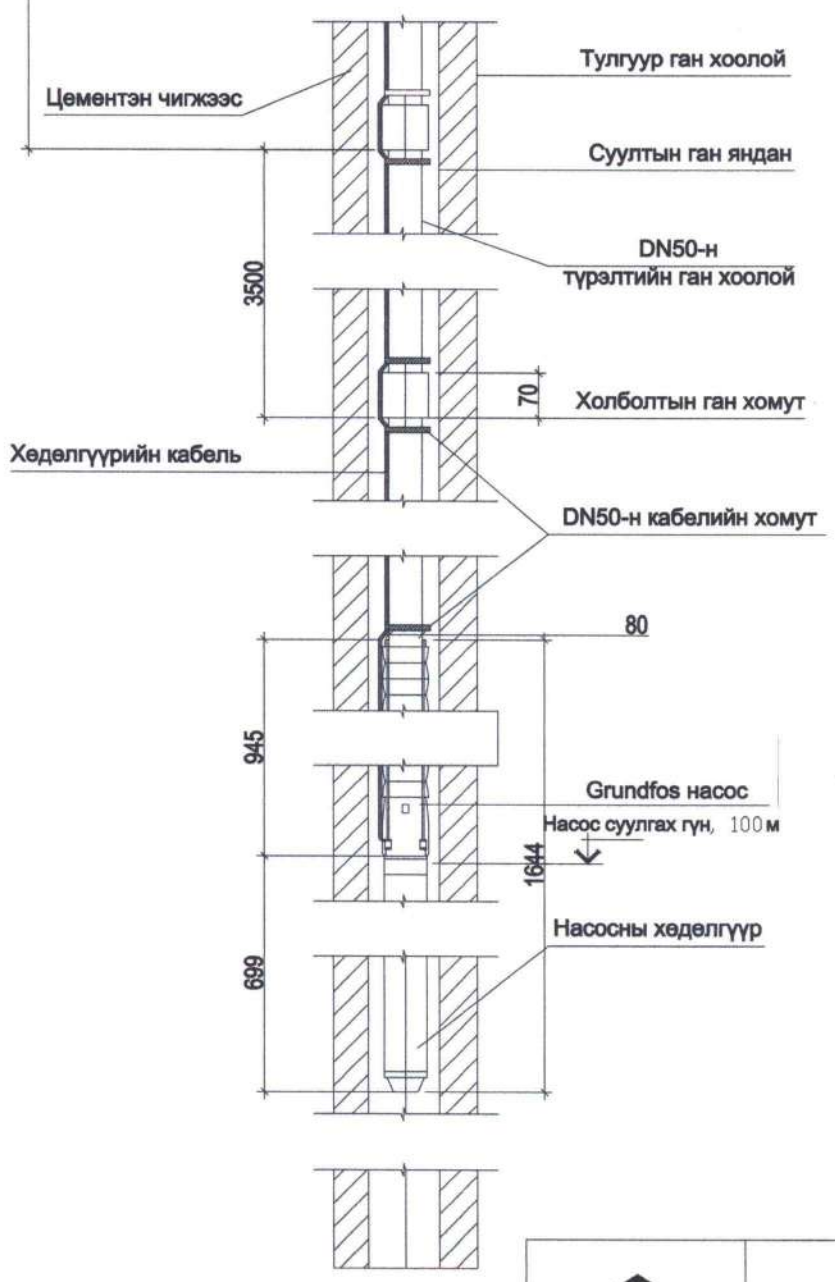
A3

ТӨЛӨВЛӨЖ БҮЙ ЦЭВЭР УСНЫ ХУДГИЙН НАСОСНЫ ХОЛБОЛТ, АЖЛЫН ХЭМЖЭЭ



- Тайлбар

Тулгуурын ган хоолойгд 34мм зузаан DN580-н ган хавтанг гагнаж угсарна. Түрэлтийн DN57-н ган хоолойд DN58-н ган хавтанг гагнаж холбоно. Ган хавтангуудыг DN30мм-н 16 ширхэг нүх гаргаж 3мм парнит давьж боолтоор бооно. Тулгуур ган хавтанд кабель оруулах нүх сэтлэж гаргана.Түрэлтийн ган янданг муфтээр холбоно. Кабелийг түрэлтийн хоолойн муфтын хоёр талд хомутаар бэхлэнэ.



Гүний худгийн ган хоолойн хамгаалалтын ажлын хэмжээ

№	Нэр	Хэмжих нэгж	Тоо
1	Хамгаалалтын ган бүрхэвч DN 100мм, L=0.3х5	м	1,5
2	Битумэн олс	кг	2,5
3	Чигжээс бетон зуурмаг	$м^3$	0,05
4	Төмрийн цэнхэр будаг	кг	5
5	Битумэн тусгаарлалт	кг	5

Ажлын хэмжээ

№	Нэр	Хэмжих нэгж	Тоо
1	насос	ком	1
2	Хөдөлгүүрийн кабель	м	110
3	Кабелийн хомут	ш	52
4	Холболтын ган муфт	ш	16
5	3.5 м-н урттай муфтээр холбох ган хоолой	ш	17
6	1 м урт богино ган хоолой DN50	ш	1
7	DN580 -у ган хавтан б=34мм зузаан	ш	2
8	36мм боолт (L=110мм d=27)	ш	16
9	36мм-н гайка	ш	16
10	3мм-парнит	кг	1

/Дархан Уул аймаг Хонгор сум/

БОГ, БОД МАЛЫН БОЙНЫ БАРИЛГА

ГҮНИЙ ХУДГИЙН НАСОСНЫ ХОЛБОЛТ, АЖЛЫН ХЭМЖЭЭ

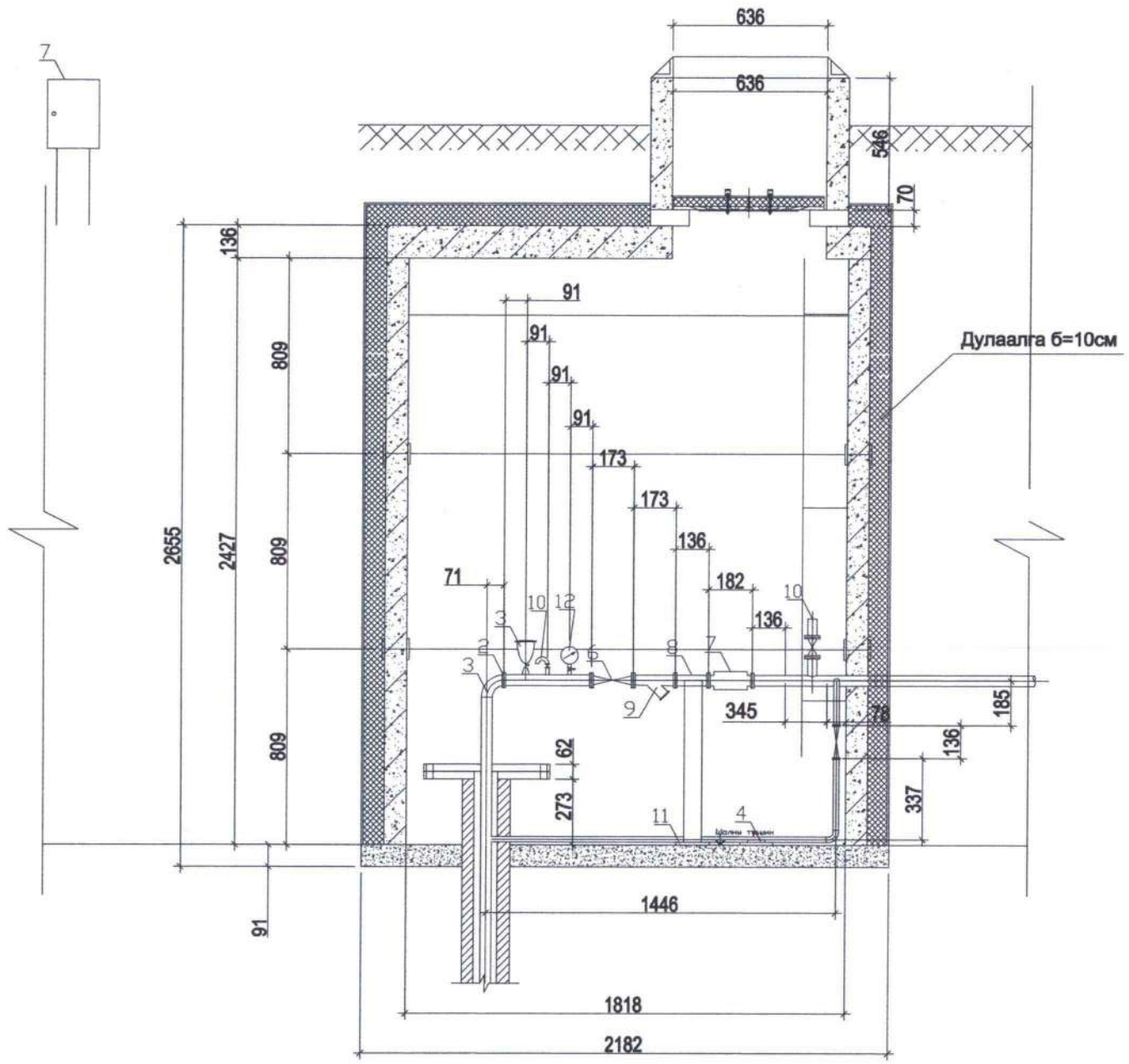
"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК

Инженер	А. Очирбат	Е.Г.Шифр ЖХ-04/2024	Масштаб:	Огноо: 2024.07
Гүйцэтгэсэн	Л. Отгондаваа	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар: УХАТ-7	Хуудас: УХАТ-11
Шалгасан	А. Очирбат			

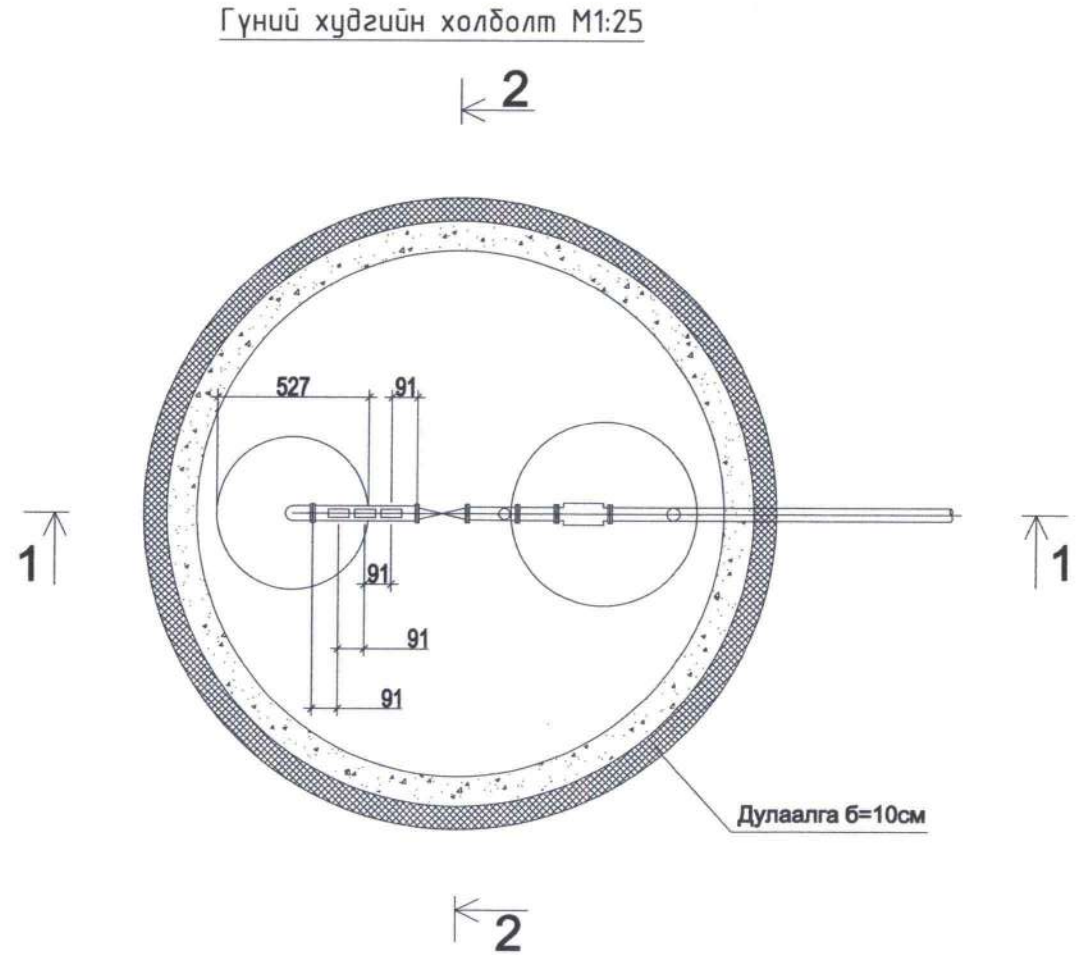
10/02/2018 23.00 PM

ТӨЛӨВЛӨЖ БҮЙ ЦЭВЭР УСНЫ ХУДГИЙН БАЙГУУЛАЛТ, ОГТЛОЛ

Огтлол 1-1
М1:25



Гүний хүдгийн холболт М1:25



Материалын түүвэр

Їàðê ïîç	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Нэгж урт	Тоо шир	Тайлбар /кг/
1	Ф2000мм кольцо	ш		3	
2	Ф700х300мм кольцо	ш		1	
3	Ф200мм Ган турба	м		3	
4	Ф50мм Хуюанцар хоолой цэвэр усны өндөр нягттай	м		110	
5	Худгийн бэхэлгээ	ш		12	
6	Гүний худгийн насос	ш		1	G-3м³/цаг H-110м
7	Цахилгааны щит	ш		1	
8	Ф50мм бөмбөлгөн хаалт	ш		2	
9	Ф50мм хог шүүгч	ш		1	
10	Ф25мм услах кран	ш		1	
11	Тэжээлийн булдаг кабель 2х4мм²	м		100	
12	Манометр	ш		1	
13	Вентуз	ш		1	

- Тайлбар

Цэвэр усны худаг болон шугам хоолойг хөлдөлтөөс хамгаалж дулаалах шаардлагатай.

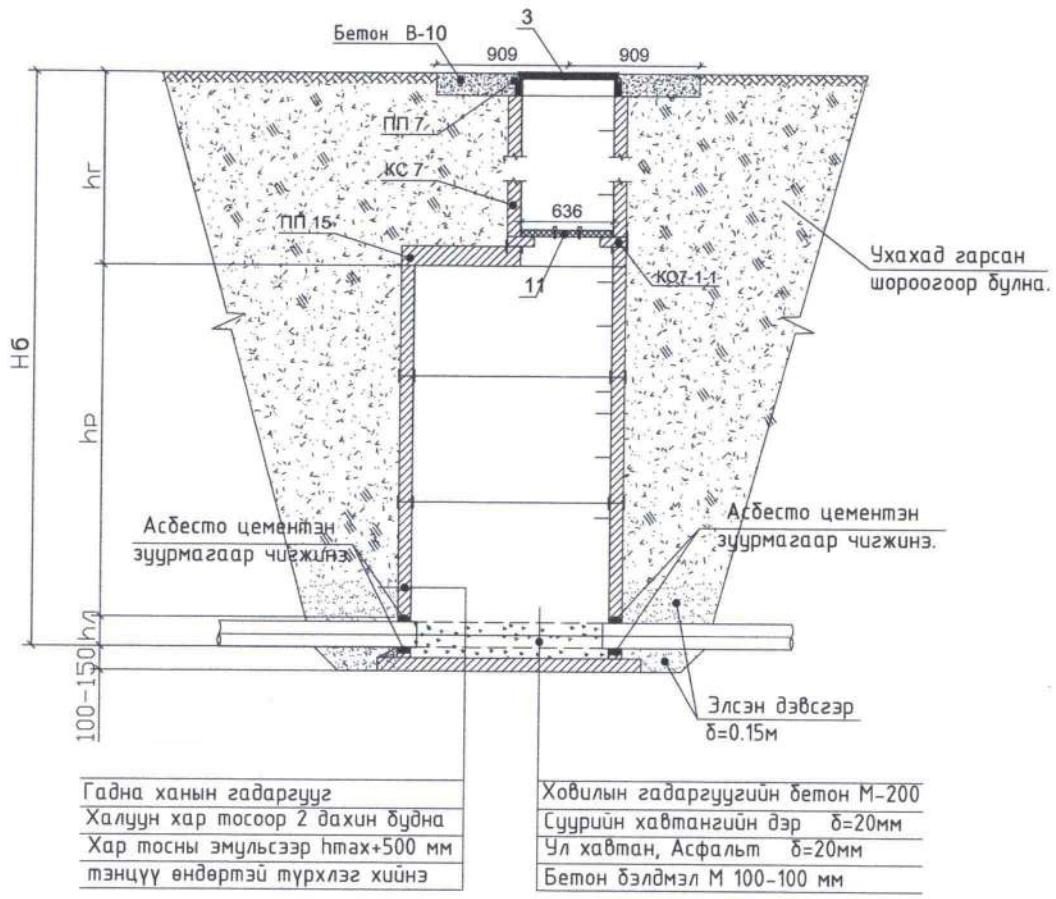
JKh ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК	/Дархан Уул аймаг Хонгор сум/ БОГ, БОД МАЛЫН БОЙНЫ БАРИЛГА				
	ТӨЛӨВЛӨЖ БҮЙ ЦЭВЭР УСНЫ ХУДГИЙН БАЙГУУЛАЛТ, ОГТЛОЛ				
Инженер	А. Очирбат	Е.Г.Шифр ЖХ-04/2024	Масштаб:	Огноо: 2024.07	
Гүйцэтгэсэн	Л. Отгондаваа	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар: УХАТ-8	Хуудас: УХАТ-11	
"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК Шалгасан	А. Очирбат				

МОНГОЛ УЛС 21-4414 АТХ4851 Аюурсэдийн ОЧИРБАТ МЭРГЭЖЛИЙН ГЭРЧИЛГЭЭ 2024

А3

10/02/2018 23:00 PM

ХУДГИЙН НЭГ МАЯГИЙН ОГТЛОЛ А-А

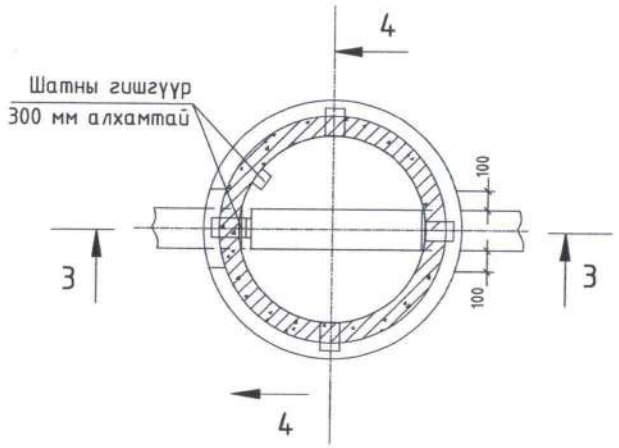


Гадна ханын гадаргууг
Халцун хар тосоор 2 дахин будна
Хар тосны эмульсээр hmax+500 мм
тэнцүү өндөртэй түрхлэг хийнэ

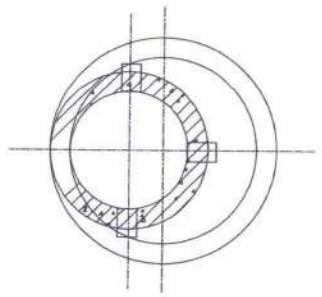
Ховилын гадаргуугийн бетон М-200
Суурийн хавтангийн дэр δ=20мм
Ул хавтан, Асфальт δ=20мм
Бетон бэлдмэл М 100-100 мм

ХУДГИЙН БАЙГУУЛАЛТ

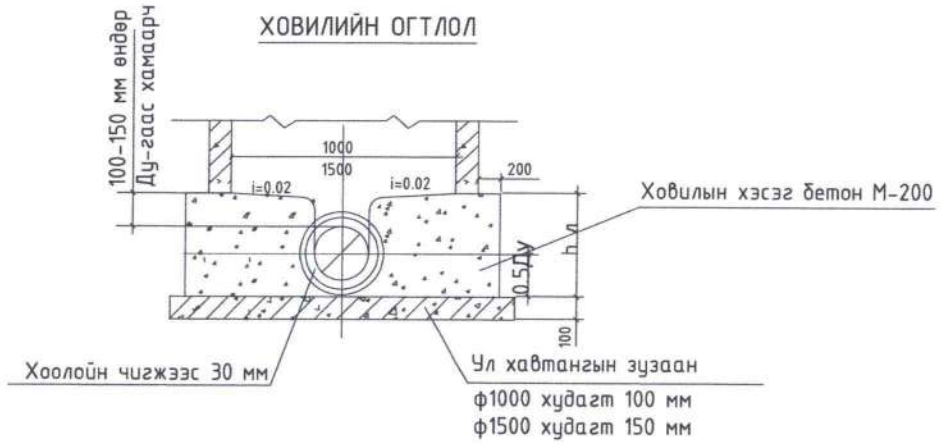
1 - 1



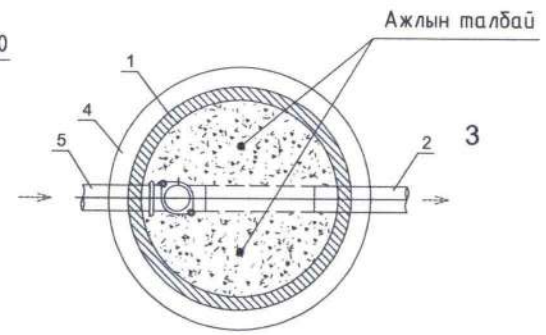
2 - 2



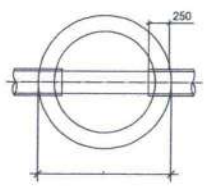
ХОВИЛИЙН ОГТЛОЛ



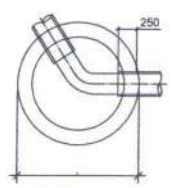
ХУДГИЙН БАЙГУУЛАЛТ



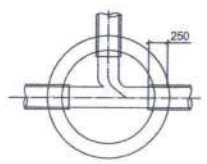
Схем I



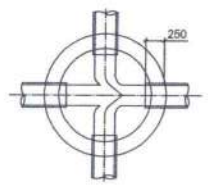
Схем II



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°		

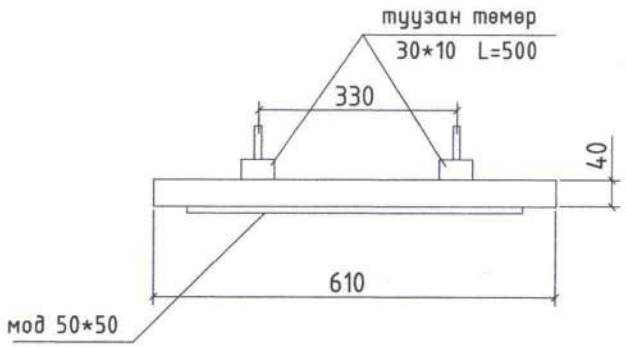
"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК	/Дархан Уул аймаг Хонгор сум/ БОГ, БОД МАЛЫН БОЙНЫ БАРИЛГА				
	ХУДГИЙН ОГТЛОЛ, БАЙГУУЛАЛТ				
Инженер	А. Очирбат	Е.Г.Шифр ЖХ-04/2024	Масштаб:	Огноо: 2024.07	
Гүйцэтгэсэн	Л. Отгондаваа	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар: УХАТ-9	Хуудас: УХАТ-11	
Шалгасан	А. Очирбат				

МОНГОЛ УЛСЫН АЛБАН ЖУРАМ ЗӨВШӨӨРӨГДСӨН ИНЖЕНЕР МЭРГЭШЛИЙН ГЭРЭЭТ УХАТ 21-4414 АТХ4851 2024

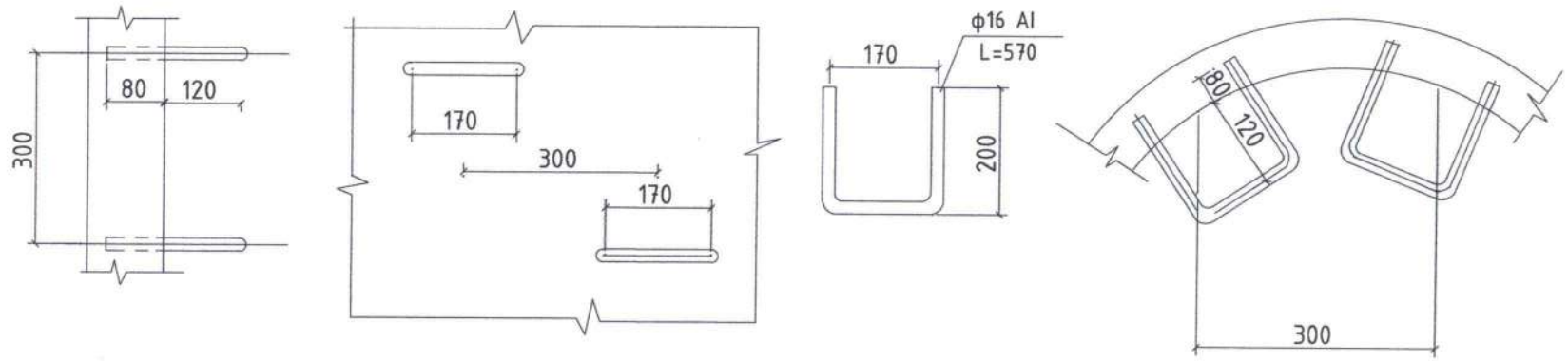
10/02/2018 23:00 PM

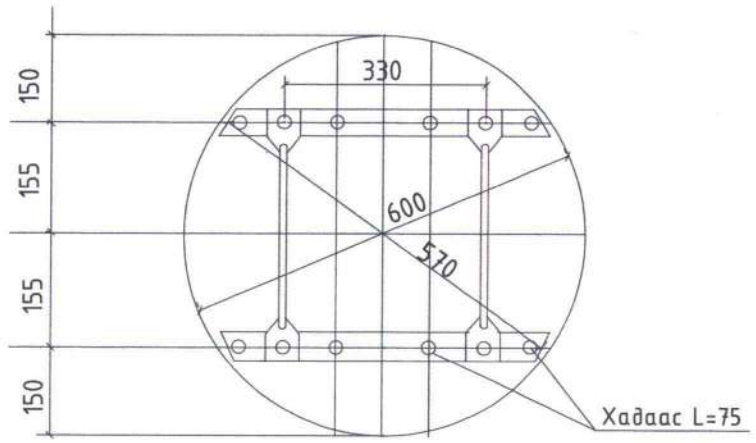
А3

МОДОН ТАГ

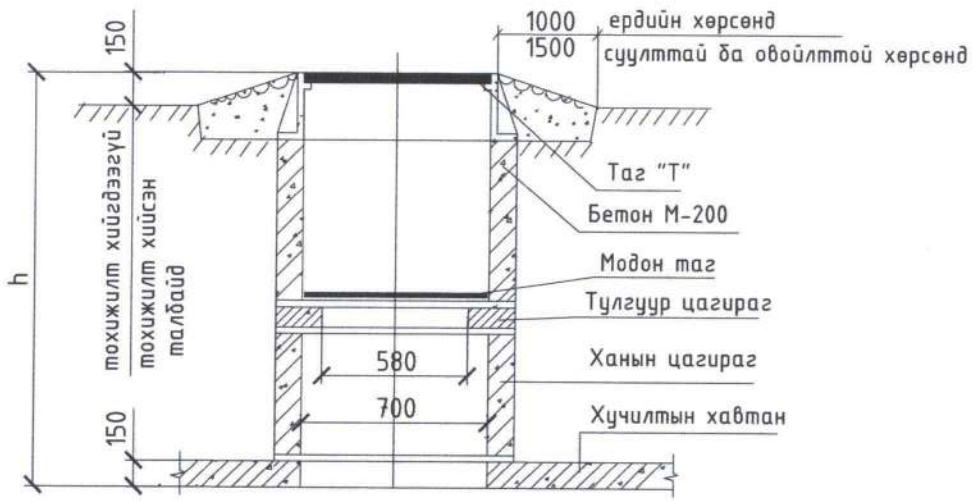


ГИШГҮҮР





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

/Дархан Уул аймаг Хонгор сум/

БОГ, БОД МАЛЫН БОЙНЫ БАРИЛГА

МОДОН ТАГНЫ БАЙГУУЛАЛТ, ХУДГИЙН ТӨМӨР ШАТ

Инженер	А. Очирбат	Е.Г.Шифр ЖХ-04/2024	Масштаб:	Огноо: 2024.07
Гүйцэтгэсэн	Л. Отгондаваа	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар: УХАТ-10	Хуудас: УХАТ-11
Шалгасан	А. Очирбат			

"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК

А3

БОХИР УСНЫ ХУДГИЙН ТӨМӨР БЕТОН ХИЙЦИЙН ТҮҮВЭР

Худгийн дугаар	Худгийн марк	Нэг маягийн зургийн дугаар	Худгийн моодоны өндөр, мм	Худгийн диаметр, мм	Ломкийн схемийн дугаар	Ерөнхий хэмжээний зураг, мм	Хүчилтэй хаяг, мм	Барилгын хийц: Угсармал төмөр бетон эдлэл: Ерөөлөн хаяг: ПД 10-1-1	ПД 15-1-2	Хучилтын хаяг: ПП 10-1-2	ПП 15-1-2	Ажлын хэсэг: КС 10-600	КС 10-900	КС 10-900 Ямаа	КС 15-600	КС 15-900	КС 15-900 Ямаа	КО 7	КС h=300	КС h=400	Хүзүүвч: КС h=600	Чөлөөт зай, мм	Бэхэлгээний детал: МС-1	МС-5	МС-2	МС-6	Гишүүр шаны тоо, ш	Ус шингээрэгч хуйх талбай, м²	Ломкийн бетоны эзлэхүүн, м³	Чөлөөт бетоны эзлэхүүн, м³	Үзсэрмэл төмөр бетоны эзлэхүүн, м³
БУХ-1	IV	22*	3000	1500	I	150	150	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	2	0	30	4	8	4	4	8	~	0.36	0.02	0.66
БУХ-2	IV	22*	3880	1500	II	150	150	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1	1	0	2	0	10	4	8	4	4	11	~	0.48	0.01	0.90
БУХ-3	IV	22*	2810	1500	I	150	150	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	40	4	8	4	4	7	~	0.48	0.02	0.36
БУХ-4	IV	22*	3420	1500	X	150	150	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	50	4	8	4	4	9	~	20.5	0.03	0.36

/Дархан Чулуу аймаг Хонгор сум/
БОГ. БОД МАЛЫН БАЙРЛАГ
БОХИР ЦЭВЭР УСНЫ ХУДГИЙН ТӨМӨР БЕТОН ХИЙЦИЙН ТҮҮВЭР
Инженер А. Очирбат Л. Отгондаваа А. Очирбат
Гүйцэтгэсэн Е.Г.Шифр Т.Г.Шифр
Шалгасан ЖХ-04/2024
"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК

Масштаб:
Зургийн дугаар: УХАТ-11
Огноо: 2024.07
Хуудас: УХАТ-11
А3

10/02/2018 23.00 PM

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Ерөнхий хэсэг. Төлөвлөж буй бохир усны цооног нь 64м3-н багтаамжтай байх ба тэгш өнцөгт хэлбэртэй байна. Дархан-Уул аймгийн Хонгор сумын нутаг дэвсгэрт одоо байгаа "Малын бойны барилга"-ын хашаанд ерөнхий төлөвлөгөөний дагуу байрлана. Цооногийн амсрын ширмэн таг газрын гадаргаас 10мм-н дээр байна.

Цооногийн доторх ёроолын нүхний дээд түвшин цооногийн амсараас доош -2.5м-т байх ба дүүргэлтийн өндөр 1300мм байна.

Бүтээцийн хэсэг.
Төлөвдөж буй "Малын бойны барилгаа"-ын геологийн дүгнэлтийг үндэслэн цооногийг цутгамал төмөр бетон хийцтэй байхаар төлөвлөв.
Хана. Цооногийн ханын зузаан В-300мм байх ба А-III ангийн арматураар арматурчлана. БМ- 200 маркийн бетон хэрэглэнэ. Ханыг цутгахдаа хэв хашмал хэрэглэх ба бетоны бэхжилтийн 70%-г авсаны дараа хэв хашмалыг суллаж авна.
Үүний дараа хучилтын төмөр бетон дам нуруунд цутгах ажлыг хийж гүйцэтгэнэ.
Дулаалга. Цооногийн ханыг перитетрийн дагуу, хучилтыг 15см-н зузаантай, ханыг 10см зузаантай XPS-р дулаалж шавж огтоно орхоос хамгаалж тортой шавардлага хийнэ.
Шал. Цооногийн ул буюу шаланд арматурын тор тавьж БМ-200 маркийн бетоноор цутгах ба бетоны бэхжилтийн 70%-г авсаны дараа 1үе халуун тосоор тосолж, 1:3-н харьцаатай шингэн шилний хольцтой цементэн зуурмагаар 20мм-н өнгөлгөө хийнэ. Улны зузаан 150мм байна. Улны арматурчлалын ажлыг ханын арматурчлалтай хамт хийсний дараа ул цутгах ажлыг хийж гүйцэтгэнэ.
Хучилт. Цутгамал төмөр бетон дам нуруун дээр угсармал ГСХ-7 маркийн төмөр бетон хавтангаар хучна. Хавтангуудын завсарыг М-100 маркийг цемент бетон зуурмагаар сайтар чигжинэ. Цутгамал төмөр бетон дам нуруунд М-200 маркийн бетоноор зурагт темдэглэсний дагуу арматурчилж газар дээл нь цутгана.

Цооногийн амсарын ханаыг 75 маркийн тоосгоор өрж, 50 маркийн цемент зуурмагаар гагнана. Амсарын таг нь ширмэн люк байх ба угсармал төмөр бетон цагираган дээр байрлана. Давхар тагийг модоор хийх ба тосон будгаар сайтар будах шаардлагатай. Цооногийн амсарыг тойруулан 700мм-н өргөнтэй оттмосткийг 100 маркийн бетоноор налуу гаргаж хийнэ.

Цооногийн хучилтын доод түвшин цооногийн амсараас доош -2.5м байна. Салхивчийн янданг хуванцар хоолойгоор хийнэ.

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Д/д	Хуудасны нэр	Хуудас марк
Д/д	1	2
1	Тайлбар бичиг, зургийн жагсаалт	БЦ - 1
2	Байгуулалт, хэсэглэл	БЦ - 2
3	Огтлол А-А, хэсэглэл	БЦ - 3
4	Барилга бүтээцийн хэсэг	БЦ - 4

ТАЙЛБАР:

Үе шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК

ХАЯГ: Улаанбаатар хот
Баянзүрх дүүрэг 3-р хороо

Инженер		А.Очирбат
Гүйцэтгэсэн		Л.Отгондаваа
Шалгасан		А.Очирбат

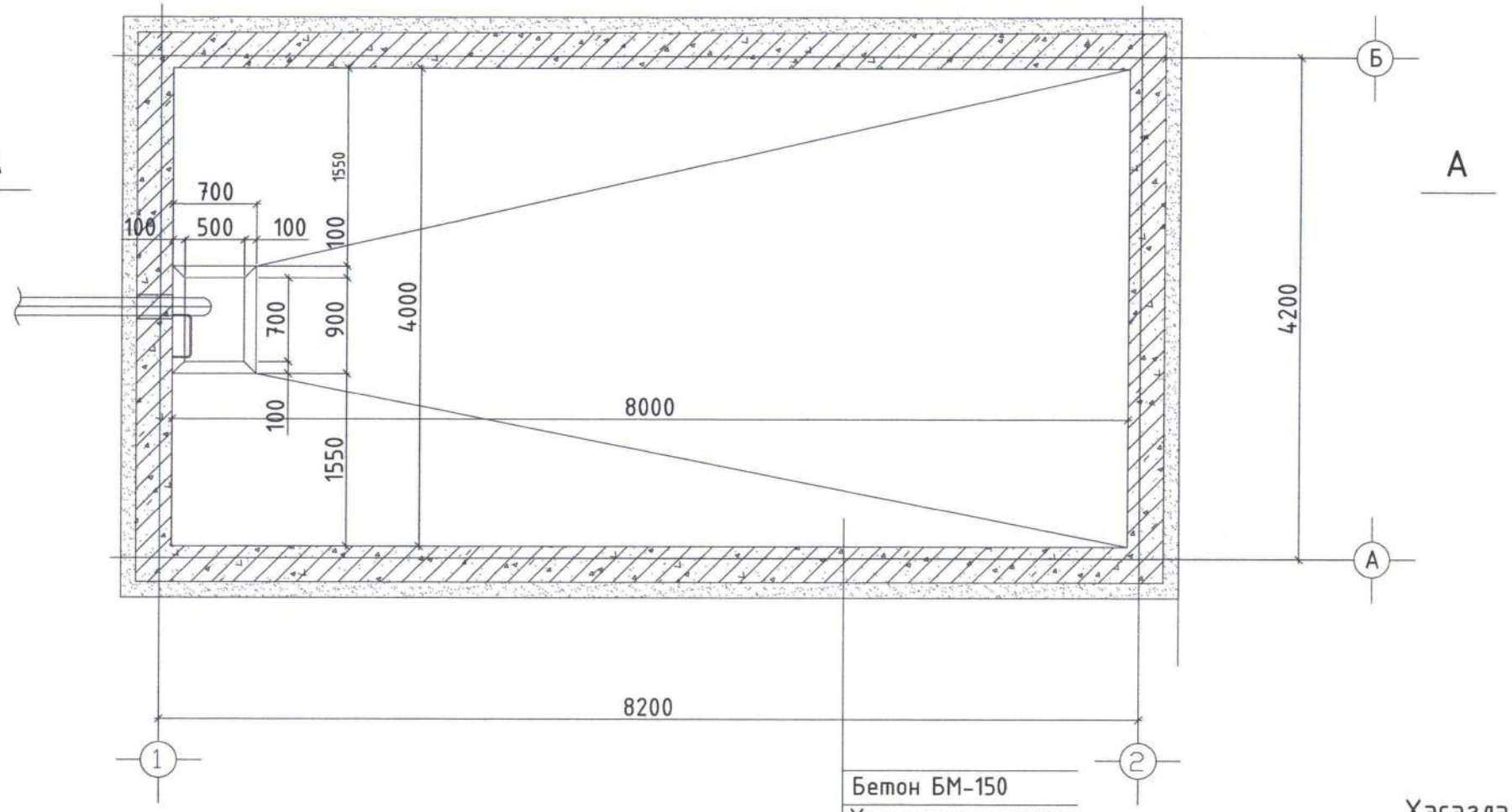
/Дархан Уул аймаг Хонгор сум/
БОГ, БОД МАЛЫН БОЙНЫ БАРИЛГА

Тайлбар бичиг, зургийн жагсаалт

Масштаб:	Зургийн дугаар: БЦ-01	Хуудас: БЦ-4
ЕГ Шифр: ЖХ-04/2024	ТГ Шифр:	Огноо: 2024 он

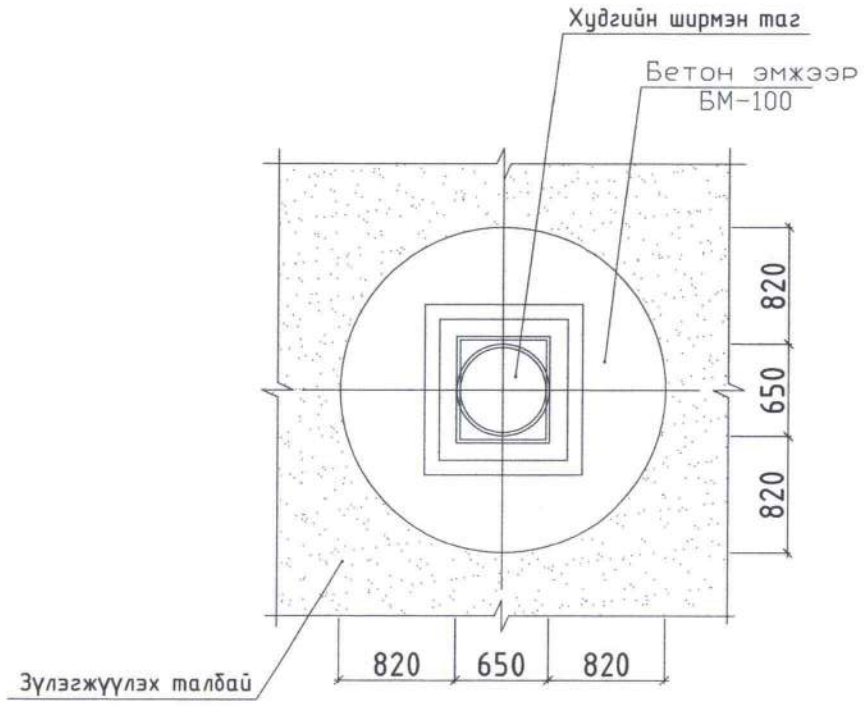
12/28/2016 6:01:59 PM

Байгуулалт М1:50

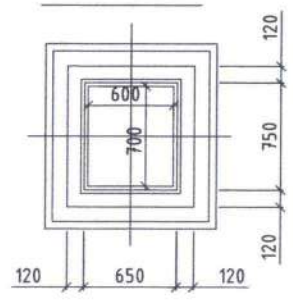


Бетон БМ-150
Хар тосон түрхлэг
XPS
Уур ус тусгаарлагч
Тортой шавардлага

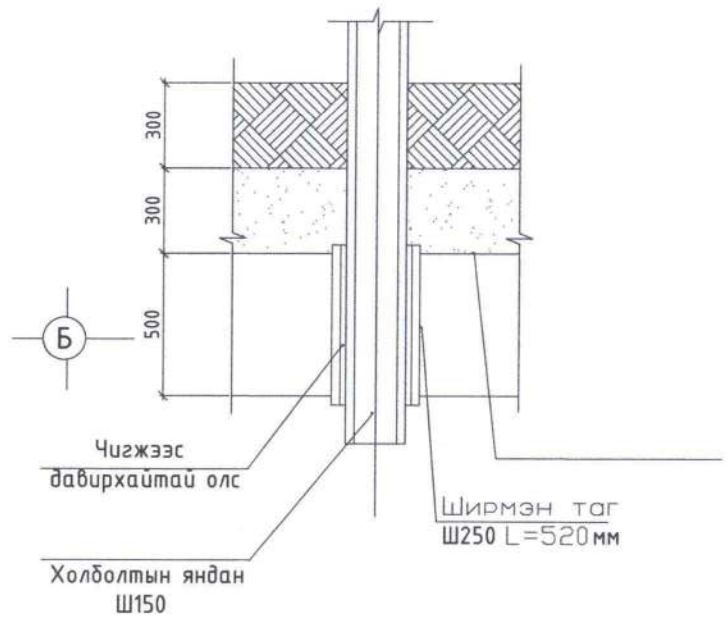
Худаг М1:50



Люк М1:50

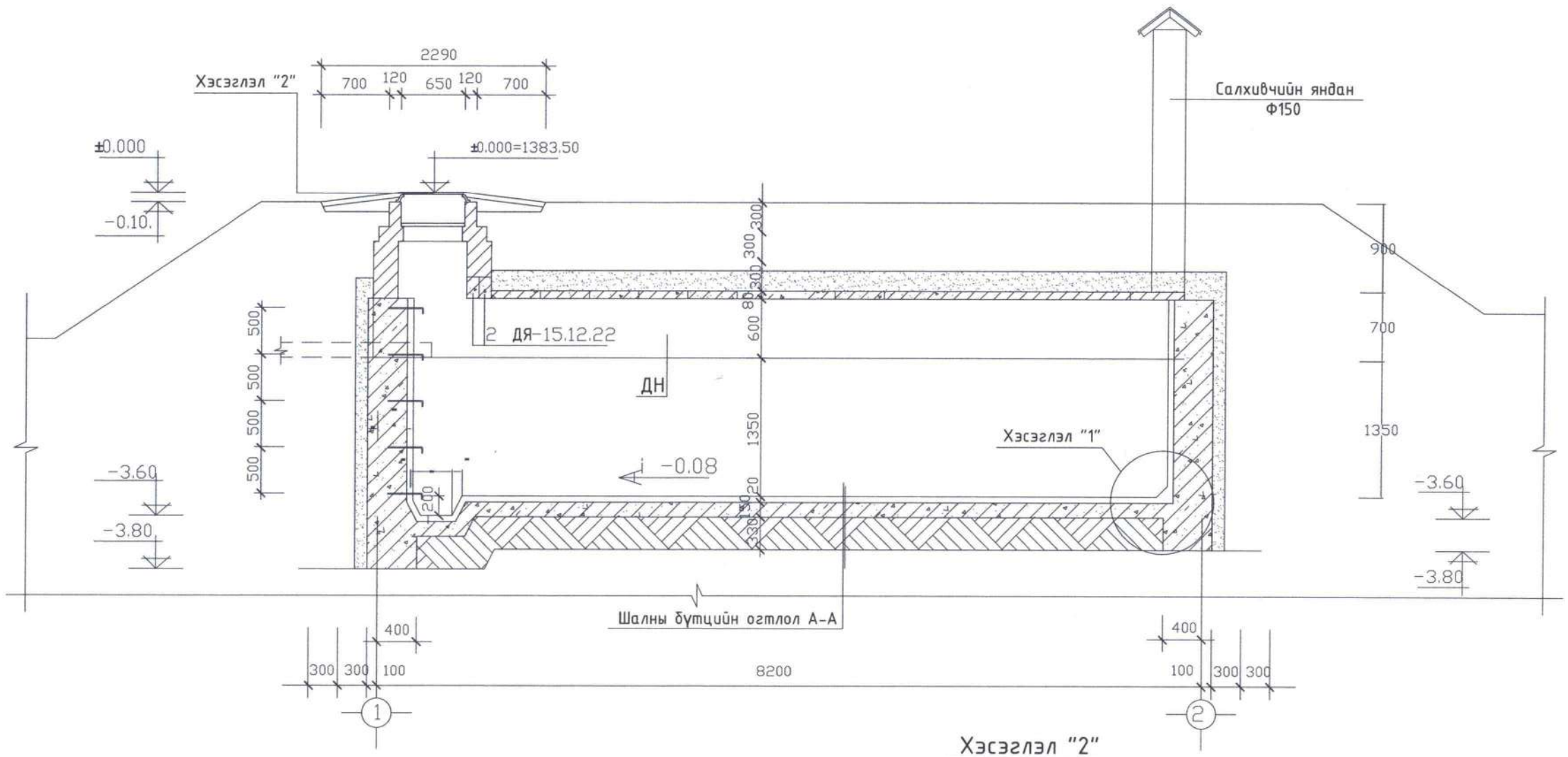


Хэсэглэл "2"

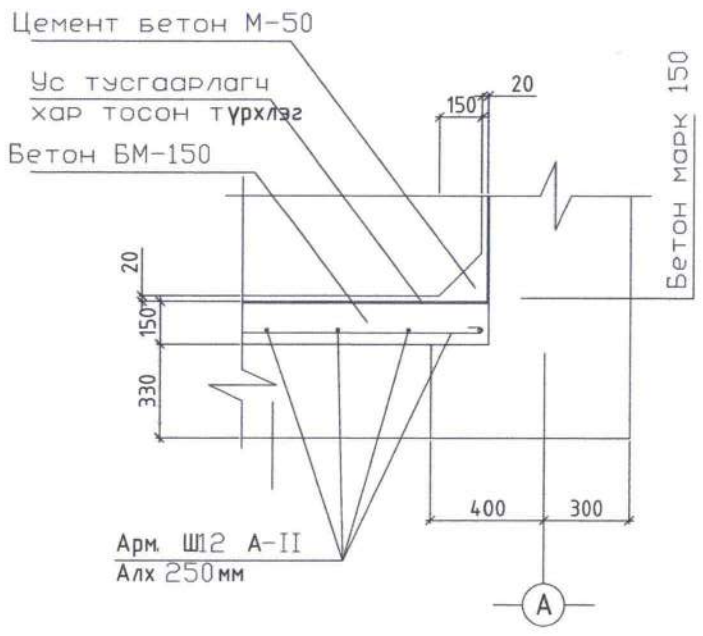


Ye шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ	
	ХАЯГ: Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг 3-р хороо	
"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК		
Инженер		А.Очирбат
Гүйцэтгэсэн		Л.Отгондаваа
Шалгасан		А.Очирбат
/Дархан Уул аймаг Хонгор сум/ БОГ, БОД МАЛЫН БОЙНЫ БАРИЛГА		
Байгуулалт, хэсэглэлүүд		
Масштаб:	Зургийн дугаар: БЦ-2	Хуудас: БЦ-4
ЕГ Шифр: ЖХ-04/2024	ТГ Шифр:	Огноо: 2024 он

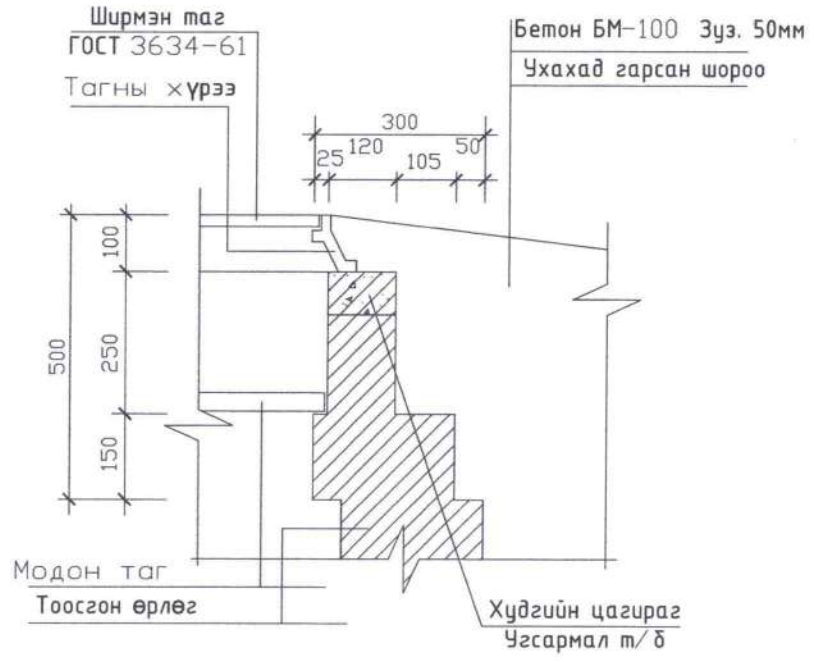
Огтлол А-А М1:50



Хэсэглэл "1"



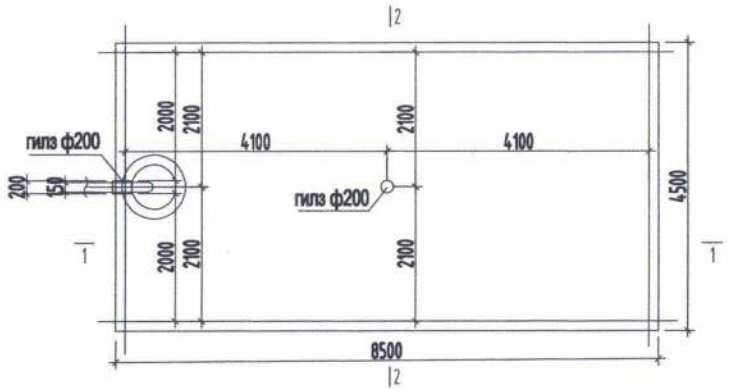
Хэсэглэл "2"



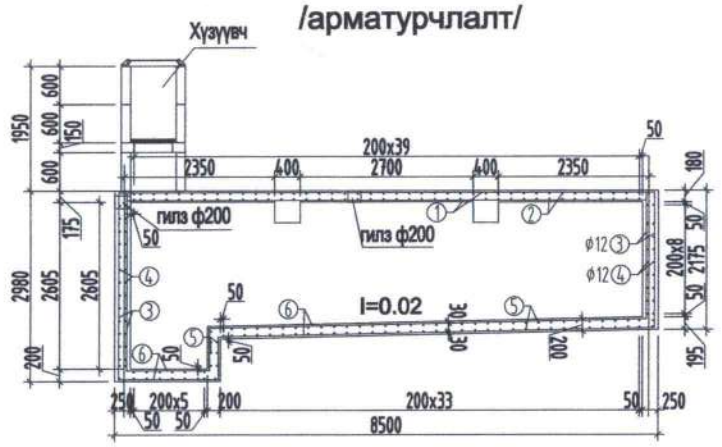
Ує шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ	
	ХАЯГ: Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг 3-р хороо	
"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК		
Инженер		А.Очирбат
Гүйцэтгэсэн		Л.Отгондаваа
Шалгасан		А.Очирбат
/Дархан Уул аймаг Хонгор сум/ БОГ, БОД МАЛЫН БОЙНЫ БАРИЛГА		
Байгуулалт, хэсэглэлүүд		
Масштаб:	Зургийн дугаар: БЦ-3	Хуудас: БЦ-4
ЕГ Шифр: ЖХ-04/2024	ТГ Шифр:	Огноо: 2024 он

Огтлол А-А М1:50

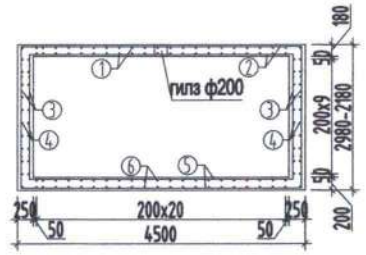
Бохир усны цооног М1:100



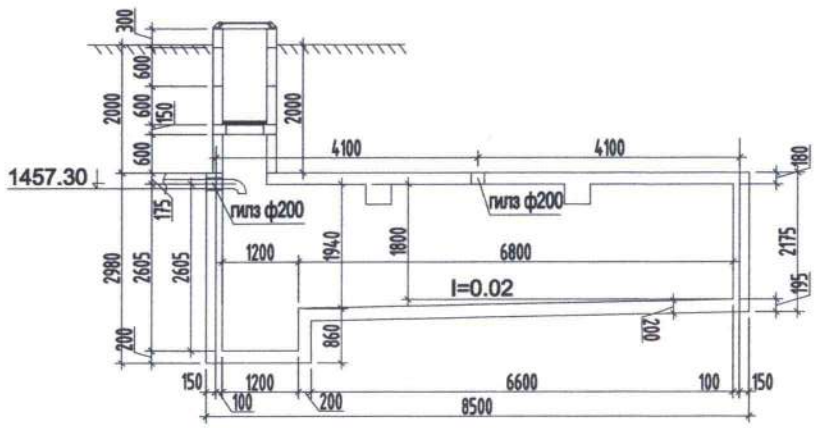
Огтлол 1-1 М1:100 /арматурчлалт/

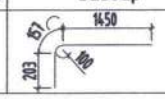
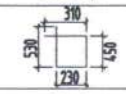


Огтлол 2-2 М1:100

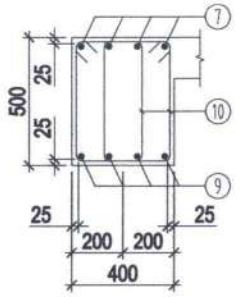


Огтлол 1-1 М1:100

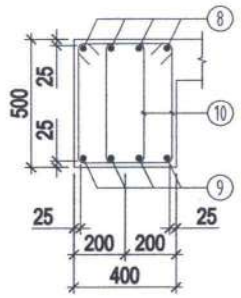


Поз	Загвар	Поз	Загвар	Поз	Загвар
7		9		10	

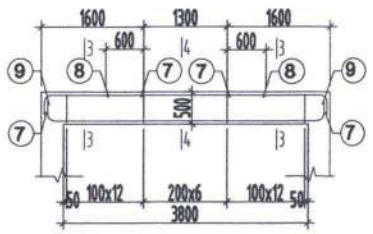
Огтлол 3-3 М1:25



Огтлол 4-4 М1:25



Дамнуруу ДН-1-ийн арматурчлалт М1:100



Тайлбар

1. Тус хуудсыг ББ-*** хуудасны зургуудтай хамт үз.
2. Мен БА маркын байгуулалт, огтлолын зургуудтай хамт үз.
3. Цуттамал рамын хэв хашмалыг цуттасны дараа бэхжилтийн бат бэхийн 70%-д хүрсэний дараа хэв хашмалыг авна.
4. Цуттамал бетоны ажлыг БНбД52-02-05-ийн заалтын дагуу хийж гүйцэтгэнэ.

ЦУТГАМАЛ ТӨМӨР БЕТОН ХИЙЦИЙН МАТЕРИАЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

позиц	Тэмдэглэгээ	Нэр			Тоо ширх	Жин /кг/ Нэгж	Нийт
		Бохир усны цооног			1	2586.66	2586.66
1	ГОСТ 5781-82	Ф 12	AIII	L= 9400	44	8.35	367.20
2	ГОСТ 5781-82	Ф 12	AIII	L= 5400	88	4.79	421.89
3	ГОСТ 5781-82	Ф 12	AIII	L= п.м	710.4	0.89	630.70
4	ГОСТ 5781-82	Ф 12	AIII	L= п.м	355.2	0.89	315.35
5	ГОСТ 5781-82	Ф 12	AIII	L= 5380	96	4.78	458.54
6	ГОСТ 5781-82	Ф 12	AIII	L= 10060	44	8.93	392.98
		Бетон B20 V= /м3/			1	31.61	31.610000
		Дам нуруу ДН-1			2	125.22	250.43
7	ГОСТ 5781-82	Ф 12	AIII	L= 1810	8	1.61	12.86
8	ГОСТ 5781-82	Ф 12	AIII	L= 2500	4	2.22	8.88
9	ГОСТ 5781-82	Ф 12	AIII	L= 4820	4	4.28	17.12
10	ГОСТ 5781-82	Ф 12	AIII	L= 1520	64	1.35	86.37
		Бетон B20 V= /м3/			2	0.9	1.800000

Ye шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

ХАЯГ: Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг 3-р хороо

"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК

МОНГОЛ УЛС АТХ4851 Дүүргийн Засаг дарга ОГТЛОГДСОН БАЙНА ГЭЖ ҮЗЭВ 2024-01-24

Инженер		А.Очирбат
Гүйцэтгэсэн		Л.Отгондаваа
Шалгасан		А.Очирбат

/Дархан Уул аймаг Хонгор сум/

БОГ, БОД МАЛЫН БОЙНЫ БАРИЛГА

Барилга бүтээцийн хэсэг

Масштаб:	Зургийн дугаар: БЦ-4	Хуудас: БЦ-4
ЕГ Шифр: ЖХ-04/2024	ТГ Шифр:	Огноо: 2024 он

"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК
Улаанбаатар хот
Баянзүрх дүүрэг,
5-р хороо
85а-4тоот

Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум

МАЛ НЯДАЛГААНЫ БАРИЛГА

(АЖЛЫН ЗУРАГ)

ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖ-**ХТ**

ДОТОР ГЭРЭЛТҮҮЛЭГ-**ДГ**

Захирал: . . . . . **С.Тайванбаатар**

Инженер: . . . . . **Ч.Баярмаа**

МОНГОЛ УЛС
АТХ9264
ЭРДЭНЭБУЛГАН
МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР
ЗТ-ЦХ
2023-2026

УЛААНБААТАР ХОТ 2024 ОН

Хуудас	Нэр	Тайлбар
01	Зургийн жагсаалт	ХТ-1
02	Таних тэмдэг, үндсэн үзүүлэлт	ХТ-2
03	Тайлбар бичиг	ХТ-3
04	Материалын түүвэр	ХТ-4
05	0.4 кВ-ын тооцооны үндсэн бүдүүвч (ОС-1)	ХТ-5
06	Төхөөрөмжийн самбарын тооцооны бүдүүвч (ТС-1)	ХТ-6
07	Төхөөрөмжийн самбарын тооцооны бүдүүвч (ТС-2)	ХТ-7
08	Төхөөрөмжийн самбарын тооцооны бүдүүвч (ТС-3)	ХТ-8
09	Барилгын доторхи потенциалыг тэгшитгэх	ХТ-9
10	Ерөнхий оролтын самбарыг дотор да гадна газардуулгын хүрээтэй холбох	ХТ-10
11	Потенциалийг тэгшитгэгч болон газардуулгын системийн бүдүүвч	ХТ-11
12	Зоорийн давхрын хүчит төхөөрөмжийн байгуулалт	ХТ-12
13	1-р давхрын хүчит төхөөрөмжийн байгуулалт	ХТ-13
14	Аянга хамгаалалт, газардуулгын байгуулалт	ХТ-14
15	Газардуулгын тооцоо	ХТ-15
16	1-р давхрын розеткийн байгуулалт	ХТ-16
17	Зоорийн давхрын гэрэлтүүлгийн байгуулалт	ДГ-1
18	1-р давхрын гэрэлтүүлгийн байгуулалт	ДГ-2

Зөвшөөрөлцсөн:

БА архитектор		О. Идэрбат
ББ инженер		.....
ХАС инженер		З.Арцунцэцэг
ЦБУ инженер		.....
ХД инженер		З. Түвшинзаяа
А инженер		.....

Ø/Ø	огноо	Засвар өөрчлөлт

Үе шат: Ажлын Зураг

"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК

Харгалант Хийц ХХК
Дүүрэг ...р хороо, Улаанбаатар хот
утас: (976) 11 .....
e-mail: .....@gmail.com

Инженер:		Ч. Баярмаа
Гүйцэтгэгч:		Ч. Баярмаа
Шалгасан:		А.Эрдэнэбулган

МАЛ НЯДАЛГААНЫ БАРИЛГА
Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум

Зургийн нэр: ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

масштаб:	зургийн дугаар: ХТ-01	хуудас: 18
ЕГ шифр: ЖХ-04/2024	ТГ шифр: ----------	огноо: 2024.4

Эксперт 5-32 2024.11.25

Сунгчийн хавсралсан огноо: 2024/05/31

А3

ТАНИХ ТЭМДЭГ

Д/д	Нэр	Таних тэмдэг
1	Төхөөрөмжийн самбар	
2	Гэрэлтүүлгийн самбар	
3	Тоолуур	Wh
4	Таазанд тоноглох LED гэрэлтүүлэгч	
5	Таазанд/т өдрийн чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч /Хамгаалагдсан/	
6	Люминесцент чийдэн бүхий таазанд тоноглох гэрэлтүүлэгч	
7	Улайсах чийдэн бүхий таазанд тоноглох люстр гэрэлтүүлэгч	
8	Хананд тоноглох өдрийн чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч	
9	Таазанд тоноглох хөдөлгөөн мэдрэгчтэй гэрэлтүүлэгч	
10	"Гарах" бичигтэй хананд тавих цэнэглэгддэг батарей бүхий гэрэлтүүлэгч	ГАРАХ
11	Хананд тавих цэнэглэгддэг батарей бүхий ослын гэрэлтүүлэгч, 230В, 20Вт, IP20	
12	Ус чийгнээс хамгаалагдсан далд тоноглох нэг туйлт унтраалга	
13	Ус чийгнээс хамгаалагдсан далд тоноглох хоёрлосон нэг туйлт унтраалга	
14	Ердийн далд тавих унтраалга	
15	Ердийн далд тавих хоёрлосон унтраалга	
16	Далд тавих, гурван туйлт унтраалга	
17	Хананд далд тоноглох, солин залгуур бүхий нэг даралтат унтраалга	
18	Утас салбарлах хайрцаг	
19	Далд тавих, газардуулагч контакттай розетка	
20	Газардуулагч контакттай далд хоёрлосон розетка	
21	Ил тавих, газардуулагч контакттай, тагтай ванны хамгаалагдсан розетка	
22	Хананд ил тоноглох газардуулгын контакттай гурван туйлт розетка	
23	Газардуулгын гүйдэл илрүүлэгчтэй автомат	
24	Ердийн 1Ф, 3Ф-ын автомат	
25	Цэнэг шавхагч ОПС1-В/4, ОПС1-С/4, ОПС1-D/2,	
26	Гүйдэл хэмжигч (Амперметр)	A
27	Хүчдэл хэмжигч (Вольтметр)	V
28	Дамжуулагчын давхар хоорондын шилжвэр	
29	Дамжуулагч утас	
30	Босоо электрод	
31	Тусгаарлагч дэр	
32	Гадна газардуулгын хүрээ	
33	Аянгын хүлээн авагч тор	

Үндсэн үзүүлэлт

Д/Д	Үзүүлэлтийн нэр	Хэмжих нэгж	Тоон утга
1	Сүлжээний хүчдэл	Вольт	400/230
2	Тооцооны ачаалал I оролт	кВт	118.6

Иш татсан болон хавсаргасан бичиг баримтын жагсаалт

Тэмдэглэгээ	Нэр	Тайлбар
БД 43-102-07	Орон сууц, олон нийтийн барилгын цахилгаан тоног төхөөрөмж төлөвлөх ба угсрах,	
БНбД 23-0208	Байгалийн ба зохиомол гэрэлтүүлэг,	
БД 43-103-08	Барилга байгууламжийн аянга хамгаалалтын зураг төсөл зохиох заавар,	
БД 43-101-03	Цахилгаан байгууламжийн дүрэм	
MNS 3757-16:2007	Байгуулалт дээрхи цахилгаан тоног төхөөрөмж болон дамжуулагчийн таних тэмдэг	

Зөвшөөрөлцсөн:

БА архитектор		О. Идэрбат
ББ инженер		.....
ХАС инженер		З.Арцунцэцэг
ЦБУ инженер		.....
ХД инженер		З. Түвшинзаяа
А инженер		.....

Д/д	огноо	Засвар өөрчлөлт

Ye шат: Ажлын Зураг

JKh ХАРГАЛАНТ ХӨРӨЛ ХХК

Харгалант Хөрөл ХХК
Өгүүрэг -р хороо, Улаанбаатар хот
утас: (976) 11 [illegible]
и-мэйл: [illegible]@gmail.com

"ХАРГАЛАНТ ХӨРӨЛ" ХХК

Инженер:		Ч. Баярмаа
Гүйцэтгэсэн:		Н.Баярмаа
Шалгасан:		А.Эрдэнэбулган

МАЛ НЯДАЛГААНЫ БАРИЛГА
Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум

Зургийн нэр: ТАНИХ ТЭМДЭГ, ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТ

масштаб:	зургийн дугаар: ХТ-02	хуудас: 18
ЕГ шифр: ЖХ-04/2024	ТГ шифр: ----------	огноо: 2024.4

Сүүлчийн хадгалсан огноо: 2024/05/31

A3

1. Ерөнхий өгөгдөл

Мал нядалгааны барилгын дотор цахилгаан хангамжийн зураг төслийг Хятад улсаас ирсэн төхөөрөмжийн товч танилцуулга, БА, ХАС болон ЦБУ зургийн даалгаварыг үндэслэн технологийн байгуулалт дээр хучин төгөлдөр мөрдөж буй доорхи стандартуудыг баримтлан гүйцэтгэв. Үүнд:

-БД 43-102-07 Орон сууц, олон нийтийн барилгын цахилгаан тоног төхөөрөмж төлөвлөх ба угсрах,
-БНбД 23-0208 Байгалийн ба зохиомол гэрэлтүүлэг,
-БД 43-103-08 Барилга байгууламжийн аянга хамгаалалтын зураг төсөл зохиох заавар,
-БД 43-101-14 Үйлдвэрийн газрын цахилгаан хангамжийн зураг төсөл төлөвлөх дүрэм
-БД 43-101-03 Цахилгаан байгууламжийн дүрэм.

2. Цахилгаан хангамж

Цахилгаан хэрэглэгчид нь цахилгаан хангамжын найдвартай ажиллагааны II зэрэгт хамаарагдана. Оролтонд стандартын шаардлагад нийцүүлж үйлдвэрлэсэн Оролтын (ОС-1) самбарыг байрлуулах ба цахилгаан эрчим хучний хэрэглээг самбарт тавьсан тоолуураар тооцож гаргана. Барилгад хучний тоног төхөөрөмж, розетка болон гэрэлтүүлгийн тэжээлд (ТС), гадна гэрэлтүүлгийн тэжээлд (ГГС) тус тус төлөвлөсөн. Цахилгааны самбаруудын тоноглолд ОХУ-н IEK брендийн ВА-88,ВА-47,ВА-29,АВДТ-32 маягийн автомат болон бусад тоног төхөөрөмжүүдийг төлөвлөж өгсөн болно. Монгол улсын стандартад нийцсэн бусад брэндийн тоноглолуудыг ашиглаж болно.

3. Гэрэлтүүлэг

Гэрэлтүүлэгчдийг өрөөний зориулалт, архитектурын шийдэлд тулгуурлан сонгосон. Агуулах, халуун цех болон техникийн өрөөнүүдэд ус чийгнээс хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгчид, ангиуд болон офисын өрөөнүүдэд LED гэрэлтүүлэгч, ослын үед асах өөр дээрээ цэнэг хуримтлууртай лед гэрэлтүүлэгчид тус тус төлөвлөсөн.

4. Тоног төхөөрөмжийг угсрах

Хаалганы бариул талын хананд шалнаас 1.5м өндөрт тоноглох унтраалгануud руу ПВ-1(3х2.5) мм2 утсыг хуванцар хоолойд сүвлэн суваг шавардлаган дор, хананд 0.3м өндөрт далд угсрах розеткнууд руу ПВ-1(3х4) мм2 утсаар пластмассан хоолойд сүвлэн шавардлаган дор, ажлын болон ослын гэрэлтүүлэгчүүд рүү ПВ-1(3х2.5) мм2 утсаар пластмассан хоолойд сүвлэн хана да таазаар шавардлаган дор, ОС-с хуваарилах самбаруud руу ВВГ кабелиар илээр кабелийн тавиур дээр, ханаар шавардлаган дор далд эсвэл шалаар хар шалны доор далд пластмассан хоолойд сүвлэнэ,

5. Цахилгааны дотоод сүлжээний байгуулалт.

Цахилгаан сүлжээний байгуулалтыг <БД 43-101-03 Цахилгаан байгууламжийн дүрэм>-д заасан шаардлагуудын дагуу зэс голтой утас, кабелиар гүйцэтгэнэ. Нэг фазын хэрэглэгчдийг 3-утаст, 3 фазын хэрэглэгчийг нойлийн утас нь фазын утастай ижил голчтой 5-утаст дамжуулагчаар тэжээнэ.

Хамгаалалтын (PE) дамжуулагчийн хөндлөн огтлол нь фазын утас нь 16 мм2 хүртэл бол ижил, түүнээс дээш бол фазын утасны хөндлөн огтлолын 50%-тай тэнцүү байхаар сонгоно.

Хучин төгөлдөр мөрдөгдөж буй норм, стандартын дагуу цахилгаан дамжуулах утас, кабелийг хана да хучилтаар пластмассан хоолойд сүвлэн далд буюу илээр, барилгын босоо суваг кабелийн тавиур дээр ВВГ кабелиар ил татна.

6. Цахилгааны аюулгүй байдлыг хангах арга хэмжээ. Потенциал тэгшитгэх.

Цахилгаан төхөөрөмжүүдийн гүйдэл үл дамжуулах их биеийг тэглэх ба үүнд: ОХС, ХС, ГС, УС самбаруудын их бие, гэрэлтүүлэгчийн их бие, цахилгаан дамжуулагч сүвлэх ган хоолой зэрэг орно. Цахилгаан хэрэглэгчдийн их биеийг тэглэхдээ тухайн хэрэглэгчийг тэжээсэн ОХС, ХС, ГС-с татсан хамгаалалтын газардуулгын тусгай дамжуулагч (PE) буюу 3 фазын ~400/230В хүчдэлтэй сүлжээний 5 дах утас, 1 фазынх- 3 дах утсыг тус тус ашиглана. Энэ зорилгоор ажлын тэг (N) дамжуулагч ашиглахыг хориглоно. Розетк, гэрэлтүүлэгчийн төмөр их биеийг тэглэх 3 дах бие даасан дамжуулагчийг гагнаас, тусгай хавчаар ашиглан холбоно. 2-р зэргийн хамгаалалтын ангилалд багтах гэрэлтүүлэгчдийн сүлжээг 2-утаст буюу фазын болон ажлын тэг (N) дамжуулагчуудаар гүйцэтгэнэ. ОС-ын оролтонд, ХС, ГС самбаруудын розеткны сүлжээний группт ХТТ бүхий автомат тоноглоно.

Дараах дамжуулах хэсгүүдийг хооронд нь холбож потенциал тэгшитгэх төв системийг гүйцэтгэнэ. Үүнд: хуваарилах болон группийн шугамуудын хамгаалалтын тэг дамжуулагч (PE), кабелийн тавиур, газардуулгын хүрээнд холбогдсон газардуулгын дамжуулагч, барилгын инженерийн шугам сүлжээний ган хоолойнууд багтана. Агаар сэлгэлтийн төмөр хоолойг ХС-уудын (PE) шинд холбоно. Металл ванн угаалтуруудыг тусгай дамжуулагчаар төмөр хоолойд холбоно.

Барилгын инженерийн шугам сүлжээний оролтын төмөр хоолойнууд, кабелийн тавиур, барилгын төмөр хийцүүд, аянга хамгаалалт, газардуулгын төмөр хийц, хамгаалалтын тэг (PE) дамжуулагч зэргийг хооронд нь холбосноор барилгын потенциал тэгшитгэх системийг бүрдүүлнэ. Эдгээр холболтыг ОС дотор зэсээр хийсэн ГЕШ буюу газардуулгын ерөнхий шин дээр гүйцэтгэнэ. ОС-ын оролт дээр ГЕШ-ийг давтан газардуулах ба газардуулгын эсэргүүцэл 4 Ом-с ихгүй байна. ГЕШ-ийн дамжуулах чадвар нь PE дамжуулагчийнхтай ижил байх ёстой ба 2 төгсгөлдөө шар-ногоон туузан тэмдэглэгээтэй байна. Хуваарилах болон группийн сүлжээний PE дамжуулагчийг ОС доторхи ГЕШ-д холбоно.Потенциал тэгшитгэх нэмэлт арга хэмжээ болгон халаалтын болон сантехникийн бүх ган шугам хоолойг PE хамгаалалтын тэг дамжуулагчаар (ВВГ-1х6мм2) ХС, ГС самбруудын PE шинтэй холбоно.

7. Аянга хамгаалалт.

Аянга хамгаалалтын зураг төслийг БД 43-103-08 Барилга байгууламжийн аянга хамгаалалтын зураг төсөл зохиох заавын дагуу гүйцэтгэнэ.

7.1 Уг барилга нь аянга хамгаалалтын 2-р зэргэт хамрагдана.
7.2 Барилгын дээвэр дээр 8мм голчтой бөөрөнхий цайрдсан гангаар аянга хүлээн авах торыг 2м алхамтайгаар тусгай хөндийрүүлэгч дэрэн дээр гүйцэтгэнэ.
7.3 Уг торноос гүйдэл зайлуулагчийг 40х4мм цайрдсан гангаар гүйцэтгэх ба барилгын хананаас 100мм зайд хөндий татаж буулт хийнэ.
7.4 Барилгын периметрийн дагуу хананаас 3м зайд 0,7м гүнд тавих туузан цайрдсан гангаар газардуулагч хүрээг гүйцэтгэнэ. Гүйдэл зайлуулагчтай холбох хэсэгт 3.5м урттай 50*5*5мм булан цайрдсан ганг гагнаж холбоно.
7.5 Барилгын суурийн арматурыг газардуулагчтай 10 мм бөөрөнхий гангаар 5м тутамд холбоно.
7.6 Аянга хамгаалалт, газардуулгыг барилгын угсралтын явцад хийх ба бүх холболтыг гагнаж гүйцэтгэнэ.
7.7 Аянгын гүйдэл зайлуулагчыг газрын гадаргуугийн түвшинд болон барилгын өндрийн 20м тутамд хэвтээ бүслүүрээр холбоно.
7.8 Хэмжилт хийн газардуулгын эсэргүүцэл 4-Ом-с их гарвал нэмэлт электродуудыг зоож өгнө.

8. Цахилгаан байгууламжийн угсралт.

Бүх угсралтыг цахилгаан угсралтын тусгай зөвшөөрөл бүхий мэргэжлийн байгууллагаар хучин төгөлдөр мөрдөгдөж буй норм, стандартын дагуу гүйцэтгүүлэх шаардлагатай.

9. Геологийн дүгнэлт.

"Лэнд Тэст" ХХК 2023 оны Архив №24/004 инженер Ц.Лхагвасүрэн

-Улирлын хөлдөлтийн гүн:	Хайргархаг шавранцар ул хөрс - 3.4м
	Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс - 3.79м
	Элсэнцэр ул хөрс - 3.22м
-Газар хөлдөлтийн балл:	8 балл
-Хөрсний эсэргүүцэл:	Хайргархаг шавранцар ул хөрс - 30-150 Ом.м
	Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс - 500-1000 Ом.м
	Элсэнцэр ул хөрс - 100-300 Ом.м
-Хөрсний ус:	илрээгүй.

5-32
2024.11.25

Сүүлчийн хадгалсан огноо: 2024/05/31

Зөвшөөрөлцсөн:

БА архитектор		О. Идэрбат
ББ инженер		.....
ХАС инженер		Э.Ариунцэцэг
ЦБУ инженер		.....
ХД инженер		Э. Түвшинзаяа
А инженер		.....

д/д	огноо	Засвар өөрчлөлт

Ye шат: Ажлын Зураг

ХАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК

"ХАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК
Харгалант Хийц ХХК,
Х/Х ..... дүүрэг -р хороо, Улаанбаатар хот
утас: (976) 11 .....
и-мэйл: .....@gmail.com

Инженер:		Ч. Баярмаа
Гүйцэтгэсэн:		Ч. Баярмаа
Шалгасан:		А.Эрдэнэбулган

МАЛ НЯДАЛГААНЫ БАРИЛГА
Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум

Зургийн нэр: ТАЙЛБАР БИЧИГ

масштаб:	зургийн дугаар: ХТ-03	хуудас: 18
ЕГ шифр: ЖХ-04/2024	ТГ шифр: ----------	огноо: 2024.4

А3

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

	нэр	Маяг	Нэгж	Тоо ш	Тайлбар
1	Оролтын самбар. IP31 ОС-1	1320x750x300	ком	1	ОС-1
1.1	Оролт: ВА88-37 3Р 315А- Автомат таслуур		ш	2	
1.2	АВР-315А - Автомат сэлгэн залгагч		ш	1	
1.3	ОПС1-В/4- Цэнэг шавхагч		ш	1	
1.4	ВА47-100 4Р-100А/В- Автомат таслуур		ш	1	
1.5	ТТИ-А 315/5А- Гүйдлийн трансформатор		ш	6	
1.6	3 фазын электрон тоолуур		ш	1	
1.7	Группт: ВА88-32/3Р/125А- Автомат таслуур		ш	2	
1.8	ВА88-32/3Р/100А- Автомат таслуур		ш	1	
1.9	ВА88-32/3Р/40А- Автомат таслуур		ш	1	
1.10	ВА88-32/3Р/32А- Автомат таслуур		ш	4	
2	Төхөөрөмжийн самбар. IP31 ТС-1	500x400x220	ком	1	ТС-1
2.1	ВА47-100/3р/32А хар.С- Автомат таслуур		ш	1	
2.2	ОПС1-С/4- Цэнэг шавхагч		ш	1	
2.3	ВА47-100/3р/16А хар.D- Автомат таслуур		ш	1	
2.4	ВА47-100/1р/16А хар.D- Автомат таслуур		ш	4	
2.5	АВДТ-32.2р/16/30мА УЗО-той- Автомат таслуур		ш	1	
2.6	ВА47-29/1Р/16А хар.В- Автомат таслуур		ш	5	
3	Төхөөрөмжийн самбар. IP31 ТС-2	500x400x220	ком	1	ТС-2
3.1	ВА47-100/3р/80А хар.С- Автомат таслуур		ш	1	
3.2	ВА47-100 4Р-100А/В- Автомат таслуур		ш	1	
3.3	ОПС1-С/4- Цэнэг шавхагч		ш	1	
3.4	ВА47-100/3р/25А хар.D- Автомат таслуур		ш	3	
3.5	ВА47-100/1р/16А хар.D- Автомат таслуур		ш	1	
3.6	АВДТ-32.2р/40/30мА УЗО-той- Автомат таслуур		ш	1	
3.7	АВДТ-32.2р/25/10мА УЗО-той- Автомат таслуур		ш	2	
3.8	АВДТ-32.2р/25/30мА УЗО-той- Автомат таслуур		ш	3	
3.9	ВА47-29/1Р/16А хар.В- Автомат таслуур		ш	4	
4	Төхөөрөмжийн самбар. IP31 ТС-3	500x400x220	ком	1	ТС-3
4.1	ВА47-100/3р/100А хар.С- Автомат таслуур		ш	1	
4.2	ОПС1-С/4- Цэнэг шавхагч		ш	1	
4.3	ВА47-100 4Р-100А/В- Автомат таслуур		ш	1	
4.4	ВА47-100/3р/32А хар.D- Автомат таслуур		ш	3	
4.5	ВА47-100/3р/16А хар.D- Автомат таслуур		ш	3	
4.6	ВА47-100/1р/16А хар.D- Автомат таслуур		ш	3	
4.7	ВА47-29/2Р/16А хар.В- Автомат таслуур		ш	4	
5	Гэрэлтүүлгийн самбар. IP31 ГГС-1	500x400x220	ком	1	ГГС-1
6	Ус чийгнээс хамгаалагдсан таазанд тоноглох лед чийдэн бүхий гэрэлтүүлэгч 220В, 40Вт - IP44		ш	59	
7	Таазанд тоноглох лед чийдэн бүхий гэрэлтүүлэгч 220В, 40Вт - IP20		ш	8	
8	LED чийдэн бүхий таазанд тоноглох гэрэлтүүлэгч 220В, 1x20Вт - IP20		ш	8	
9	Ус чийгнээс хамгаалагдсан хананд тоноглох LED чийдэн бүхий гэрэлтүүлэгч 220В, 20Вт - IP44		ш	8	
10	LED, таазанд тоноглох, хөдөлгөөн мэдрэгчтэй гэрэлтүүлэгч 220В, 1x60Вт, IP20		ш	3	
11	Хананд тавих цэнэглэгддэг батарей бүхий ослын гэрэлтүүлэгч, 2230В,2x16Вт,IP20		ш	9	
12	Хананд тавих ГАРАХ бичигтэй цэнэглэгддэг батарей бүхий ослын гэрэлтүүлэгч, 230В,2x16Вт,IP20	ГАРАХ	ш	6	
13	Ус чийгнээс хамгаалагдсан ил тоноглох нэг туйлт унтраалга 220В, 10А - IP44		ш	12	
14	Ус чийгнээс хамгаалагдсан ил тоноглох хоёр туйлт унтраалга 220В, 10А - IP44		ш	4	
15	Далд тавих, нэг туйлт унтраалга, 230В,16А,IP20		ш	2	
16	Далд тавих, хоёр туйлт унтраалга, 230В,16А,IP20		ш	5	
17	Далд тавих, гурван туйлт унтраалга, 230В,16А,IP20		ш	1	
18	Хананд далд тоноглох, солин залгуур бүхий хоёр даралтат унтраалга 220В, 10А, IP44		ш	2	
19	Далд тавих, газардуулагч контакттай хоёрлосон розетк, 230В, 25А, IP20		ш	10	
20	Ил тавих, газардуулагч контакттай, тагтай ванны хамгаалагдсан розетк, 230В, 25А, IP65		ш	9	
21	Хананд ил тоноглох газардуулгын контакттай гурван туйлт розетка 220В, 40А, IP20		ш	1	
22	Утас салбарлах хайрцаг		ш	5	
23	Унтраалга, розетк угсрах хайрцаг		ш	20	
24	Зэс голтой, ПВХ тусгаарлагчтай утас, Ф1x2.5мм2	ПВ-660	м	2800	
25	Зэс голтой, ПВХ тусгаарлагчтай утас, Ф1x4мм2	ПВ-660	м	800	
26	Зэс голтой, ПВХ тусгаарлагчтай утас, Ф1x6мм2	ПВ-660	м	400	
27	Зэс голтой поливинилхлорид бүрхүүлтэй гал дэмждэггүй кабель Ф(5x6)мм2	ВВГ	м	10	
28	Мөн Ф(5x10)мм2	ВВГ	м	10	
29	Мөн Ф(4x35+1x16)мм2	ВВГ	м	20	
30	Мөн Ф(4x50+1x25)мм2	ВВГ	м	60	
31	Гал дэмждэггүй ПВХ-хуванцар хоолой, Ф20мм	ПХ	м	800	
32	Гал дэмждэггүй ПВХ-хуванцар хоолой, Ф25мм	ПХ	м	200	
33	Гал дэмждэггүй ПВХ-хуванцар хоолой, Ф32мм	ПХ	м	70	
34	Гал дэмждэггүй ПВХ-хуванцар хоолой, Ф80мм	ПХ	м	12	
35	Цайрдсан туузан ган, 40x4мм		м	110	
36	Цайрдсан туузан ган, 25x4мм		м	50	
37	Аянгын хүлээн авагч тор, Ф8мм		м	120	
38	Тусгаарлагч дэр		ш	46	
39	Босоо электрод булан L=3.0м 50x50x5мм		ш	33	
40	Соронзон салгуур: КМИ-10960 Iн=9А, 220V		ш	5	
41	Соронзон салгуур: КМИ-10960 Iн=9А, 380V		ш	7	
42	Соронзон салгуур: КМИ-34062 Iн=25А, 380V		ш	2	
43	Соронзон салгуур: КМИ-23260 Iн=32А, 380V		ш	2	
44	Соронзон салгуур: КМИ-5115 Iн=115А, 380V		ш	1	
45	Кабелийн тавиур L=3м B=400		ш	4	
46	Кабелийн тавиур тогтоогч		ш	8	

Зөвшөөрөлцсөн:

БА архитектор		О. Идэрбат
ББ инженер		.....
ХАС инженер		З.Ариунцэцэг
ЦБУ инженер		.....
ХД инженер		З. Түвшинзаяа
А инженер		.....

а/д	огноо	Засвар өөрчлөлт

Ye шат: Ажлын Зураг

ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК

"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК

Харгалант Хийц ХХК
Д
дүүрэг -р хороо, Улаанбаатар хот
утас: (976) 11
и-мэйл: @gmail.com

Инженер:	Ч. Баярмаа
Гүйцэтгэсэн:	Ч. Баярмаа
Шалгасан:	А.Эрдэнэбулган

МАЛ НЯДАЛГААНЫ БАРИЛГА
Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум

Зургийн нэр:
МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

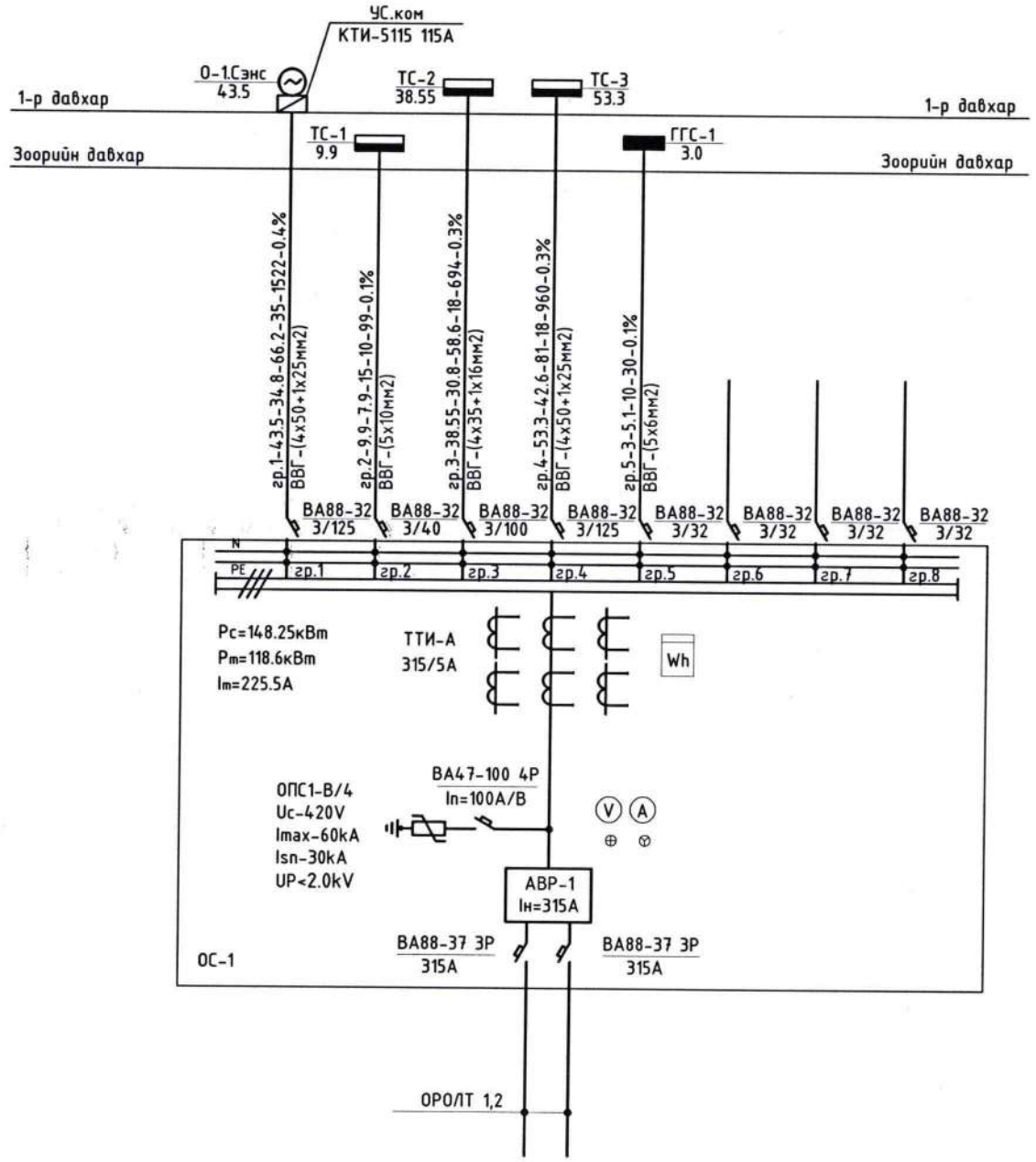
масштаб:	зургийн дугаар:	хуудас:
	XT-04	18
ЕГ шифр: ЖХ-04/2024	ТГ шифр: ----------	огноо: 2024.4

Сүүлчийн хадгалсан огноо: 2024/05/31

A3

0.4КВ-ЫН ТООЦООНЫ ҮНДСЭН БҮДҮҮВЧ (ОС-1)

0-1. Сэнс	Төхөөрөмжийн самбар-1	Төхөөрөмжийн самбар-2	Төхөөрөмжийн самбар-3	Гадна гэрэлтүүлгийн самбар ГГС-1	Бэлтгэл	Бэлтгэл	Бэлтгэл



ТАЙЛБАР:

1. Энэхүү хуудсыг ХТ-12, ХТ-13, ХТ-16, ДГ-1, ДГ-2 -ын хамт үзнэ үү.

Зөвшөөрөлцсөн:		
БА архитектор		О. Идэрбат
ББ инженер		.....
ХАС инженер		З.Ариунцэцэг
ЦБҮ инженер		.....
ХД инженер		З. Түвшинзаяа
А инженер		.....
д/д	огноо	Засвар өөрчлөлт

Ye шат: Ажлын Зураг

"ХАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК

Харгалант Хийц ХХК
Д.
дүүрэг, -р хороо, Улаанбаатар хот
утас: (976) 11
и-мэйл: info@jkh.com

Инженер:		Н. Баярмаа
Гүйцэтгэсэн:		Ч. Баярмаа
Шалгасан:		А.Эрдэнэбулган

МАЛ НЯДАЛГААНЫ БАРИЛГА
Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум

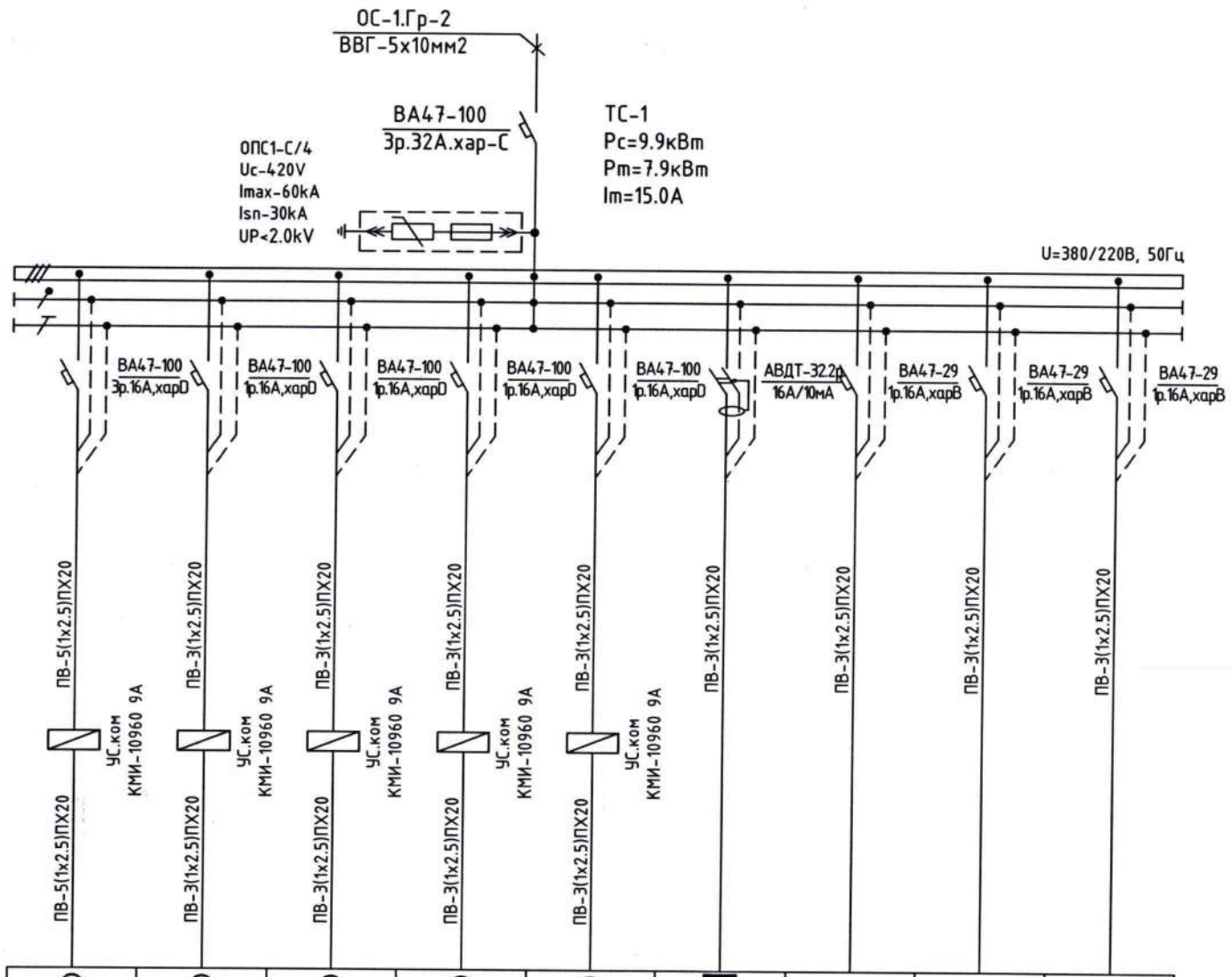
Зургийн нэр: 0.4 кВ-ЫН ТООЦООНЫ ҮНДСЭН БҮДҮҮВЧ (ОС-1)		
масштаб:	зургийн дугаар: ХТ-5	хуудас: 18
ЕГ шифр: ЖХ-04/2024	ТГ шифр: ----------	огноо: 2024.4

5-32
2024.11.25

Сүүлчийн хадгалсан огноо: 2024/05/31

A3

Тухайн тэжээх шугам		
Шин дамжуулахч хувааг. хайрцаг	Оролт дээрхи аппаратын маяг I хэвийн (А) I явуулах (А)	
	Тэмдэглэгээ /маяг/ Хүчдэл, В; Рсуурь, кВт Iтооц, А	
Шугамын гаралтын аппарат	Маяг, I хэвийн, А Салгагч да хайлах тавьц А	
Утасны марк да хөндлөн огтлол мм.кв урт	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь пластмассан хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м	
Явуулах аппарат	Тэмдэглэгээ, маяг I хэвийн, А салгагч дулааны релений тавьц, А	
Утасны марк да хөндлөн огтлол мм.кв урт	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь пластмассан хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м	
Цахилгаан хэрэглэгчид	Таних тэмдэг	
	Байгуулалт дахь нэр,№	
	Хэвийн чадал кВт	L1
		L2
		L3
	Гүйдэл, А	I хэвийн
		I явуулах
	Нэр	
	Технологийн тоног төхөөрөмжийн №	



	ЭУХ-1	Насос-1	Насос-2	С-1	С-2	Гр6	Гр7	Гр8	Гр9
L1	3.0	1.5			0.3			1.6	
L2			1.5			0.8			0.1
L3				0.1			1.0		
I хэвийн	5.7	2.8	2.8	0.5	1.4	3.6	4.5	7.3	0.5
I явуулах									
Нэр	Зээлхүүний ус халаагч-1	Насос-1	Насос-2	С-1. Сэнс	С-2. Сэнс	№1,7 өрөөний розетка	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	В1,1 давхрын ослын гэрэлтүүлэг
Технологийн тоног төхөөрөмжийн №	ТС-1								

ТАЙЛБАР:

1. Энэхүү хуудсыг ХТ-12, ДГ-1 -ын хамт үзнэ үү.

Зөвшөөрөлцсэн:		
БА архитектор		О. Идэрбат
ББ инженер		.....
ХАС инженер		З.Арцунцэцэг
ЦБУ инженер		.....
ХД инженер		З. Түвшинзаяа
А инженер		.....

Д/Д	огноо	Засвар өөрчлөлт

Үе шат: Ажлын Зураг

"ХАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК

Харгалант Хийц ХХК
..... дүүрэг ..... р хороо, Улаанбаатар хот
Утас: (976) 11 ..... и-мэйл: info@jkh.com

Инженер:		Ч. Баярмаа
Гүйцэтгэсэн:		Ч. Баярмаа
Шалгасан:		А.Эрдэнэбулган

МОНГОЛ УЛС
АМГАЛАНБААТАРЫН ЭРДЭМ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ МЭРГЭЖЛИЙН ГАЗАР
2025-2026

МАЛ НЯДАЛГААНЫ БАРИЛГА
Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум

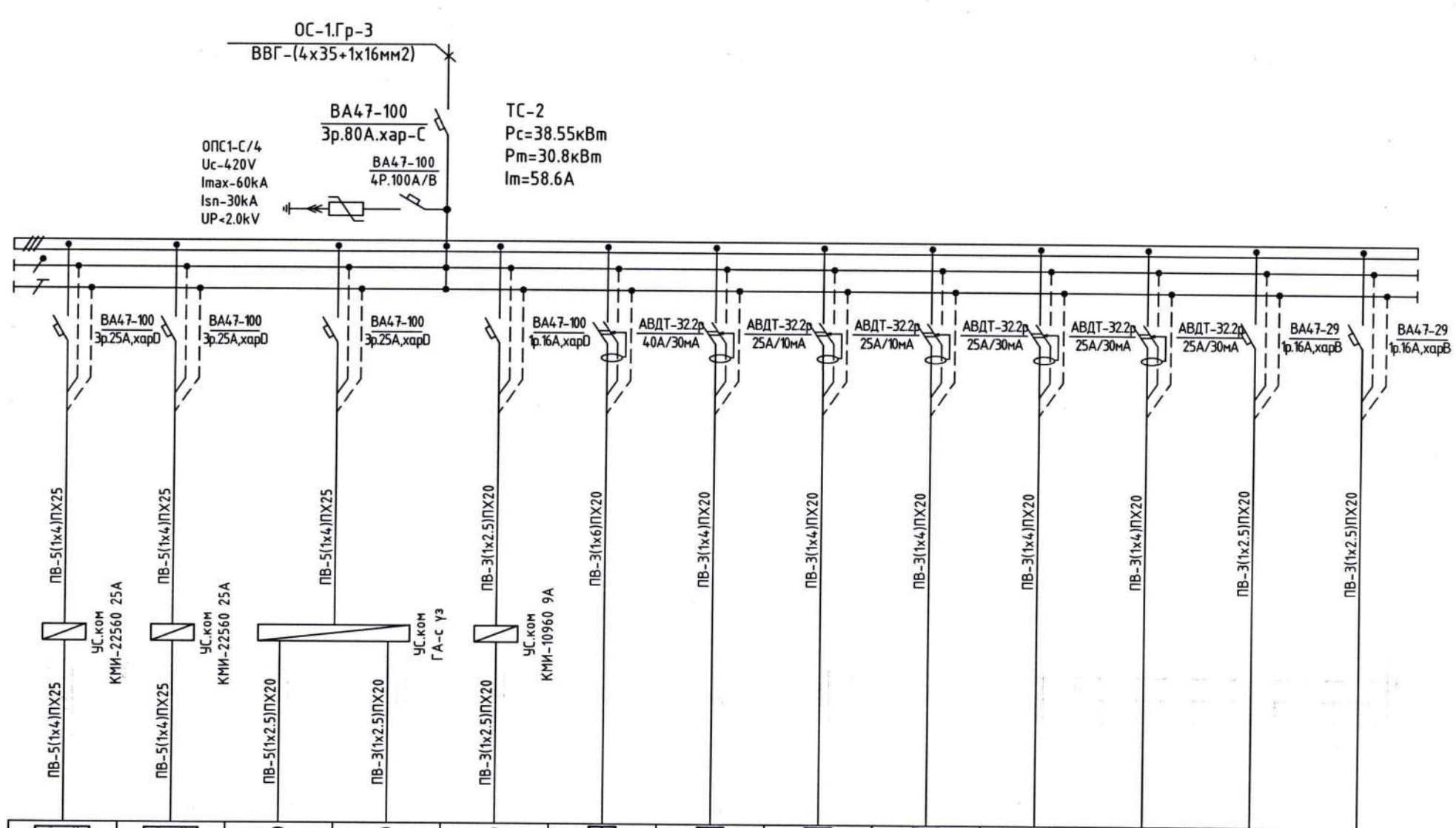
Зургийн нэр: ТӨХӨӨРӨМЖИЙН САМБАРЫН ЗАРЧМЫН БҮДҮҮВЧ /ТС-1/

масштаб:	зургийн дугаар: ХТ-06	хуудас: 18
ЕГ шифр: ЖХ-04/2024	ТГ шифр: ----------	огноо: 2024.4

5-32
2024.11.25

Сүүлчийн хадгалсан огноо: 2024/05/31

А3



Тухайн тэжээх шугам	
Шин дамжуулах хувааг. хайрцаг	Оролт дээрхи аппаратын маяг I хэвийн (А) I явуулах (А)
	Тэмдэглэгээ /маяг/ Хүчдэл, В; Рсуурь, кВт Iтооц, А
Шугамын гаралтын аппарат	Маяг, I хэвийн, А Салгагч ба хайлах тавьц А
Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм.кв урт	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь пластмассан хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м
Явуулах аппарат	Тэмдэглэгээ, маяг I хэвийн, А салгагч дулааны релений тавьц, А
Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм.кв урт	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь пластмассан хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м
Цахилгаан хэрэглэгчид	Таних тэмдэг
	Байгуулалт дахь нэр,№
	Хэвийн чадал кВт: L1
	L2
	L3
	Гүйдэл, А: I хэвийн
	I явуулах
	Нэр
	Технологийн тоног төхөөрөмжийн №

ТАЙЛБАР:

1. Энэхүү хуудсыг ХТ-13, ДГ-2 -ын хамт үзнэ үү.

Зөвшөөрөлцсөн:

БА архитектор		О. Идэрбат
ББ инженер		
ХАС инженер		З.Арцунцэцэг
ЦБУ инженер		
ХД инженер		З. Тувшинзаяа
А инженер		

а/д	огноо	Засвар өөрчлөлт

Ye шат: Ажлын Зураг

"ХАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК

Харгалант Хийц ХХК,
Д/Т: ..... Өгүүлэг -р хороо, Улаанбаатар хот
утас: (976) 11
и-мэйл: info@jkh.com

Инженер:		Ч. Баярмаа
Гүйцэтгэсэн:		Ч. Баярмаа
Шалгасан:		А.Эрдэнэбулган

МАЛ НЯДАЛГААНЫ БАРИЛГА
Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум

Зургийн нэр: ТӨХӨӨРӨМЖИЙН САМБАРЫН ЗАРЧМЫН БҮДҮҮВЧ /ТС-2/

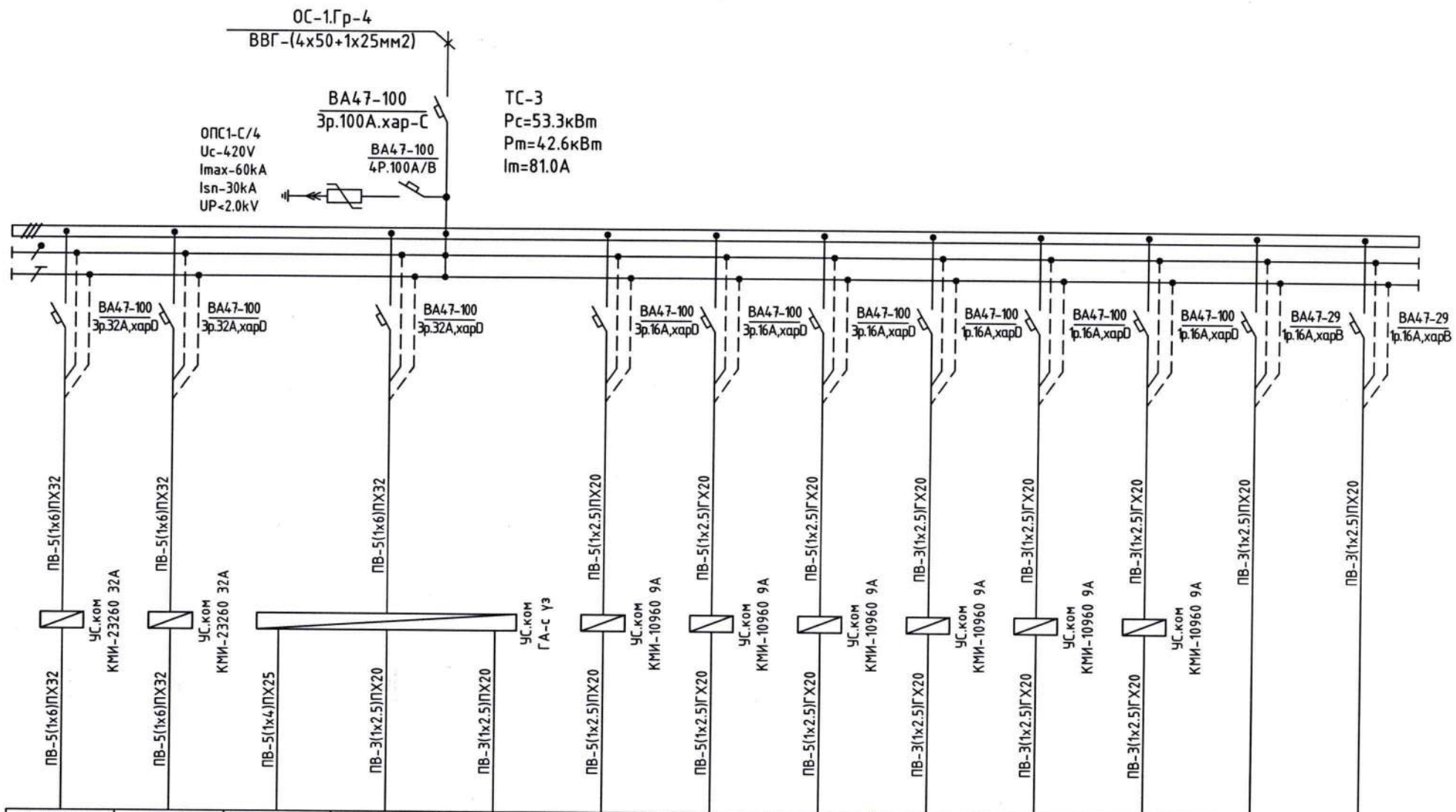
масштаб:	зургийн дугаар: ХТ-07	хуудас: 18
ЕГ шифр: ЖХ-04/2024	ТГ шифр: ----------	огноо: 2024.4

5-32

2024.11.25

Суулчийн хадгалсан огноо: 2024/05/31

A3



Тухайн тэжээх шугам													
Шин дамжуулахч хувааг. хаярцаг	Оролт дээрхи аппаратын маяг I хэвийн (А) I явуулах (А)												
	Тэмдэглэгээ /маяг/ Хүчдэл, В; Рсуурь, кВт Iтооц, А												
Шугамын гаралтын аппарат	Маяг, I хэвийн, А Салгагч ба хайлах тавьц А												
Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм.кв урт	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь пластмассан хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м												
Явуулах аппарат	Тэмдэглэгээ, маяг I хэвийн, А салгагч дулааны релений тавьц, А												
Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм.кв урт	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь пластмассан хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м												
Цахилгаан хэрэглэгчид	Таних тэмдэг		АДХ-3	АДХ-4	ХТ-1	ДТ-1	ДТ-3	С-4	ДК-1	ДК-2	ЗЗК-1	ЗЗК-2	ХАХМ-1	Гр12	Гр13
	Байгуулалт дахь нэр,№														
	Хэвийн чадал кВт	L1	13.7	13.7	7.2	1.5		3.5	3.0	3.0		1.5			0.3
		L2					1.5						2.2		
		L3									1.5			0.7	
	Гүйдэл, А	I хэвийн	26.0	26.0	13.7	6.8	6.8	6.6	5.7	5.7	2.8	2.8	4.1	3.2	1.4
		I явуулах													
	Нэр		Агаарын дулаан хөшиг-3	Агаарын дулаан хөшиг-4	Хөргөлтийн төхөөрөмж-2	Дотор төхөөрөмж-1	Дотор төхөөрөмж-3	С-4. Сэнс	Дүүжлэх кран	Дүүжлэх кран	Замаар зөөх кран	Замаар зөөх кран	Хонины арьс хуулах машин	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг
	Технологийн тоног төхөөрөмжийн №		ТС-3												

ТАЙЛБАР:

1. Энэхүү хуудсыг ХТ-13, ДГ-2 -ын хамт үзнэ үү.

Зөвшөөрөлцсөн:		
БА архитектор		О. Идэрбат
ББ инженер		
ХАС инженер		З.Ариунцэцэг
ЦБУ инженер		
ХД инженер		З. Түвшинзаяа
А инженер		
Өөрчлөлт:		
Ө/Ө	огноо	Засвар өөрчлөлт

Ye шат: Ажлын Зураг

ХАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК

"ХАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК

Харгалант Хийц ХХК,
Дүүрэг -р хороо, Улаанбаатар хот
утас: (976) 11 ---
и-хаяг ---- вэб хуяг

Инженер:		Ч. Баярмаа
Гүйцэтгэсэн:		Ч. Баярмаа
Шалгасан:		А.Эрдэнэбулган

МАЛ НЯДАЛГААНЫ БАРИЛГА
Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум

Зургийн нэр: ТӨХӨӨРӨМЖИЙН САМБАРЫН ЗАРЧМЫН БҮДҮҮВЧ /ТС-3/

маштаб:	зургийн дугаар:	хуудас:
	ХТ-08	18
ЕГ шифр: ЖХ-04/2024	ТГ шифр: ----------	огноо: 2024.4

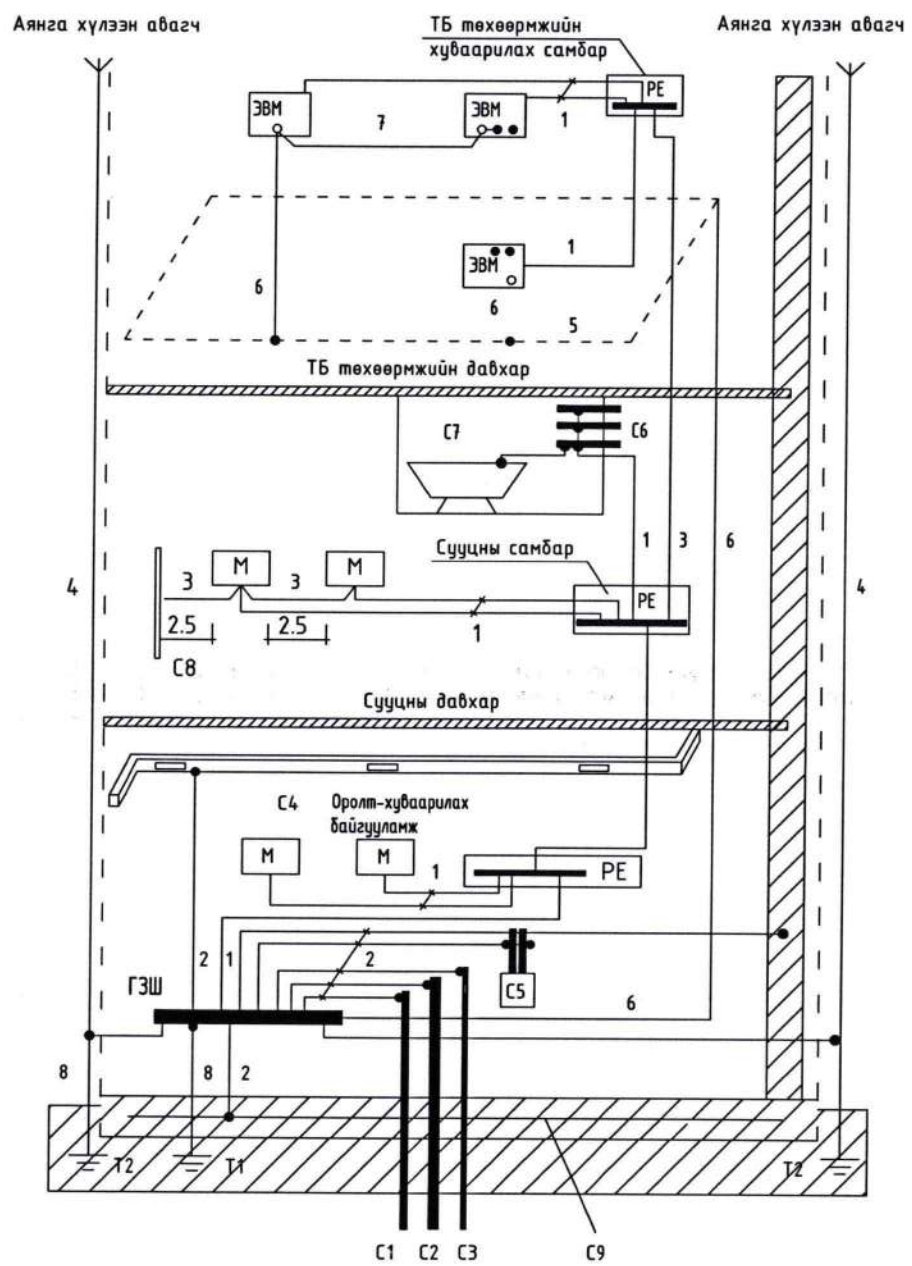
5-32

2024.11.25

Сүүлчийн хадгалсан огноо: 2024/05/31

А3

БАРИЛГЫН ДОТОРХИ ПОТЕНЦИАЛЫГ ТЭГШИТГЭХ



Тайлбар

М- дамжуулах хэсэг

С1- барилга руу орсон цэвэр усны төмөр хоолой

С2- барилга руу орсон бохир усны төмөр хоолой

С3- барилга руу орсон оромжин хэсэгт тусгаарлагатай хийн хоолой

С4- агааржуулалт ба агаар сэлгэлтийн агаар дамжуулах хоолой

С5 хамгаалалтын систем

С6- ванны өрөөний цэвэр усны төмөр хоолой

С7 төмөр металл

С8- ил хэсгүүдийн хүрч болох хэсэг

С9- төмөр бетон бүтээцийн арматур

ГЭШ- ерөнхий газардуулгын шин

Т1- ердийн (байгалийн) газардуулагч
Т2- аянга хамгаалалтын буулт

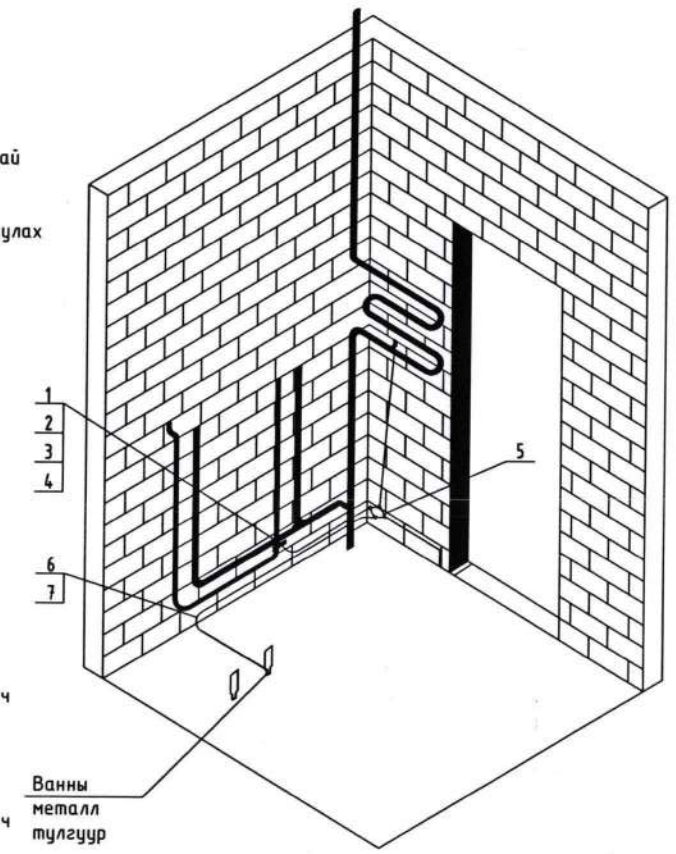
1- Нойлын хамгаалалтын дамжуулагч
2- Потенциал тэгшитгэх үндсэн системийн дамжуулагч (утас)
3- Потенциал тэгшитгэх нэмэгдэл системийн дамжуулагч (утас)

4- Аянгын хамгаалалтын системийн гүйдэл дамжуулагч

5- Тооцоолон бодох, мэдээллийн төхөөрөмж байрлуулсан өрөөний ажлын газардуулгын хүрээ (контур)
6- Ажлын (тусгай үүргийн) газардуулгын дамжуулагч (утас)

7- Ажлын газардуулгын системийн потенциал тэгшитгэх дамжуулагч (утас)

8- Газардуулгын (утас) дамжуулагч



Зөвшөөрөлцсэн:		
БА архитектор		О. Идэрбат
ББ инженер		.....
ХАС инженер		З.Ариунцэцэг
ЦБУ инженер		.....
ХД инженер		З. Тувшинзаяа
А инженер		.....

Өөрчлөлтийн дугаар	огноо	Засвар өөрчлөлт

Ye шат: Ажлын Зураг

"ХАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК

Харгалант Хийц ХХК,
Д.: Дүүрэг ...-р хороо, Улаанбаатар хот
Утас: (976) 11 94
И-мэйл: ..... @gmail.com

Инженер:		Ч. Баярмаа
Гүйцэтгэсэн:		Ч. Баярмаа
Шалгасан:		А.Эрдэнэбулган

НАЛ НЯДАЛГААНЫ БАРИЛГА
Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум

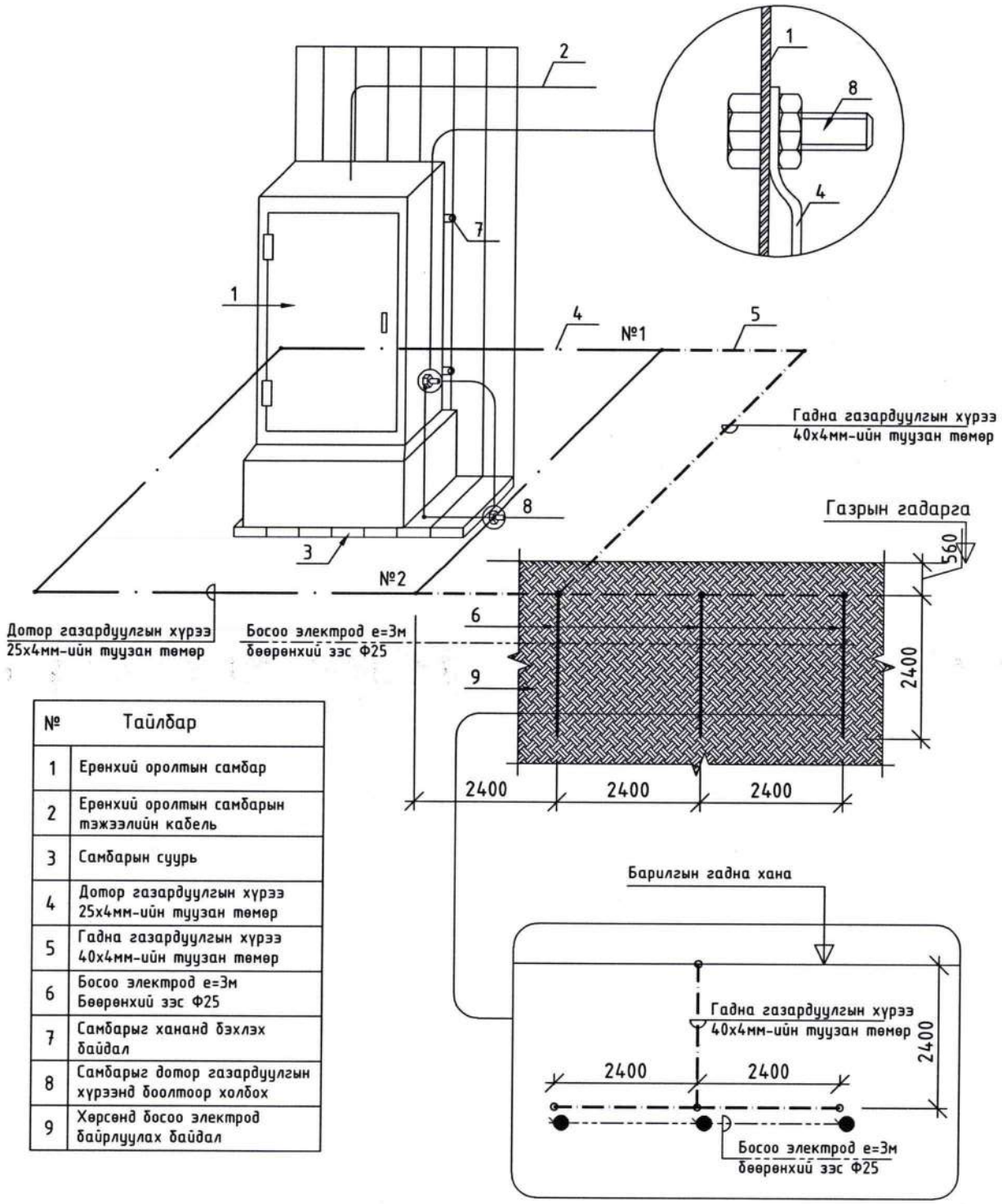
Зургийн нэр: БАРИЛГЫН ДОТОРХИ ПОТЕНЦИАЛЫГ ТЭГШИТГЭХ

масштаб:	зургийн дугаар:	хуудас:
М1:100	ХТ-9	18
ЕГ шифр: ЖХ-04/2024	ТГ шифр: ----------	огноо: 2024.4

А3

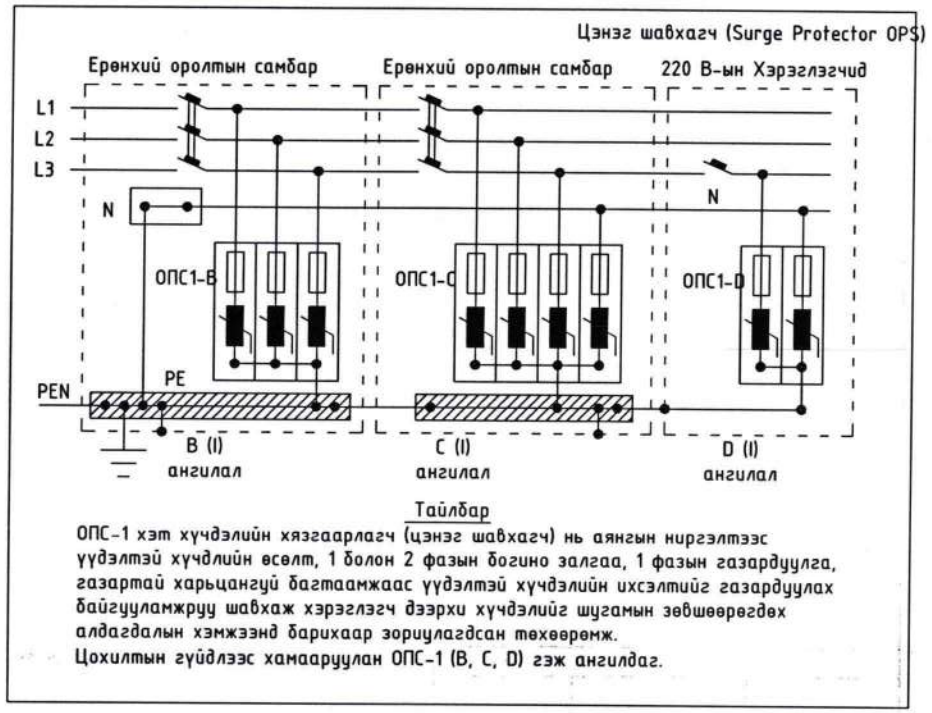
Суулчийн хаваглсан огноо: 2024/05/31

ЕРӨНХИЙ ОРОЛТЫН САМБАРЫГ ДОТОР БА ГАДНА ГАЗАРДУУЛГЫН ХҮРЭЭНД ХОЛБОХ



№	Тайлбар
1	Ерөнхий оролтын самбар
2	Ерөнхий оролтын самбарын тэжээлийн кабель
3	Самбарын суурь
4	Дотор газардуулгын хүрээ 25х4мм-ийн туузан төмөр
5	Гадна газардуулгын хүрээ 40х4мм-ийн туузан төмөр
6	Босоо электрод е=3м Бөөрөнхий зэс Ф25
7	Самбарыг ханаанд бэхлэх байдал
8	Самбарыг дотор газардуулгын хүрээнд бооltоор холбох
9	Хөрсөнд босоо электрод байрлуулах байдал

Цэнэг шавхагч ашиглан хэт хүчдэлээс хамгаалах бүдүүвч



Тайлбар

ОПС-1 хэт хүчдэлийн хязгаарлагч (цэнэг шавхагч) нь аянгын ниргэлтээс үүдэлтэй хүчдлийн өсөлт, 1 болон 2 фазын богино залгаа, 1 фазын газардуулга, газартай харьцангуй багтаамжаас үүдэлтэй хүчдэлийн ихсэлтийг газардуулах байгууламжруу шавхаж хэрэглэгч дээрхи хүчдэлийг шугамын зөвшөөрөгдөх алдагдалын хэмжээнд барихаар зорилагдсан төхөөрөмж.
Цохилтын гүйдлээс хамааруулан ОПС-1 (B, C, D) гэж ангилдаг.

Д/д	Тоног төхөөрөмжийн нэрс	Тоо	чадал /кВт/	хүчдэл
1	4 ширэмтэй пийшин /духовтой/	2	16.3	380 V
2	Хөргөх шкаф	2	2.5	220 V

Зөвшөөрөлцсэн:

БА архитектор		О. Идэрбат
ББ инженер		.....
ХАС инженер		З.Арцунцэцэг
ЦБУ инженер		.....
ХД инженер		З. Тувшинзаяа
А инженер		.....

д/д	огноо	Засвар өөрчлөлт

Ye шат: Ажлын Зураг

"ХАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК
Харгалант Хийц ХХК,
./. ..... дүүрэг –р хороо, Улаанбаатар хот
утас: (976) 11 .....
и-мэйл: ..... @gmail.com

Инженер:		Ч. Баярмаа
Гүйцэтгэсэн:		Н. Баярмаа
Шалгасан:		А.Эрдэнэбулган

МАЛ НЯДАЛГААНЫ БАРИЛГА
Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум

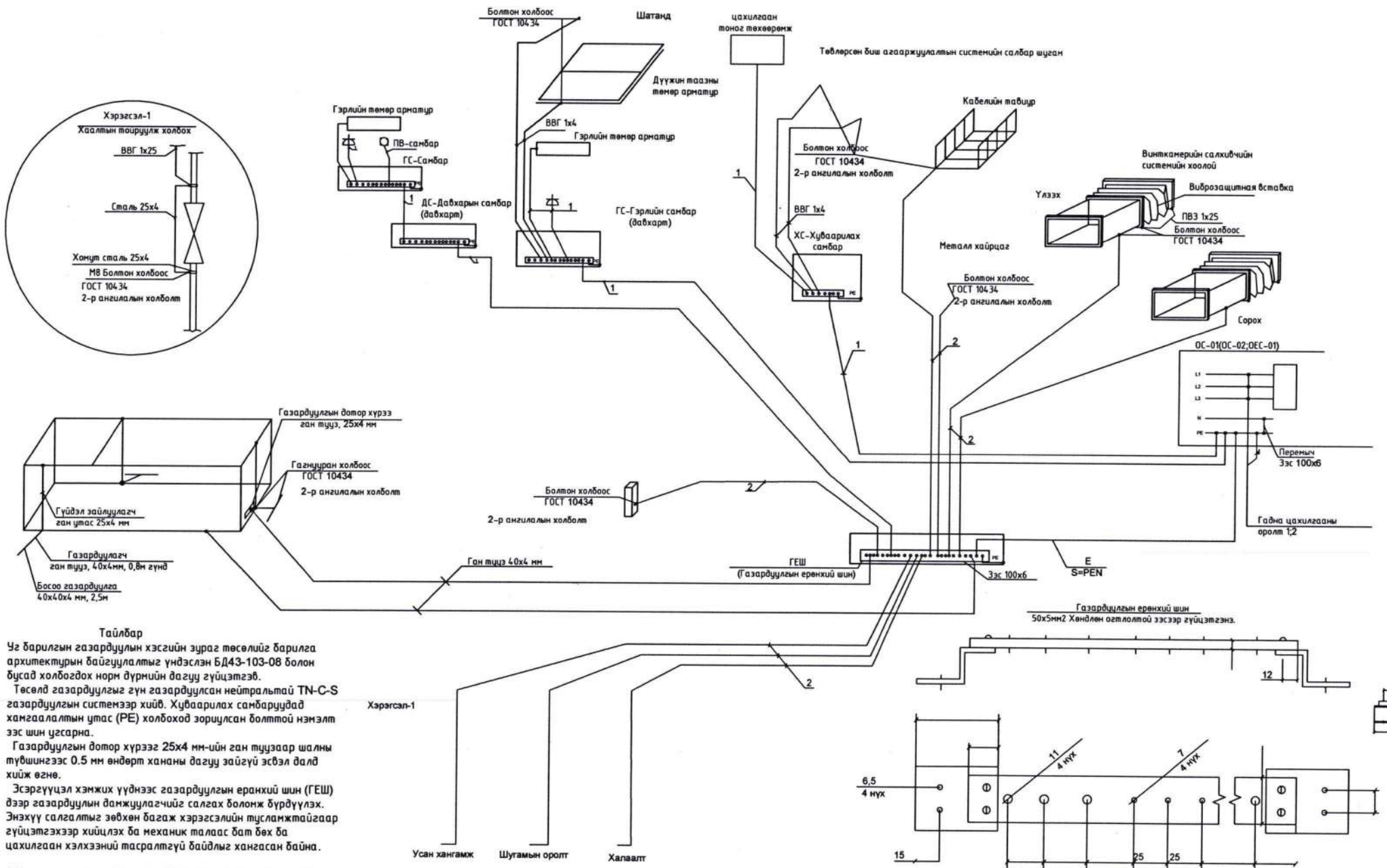
Зургийн нэр: ЕРӨНХИЙ ОРОЛТЫН САМБАРЫГ ДОТОР БА ГАДНА ГАЗАРДУУЛГЫН ХҮРЭЭТЭЙ ХОЛБОХ

масштаб: М1:100	зургийн дугаар: ХТ-10	хуудас: 18
ЕГ шифр: ЖХ-04/2024	ТГ шифр: ----------	огноо: 2024.4

Суулчийн хадгалсан огноо: 2024/05/31

АЗ

ПОТЕНЦИАЛИЙГ ТЭГШИТГЭХ БОЛОН ГАЗАРДЛУУЛГЫН СИСТЕМИЙН БҮДҮҮВЧ



Тайлбар

Уг барилгын газардуулын хэсгийн зураг төсөлийг барилга архитектурын байгуулалтыг үндэслэн БД43-103-08 болон бусад холбогдох норм дүрмийн дагуу гүйцэтгэв.

Төсөлд газардуулгыг гүн газардуулсан нейтральтай TN-C-S газардуулгын системээр хийв. Хуваарилах самбаруудад хамгаалалтын утас (PE) холбоход зориулсан болттой нэмэлт зэс шин угсарна.

Газардуулгын дотор хүрээг 25х4 мм-ийн ган туузаар шалны түвшингээс 0.5 мм өндөрт хананы дагуу зайгүй эсвэл далд хийж өгнө.

Эсэргүүцэл хэмжих үүднээс газардуулгын ерөнхий шин (ГЕШ) дээр газардуулын дамжуулагчийг салгах болонж бүрдүүлэх. Энэхүү салгалтыг зөвхөн багаж хэрэгсэлийн тусламжтайгаар гүйцэтгэхээр хийцлэх бөгөөд механик талаас бат бөх бөгөөд цахилгаан хэлхээний тасралтгүй байдлыг хангасан байна.

1-Хамгаалалтын нойль утас, PE (кабелийн бүрэлдхүүн 5даxь утас)

2-Потенциаль тэгшитгэх системийн утас, ВВГ-1х25мм2 (шар-ногоон)

Зөвшөөрөлцсөн:		
БА архитектор		О. Идэрбат
ББ инженер		.....
ХАС инженер		З.Арцунцэцэг
ЦБУ инженер		.....
ХД инженер		З. Түвшинзаяа
А инженер		.....
Ө/д	огноо	Засвар өөрчлөлт

Ye шат: Ажлын Зураг

ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК

"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК

Харгалант Хийц ХХК,
Дүүрэг -р хороо, Улаанбаатар хот
утас: (976) 11 ---764
и-мэйл: ---@gmail.com

Инженер:		Ч. Баярмаа
Гүйцэтгэсэн:		Ч. Баярмаа
Шалгасан:		А.Эрдэнэбулган

МАЛ НЯДАЛГААНЫ БАРИЛГА
Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум

Зургийн нэр: ПОТЕНЦИАЛИЙГ ТЭГШИТГЭГЧ БОЛОН ГАЗАРДУУЛГЫН СИСТЕМИЙН БҮДҮҮВЧ

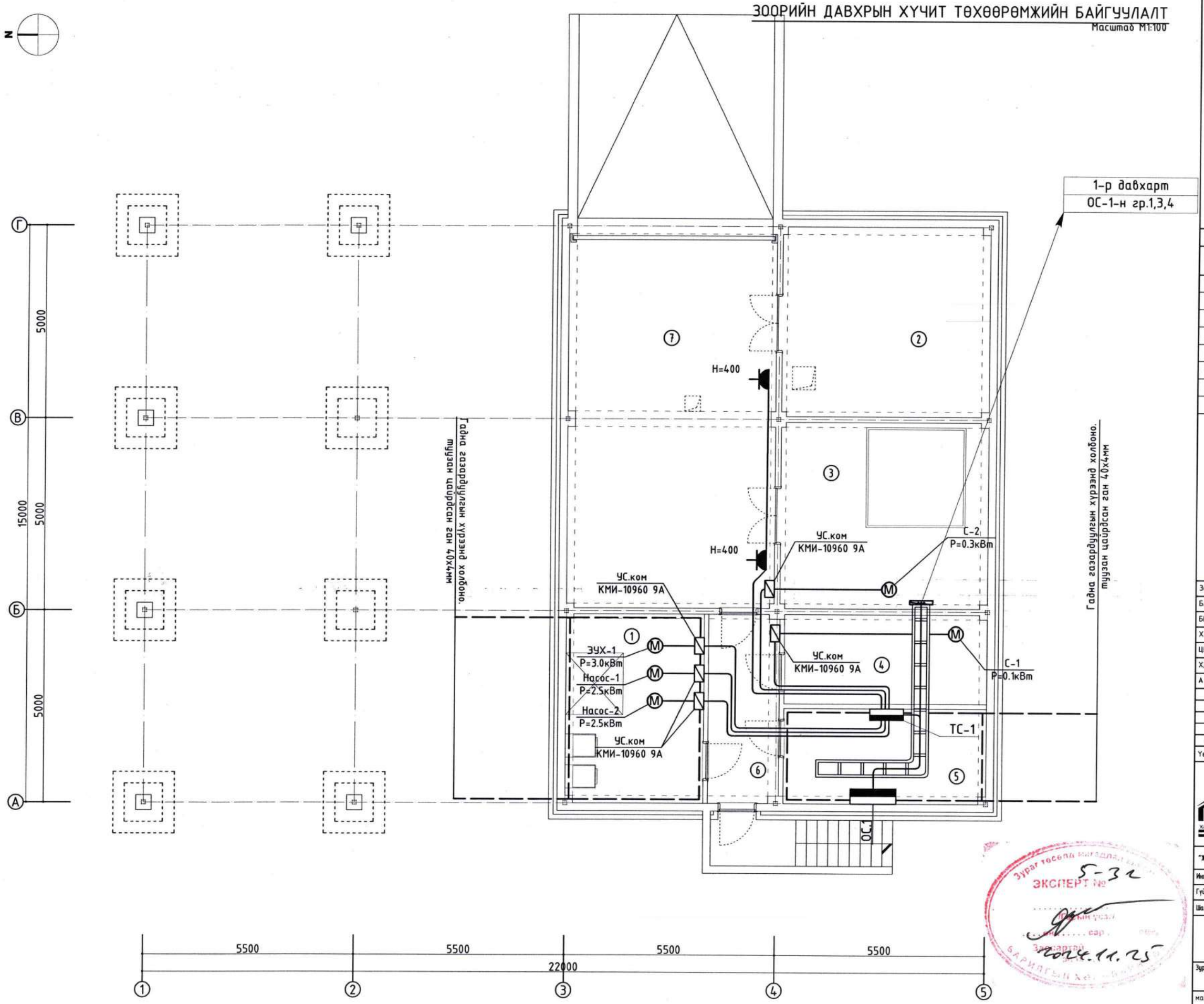
масштаб:	зургийн дугаар:	хуудас:
М1:100	ХТ-11	18
ЕГ шифр: ЖХ-04/2024	ТГ шифр: ----------	огноо: 2024.4

Сүүлчийн хадгалсан огноо: 2024/05/31

А3

ЗООРИЙН ДАВХРЫН ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН БАЙГУУЛАЛТ

Масштаб М1:100



ТАЙЛБАР:

1. Энэхүү хуудсыг ХТ-5, ХТ-6 -ын хамт үзнэ үү.

д/д	Өрөөний нэр	Талбай м2	шалны төрөл
1	Техникийн өрөө	17.66	плита
2	Арьс шир түр хадгалах	26.61	плита
3	Цус төвлөрүүлэх хэсэг	26.23	плита
4	Агуулах	12.29	плита
5	Цахилгааны өрөө	13.10	плита
6	Хонгил	9.06	плита
7	Бохир ачих талбай	52.58	бүдаг
Бүгд		157.53	

Зөвшөөрөлцсэн:

БА архитектор		О. Идэрбат
ББ инженер		.....
ХАС инженер		З.Ариунцэцэг
ЦБУ инженер		.....
ХД инженер		З. Түвшинзаяа
А инженер		.....

Ө/Ө	огноо	Засвар өөрчлөлт

Ү.е шат: Төслийн үе шат

ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК

"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК

Харгалант Хийц ХХК,
Дундговь аймаг, Эрдэнэдалай сум, 3-р баг, Улаанбаатар хот
утас: (976) 11 [illegible]
и-мэйл: [illegible]@gmail.com

Инженер:		Ч. Баярмаа
Гүйцэтгэсэн:		Ч. Баярмаа
Шалгасан:		А.Эрдэнэбулган

Зураг төсөл нягтлан шалгасан ЭКСПЕРТ № 5-32 2024.11.25

МАЛ НЯДАЛГААНЫ БАРИЛГА
Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум

Зургийн нэр: ЗООРИЙН ДАВХРЫН ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН БАЙГУУЛАЛТ

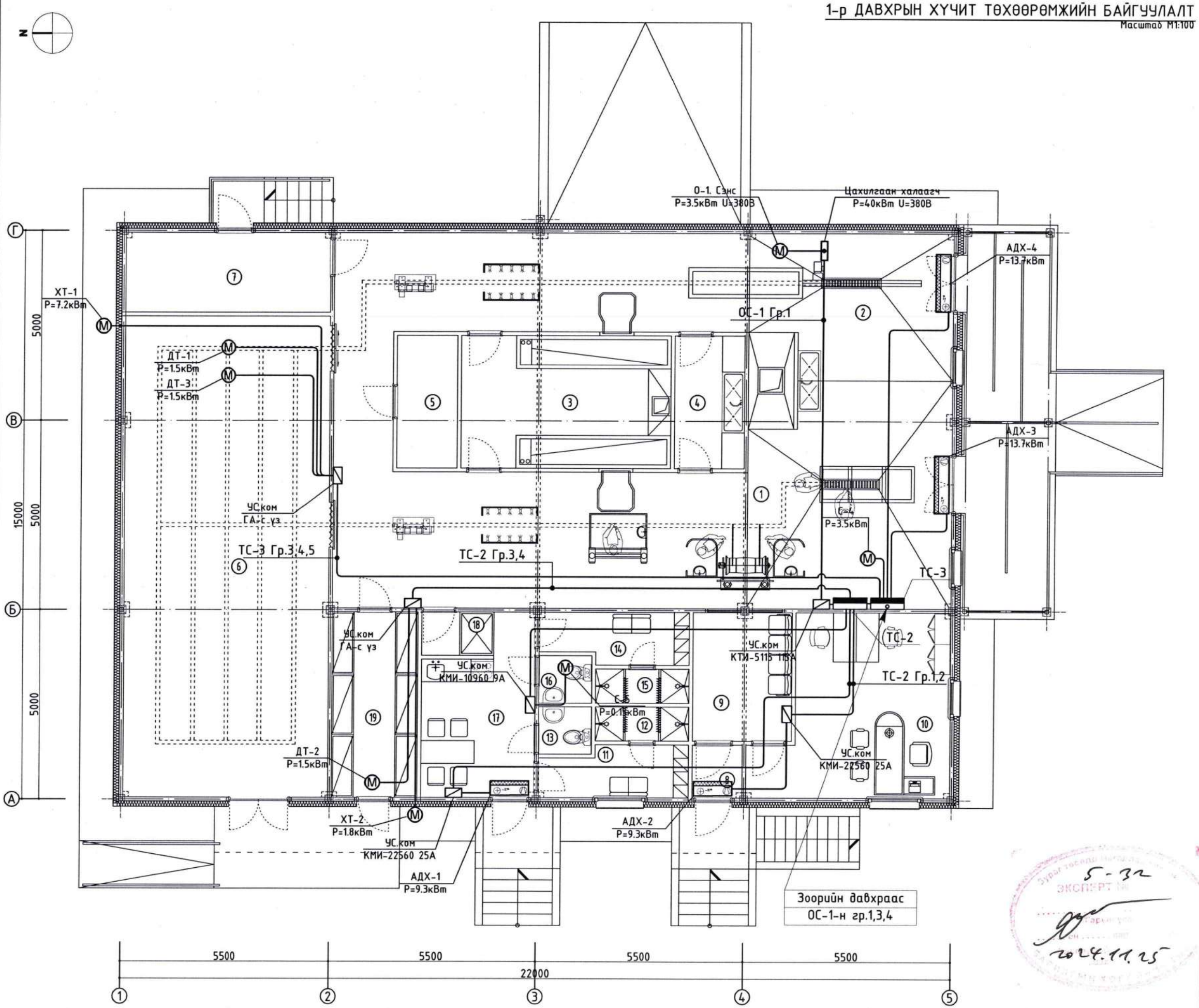
масштаб: М1:100	зургийн дугаар: ХТ-12	хуудас: 18
ЕГ шифр: ЖХ-04/2024	ТГ шифр: ----------	огноо: 2024.4

Сүүлчийн хадгалсан огноо: 2024/05/31

A3

1-р ДАВХРЫН ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН БАЙГУУЛАЛТ

Масштаб М1:100



ТАЙЛБАР:

1. Энэхүү хуудсыг ХТ-5, ХТ-7, ХТ-8 -ын хамт үзнэ үү.

Өрөөний тодорхойлолт

д/д	Өрөөний нэр	Талбай м2	шалны төрөл
1	Бод малын шугам	74.30	будаг
2	Бог малын шугам	53.28	будаг
3	Дотор мах ялгах, ангилах хэсэг	19.42	будаг
4	Тоног хэрэгсэл угаах өрөө	6.47	будаг
5	Дээж авах өрөө	5.60	будаг
6	Сэврээлт хөргөлтийн өрөө	68.58	будаг
7	Тусгаарлах өрөө	11.33	будаг
8	Гонх	1.84	чулуу
9	Хонгил	8.90	чулуу
10	Офис	21.90	паркет
11	Ажилчдын хув. солих өрөө /эр/	5.04	паркет
12	Душ /эр/	2.23	плита
13	Ажилчдын а/цэврийн өрөө /эр/	1.75	плита
14	Ажилчдын хув. солих өрөө /эм/	5.04	паркет
15	Душ /эм/	2.23	плита
16	Ажилчдын а/цэврийн өрөө /эм/	1.75	плита
17	Ажилчдын цайны хэсэг	12.32	паркет
18	Ариутгах хэсэг	2.18	плита
19	Дотор мах сэврээх	11.27	плита
	Нийт	315.43	

Зөвшөөрөлцсэн:		
БА архитектор		О. Идэрбат
ББ инженер		.....
ХАС инженер		З.Ариунцэцэг
ЦБУ инженер		.....
ХД инженер		З. Түвшинзаяа
А инженер		.....

д/д	огноо	Засвар өөрчлөлт

Үе шат: Төслийн үе шат

"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК

Харгалант Хийц ХХК,
Чингэлтэй дүүрэг 6-р хороо, Улаанбаатар хот
утас: (976) 11 ..... и-мэйл: info@jkh.com

Инженер:		Ч. Баярмаа
Гүйцэтгэсэн:		Ч. Баярмаа
Шалгасан:		А.Зөвшөөрөгдөн

МАЛ НЯДАЛГААНЫ БАРИЛГА
Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум

Зургийн нэр: 1-Р ДАВХРЫН ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН БАЙГУУЛАЛТ

масштаб: М1:100	зургийн дугаар: ХТ-13	хуудас: 18
ЕГ шифр: ЖХ-04/2024	ТГ шифр: ----------	огноо: 2024.4

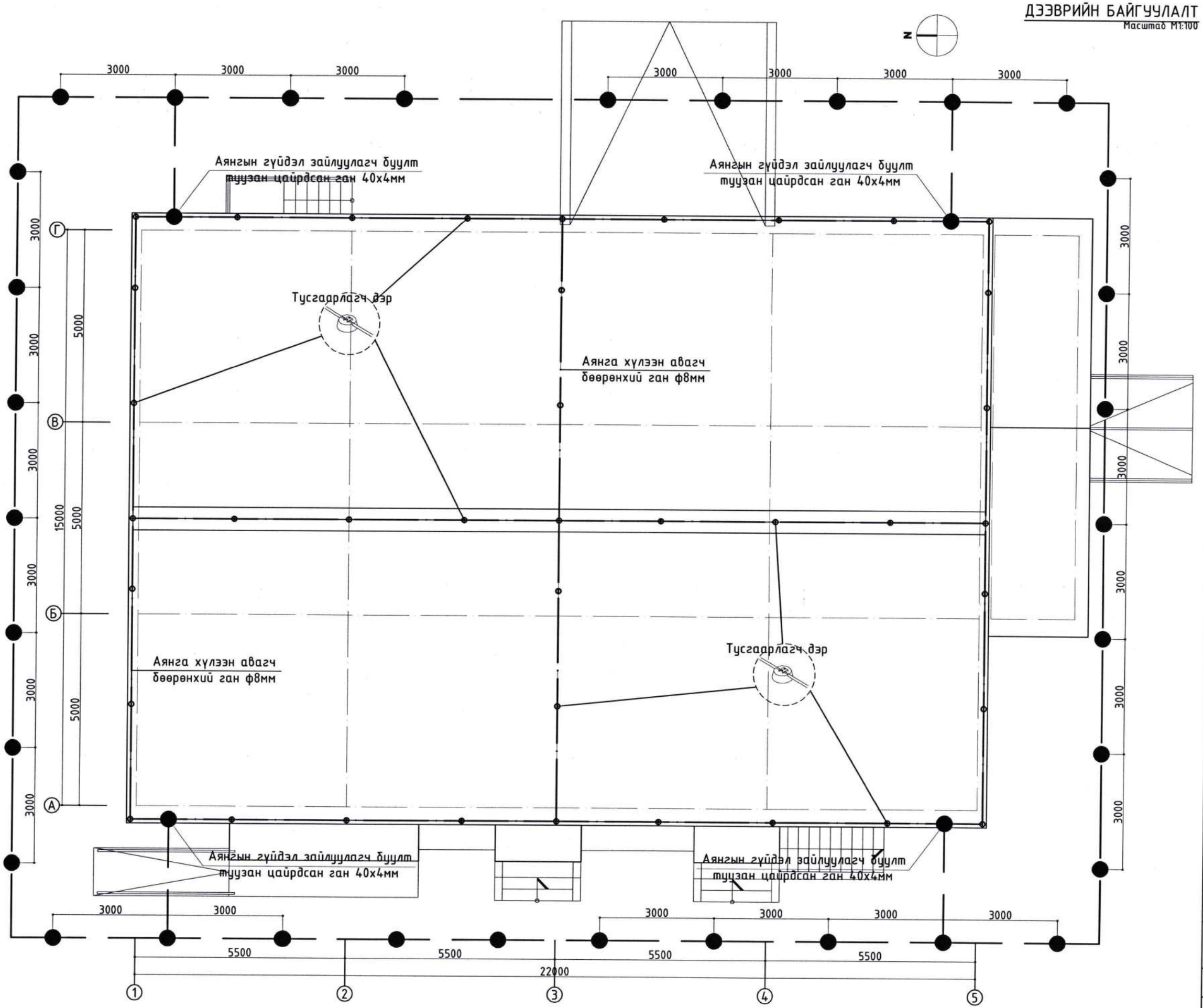
Сүүлчийн хадгалсан огноо: 2024/05/31

5-32
2024.11.25

А3

ДЭЭВРИЙН БАЙГУУЛАЛТ

Масштаб М1:100



5-32

2024.11.25

Зөвшөөрөлцсөн:		
БА архитектор		О. Идэрбат
ББ инженер		.....
ХАС инженер		З.Арцунцэцэг
ЦБУ инженер		.....
ХД инженер		З. Түвшинзаяа
А инженер		.....

а/д	огноо	Засвар өөрчлөлт

Ye шат: Төслийн ye шат

"ХАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК

Харгалант Хийц ХХК,
Д. .....
..... дүүрэг, 3-р хороо, Улаанбаатар хот
утас: (976) 11 .....
и-мэйл: @gmail.com

Инженер:		Ч. Баярмаа
Гүйцэтгэсэн:		Ч. Баярмаа
Шалгасан:		А.Эрдэнэбулган

МАЛ НЯДАЛГААНЫ БАРИЛГА
Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум

Барилгын нэр: АЯНГА ХАМГААЛАЛТ, ГАЗАРДУУЛГЫН БАЙГУУЛАЛТ

масштаб:	барилгын дугаар:	хуудас:
М1:100	ХТ-14	18
ЕГ шифр: ЖХ-04/2024	ТГ шифр: ----------	огноо: 2024.4

Сүүлчийн хадгалсан огноо: 2024/05/31

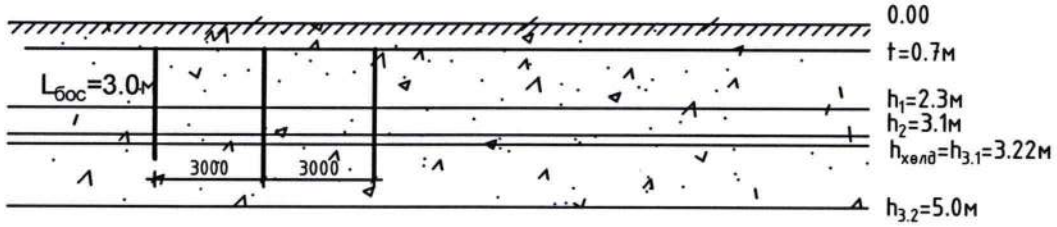
А3

Өгөгдөл:

Хөрсний хөлдөлтийн гүн:	$h_{хөлд}$=3.22м
Хөрсний үеийн зузаан:	h_1=2.3м h_2=0.8м h_3=1.9м
Хөрсний эсэргүүцэл:	$R_{1хэм}$=150 Ом.м $R_{2хэм}$=1000 Ом.м $R_{3хэм}$=300 Ом.м
Газардуулгын электрод урт:	L=3.0м
Босоо газардуулагч суулгах гүн:	t=0.7м
Босоо газардуулагчийн диамметр:	d=0.02м
Хэвтээ газардуулагчийн цаг уурын коэф-т:	$\psi_г$=5.75
Хэвтээ газардуулагчийн өргөн:	b=0.04м

Бодолт:

1. Хөлдөлтийн гүнээр үеийн зузааныг тодорхойлох:



Хөрсний хөлдөлтийн гүнд орсон хэсгийн: $h_1+h_2+(h_{3.1}-h_2)=h_{хөлд}$=3.22м

Хөрсний хөлдөлтийн гүнээс доошох хэсгийн: $h_{3.2}-h_{3.1}$=5м-3.22м=1.78м

2. Эквивалент 2 үет хөрсний дээд үеийн эсэргүүцлийг олох.

$$R_{1тооц} = \frac{h_{хөлд}}{\frac{h_1}{R_{1хэм} * \psi} + \frac{h_2}{R_{2хэм} * \psi} + \frac{h_3}{R_{3хэм} * \psi}} = \frac{3.22}{2.3/(150*1.8)+0.8/(1000*1.8)+0.12/(300*1.8)} =$$

350.5 Ом.м

Эквивалент 2 үет хөрсний доод үеийн эсэргүүцэл:

$$R_{2тооц} = \frac{R_{2хэм}*(h_{2.2}-h_{хөлд})}{1.5*L+L+t} = \frac{300*1.78}{1.5*3+3+0.7} = 65.1 \text{ Ом.м}$$

1. Хөрсний эквивалент эсэргүүцэл:

$$R_{экв}=\frac{(R_{1тооц}*R_{2тооц}*L)}{R_{1тооц}*(L-h_{хөлд}+t)+R_{2тооц}*(h_{хөлд}-t)} = \frac{350.5*65.1*3}{350.5*(3-3.22+0.7)+65.1*(3.22-0.7)} =206 \text{ Ом.м}$$

2. Газрын гадрагаас босоо газардуулагчийн дунд хүртэлх зай:

$$T= \frac{L}{2} +t = \frac{3}{2} +0.7 =2.2\text{м}$$

3. Нэг босоо газардуулагчийн эсэргүүцэл:

$$R_o=\frac{0.366*R_{экв}}{L}\left(lg\frac{2L}{0.95*b} + 0.5lg\frac{4T+L}{4T-L}\right) = \frac{0.366*206}{3}\left(lg\frac{2*3}{0.95*0.05} +0.5lg\frac{4*2.2+3}{4*2.2-3}\right) =56.7 \text{ Ом.м}$$

4. Хэвтээ газардуулагчийг оролцуулаагүй босоо газардуулагчийн тоо:

$$n_0= \frac{R_o}{R_н*n_б} \quad \frac{56.7}{4*1} \quad 14.1ш$$

а=3м - электрод хоорондын зай а:L=1 хүснэгтээр интерполяцийн аргаар олбол:

$$n_б \quad 0.56- \frac{(14.1-10)*(0.56-0.47)}{20-10} \quad 0.523$$

$$n_0 = 0.523 \text{ байхад} \quad n_0'= \frac{R_o}{R_н*n_б} = \frac{56.7}{4*0.523} = 27.1ш$$

$$n_0'= 27.1 \text{ байхад} \quad n_б'' = 0.47- \frac{(27.1-20)*(0.47-0.41)}{40-20} = 0.448$$

$$n_б''= 0.448 \text{ байхад} \quad n_0'' = \frac{R_o}{R_н*n_б} = \frac{56.7}{4*0.448} = 31.6ш$$

$$n_0''= 31.6 \text{ байхад} \quad n_б'' = 0.47- \frac{(31.6-20)*(0.47-0.41)}{40-20} = 0.435$$

$$n_б''= 0.435 \text{ байхад} \quad n_0'' = \frac{R_o}{R_н*n_б} = \frac{56.7}{4*0.435} = 32.6ш$$

$$n_0''= 32.6 \text{ байхад} \quad n_б'' = 0.47- \frac{(32.6-20)*(0.47-0.41)}{40-20} = 0.432$$

$$n_б''= 0.432 \text{ байхад} \quad n_0'' = \frac{R_o}{R_н*n_б} = \frac{56.7}{4*0.432} = 32.8ш$$

32.8-32.6<1 тооцоог дуусгаж босоо электродын ашиглалтын коэф-т $n_б$=0.432 босоо электродын тоо 32.8 байхаар авлаа.

8. Хэвтээ газардуулагчийн урт:

Lx=101м

9.Хэвтээ газардуулагчийн ашиглалтын коэф-т n_x:

n_0=8.3 байхад а:L=1 хүснэгтээр интерполяцаар олбол

$$n_x= 0.4 - \frac{(8.3-6)*(0.4-0.34)}{10-6} = 0.365$$

10. Хэвтээ газардуулагчийн эсэргүүцэл:

$$Rx= 0.366*\left(\frac{R_э*\psi_г}{L_x*n_г}\right)*lg\left(\frac{2*L^2_x}{b*t}\right)=0.366*\left(\frac{80*2.25}{110*0.365}\right)*lg\left(\frac{2*110^2}{0.04*0.7}\right)$$

Rx = 9.74 Ом.м

11. Газардуулах байгууламжийн бүрэн эсэргүүцэл:

$$R_б=\left(\frac{R_0*R_x}{R_0*n_x+R_x*n_0*n_б}\right) \quad \left(\frac{19.8*9.74}{19.8*0.365+9.74*8.3*0.59}\right) =3.5 = 4 \text{ Ом.м}$$

Газардуулах байгууламжид 3м урттай 9ш босоо газардуулагч, 110м хэвтээ газардуулагч ашиглана.

Зөвшөөрөлсөн:		
БА архитектор		О. Идэрбат
ББ инженер		.....
ХАС инженер		З.Арцунцэцэг
ЦБУ инженер		.....
ХД инженер		З. Түвшинзаяа
А инженер		.....
д/д	огноо	Засвар өөрчлөлт

Ye шат: Ажлын Зураг

"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК

Жаргалант Хийц ХХК,
Д. ..... дүүрэг -р хороо, Чингэлтэй хот
утас: (976) 1 ..... 23-6..... 9264
и-мэйл: ..... @gmail.com

Инженер:		Ч. Баярмаа
Гүйцэтгэсэн:		Ч. Баярмаа
Шалгасан:		А.Эрдэнэбулган

МАД НЯДАЛГААНЫ БАРИЛГА
Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум

Зургийн нэр: ГАЗАРДУУЛГЫН ТООЦОО

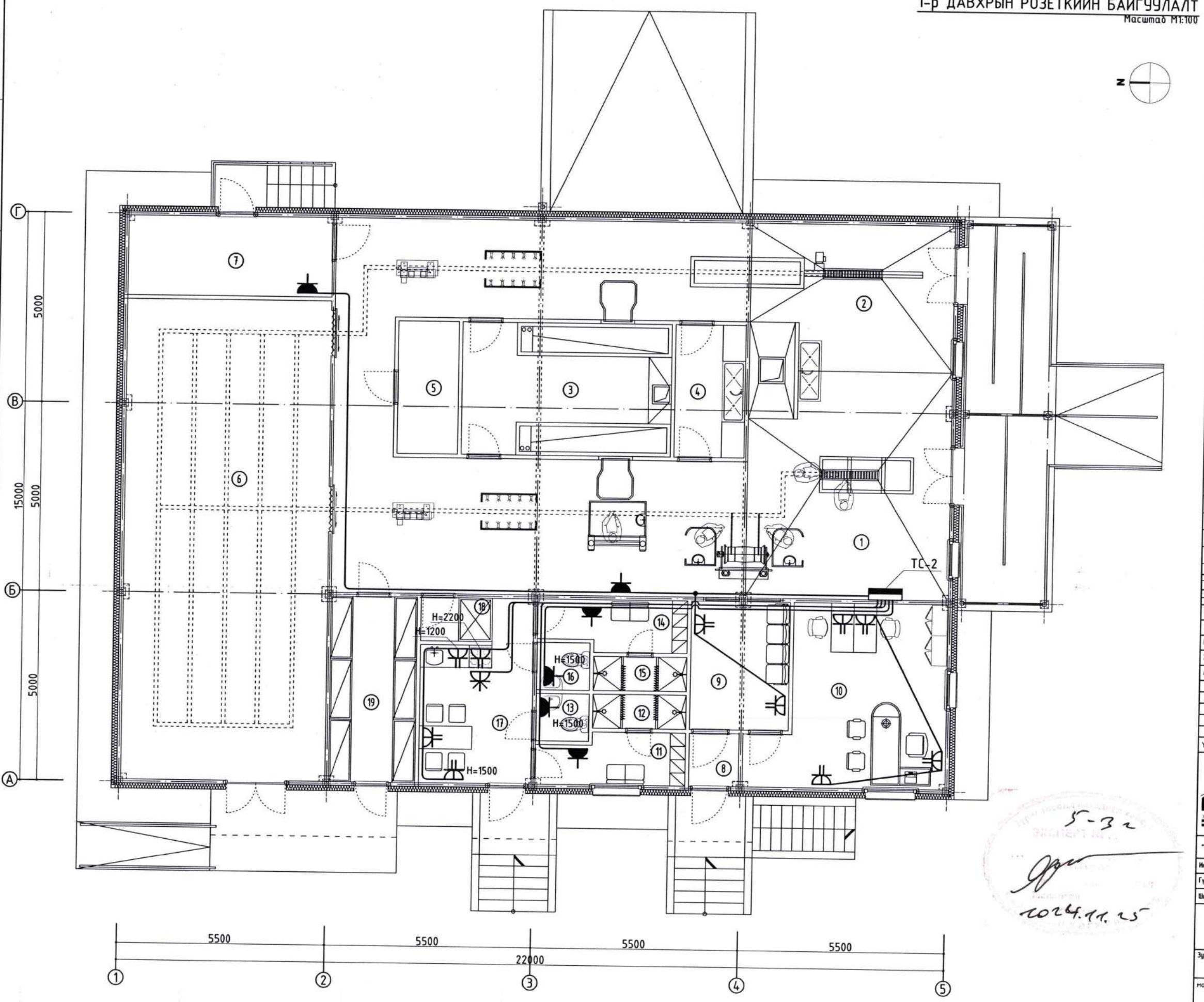
машстаб:	зургийн дугаар:	хуудас:
	ХТ-15	18
ЕГ шифр: ЖХ-04/2024	ТГ шифр: ----------	огноо: 2024.4

Сунгачийн хадгалсан огноо: 2024/05/31

A3

1-р ДАВХРЫН РОЗЕТКИЙН БАЙГУУЛАЛТ

Масштаб М1:100



ТАЙЛБАР:

1. Энэхүү хуудсыг ХТ-5, ХТ-7-ын хамт үзнэ үү.
2. Розеткуудыг өрөөр тэмдэглээгүй бол ханаанд 0.4м өндөрт төлөвлөнө.

Өрөөний тодорхойлолт

д/д	Өрөөний нэр	Талбай м2	шалны төрөл
1	Бод малын шугам	74.30	будаг
2	Бог малын шугам	53.28	будаг
3	Дотор мах ялгах, ангилах хэсэг	19.42	будаг
4	Тоног хэрэгсэл угаах өрөө	6.47	будаг
5	Дээж авах өрөө	5.60	будаг
6	Сэврээлт хөргөлтийн өрөө	68.58	будаг
7	Тусгаарлах өрөө	11.33	будаг
8	Гонх	1.84	чулуу
9	Хонгил	8.90	чулуу
10	Офис	21.90	паркет
11	Ажилчдын хув. солих өрөө /эр/	5.04	паркет
12	Душь /эр/	2.23	плита
13	Ажилчдын а/цэвэрлэх өрөө /эр/	1.75	плита
14	Ажилчдын хув. солих өрөө /эм/	5.04	паркет
15	Душь /эм/	2.23	плита
16	Ажилчдын а/цэвэрлэх өрөө /эм/	1.75	плита
17	Ажилчдын цайны хэсэг	12.32	паркет
18	Ариутгах хэсэг	2.18	плита
19	Дотор мах сэврээх	11.27	плита
	Нийт	315.43	

Зөвшөөрөлцсэн:		
БА архитектор	Буяа	О. Идэрбаяр
ББ инженер		.....
ХАС инженер		З.Ариунцэцэг
ЦБУ инженер		.....
ХД инженер		З. Туяацэцэг
А инженер		.....

д/д	огноо	Засвар өөрчлөлт

Үе шат: Төслийн үе шат

"ХАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК

Харгалант Хийц ХХК,
Булган 12-р хороо, Чингисийн хөтөлбөр 1-р гудамж
утас: (976) 11 [illegible]
имэйл: info@jkh.com

Инженер:		Ч. Баярмаа
Гүйцэтгэсэн:		Ч. Баярмаа
Шалгасан:		А.Эрдэнэбулган

МАЛ НЯДАЛГААНЫ БАРИЛГА
Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум

Зургийн нэр: 1-Р ДАВХРЫН РОЗЕТКИЙН БАЙГУУЛАЛТ		
масштаб: М1:100	зургийн дугаар: ХТ-16	хуудас: 18
ЕГ шифр: ХХ-04/2024	ТГ шифр: ----------	огноо: 2024.4

А3

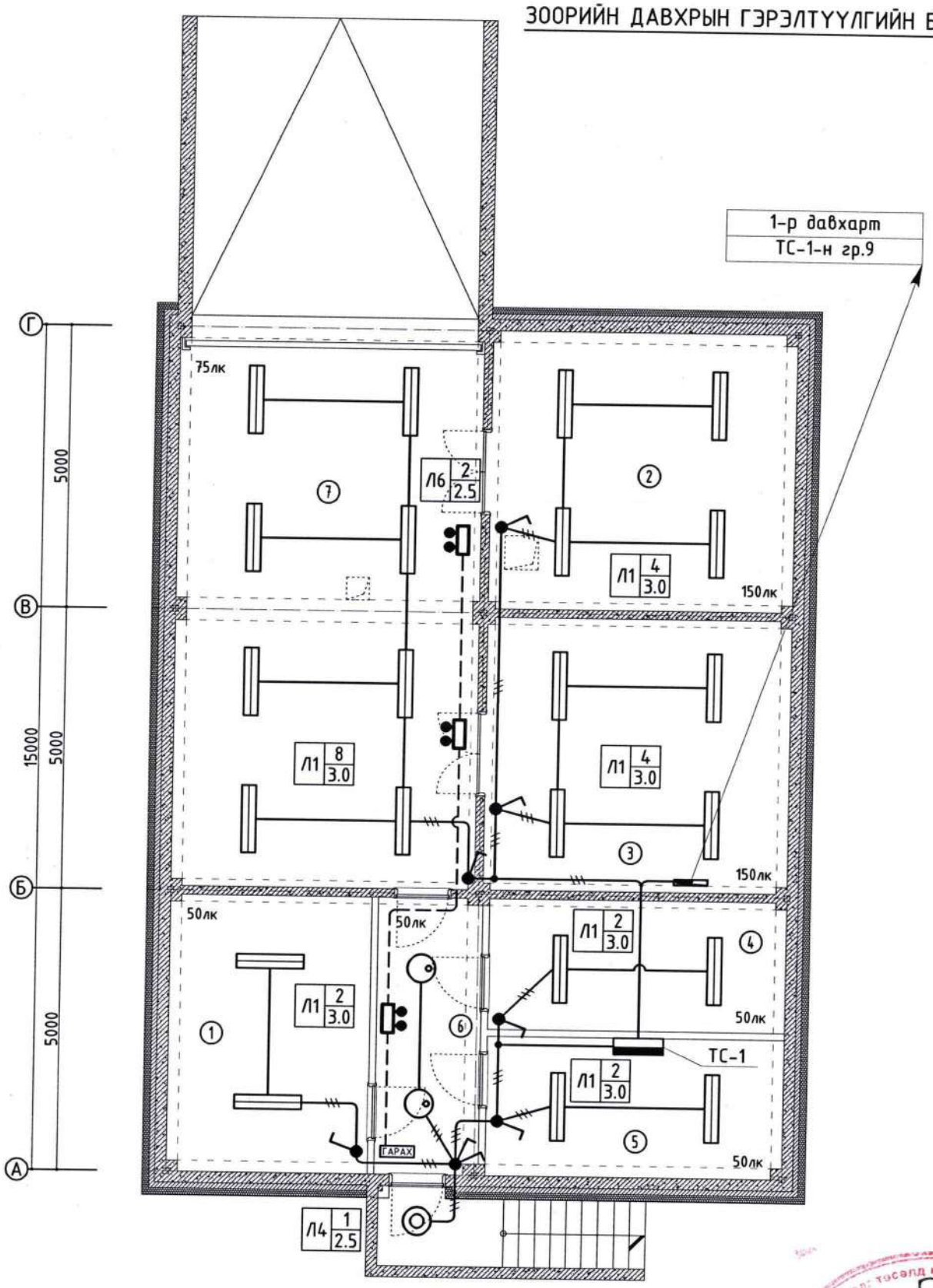
5-3 г
2024.11.25

Сүүлчийн хадгалсан огноо: 2024/05/31

ЗООРИЙН ДАВХРЫН ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН БАЙГУУЛАЛТ

Масштаб М1:100

Д/д	Тайлбар	Тэмдэг чадал
1	LED чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч /хамгаалагдсан/ Л1 1/2.0 — Гэрэлтүүлэгчийн тоо ширхэг / Гэрэлтүүлэгч тоноглох өндөр; Гэрэлтүүлэгчийн төрөл	40 Вт
2	Мэдрэгчтэй таазны LED гэрэлтүүлэгч Л2 1/2.0 — Гэрэлтүүлэгчийн тоо ширхэг / Гэрэлтүүлэгч тоноглох өндөр; Гэрэлтүүлэгчийн төрөл	40 Вт
3	LED таазны гэрэлтүүлэгч Л3 1/2.0 — Гэрэлтүүлэгчийн тоо ширхэг / Гэрэлтүүлэгч тоноглох өндөр; Гэрэлтүүлэгчийн төрөл	40 Вт
4	LED хананы гэрэлтүүлэгч Л4 1/2.0 — Гэрэлтүүлэгчийн тоо ширхэг / Гэрэлтүүлэгч тоноглох өндөр; Гэрэлтүүлэгчийн төрөл	40 Вт
5	LED чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч Л5 1/3.4 — Гэрэлтүүлэгчийн тоо ширхэг / Гэрэлтүүлэгч тоноглох өндөр; Гэрэлтүүлэгчийн төрөл	ГАРАХ; 2x8 Вт
6	LED чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч Л6 1/3.4 — Гэрэлтүүлэгчийн тоо ширхэг / Гэрэлтүүлэгч тоноглох өндөр; Гэрэлтүүлэгчийн төрөл	2x8 Вт
7	LED таазны гэрэлтүүлэгч Л7 1/2.0 — Гэрэлтүүлэгчийн тоо ширхэг / Гэрэлтүүлэгч тоноглох өндөр; Гэрэлтүүлэгчийн төрөл	40 Вт



ТАЙЛБАР:

1. Энэхүү хуудсыг ХТ-5, ХТ-6 -ын хамт үзнэ үү.

д/д	Өрөөний нэр	Талбай м2	шалны төрөл
1	Техникийн өрөө	17.66	плита
2	Арьс шир түр хадгалах	26.61	плита
3	Цус төвлөрүүлэх хэсэг	26.23	плита
4	Агуулах	12.29	плита
5	Цахилгааны өрөө	13.10	плита
6	Хонгил	9.06	плита
7	Бохир ачих талбай	52.58	бүдаг
	Бүгд	157.53	

Зөвшөөрөлцсэн:		
БА архитектор		О. Идэрбат
ББ инженер		
ХАС инженер		З.Арцунцэцэг
ЦБУ инженер		
ХД инженер		З. Түвшинзаяа
А инженер		

д/д	огноо	Засвар өөрчлөлт

Үе шат: Төслийн үе шат

"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК

Харгалант Хийц ХХК.
..... дүүрэг –р хороо, Улаанбаатар хот
утас: (976) 11 ..... и-мэйл: ...@gmail.com

Инженер: Ч. Баярмаа
Гүйцэтгэсэн: Ч. Баярмаа
Шалгасан: А.Эрдэнэбулган

МАЛ НЯДАЛГААНЫ БАРИЛГА
Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум

Зургийн нэр: ЗООРИЙН ДАВХРЫН ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН БАЙГУУЛАЛТ

масштаб:	зургийн дугаар:	хуудас:
М1:100	ДГ-01	18
ЕГ шифр: ЖХ-04/2024	ТГ шифр: ----------	огноо: 2024.4

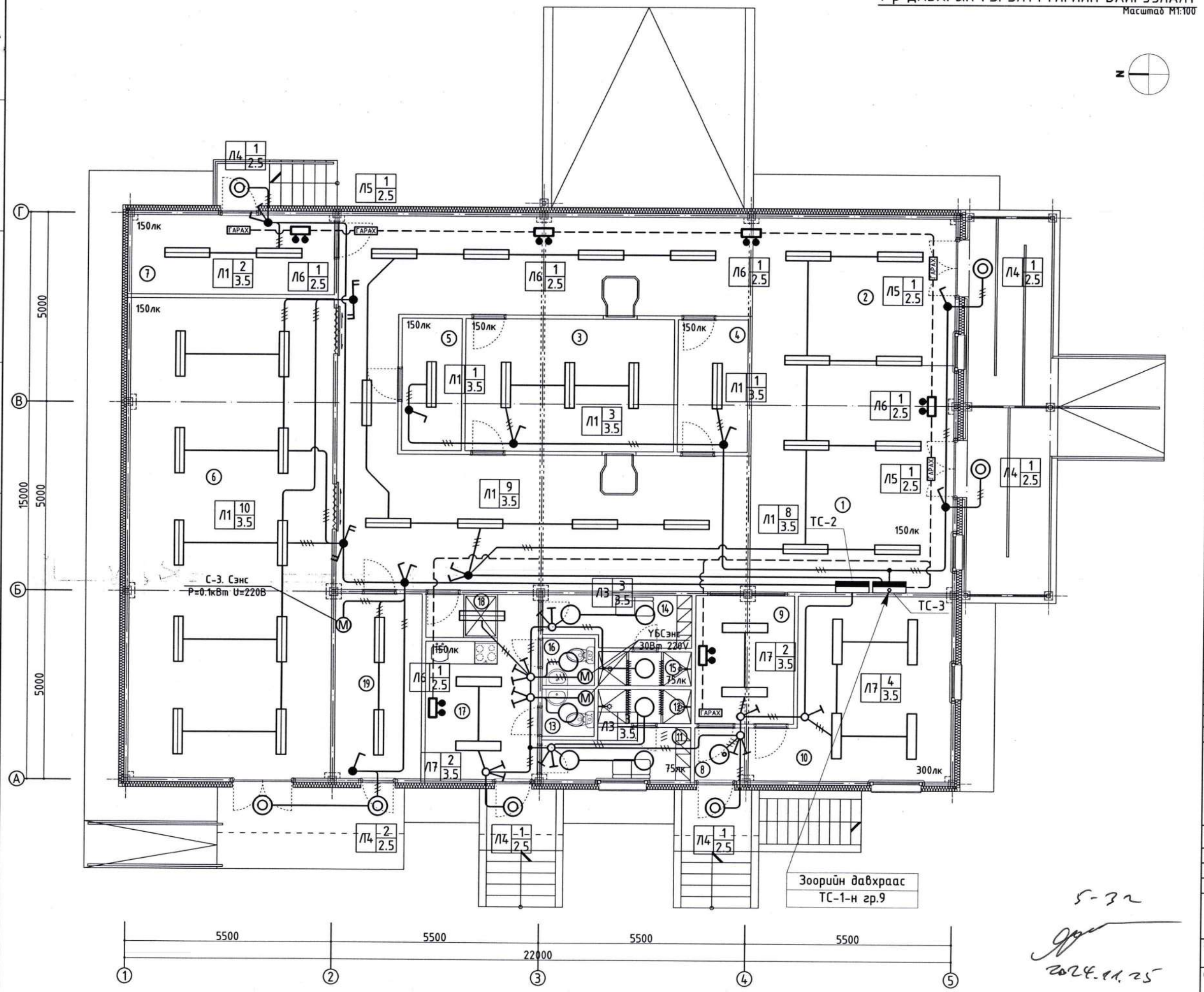
А3

ЭКСПЕРТ № 5-32
2024.11.15

Сүүлчийн хадгалсан огноо: 2024/05/31

1-р ДАВХРЫН ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН БАЙГУУЛАЛТ

Масштаб М1:100



ТАЙЛБАР:

1. Энэхүү хуудсыг ХТ-5, ХТ-7, ХТ-8 -ын хамт үзнэ үү.

Өрөөний тодорхойлолт

д/д	Өрөөний нэр	Талбай м2	шалны төрөл
1	Бод малын шугам	74.30	будаг
2	Бог малын шугам	53.28	будаг
3	Дотор мах ялгах, ангилах хэсэг	19.42	будаг
4	Тоног хэрэгсэл угаах өрөө	6.47	будаг
5	Дээж авах өрөө	5.60	будаг
6	Сэврээлт хөргөлтийн өрөө	68.58	будаг
7	Тусгаарлах өрөө	11.33	будаг
8	Гонх	1.84	чулуу
9	Хонгил	8.90	чулуу
10	Офис	21.90	паркет
11	Ажилчдын хув. солих өрөө /эр/	5.04	паркет
12	Душь /эр/	2.23	плита
13	Ажилчдын а/цэврийн өрөө /эр/	1.75	плита
14	Ажилчдын хув. солих өрөө /эм/	5.04	паркет
15	Душь /эм/	2.23	плита
16	Ажилчдын а/цэврийн өрөө /эм/	1.75	плита
17	Ажилчдын цайны хэсэг	12.32	паркет
18	Ариутгах хэсэг	2.18	плита
19	Дотор мах сэврээх	11.27	плита
	Бүгд	315.43	

Зөвшөөрөлцсэн:

БА архитектор		О. Идэрбат
ББ инженер		
ХАС инженер		З.Ариунцэцэг
ЦБҮ инженер		
ХД инженер		З. Түвшинзаяа
А инженер		

д/д	огноо	Засвар өөрчлөлт

Үе шат: Төслийн үе шат

"ХАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК

Харгалант Хийц ХХК,
Л. .....
Өгөөрэг -р хороо, Улаанбаатар хот
утас: (976) 11 .....
и-мэйл: .....@gmail.com

Инженер:		Ч. Баярмаа
Гүйцэтгэсэн:		Ч. Баярмаа
Шалгасан:		А.Эрдэнэбулган

МАЛ НЯДАЛГААНЫ БАРИЛГА
Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум

Зургийн нэр: 1-Р ДАВХРЫН ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН БАЙГУУЛАЛТ		
масштаб: М1:100	зургийн дугаар: ДГ-02	хуудас: 18
ЕГ шифр: ЖХ-04/2024	ТГ шифр: ----------	огноо: 2024.4

5-32

2024.11.25

Шифр:ЖХ-04/2024-2

Дархан Уул аймаг, Хонгор сум 2-р баг, 6-р бригад орчим байрлах мал нядалгааны газрын гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг

/Ажлын зураг/

Зөвшилцсөн	Нэр	Гарын үсэг	Гүйцэтгэгч	Нэр	Гарын үсэг
Дархан Уул аймгийн онцгой байдлын газрын дарга, хурандаа	С.Пүрэвсамдан		"Жаргалант хийц" ХХК-ийн захирал	С.Тайванбаатар	

МОНГОЛ УЛС
ДАРХАН УУЛ АЙМГИЙН
ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН ГАЗАР
ЖАНАСАА
20...ОНЫ...Р САРЫН...НИЙ ӨДӨР
ГАРЫН ҮСЭГ.....

ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК
ГЭРЭЭНИЙ ХЭЛБА
СТС2323 УЛААНБААТАР ХОТ 5472105

Зургийн бүрдэл, ажлын зургийн жагсаалт

Д/д	Нэр	Хуудас	Тайлбар
1	Зургийн бүрдэл, тайлбар бичиг	ГЦ-1-1	
2	Шугамын үзүүлэлт, материалын түүвэр	ГЦ-2-4	
3	6КВ-ЫН ЦДАШ-ын трасс байгуулалт	ГЦ-5-8	
4	6КВ-ЫН ЦДАШ-ын дагуугийн зүсэлт	ГЦ-9-9	
5	0.4кВ-ын кабель болон гэрэлтүүлгийн байгуулалт	ГЦ-10-10	

Хавсаргасан ба иш татсан баримт бичгийн жагсаалт

Д/д	НЭР	Шифр	Тайлбар
1	СИП-3 утастай 6;10кВ ЦДАШ-ын ажлын зураг	ЖХ-04/2024-2-1	
2	160кВА чадалтай 10/0,4кВ-ын агаарын оруулгатай иж бүрдмэл дэд өртөөний ажлын зураг	ЖХ-04/2024-2-2	
3	Гэрэлтүүлэг угсрах ажлын зураг	ЖХ-04/2024-2-3	

Дэд өртөөний чадал

д/д	Нэр	Маяг	Чадал /кВА/	Тооцооны чадал /кВт/	Тайлбар
1	Дэд өртөө	КТП	160		

I.Тайлбар бичиг

Дархан Уул аймаг, Хонгор сум, 2-р баг, Зулзага 6-р бригад орчимд байрлах мал нядалгааны газрын гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг төсөл хийхдээ ДСЦТС ХК-ийн №24070001 тоот техникийн нөхцөл, газар дээр нь хийсэн судалгааны дагуу гүйцэтгэв.

Хамгийн их температур -	39.4 гр.цельс
Хамгийн бага температур -	-39 гр.цельс
Мөстөлт-	10 мм-ээс ихгүй
Салхины дундаж хурд	28 м/сек

II. Цахилгаан хангамж

1. Тус цахилгаан хангамж нь 35/6кВ-ын Хонгор дэд станцын яч№8-с тэжээлтэй цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын 254-р анкер тулгуураас салбарлуулан 0.72км СИП-3 маягийн бүрээстэй дамжуулагчтай агаарын шугамаар явж төлөвлөж буй 160кВА чадалтай 6/0,4кВ-ын агаарын оруулгатай иж бүрдмэл дэд өртөөг тэжээнэ. Төлөвлөж буй агаарын шугамын А№1 дээр хуурай салгуур болон гэмтэл заагч угсарна. Агаарын шугамын утсыг СИП-3 1х35мм2 маягийн 6-20кВ-ын бүрээстэй дамжуулагч байхаар сонгов.
2. ЦДАШ-ын тулгуур нь Монгол улсын стандартын шаардлага хангасан УКШ.12.35.19 маркийн төмөр бетон тулгуур байна.
3. ЦДАШ-ын хөндлөвчүүд нь цайраар өнгөлсөн төмөр хийцүүд байна. Метал бүтээц, эд ангийн зэврэлтийн хамгаалалт нь БНбД 3.04.03-90 норм дүрэмд заасны дагуу хийсэн байна.
4. Дэд өртөөнөөс барилгын ерөнхий самбар хүртэл 0,4кВ-ын АВБбШв-3х95+1х50мм2-ын хос кабель шугамаар тэжээнэ.
5. Мөн тус талбайд 8м өндөртэй 80Вт чадалтай 4 ширхэг гэрэлтүүлэг төлөвлөсөн ба гэрэлтүүлгийн тэжээлийг ЕС-т суурилуулах 1 фазын дифференциал автомат, цагийн релегээр дамжуулан тэжээнэ. Гэрэлтүүлгийн шон бүрийг ажлын зургийн дагуу газардуулна.

III.Хэт хүчдлийн хамгаалалт болон газардуулга

1. 6кВ-ын ЦДАШ-ын бетон тулгуурыг "Цахилгаан байгууламжийн дүрмийн дагуу" газардуулах ба хавсралт нэг маягийн зургийн дагуу гүйцэтгэнэ.
2. 6кВ-ын тулгуур бүр дээрх хөндлөвч болон бусад металл хийцүүдийг газардуулна.
3. Тус газардуулгуудыг хавсралт нэг маягийн зургийн дагуу гүйцэтгэнэ.
4. Давтан газардуулгын эсэргүүцэл нь жилийн аль ч улиралд 30 Омоос ихгүй байх шаардлагыг хангаж байх ёстой. Шаардлагатай бол нэмэлт газардуулагчийг угсарна.

IV.Аюулгүй ажиллагаа

1.Төмөр бетон тулгуур болон утаснуудыг угсрахдаа цахилгаан байгууламжид тавигдах ААД-ийг баримтлан төмөр бетон тулгуурт зориулсан ажлын багаж, хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжийг ашиглан гүйцэтгэнэ.
2.Ажил гүйцэтгэхдээ "Цахилгаан техникийн ажил /БнбД3,05,06-90/-ийн дагуу гүйцэтгэх шаардлагатай.

5-32
ЭКСПЕРТ №...
Гарын үсэг
...он ..... сар ..... өдөр
Экспертийн
2024.11.25

JKh ХАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК	Дархан Уул аймаг, Хонгор сум 2-р баг, 6-р бригад орчим байрлах мал нядалгааны газрын гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг				
	Кабель шугамын ерөнхий үзүүлэлт				
Гүйцэтгэсэн	Г.Сонинбилэг	ЕГ.шифр: ЖХ-04/2024-2	Масштаб: М1:	Огноо: 2024-09	
Инженер	С.Сонинбилэг	ТГ.шифр:	Зургийн хуудас: 1	Хуудас: 10	
Шалгасан	С.Эрдэнэбилэг				

A3

ЦДАШ-ын ерөнхий үзүүлэлт

Хүснэгт-1

№	Нэр	Үзүүлэлт
1	Захиалагч байгууллага	"ДУА Хонгор сумын ЗДТГ"ТБАГУТҮГ
2	Ашиглагч байгууллага	"ДУА Хонгор сумын ЗДТГ"ТБАГУТҮГ
3	арилгын байгууллага баригдах о	2024
4	**Шугамын трассын урт,км**	
5	а. Нэг хэлхээ	0.72
6	б. Хоёр хэлхээ	
7	**Трассын дагуух нөхцөл, км**	
8	а. Энгийн	0.72
9	б. Элс, намгархаг	
10	в. Уул толгодтой	0
11	г. Бул чулуутай	
12	д. Гуу жалгатай	
13	Утас:	СИП-3 35мм2
14	**Цаг уурын нөхцөл**	
15	а. Мөстлөгийн бүс	II бүс
16	б. Салхины хурд м/с	28 м/с
17	**Бүх тулгуур, ш. Үүнээс**	**9**
18	а. Завсрын	7
19	б.Анкер	2
20	Зөрлөг, ш	1

ЦДАШ, тоноглолын тоо хэмжээ

Хүснэгт-2

№	Үзүүлэлтүүд	Төрөл	Хэм/нэгж	Тоо хэмжээ
1	Завсрын тулгуур	П10-7Б	ком	7
		П10-9Б	ком	
2	Өнцгийн тулгуур	УП10-4Б	ком	
		УП10-3Б	ком	
3	Эргэлтийн тулгуур	УА10-4Б	ком	1
		УА10-5Б	ком	1
4	Салбарлалтын тулгуур	ОА10-4Б	ком	
5	Төгсгөлийн тулгуур (таталтын тулгуур)	АК10-4Б	ком	
		АК10-5Б	ком	
	Нийт тулгуурын цэг		**ком**	**9**
6	Газардуулга хийх тулгуурын тоо		ком	9
7	Одоо байгаа анкер тулгуурт таталтын хөндлөвч, гранлянд угсрах		ш	1
8	Хуурай салгуур угсрах		ш	1
9	Гэмтэл заагч угсрах		ш	1

ЦДАШ-ын утасны угсралтын үеийн унжилтын тооцоо

Хүснэгт-3

Утасны марк: СИП-3 1х35мм2

Мөсдөлтийн ханын зузаан: b=10мм, Салхины хурд u=28 м/с, Tmax=+40гр.целс Tmax=-40гр.целс

Анкерийн дугаар	Анкерийн алхам [м]	Тулгуурын алхам [м]	Тоо [ш]	Утасны унжилт [м] /градус/								
				-40	-30	-20	-10	0	10	20	30	40
№1-9	700	82-85	9	0.24	0.27	0.31	0.37	0.45	0.56	0.69	0.85	1.02

Дархан Уул аймаг, Хонгор сум 2-р баг, 6-р бригад орчим байрлах мал нядалгааны газрын гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг

Ажлын үзүүлэлт тоо хэмжээ

Гүйцэтгэсэн		С.Сонинбилэг	ЕГ.шифр: ЖХ-04/2024-2	Масштаб: М1:	Огноо: 2024-09
Инженер		С.Сонинбилэг	ТГ.шифр:	Зургийн хуудас: 2	Хуудас: 10
Шалгасан		С.Эрдэнэбилэг			

A3

ЦДАШ-ын арматурын угсралтын ажлын хэмжээ

Хүснэгт-4

№	Материалын нэрс	Хэлбэр маяг	Хэмжих нэгж	7				1		1						1		9
				П10-7Б		П10-9Б		УА10-4Б		УА10-5Б		ОА10-4Б		АК10-5Б		Нэмэлт хөндлөвч,		ДҮН
				Нэгж	Нийт	Нэгж	Нийт	Нэгж	Нийт	Нэгж	Нийт	Нэгж	Нийт	Нэгж	Нийт	Нэгж	Нийт	
1	Тулгуур	УКШ.12.35.19	ш	1	7	1	0	2	2	2	2	2	0	2	0		0	11
2	Хөндлөвч	L75x6x1500	ш	1	7	1	0	4	4	2	2	4	0	2	0	2	2	15
3	Толгойн хийц	Ф=192 /1/	Хос	1	7		0		0	1	1	1	0	1	0		0	8
		Ф=192 /2/	Хос		0	1	0		0		0		0		0		0	0
4	Бүслүүр	Ф=200	ш		0		0	2	2		0		0		0		0	2
5	U бүслүүр	U210 ф18	ш	1	7	1	0	1	1	1	1	2	0	1	0		0	9
6	Хөндийрүүлэгч	IF 27	ш	3	21	6	0	2	2	3	3	4	0	3	0	3	3	29
7	Хөндийрүүлэгч	ПС-70 Е	ш		0		0	12	12	12	12	6	0	6	0	12	12	36
8	Спирал хэлбэрийн бэхлэгч	ВС-50/95.1	ш	3	21	6	0	2	2	3	3	4	0	3	0	3	3	29
9	Скоба	СК-12-1А	ш		0		0	18	18	18	18	9	0	18	0	18	18	54
10	Серьга	СР-12-6	ш		0		0	6	6	6	6	3	0	6	0	6	6	18
11	Ушко	У2К-7-16	ш		0		0	6	6	6	6	3	0	6	0	6	6	18
12	Таталтын хавчаар	DN-70Rpi	ш		0		0	6	6	6	6	3	0	6	0	6	6	18
13	Шулуун уртасгагч	ПР-7-1	ш		0		0	6	6	6	6	3	0	6	0	6	6	18
14	Боолт	М16-300	ш		0		0	8	8	4	4	4	0	4	0	4	4	16
15	Боолт, гайк, шайб	М16-100	ш	2	14	2	0	4	4	2	2	2	0	2	0		0	20
16	Боолт	М16-40	ш		0		0	8	8	4	4	4	0	4	0	4	4	16
17	Холболтын хавчаар	ПА1-1	ш		0	6	0		0		0		0		0		0	0
18	Холболтын хавчаар	TTDC28201 35-70мм2	ш		0		0		0		0	3	0		0		0	0
19	Тулаас хязгаарлах хийц	L63x6x260	ш		0		0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	3
20	Тулаас бэхлэх хийц	L50x50x5	хос		0		0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	3
21	Холбоос төмөр	60x6 L=540	ш		0		0	4	4	2	2	2	0	2	0	2	2	8
22	Дамжуулагч	СИП-3 35мм2	м															2160
23	Дамжуулагч	СИП-3 50мм2	м															
24	Дамжуулагч	СИП-3 70мм2	м															
25	АА плакат		ш															9
26	Гэмтэл заагч	AR360 AutoRanger	Ком															1
27	Хуурай салгуур	РЛНД-10	ком															1
28	Дугуй огтлолтой төмөр	ф10мм	м															252

5-32

2024.11.25

Дархан Уул аймаг, Хонгор сум 2-р баг, 6-р бригад орчим байрлах мал нядалгааны газрын гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг					
ЦДАШ-ын арматурын угсралтын ажлын хэмжээ					
Гүйцэтгэсэн	Б.Сонинбилэг	ЕГ.шифр: ЖХ-04/2024-2	Масштаб: М1:	Огноо: 2024-09	
Инженер	С.Сонинбилэг				
Шалгасан	С.Эрдэнэбилэг	ТГ.шифр:	Зургийн хуудас: 3	Хуудас: 10	

A3

Материалын нэгдсэн түүвэр

Хүснэгт-5

№	Материалын нэрс	Марк	Хэм /нэг	Тоо хэм	Нэгж жин	Нийт жин	Тайлбар
1	2	3	4	5	6	7	8
1	160кВА чадалтай 6/0.4кВ-ын агаарын оруулгатай иж бүрдмэл дэд өртөө	КТП 160кВА	ком	1			Материалын дэлгэрэнгүйг хавсралт ЖХ-04/2024-2-2 шифртэй зургаас үзнэ үү
	6кВ-ын цахилгаан дамжуулах шугамын материал						
2	Тулгуур	УКШ.12.35.19	ш	11	1050	11550	
3	Хөндлөвч	L75x6x1500	ш	15	11.23	168.45	
4	Толгойн хийц	Ф=192 /1/	Хос	8	4.16	33.28	
5	Толгойн хийц	Ф=192 /2/	Хос	0	4.36	0	
6	Бүслүүр	Ф=200	ш	2	1.24	2.48	
7	U бүслүүр	U210 ф18	ш	9	1.4	12.6	
8	Хөндийрүүлэгч	IF 27	ш	29	3.4	98.6	
9	Хөндийрүүлэгч	ПС-70 Е	ш	36	3.4	122.4	
10	Спирал хэлбэрийн бэхлэгч	ВС-50/95.1	ш	29	0.015	0.435	
11	Скоба	СК-12-1А	ш	54	0.91	49.14	
12	Серьга	СР-12-6	ш	18	0.41	7.38	
13	Ушко	У2К-7-16	ш	18	0.78	14.04	
14	Таталтын хавчаар	DN-70Rpi	ш	18	1.2	21.6	
15	Шулуун уртасгагч	ПР-7-1	ш	18	0.4	7.2	
16	Боолт	М16-300	ш	16	0.5	8	
17	Боолт, гайк, шайб	М16-100	ш	20	0.17	3.4	
18	Боолт	М16-40	ш	16	0.07	1.12	
19	Холболтын хавчаар	ПА1-1	ш	0	0.08	0	
20	Холболтын хавчаар	TTDC28201 35-70мм2	ш	0	2.2	0	
21	Тулаас хязгаарлах хийц	L63x6x260	ш	3	2.33	6.99	
22	Тулаас бэхлэх хийц	L50x50x5	хос	3	11.3	33.9	
23	Холбоос төмөр	60x6 L=540	ш	8	1.52	12.16	
24	Дамжуулагч	СИП-3 35мм2	м	2160	0.165	356.4	
25	Дамжуулагч	СИП-3 50мм2	м	0	0.263	0	
26	Дамжуулагч	СИП-3 70мм2	м	0	0.334	0	
27	АА плакат		ш	9	0.01	0.09	
28	Гэмтэл заагч	AR360 AutoRanger	ком	1	1.2	1.2	
29	Дугуй огтлолтой төмөр	ф10мм	м	252	0.62	156	ЦДАШ-ын газардуулгын нэг маягийн зургийг үндэслэн 1 тулгуурт 28м-ээр тооцов

1	2	3	4	5	6	7	9
	Хуурай салгуурын угсралтанд						
30	Хуурай салгуур	РЛНД-10/400	ш	1	50	50	
31	Хуурай салгуурын привод		ш	1	13	13	
32	Труба	ф20	м	6.5	1.25	8.125	
33	Хөндийрүүлэгч	Р15/10/Т	ш	1	2.2	2.2	
34	Хуурай салгуурын суурь	L63x63x5 L=5.5 м	ш	1	25.95	25.95	
35	Хөндийрүүлэг тогтоох бүслүүр	Ф230	ш	1	1.6	1.6	
36	U бүслүүр	Ф230	ш	2	1.5	3	
37	Хуурай салгуурын приводны суурь	L63x63x5 L=1.9 м	ш	1	8.97	8.97	
38	Холболтын хавчаар	TTDC 28201 35-70мм2	ш	6	2.2	13.2	
39	Боолт, гайк, шайб	М16-100	ш	2	0.17	0.34	
40		М16-400	ш	2	0.68	1.36	
	0.4кВ-ын кабель шугам						
41	Кабель шугам	АВБбШв-3x95+1x50мм2	м	200	2.196	439.2	
42	Төгсгөвч	ТА-95	ш	12	0.02	0.24	
43	Мөн адил	ТА-50	ш	4	0.02	0.08	
44	Ган хоолой	ф100 3мм	м	14	7.2	100.5	
45	Хуванцар хоолой		м	21			
46	Элс		м3	4.53			
47	Тоосго		ш	891		0	
48	Хяналтын туяз		м	73	0.0001	0.0073	
	Гадна гэрэлтүүлэг-4ком						
49	Автомат	АД-12 16А	ш	1	0.25	0.25	Ерөнхий самбарт тоноглох
50	Цагийн реле	1 фаз 16А	ш	1	0.25	0.25	
51	1 фазын кабель	АВВГ-2x16	м	120	0.345	41.4	
52	Төгсгөвч	ТА-16мм2	ш	16	0.001	0.016	
53	Элс		м3	6		0	
54	Кабелийн туяз	b=250мм	м	100		0	
55	Улаан тоосго		ш	800		0	
56	Гадна гэрэлтүүлгийн шон (Нэг гартай)	h=8м 3.5мм	ком	4	85	340	
57	Хөнгөн цагаан голтой кабель	АВВГ-3x2.5	м	28	0.001	0.028	
58	Гадна гэрэлтүүлгийн суурь	800x800x400	ком	4	500	2000	
59	LED чийдэнтэй гэрэлтүүлэгчтэй толгой	80Вт, АС 220В 4500k 10000лм	ш	4	16	64	
60	Газардуулгын цайрдсан ган утас /гэрэлтүүлэгт/	ф10	м	6	0.62	3.72	
61	Газардуулгын цайрдсан круг төмөр /гэрэлтүүлэгт/	ф20 L=2м	ш	4	4.865	19.46	

Дархан Уул аймаг, Хонгор сум 2-р баг, 6-р бригад орчим байрлах мал нядалгааны газрын гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг

Материалын нэгдсэн түүвэр

Гүйцэтгэсэн	Г.Сонинбилэг	ЕГ.шифр: ЖХ-04/2024-2	Масштаб: М1:	Огноо: 2024-09
Инженер	С.Сонинбилэг	ТГ.шифр:	Зургийн хуудас: 4	Хуудас: 10
Шалгасан	С.Эрдэнэбилэг			

JKh ХАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК

А3

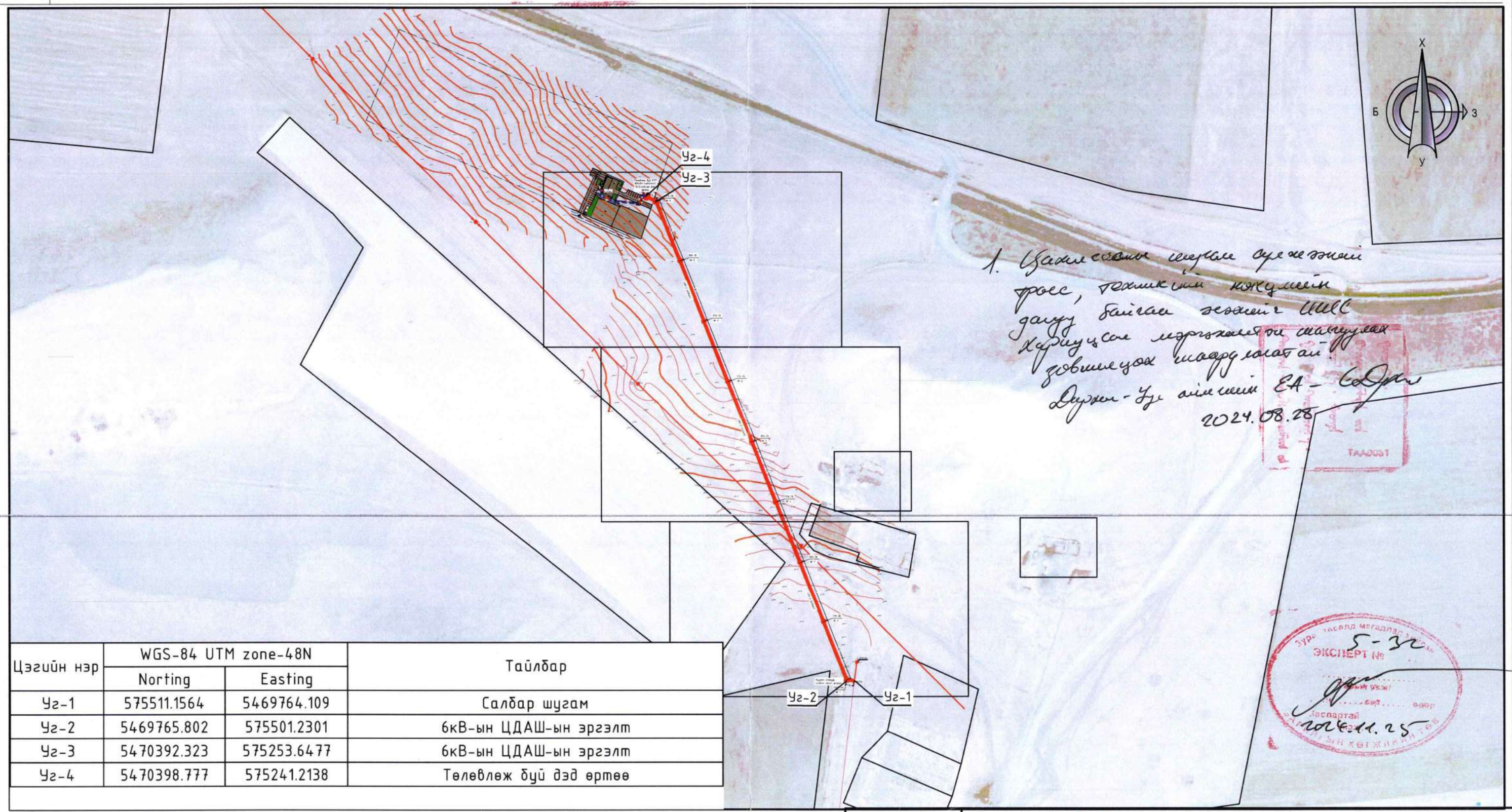
ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН:

ГХБХБГ ИНЖЕНЕРИЙН ДЭД БҮТЭЦ ХАРИУЦСАН МЭРГЭЖИЛТЭН /Б.ТӨМӨР/

ЗӨВШИЛЦСӨН:

ДСЦТС ХК-ны ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР Б.БАТЖАРГАЛ

ЦДАШ-ЫН ТРАССЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:5000



1. Цахилгааны шугам сүлжээний төсөл, техникийн нөхцөлийн дагуу байгаа эсэхийг ШШС хариуцсан мэргэжлийн шинжээчээс зөвшөөрөх шаардлагатай.

Дорнод-Зүүн аймгийн ЕА - С.Дорж

2024.08.28

ЭКСПЕРТ № 5-32

Паспортай

2024.11.25

Цэгийн нэр	WGS-84 UTM zone-48N		Тайлбар
	Norting	Easting	
Уг-1	575511.1564	5469764.109	Салбар шугам
Уг-2	5469765.802	575501.2301	6кВ-ын ЦДАШ-ын эргэлт
Уг-3	5470392.323	575253.6477	6кВ-ын ЦДАШ-ын эргэлт
Уг-4	5470398.777	575241.2138	Төлөвлөж буй дэд өртөө

ТАНИХ ТЭМДЭГ:

Одоо байгаа 6кВ-ын ЦДАШ

Төлөвлөж буй 6кВ-ын ЦДАШ

ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК

Дархан Уул аймаг, Хонгор сум 2-р баг, 6-р бригад орчим байрлах мал нядалгааны газрын гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг

6кВ-ын ЦДАШ-ын трасс

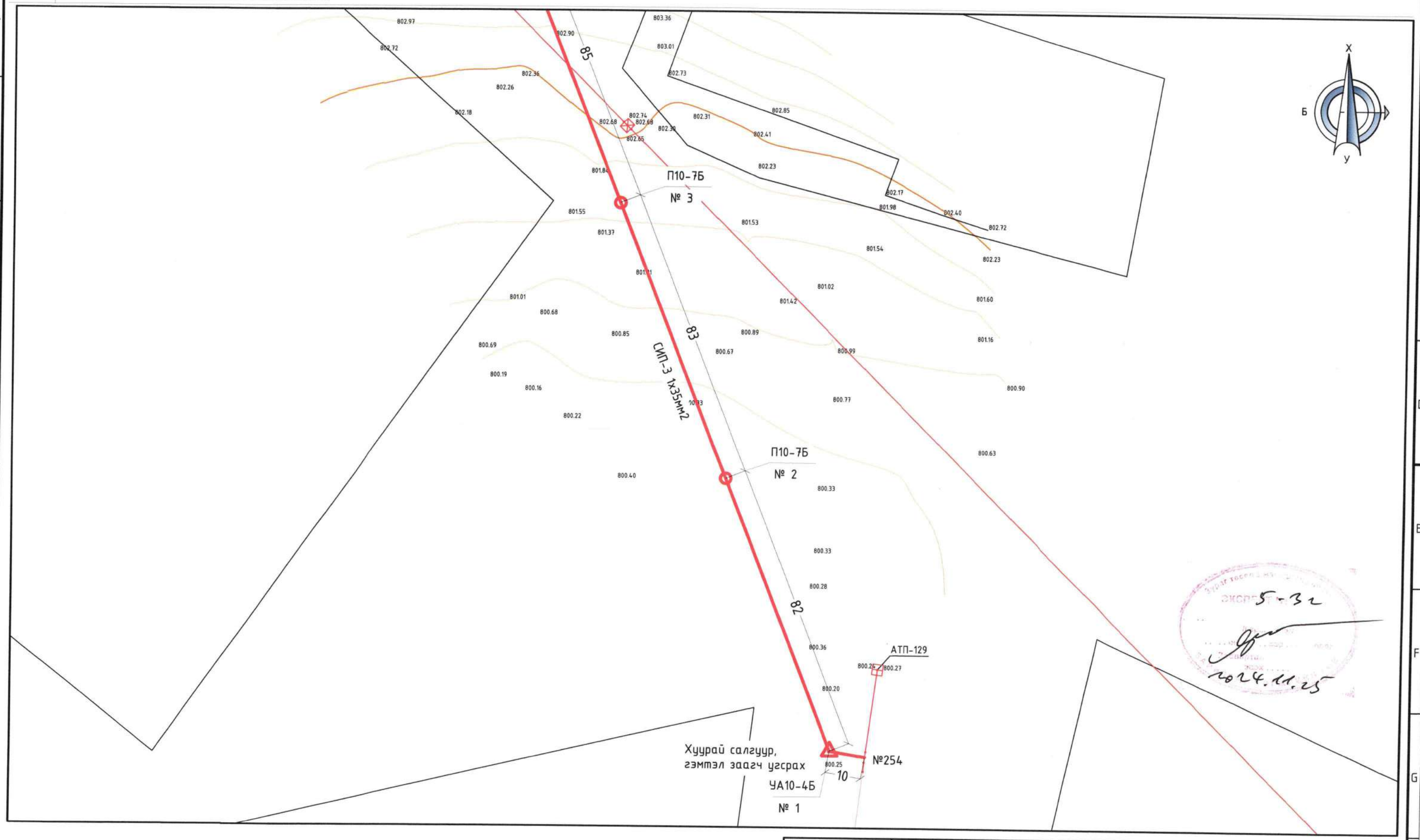
Гүйцэтгэсэн		С.Сонинбилэг	ЕГ.шифр: ЖХ-04/2024-2	Масштаб: М1:	Огноо: 2024-09
Инженер		С.Сонинбилэг	ТГ.шифр:	Зургийн хуудас: 5	Хуудас: 10
Шалгасан		С.Эрдэнэбилэг			

МОНГОЛ УЛС 22-1615

2022-2021

A3

ЦДАШ-ЫН ТРАССЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:1000

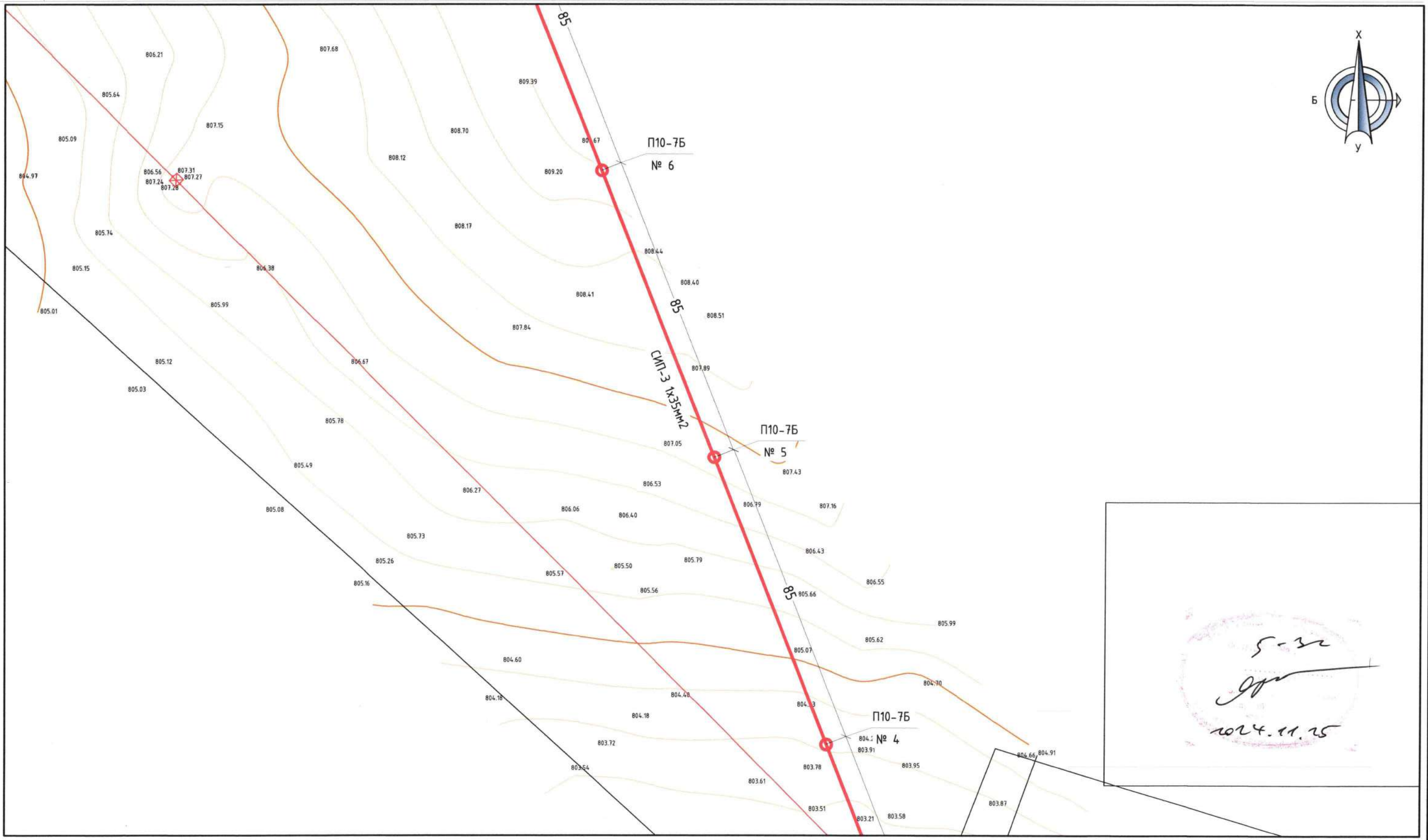


Экспертиз 5-32
2024.11.25

JKh ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК	Дархан Уул аймаг, Хонгор сум 2-р баг, 6-р бригад орчим байрлах мал нядалгааны газрын гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг				
	6кВ-ын ЦДАШ-ын трасс				
Гүйцэтгэсэн	С.Сонинбилэг	ЕГ.шифр: ЖХ-04/2024-2	Масштаб: М1:	Огноо: 2024-09	
Инженер	С.Сонинбилэг	ТГ.шифр:	Зургийн хуудас: 6	Хуудас: 10	
Шалгасан	С.Эрдэнэбилэг				

A3

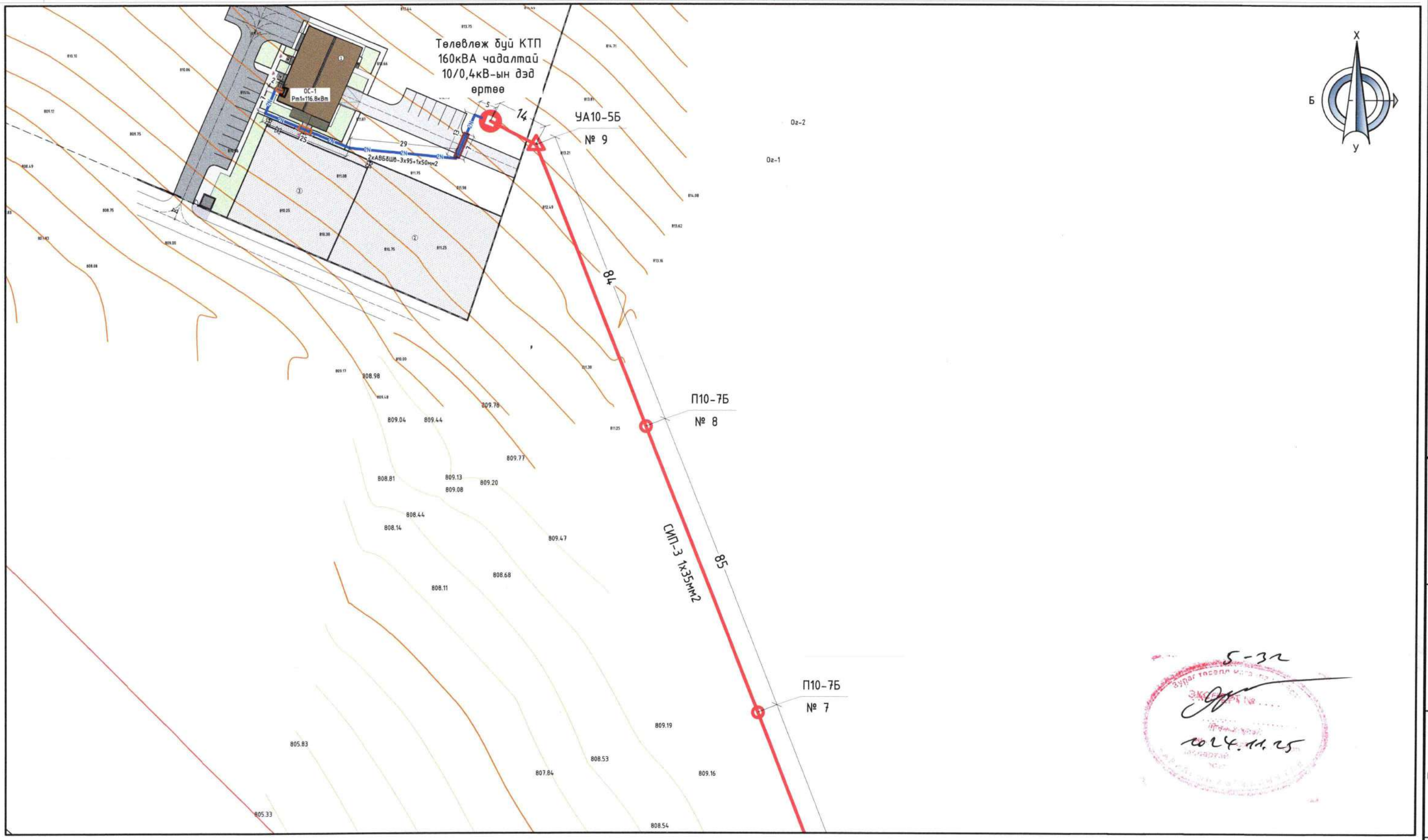
ЦДАШ-ЫН ТРАССЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:1000



	Дархан Уул аймаг, Хонгор сум 2-р баг, 6-р бригад орчим байрлах мал нядалгааны газрын гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг				
	6кВ-ын ЦДАШ-ын трасс				
Гүйцэтгэсэн	С.Сонинбилэг	ЕГ.шифр: ЖХ-04/2024-2	Масштаб: М1:	Огноо: 2024-09	
Инженер	С.Сонинбилэг	ТГ.шифр:	Зургийн хуудас: 7	Хуудас: 10	
Шалгасан	С.Эрдэнэбилэг				

А3

ЦДАШ-ЫН ТРАССЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:1000



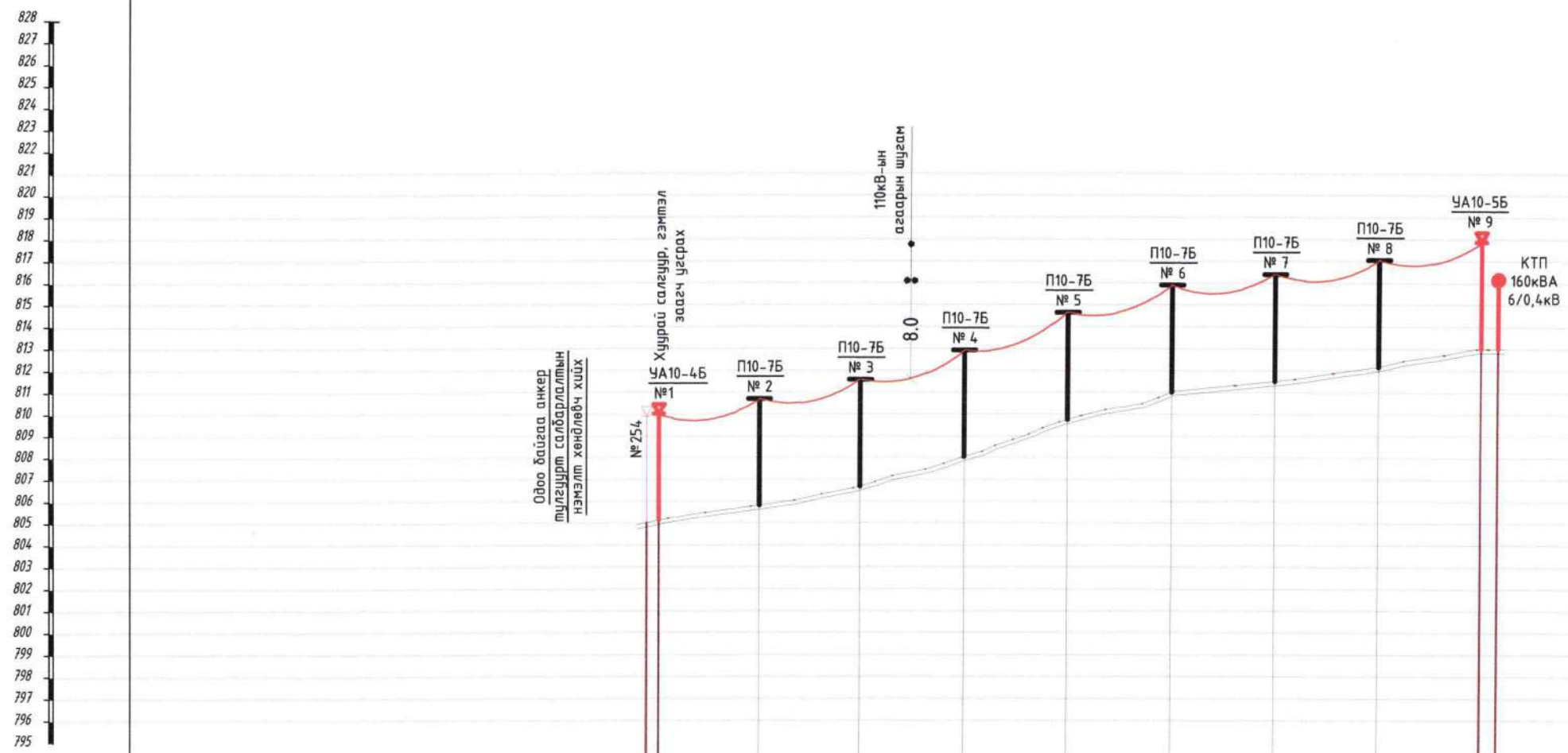
5-32
2024.11.25

JKh ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК	Дархан Уул аймаг, Хонгор сум 2-р баг, 6-р бригад орчим байрлах мал нядалгааны газрын гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг				
	6кВ-ын ЦДАШ-ын трасс				
Гүйцэтгэсэн	С.Сонинбилэг	ЕГ.шифр: ЖХ-04/2024-2	Масштаб: М1:	Огноо: 2024-09	
Инженер	С.Сонинбилэг	ТГ.шифр:	Зургийн хуудас: 8	Хуудас: 10	
Шалгасан	С.Эрдэнэбилэг				

A3

ЦДАШ-ын трассын дагуух огтлол

МАСШТАБ: Босоо хавтгайд М1:500
Хэвтээ хавтгайд
М1:5000



Тулгуур пикет		82	83	85	85	85	85	85	84
ЦДАШ-ын анкерын алслалт		674							
ЦДАШ-ын эргэлт	59°								41°

Экспертиз 5-32
2024.11.25

Дархан Уул аймаг, Хонгор сум 2-р баг, 6-р бригад орчим байрлах мал нядалгааны газрын гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг

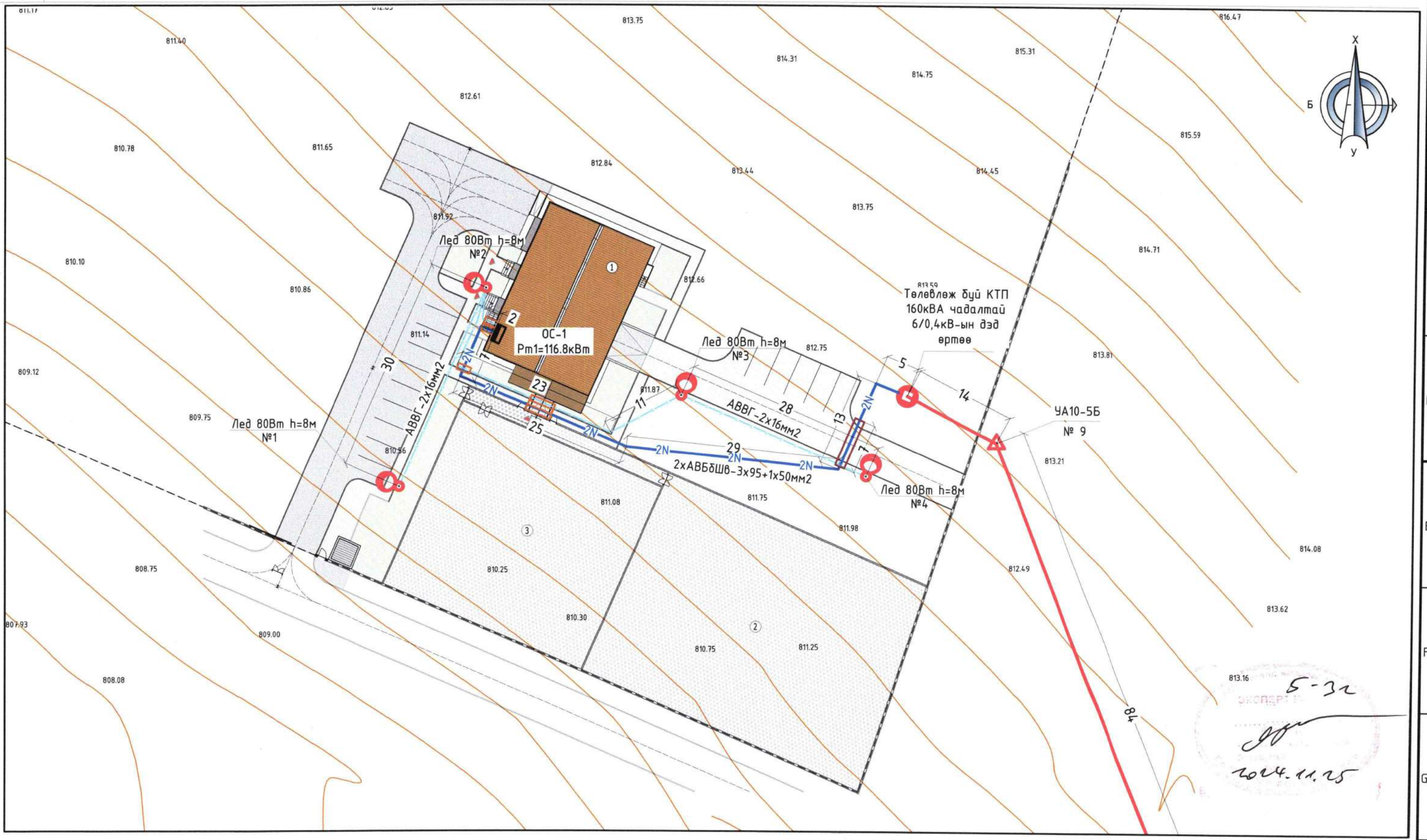
6кВ-ын ЦДАШ-ын дагуу огтлол

Гүйцэтгэсэн	С.Сонинбилэг	ЕГ.шифр: ЖХ-04/2024-2	Масштаб: М1:	Огноо: 2024-09
Инженер	С.Сонинбилэг	ТГ.шифр:	Зургийн хуудас: 9	Хуудас: 10
Шалгасан	С.Эрдэнэбилэг			

JKh КАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК

А3

0,4КВ-ЫН КАБЕЛЬ ШУГАМЫН ТРАССЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:500



Дархан Уул аймаг, Хонгор сум 2-р баг, 6-р бригад орчим байрлах мал нядалгааны газрын гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг					
0,4кВын кабель шугамын трасс					
Гүйцэтгэсэн		С.Сонинбилэг	ЕГ.шифр: ЖХ-04/2024-2	Масштаб: М1:	Огноо: 2024-09
Инженер		С.Сонинбилэг	ТГ.шифр:	Зургийн хуудас: 10	Хуудас: 10
Шалгасан		С.Эрдэнэбилэг			

JKh ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК

A3

ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК

ШИФР: ЖХ-04/2024-2-1

6,10кВ-ын бүрээстэй дамжуулагчтай төмөр бетон хийцтэй ЦДАШ

/Ажлын зураг/

2024 он

A3

Тэмдэглэл	Нэр	Хуудас
	Зургийн бүрдэл, тайлбар бичиг	1-2
	Тулгуурруудын төрөл	3
	Завсрын тулгуур П10-7Б	4
	Завсрын тулгуур П10-9Б	5
	Өнцгийн анкер тулгуур УА10-4Б	6
	Өнцгийн анкер тулгуур УА10-5Б	7
	Салбаралтын анкер тулгуур АК10-5Б	8
	Төгсгөлийн анкер тулгуур АК10-4Б	9
	Төгсгөлийн анкер тулгуур АК10-5Б	10
	Тулаас угсрах хэмжээ	11
	Дүүжин хөндийрүүлэг, анкер тулгуурын хөндлөвч	12
	Агаарын шугамын гранлянд, хөндийрүүлэг	13
	Тулаас бэхлэх хийц, толгойн хийц	14
	Кабель шугамын буулт	15
	Тулгуурын газардуулга	16

1. Ерөнхий хэсэг

1.1. 6(10)кВ -ын төмөр бетон тулгууртай СИП-3 маягийн бүрээстэй дамжуулагчтай агаарын шугамын ажлын зургийг "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм "/БД-43-101-03/-ийн шаардлагад нийцүүлэн боловсруулав.

1.2. 10(6)кВ -ын төмөр бетон тулгуурыг Монгол Улсын MNS4232:2011 стандартын шаардлагыг хангасан 39 ба 46.8 кНхм тооцооны момент бүхий УКШ12.32.19 маягийн төмөр бетон багана дээр үндэслэн боловсруулав.

1.3. Цаг уурын нөхцөл :

- Хамгийн их температур +40° С
- Хамгийн бага температур -40° С
- Мөсжилт үүсэх температур -5° С
- Мөсжилт 20 мм -с хэтрэхгүй (III муж хүртэл)
- Салхины хурд 36 м/с (IV муж хүртэл)

Төмөр бетон тулгуурын ажлын зургийг боловсруулахад дараах норм , дүрмийг ашиглав .

- Цахилгаан байгууламжийн дүрэм / БД-43-101-03,
- Цахилгаан техникийн ажил / БНбД 3.05.06-90/
- МУ -ын стандарт MNS4232:2011

2. Тулгуур

2.1 Ажлын зурагт дараахь хэлбэрийн тулгуурууд байна.

Үүнд:

- завсрын (хүн амгүй нөхцөлд) П10-7Б,
- завсрын (хүн амтай нөхцөлд) П10-9Б,
- өнцгийн анкер УА10-4Б, УА10-5Б,
- төгсгөлийн анкер АК10-4Б, АК10-5Б,
- салбаралтын ОА10-4Б,
- инженерийн байгууламжтай огтлолцоход шаардлагатай өндөрлөсөн тулгуурууд :
- завсрын ПП10-7Б , ПП10-9Б,
- өнцгийн анкер ПУА10-4Б, ПУА10-5Б,
- төгсгөлийн анкер ПАК10-4Б, ПАК10-5Б,

Өндөрлөсөн тулгуурруудад УКШ15.38.19 маягийн 15м-ийн урттай тулгуур ашиглана.

Тулгуурын тэмдэглээ :

- эхний үсэг нь тулгуурын хэлбэрийг заана. (П-завсрын, УА-өнцгийн, АК-төгсгөлийн, ОА-салбаралтын)
- 10 нь шугамын хүчдэл -10 кв ,
- 7;9 ба 4;5 нь шугамын арматурын хэлбэрийг заана .
- Б нь УКШ маягийн төмөр бетон багана .

2.1. Завсрын тулгуурууд нь дангаараа, анкер тулгуурууд нь тулаастай байна .

2.2. Өнцгийн анкер тулгуурууд нь шугамын трасс 45° хүртэл эргэхэд (УА-5Б), шугамын тасс 90° хүртэл эргэхэд (УА-4Б) хэрэглэгдэнэ .

5-22
2024.11.25

JKh ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК	6,10кВ-ын бүрээстэй дамжуулагчтай төмөр бетон хийцтэй ЦДАШ-ын ажлын зураг				
	Тайлбар бичиг				
Гүйцэтгэсэн	Ц.Сонинбилэг	ЕГ.Шифр: ЖХ-04/2024-2-1	Масштаб: М1:60	Огноо: 2024	
Инженер	С.Сонинбилэг	ТГ.Шифр:	Зургийн хуудас: 1	Хуудас: 16	
Шалгасан	С.Эрдэнэбилэг				

А3

3. Агаарын шугамын дамжуулагч

2.1 Тулгуурууд дээр 1 хэлхээт СИП-3 (6-10кВ) маркийн 35-70мм2-ын бүрээстэй дамжуулагч ашиглахаар тооцсон. Тус дамжуулагч нь ГОСТ 31946-2012 стандартын шаардлагад нийцсэн бүтээгдэхүүн байна. Мөн ГОСТ 15150-69 стандартын дагуу I, II ба III зэрэглэл бүюу бохирдолт ихтэй газар, далайн эрэг, давстай нуур, үйлдвэр, элстэй газар зэрэг бүх төрлийн агаарын уур амьсгалд тохирсон болно. Хүснэгт 3.1-ээр СИП-3 35 кВ-ын бүрээстэй дамжуулагчийн үндсэн үзүүлэлтийг үзүүлэв.

Хүснэгт 2.1

СИП-3 35кВ					
Хөндлөн огтлолын талбай мм2	Дам-ийн гадаад диаметр мм	Дам-ийн жин кг/км	Идэвхтэй эсэргүүцэл мм2	Зөвш-х ачаалал А	Тасрах Механик ачаалал кН
1х35	12	165	0.986	160	10.3
1х50	13	215	0.72	195	14.2
1х70	14	282	0.49	240	20.6

2.1 Агаарын шугамын шулуун хэсэгт завсрын тулгуурууд байрлах ба тус тулгуурын хазайлт 5°С аас ихгүй байхыг зөвшөөрнө.

2.2 Агаарын шугамын шулуун хэсгүүдэд 10-15 пролет тутамд таталтын анкер тулгуур төлөвлөж өгнө.

3.2 Зураг төслийн шийдэлд ашигласан шугамын арматур, элементүүдийг ашиглахдаа дамжуулагчийн бүрээсийг гэмтхээргүй холболт үгсралтыг гүйцэтгэх ба төсөлд заасан хэмжээ хийцээс өөр хийц ашиглахыг хориглоно.

3.3 Тулгуур дээр утсыг бэхлэхдээ завсрын тулгуурт IF-27 маягийн тулгуур тусгаарлагч, анкер тулгуурт ПС-70 маягийн тусгаарлагч, DN70Rpi маягийн тдтагч хавчаар ашиглана. Дамжуулагчийг завсрын тулгуурын тусгаарлагчид бэхлэхдээ зориулалтын тусгаарлагч материалаар хийсэн спирал хэлбэрийн утас (ВС-35,50,70) ашиглана.

3.4 Агаарын шугамаас салбарлалт авахдаа TTDC28280FA маркийн холболтын хавчаарыг ашиглан холболт хийх ба харин утасны залгаасыг хийхдээ тусгай зориулалтын гильзээр холбоно.

2. Хэрэглэх заавар

2.1 Тулгуур нь салхины I-IV бүс, мөсжилтийн III бүсэд хүн ам суурьшдаг болон суурьшдаггүй газарт хэрэглэнэ. Мөн тооцооны үндэслэлтэй үед цаг уурын илүү хүнд нөхцөлтэй газар хэрэглэхийг зөвшөөрнө.

2.2 Агаарын шугам нь -40°С хүртэл хамгийн хүйтэрдэг бүсэд ашиглахаар зориулагдсан.

2.3 Төмөр бетон шонгийн улнаас 2,7 м хүртэл гадаргууг зэврэлт, хуучралтаас хамгаалах бүрхүүл болон түрхлэгийн төрлийг БНбД20-02-11, ган бүтээцийг БНбД 53-02-05-ын дагуу гүйцэтгэнэ.

2.8 Тулгуурын суурийн хөрсний бэхэлгээг "Шугам" ХХК-ны боловсруулсан В2.405.1-143 цуврлын (6кВ; 10кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын төмөр бетон тулгуур) дагуу гүйцэтгэнэ. Ердийн хөрстэй үед тулгуурын нүхийг ухаад гарсан шороогоор дүүргэх ба чигжээс нягтруулгыг 10-15см тутамд зориулалтын багажаар (трамбовка) хийнэ.

2.9 Тулгуурын газардуулгыг В2.405.2-02 дэвтэр 4-ийн дагуу гүйцэтгэнэ.

2.10 Механик бат бэхийн нөхцөл тооцоогоор бүрээстэй дамжуулагчийн хөндлөн огтлол нь салхины III-IV бүсэд мөсжилтийн III бүсэд 50мм2 ба 70мм2 байхаар тооцоолов. Мөн тооцооны үндэслэлтэй үед хөндлөн огтлолын талбайг нэмэгдүүлэн хэрэглэхийг зөвшөөрнө.

2.11 Норматив ачаалагдсан үеийн дамжуулагч дахь хамгийн их механик хүчдэл ба таталтын хүчийг хүлээн авах хэмжээг хүснэгт №2.1-д үзүүлэв. Механик даацын тооцоог MNS 6522:2015, ЭХД-1-13-2006-ын дагуу гүйцэтгэв.

Хүснэгт 2.1

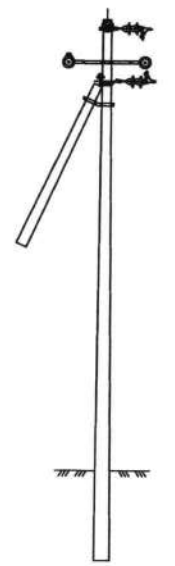
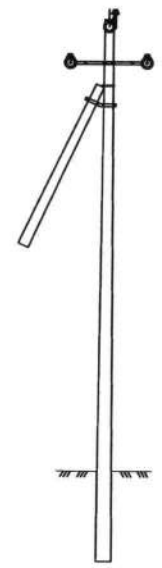
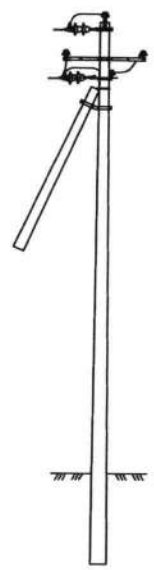
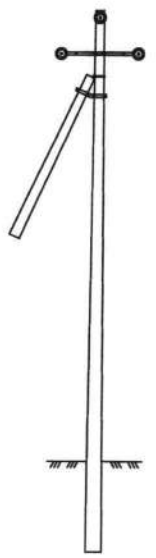
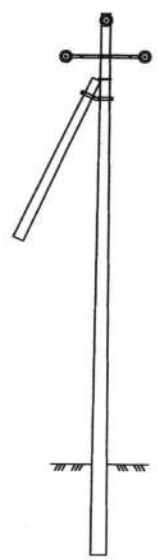
Утасны марк		Хамгийн их механик ачаалалд бүюу хамгийн бага температурын үе дэх зөвшөөрөгдөх хувийн механик ачаалал даН/мм2	Хамгийн бага температур °С	Утасны хамгийн их зөвшөөрөгдөх татах хүч Tmax, кН
СИП-3	35мм2	11.8	-40	4.12
	50мм2	10.8	-40	5.4
	70мм2	7.7	-40	5.4

2.12. Дараах хүснэгтээр тооцооны алхамын хамгийн их утгыг үзүүлэв.

Хүснэгт 2.2

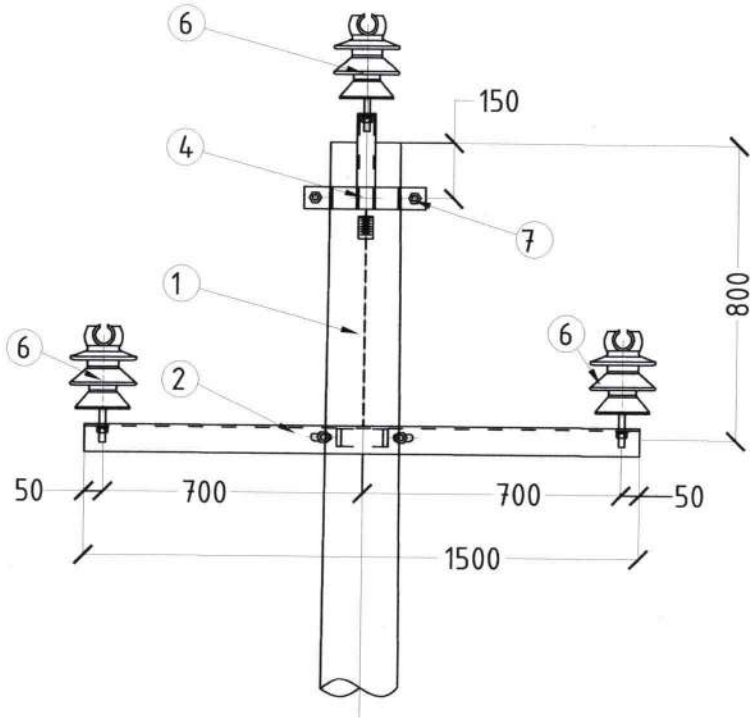
Мөсжилтийн ханын зузаан	I;II;III бүс (20мм хүртэл)			
Салхины бүс	I бүс 25м/с (400ПА)	II бүс 29м/с (500ПА)	III бүс 32м/с (650ПА)	IV бүс 36м/с (800ПА)
Тооцооны хязгаарын алхамын урт Lm (м)				
СИП-3 35мм2	90	85	80	70
СИП-3 50мм2	90	85	80	65
СИП-3 70мм2	85	80	75	65

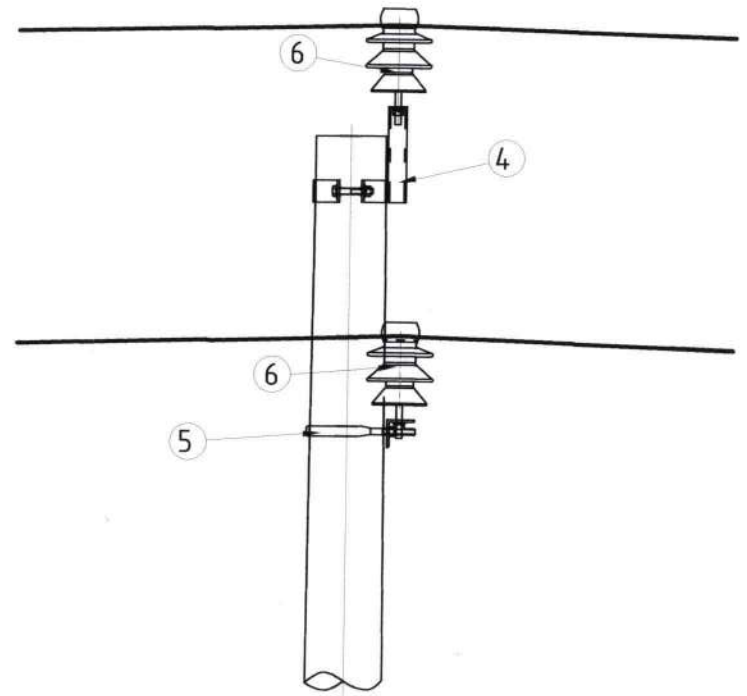
JKh ХАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК	6,10кВ-ын бүрээстэй дамжуулагчтай төмөр бетон хийцтэй ЦДАШ-ын ажлын зураг				
	Тайлбар бичиг				
Гүйцэтгэсэн	С.Сонинбилэг	ЕГ.Шифр: ЖХ-04/2024-2-1	Масштаб: М1:60	Огноо: 2024	
Инженер	С.Сонинбилэг	ТГ.Шифр:	Зургийн хуудас: 2	Хуудас: 16	
Шалгасан	С.Эрдэнэбилэг				А3

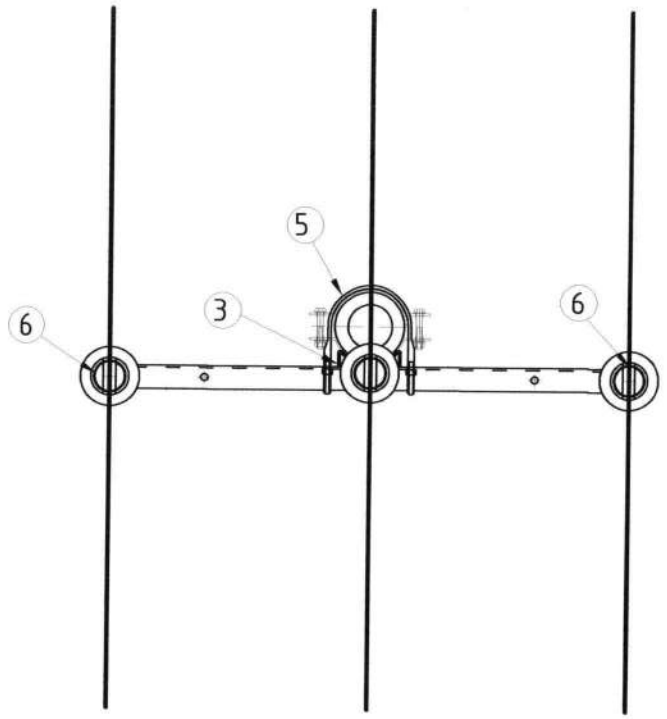
Тулгуурын загвар								
	Дээрэх							
	Харах							
Тулгуурын төрөл		П10-7Б	П10-9Б	УА10-4Б	УА10-5Б	ОА10-4Б	АК10-4Б	АК10-5Б
Зургийн дугаар		ХТ-6	ХТ-7	ХТ-10	ХТ-11	ХТ-12	ХТ-13	ХТ-14
Тулгуурын марк		УКШ.12.35.19	УКШ.12.35.19	УКШ.12.35.19	УКШ.12.35.19	УКШ.12.35.19	УКШ.12.35.19	УКШ.12.35.19
Шугамын утасны марк		СИП-3 35-70мм2	СИП-3 35-70мм2	СИП-3 35-70мм2	СИП-3 35-70мм2	СИП-3 35-70мм2	СИП-3 35-70мм2	СИП-3 35-70мм2

JKh ХАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК	6,10кВ-ын бүрээстэй дамжуулагчтай төмөр бетон хийцтэй ЦДАШ-ын ажлын зураг				
	Тулгуурын төрөл				
Гүйцэтгэсэн	С.Сонинбилэг	ЕГ.Шифр: ЖХ-04/2024-2-1	Масштаб: М1:60	Огноо: 2024	
Инженер	С.Сонинбилэг	ТГ.Шифр:	Зургийн хуудас: 3	Хуудас: 16	
Шалгасан	С.Эрдэнэбилэг				

А3

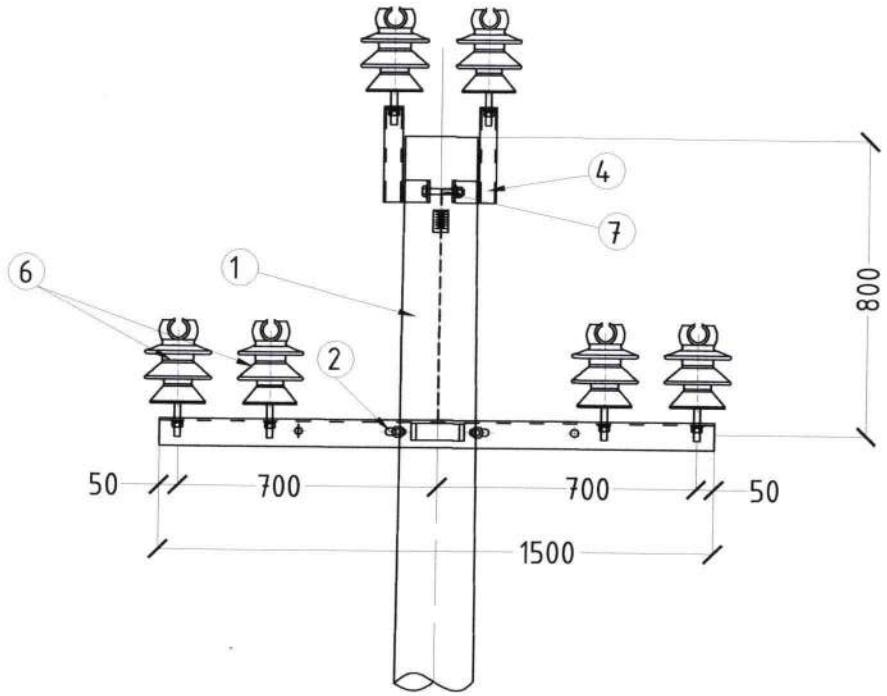


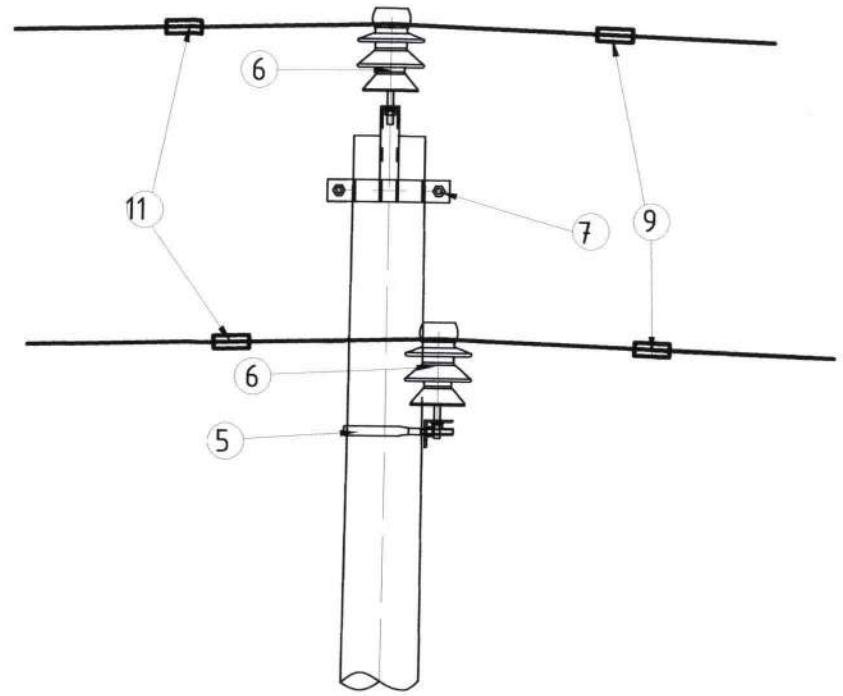


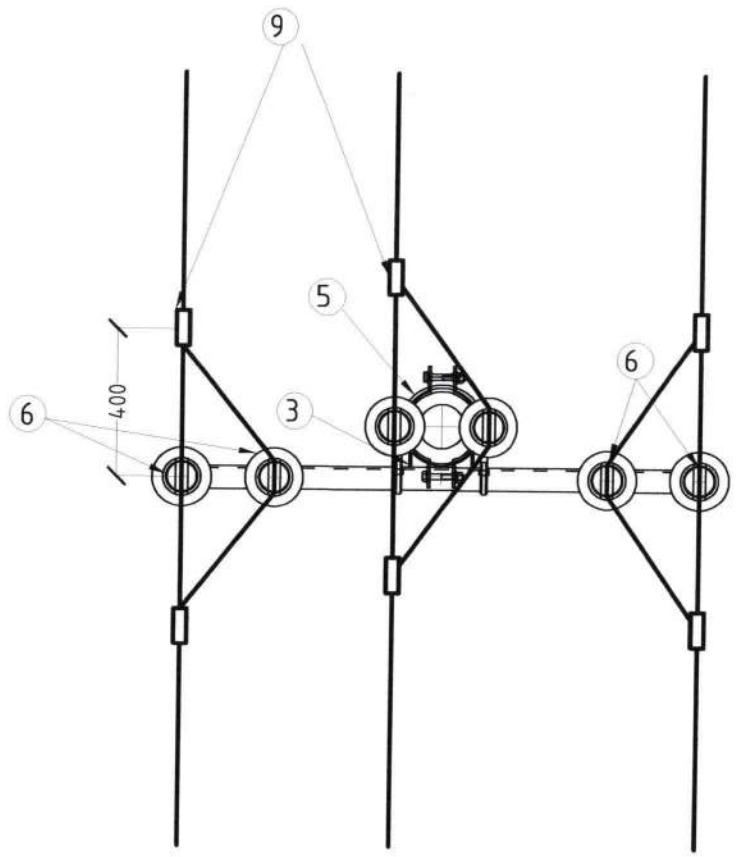


№	Материалын нэрс	Хэлбэр маяг	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин	Нийт жин	Тайлбар
1	Тулгуур	УКШ.12.35.19	ш	1	1,050	1050	
2	Хөндлөвч	L75x6x1500	ш	1	11.23	11.23	
3	Дэрэвч хийц	50x5	ш	1	1.13	1.13	
4	Толгойн хийц	Ф=192 /1/	Хос	1	4.16	4.16	
5	U бүслүүр	U210 ф18	ш	1	1.4	1.35	
6	Хөндийрүүлэгч	IF 27	ш	3	3.4	10.2	
7	Боолт, гайк, шайб	М16-100	ш	2	0.240	0.48	
8	Спирал хэлбэрийн бэхэлгээ	ВС-50/95.1	ш	3	0.015	0.045	

JKh ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК	6,10кВ-ын бүрээстэй дамжуулагчтай төмөр бетон хийцтэй ЦДАШ-ын ажлын зураг				
	П10-7Б маягийн тулгуур				
Гүйцэтгэсэн	Г.Сонинбилэг	ЕГ.Шифр: ЖХ-04/2024-2-1	Масштаб: М1:20	Огноо: 2024	
Инженер	С.Сонинбилэг	ТГ.Шифр:	Зургийн хуудас: 4	Хуудас: 16	
Шалгасан	С.Эрдэнэбилэг				A3



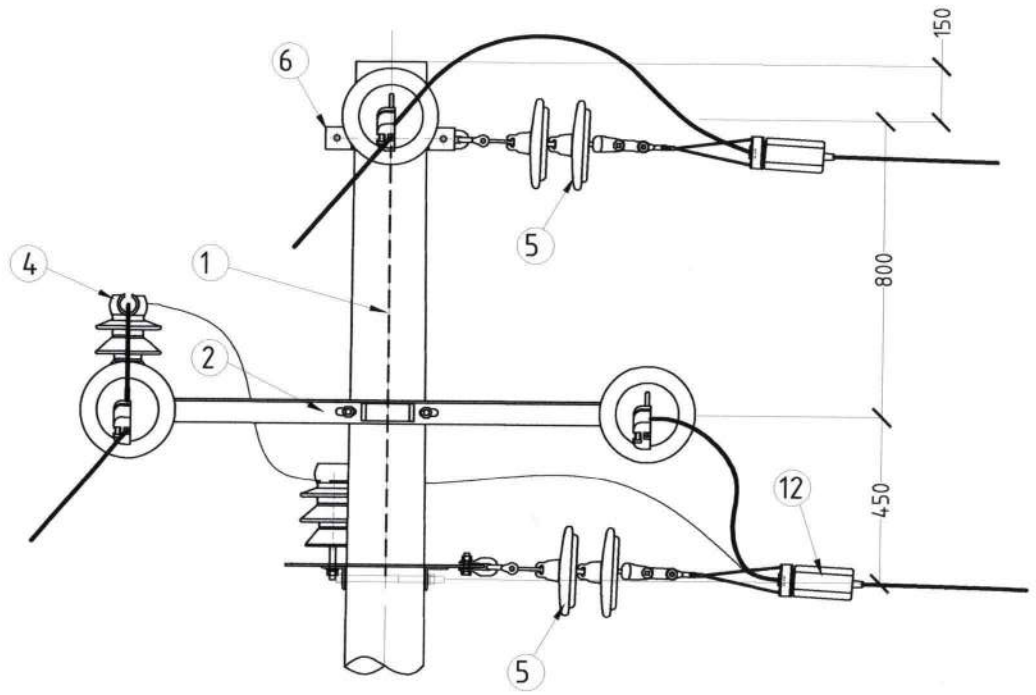


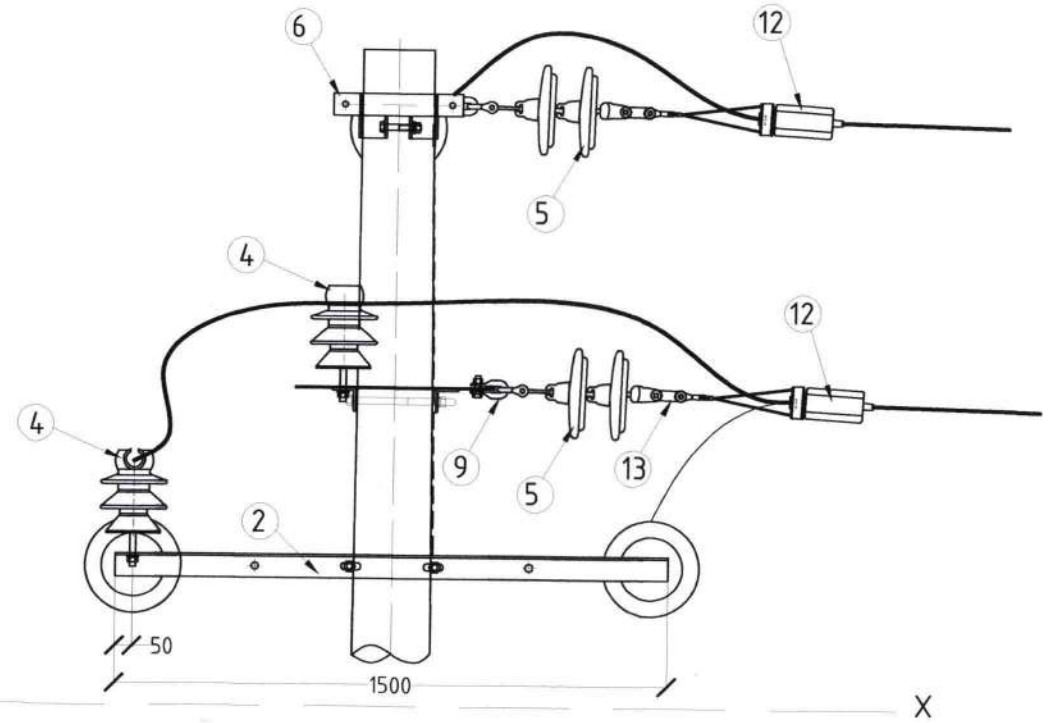


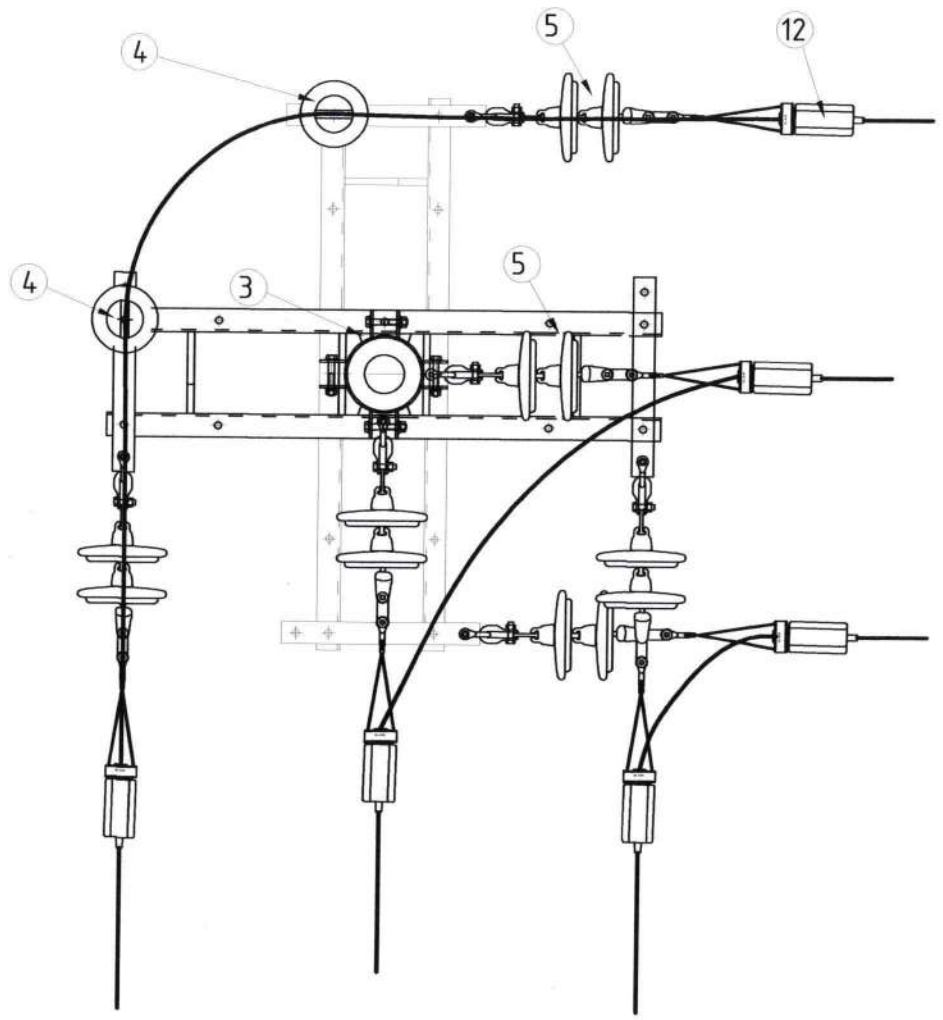
№	Материалын нэрс	Хэлбэр маяг	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин	Нийт жин	Тайлбар
1	Тулгуур	УКШ.12.35.19	ш	1	1,050	1050	
2	Хөндлөвч	L75x6x1500	ш	1	11.23	11.23	
3	Дэрэвч хийц	50x5	ш	1	1.13	1.13	
4	Толгойн хийц	Ф=192 /2/	Хос	1	4.36	4.36	
5	U бүслүүр	U210 ф18	ш	1	1.2	1.2	
6	Хөндийрүүлэгч	IF 27	ш	6	3.4	20.4	
7	Боолт, гайк, шайб	М16-100	ш	2	0.240	0.48	
8	Спирал хэлбэрийн бэхэлгээ	ВС-50/95.1	ш	6	0.015	0.09	
9	Холболтын хавчаар	ПА2-2	ш	6	0.080	0.48	

JKh ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК	6,10кВ-ын бүрээстэй дамжуулагчтай төмөр бетон хийцтэй ЦДАШ-ын ажлын зураг				
	П10- 9Б маягийн тулгуур				
Гүйцэтгэсэн	С.Сонинбилэг	ЕГ.Шифр: ЖХ-04/2024-2-1	Масштаб: М1:20	Огноо: 2024	
Инженер	С.Сонинбилэг	ТГ.Шифр:	Зургийн хуудас: 5	Хуудас: 16	
Шалгасан	С.Эрдэнэбилэг				

A3



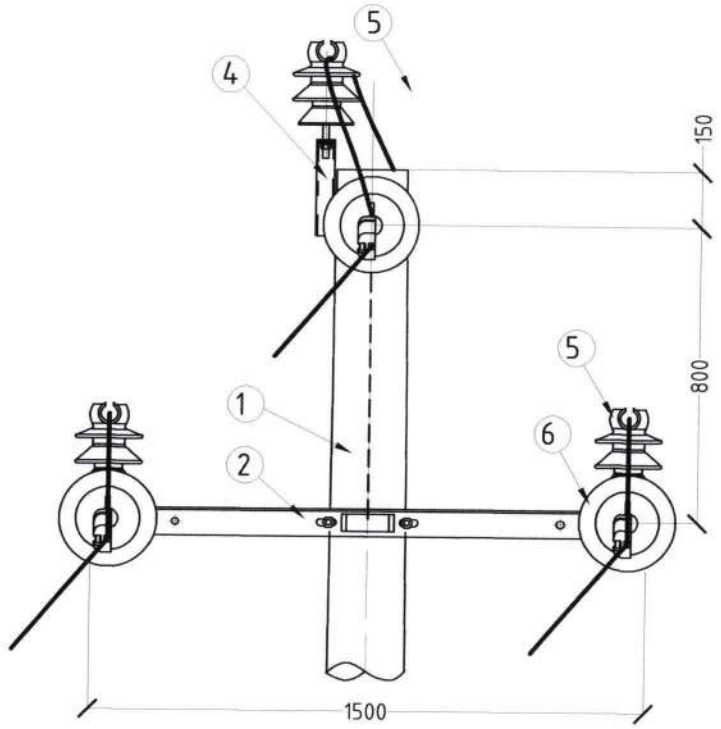


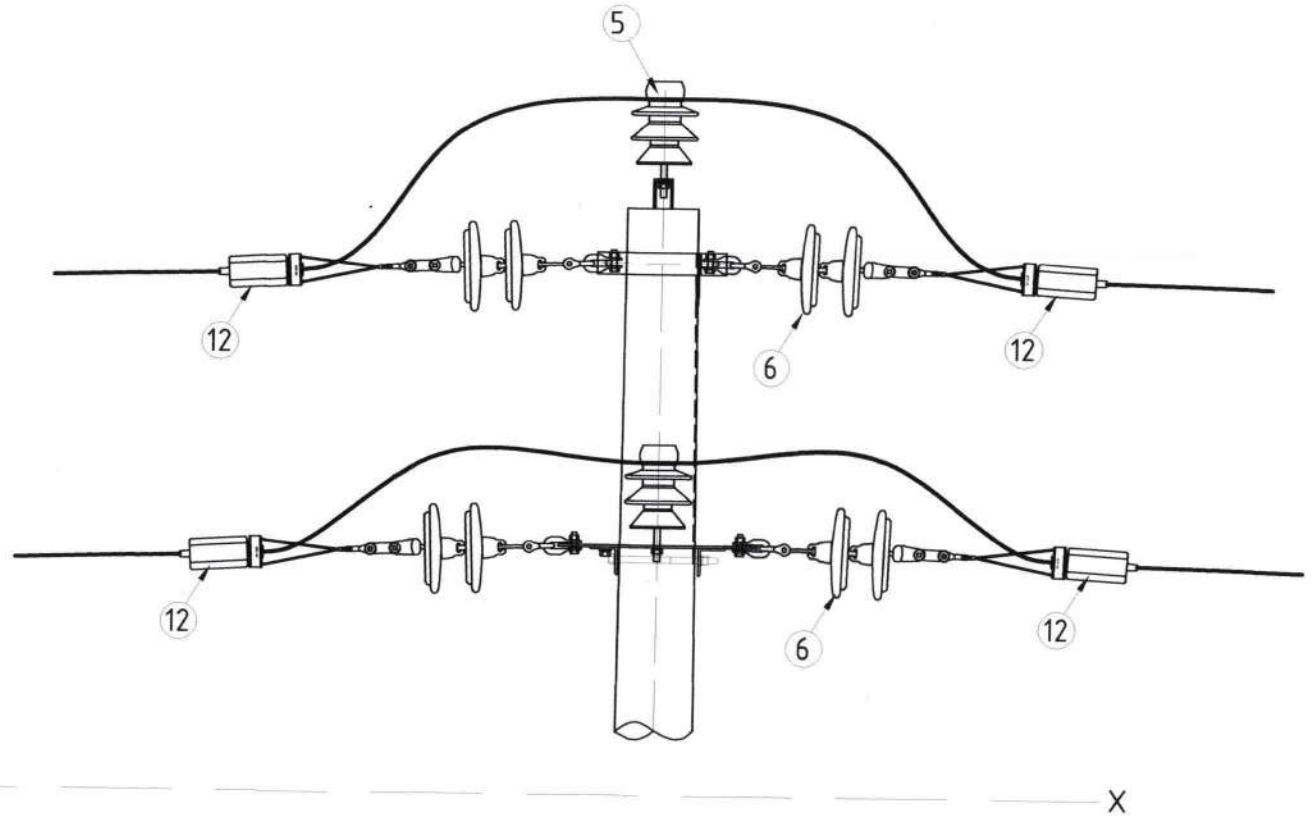


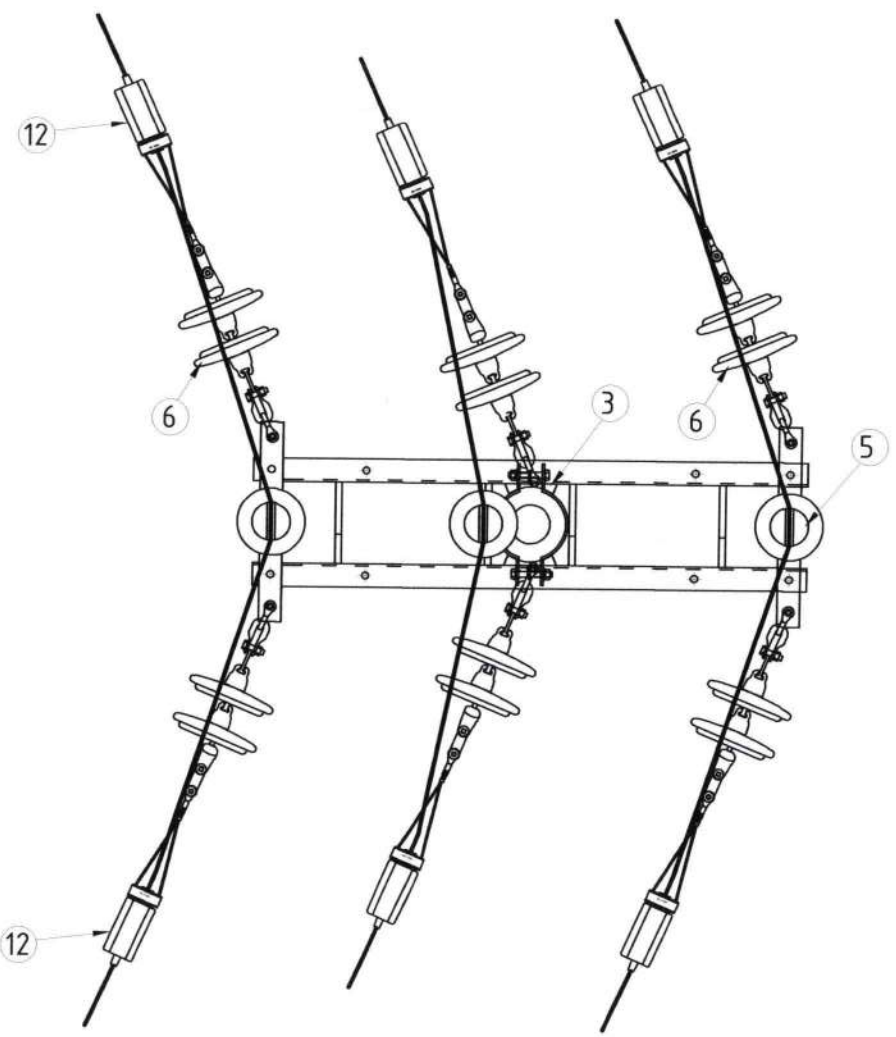
№	Материалын нэрс	Хэлбэр маяг	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин	Нийт жин	Тайлбар
1	Тулгуур	УКШ.12.35.19	ш	2	1,050	2100	
2	Хөндлөвч	L75x6x1500	ш	4	11.2	44.92	
3	Дэрэвч хийц	50x5	ш	4	1.1	4.52	
4	Хөндийрүүлэгч	IF 27	ш	2	3.40	6.8	
5	Хөндийрүүлэгч	ПС-70 Е	ш	12	3.40	40.8	
6	Бүслүүр	Ф=200	ш	2	1.20	2.4	
7	U бүслүүр	U210 ф18	ш	1	1.40	1.4	
8	Спирал хэлбэрийн бэхэлгээ	ВС-50/95.1	ш	2	0.015	0.03	
9	Скоба	СК-7-16	ш	18	0.91	16.38	
10	Серьга	СР-7-16	ш	6	0.41	2.46	
11	Ушко /Салаа/	У2К-7-16	ш	6	0.78	4.65	
12	Таталтын хавчаар	DN-70Rpi	ш	6	1.20	7.2	
13	Шулуун уртасгагч	ПР-7-1	ш	6	2.11	12.66	
14	Боолт, гайк, шайб	М16-300	ш	8	0.50	4	
15	Боолт, гайк, шайб	М16-100	ш	4	0.17	0.68	
16	Боолт, гайк, шайб	М16-40	ш	8	0.07	0.56	
17	Холбоос төмөр	60x6 l=540	ш	4	1.52	6.08	
18	Тулаас хязгаарлах хийц	L63x6x260	ш	1	2.33	2.33	
19	Тулаас бэхлэх хийц	L50x50x5	хос	1	11.30	11.3	

JKh ХАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК	6,10кВ-ын бүрээстэй дамжуулагчтай төмөр бетон хийцтэй ЦДАШ-ын ажлын зураг				
	УА10-4Б маягийн тулгуур				
Гүйцэтгэсэн	Г.Сонинбилэг	ЕГ.Шифр: ЖХ-04/2024-2-1	Масштаб: М1:20	Огноо: 2024	
Инженер	С.Сонинбилэг	ТГ.Шифр:	Зургийн хуудас: 6	Хуудас: 16	
Шалгасан	С.Эрдэнэбилэг				

А3



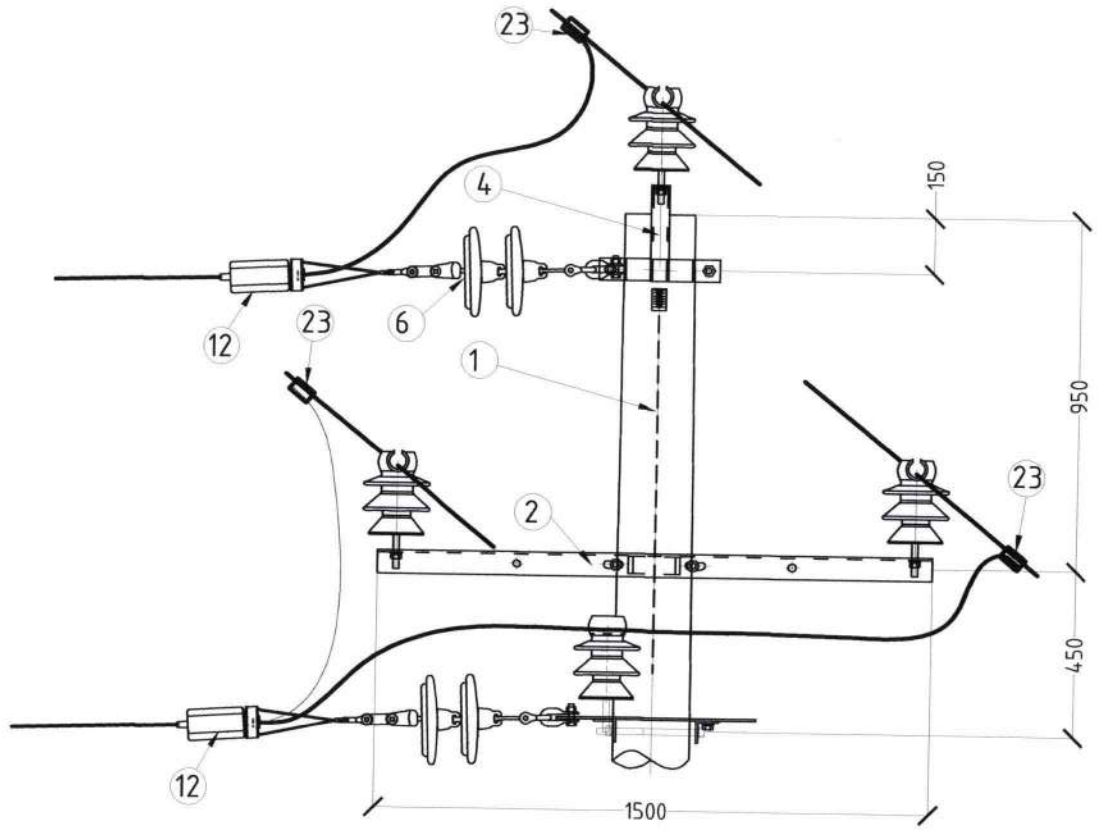


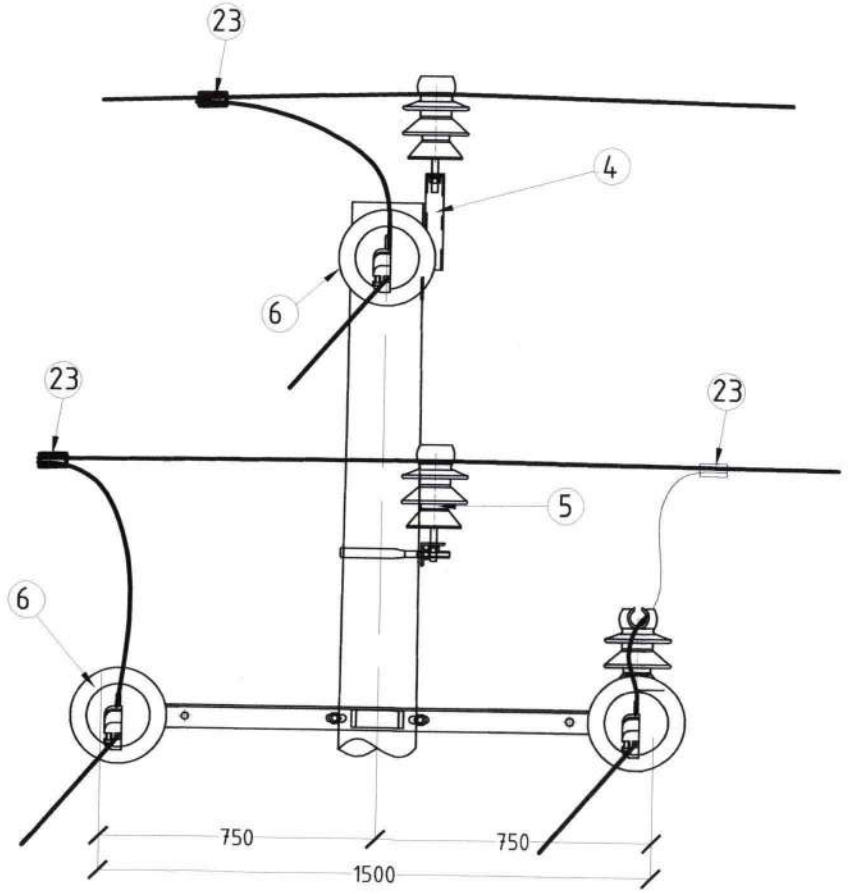


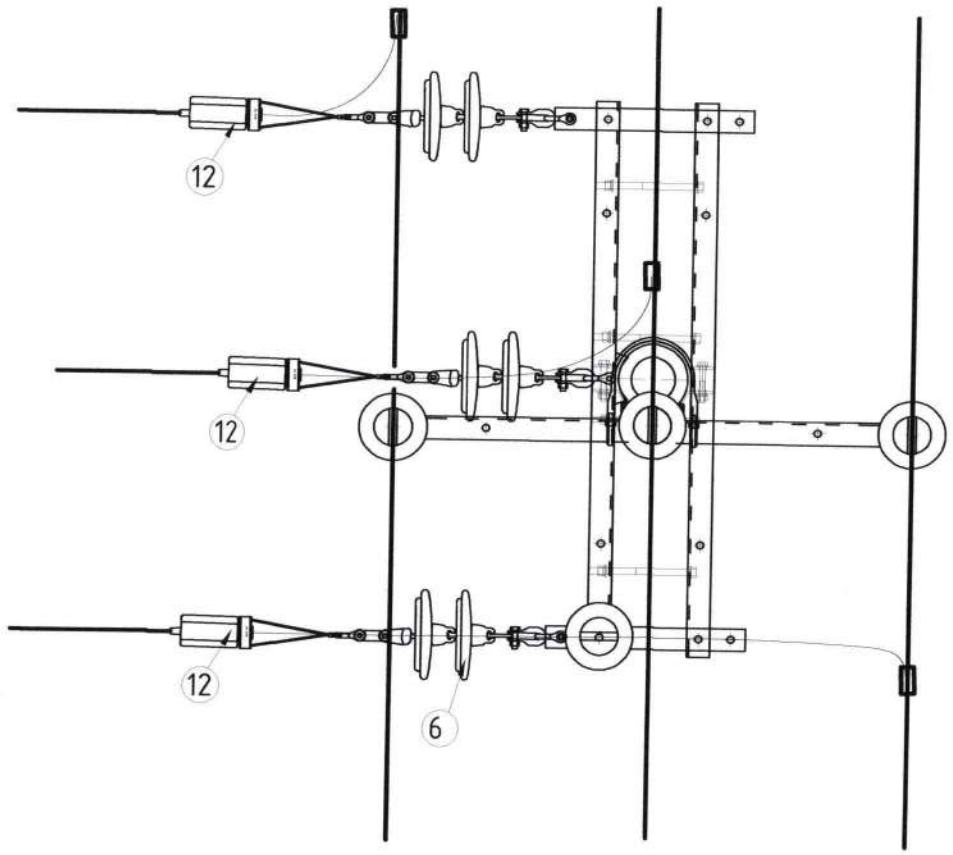
№	Материалын нэрс	Хэлбэр маяг	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин	Нийт жин	Тайлбар
1	Тулгуур	УКШ.12.35.19	ш	2	1,050	2100	
2	Хөндлөвч	L75x6x1500	ш	2	11.23	22.46	
3	Дэрэвч хийц	50x5	ш	2	1.13	2.26	
4	Толгойн хийц	Ф=192 /1/	Хос	1	4.16	4.16	
5	Хөндийрүүлэгч	IF 27	ш	3	3.40	10.2	
6	Хөндийрүүлэгч	ПС-70 Е	ш	12	3.40	40.8	
7	U бүслүүр	U210 ф18	ш	1	1.40	1.4	
8	Спирал хэлбэрийн бэхэлгээ	ВС-50/95.1	ш	3	0.015	0.045	
9	Скоба	СК-12-1А	ш	18	0.91	16.38	
10	Серьга	СР-12-6	ш	6	0.41	2.46	
11	Ушко /салаа/	У2К-7-16	ш	6	0.78	4.65	
12	Таталтын хавчаар	DN-70Rpi	ш	6	1.20	7.2	
13	Шулуун уртасгагч	ПР-7-1	ш	6	0.40	2.4	
14	Боолт, гайк, шайб	М16-300	ш	4	0.50	2	
15	Боолт	М16-100	ш	2	0.17	0.34	
16	Боолт	М16-40	ш	4	0.07	0.28	
17	Холбоос төмөр	60x6 l=540	ш	2	1.52	3.04	
18	Тулаас хязгаарлах хийц	L63x6x260	ш	1	2.33	2.33	
19	Тулаас бэхлэх хийц	L50x50x5	хос	1	11.30	11.3	

JKh ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК	6,10кВ-ын бүрээстэй дамжуулагчтай төмөр бетон хийцтэй ЦДАШ-ын ажлын зураг				
	УА10-5Б маягийн тулгуур				
Гүйцэтгэсэн	Ц.Сонинбилэг	ЕГ.Шифр: ЖХ-04/2024-2-1	Масштаб: М1:20	Огноо: 2024	
Инженер	С.Сонинбилэг	ТГ.Шифр:	Зургийн хуудас: 7	Хуудас: 16	
Шалгасан	С.Эрдэнэбилэг				

А3







№	Материалын нэрс	Хэлбэр маяг	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин	Нийт жин	Тайлбар
1	Тулгуур	УКШ.12.35.19	ш	2	1,050	2100	
2	Хөндлөвч	L75x6x1500	ш	4	11.2	44.92	
3	Дэрэвч хийц	50x5	ш	4	1.13	4.52	
4	Толгойн хийц	Ф=192 /1/	Хос	1	4.16	4.16	
5	Хөндийрүүлэгч	IF 27	ш	4	3.40	13.6	
6	Хөндийрүүлэгч	ПС-70 Е	ш	6	3.40	20.4	
7	U бүслүүр	U210 ф18	ш	2	1.20	2.4	
8	Спирал хэлбэрийн бэхэлгээ	ВС-50/95.1	ш	4	0.015	0.06	
9	Скоба	СК-7-16	ш	9	0.91	8.19	
10	Серьга	СР-7-16	ш	3	0.41	1.23	
11	Ушко	У2К-7-16	ш	3	0.78	2.325	
12	Таталтын хавчаар	DN-70Rpi	ш	3	1.20	3.6	
13	Шулуун уртасгагч	ПР-7-1	ш	3	2.11	6.33	
14	Боолт, гайк, шайб	М16-300	ш	4	0.50	2	
15	Боолт, гайк, шайб	М16-100	ш	2	0.17	0.34	
16	Боолт, гайк, шайб	М16-40	ш	4	0.07	0.28	
20	Холбоос төмөр	60x6 L=540мм	ш	2	1.520	3.04	
21	Тулаас хязгаарлах хийц	L63x6x260	ш	1	2.33	2.33	
22	Тулаас бэхлэх хийц	L50x50x5	хос	1	11.30	11.3	
23	Холболтын хавчаар (СИП-3)	TTDC 28201 35-70мм2	ш	3	0.20	0.6	

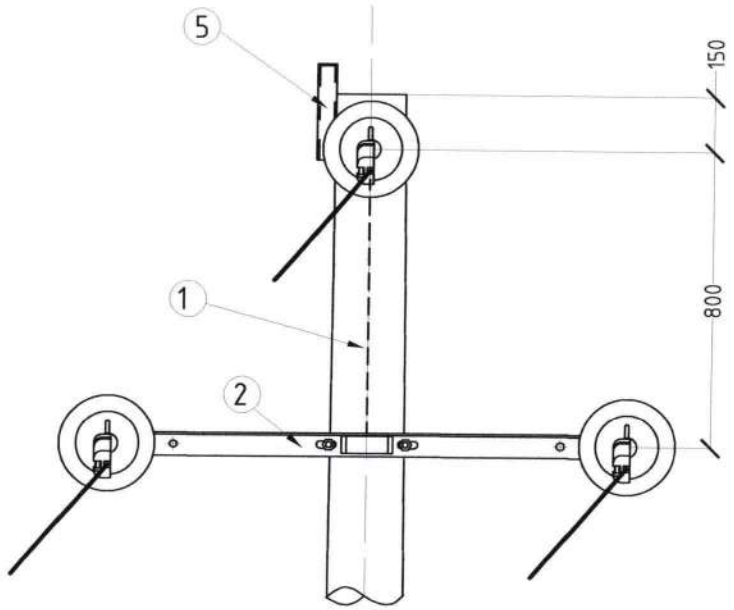
JKh ЖАРГАЛАНТ ХХК

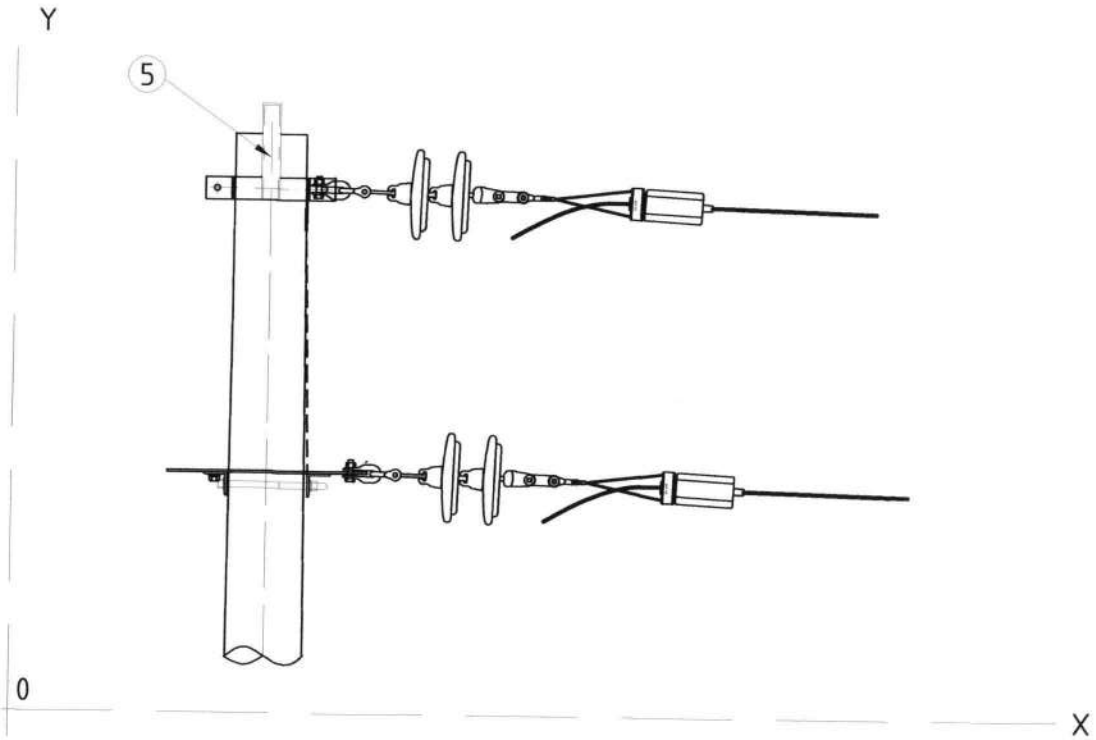
6,10кВ-ын бүрээстэй дамжуулагчтай төмөр бетон хийцтэй ЦДАШ-ын ажлын зураг

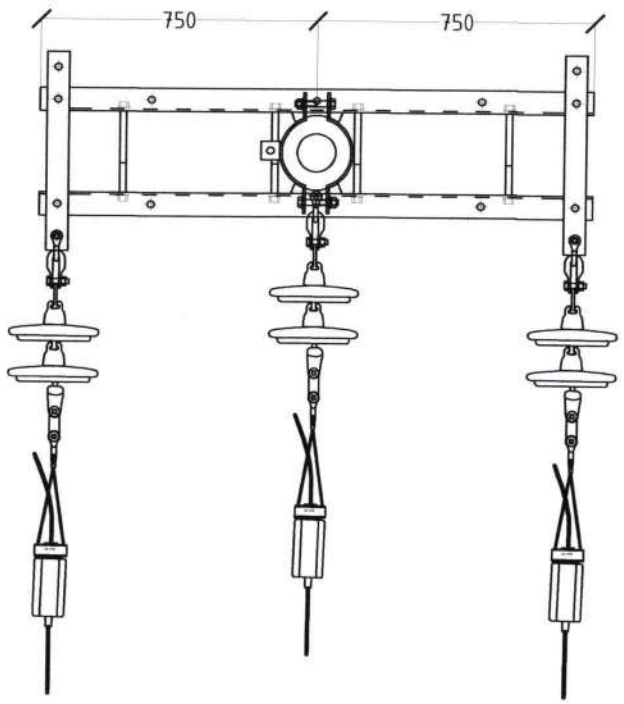
ОА10-4Б маягийн тулгуур

Гүйцэтгэсэн		С.Сонинбилэг	ЕГ.Шифр: ЖХ-04/2024-2-1	Масштаб: М1:60	Огноо: 2024
Инженер		С.Сонинбилэг			
Шалгасан		С.Эрдэнэбилэг	ТГ.Шифр:	Зургийн хуудас: 8	Хуудас: 16

А3



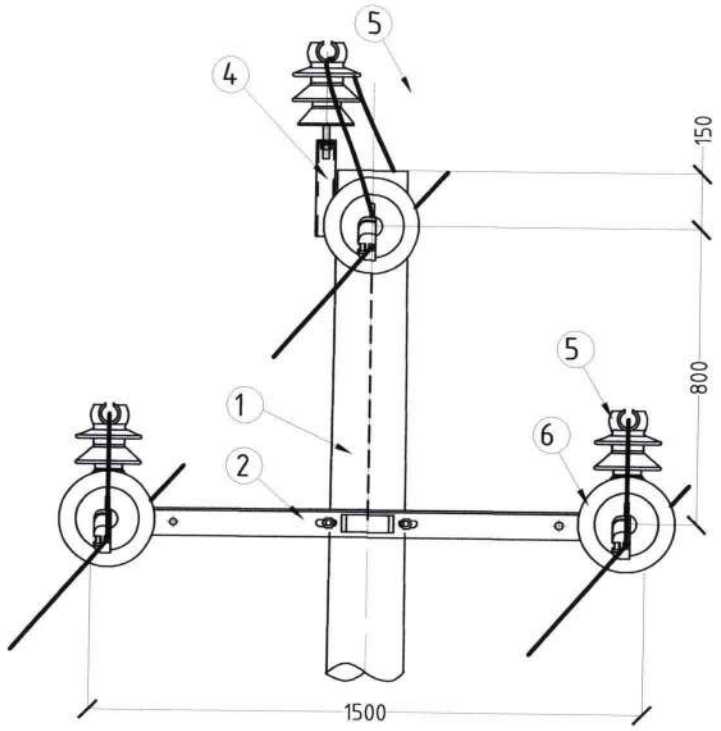


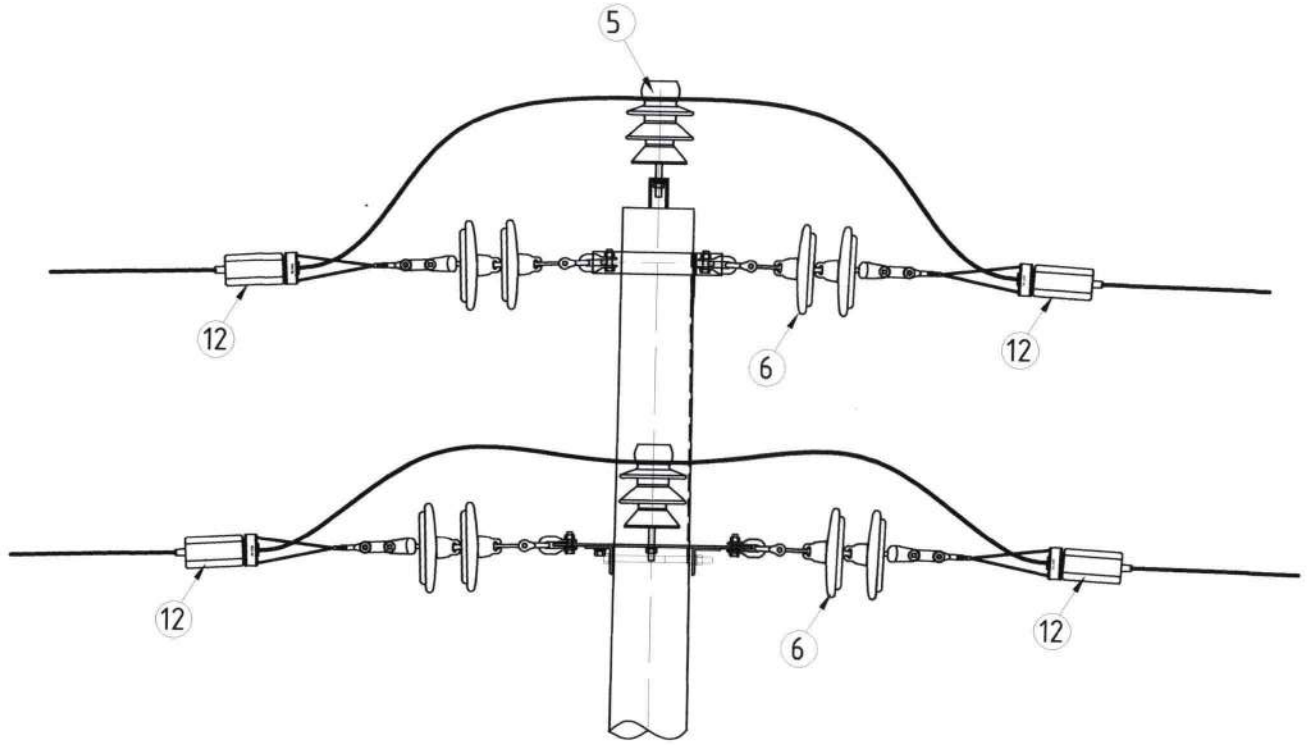


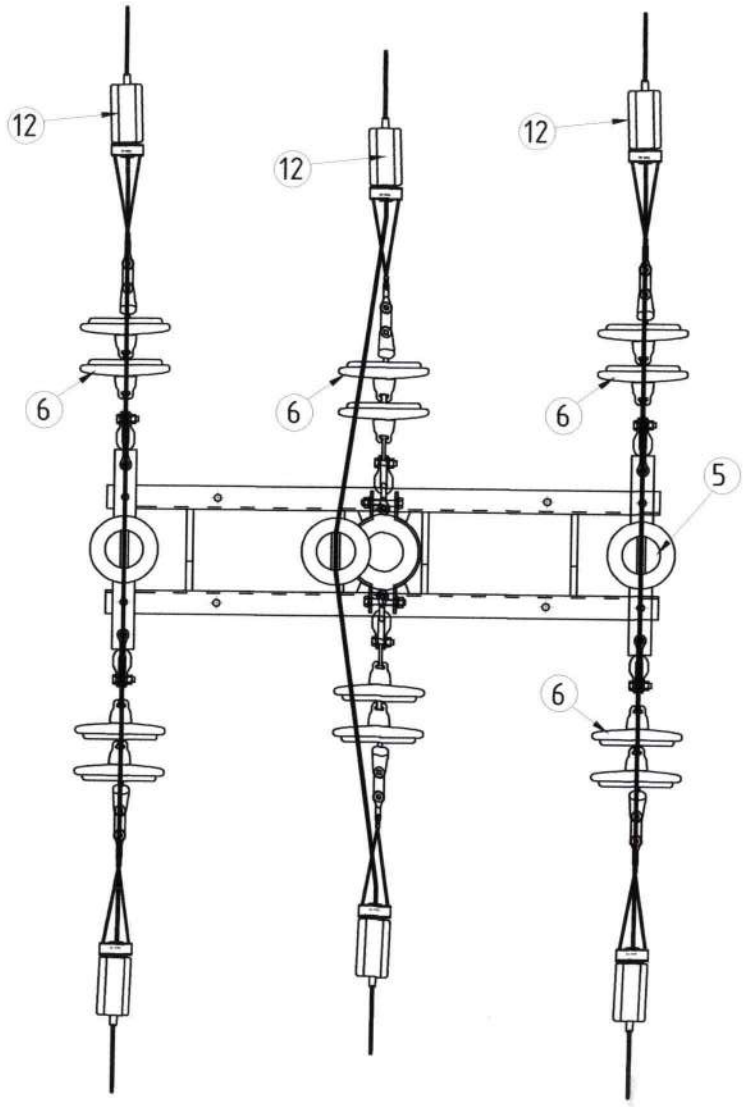
№	Материалын нэрс	Хэлбэр маяг	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин	Нийт жин	Тайлбар
1	Тулгуур	УКШ.12.35.19	ш	2	1,050	2100	
2	Хөндлөвч	L75x6x1500	ш	2	11.23	22.46	
3	Дэрэвч хийц	50x5	ш	2	1.13	2.26	
4	Хөндийрүүлэгч	ПС-70 Е	ш	6	3.40	20.4	
5	Толгойн хийц	Ф=192 /1/	Хос	1	4.16	4.16	
6	U бүслүүр	U210 ф18	ш	1	1.20	1.2	
7	Скоба	СК-7-16	ш	9	0.91	8.19	
8	Серьга	СР-7-16	ш	3	0.41	1.23	
9	Ушко	У2К-7-16	ш	3	0.78	2.325	
10	Таталтын хавчаар	DN-70Rpi	ш	3	1.20	3.6	
11	Шулуун уртасгагч	ПР-7-1	ш	3	0.40	1.2	
12	Боолт, гайк, шайб	М16-300	ш	4	0.50	2	
13	Боолт	М16-100	ш	2	0.17	0.34	
14	Боолт	М16-40	ш	4	0.07	0.28	
15	Холбоос төмөр	60x6 l=540	ш	2	1.52	3.04	
16	Тулаас хязгаарлах хийц	L63x6x260	ш	1	2.33	2.33	
17	Тулаас бэхлэх хийц	L50x50x5	хос	1	11.30	11.3	

JKh ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК	6,10кВ-ын бүрээстэй дамжуулагчтай төмөр бетон хийцтэй ЦДАШ-ын ажлын зураг				
	АК10-4Б маягийн тулгуур				
Гүйцэтгэсэн	С.Сонинбилэг	ЕГ.Шифр: ЖХ-04/2024-2-1	Масштаб: М1:20	Огноо: 2024	
Инженер	С.Сонинбилэг	ТГ.Шифр:	Зургийн хуудас: 9	Хуудас: 16	
Шалгасан	С.Эрдэнэбилэг				

А3







№	Материалын нэрс	Хэлбэр маяг	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин	Нийт жин	Тайлбар
1	Тулгуур	УКШ.12.35.19	ш	2	1,050	2100	
2	Хөндлөвч	L75x6x1500	ш	2	11.23	22.46	
3	Дэрэвч хийц	50x5	ш	2	1.13	2.26	
4	Толгойн хийц	Ф=192 /1/	Хос	1	4.16	4.16	
5	Хөндийрүүлэгч	IF 27	ш	3	3.40	10.2	
6	Хөндийрүүлэгч	ПС-70 Е	ш	12	3.40	40.8	
7	U бүслүүр	U210 ф18	ш	1	1.40	1.4	
8	Спирал хэлбэрийн бэхэлгээ	ВС-50/95.1	ш	3	0.015	0.045	
9	Скоба	СК-12-1А	ш	18	0.91	16.38	
10	Серьга	СР-12-6	ш	6	0.41	2.46	
11	Ушко /салаа/	У2К-7-16	ш	6	0.78	4.65	
12	Таталтын хавчаар	DN-70Rpi	ш	6	1.20	7.2	
13	Шулуун уртасгагч	ПР-7-1	ш	6	0.40	2.4	
14	Боолт, гайк, шайб	М16-300	ш	4	0.50	2	
15	Боолт	М16-100	ш	2	0.17	0.34	
16	Боолт	М16-40	ш	4	0.07	0.28	
17	Холбоос төмөр	60x6 l=540	ш	2	1.52	3.04	
18	Тулаас хязгаарлах хийц	L63x6x260	ш	1	2.33	2.33	
19	Тулаас бэхлэх хийц	L50x50x5	хос	1	11.30	11.3	

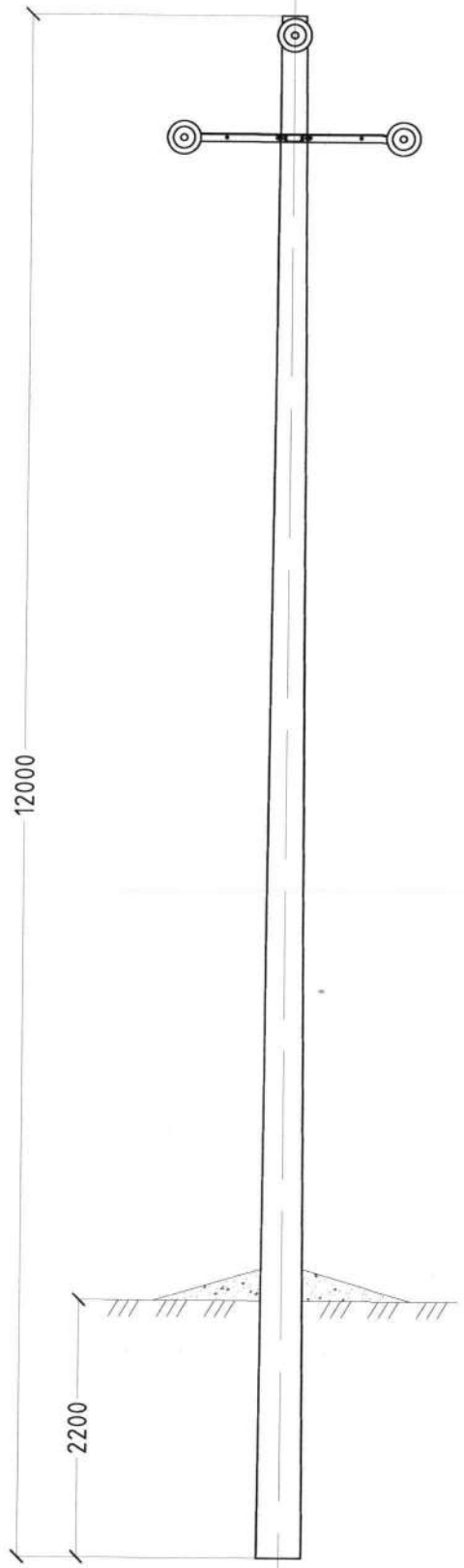
JKh
ХАРГАДАНТ ХХК

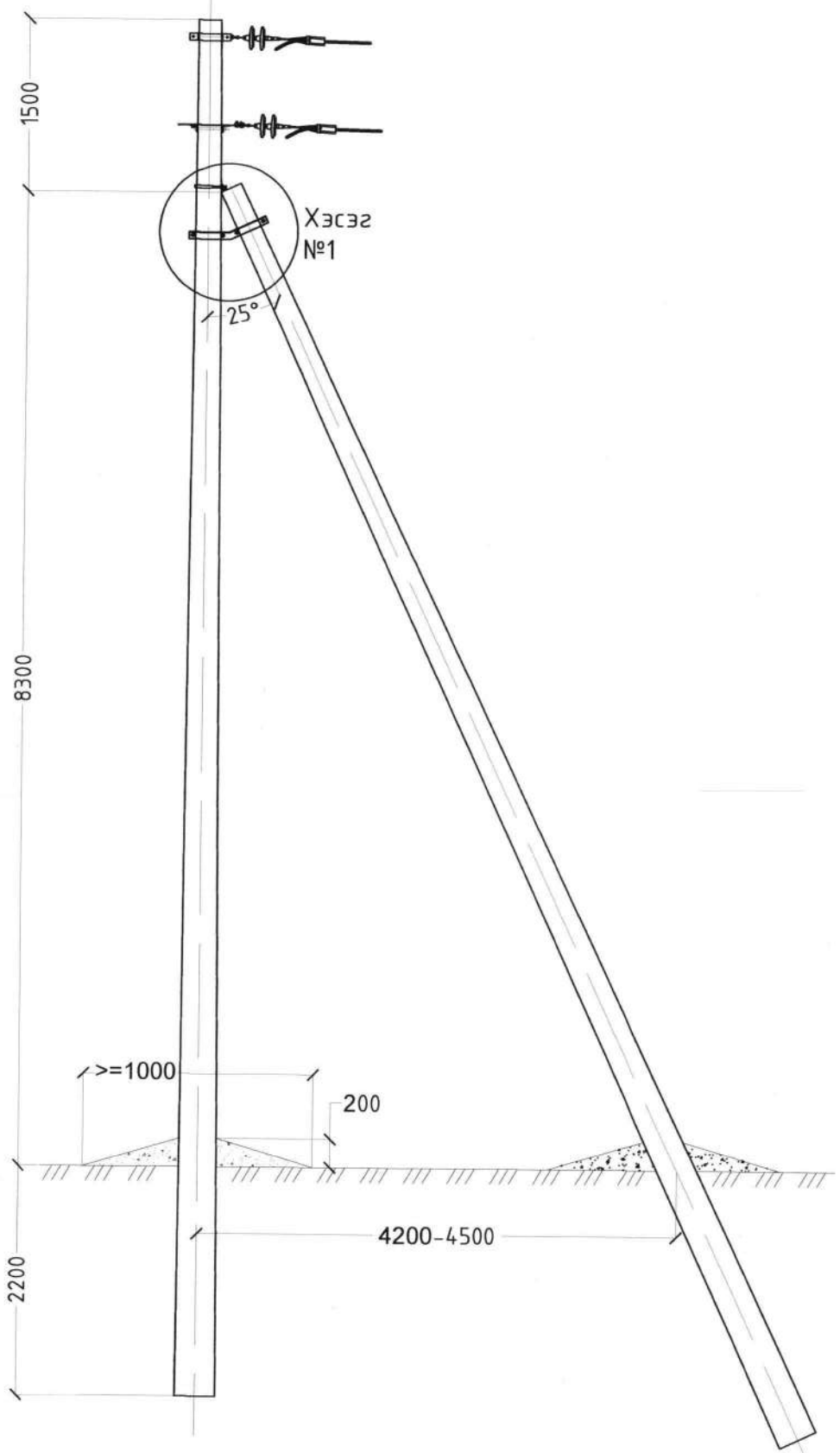
6,10кВ-ын бүрээстэй дамжуулагчтай төмөр бетон хийцтэй ЦДАШ-ын ажлын зураг

АК10-5Б маягийн тулгуур

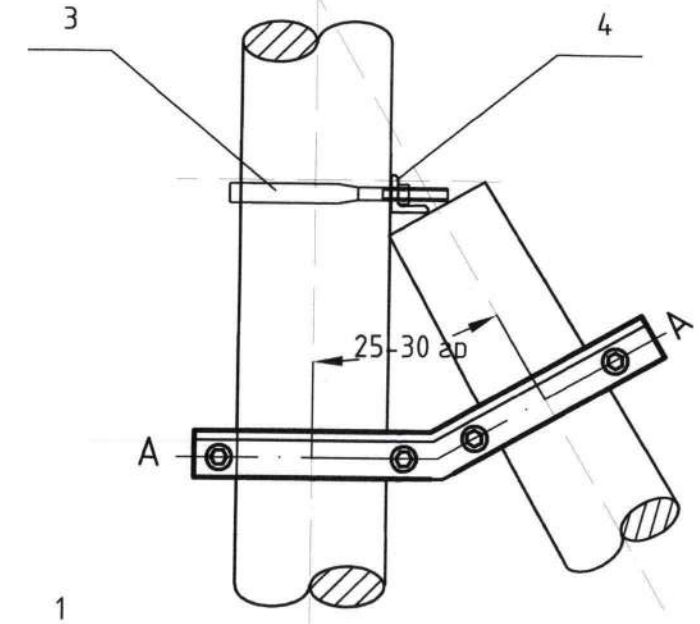
Гүйцэтгэсэн		С.Сонинбилэг	ЕГ.Шифр: ЖХ-04/2024-2-1	Масштаб: М1:20	Огноо: 2024
Инженер		С.Сонинбилэг			
Шалгасан		С.Эрдэнэбилэг	ТГ.Шифр:	Зургийн хуудас: 10	Хуудас: 16

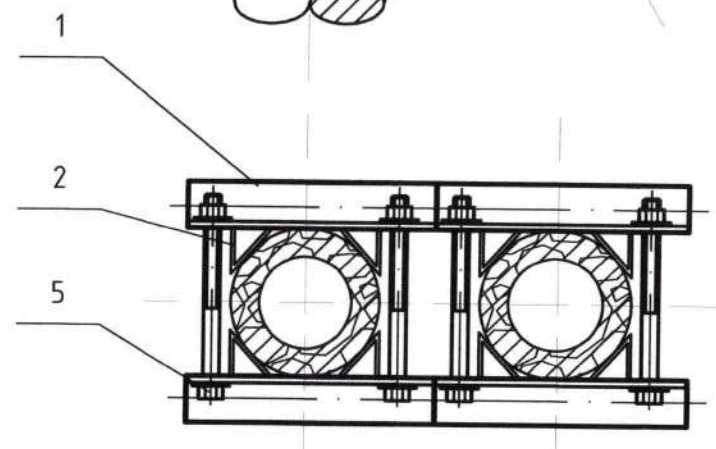
А3





Хэсэг №1

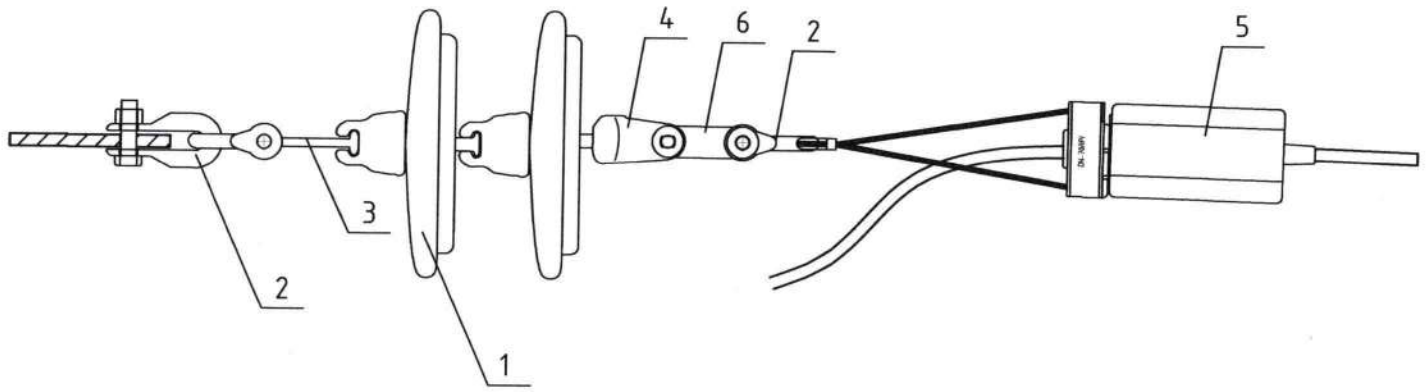


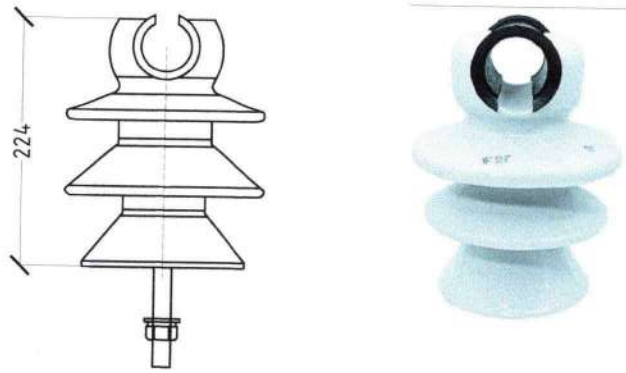


A-A

№	Материалын нэрс	Хэлбэр маяг	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин	Нийт жин
1	Тулаас бэхлэх хийц	L50x50x5	хос	1	7.9	7.9
2	Дэрэвч хийц	50x5	ш	1	1.13	1.1
3	U бүслүүр	U16-210	ш	1	1.20	1.2
4	Тулаас хязгаарлах хийц	L63x63x6 L=0.22м	ш	2	1.25	2.5
5	Боолт, гайк, шайб	M16-300	ш	4	0.56	2.2
Нийт						15.0

JKh ХАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК	6,10кВ-ын бүрээстэй дамжуулагчтай төмөр бетон хийцтэй ЦДАШ-ын ажлын зураг				
	Тулаас угсрах хэмжээ				
Гүйцэтгэсэн	С.Сонинбилэг	ЕГ.Шифр: ЖХ-04/2024-2-1	Масштаб: М1:60	Огноо: 2024	
Инженер	С.Сонинбилэг	ТГ.Шифр:	Зургийн хуудас: 11	Хуудас: 16	
Шалгасан	С.Эрдэнэбилэг				
					А3





IF-27 маягийн хөндийрүүлэг

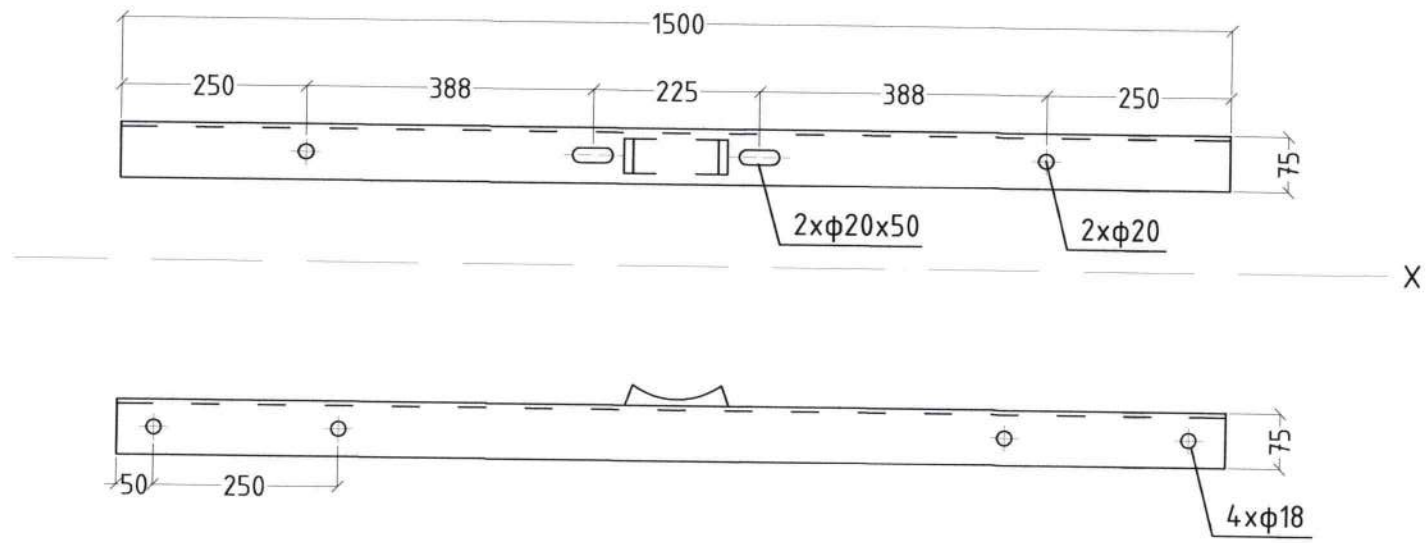
№	Материалын нэрс	Хэлбэр маяг	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин	Нийт жин
1	Хөндийрүүлэгч	ПС-70 Е	ш	2	3.40	6.8
2	Скоба	СК-7-16	ш	3	0.91	2.73
3	Серьга	СР-7-16	ш	1	0.41	0.41
4	Ушко	У2К-7-16	ш	1	0.78	0.775
5	Таталтын хавчаар	DN-70Rpi	ш	1	1.20	3.6
6	Шулуун уртасгагч	ПР-7-1	ш	1	0.40	0.4

Спирал хэлбэрийн бэхэлгээ ВС-50/95,1

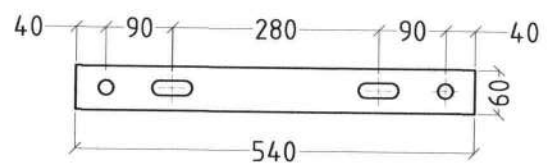
JKh ХАРГАЛАНТ ХӨРӨӨ ХХК	6,10кВ-ын бүрээстэй дамжуулагчтай төмөр бетон хийцтэй ЦДАШ-ын ажлын зураг				
	Агаарын шугамын гранлянд, хөндийрүүлэг				
Гүйцэтгэсэн	С.Сонинбилэг	ЕГ.Шифр: ЖХ-04/2024-2-1	Масштаб: М1:60	Огноо: 2024	
Инженер	С.Сонинбилэг	ТГ.Шифр:	Зургийн хуудас: 12	Хуудас: 16	
Шалгасан	С.Эрдэнэбилэг				

A3

Хөндлөвч

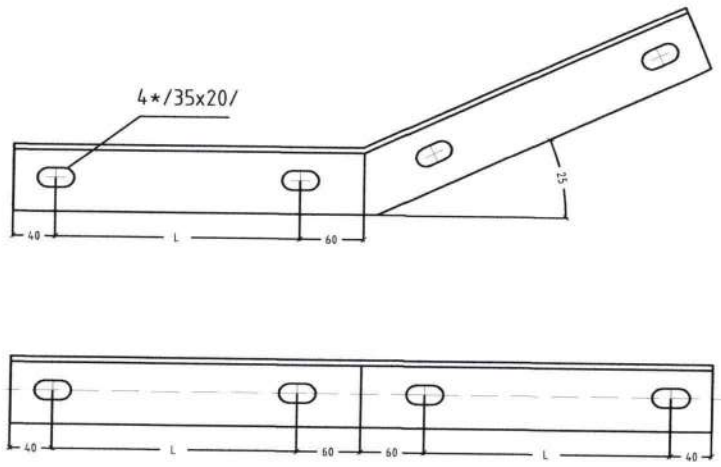


Холбоос төмөр

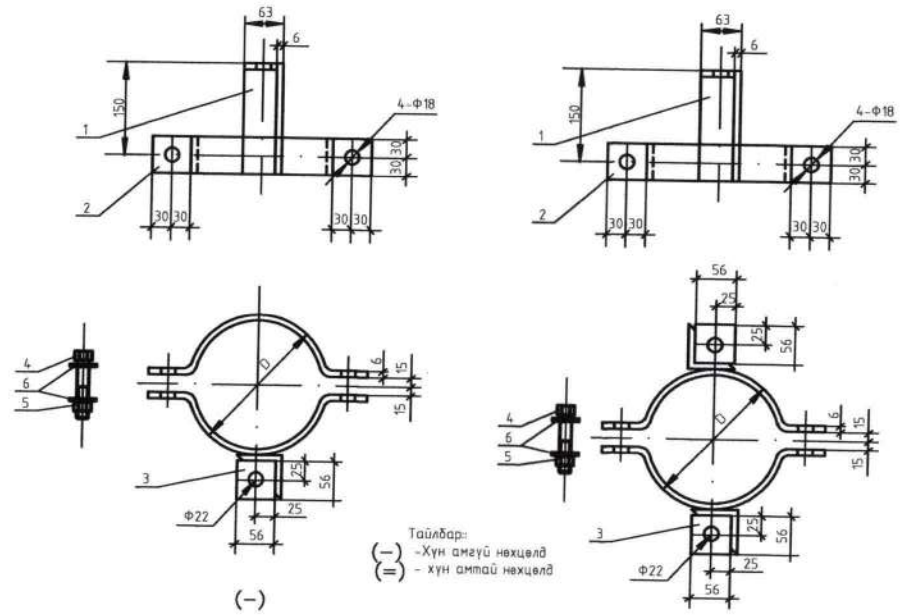


JKh ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК	6,10кВ-ын бүрээстэй дамжуулагчтай төмөр бетон хийцтэй ЦДАШ-ын ажлын зураг				
	Агаарын шугамын гранляндд хөндийрүүлэг				
Гүйцэтгэсэн		С.Сонинбилэг	ЕГ.Шифр: ЖХ-04/2024-2-1	Масштаб: М1:10	Огноо: 2024
Инженер		С.Сонинбилэг	ТГ.Шифр:	Зургийн хуудас: 13	Хуудас: 16
Шалгасан		С.Эрдэнэбилэг			А3

Тулаас бэхлэх хийц



1	L (mm)	Тулгуурын оройн хэмжээ	
		D150	D190
I	200	1.5m	–
II	230	1.5-3m	1.5m
III	250	–	1.5-3m

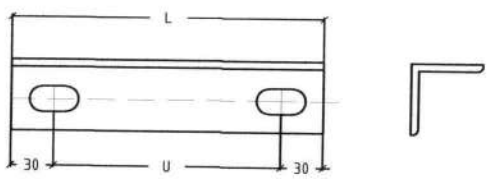


Тайлбар:
(–) -Хүн амгүй нехцелд
(=) - хүн амтай нехцелд

	D	L	Тулгуурын хэмжээ
I	152	340	ô150
II	172	370	ô170
III	192	400	ô190
IV	212	430	ô190

	Нэр	Хэмжээ	Хэмжих нэгж	Тоо
1	Булан төмөр	L63 x 6 x((2*(L+100)	ш	2

Тулаас хязгаарлах хийц



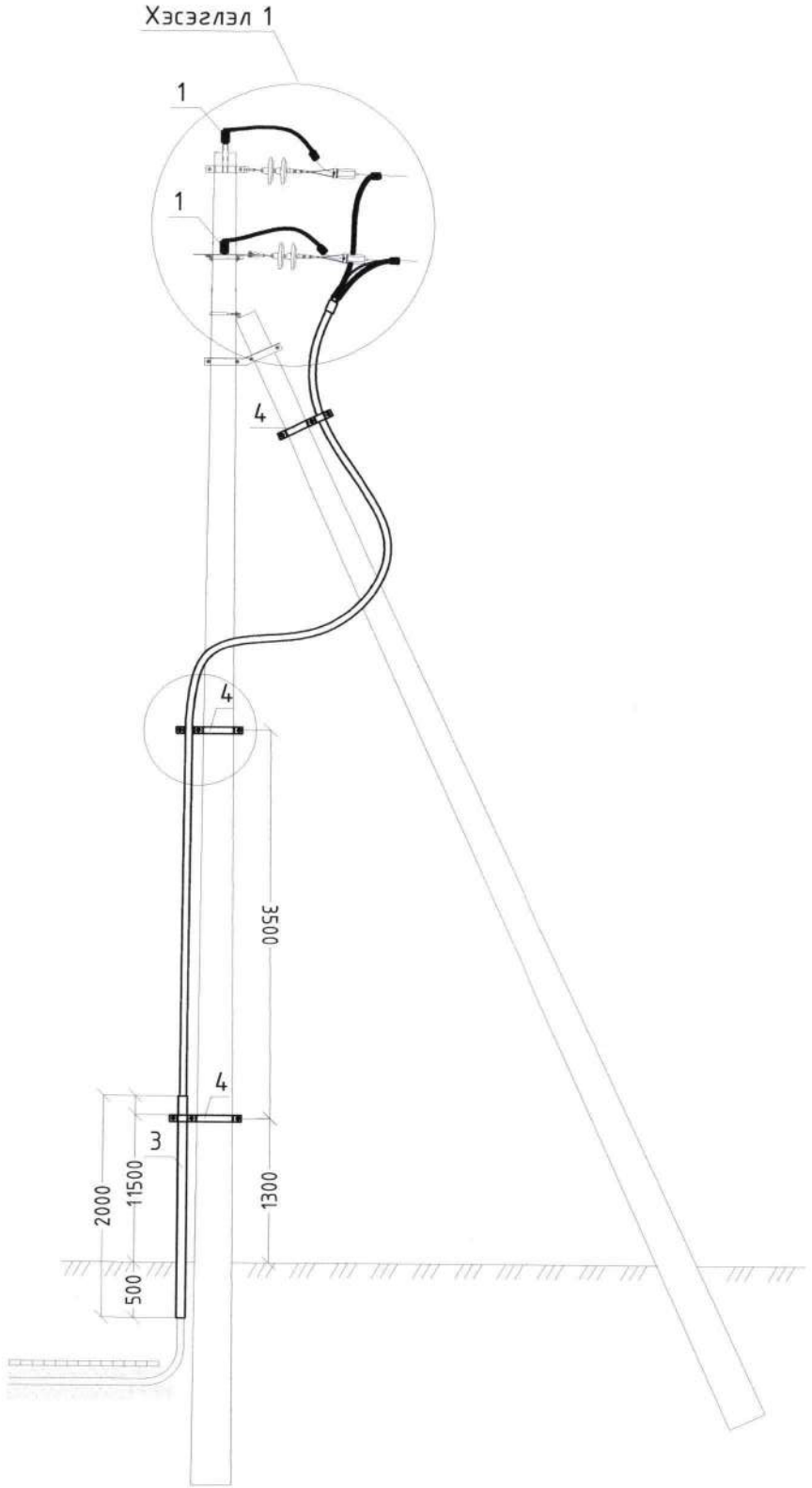
1	U (mm)	Тулгуурын оройн хэмжээ	
		D150	D190
I	160	1.5m	–
II	180	1.5-3m	–
III	200	–	1.5m
IV	220	–	1.5-3m

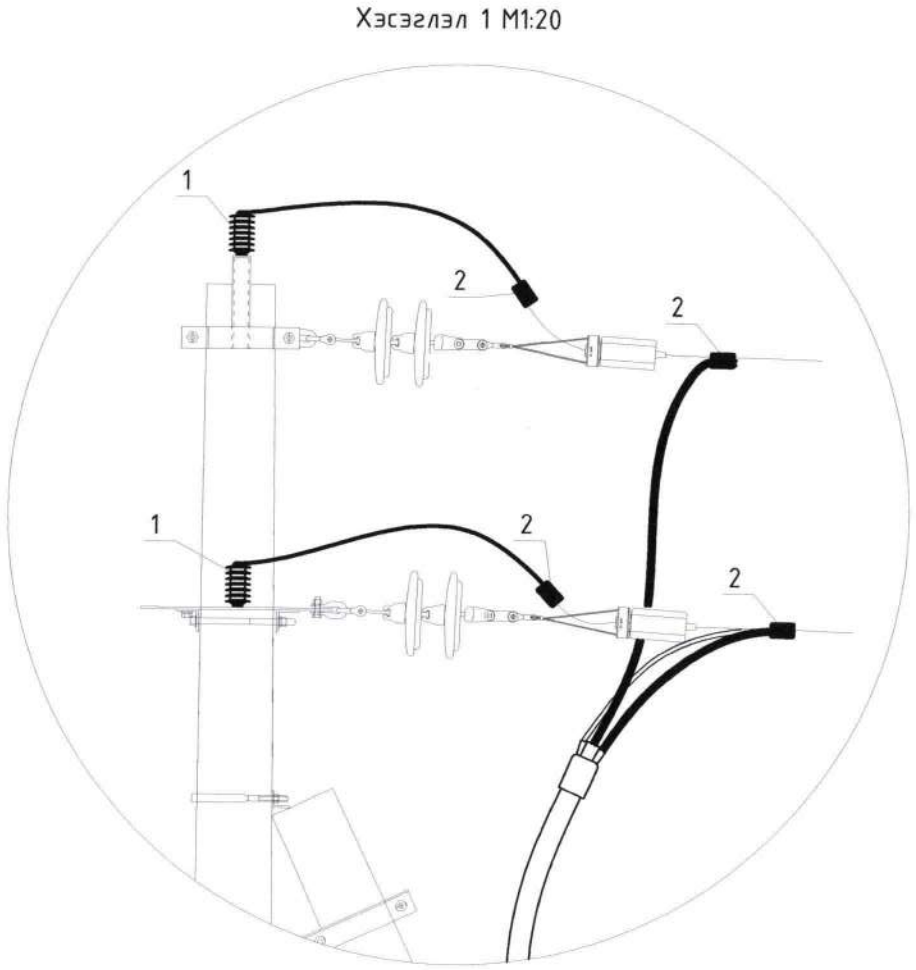
	Нэр	Хэмжээ	Хэмжих нэгж	Тоо
1	Булан төмөр	L63 x 6 x(U+60)	ш	1

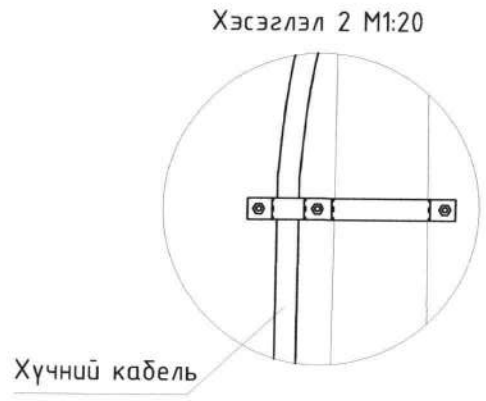
Д/д	Нэр	Хэмжээ	Нэгж	(–) Тоо	Жин, кг Нэгж	Жин, кг Бүгд	(=) Тоо	Жин, кг Нэгж	Жин, кг Бүгд	Тайлбар
1	Татам төмөр	_63X6X180	ш	1	1.03	1.03	2	1.03	2.06	
2	Татам төмөр	_63X6X370	ш	2	0.96	1.92	2	0.96	1.92	
3	Татам төмөр	_56X6X56	ш	1	0.15	0.15	2	0.15	0.3	
4	Боолт	M16X70	ш	2	0.20	0.4	2	0.20	0.4	GB8-76
5	Гайк	M16	ш	2	0.03	0.06	2	0.03	0.06	GB39-76
6	Шайб	16	ш	4	0.013	0.05	4	0.013	0.05	GB95-76
	Бүгд					3.57			4.38	

	АШ-ын утас	m	b	c	Фd	Боолт	Гайк	R	L	Тулгуурын хэмжээ ф150	ф170	ф190
I 1	GJ-25-50	5	50	50	Ф18	M16 x 90	M16 16	80	350	1.5м	—	—
I 2								90	385	1.5-3м	1.5м	—
I 3								100	415	—	1.5-3м	1.5м
I 4								110	445	—	—	1.5-3м
II 1	GJ-25-50 GJ-16-720 GJ-70	6	60	30	Ф18	M18 x 90	M18 18	80	350	1.5м	—	—
II2								90	385	1.5-3м	1.5м	—
II3								100	415	—	1.5-3м	1.5м
II4								110	445	—	—	1.5-3м
III1	GJ-100	7	70	40	Ф20	M18 x 90	M18 24	80	350	1.5м	—	—
III2								90	385	1.5-3м	1.5м	—
III3								100	415	—	1.5-3м	1.5м
III4								110	445	—	—	1.5-3м

JKh ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК	6,10кВ-ын бүрээстэй дамжуулагчтай төмөр бетон хийцтэй ЦДАШ-ын ажлын зураг			
	Тулаас бэхлэх хийц, толгойн хийц			
Гүйцэтгэсэн	С.Сонинбилэг	ЕГ.Шифр: ЖХ-04/2024-2-1	Масштаб: M1:10	Огноо: 2024
Инженер	С.Сонинбилэг	ТГ.Шифр:	Зургийн хуудас: 14	Хуудас: 16
Шалгасан	С.Эрдэнэбилэг			A3







№	Материалын нэрс	Хэлбэр маяг	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/	Тайлбар
1	Цэнэг шавхагч	ОПН-(6)10	ш	3	1.56	4.68	
2	Холболтын хавчаар	TTDC 28201	ш	6	0.2	1.2	
3	Кабель бэхлэх бүслүүр	ф210-310	ш	3	2.5	7.5	
4	Ган хоолой	ф76	м	2	7.05	14.1	

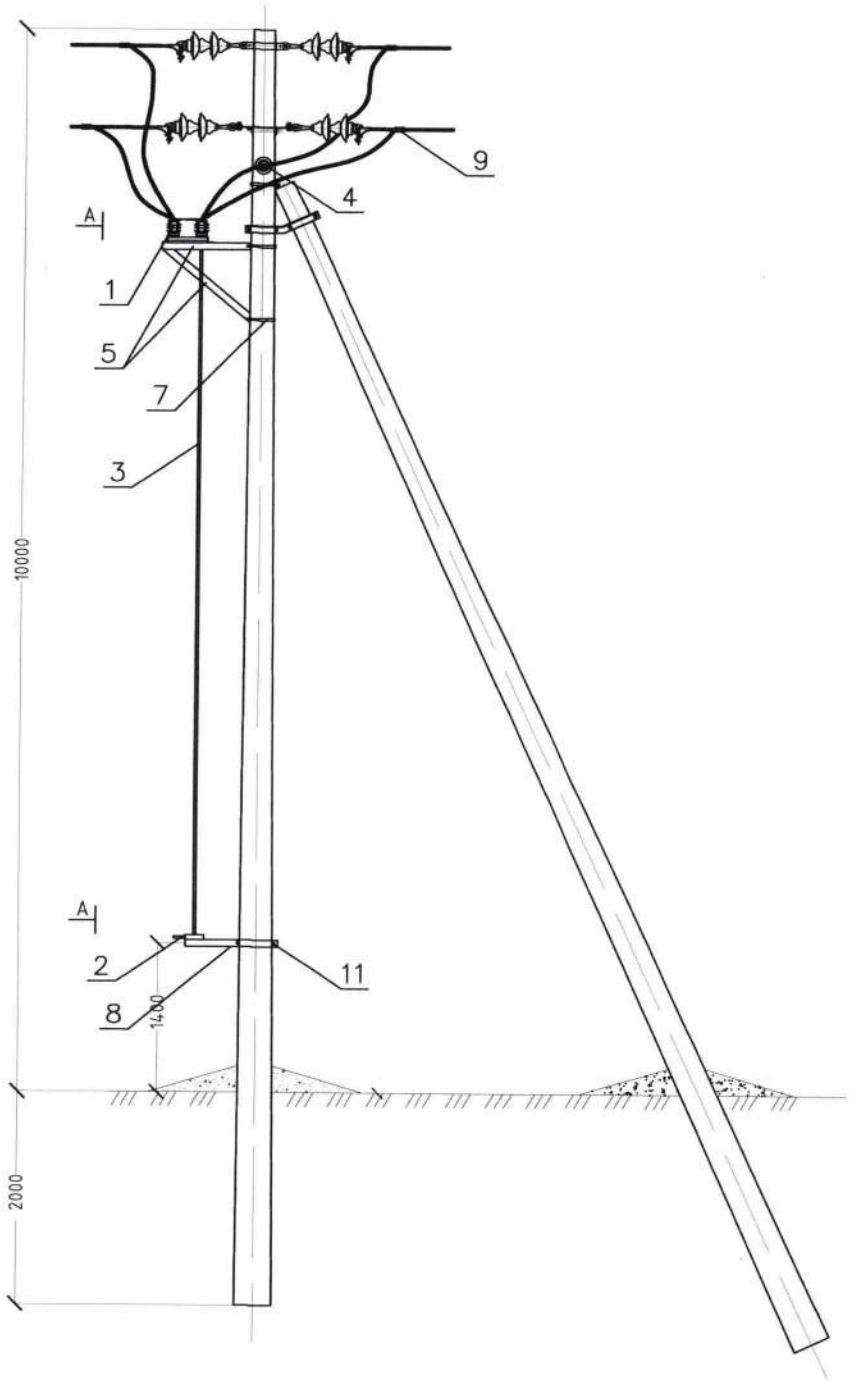
JKh ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК

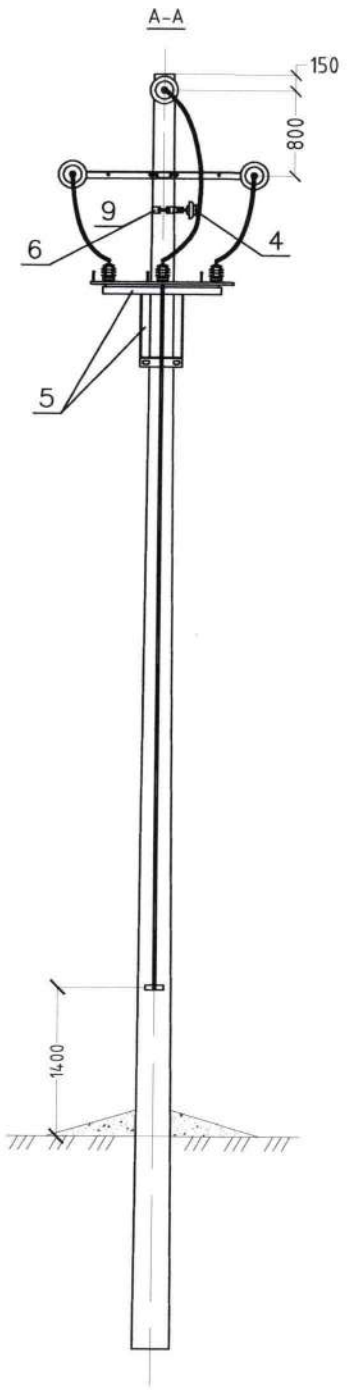
6,10кВ-ын бүрээстэй дамжуулагчтай төмөр бетон хийцтэй ЦДАШ-ын ажлын зураг

Кабель шугамын бүлт

Гүйцэтгэсэн		С.Сонинбилэг	ЕГ.Шифр: ЖХ-04/2024-2-1	Масштаб: М1:60	Огноо: 2024
Инженер		С.Сонинбилэг	ТГ.Шифр:	Зургийн хуудас: 15	Хуудас: 16
Шалгасан		С.Эрдэнэбилэг			

А3

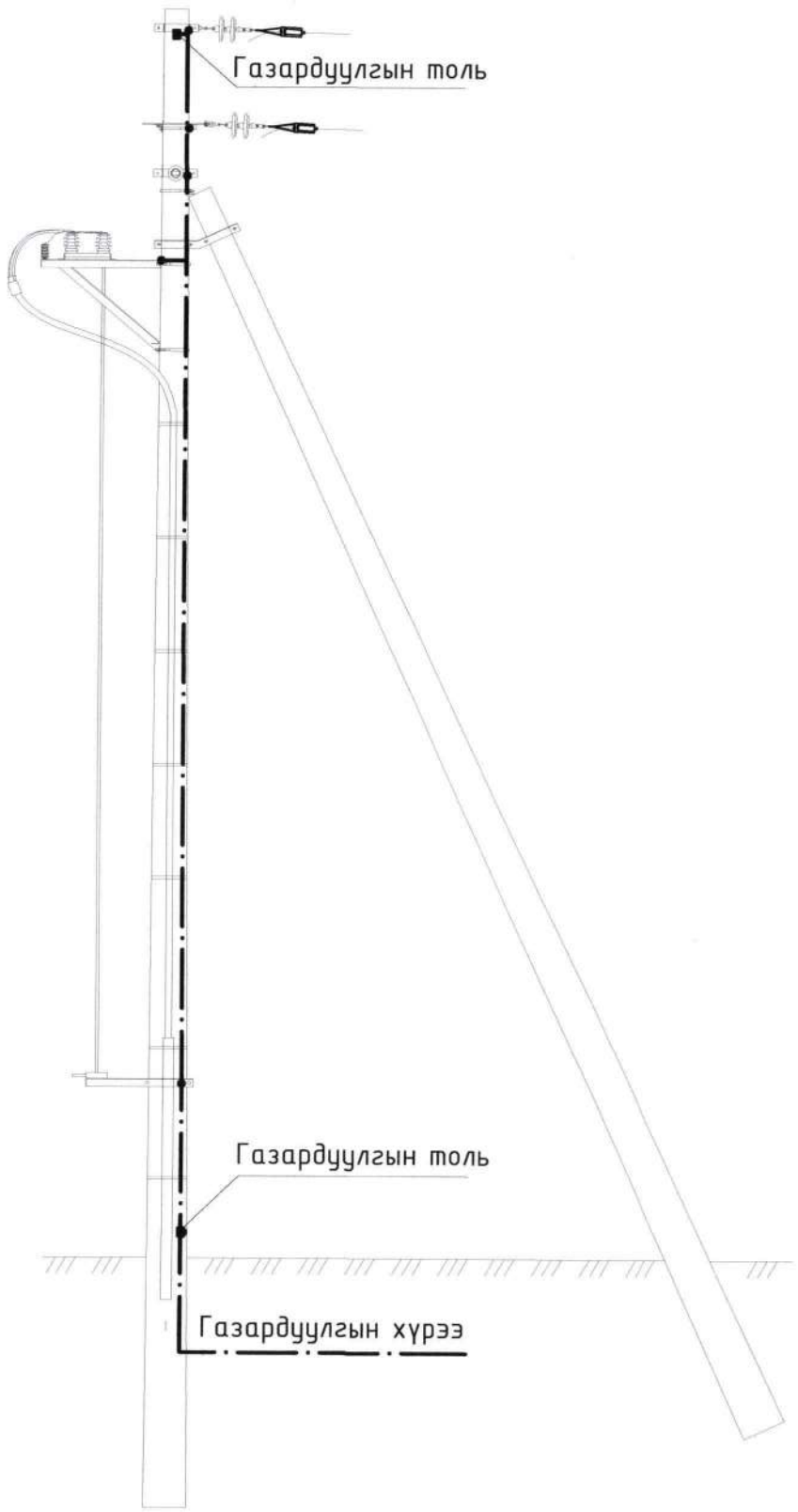


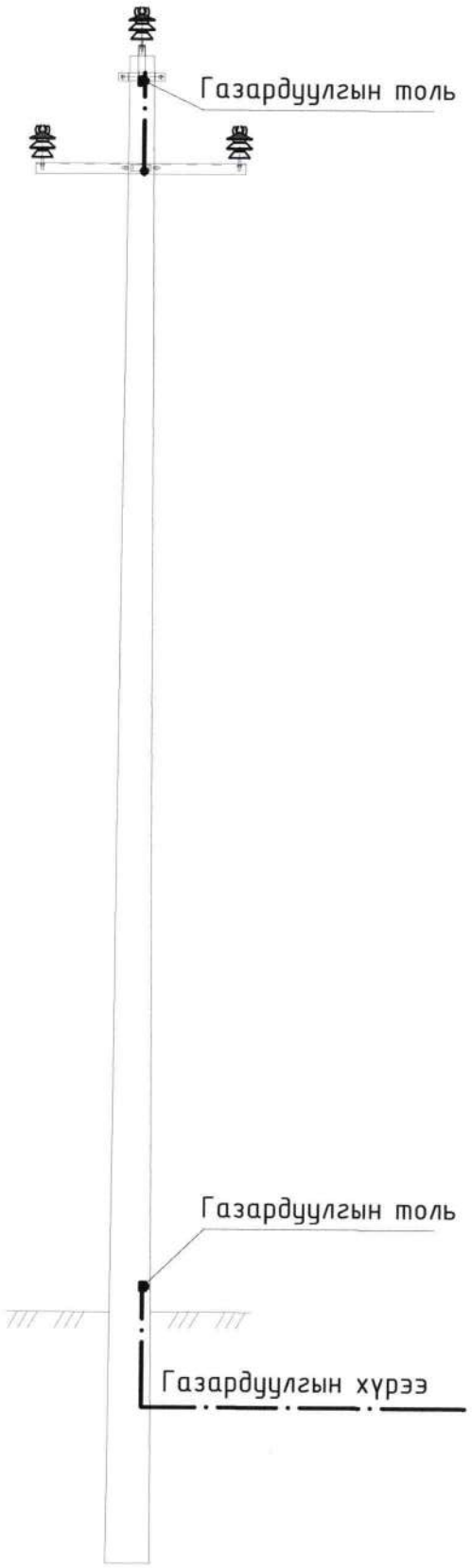


№	Материалын нэрс	Хэлбэр маяг	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
1	Хуурай салгуур	РЛНД-10/400	ш	1	
2	Хуурай салгуурын привод		ш	1	
3	Труба	ф20	м	6.5	
4	Хөндийрүүлэгч	Р15/10/Т	ш	1	
5	Хуурай салгуурын суурь	L63x63x5 L=5.5 м	ш	1	
6	Хөндийрүүлэг тогтоох бүслүүр	Ф230	ш	1	
7	U бүслүүр	Ф230	ш	2	
8	Хуурай салгуурын приводны суурь	L63x63x5 L=1.9 м	ш	1	
9	Холболтын хавчаар	TTDC 28201 35-70мм2	ш	3	
10	Боолт	М16-100	ш	2	
11		М16-400	ш	2	
12	Гайка	М16	ш	4	
13	Амтай шайба	М16	ш	4	
14	Амгүй шайба	М16	ш	8	

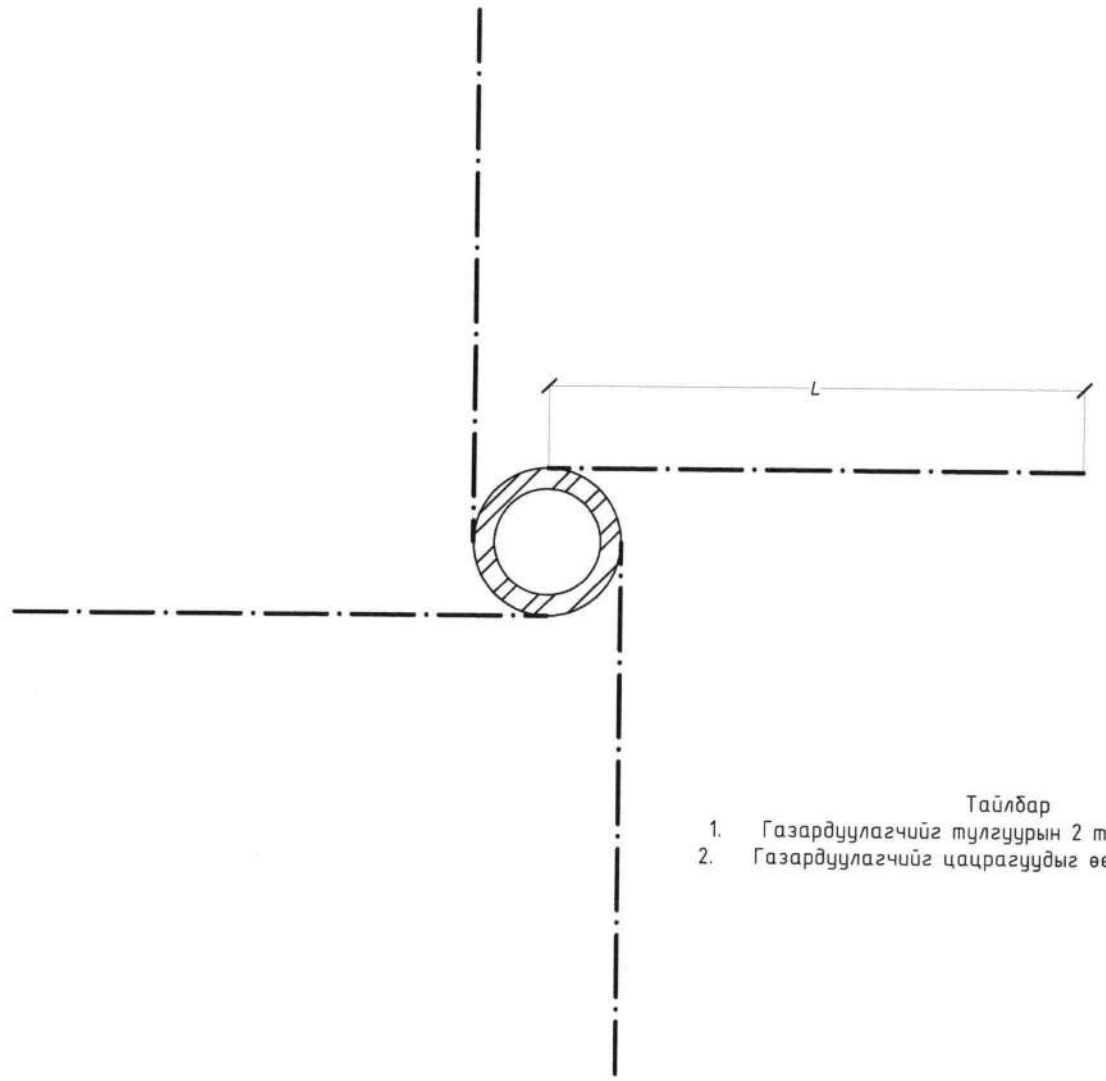
JKh ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК	6,10кВ-ын бүрээстэй дамжуулагчтай төмөр бетон хийцтэй ЦДАШ-ын ажлын зураг				
	Хуурай салгуур суурилуулах				
Гүйцэтгэсэн	Х.Сонинбилэг	ЕГ.Шифр: ЖХ-04/2024-2-1	Масштаб: М1:150	Огноо: 2024	
Инженер	С.Сонинбилэг	ТГ.Шифр:	Зургийн хуудас: 15-1	Хуудас: 16	
Шалгасан	С.Эрдэнэбилэг				

A3





Төмөр бетон тулгуурын газардуулах байгууламж



Тайлбар

1. Газардуулагчийг тулгуурын 2 талд гагнаж бэхэлнэ.
2. Газардуулагчийг цацрагуудыг өөр хоорнд нь гагнана.

№	Хөрсний хувийн эсэргүүцэл [Ом]	Газардуулгын хэлбэр	Материал	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ [м]	Нэгж жин [кг]	Нийт жин [кг]	Тайлбар
1	100 хүртэл	Цацраг 4х5 м	Ф10	м	28	0.62	17.36	
2	100-650	Цацраг 4х10 м	Ф10	м	48	0.62	29.76	Хүн амгүй нехцелд
3	650-1000	Цацраг 4х15 м	Ф10	м	68	0.62	42.16	
4	1000-2000	Цацраг 4х20 м	Ф10	м	88	0.62	54.56	
5	2000-с дээш	Цацраг 4х25 м	Ф10	м	108	0.62	66.96	
6	50-с доош	Цацраг 4х5 м	Ф10	м	28	0.62	17.36	Хүн амтай нехцелд
7	50-100	Цацраг 4х5 м	Ф10	м	32	0.62	19.84	
8	100-200	Цацраг 4х10 м	Ф10	м	48	0.62	29.76	
9	200-300	Цацраг 4х10 м	Ф10	м	68	0.62	42.16	
10	300-400	Цацраг 4х15 м	Ф10	м	88	0.62	54.56	
11	400-600	Цацраг 4х20 м	Ф10	м	108	0.62	66.96	
12	600-800	Цацраг 4х25 м	Ф10	м	128	0.62	79.36	
13	800-1000	Цацраг 4х30 м	Ф10	м	192	0.62	119.04	
14	1000-2000	Цацраг 4х50 м	Ф10	м	208	0.62	128.96	
15	3000-5000	Цацраг 4х120 м	Ф10	м	488	0.62	302.56	

JKh ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК

6,10кВ-ын бүрээстэй дамжуулагчтай төмөр бетон хийцтэй ЦДАШ-ын ажлын зураг

Газардуулга

Гүйцэтгэсэн	С.Сонинбилэг	ЕГ.Шифр: ЖХ-04/2024-2-1	Масштаб: М1:10	Огноо: 2024
Инженер	С.Сонинбилэг	ТГ.Шифр:	Зургийн хуудас: 16	Хуудас: 16
Шалгасан	С.Эрдэнэбилэг			

А3

ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК

ШИФР : ЖХ-04/2024-2-2

160кВА чадалтай, 6/0.4кВ-ын агаарын оруулгатай иж бүрэн дэд өртөө

/Ажлын зураг/

2024 он

Зургийн бүрдэл, ажлын зургийн жагсаалт

Д/д	Зургийн нэр	Марк	Тайлбар
1	Зургийн бүрэлдхүүн, тайлбар бичиг	ХТ-1	
2	Материалын түүвэр, анхдагч хэлхээний зарчмийн схем	ХТ-2	
3	Хоёрдогч хэлхээний схем	ХТ-3	
4	Дэд өртөөний байгуулалт	ХТ-4-4	
5	Дэд өртөөний байгуулалт, бетон суурь	ХТ-5	
6	Дэд өртөөний газардуулга	ХТ-6-6	
7	Дэд өртөөний хашаа	ХТ-7-7	

ТАЙЛБАР

Дэд өртөөний нэг маягийн ажлын зураг төсөл боловсруулахдаа Баганууурын цахилгаан механикийн компаний каталоги, Цахилгаан байгууламжийн /БД43-101-03/, Орон сууц, олон нийтийн барилгын цахилгаан тоног төхөөрөмжийг төлөвлөх ба угсрах БД43-102-07/ норм дүрмийн дагуу хийж гүйцэтгэв.

Дэд өртөө нь 6/04кВ-ын 160кВА чадалтай трансформатор бүхий агаарын оруулгатай MNS5643 2006; MNS5644 2006, IEC 61439-1, IEC 61439-2 стандартын шаардлага хангасан КТПН байна.

Дэд өртөөний ажиллах хэвийн нөхцөл:

- Далайн түвшний өндөр- 2000м хүртэл
- Ажиллах агаарын хэм -55- +45гр. цельс
- 35м/с хүртэлх салхины хурдтай, 20 мм мөстлөгийн ханын зузаантай үед ажиллах боломжтой

Шинээр суурилагдах КТПН-д ТМГ-11 маягийн 160кВА трансформатор тавих ба ПКТ-101 Iн=25А гал хамгаалагч, ВНА-10/400А маягийн ачаалал таслагч, ОПН-6 маягийн хэт хүчдэл хязаарлагч 6кВ талд угсарсан байна. 6кВ талд АТ-50*5, нам тал АТ-40х4 маягийн тэгш өнцөгт хөнгөн цагаан шин-ээр тоноглон, трансформаторын саармаг цэг, их бие, хэт хүчдэл хязгаарлагч, гал хамгаалагчийн суурь болон хөндийрүүлэг гэмтсэн үед хүчдэлтэй болох боломжтой бүхий л металл хэсгүүдийг газардуулсан байхаар тооцож зураг төсөл боловсруулаа.

Мөнх трансформаторын саармаг цэгийг газардуулсан байна. Газардуулгын эсэргүүцэл жилийн аль ч улиралд 4 Ом-оос ихгүй байна. Газардуулгын тооцоог хийхдээ дэд өртөө барих газар хийгдсэн инженер геологийн судалгааны дүнг үндэслэв. Тооцоонд цаг уурын итгэлцүүрийг ашигласан болно. Дэд өртөөний 0,4кВ талд 250А-ын гар салгуур, 250А-ын автомат таслагч, 380В 5А-ын ухаалаг тоолуур тоноглон кабель шугамаар гаргалгаа хийнэ. 380В 5А-ын тоолуур нь ДСЦТС ХК-ны зөвшөөрсөн GPRS-ээр мэдээлэл дамжуулдаг CL730D22L маягийн байна.

5-зг

2024.11.25

JKh ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК	160кВА чадалтай 6/0,4кВ-ын агаарын оруулгатай дэд өртөөний нэг маягийн ажлын зураг				
	Зургийн бүрдэл, Материалын түүвэр				
Гүйцэтгэсэн	С.Сонинбилэг	ЕГ.Шифр: ЖХ-04/2024-2-2	Масштаб: М1:	Огноо: 2024-09	
Инженер	С.Сонинбилэг	ТГ.Шифр:	Зургийн хуудас: 1	Хуудас: 7	
Шалгасан	С.Эрдэнэбилэг				A3

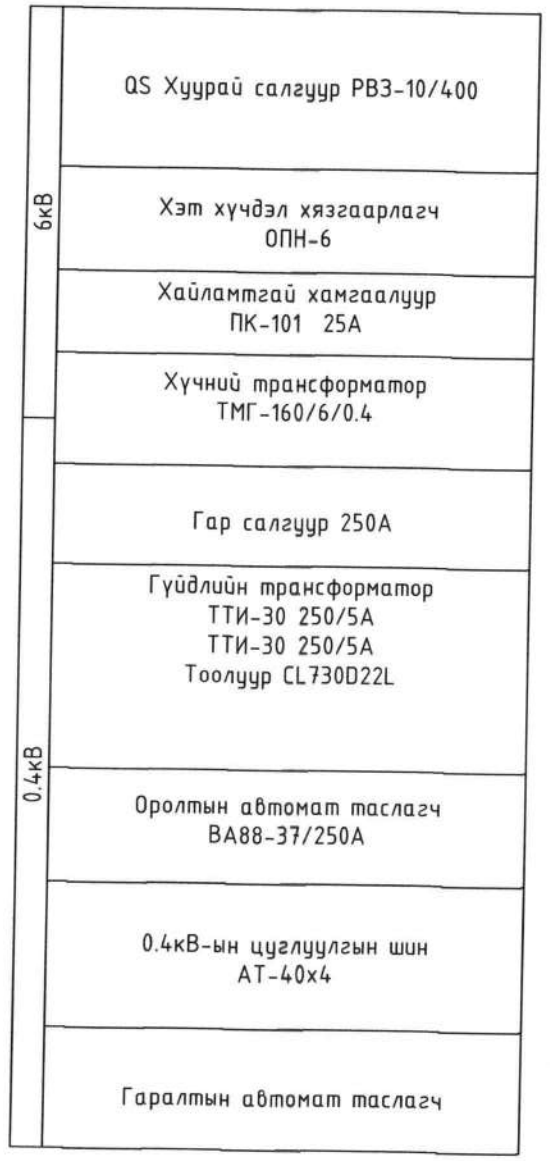
Материалын түүвэр

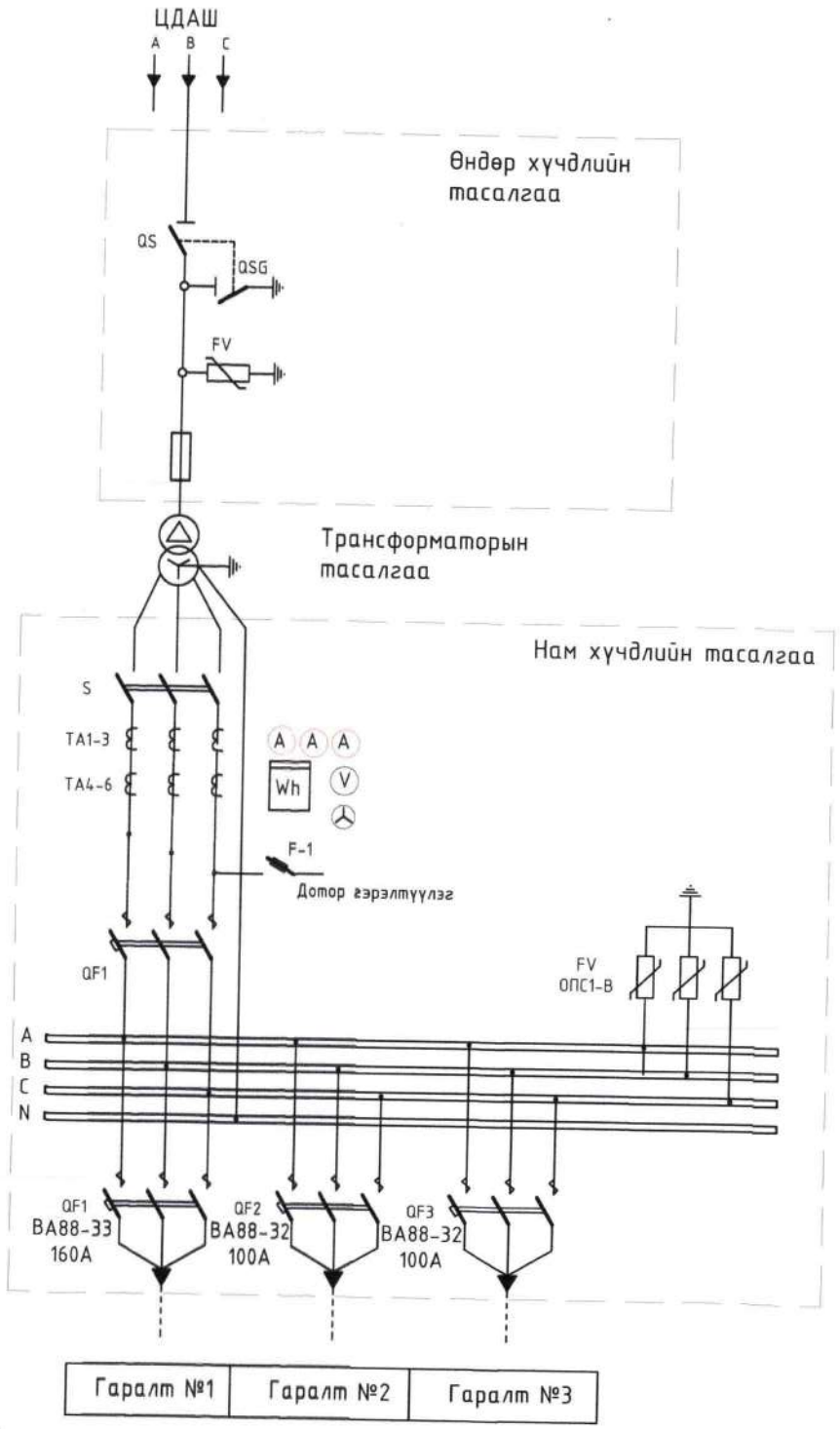
№	Нэр	Маяг	Хэм/нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг	Нийт жин, кг	Тайлбар
1	Иж бүрэн трансформаторын дэд өртөө /хяналтын тоолуур/	ИТД-М-АК-160/6	ком	1	1650+670	2320	
2	Бетонон суурь		м3	1			
3	Ган яндан	ф100 L=800мм	м	3	9.71	29.13	
4	Хайрга		м3	0.8			
5	Ухаалаг тоолуур	CL730D22L	ш	1	2.7	2.7	
Дэд станцын газардуулгын материал							
6	Газардуулгын зэс бүрхүүлтэй электрод	D=20мм L=2x1.5=3м	ш	14	7.4	103.6	ГОСТ 2590-88
7	Электрод холбогч	D=20мм Зэс	ш	14	0.12	1.68	ГОСТ 103-75
8	Электродны үзүүр	D20 Ган	ш	14	0.12	1.68	
9	Зэс дамжуулагч	М-70мм2	м	105	0.612	64.26	
10	Газардуулгын хавчаар	/Гуулин/	ш	16	0.32	5.12	

Тайлбар:

Трансформатор - ТМГ-160/6, тос -45градус, өндөр хүчдэлийн хэлбэлзэл HV ± 2x 2.5%, Холболт-D/Y, ороомгийн материал зэс, стандарт - IEC60076 400 3 фазын тоолуур- CL730D22L, хэвийн хүчдэл-3x230

Жич: Тус дэд өртөөний ажлын зургийг "Багануурын ЦМУ"-ын ИТБ-160кВА маягийн дэд өртөөний зургийг үндэслэн гүйцэтгэв.

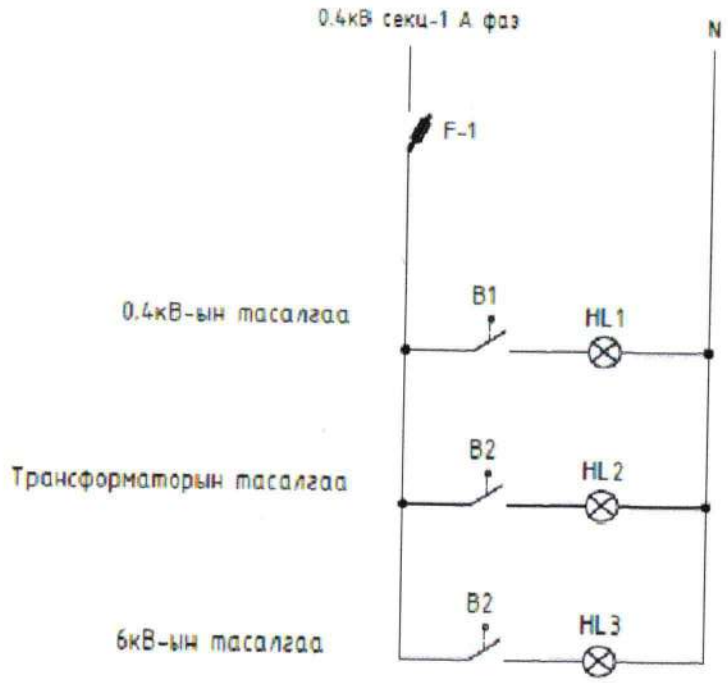


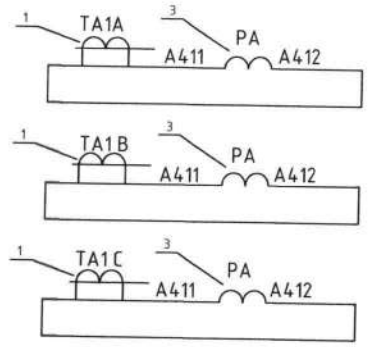


5-32
2024.11.25

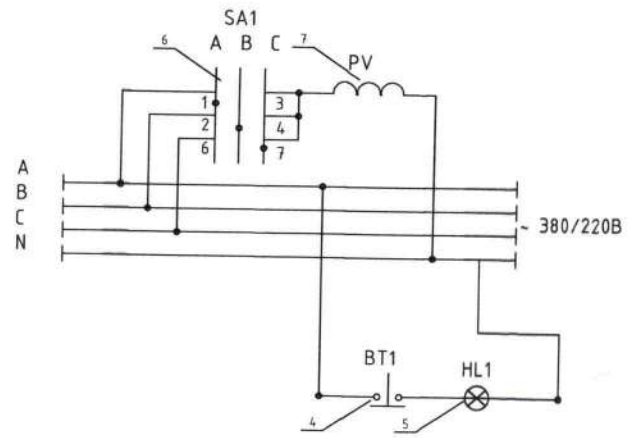
JKh ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК	160кВА чадалтай 6/0,4кВ-ын агаарын оруулгатай дэд өртөөний нэг маягийн ажлын зураг				
	Материалын түүвэр, Анхдагч хэлхээний зарчмын схем				
Гүйцэтгэсэн	С.Сонинбилэг	ЕГ.Шифр: ЖХ-04/2024-2-2	Масштаб: М1:	Огноо: 2024-09	
Инженер	С.Сонинбилэг	ТГ.Шифр:	Зургийн хуудас: 2	Хуудас: 7	
Шалгасан	С.Эрдэнэбилэг				

Тасалгааны дотор гэрэлтүүлгийн схем

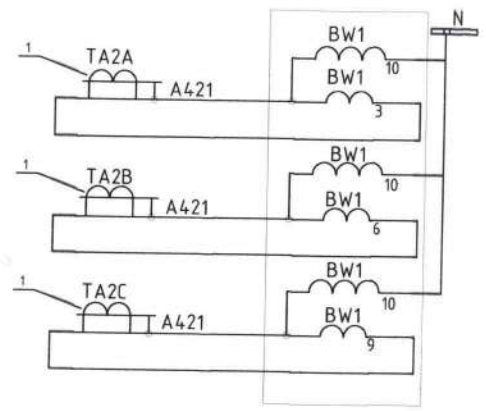




хэмжүүрийн хэлхээ (Амперметр)



Вольтметр
Шин
Гэрэлтүүлгийн удирдах хэлхээ
Самбарын гэрэлтүүлэг



хэмжүүрийн хэлхээ (тоолуур)

д/д	Тэмдэглэгээ Symbol	Нэр Name	Тоо Piece	Тип, марк mark	Тайлбар Remark
1	TA1A,B,C	Гүйдлийн хувьсгуур	6	ТТИ-30 250/5 ТТИ-30 250/5	
2	BW1	380В 5А ухаалаг тоолуур	1	CL730D22L	
3	PA	Амперметр 0-250А	3	Э365	
4	BT1	Унтраалга	2	0304	
5	HL1	Гэрэлтүүлэг	1	ЛН-40Вт	
6	SA1	Сэлгэн залгагч түлхүүр	1	ПМОФ 45-112222	
7	PV	Вольтметр 0-450V	1	Э335	

5-32
2024.11.25

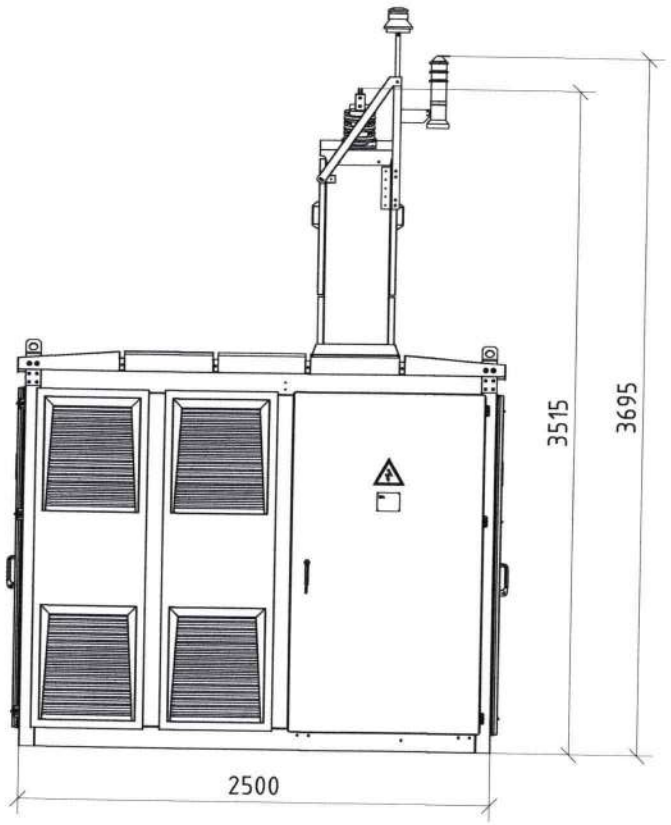
JKh ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК

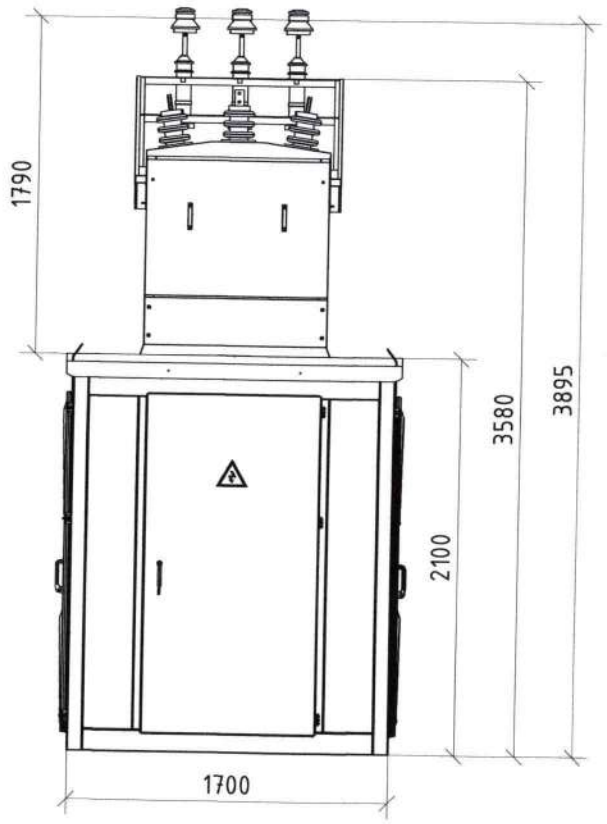
160кВА чадалтай 6/0,4кВ-ын агаарын оруулгатай дэд өртөөний нэг маягийн ажлын зураг

2-дугаар хэлхээний схем

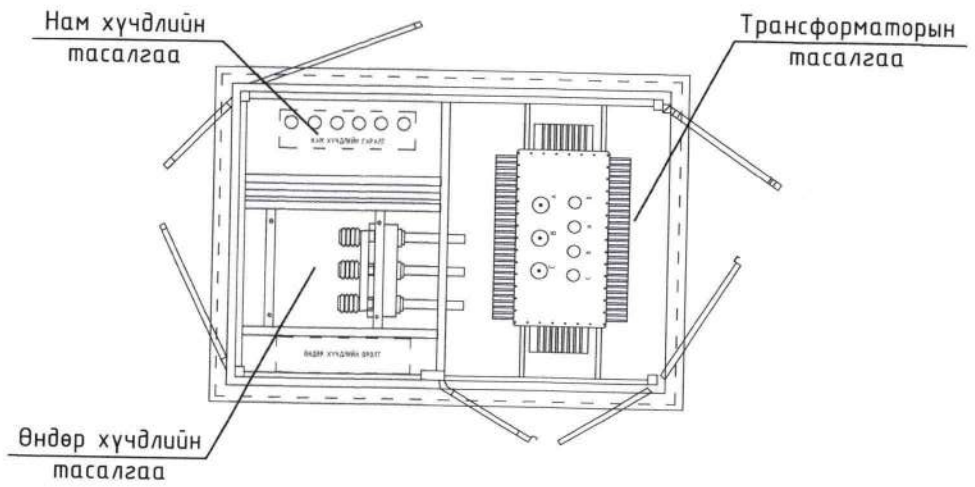
Гүйцэтгэсэн		С.Сонинбилэг	ЕГ.Шифр: ЖХ-04/2024-2-2	Масштаб: М1:	Огноо: 2024-09
Инженер		С.Сонинбилэг	ТГ.Шифр:	Зургийн хуудас: 3	Хуудас: 7
Шалгасан		С.Эрдэнэбилэг			

A3

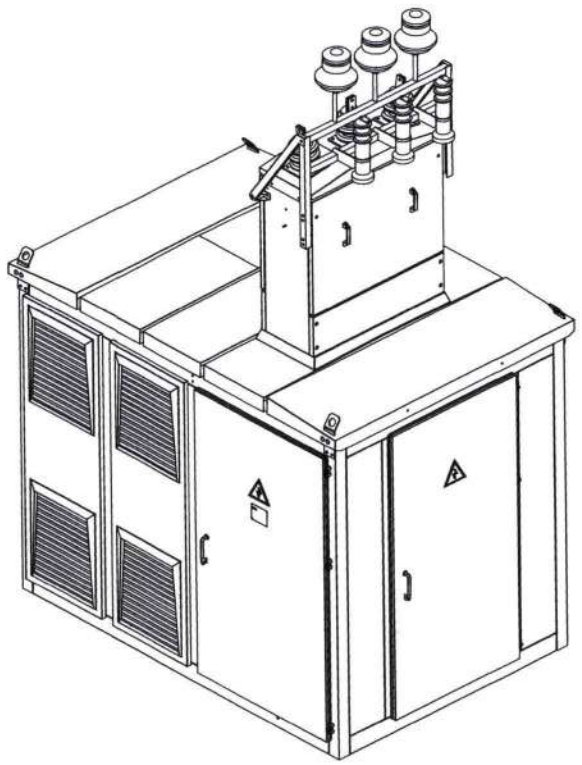


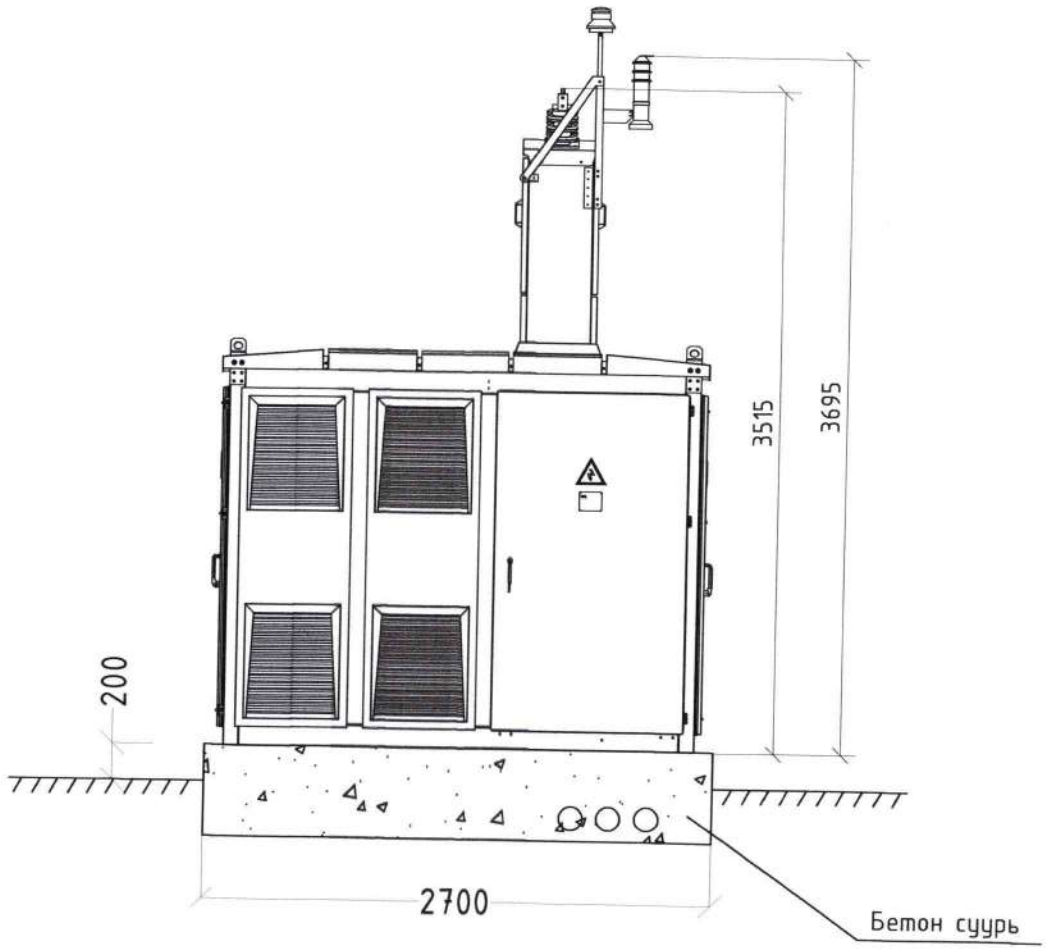


Дэд өртөөний тасалгааны байгуулалт



Агаарын оруулгатай дэд өртөөний харагдах байдал

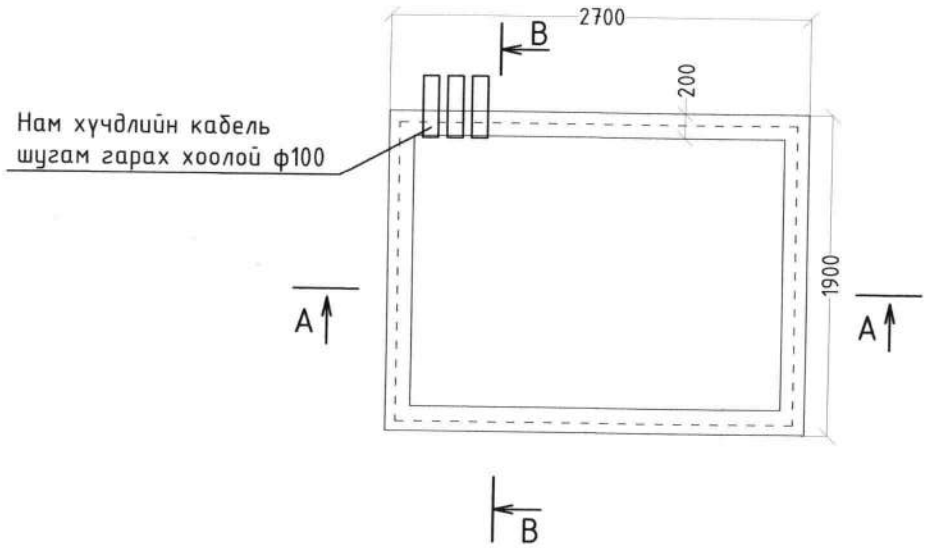




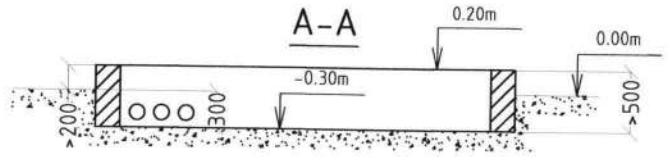
JKh ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК	160кВА чадалтай 6/0,4кВ-ын агаарын оруулгатай дэд өртөөний нэг маягийн ажлын зураг				
	Дэд өртөөний байгуулалт				
Гүйцэтгэсэн	С.Сонинбилэг	ЕГ.Шифр: ЖХ-04/2024-2-2	Масштаб: М1: 40	Огноо: 2024-09	
Инженер	С.Сонинбилэг	ТГ.Шифр:	Зургийн хуудас: 4	Хуудас: 7	
Шалгасан	С.Эрдэнэбилэг				

A3

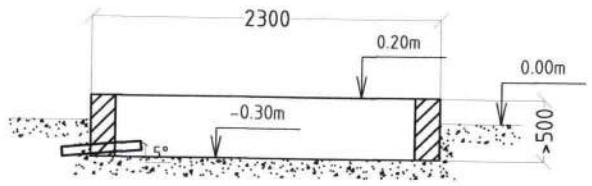
Дэд өртөөний бетон суурийн хэмжээс



A-A



B-B



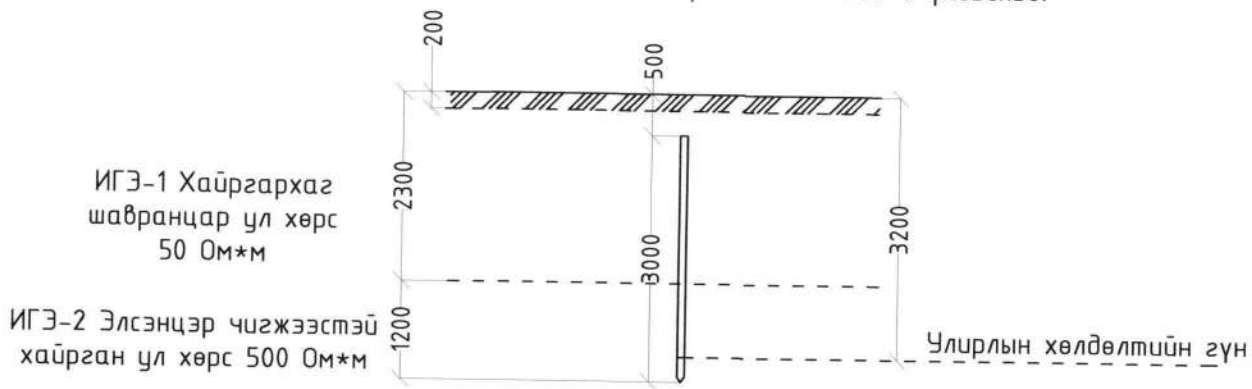
Тайлбар: Суурийг цутгамал төмөр бетон бүстэй шугаман суурьтайгаар хийнэ. Суурийг В12,5 ангийн бетоноор цутгана.Суурийн ажлыг хийх явцад кабель шугамын оролт, гаралтын нүх гаргаж өгсөн байх шаардлагатай. Ус зайлуулах хаяавчийг 10см зузаантай 2% налуутай В7,5 ангийн бетоноор хийж 100 маркийн цементээр өнгөлж өгнө. Дэд өртөөний суурийн байгуулалтыг газрын тэгшлэгдсэн түвшингөөс 20см-с доошгүй өндөрт байрлуулна. Газар шорооны ажил гүйцэтгэхдээ БНбД 3,02,01-90 баримтлана.

JKh ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК	160кВА чадалтай 6/0,4кВ-ын агаарын оруулгатай дэд өртөөний нэг маягийн ажлын зураг				
	Дэд өртөөний байгуулалт, бетон суурь				
Гүйцэтгэсэн	С.Сонинбилэг	ЕГ.Шифр: ЖХ-04/2024-2-2	Масштаб: М1:	Огноо: 2024-09	
Инженер	С.Сонинбилэг	ТГ.Шифр:	Зургийн хуудас: 5	Хуудас: 7	
Шалгасан	С.Эрдэнэбилэг				

A3

Газардуулгын тооцоо

Топ гео техник ХХК-ны 2024 оны архив №2024/56-г үндэслэв.



Өгөгдөл:				
Анхны өгөгдлийн нэршил	Хэмжих нэгж	Тэмдэглэгээ	Хэмжигдэхүүн	
Хөрсний хөлдөлийн гүн:	м	$h_{хөлд}$	3.22	
Хөрсний үеийн зузаан:	м	h_1; h_2	2.3	1.2
Хөрсний эсэргүүцэл:	Ом*м	ρ_1; ρ_2;	50	500
Газардуулгын электродын урт:	м	L	3	
Босоо газардуулагч суулгах гүн:	м	t	0.7	
Босоо электродын диаметр: (Зэс бүрхүүлтэй залгагддаг электрод)	м	d	0.02	
Хэвтээ газардуулагчийн цаг уурын коэффициэнт:		Ψ_x	4.5	
Босоо электродийн цаг уурын коэффициент		Ψ_b	1.8	
Хэвтээ газардуулагчийн диаметр: (зэс 70мм2)	мм	d_x	0.00944	
Тооцоо:				
Хөрсний хөлдөлтийн гүнд орсон хэсгийн урт:	м	$h_{1.1}=h_{хөлд}$	3.22	
Хөрсний хөлдөлтийн гүнээс доошх хэсгийн урт:	м	$h_{1.2}=h_1-h_{хөлд}$	0.28	
Хөлдөлтийн гүнд орсон үеийн эсэргүүцэл:	Ом*м	$R_{1экв}=\rho_1*\Psi_b$	90	
Хөлдөлтийн гүнээс доошх үеийн эсэргүүцэл:	Ом*м	$R_{1.2экв}=\rho_1$	50	
		$R_{2.2экв}=\rho_2$	500	

Хөлдөлтийн гүнээс дээш үеийн тооцооны эсэргүүцэл: Ом*м $R_{1тооц}$ 90

$$R_{1тооц}=\frac{(h_{1.1})}{\left(\frac{h_{1.1}}{R_{1экв}}\right)}$$

Хөлдөлтийн гүнээс доош үеийн тооцооны эсэргүүцэл: Ом*м $R_{2тооц}$ 74.88

$$R_{2тооц}=\frac{(h_{1.2}*R_{1.2экв}+h_2*R_{2.2экв})}{1.5*L+L+t}$$

Хөрсний эквивалент эсэргүүцэл: Ом*м $R_{экв}$ 87.2

$$R_{экв}=\frac{(R_{1тооц}*R_{2тооц}*L)}{R_{1тооц}*(L-h_{хөлд}+t)+R_{2тооц}*(h_{хөлд}-t)}$$

Газрын гадаргаас босоо газардуулагчийн дунд хүртэлх зай: м T 2.2

$$T=\frac{L}{2}+t$$

Нэг босоо газардуулагчийн эсэргүүцэл: Ом R_0 33.82

$$R_0=\frac{R_{экв}}{\pi*}\left(\ln\left(\frac{2*L}{d}\right)+0.5*\ln\left(\frac{4*T+L}{4*T-L}\right)\right)$$

Хэвтээ газардуулагчийг оролцуулаагүй босоо электродын газардуулагчийн тоо: ш n_0 14.1

$$n_{пр}=\frac{R_0}{R_{норм}*\eta_0}$$

Электрод хоорондын зай: м a 5

Босоо электрод хоорондын зайг түүний урттай харьцуулсан харьцаа: 1.66667

Ашиглалтын коэффициентийг хүснэгтээр интерполяцийн аргаар олбол: (Босоо электрод) η_0 0.6

Хэвтээ газардуулагчийн урт: ш Lx 105

$$Lx=1.05*a*n_0$$

Ашиглалтын коэффициентийг хүснэгтээр интерполяцийн аргаар олбол: (хэвтээ электрод) η_x 0.3

Хэвтээ газардуулагчийн эсэргүүцэл: Ом Rx 29.74

$$Rx=0.366*\left(\frac{R_э*\Psi_г}{L_x*n_г}\right)*\lg\left(\frac{2*L^2_x}{b*t}\right)$$

Газардуулах байгууламжийн бүрэн эсэргүүцэл: Ом Rб 3.87

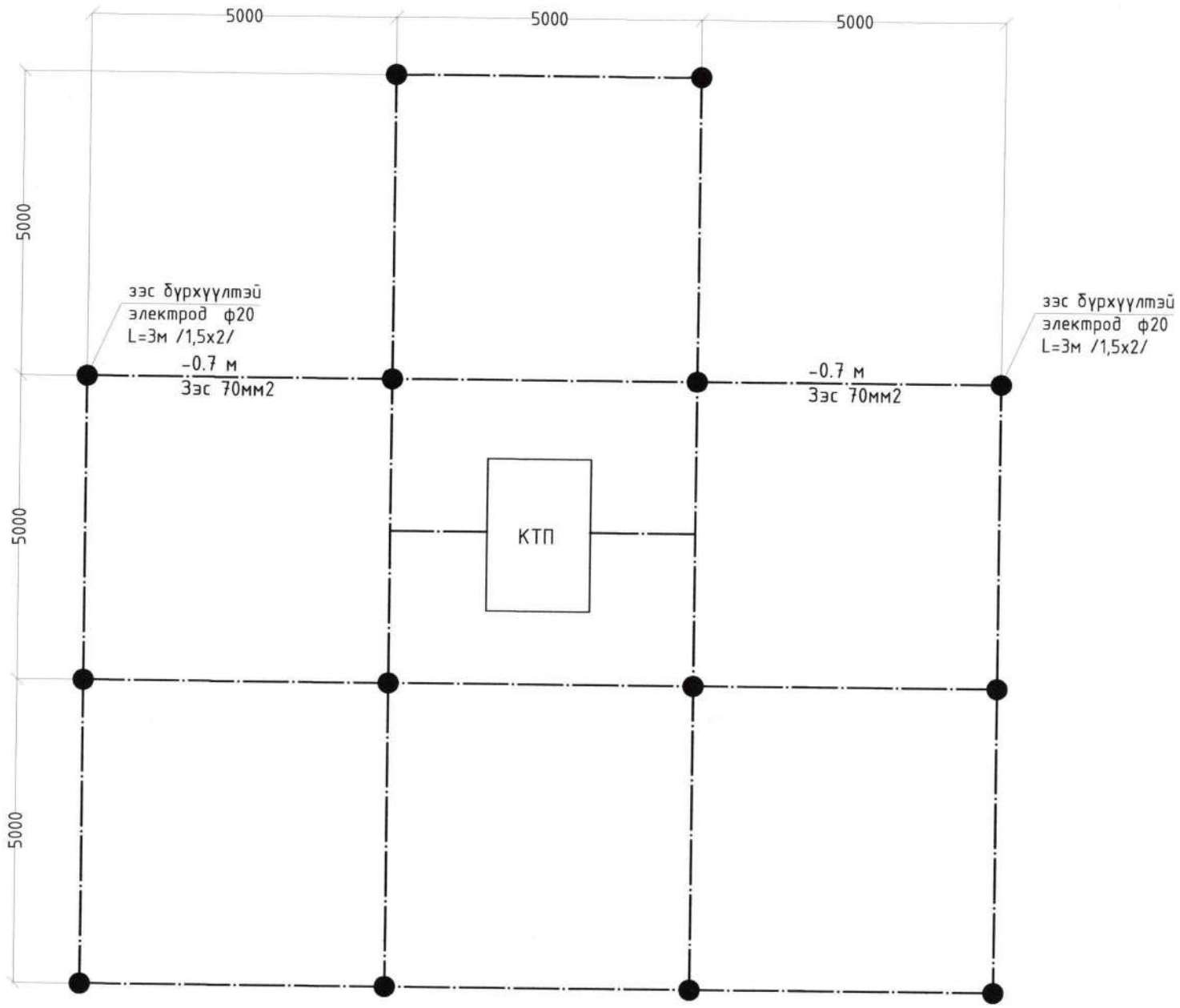
$$R_б=\left(\frac{R_0*R_x}{R_0*\eta_x+R_x*\eta_0*n_0}\right)$$

Газардуулах байгууламжид 3м урттай 14ш зэс босоо газардуулагч, 105м хэвтээ газардуулагч байхаар тооцоологдов.

JKh ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК	160кВА чадалтай 6/0,4кВ-ын агаарын оруулгатай дэд өртөөний нэг маягийн ажлын зураг				
	Газардуулгын тооцоо				
Гүйцэтгэсэн	С.Сонинбилэг	ЕГ.Шифр: ЖХ-04/2024-2-2	Масштаб: М1:100	Огноо: 2024-09	
Инженер	С.Сонинбилэг				
Шалгасан	С.Эрдэнэбилэг	ТГ.Шифр:	Зургийн хуудас: 6	Хуудас: 7	

A3

Газардуулгын байгуулалт



МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

№	Материалын нэр, техникийн үзүүлэлт	Хэв маяг	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Жин [кг] Нэгж	Жин [кг] Нийт
1	Газардуулгын зэс бүрхүүлтэй электрод	D=20мм L=2х1.5=3м	ш	14	7.4	103.6
2	Электрод холбогч	D=20мм Зэс	ш	14	0.12	1.68
3	Электродны үзүүр	D20 Ган	ш	14	0.12	1.68
4	Зэс дамжуулагч	М-70мм2	м	105	0.612	64.26
5	Газардуулгын хавчаар	/Гуулин/	ш	16	0.32	5.12
6	Контакт холболтын түрхэц тос		л	0.2	1	0.2
7	Төгсгөвч	Зэс S=70мм2	ш	2	0.01	0.02
	Нийт жин /кг/					176.6

Зураг төсөл чанартай зөвшөөрөгдсөн
Жолоо №5-32
Засаргын
2024.11.25

JKh ЖАРГАЛАНТ ХАЙЦ ХХК

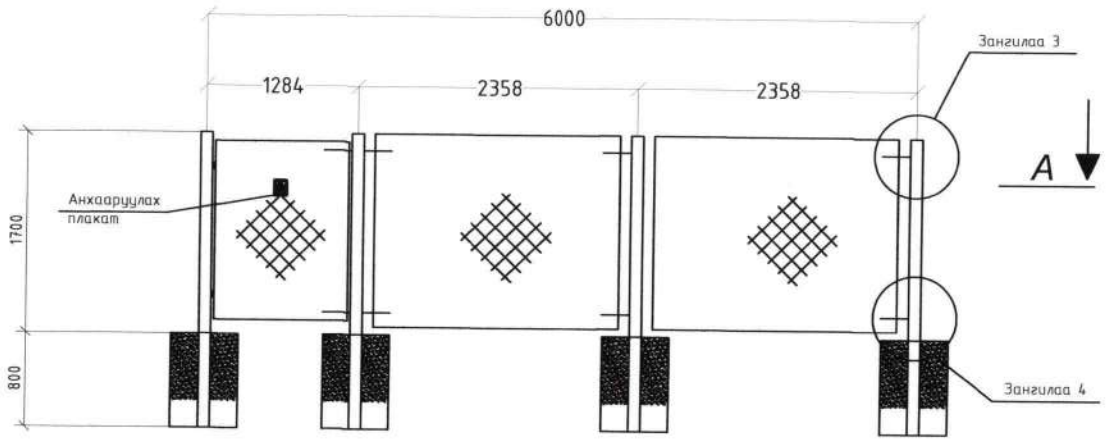
160кВА чадалтай 6/0,4кВ-ын агаарын оруулгатай дэд өртөөний нэг маягийн ажлын зураг

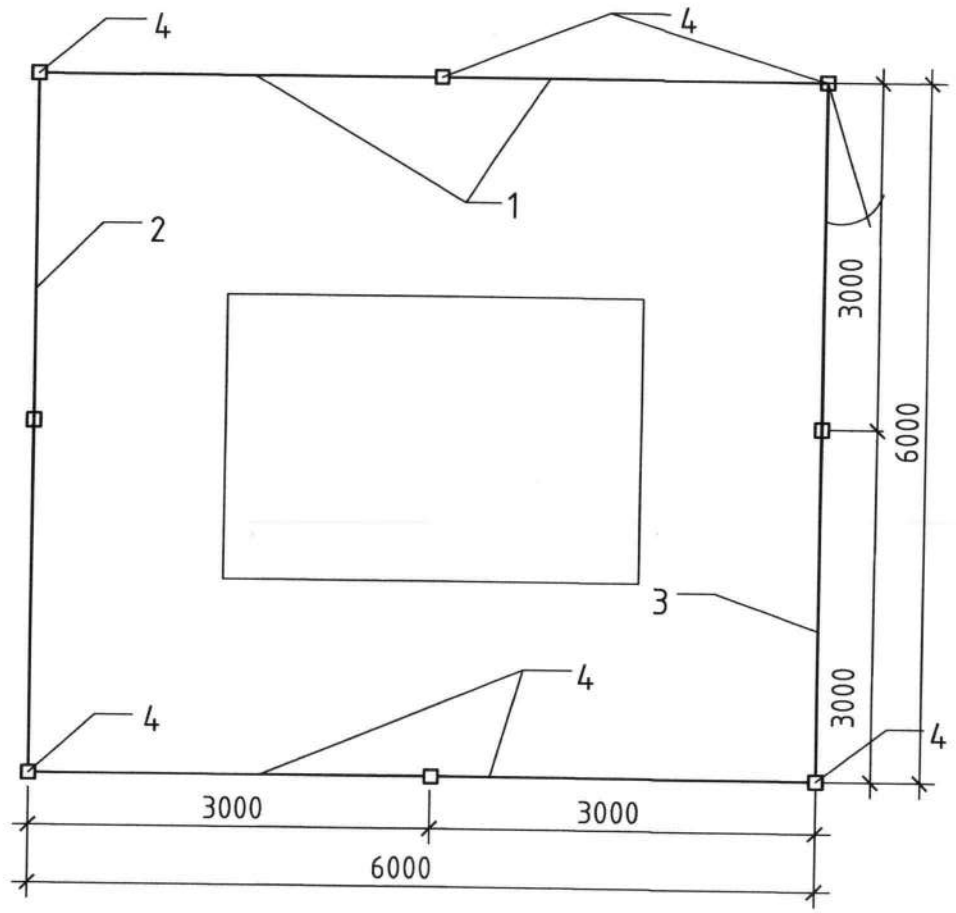
Газардуулгын тооцоо

Гүйцэтгэсэн	С.Сонинбилэг	ЕГ.Шифр: ЖХ-04/2024-2-2	Масштаб: М1:60	Огноо: 2024-09
Инженер	С.Сонинбилэг	ТГ.Шифр:	Зургийн хуудас: 6-1	Хуудас: 7
Шалгасан	С.Эрдэнэбилэг			

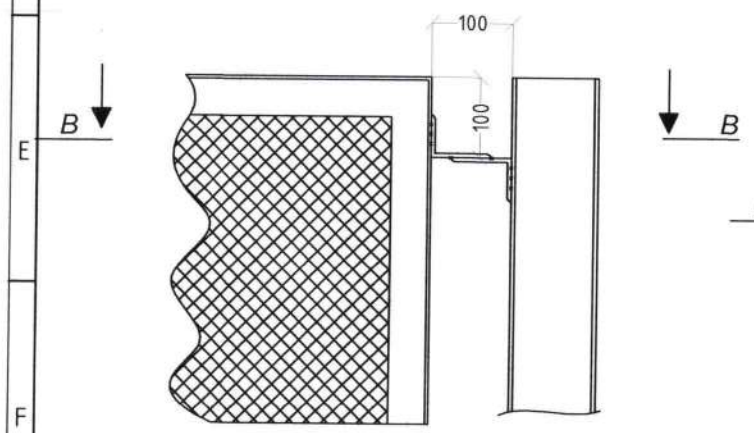
А3

ХАШААНЫ ХААЛГАТАЙ ХЭСГЭЭС ХАРСАН БАЙГУУЛАЛТ

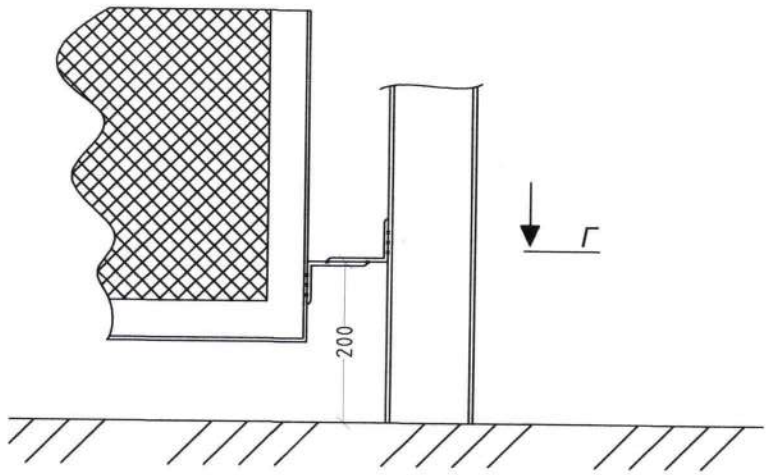




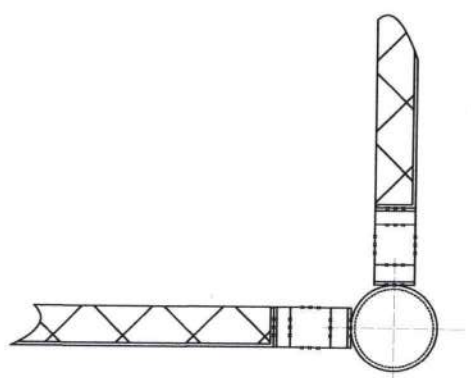
Зангилаа 3



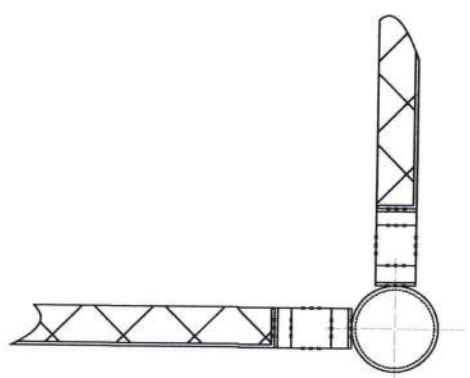
Зангилаа 4



В-В



Г-Г



д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр	Х/н	Тоо	Жин, кг		Тайлбар
					нэгж	бүгд	
1		Хашааны төмөр хүрээ L=3.0м	ш	3	32.2	96.6	
2		Хашааны төмөр хүрээ L=3.0м	ш	3	32.2	96.6	
3		Явган хаалгатай хашааны төмөр хүрээ	ш	1	49.12	49.12	
4	ТХ-1-70	Шон-2А	ш	6	23.67	142	
		Материалын түүвэр					
1	L40x4	Адил талт булан төмөр	М	69	2.42	167.0	
2	L75x50x5	Адил биш талт булан төмөр	М	1.5	6.6	9.9	
3	Ø5	Бөөрөнхий төмөр	М	10.2	0.16	1.63	
4	Ø6	Мөн адил	М	61.6	0.22	13.55	
5	Ø20	Мөн адил	М	0.18	2.48	0.45	
6	_100x4	Мөн адил	М	0.57	1.5	0.86	
7	_30x6	Мөн адил	М	0.08	1.46	0.12	
8	50x50	Тор	м2	28.84	1.67	48.2	
9	М 10	Гайка	ш	1	0.011	0.011	
10	-50x5	Спец шайба	м	0.05	0.68	0.034	
11	Э-42	Электрод	кг			10.0	

JKh ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК

160кВА чадалтай 6/0,4кВ-ын агаарын оруулгатай дэд өртөөний нэг маягийн ажлын зураг

Хашааны байгуулалт

Гүйцэтгэсэн	С.Сонинбилэг	ЕГ.Шифр: ЖХ-04/2024-2-2	Масштаб: М1: 60	Огноо: 2024-09
Инженер	С.Сонинбилэг	ТГ.Шифр:	Зургийн хуудас: 7	Хуудас: 7
Шалгасан	С.Эрдэнэбилэг			

A3

ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК

ШИФР: ЖХ-04/2024-2-3

Гэрэлтүүлгийн шон

/Ажлын зураг/

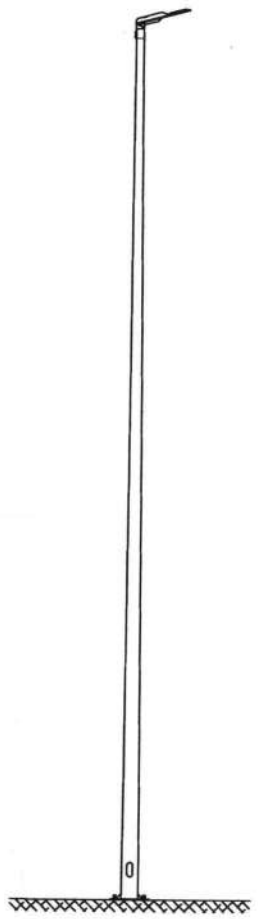
2024 он

A3

Зургийн бүрдэл, ажлын зургийн жагсаалт

	Нэр	Хуудас	Тайлбар
1	Зургийн бүрдэл	ГГ-1-1	
2	Гэрэлтүүлгийн шон, суурь	ГГ-2-2	
3	Гадна гэрэлтүүлгийн газардуулга	ГГ-3-3	
4	Гэрэлтүүлгийн холболт	ГГ-4-4	
5	Кабель шугамын угсралт	ГГ-5-5	
6			

Гэрэлтүүлгийн ерөнхий байгуулалт



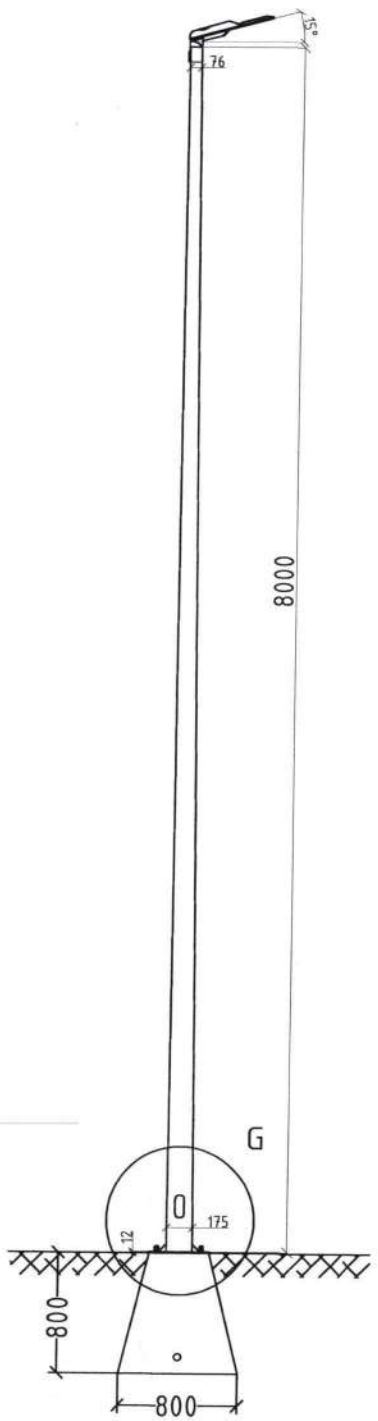
8м 80Вт

Гэрэлтүүлгийн шон					
Зургийн бүрдэл					
Гүйцэтгэсэн	С.Сонинбилэг	ЕГ.шифр: ЖХ-04/2024-2-3	Масштаб: М1:	Огноо: 2024-09	
Инженер	С.Сонинбилэг	ТГ.шифр:	Зургийн хуудас: 1	Хуудас: 5	
Шалгасан	С.Эрдэнэбилэг				

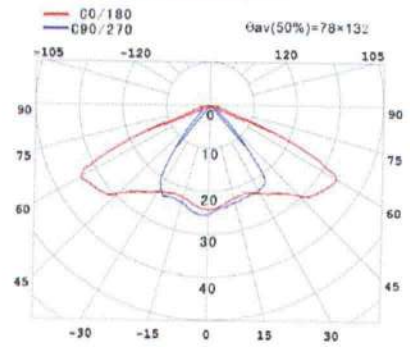
ЭКСПЕРТ
2024.11.25

A3

8М ӨНДӨРТЭЙ 1 ГАРТАЙ ШОН (80Вт)



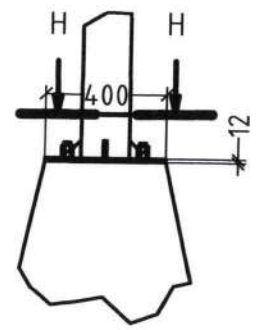
Нэг гэрэлтүүлэгчийн биет өнцөг



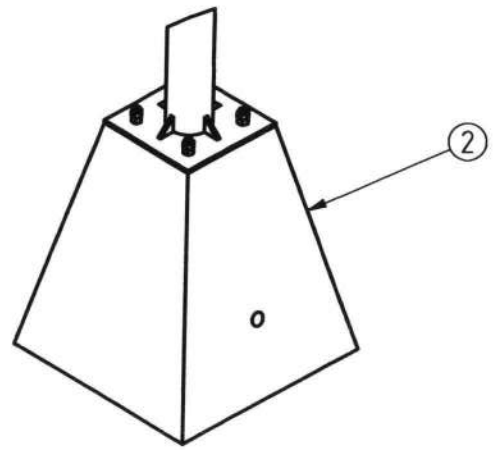
Өнгөний температур 4500K

8М ӨНДӨРТЭЙ ШОНГИЙН СУУРЬ

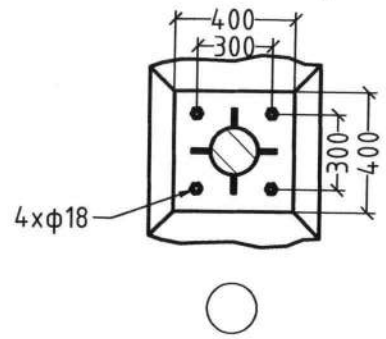
G (1 : 25)



D (1 : 25)



H-H (1 : 25)

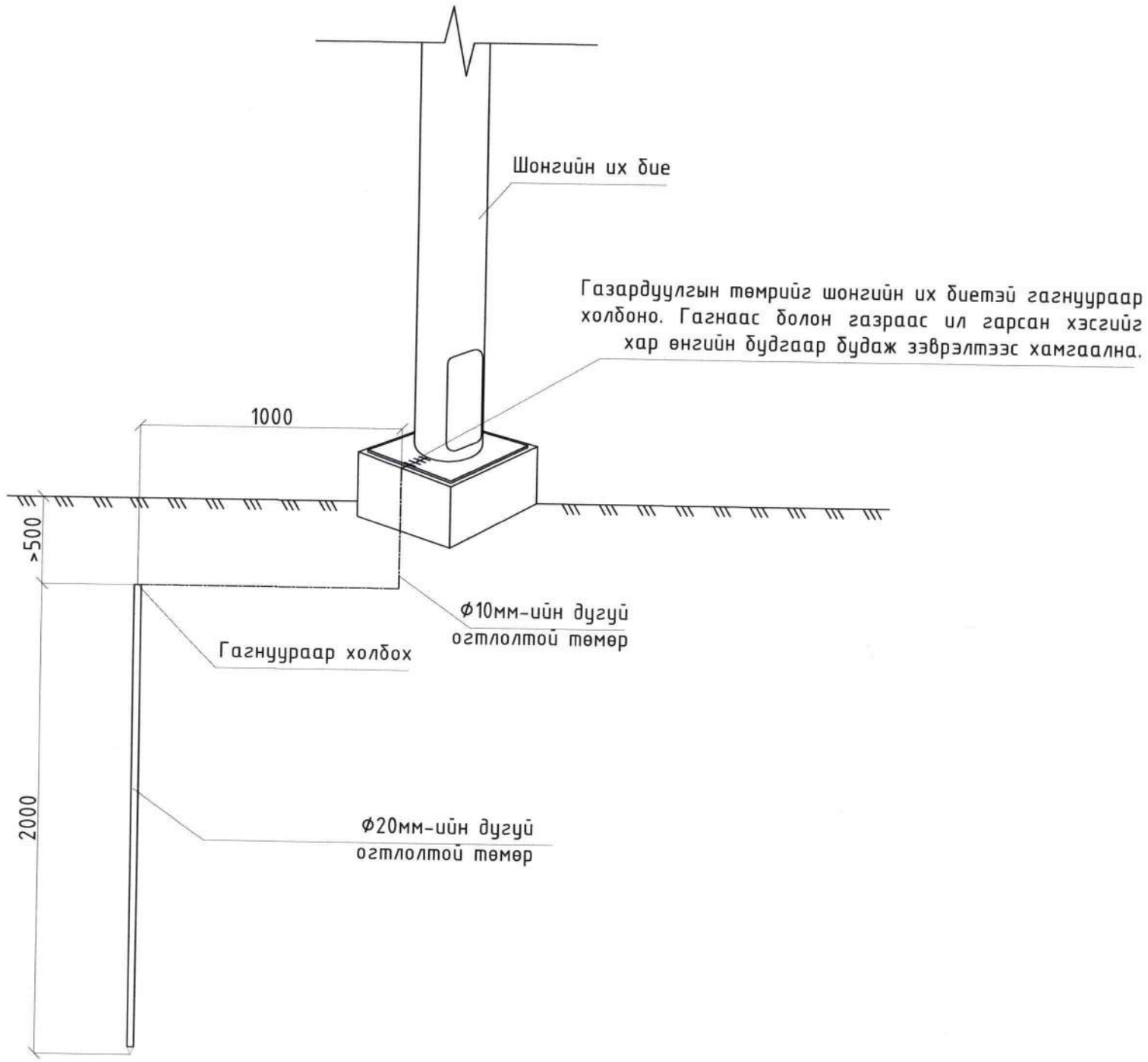


Тайлбар

1. Гэрэлтүүлгийн шон нь үйлдэрийн хийцлэлтэй байх ба гангийн зузаан 3,5мм-ээс багагүй байна.
2. Шонгийн суурийг зурагт үзүүлснээр анкер боолтоор боож бэхэлнэ.
3. Шонгийн суурийг битуман түрхэц түрхэж хамгаалах ба хажуугаар нь хайрган хөрс чигжиж нягтруулна.

JKh ХАРГАЛАНТ ХӨЛИЙ ХХК	Гэрэлтүүлгийн шон				
	8м өндөртэй гэрэлтүүлгийн шон, суурь				
Гүйцэтгэсэн	Ц.Сонинбилэг	ЕГ.шифр: ЖХ-04/2024-2-3	Масштаб: М1: 50	Огноо: 2024-09	
Инженер	С.Сонинбилэг	ТГ.шифр:	Зургийн хуудас: 2	Хуудас: 5	
Шалгасан	С.Эрдэнэбилэг				

A3



Тайлбар

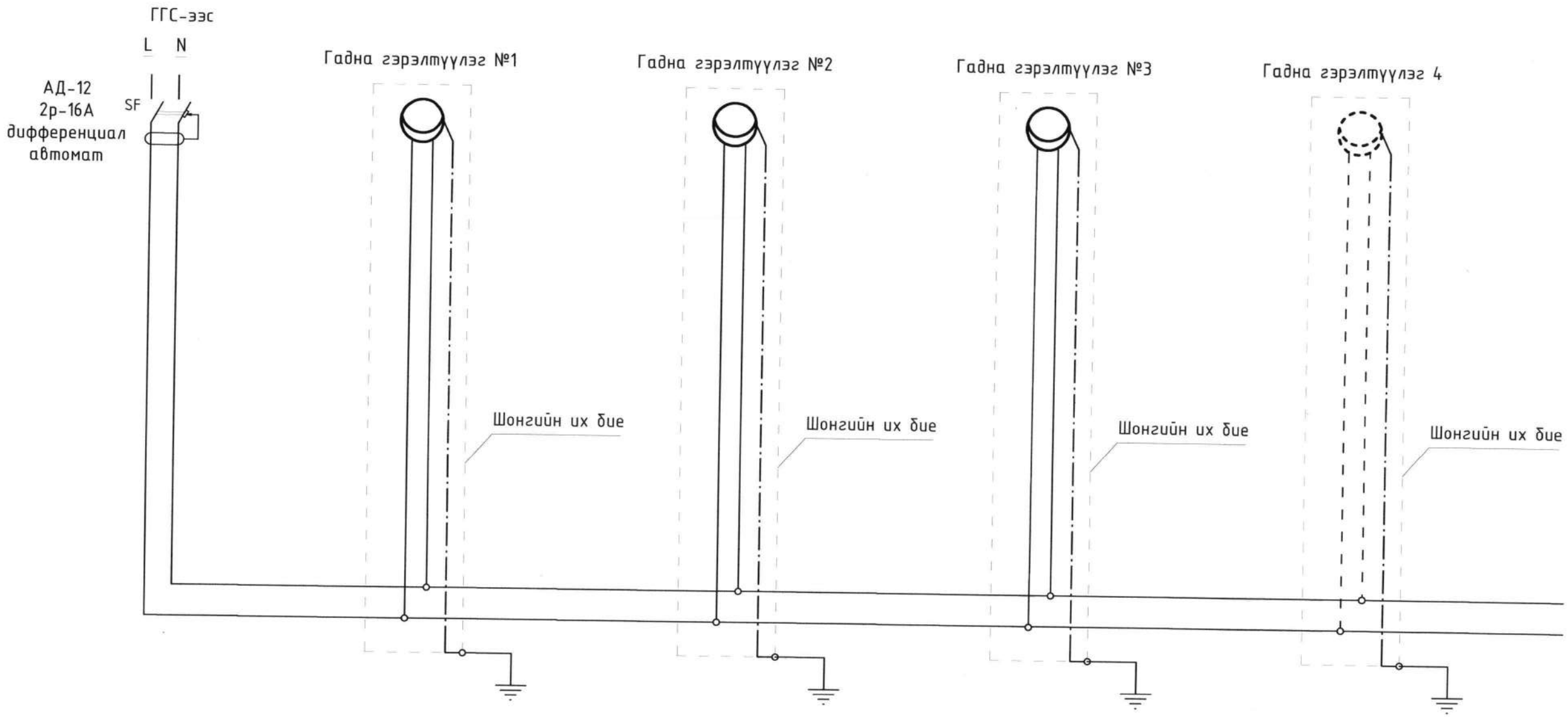
Хамгаалах газардуулгын эсэргүүцэл нь 30 Ом-оос ихгүй байна. Дээр заагдсан хэмжээнээс хэтэрсэн тохиолдолд нэмэлтээр элетрод зооно.

Газардуулгын ажлыг гүйцэтгэхдээ ЦАХИЛГААН БАЙГУУЛАМЖИЙН ДҮРЭМ БД43-101-03-ын 1,6-р бүлгийг баримтална.

JKh ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК	Гэрэлтүүлгийн шон				
	Гадна гэрэлтүүлгийн газардуулга				
Гүйцэтгэсэн	Ц.Сонинбилэг	ЕГ.шифр: ЖХ-04/2024-2-3	Масштаб: М1: 15	Огноо: 2024-09	
Инженер	С.Сонинбилэг	ТГ.шифр:	Зургийн хуудас: 3	Хуудас: 5	
Шалгасан	С.Эрдэнэбилэг				

A3

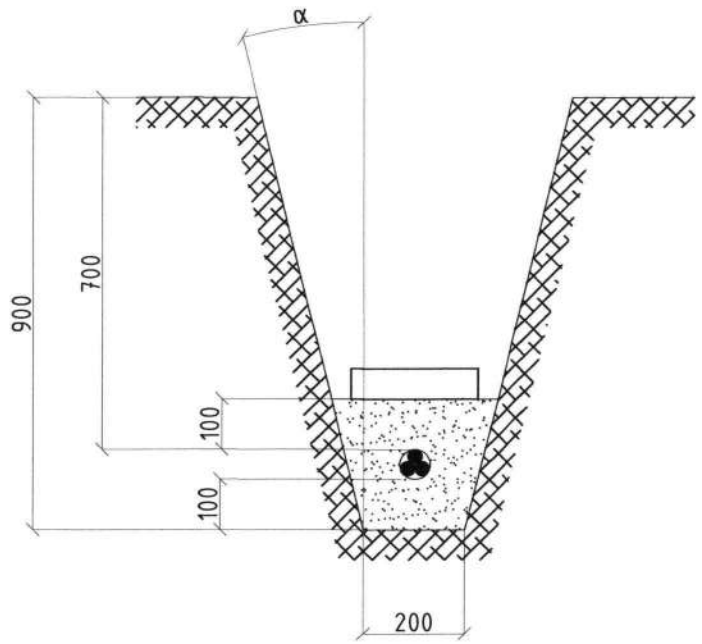
Гэрэлтүүлгийн 1 фазаар тэжээх үеийн холболт, газардуулга

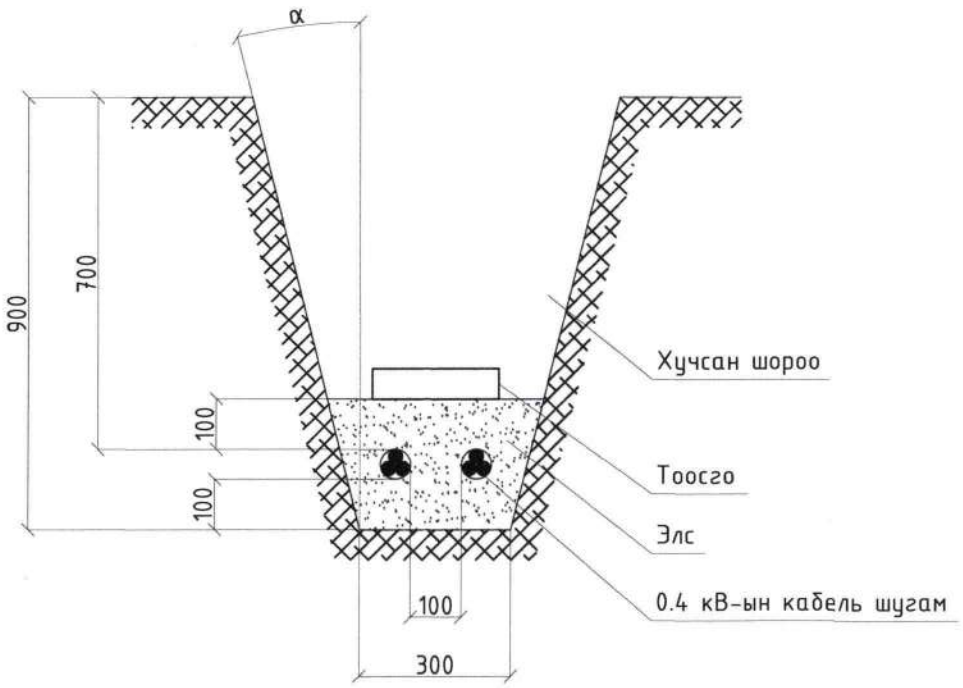


Газардуулгийг бүх шонгуудад хийнэ.

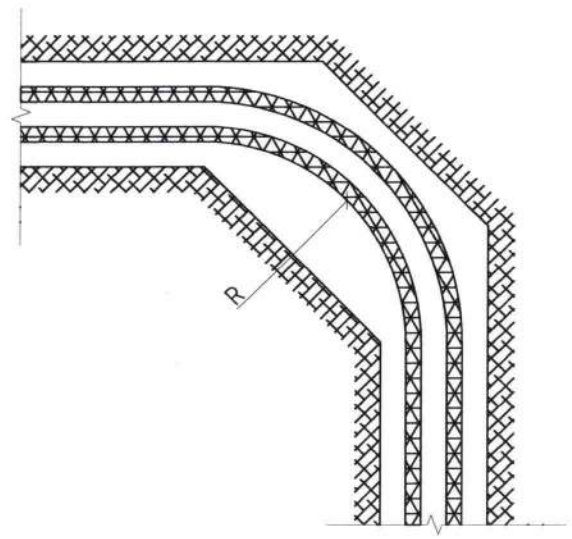
JKh ЖАРГАЛАНТ ХӨЙЦ ХХК	Гэрэлтүүлгийн шон				
	Гэрэлтүүлгийг 1 фазын системээс тэжээх үеийн холболт, газардуулга				
Гүйцэтгэсэн		С.Сонинбилэг	ЕГ.шифр: ЖХ-04/2024-2-3	Масштаб: М1:	Огноо: 2024-09
Инженер		С.Сонинбилэг	ТГ.шифр:	Зургийн хуудас: 4	Хуудас: 5
Шалгасан		С.Эрдэнэбилэг			

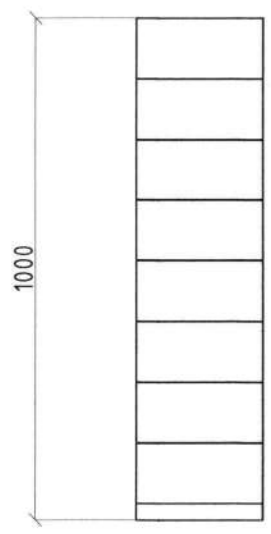
А3

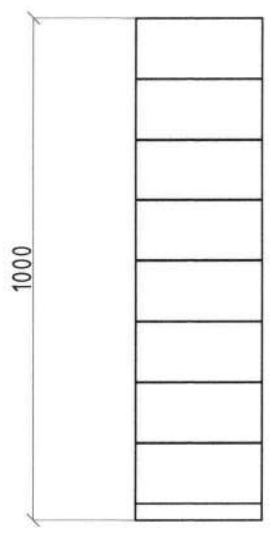




ЭРГЭЛТ /Кабелийн хөндлөн огтлолд тохируулан гэмтэл учруулахгүйгээр эргэлт гарна/







0.4кВ-ын кабель шугам суурилуулах ажлын зураг					
Кабель шугамыг шуудуунд тавих					
Гүйцэтгэсэн		С.Сонинбилэг	ЕГ.Шифр: ЖХ-04/2024-2-3	Масштаб: М1:15	Огноо: 2024-09
Инженер		С.Сонинбилэг	ТГ.Шифр:	Зургийн хуудас: 5	Хуудас: 5
Шалгасан		С.Эрдэнэбилэг			

ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК

A3

"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК
Улаанбаатар хот
Баянзүрх дүүрэг,
5-р хороо
85а-4тоот

Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум

БОГ, БОД МАЛЫН БОЙНЫ БАРИЛГА

/ХОЛБОО, ДОХИОЛОЛЫН АЖЛЫН ЗУРАГ-ХД/

Захирал: . . . . . С.Тайванбаатар

Инженер: . . . . . Э.Тувшинзаяа

МОНГОЛ УЛС
УЛААНБААТАР ХОТ
ЭНХБАЯРЫН ТУВШИНЗАЯА
МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР
ЗТ-ХД
ХУГАЦААГҮЙ

УЛААНБААТАР ХОТ 2024 ОН

ХД тарктай холбоо дохиллын зургийн жагсаалт

	НЭР
ХД-1	ХД тарктай холбоо дохиллын зургийн жагсаалт, Тайлбар
ХД-2	Таних тэмдэг
ХД-3	Материалын түүвэр
ХД-4	Угсралтын бүдүүвч
ХД-5	1-р ДАВХРЫН ХОЛБОО МЭДЭЭЛЛИЙН БАЙГУУЛАЛТ /ТЕЛЕФОН, ИНТЕРНЭТ, КАБЕЛИЙН ТЕЛЕВИЗ/
ХД-6	ЗООРИЙН ДАВХРЫН ХОЛБОО МЭДЭЭЛЛИЙН БАЙГУУЛАЛТ /ГАЛЫН ДОХИОЛЛЫН СИСТЕМ/
ХД-7	1-р ДАВХРЫН ХОЛБОО МЭДЭЭЛЛИЙН БАЙГУУЛАЛТ /ГАЛЫН ДОХИОЛЛЫН СИСТЕМ/
ХД-8	ЗООРИЙН ДАВХРЫН ХОЛБОО МЭДЭЭЛЛИЙН БАЙГУУЛАЛТ /ЗАРЛАН МЭДЭЭЛЭХ СИСТЕМ,ХЯНАЛТЫН КАМЕРЫН СИСТЕМ/
ХД-9	1-р ДАВХРЫН ХОЛБОО МЭДЭЭЛЛИЙН БАЙГУУЛАЛТ /ЗАРЛАН МЭДЭЭЛЭХ СИСТЕМ,ХЯНАЛТЫН КАМЕРЫН СИСТЕМ/

I. Зураг зурах үндэслэл

1.1 Дархан-Уул аймаг, Хонгор суманд баригдах"БОГ, БОД МАЛЫН БОЙНЫ БАРИЛГА"-н холбоо, дохиоллын ажлын зургийг барилгын төлөвлөлт, байгуулалтын дараах стандарт,норм дүрмийг үндэслэн хийж гүйцэтгэв.Үүнд:

- Орон сууцны барилга мэдээлэл холбооны суурин сүлжээний төлөвлөлт.Ерөнхий шаардлага: MNS 6580:2016
- Холбоо, мэдээлэл, дохиоллын кабель шугам да тоног төхөөрөмжийн тэмдэглэгээ MNS 5532:2016
- Барилга байгууламжийн мэдээлэл, холбоо, дохиоллын ажлын зураг боловсруулах.
- Ерөнхий шаардлага: MNS 6586:2020
- Барилга байгууламжийн гал унтраах төхөөрөмж, дохиоллын хэрэгсэл БНбД21-04-05 Барилга, орон сууц, гудамж талбайд тавих хяналтын камер. Ерөнхий шаардалаг MNS 6423:2019

II. Зурагт тусгасан зурах үндэслэл:

Уг үйлчилгээнд телефон, интернэт, КаТв, галын дохиолол, хяналтын камер, зарлан мэдээлэх системийг төлөвлөсөн.

2.1 Мэдээлэл холбооны суурин сүлжээний серверийн өрөө, босоо да хөндлөн сувагчлалын төлөвлөлт:

2.1.1 Барилгын 10 номерын өрөөнд МХСС-д зориулан холбооны хайрцаг төлөвлөж өгсөн.

2.1.2 Холбооны хайрцагнаас хэрэглэгчийн үүр хүртэлх кабелиудыг PVC-16мм-н хоолойд сүвлэн угсрана.

2.1.3 Хэвтэй сувагчлалыг шалний бэлтгэлд угсрах да PVC хоолой хооронд зай баригч хийх шаардлагатай.

2.2 Гурвалсан үйлчилгээний /IP TV систем/төлөвлөлт:

2.2.1 1-р давхрын 10 номерын холбооны өрөөнд байрлах холбооны хайрцагт шилэн кабелийн төгсгөлийн төхөөрөмж байрлуулана.

2.2.2 Холбооны самбарт байрлах гурвалсан үйлчилгээний төхөөрөмжөөс сууцны өрөөнүүдэд байрлах телефоны хэрэглэгчийн үүр хүртэл UTPcat.3-2x2x0,5мм кабелиар угсралт хийнэ.

2.2.3 Холбооны самбарт байрлах гурвалсан үйлчилгээний төхөөрөмжөөс сууцны өрөөнүүдэд байрлах интернэт, IPTv-н хэрэглэгчийн үүр хүртэл UTPcat.6-4x2x0,5мм кабелиар угсралт хийнэ.

2.3 Кабелийн телевизийн сүлжээний төлөвлөлт:

2.3.1 Кабелийн телевизын гол өсгүүр,салаалах төхөөрөмжийг 1-р давхрын холбооны шүүгээнд суурилуулана.

2.3.2 Салаалагчаас хэрэглэгчийн үүр хүртэл РК75-0.5мм маркийн коаксаль кабелиар угсралт хийхээр төлөвлөсөн.

2.4 Галын дохиоллын төлөвлөлт:

2.4.1 Галын дохиоллыг уламжлалт бус үүсгэн хянах системээр шийдсэн. Мэдээлэл хүлээн авах станцыг тэжээлийн блокын хамт (мэдрэгч холбосон бүс бүрийн гэрлэн дохиотой) 1-р давхрын үүдний хэсэгт байрлуулахаар төлөвлөсөн. Тухайн станцыг GSM систем дэмждэг байх шаардлагатай да давхар 24 цагын харуулын байрьай холбох шаардлагатай.

2.4.2 Галын дохиоллын утааны /S/, дулааны /H/ мэдээлэгчүүдийг 4x0,8мм-н галд тэсвэртэй зориулалтын кабелиар холбохоор төлөвлөв. Мэдрэгчүүдийг тогтоохдоо тросс болон кабелийн тавиурын аль нэгэнд тогтооно.

2.4.3 Галын дохиоллын станц нь ул тасалдах автомат сэлгэн залгагчтай самбараас тэжээгдэнэ. Энэ нь цахилгаан эрчим хүч тасарсан үед найдвартай ажиллагааг хангаж ажиллана.

2.4.4 Угсралтын явцад галын дохиоллын станцыг шилжүүлэх тохиолдолд 24 цагын хяналттай өрөөнд

2.5 Хяналтын камерын системийн төлөвлөлт:

2.5.1 Хяналтын камерын NVR-г холбооны хайрцагт суурилуулах да хяналтын компьютер болон дэлгэцийг тухайн өрөөнд байрлуулан хянана.

2.5.2 Камериудыг таазанд тогтоохдоо зориулалтын суурь болон хөлөнд бэхлэн хөдөлгөөнгүй тогтооно.

2.5.3 Камериудыг сонгохдоо сүүлийн үеийн шаардлагад хангахуйц мөн MNS 6423:2019 стандартыг хангахуйц байх, IP байх, 180°градусаас доошгүй байх, өдөр шөнийн горимтой байх шаардлагатай. Хяналтын камерын дүрс бичигч нь бичлэгээ 45 хоногоос багагүй хадгалдаг байх шаардлагатай.

2.5.4 Угсралтын явцад хяналтын компьютерийг шилжүүлэх тохиолдолд 24 цагын хяналттай өрөөнд шилжүүлэх шаардлагатай.

2.6 Зарлан мэдээлэх систем:

2.6.1 Зарлан мэдээлэх системийн станцыг 1-р давхрын 10 номерын өрөөнд байрлуулан удирдана.

2.6.2 Зарлан мэдээдлэх системийн чанга яригчийг таазанд суурилуулж нэгдсэн харуулын өрөөнд байрлах зарлан мэдээлэх системийн станцтай холбоно.

2.6.3 Чанга яригчуудыг (дүүжин да гибсэн) 2x2.5мм хөндлөн огтлол бүхий экрантай кабелиар холбоно.

2.6.4 Угсралтын явцад удирдлагын пульт-г шилжүүлэх тохиолдолд 24 цагын хяналттай өрөөнд шилжүүлэх шаардлагатай.

2.7 Газардуулга

2.7.1 1-р давхрын холбооны өрөөнд суурилуулсан /цахилгааны зурагт үзүүлсэн/ дотор газардуулын хүрээнд холбооны хайрцагыг холбон газардуудна. Ингэхдээ 1x16мм-н кабелиар угсралт хийх да боолтоор бэхэлнэ.

2.7.2 Газардуулгын эсэргүүцэл 4.0 омоос хэтрэхгүй байна. Цахилгааны /ХТ-/ зурагт заасан шинээс 16мм-н кабелийг тоног төхөөрөмжтэй холбоно.

III. Угсралтын үед тавигдах шаардлага:

3.1 Давхрын хуваарилах хайрцгийг хананд шигтгэж шалнаас +1,5м-т суурилуулна.

3.2 Суурин телефон, интернэт-н үүрүүдийг хананд суулгахдаа шалнаас +0,3м-т байрлуулна. Катв-нүүрүүдийг хананд суулгахдаа шалнаас +1,3м-т байрлуулна.

3.3 Гар мэдээлэгчийг шалнаас +1,5м-т байрлуулна. Дуут дохиоллыг +2,5м-т байрлуулна.

3.4 Кабелиуд засвар үйлчилгээ, ашиглалтанд зориулан бүгд эхлэл болон төгсгөлдөө заавал хаяглалттай /бирк/ байх шаардлагатай. Кабелийг далд хийж суурилуулахдаа залгаа хийж ашиглахийг хориглоно.

3.5 Угсралтанд ашиглаж байгаа PVC хоолой, кабель, тоног төхөөрөмжүүд нь стандартын дагуу үйлдвэрлэсэн чанартай байх шаардлагатай.

3.6 Босоо сувагчлалыг барилга архитектур, барилга бүтээцийн зурагт барилгын хучилтанд гарган, хэвтээ сувагчлалыг шалны бэлтгэлд далд угсарна.

3.7 Холбоо, дохиоллын системийн угсралтын ажлыг гүйцэтгэх тусгай зөвшөөрөлтэй мэргэжлийн байгууллагаар зургийн дагуу Монгол улсад мөрдөгдөж байгаа норм дүрэм, холбогдох журам стандарт, технологийн шаардлага болон үйлдвэрлэгчийн тоног төхөөрөмжийн угсралтын заавартаг баримтлан гүйцэтгэнэ. Суурилуулалтын шугам хоолой далдлагч дагалдах хэрэгсэл нь ус болон галын дөлний хамгаалалтын стандартыг хангасан байна. Угсралтын явцад ажиллагсдын аюулгүй байдлыг хангахын тулд Монгол улсын хэмжээнд мөрдөгдөж байгаа аюулгүй ажиллагааны дүрмийг хангаж ажиллах шаардлагтай.

4-03

2024.12.05

МОНГОЛ УЛСЫН ЗӨВЛӨХ ИНЖЕНЕР № 08-096 ULZIIBAYAR Jadamba 11184565 16 ... CONSULTING ENGINEER

Ye шат:

JKh ХАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК

"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК — Жаргалант Хийц ХХК,

Инженер:		Э. Түвшинзаяа
Гүйцэтгэсэн:		Ч. Баярмаа
Шалгасан:		Э. Түвшинзаяа

БОГ, БОД МАЛЫН БОЙНЫ БАРИЛГА
Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум

Зургийн нэр:	ХД тарктай холбоо дохиллын зургийн жагсаалт, Тайлбар	
машстаб:	зургийн дугаар: ХД-01	хуудас: 9
ЕГ шифр: ЖХ-04/2024	ТГ шифр:	огноо: 2024.4

Сүүлчийн хадгалсан огноо: 2024/12/03

A3

Таних тэмдэг

	Нэр	Тайлбар
	1.0 Телефон	
1.1	Дотуур холбооны IPPBX, багтаамж	IP-PBX
1.2	Телефоны төгсгөлийн төхөөрөмж багтаамж, хосын тоо	100 50 30 20
1.3	Далд суурилуулах телефоны үүр / хананд шаланд /	
	2.0 Интернетийн сүлжээ	
2.1	Гурвалсан үйлчилгээний хуваарилагч MDU	MDU
2.2	Компьютерийн сүлжээний салаалах төхөөрөмж Свич /Switch/	sw-n
2.3	Компьютерийн сүлжээний салаалах төхөөрөмж Свич /POE Switch/	POE sw-n
2.4	Компьютерийн сүлжээний замчлагч төхөөрөмж шилэн кабелийн оролттой /SFP-switch/	SFP SW-n
2.5	Компьютерийн сүлжээний замчлагч төхөөрөмж Роутер /Router/	RT
2.6	Шилэн кабелийн төгсгөлийн төхөөрөмж	FDF
2.7	Айлд байрлах үйлчилгээний төрөл ялгах төхөөрөмж/home gateway/	HOME.G
2.8	Далд суурилуулах компьютерийн сүлжээний үүр /хананд шаланд/	
2.9	Утасгүй интернэтийн хэрэглэгчийн үүр	
	3.0 Кабелийн телевиз	
3.1	Кабелийн телевизийн оптик хүлээн авагч /гэрлийн дохиог цахилгаан соронзон дохио болгон хувиргагч/	
3.2	Кабелийн телевизийн өсгүүр	>>
3.3	Кабелийн телевизийн салаалагч	
3.4	Гурвалсан үйлчилгээний IP телевизийн үүр /хананд шаланд/	
3.5	Хананд далд суурилуулах коаксаль кебелийн телевизийн үүр /хананд шаланд/	
	4.0 Галын дохиолол	
4.1	Галын дохиолол хүлээн авах станц хянах самбарын хамт	FACP
4.2	Галын дохиололын бүс өргөтгөх модуль	ARP
4.3	Галын дохиоллын дэд станц	SP
4.4	Галын дохиоллын утаа мэдрэгч	S
4.5	Галын дохиоллын дулаан мэдрэгч	H
4.6	Галын дохиоллын хий мэдрэгч	
4.7	Галын дохиоллын өөл мэдрэгч	F
4.8	Галын дохиоллын гэмтэл хязгаарлагч	R
4.9	Галын дохиоллын дуут дохио өгөгч	
4.10	Галын дохиоллын гар мэдээлэгч	F
	5.0 Дүрс ажиглалтын хяналтын камер	
5.1	Ажиглалтын дэлгэц	n"
5.2	Ажиглалтын дохиолол хүлээн авах станц	
5.3	Компьютерийн сүлжээний салаалах төхөөрөмж Свич /POE-Switch/	POE SW-n
5.4	Барилгын дотор суурилуулах хөдөлгөөнтэй хяналтын камер	
5.5	Барилгын гадна суурилуулах хөдөлгөөнтэй хяналтын камер	
	6.0 Зарлан мэдээлэх систем	
6.1	Зарлан мэдээлэх системийн станц	
6.2	Зарлан мэдээлэх системийн өсгөгч	AMP
6.3	Таазанд ил суурилуулах чанга яригч/хөлтэй/	
6.4	Таазанд далд суурилуулах чанга яригч	
6.5	Хананд ил суурилуулах чанга яригч	
6.6	Микрофон	RM
	7.0 Нэвтрэх систем	
7.1	Карт унших төхөөрөмж	CR
7.2	Гарах товчлуур	EB
7.3	Соронзон цоож	
7.4	Нэвтрэх системийн модуль	SCSM
	8.0 Бусад	
8.1	Холбоо, дохиоллын давхар дунд болон айлд суурилагдах хайрцаг	
8.2	Холбооны төхөөрөмжүүдийг тоноглох шүүгээ /rack-19"/	
8.3	Кабелийн тавиур /cable tray/	
8.4	Кабелийн шилжилт	
8.5	ХС	
8.6	ДХС	

Ye шат:

JKh ХАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК

"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК	Жаргалант Хийц ХХК,
Инженер:	Э. Түвшинзаяа
Гүйцэтгэсэн:	Ч. Баярмаа
Шалгасан:	Э. Түвшинзаяа

БОГ, БОД МАЛЫН БОЙНЫ БАРИЛГА
Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум

Зургийн нэр: Таних тэмдэг

масштаб:	зургийн дугаар: ХД-02	хуудас: 9
ЕГ шифр: ЖХ-04/2024	ТГ шифр:	огноо: 2024.4

Сүүлчийн хадгалсан огноо: 2024/12/03

A3

Материалын түүвэр

	нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо ширхэг	Тайлбар
	1.0 Гурвалсан үйлчилгээний систем/Triple Play/				
1.2	Шилэн кабелийн төгсгөлийн хуваарилах хайрцаг	FDF-4port	ш	1	
1.3	Гурвалсан үйлчилгээний хэрэглэгч хуваарилах төхөөрөмж	home.g	ш	1	
1.4	Зэс дамжуурагчтай ПЭ тусгаарлэгчтай ПЭ бүрхүүлтэй эрчилсэн хос кабель	UTPcat6-4x2x0.5mm	м	40	нэт+iptv
1.5	Зэс дамжуурагчтай ПЭ тусгаарлэгчтай ПЭ бүрхүүлтэй хос кабель	UTPcat3-2x2x0.5mm	м	15	Тел
1.6	Шилэн кабел хуvirгагч	Med.co	ш	1	
1.8	Пластмасан хоолой /нимгэн ханатай цуян/	Ф-16mm/PVC/	м	40	1,2 кабельд
	2.0 Хэрэглэгчийн үүр				
2.1	Интернэт, телефоны хананд байрлах хосолсон хэрэглэгчийн үүр	Rg/11+Rg/45	ш	2	
2.2	IPTV, коаксаль Катв-н хананд байрлах хосолсон хэрэглэгчийн үүр	coaxial+Rg/45	ш	2	
	3.0 Кабелийн телевиз				
3.1	Кабелийн телевизийн өсгүүр	гаралт-2	ш	1	
3.2	Зэс дамжуурагчтай ПЭ тусгаарлэгчтай ПЭ бүрхүүлтэй эрчилсэн коаксаль кабель	РК75-0.5мм	м	25	
	4.0 Галын дохиолол				
4.1	Галын дохиолол хүлээн авах станц	8 бүс	ш	1	
4.2	GSM модуль		ш	1	
4.3	Галын дохиоллын утаа мэдрэгч	i-100mkA Rx-1.1Kom	ш	19	
4.4	Галын дохиоллын дулаан мэдрэгч	i-100mkA Rx-1.1Kom	ш	2	
4.5	Галын дохиоллын дуут дохио өгөгч	80db	ш	8	
4.6	Галын дохиоллын гар мэдээлэгч		ш	9	
4.7	Тогтмол хүчдлийн тэжээлийн блок	1.5кВт	ш	1	
4.8	Зэс дамжуурагчтай ПЭ тусгаарлэгчтай ПЭ бүрхүүлтэй галд тэсвэртэй хамгаалалттай кабель	4x0.8mm	м	220	зориулалтын кабель
4.9	Пластмасан хоолой /нимгэн ханатай цуян/	PVC-22мм	м	220	
	5.0 Хяналтын камер				
5.1	Компьютер, ажиглалтын дэлгэц /мэргэжлийн/	32 "	ш	1	
5.4	Дүрс бичигч NVR --POE switch-тэй	channel-16	ш	1	
5.5	Барилгын дотор суурилуулах хөдөлгөөнтэй IP хяналтын камер	90<+, 4mpixel - /2560x1600/ 25фрейм/сек дүрс,16 дахин mamax	ш	8	
	Барилгын гадна суурилуулах хөдөлгөөнтэй IP хяналтын камер	90<+, 4mpixel - /2560x1600/ 25фрейм/сек дүрс,16 дахин mamax	ш	3	
5.6	Зэс дамжуурагчтай ПЭ тусгаарлэгчтай ПЭ бүрхүүлтэй эрчилсэн хос кабель	UTPcat6-4x2x0.5mm	м	200	зориулалтын кабель
5.7	Пластмасан хоолой /нимгэн ханатай цуян/	PVC-16мм	м	200	
	6.0 Зарлан мэдээлэх систем				
6.1	Зарлан мэдээлэх системийн өсгөгч /240watt/	channel-4	ш	1	
6.2	Таазанд далд суурилуулах чанга яригч	8W, 90db	ш	2	
6.3	Таазанд ил суурилуулах чанга яригч	10W, 90db	ш	12	
6.4	Зэс дамжуулагчтай ПЭ тусгаарлагчтай полиэтилен бүрхүүлтэй дан хос кабель	2x2.5мм	м	100	
6.5	Пластмасан хоолой /нимгэн ханатай цуян/	PVC-22мм	м	100	
	8.0 Бусад				
7.1	Холбооны ниш сөхдөг тагтай нимгэн төмөр хайрцаг	600x800x160mm	ш	1	давхрын
7.2	Зэс голтой ПВХ тусгаарлагчтай гал тусгаарлах утас	ВВГ-1x16мм	м	5	газардуулга

4-03
2024. 12. 05.

Ye шат:

"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК	Жаргалант Хийц ХХК,	
Инженер:		Э. Түвшинзаяа
Гүйцэтгэсэн:		Ч. Баярмаа
Шалгасан:		Э. Түвшинзаяа

БОГ, БОД МАЛЫН БОЙНЫ БАРИЛГА
Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум

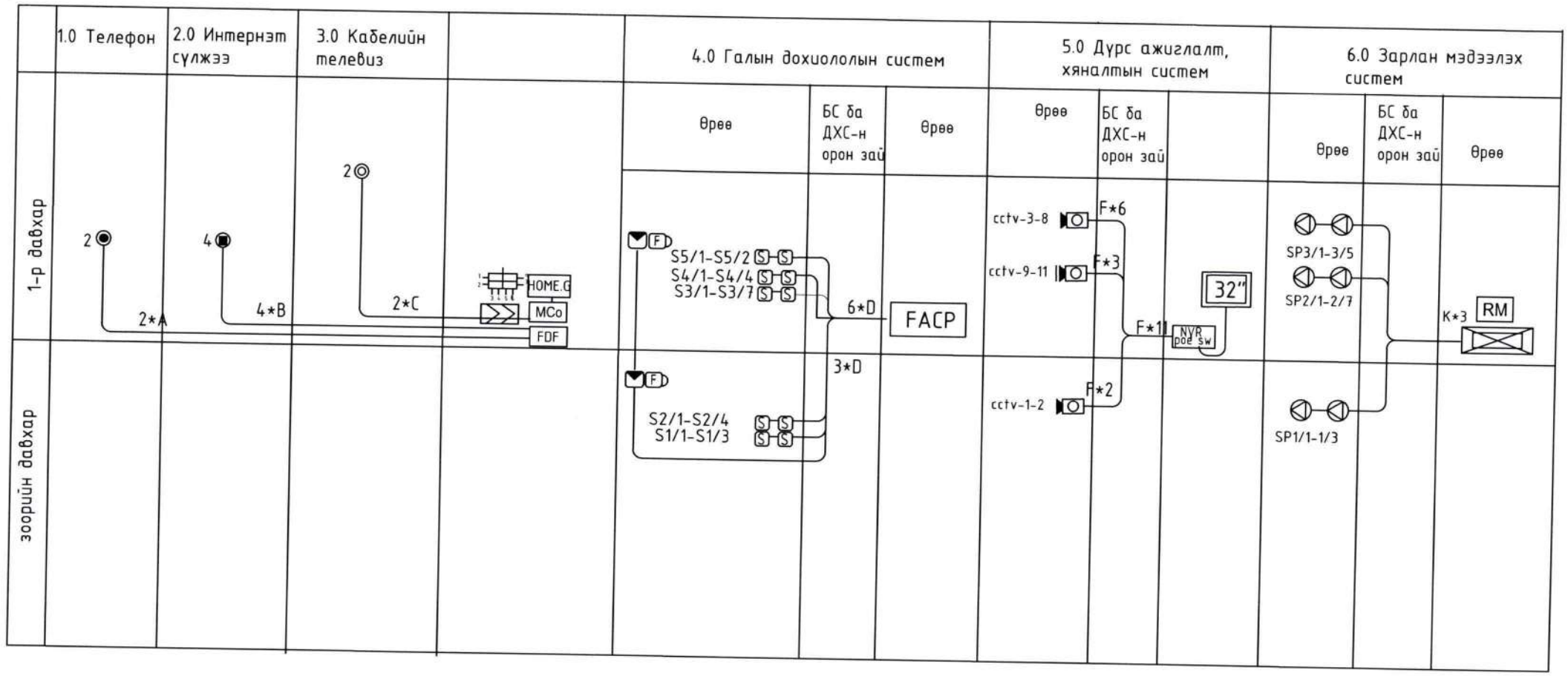
Зургийн нэр: Материалын түүвэр

масштаб:	зургийн дугаар: ХД-03	хуудас: 9
ЕГ шифр: ЖХ-04/2024	ТГ шифр:	огноо: 2024.4

Суулчийн хаягласан огноо: 2024/12/03

A3

Угсралтын бүдүүвч



	Нэр	Маяг	үзүүлэлт	зориулалт
1.0 Телефон				
1	A	UTP-cat5	2x2x0.5mm	
2.0 Интернетийн сүлжээ				
2	B	UTP-cat6	4x2x0.5mm	
3.0 Кабелийн телевиз				
3	C	PK75	1x0.5мм	
4.0 Галын дохиолол				
4	D	галд тэсвэртэй	4x1.0mm	
	E	UTP-cat6	4x2x0.5mm	RS485

5.0 Хяналтын камер				
5	F	UTP-cat6	4x2x0.5mm	
5.0 Зарлан мэдээлэх систем				
1	K		2x2.5мм	Зэс дамжуулагчтай ПЭ тусгаарлагчтай полиэтилен бүрхүүлтэй дан хос кабель

Ye шат:

JKh ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК

"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК

Жаргалант Хийц ХХК,

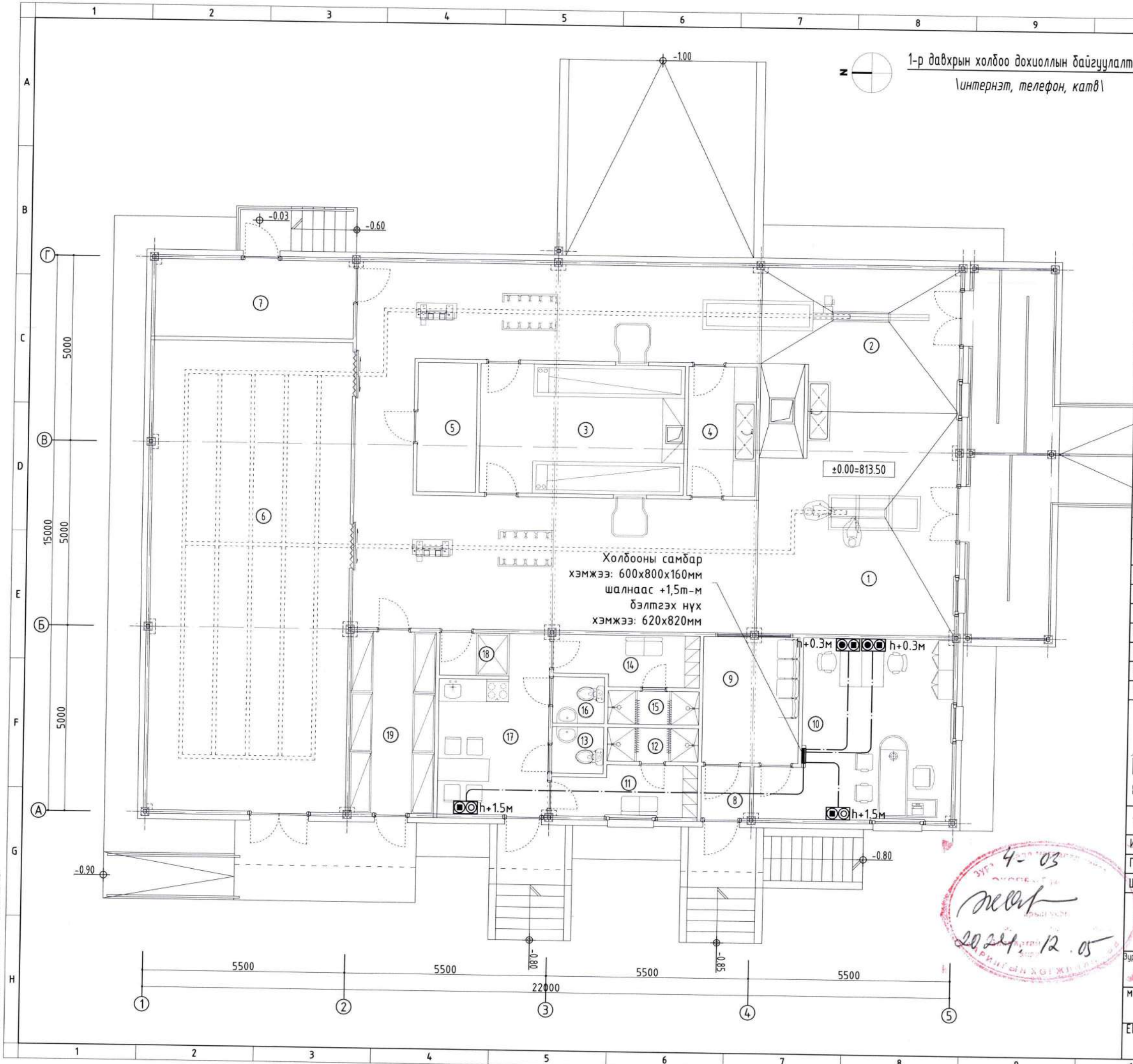
Инженер:	Э. Түвшинзаяа
Гүйцэтгэсэн:	Ч. Баярмаа
Шалгасан:	Э. Түвшинзаяа

БОГ, БОД МАЛЫН БОЙНЫ БАРИЛГА
Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум

Зургийн нэр: Угсралтын бүдүүвч

машстаб:	зургийн дугаар: ХД-04	хуудас: 9
ЕГ шифр: ЖХ-04/2024	ТГ шифр:	огноо: 2024.4

Сүүлчийн хадгалсан огноо: 2024/12/03



Өрөөний тодорхойлолт			
д/д	Өрөөний нэр	Талбай м2	шалны төрөл
1	Бод малын шугам	74.30	будаг
2	Бог малын шугам	53.28	будаг
3	Дотор мах ялгах, ангилах хэсэг	19.42	будаг
4	Тоног хэрэгсэл угаах өрөө	6.47	будаг
5	Дээж авах өрөө	5.60	будаг
6	Сэврээлт хөргөлтийн өрөө	68.58	будаг
7	Тусгаарлах өрөө	11.33	будаг
8	Гонх	1.84	чулуу
9	Хонгил	8.90	чулуу
10	Офис	21.90	паркет
11	Ажилчдын хув. солих өрөө /эр/	5.04	паркет
12	Душь /эр/	2.23	плита
13	Ажилчдын а/цэврийн өрөө /эр/	1.75	плита
14	Ажилчдын хув. солих өрөө /эм/	5.04	паркет
15	Душь /эм/	2.23	плита
16	Ажилчдын а/цэврийн өрөө /эм/	1.75	плита
17	Ажилчдын цайны хэсэг	12.32	паркет
18	Ариутгах хэсэг	2.18	плита
19	Дотор мах сэврээх	11.27	плита
	Бүгд	315.43	

Зөвшөөрөлцсөн:		
БА архитектор		О.Идэрбат
ББ инженер		С.Тайванбаатар
ХАС инженер		Г.Ганчимэг
ЦБУ инженер		Д.Тувшинжаргал
ХТ, ДГ инженер		Ч. Баярмаа

Ye шат:

"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК

Жаргалант Хийц ХХК,

Инженер:		Э. Тувшинзаяа
Гүйцэтгэсэн:		Ч. Баярмаа
Шалгасан:		Э. Тувшинзаяа

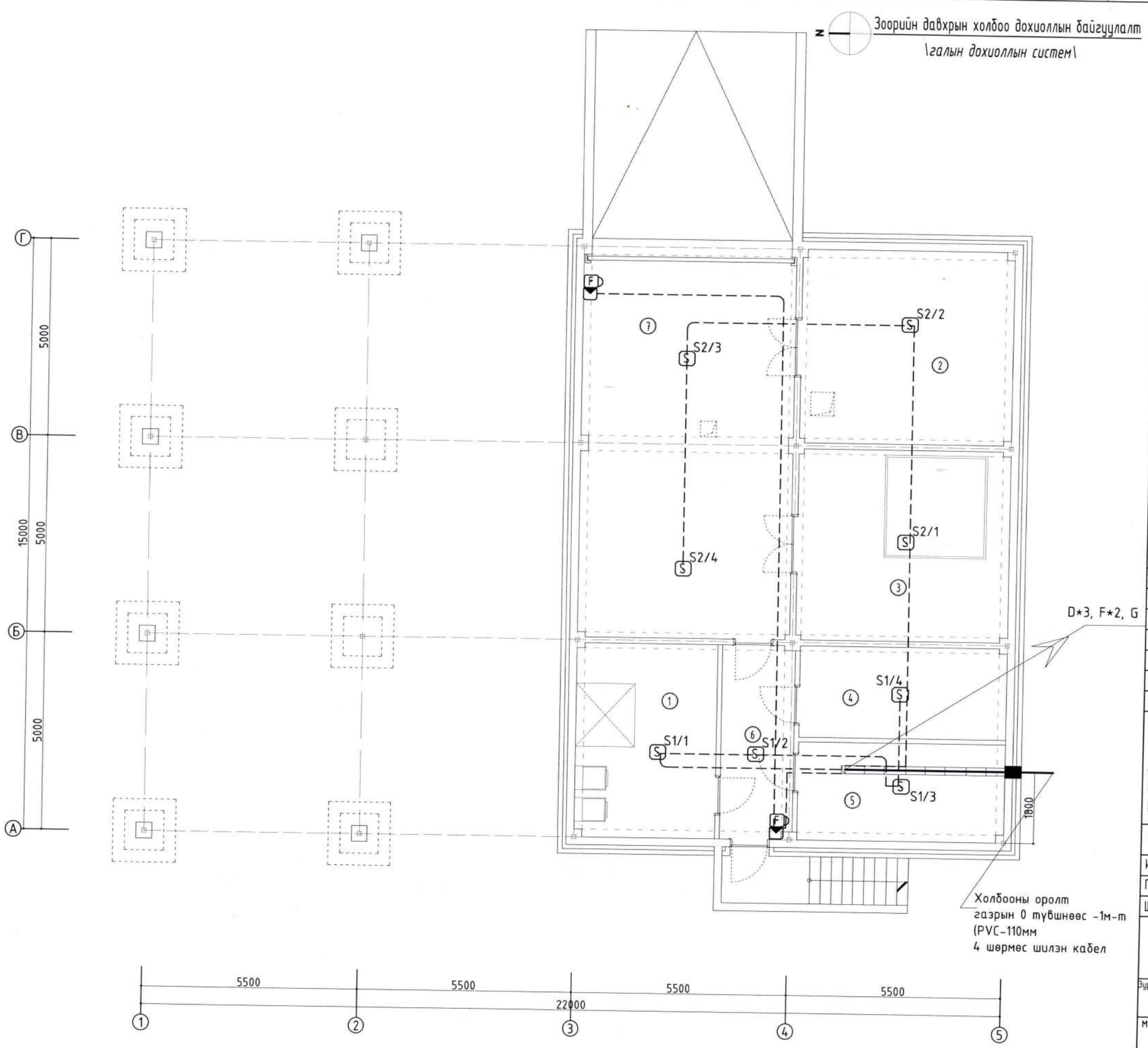
БОГ, БОД МАЛЫН БОЙНЫ БАРИЛГА
Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум

Зургийн нэр: 1-р давхрын холбоо дохиоллын байгуулалт \интернэт, телефон, катв\

машстаб: M1:100	зургийн дугаар: ХД-05	хуудас: 9
ЕГ шифр: ЖХ-04/2024	ТГ шифр:	огноо: 2024.4

Суурийн хайгалсан огноо: 2024/12/03

A3



Зоорийн давхрын холбоо дохиоллын байгуулалт

\галын дохиоллын систем\

д/д	Өрөөний нэр	Талбай м2	шалны төрөл
1	Техникийн өрөө	17.66	плита
2	Арьс шир түр хадгалах	26.61	плита
3	Цус төвлөрүүлэх хэсэг	26.23	плита
4	Агуулах	12.29	плита
5	Цахилгааны өрөө	13.10	плита
6	Хонгил	9.06	плита
7	Бохир ачих талбай	52.58	будаг
	Бүгд	157.53	

Зөвшөөрөлцсэн:		
БА архитектор		О.Идэрбат
ББ инженер		С.Тайванбаатар
ХАС инженер		Г.Ганчимэг
ЦБУ инженер		Д.Түвшинжаргал
ХТ, ДГ инженер		Ч. Баярмаа

Ye шат:

JKh ХАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК

"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК

Харгалант Хийц ХХК,

Инженер:		Э. Түвшинзаяа
Гүйцэтгэсэн:		Ч. Баярмаа
Шалгасан:		Э. Түвшинзаяа

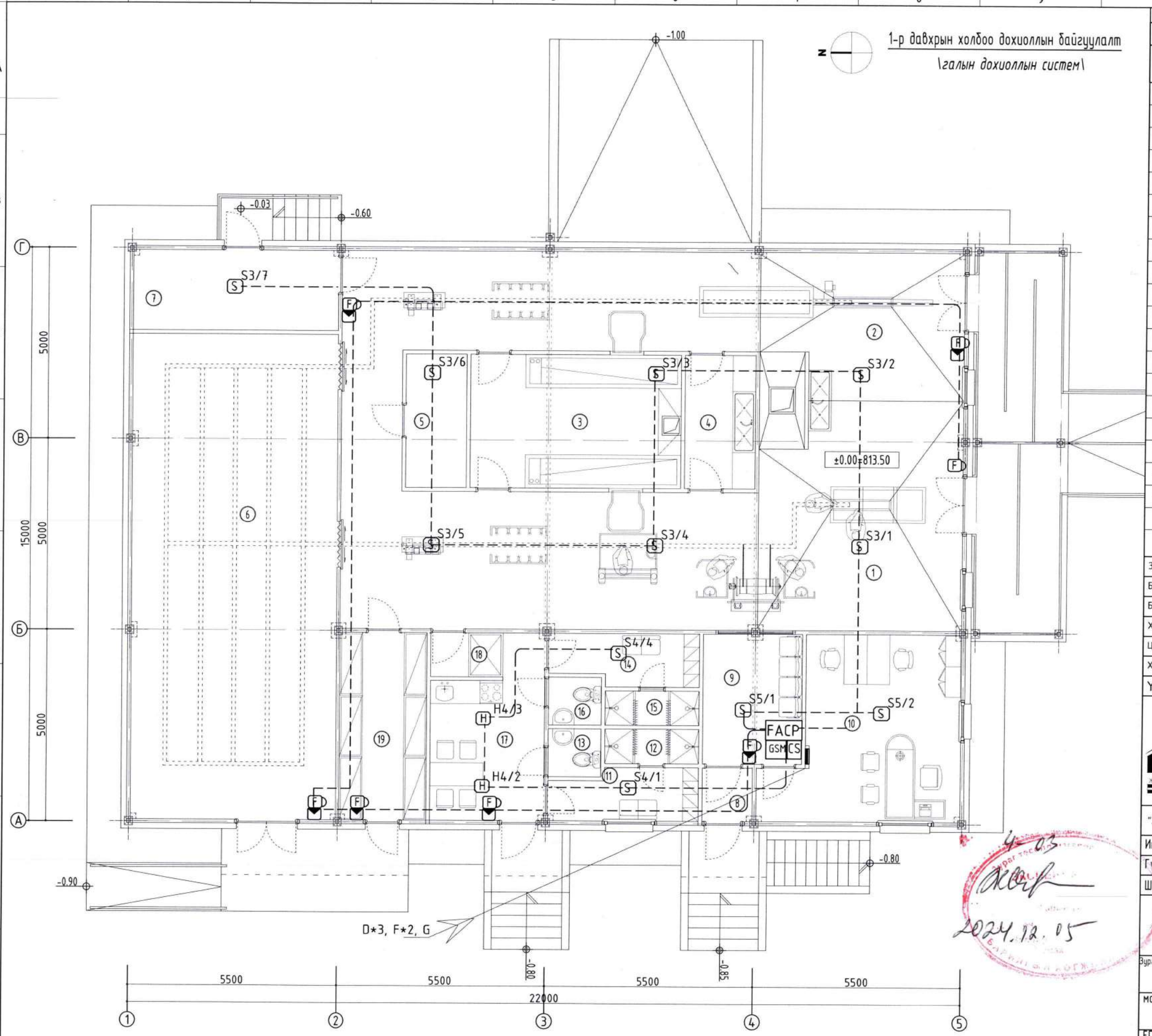
БОГ, БОД МАЛЫН БОЙНЫ БАРИЛГА
Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум

Зургийн нэр: Зоорийн давхрын холбоо дохиоллын байгуулалт \галын дохиоллын систем\

машстаб:	зургийн дугаар:	хуудас:
M1:100	ХД-06	9
ЕГ шифр: ЖХ-04/2024	ТГ шифр:	огноо: 2024.4

Сүүлчийн хадгалсан огноо: 2024/12/03

A3



Өрөөний тодорхойлолт

д/д	Өрөөний нэр	Талбай м2	шалны төрөл
1	Бод малын шугам	74.30	будаг
2	Бог малын шугам	53.28	будаг
3	Дотор мах ялгах, ангилах хэсэг	19.42	будаг
4	Тоног хэрэгсэл угаах өрөө	6.47	будаг
5	Дээж авах өрөө	5.60	будаг
6	Сэврээлт хөргөлтийн өрөө	68.58	будаг
7	Тусгаарлах өрөө	11.33	будаг
8	Гонх	1.84	чулуу
9	Хонгил	8.90	чулуу
10	Офис	21.90	паркет
11	Ажилчдын хув. солих өрөө /эр/	5.04	паркет
12	Душь /эр/	2.23	плита
13	Ажилчдын а/цэврийн өрөө /эр/	1.75	плита
14	Ажилчдын хув. солих өрөө /эм/	5.04	паркет
15	Душь /эм/	2.23	плита
16	Ажилчдын а/цэврийн өрөө /эм/	1.75	плита
17	Ажилчдын цайны хэсэг	12.32	паркет
18	Ариутгах хэсэг	2.18	плита
19	Дотор мах сэврээх	11.27	плита
	Бүгд	315.43	

Зөвшөөрөлцсөн:

БА архитектор		О.Идэрбат
ББ инженер		С.Тайванбаатар
ХАС инженер		Г.Ганчимэг
ЦБУ инженер		Д.Түвшинжаргал
ХТ, ДГ инженер		Ч. Баярмаа

Ye шат:

JKh ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК

"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК

Жаргалант Хийц ХХК,

Инженер:		Э. Түвшинзаяа
Гүйцэтгэсэн:		Ч. Баярмаа
Шалгасан:		Э. Түвшинзаяа

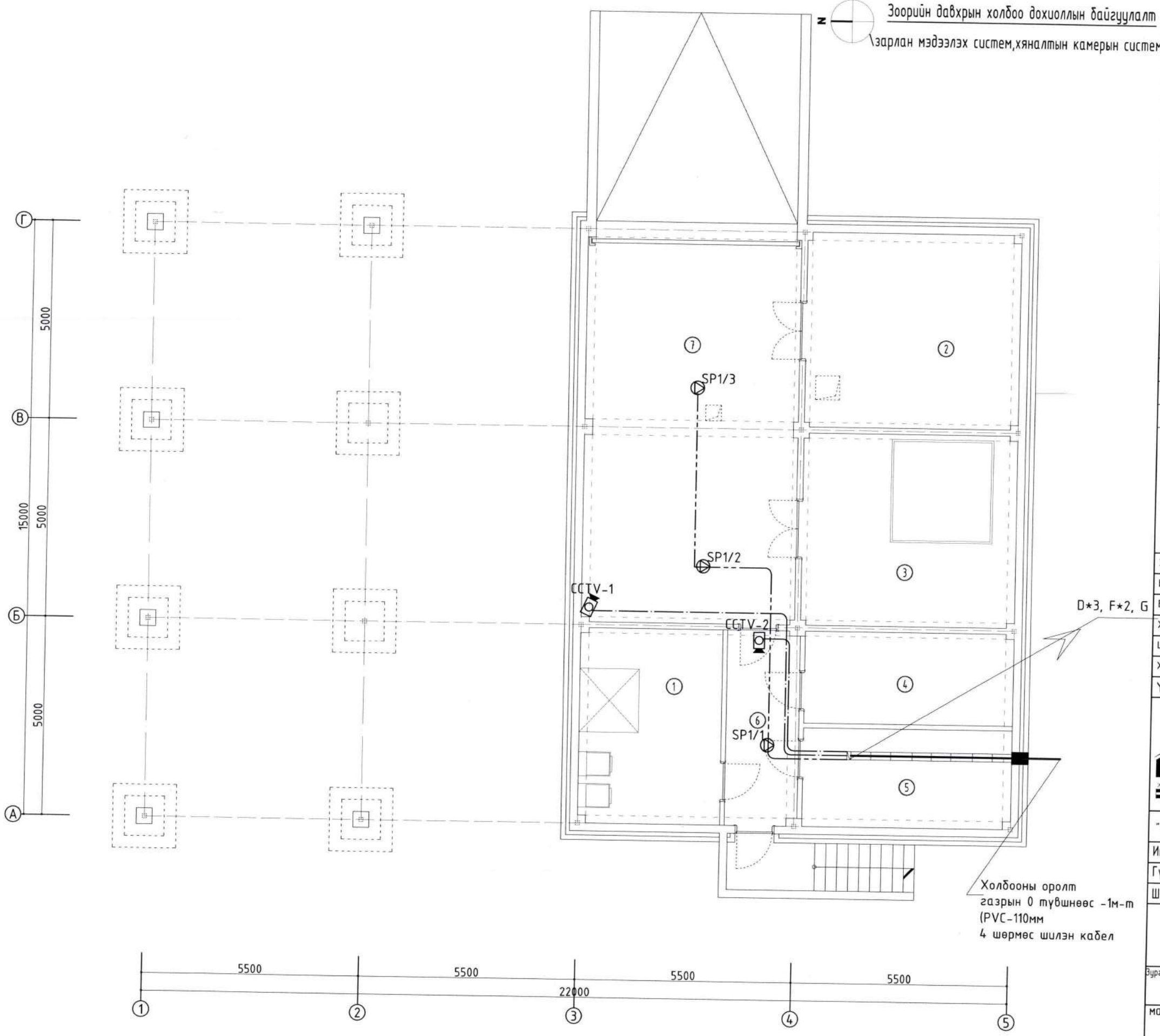
БОГ, БОД МАЛЫН БОЙНЫ БАРИЛГА
Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум

Зургийн нэр: 1-р давхрын холбоо дохиоллын байгуулалт \галын дохиоллын систем\

машстаб: М1:100	зургийн дугаар: ХД-07	хуудас: 9
ЕГ шифр: ЖХ-04/2024	ТГ шифр:	огноо: 2024.4

4-03
2024.12.05

Сунгачийн хаалгасан огноо: 2024/12/03



д/д	Өрөөний нэр	Талбай м2	шалны төрөл
1	Техникийн өрөө	17.66	плита
2	Арьс шир түр хадгалах	26.61	плита
3	Цус төвлөрүүлэх хэсэг	26.23	плита
4	Агуулах	12.29	плита
5	Цахилгааны өрөө	13.10	плита
6	Хонгил	9.06	плита
7	Бохир ачих талбай	52.58	будаг
Бүгд		157.53	

Зөвшөөрөлцсэн:		
БА архитектор		О.Идэрбат
ББ инженер		С.Тайванбаатар
ХАС инженер		Г.Ганчимэг
ЦБУ инженер		Д.Түвшинжаргал
ХТ, ДГ инженер		Ч. Баярмаа

Үе шат:

"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК

Жаргалант Хийц ХХК,

Инженер:		Э. Түвшинзаяа
Гүйцэтгэсэн:		Ч. Баярмаа
Шалгасан:		Э. Түвшинзаяа

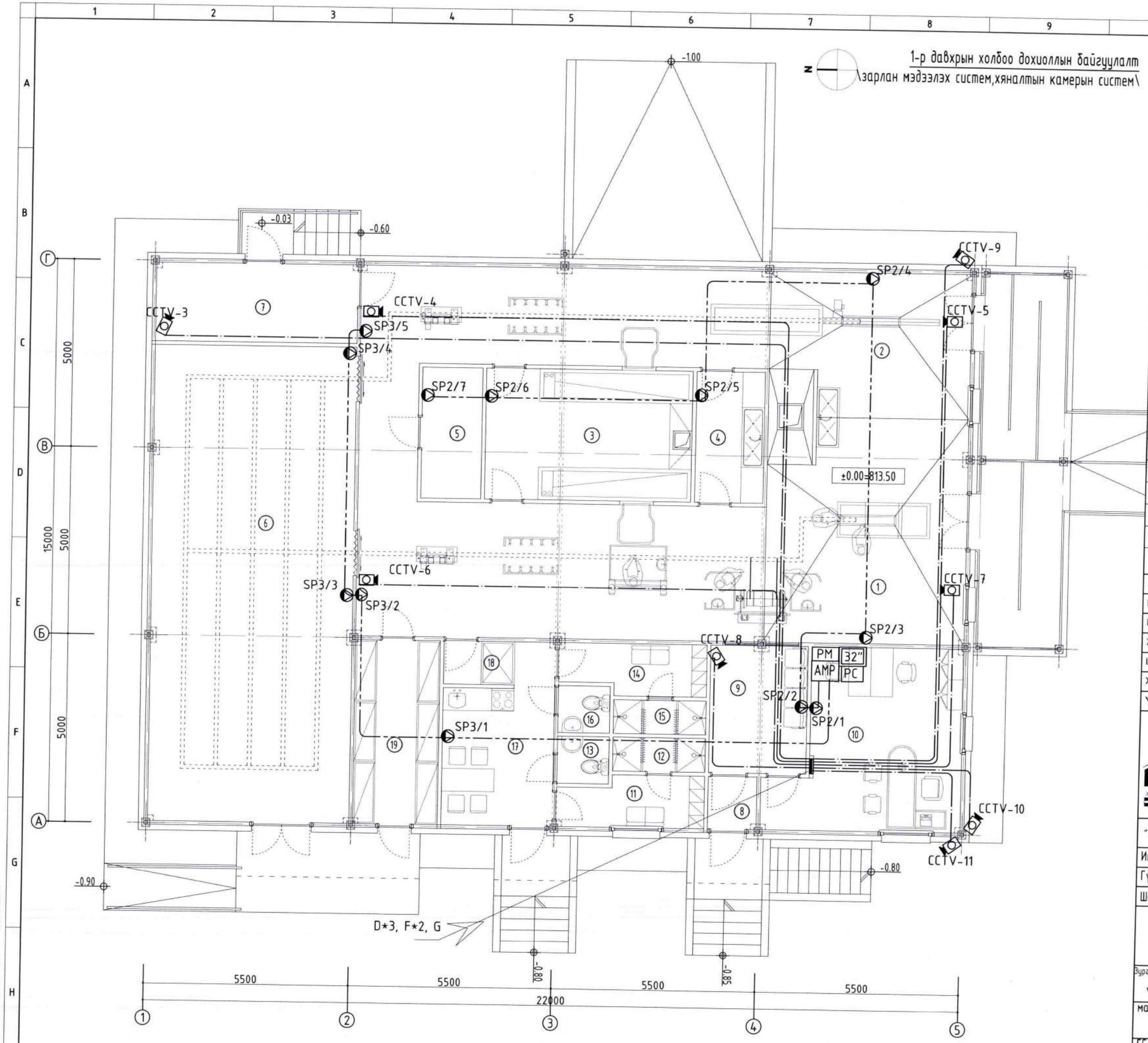
БОГ, БОД МАЛЫН БОЙНЫ БАРИЛГА
Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум

Зургийн нэр: Зоорийн давхрын холбоо дохиоллын байгуулалт \зарлан мэдээлэх систем, хяналтын камерыг систем\

машстаб:	зургийн дугаар:	хуудас:
M1:100	ХД-08	9
ЕГ шифр: ЖХ-04/2024	ТГ шифр:	огноо: 2024.4

Сүүлчийн хадгалсан огноо: 2024/12/03

A3



Өрөөний тодорхойлолт

д/д	Өрөөний нэр	Талбай м2	шалны төрөл
1	Бод малын шугам	74.30	будаг
2	Бог малын шугам	53.28	будаг
3	Дотор мах ялгах, ангилах хэсэг	19.42	будаг
4	Тоног хэрэгсэл угаах өрөө	6.47	будаг
5	Дээж авах өрөө	5.60	будаг
6	Сэврээлт хөргөлтийн өрөө	68.58	будаг
7	Тусгаарлах өрөө	11.33	будаг
8	Гонх	1.84	чулуу
9	Хонгил	8.90	чулуу
10	Офис	21.90	паркет
11	Ажилчдын хув. солих өрөө /эр/	5.04	паркет
12	Душь /эр/	2.23	плита
13	Ажилчдын а/цэврийн өрөө /эр/	1.75	плита
14	Ажилчдын хув. солих өрөө /эм/	5.04	паркет
15	Душь /эм/	2.23	плита
16	Ажилчдын а/цэврийн өрөө /эм/	1.75	плита
17	Ажилчдын цайны хэсэг	12.32	паркет
18	Ариутгах хэсэг	2.18	плита
19	Дотор мах сэврээх	11.27	плита
	Бүгд	315.43	

Зөвшөөрөлцсөн:

БА архитектор		О.Идэрбат
ББ инженер		С.Тайванбаатар
ХАС инженер		Г.Ганчимэг
ЦБУ инженер		Д.Түвшинжаргал
ХТ, ДГ инженер		Ч. Баярмаа

Үе шат:

JKh ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ ХХК

"ЖАРГАЛАНТ ХИЙЦ" ХХК

Жаргалант Хийц ХХК,

Инженер:		Э. Түвшинзаяа
Гүйцэтгэсэн:		Ч. Баярмаа
Шалгасан:		Э. Түвшинзаяа

БОГ, БОД МАЛЫН БОЙНЫ БАРИЛГА
Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум

Зургийн нэр: 1-р давхрын холбоо дохиоллын байгуулалт \зарлан мэдээлэх систем, хяналтын камерыг систем\

масштаб: М1:100	зургийн дугаар: ХД-09	хуудас: 9
ЕГ шифр: ЖХ-04/2024	ТГ шифр:	огноо: 2024.4

Сүүлчийн хадгалсан огноо: 2024/12/03

А3