

"ТИ ЭЛ ПРОЖЕКТ" ХХК

/000153520, Сүхбаатар Дүүрэг 1-р хороо, Нарны зам-62,  
Юнион буюдинг, В блок, 9-р давхарт, 905 тоот утас:99994336/

ЕГ Шифр: TL-09/24

(Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 11-р хороо)  
НЗДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА, ТОХИЖИЛТ,  
НОГООН БАЙГУУЛАМЖ

(ажлын зураг)  
ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖ, ДОТОР ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН ХЭСЭГ-ХТ, ДГ

Захирал ..... /Л.Баярт/

Инженер ..... /Э.Жавзансүрэн/

Улаанбаатар хот  
2024 он

**ҮНДСЭН ИЖ БҮРДЭЛ АЖЛЫН ЗҮРГИЙН ЖАГСААЛТ**

Хуудас	Нэр	Тайлбар
01	Зургийн жагсаалт, Тайлбар бичиг	ХТ-1
02	Материалын түүвэр	ХТ-2
03	0.4кВ-ын тооцооны үндсэн бүдүүвч (ОС-1,2)	ХТ-3
04	ХС-1.1, ХС-1.2 самбаруудын тооцооны бүдүүвч	ХТ-4
05	ХС-2, АХ самбаруудын тооцооны бүдүүвч	ХТ-5
06	ГС-1, ГС-2, Т-1 самбаруудын тооцооны бүдүүвч	ХТ-6
07	1-р давхарын хүчит төхөөрөмжийн байгуулалт	ХТ-7
08	2-р давхарын хүчит төхөөрөмжийн байгуулалт	ХТ-8
09	Техникийн давхарын хүчит төхөөрөмжийн байгуулалт	ХТ-9
10	Аянга хамгаалалтын байгуулалт	ХТ-10
11	Ерөнхий оролтын самбарыг дотор ба гадна газардуулгын хүрээнд холбох	ХТ-11
12	Деталь	ХТ-12
13	Аянга хамгаалалт, газардуулгын хэрэгсэл	ХТ-13
14	Газардуулгын тооцоо	ХТ-14
15	Гэрэлтүүлгийн маяг	ДГ-1
16	1-р давхарын дотор гэрэлтүүлгийн байгуулалт	ДГ-2
17	2-р давхарын дотор гэрэлтүүлгийн байгуулалт	ДГ-3
18	Техникийн давхарын дотор гэрэлтүүлгийн байгуулалт	ДГ-4

Улаанбаатар хот, Сүхбаатар архитектур, технологийн даалга 43-101-03 нормын дагуу хийж гүй Цахилгаан хангамж:

Барилгын үндсэн цахилгаан шугамаар тэжээлийг авч барилга Оролтын ба хуваарилах сам Тус барилгын 28 дугаарто маягийн автоматчууд төлөвлөв.

Тэжээлийн ба группын шугам: Гэрэлтүүлгийн самбарын гү далд гал дэмждэггүй хуванцар х удирдлагын самбарын группын шу Хүчит төхөөрөмж:

Хүчит төхөөрөмжийн цахи/ гэрэлтүүлэг, хүчний хуваарилах Чтас, хоолойн хөндлөн огтл Цахилгаан хэрэглэгчдийн с Дотор гэрэлтүүлэг:

Гэрэлтүүлгийн сүлжээний хүчдэл Засварын гэрэлтүүлгийн хүчдэл Э Гэрэлтүүлгийг байгалийн ба зохи авсан болно.

Розеткагын шугаманд зэс голтой Гэрэлтүүлгийн шугаманд ПВ мар гэрэлтүүлэгчийг мөн бүлгийн ан 0.3-0.5м тоноглох ба, ариун цэвр Газардуулга ба аянга хамгаалал

Тус барилга галд тэсвэрл: төсөл зохиох нормын дагуу аянга Байгаль цаг уурын үзүүлэлт:

Үүнд:

- Хөрсний ерөнхий дүгнэлт
- Хөрсний эсэргүүцэл
- Гадна агаарын тооцооны т
- Хөрсний усны түвшин (газр)
- Улирлын хөлдөлтийн гүн
- Газар чичирхийлэлийн ээрэ:

Уг барилгын дээвэрт 8мм-ийн ца өгөх ба аянгын гүйдэл дамжуула дээр гарсан салхибчийн хоолой г хүрээг шалнаас 0,5м-ийн өндөрт Гадна газардуулгын хүрээг 40\*4 байх шаардлагатай. Хэтэрсэн тс Бүх угсралтын ажлыг БД43-101-0:

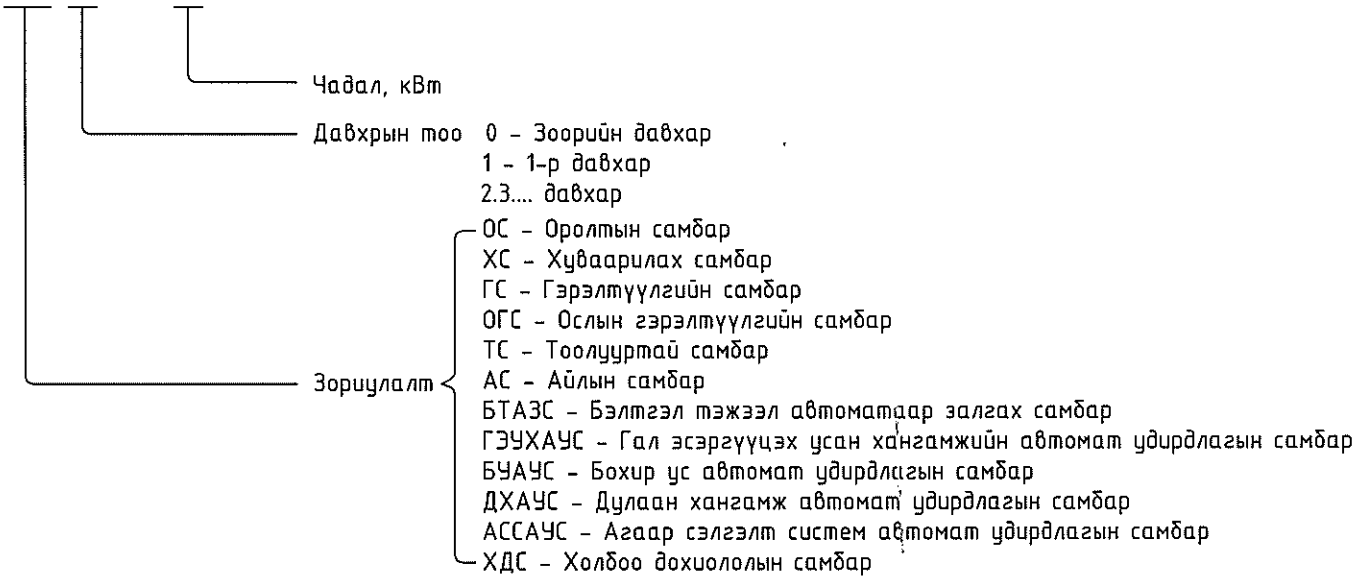
**Иш татсан болон хавсаргасан бичиг баримтын жагсаалт**

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	

**Үндсэн үзүүлэлт**

Д/д	Үзүүлэлтийн нэрүүд	Хэмжих нэгж	I оролт	II оролт
1	Сүлжээний хүчдэл	Вольт	380/220	380/220
2	Суурлагдсан нийт чадал	кВт	141.3	144.2
3	Тооцооны нийт чадал	кВт	120.1	122.5
4	Тооцооны нийт гүйдэл	А	214.9	219.3
5	Хүчдлийн максимум алдагдал	%	0.8	0.9

ГС - 0 - 1 / 10,0



ТАЙЛБАР БИЧИГ

11-р хорооны нутаг дэвсгэрт хийгдэх НЭДТГ-ын үйлчилгээний барилгын дотор цахилгааны ажлын зураг төслийг хийж гүйцэтгэхдээ барилга  
 рыг үндэслэн "орон сууц, олон нийтийн барилгын цахилгаан тоног төхөөрөмжийг төлөвлөх ба угсрах" БД 43-102-07, "цахилгаан байгууламжийн дүрэм" БД  
 эмгэв.

хэрэглэгчид нь цахилгаан хангамжийн найдваржилтын II зэрэглэлд хамаарагдах тул тэжээлийг гүн газардуулсан нейтральтай /TN-C/ бие биеэ нөөцлөх хос  
 5-н утаст /TN-C-S/ системийг хэрэглэнэ.

арууд:  
 өрөөнд EC.1,2 цахилгааны оролтын самбарыг төлөвлөв. Тэжээлийн шугам хамгаалах зорилгоор BA88-35, BA88-33, BA88-32, BA-47-100, BA-47-29, АД-12

плын магистраль шугам болон төхөөрөмжийн самбар, удирдлагын самбарын группын шугамд ВВГ маркийн кабелийг шалны бэлтгэл, ханаар шавардлагын дор  
 олойд сүвлэж далд тавина. Розеткаын группын шугамд ПВ-660 маркийн утсыг хана болон шалаар хуванцар хоолойд сүвлэж далд тавина. Шалны халаагуурын  
 1мд ПВ-660 маркийн утсыг хана, шалны бэлтгэлд гал дэмждэггүй хуванцар хоолойд сүвлэж далд тавина.

аан хэрэглэгчдэд гал тогооны тоног төхөөрөмжүүд, салхивчийн хөдөлгүүрүүд, үйлдвэрлэлийн тоног төхөөрөмжийн комплект удирдлагын тэжээлийн самбар,  
 мбарууд, компьютер орно. Угсралтыг үйлдвэрээс ирэх зааврын дагуу гүйцэтгэх шаардлагатай.

ил, уртыг самбарын тооцооны бүдүүвчээс үз!  
 олтод уян оруулга хийж өгнө.

30/220В.  
 В.  
 имол гэрэлтүүлэг БНБД 23-02-08-ын дагуу ерөнхий, ослын ба ажлын байрны зориулалтаар төлөвлөж, гэрэлтүүлэгчдийг өрөөний нөхцлөөс хамааруулан сонгож

ТВ-маркийн утсыг хана, шалаар шавардлаганд пластмасан хоолойд сүвлэж, далд тавина.  
 лн утсыг ханаар шавардлагын дор уян пластмасан хоолойд, таазаар пластмасан хоолойд сүвлэж тавина. Гол гарцанд "EXIT" гарах гэсэн тэмдэглэгээтэй  
 и, шат, коридорын хананд цэнэглэгддэг батареи бүхий ослын гэрэлтүүлэгчийг тоноглон болно. Унтраалгыг хаалганы барилдтай талд 1.5м, Розеткаыг  
 н өрөөнд 1.2м-ийн өндөрт тоноглоно.

тийн 2-р зэрэгт орох ба Лэнд тест ХХК-ийн Архив№24/202 дугаарт геологийн дүгнэлт, БД 43-103-08 Барилга байгууламжийн аянга хамгаалалтын зураг  
 хамгаалалтыг 2-р зэргээр хийнэ.

- Хайргархаг шавранцар хөрс
- p=300-800 Ом\*м
- мператур - (-36С)
- түвшнээс дээш) - 4,7м
- 3,51м
- 8 балл

рдсан ган утсаар, аяндын гүйдэл хүлээн авах торыг 150м2-ээс ихгүй талбайтайгаар татаж торны зангилаа уулзваруудыг гагнаж, төмөр дээвэртэй холбож  
 чийг 12мм-ийн цайрдсан ган төмрөөр хийж, барилгын периметрийн дагуу 25м тутамд буулгаж, гадна газардуулгын босоо электродтой холбож өгнө. Дээвэр  
 тал элементүүдийг аянга хүлээн авагчтай холбож өгнө. Цахилгааны самбар, техникийн өрөөнд 25x4мм-н цайрдсан тугузан төмрөөр дотор газардуулгын  
 лж өгч, техникийн гадна газардуулгын хүрээтэй холбож өгнө. Техникийн өрөөний тоног төхөөрөмжийг дотор газардуулгын хүрээнд давтан газардуулна.  
 м-ийн цайрдсан тугузан төмрөөр, электродыг 50\*50\*5мм-ийн цайрдсан булан төмрөөр хийж өгөх ба аянга газардуулгын эсэргүүцэл нь 4 Ом-оос хэтрэхгүй  
 ололдолд нэмэлт электрод зоож өгнө. Хэт хүчдлээс тоног төхөөрөмжийг хамгаалах зорилгоор оролтын самбаруудад ОПС 1-В/4 маягийн цэнэг шавхагч тусгав.  
 БНБД-3.05.06-90-н дагуу хийж гүйцэтгэж, ТАД болон ААД-г баримталвал зохино.



	Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүгээр, 11-р хороо НЭДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ				
	ЗҮРГИЙН ИЖ БҮРДЛИЙН ЖАГСААЛТ, ТАЙЛБАР БИЧИГ				
	21-104 АТХЭТ Инженер	Э.Жавзансүрэн	Е.Г.Шифр ТЛ-09/24	Масштаб:	Огноо: 2023
Хүүцэтгэсэн	Б.Батцэцэг	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар: ХТ-01	Хуудас: 17	
Шалгасан	Э.Жавзансүрэн				

	1	2	3	4	5	6					
A	1	Хананд ил тавих, Оролтын самбар /ОС-1/ 2000x800x400мм IP>30	Маяг	Хэм нээж	Тоо	Тайлбар					
		а/ Автомат сэлгэн залгагч: РП16-35310 400А - 1ш									
		б/ Автомат-маслуур: ВА47-29 - 16А - 3ш									
		в/ Дохионы гэрэл: 220В - 3ш									
		г/ Оролтын Автомат маслуур: ВА88-35 4Р 250А - 1ш									
		д/ Гал хамгаалагч: ППНИ-32 - 150А - 1ш									
		е/ Цэнэг шавхагч: ОПС1-В4 U=380В, I=30кА - 1ком									
		ё/ Гүйдлийн трансформатор: ТТИ-30 200/5А - 6ш	ком		1	ОС-1					
		ж/ 3 фазын электрон тоолуур: ЦЭ6803 Р32 380В, 5А - 1ш									
		з/ Амперметр: АИ-47 0-600А - 3ш									
		и/ Вольтметр: ВИ-47 0-400В - 1ш									
B	2	Хананд ил тавих, Оролтын самбар /ОС-1/ 2000x800x400мм IP>30	Маяг	Хэм нээж	Тоо	Тайлбар					
		а/ Автомат сэлгэн залгагч: РП16-35310 400А - 1ш									
		б/ Автомат маслуур: ВА47-29 - 16А - 3ш									
		в/ Дохионы гэрэл: 220В - 3ш									
		г/ Оролтын Автомат маслуур: ВА88-35 4Р 250А - 1ш									
		д/ Гал хамгаалагч: ППНИ-32 - 150А - 1ш									
		е/ Цэнэг шавхагч: ОПС1-В4 U=380В, I=30кА - 1ком									
		ё/ Гүйдлийн трансформатор: ТТИ-30 200/5А - 6ш	ком		1	ОС-2					
		ж/ 3 фазын электрон тоолуур: ЦЭ6803 Р32 380В, 5А - 1ш									
		з/ Амперметр: АИ-47 0-600А - 3ш									
		и/ Вольтметр: ВИ-47 0-400В - 1ш									
C	3	Хананд далд тавих, хуваарилах самбар /ХС-1.1/ 800x600x285мм IP44	Маяг	Хэм нээж	Тоо	Тайлбар					
		а/ Оролтын Автомат маслуур: ВА88-32 4Р 100А - 1ш									
		б/ Гал хамгаалагч: ППНИ-32 - 80А - 1ш									
		в/ Цэнэг шавхагч: ОПС1-С4 U=380В, I=30кА - 1ком	ком		1	ХС-1.1					
		г/ Автомат маслуур: ВА47-60 2Р 32А х-ка С - 24ш									
		д/ Ачаалал таслагч: ВН-32 2Р 25А - 22ш									
		D	4	Хананд далд тавих, хуваарилах самбар /ХС-1.2/ 800x600x285мм IP44	Маяг	Хэм нээж	Тоо	Тайлбар			
				а/ Оролтын Автомат маслуур: ВА88-35 4Р 200А - 1ш							
				б/ Гал хамгаалагч: ППНИ-32 - 100А - 1ш							
				в/ Цэнэг шавхагч: ОПС1-С4 U=380В, I=30кА - 1ком	ком		1	ХС-1.2			
				г/ Автомат маслуур: ВА47-100 3Р 63А х-ка С - 6ш							
д/ Автомат маслуур: ВА47-100 3Р 32А х-ка D - 4ш											
е/ Ачаалал таслагч: ВН-32 3Р 50А - 2ш											
E	5			Хананд далд тавих, хуваарилах самбар /ХС-2 800x600x285мм IP44	Маяг	Хэм нээж	Тоо	Тайлбар			
				а/ Оролтын Автомат маслуур: ВА88-33 4Р 160А - 1ш							
				б/ Гал хамгаалагч: ППНИ-32 - 100А - 1ш							
				в/ Цэнэг шавхагч: ОПС1-С4 U=380В, I=30кА - 1ком	ком		1	ХС-2			
		г/ Автомат маслуур: ВА47-100 3Р 125А х-ка С - 1ш									
		д/ Автомат маслуур: ВА47-100 3Р 40А х-ка С - 1ш									
		е/ Автомат маслуур: ВА47-100 3Р 25А х-ка С - 2ш									
		ё/ Автомат маслуур: ВА47-60 2Р 32А х-ка С - 9ш									
		ж/ Ачаалал таслагч: ВН-32 2Р 25А - 9ш									
		F	6	Хананд ил тавих, Төхөөрөмжийн самбар/ТС-1/600x600x250мм IP31	Маяг	Хэм нээж	Тоо	Тайлбар			
				а/ Оролтын Автомат маслуур: ВА47-100 4Р 40А - 1ш							
б/ Цэнэг шавхагч: ОПС1-С4 U=380В, I=30кА - 1ком	ком				1	ТС-1					
в/ Автомат маслуур: ВА47-60 3Р 32А х-ка С - 3ш											
г/ Дифференциаль маслуур: АД-12 Ip=25A Iqn=10mA 2P - 2ш											
G	7			Хананд ил тавих, Гэрэлтүүлгийн самбар 500x500x220мм IP31	Маяг	Хэм нээж	Тоо	Тайлбар			
				а/ Оролтын Автомат маслуур: ВА47-100 4Р 80А х-ка С - 1ш							
				б/ Цэнэг шавхагч: ОПС1-С4 U=380В, I=30кА - 1ком	ком		1	ГС-1			
				в/ Гал хамгаалагч: ППНИ-32 - 40А - 1ш							
				г/ Шугаманд Автомат маслуур: ВА47-29 2Р 16А х-ка В - 6ш							
				д/ Дифференциаль маслуур: АД-12 Ip=25A Iqn=30mA 2P - 4ш							
		е/ Дифференциаль маслуур: АД-12 Ip=25A Iqn=10mA 2P - 8ш									
		H	8	Хананд ил тавих, Гэрэлтүүлгийн самбар IP31 500x500x220мм	Маяг	Хэм нээж	Тоо	Тайлбар			
				а/ Оролтын Автомат маслуур: ВА47-100 4Р 40А х-ка С - 1ш							
				б/ Цэнэг шавхагч: ОПС1-С4 U=380В, I=30кА - 1ком	ком		1	ГС-2			
				г/ Шугаманд Автомат маслуур: ВА47-29 2Р 16А х-ка В - 6ш							
д/ Дифференциаль маслуур: АД-12 Ip=25A Iqn=30mA 2P - 4ш											
е/ Дифференциаль маслуур: АД-12 Ip=25A Iqn=10mA 2P - 4ш											
I	9			Автоматтай самбар IP>31	Маяг	Хэм нээж	Тоо	Тайлбар			
				а/ Оролтын автомат ВА47-60 In25A 2P-1ш							
				б/Шугаманд: Автомат нийт 3ш, Үүнд: ВА47-29 Ip=16A 2P-2ш, АД12.2P Ip=16A 30mA-1ш, Цэнэг шавхагч-ОПС-D/2-1ш	ком		27	АХ			
				J	10	Автоматтай самбар IP>31	Маяг	Хэм нээж	Тоо	Тайлбар	
						а/ Оролтын автомат ВА47-60 In32A 2P-1ш					
		б/Шугаманд: Автомат нийт 5ш, Үүнд: ВА47-29 Ip=16A 2P-3ш, АД12.2P Ip=16A 30mA-2ш, Цэнэг шавхагч-ОПС-D/2-1ш	ком				3	АХ			
		K	11			Автоматтай самбар IP>31	Маяг	Хэм нээж	Тоо	Тайлбар	
						а/ Оролтын автомат ВА47-60 In40A 2P-1ш					
						б/Шугаманд: Автомат нийт 6ш, Үүнд: ВА47-29 Ip=16A 2P-2ш, АД12.2P Ip=16A 30mA-3ш, АД12.2P Ip=16A 10mA-1ш, Цэнэг шавхагч-ОПС-D/2-1ш	ком		1	АХ	
						12	"EXIT" 1x8Вт чадалтай хананд тоноглох гэр				
						13	Ослын 2x20Вт чадалтай хананд тоноглох гэр				
14	2x18Вт чадалтай лед чийдэнтэй таазанд то										
15	2x36Вт чадалтай лед чийдэнтэй таазанд то чийгнээс хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч IP54										
16	1x18Вт чадалтай лед чийдэнтэй таазанд то										
17	1x26Вт чадалтай LED чийдэнтэй таазанд ил гэрэлтүүлэгч IP44										
18	1x26Вт чадалтай LED чийдэнтэй таазанд ил гэрэлтүүлэгч IP20										
19	1x24Вт чадалтай лед чийдэнтэй хана тааз гэрэлтүүлэгч IP44										
20	1x60Вт чадалтай лед чийдэнтэй хана тааз хамгаалалттай гэрэлтүүлэгч IP65										
21	12x18Вт чадалтай лед чийдэнтэй таазанд то гэрэлтүүлэгч IP20										
22	Хоёр туйлт унтраалга 250В. 15А IP20										
23	Нэг туйлт хамгаалагдсан унтраалга 250В.										
24	Хоёр туйлт хамгаалагдсан унтраалга 250В.										
25	Гурван туйлт энгийн унтраалга 250В. 10А										
26	Хоёр байртай газардуулгын контакттай шп 250В. 2x16А IP20										
27	Нэг байртай ус чийгнээс хамгаалагдсан газ шпенсель залгуур 250В. 1x16А IP44 /Гар хс										
28	Газардуулгын контакттай шпенсель залгуур хамгаалагдсан 250В. 1x25А IP44										
29	Газардуулгын контакттай шпенсель залгуур хамгаалагдсан 250В. 1x25А IP44										
30	ОСО-025 маягийн бууруулах трансформаторт										
31	Далд утас салбарлах хайрцаг										
32	Унтраалга розетка далд тавих хайрцаг										
33	Чян оруулга										
34	1x2.5кв.мм хөндлөн огтлолтой зэс голтой утас										
35	1x4кв.мм хөндлөн огтлолтой зэс голтой утас										
36	3x4кв.мм хөндлөн огтлолтой зэс голтой кабели										
37	5x4кв.мм хөндлөн огтлолтой зэс голтой кабели										
38	5x10кв.мм хөндлөн огтлолтой зэс голтой кабели										
39	5x16кв.мм хөндлөн огтлолтой зэс голтой кабели										
40	5x25кв.мм хөндлөн огтлолтой зэс голтой кабели										
41	5x35кв.мм хөндлөн огтлолтой зэс голтой кабели										
42	3x50+2x25кв.мм хөндлөн огтлолтой зэс голтой кабели										
43	3x95+2x50кв.мм хөндлөн огтлолтой зэс голтой кабели										
44	3x120+2x70кв.мм хөндлөн огтлолтой зэс голтой кабели										

7	8	9	10	11	12				
мүүлэгч IP20	ДГ-1	ком	8	45	Пластмассан хоолой 15 Эм	PVC - 15	ш	309	
мүүлэгч IP20	ДГ-2	ком	20	46	Пластмассан хоолой тогтоогч Ф15	-	ш	103	
глох гэрэлтүүлэгч IP20	ӨГ1	ком	233	47	Пластмассан хоолойны гуравлагч,өнцөглөгч Ф15	-	ш	206	
глох ус	ӨГ2	ком	17	48	Пластмассан хоолой Ф25 Эм	PVC - 25	ш	233	
глох гэрэлтүүлэгч IP20	ӨГ3	ком	33	49	Пластмассан хоолой тогтоогч Ф25	-	ш	78	
оноглох нүдэн	ЭГ1	ком	98	50	Пластмассан хоолойны гуравлагч,өнцөглөгч Ф25	-	ш	156	
оноглох нүдэн	ЭГ2	ком	27	51	Пластмассан хоолой Ф32 Эм	PVC - 32	ш	400	
моноглох	ЭГ3	ком	34	52	Пластмассан хоолой тогтоогч Ф32	-	ш	134	
моноглох ус чийгнээс	ЭГ4	ком	7	53	Пластмассан хоолойны гуравлагч,өнцөглөгч Ф32	-	ш	268	
оглох люстр	ЭГ5	ком	2	54	Кабелийн зэс төгсгөвч ф16	DT-16	ш	60	
	У.1	ш	36	55	Кабелийн зэс төгсгөвч ф25	DT-25	ш	14	
15А IP44	У.2	ш	2	56	Кабелийн зэс төгсгөвч ф35	DT-35	ш	12	
15А IP44	У.3	ш	12	57	Кабелийн зэс төгсгөвч ф50	DT-50	ш	6	
IP20	У.4	ш	25	58	Кабелийн зэс төгсгөвч ф70	DT-70	ш	12	
сель залгуур	Р.1	ш	102	59	Кабелийн зэс төгсгөвч ф95	DT-95	ш	6	
дуулгын контакттай дагчид зориулсан/	Р.2	ш	24	60	Кабелийн зэс төгсгөвч ф120	DT-120	ш	18	
с чийгнээс	Р.3	ш	4	61	Булан төмөр 50x50x5мм L-4.0	-	ш	38	
с чийгнээс	Р.4	ш	11	62	Цайрдсан ган 40x4мм	-	м	260	
хайрцаг 220/36В		ком	1	63	Цайрдсан ган 25x4мм	-	м	40	
	У197	ш	335	64	Цайрдсан дөөрөнхий ган ф 8мм	-	м	440	
	-	ш	209	65	Цайрдсан дөөрөнхий ган ф 12мм	-	м	100	
	ВГ-22У3	ком	2	66	Ачаалал таслагч 380В	ВН32-50А	ш	4	
	ПВ-660	м	2782	67	Соронзон залгуур	КМИ-22560 РТИ-1322	ш	2	
	ПВ-660	м	2100	68	Гар хатаагч	TOTO ТУС422Вм	ш	24	
ь	ВВГн2-LS	м	1554	69	Кабелийн тавиур 300*100*2000 /Битүү/	-	ш	118	
ь	ВВГн2-LS	м	73	70	Кабелийн тавиурын таг	-	ш	118	
ь	ВВГн2-LS	м	102	71	Хэвтээ булан	-	ш	6	
ь	ВВГн2-LS	м	442	72	Хэвтээ Т салаалагч	-	ш	2	
ь	ВВГн2-LS	м	10	73	с төмөр /бэхэлгээнд/	-	м	50	
ь	ВВГн2-LS	м	86	74	Хэвтээ бэхлэгч ВН300 350x55x18	-	ш	158	
кабель	ВВГн2-LS	м	38	75	М8 шурагтай тогтоогч 2м	-	ш	316	
кабель	ВВГн2-LS	м	20	76	ф8 тэлэгч анкер боолт	-	ш	316	
кабель	ВВГн2-LS	м	20	77	М8 боолт	-	ш	316	
				78	Төмөр холболтын хайрцаг	500x500x300	ш	2	Кабелийн тавиурын байгуулалтыг үз.



Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүгээр, 11-р хороо  
 НЭДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ

21-4404 АТХ4841 МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Инженер Э.Жавзансүрэн  
 Гүйцэтгэгч Б.Батцэцэг  
 Шалгасан 20. 2024

Э.Жавзансүрэн  
 Б.Батцэцэг  
 Э.Жавзансүрэн

Е.Г.Шифр  
 ТЛ-09/24  
 Т.Г.Шифр

Масштаб:  
 Зургийн дугаар:  
 ХТ-02

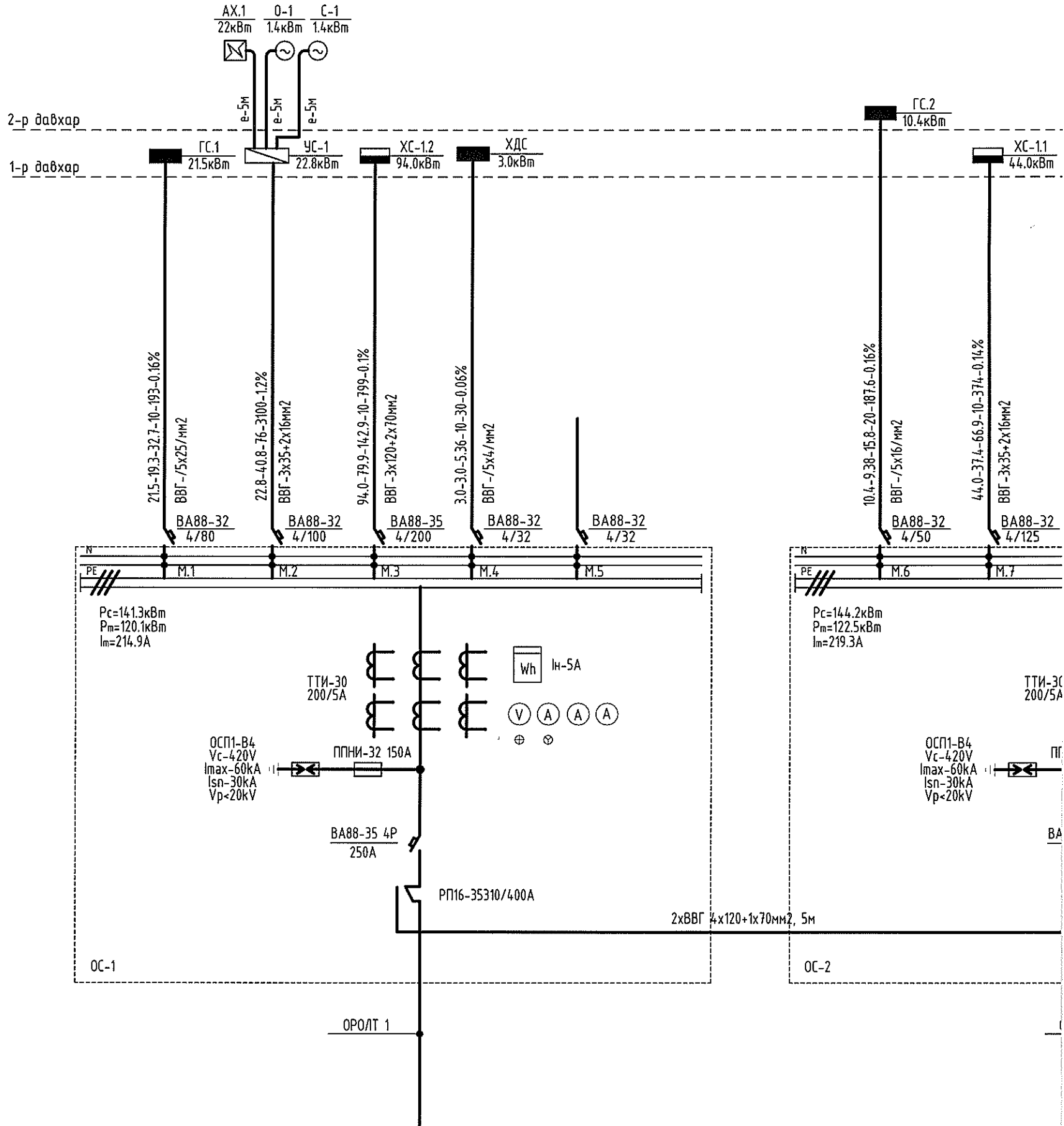
Огноо:  
 2023  
 Хуудас:  
 17

7	8	9	10	11	12
---	---	---	----	----	----

Гэрэлтүүлгийн самбар-1	Удирдлагын самбар-1	Хуваарилах самбар-1,2	Бэлтгэл	Бэлтгэл
------------------------	---------------------	-----------------------	---------	---------

Гэрэлтүүлгийн самбар-2	Хуваарилах самбар-1,1
------------------------	-----------------------

Техникийн давхар



Тайлбар.

Группын шугам дээрхи бичлэгийн тэмдэглэгээний дэс дараалал.

Магистраль ба группийн шугам

Шугамын тэмдэглэгээ	Тооцооны ачаалал кВт	Тооцооны гүйдэл А	Урт м	Момент кВт*м	Хүчдлийн алдагдал %	Дамжуулагчийн тоо хөндлөн огтлол	Хоолойн маяг диаметр
---------------------	----------------------	-------------------	-------	--------------	---------------------	----------------------------------	----------------------

1

2

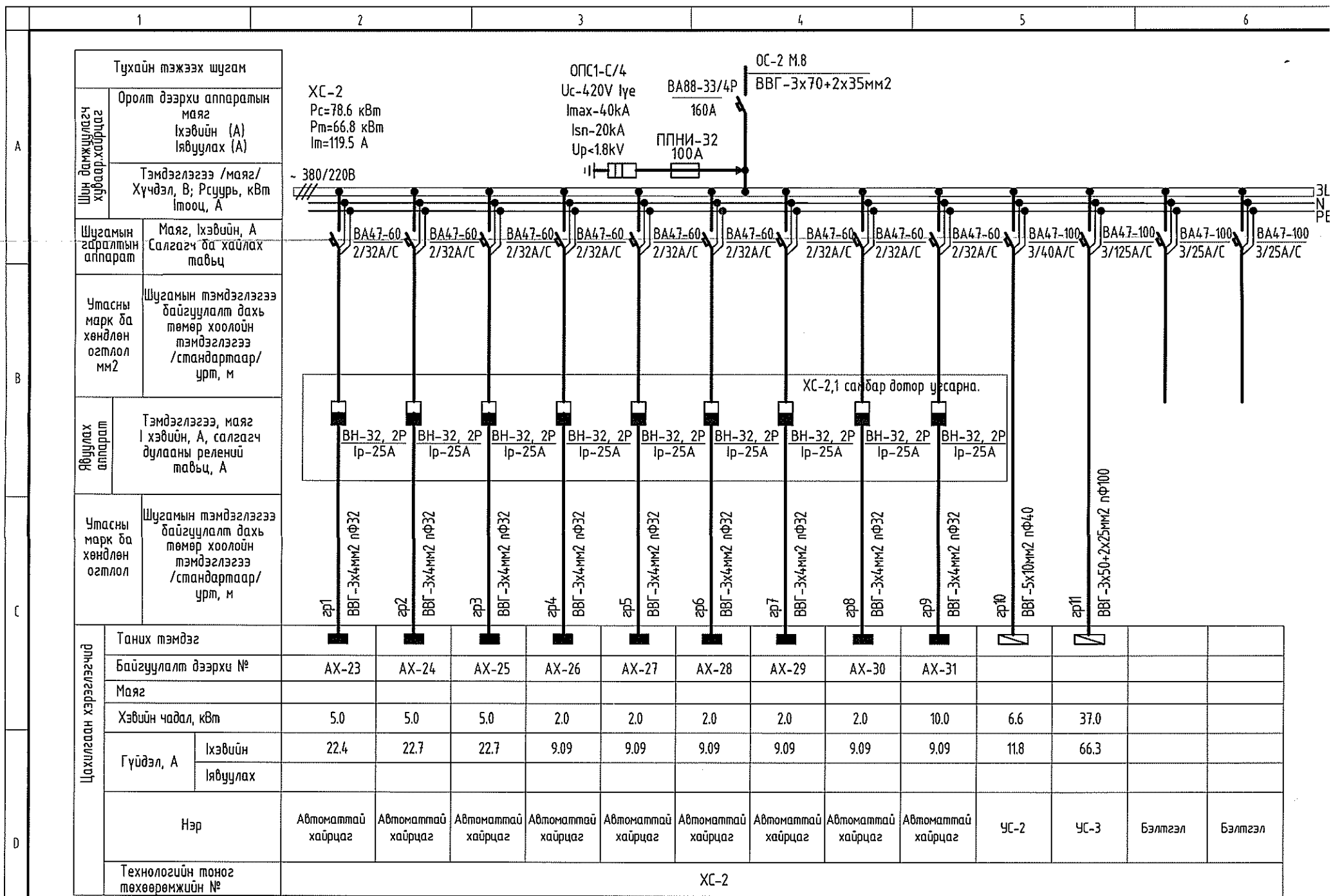
3

4

5

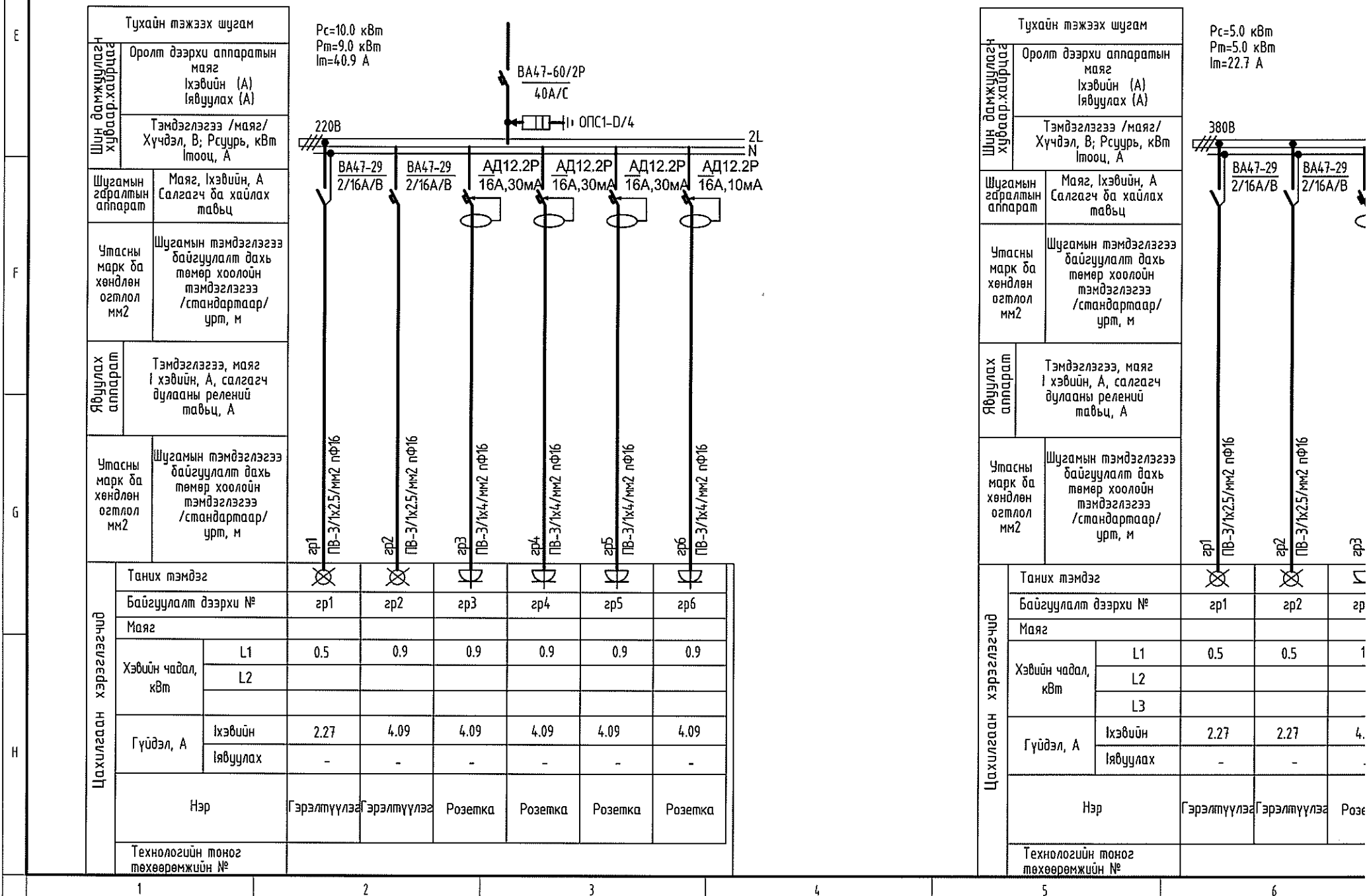
6





AX-31 самбарын тооцооны хүснэгт

AX-23,24,25 самбаруудын тоо

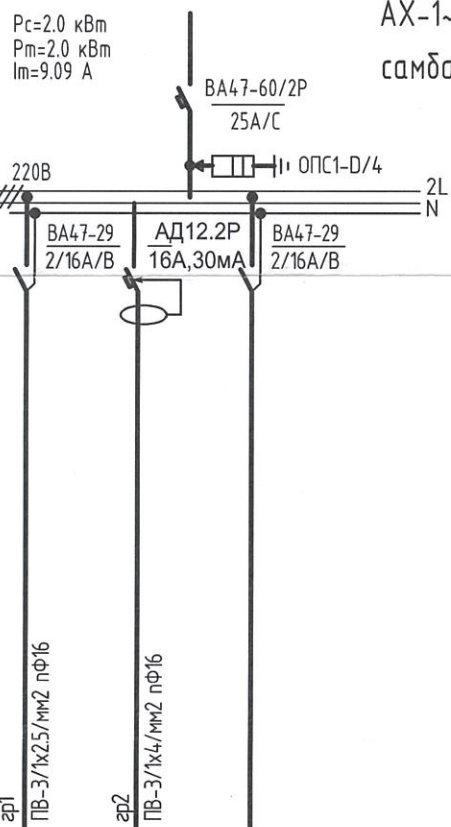




АХ-1~22, АХ-26~30

САМБАРЫН БУДУУВЧ. ХС-2, АХ

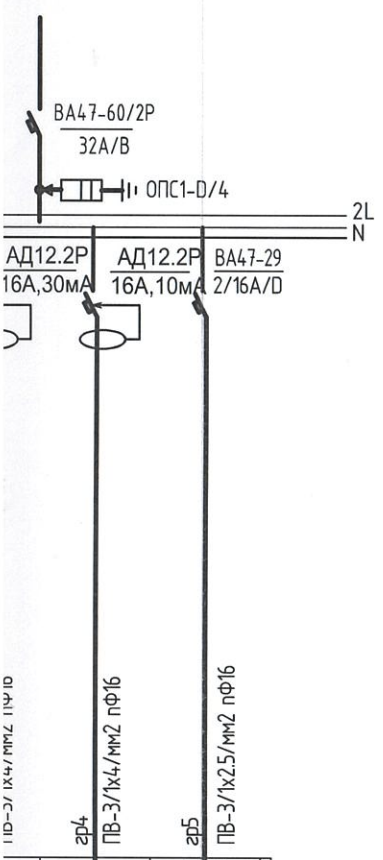
самбаруудын тооцооны хүснэгт



Тухайн тэжээх шугам	
Шин дамжцлагын хувьцаа	Оролт дээрхи аппаратын маяг Iхэвийн (А) Iявуулах (А)
Шугамын гэрэлтэн аппарат	Тэмдэглэгээ /маяг/ Хүчдэл, В; Рсүүр, кВт Iтооц, А
Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм2	Маяг, Iхэвийн, А Салгагч ба хайлах табыц
Явуулах аппарат	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м
Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм2	Тэмдэглэгээ, маяг Iхэвийн, А, салгагч дулааны релений табыц, А
Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм2	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м

Цахилгаан хэрэглэгчид	Таних тэмдэг	⊗	⊘	⊚	
	Байгуулалт дээрхи №	гр1	гр2	гр3	
	Маяг				
	Хэвийн чадал, кВт	L1	0.5	1.5	0.02
		L2			
	Гүйдэл, А	Iхэвийн	2.27	6.81	6.81
		Iявуулах	-	-	-
	Нэр	Гэрэлтүүлэг	Розетка	Панколь	
	Технологийн тоног төхөөрөмжийн №				

оны хүснэгт

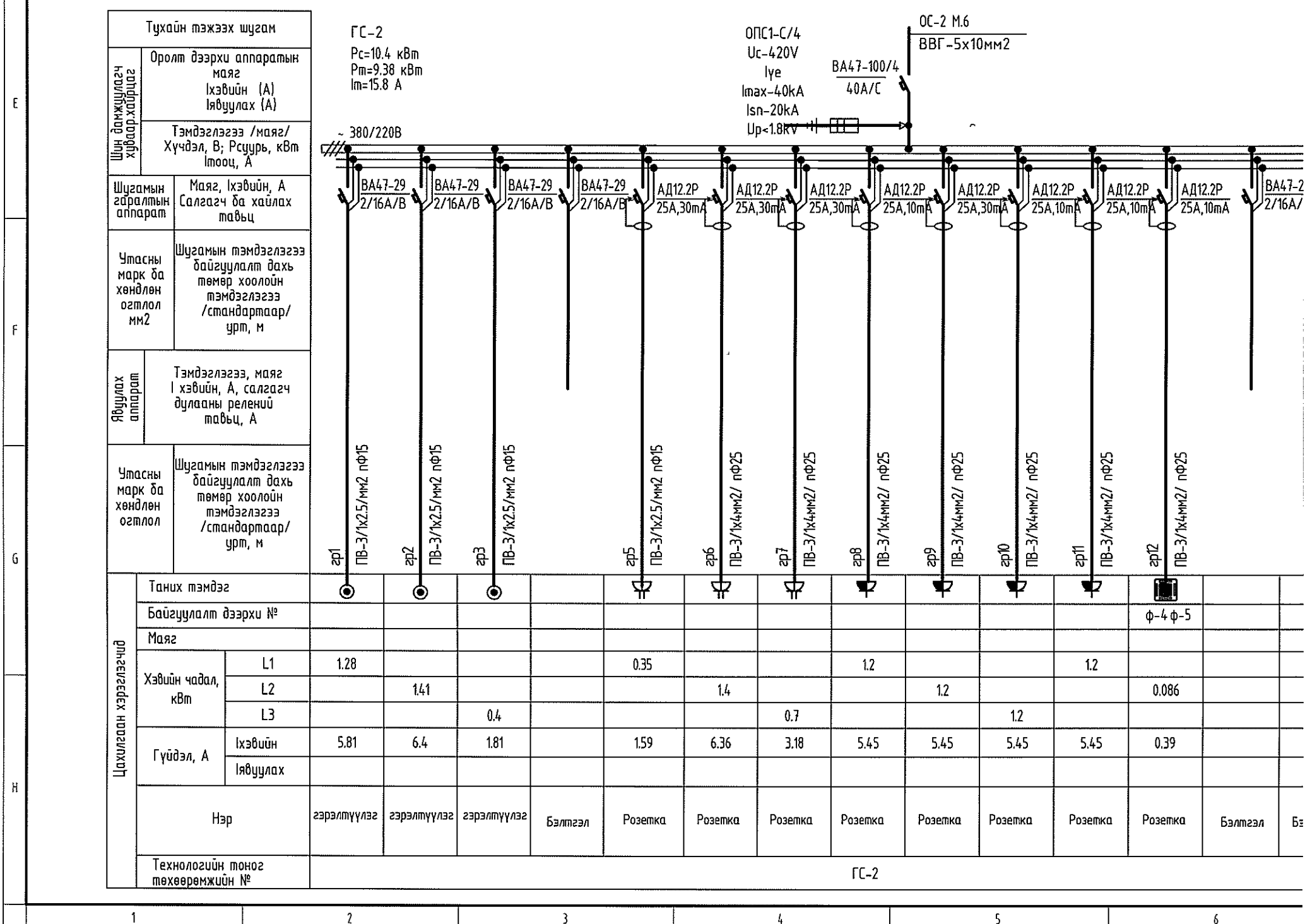
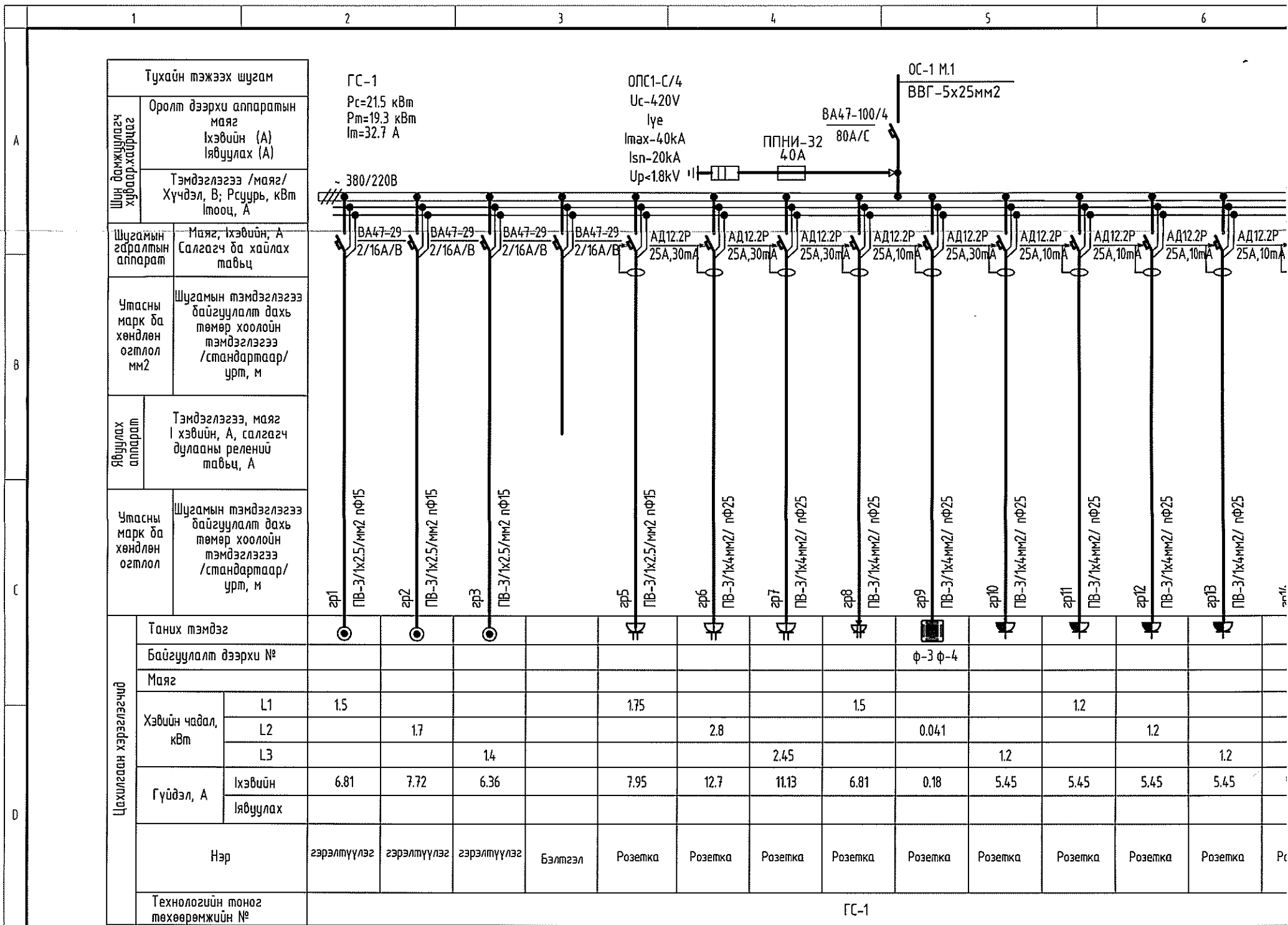


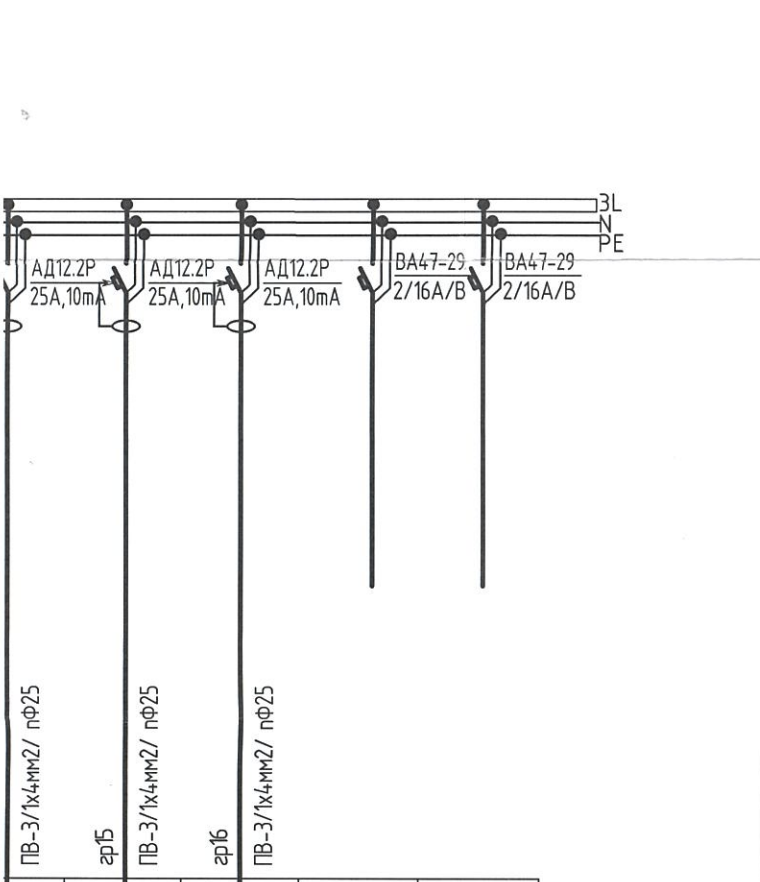
	гр4	гр5
	1.0	1.0
	4.54	4.54
	-	-
ка	Розетка	Розетка



Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүгээр, 11-р хороо  
 НЗДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ  
 ХС-1, ТС-1, ГС-1 САМБАРУУДЫН ТООЦООНЫ БУДУУВЧ

<p>"ТИ ЭЛ ПРОЕКТ" ХХК                  21-4404 АТХ4841                  Инженер                  Гүйцэтгэсэн                  Шалгасан                  2023-1-2023</p>	Э.Жавзансүрэн	Е.Г.Шифр TL-09/24	Масштаб:	Огноо: 2023
	Б.Батцэцэг	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар: ХТ-04	Хуудас: 17
	Э.Жавзансүрэн			





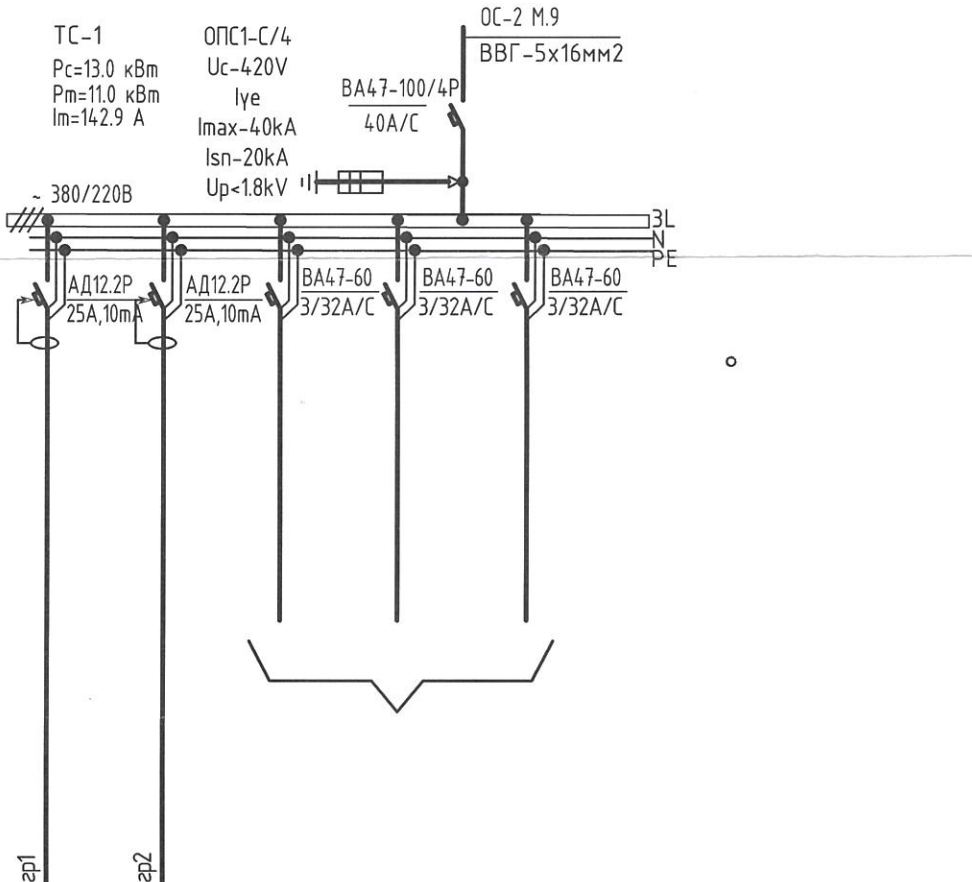
2				
	1.2			
		1.2		
4.5	5.45	5.45		
этка	Розетка	Розетка	Бэлтгэл	Бэлтгэл

Тухайн тэжээх шугам	
Шин дамжуулагч хуваарь, хайрцаг	Оролт дээрхи аппаратын маяг Iхэвийн (A) Iявуулах (A)
	Тэмдэглэгээ /маяг/ Хүчдэл, В; Рсуурь, кВт Iтооц, А

Шугамын гаргалтын аппарат	Маяг, Iхэвийн, А Салгагч ба хайлах тавьц
Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм2	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м

Явуулах аппарат	Тэмдэглэгээ, маяг I хэвийн, А, салгагч дулааны релений тавьц, А
-----------------	--

Утасны марк ба хөндлөн огтлол	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м
-------------------------------	--

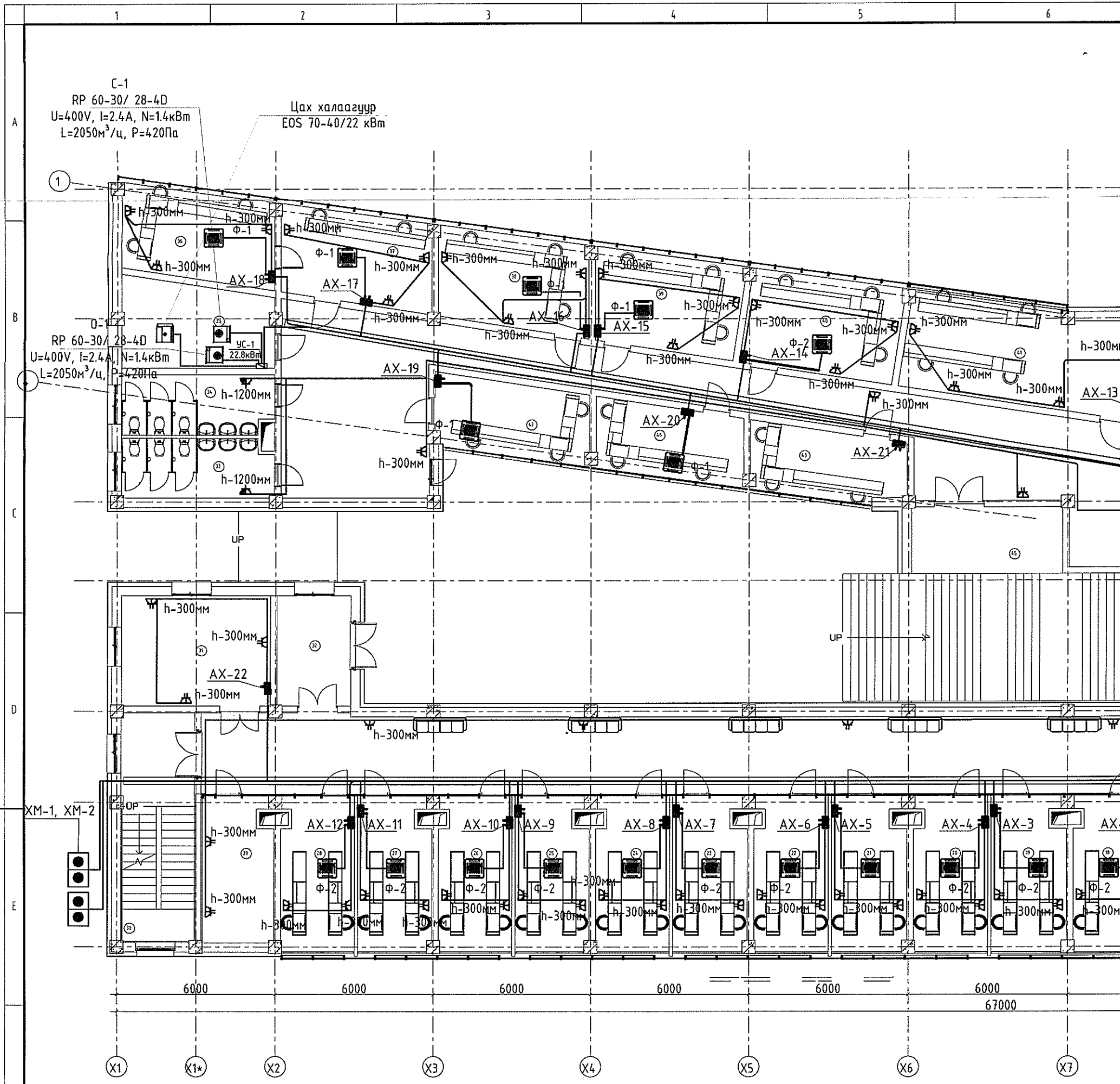


Цахилгаан хэрэглэгчид	Таных тэмдэг						
	Байгуулалт дээрхи №						
	Маяг						
	Хэвийн чадал, кВт	L1	1.0				
		L2		2.0			
		L3					
	Гүйдэл, А	Iхэвийн	4.54	9.09			
		Iявуулах					
	Нэр		Розетка	Розетка	Тоног төхөөрөмж	Тоног төхөөрөмж	Тоног төхөөрөмж
	Технологийн тоног төхөөрөмжийн №		ТС-1				






 <p>"ТИ ЭЛ ПРОЕКТ" ХХК</p>	Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүгээр, 11-р хороо НЭДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ					
	ГБ-2.3 САМБАРУУДЫН ТООЦООНЫ БҮДҮҮВЧ					
	Инженер	Э.Жавзансүрэн	Е.Г.Шифр	Масштаб:	Огноо:	
	Гүйцэтгэсэн	Б.Батцэцэг	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар:	Хуудас:	
Шалгасан	Э.Жавзансүрэн		ХТ-05	17		

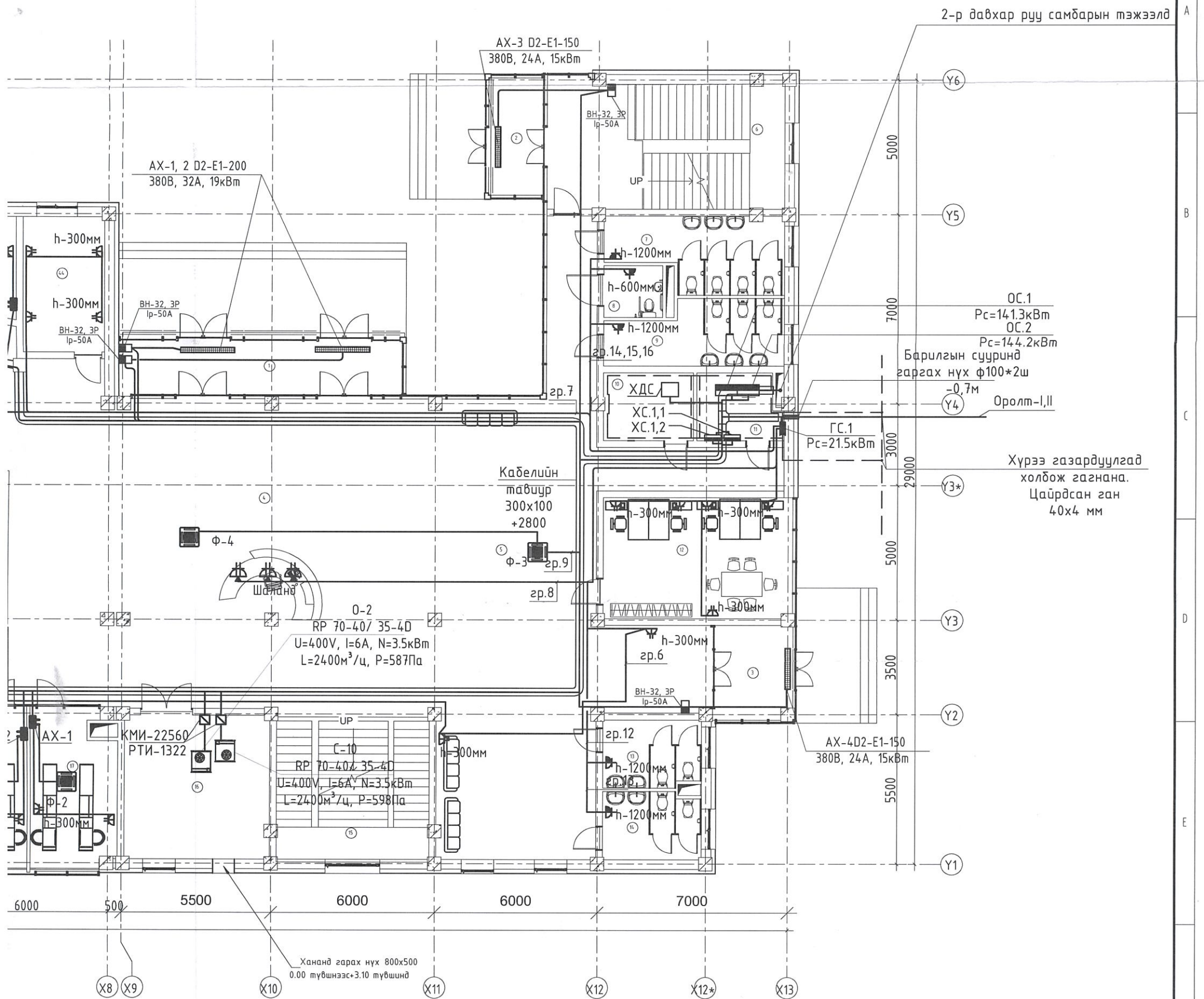



1-р өрөөний тодорхойлолт

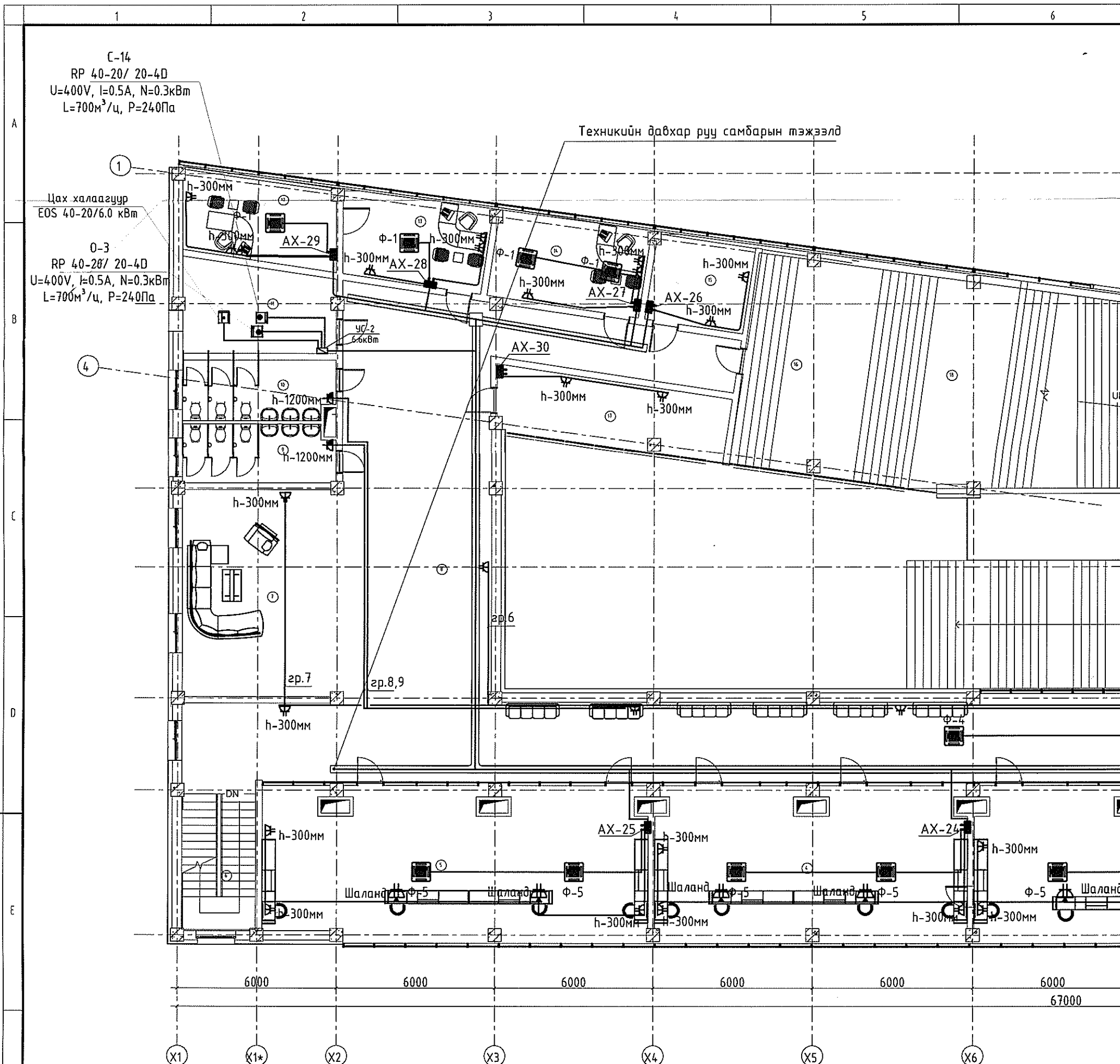
Д/д	Өрөөний нэр	м2
1	Гонх	22 м²
2	Гонх	8 м²
3	Гонх	10 м²
4	Хүлээн авах	100 м²
5	Коридор	453 м²
6	Шатны хонгил	25 м²
7	Эмэгтэй ариун цэврийн өрөө	16 м²
8	ХБИ ариун цэврийн өрөө	4 м²
9	Эрэгтэй ариун цэврийн өрөө	14 м²
10	Холбооны өрөө	8 м²
11	Цахилгааны өрөө	7 м²
12	Ажилчдын өрөө	32 м²
13	Эрэгтэй ариун цэврийн өрөө	9 м²
14	Эмэгтэй ариун цэврийн өрөө	10 м²
15	Шатны хонгил	30 м²
16	Сэнсний өрөө	28 м²
17	Үйлчилгээний өрөө	18 м²
18	Үйлчилгээний өрөө	17 м²
19	Үйлчилгээний өрөө	17 м²
20	Үйлчилгээний өрөө	17 м²
21	Үйлчилгээний өрөө	17 м²
22	Үйлчилгээний өрөө	17 м²
23	Үйлчилгээний өрөө	16 м²

24	Үйлчилгээний өрөө	17 м²
25	Үйлчилгээний өрөө	16 м²
26	Үйлчилгээний өрөө	17 м²
27	Үйлчилгээний өрөө	17 м²
28	Үйлчилгээний өрөө	17 м²
29	Үйлчилгээний өрөө	15 м²
30	Шатны хонгил	16 м²
31	Үйлчилгээний өрөө	24 м²
32	Гонх	12 м²
33	Эмэгтэй ариун цэврийн өрөө	13 м²
34	Эрэгтэй ариун цэврийн өрөө	13 м²
35	Сэнсний өрөө	18 м²
36	Үйлчилгээний өрөө	20 м²
37	Үйлчилгээний өрөө	20 м²
38	Үйлчилгээний өрөө	21 м²
39	Үйлчилгээний өрөө	20 м²
40	Үйлчилгээний өрөө	21 м²
41	Үйлчилгээний өрөө	33 м²
42	Үйлчилгээний өрөө	17 м²
43	Үйлчилгээний өрөө	15 м²
44	Камерын өрөө	15 м²
45	Чзель	54 м²
46	Үйлчилгээний өрөө	16 м²
		1343 м²

# 1-р давхрын хүчит төхөөрөмжийн байгуулалт /М1:150/



ЗӨВШӨӨРӨЛЦӨН		 <p>"ТИ ЭЛ ПРОЕКТ" ХХК</p>	Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүгээр, 11-р хороо НЭДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ				
БА	О.Нарандаатар		1-Р ДАВХРЫН ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН БАЙГУУЛАЛТ				
ХАС	Б.Гэрэлтуяа		Инженер	Э.Жавзансүрэн	Е.Г.Шифр	Масштаб:	Огноо:
ЦБЧ	А.Адъяадулам		Гүйцэтгэгч	Б.Батцэцэг	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар:	Хуудас:
ХД	И.Мягмарсүрэн	Шалгасан	Э.Жавзансүрэн		ХТ-06	17	

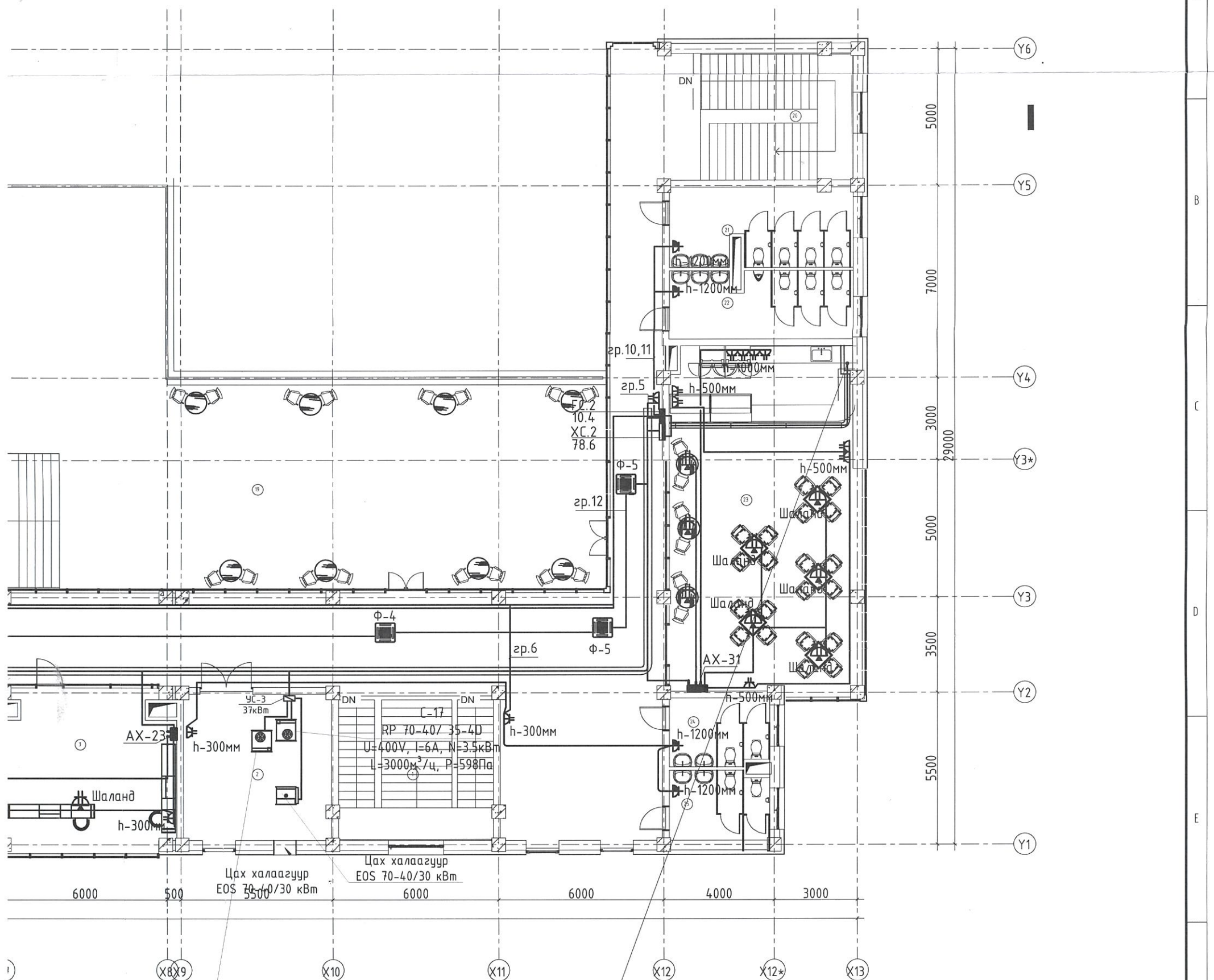


2-р өрөөний тодорхойлолт

Д/в	Өрөөний нэр	м2
1	Шатны хонгил	30 м <sup>2</sup>
2	Сэнсний өрөө	30 м <sup>2</sup>
3	Үйлчилгээний өрөө	68 м <sup>2</sup>
4	Үйлчилгээний өрөө	68 м <sup>2</sup>
5	Үйлчилгээний өрөө	84 м <sup>2</sup>
6	Шатны хонгил	16 м <sup>2</sup>
7	Хүлээлгийн өрөө	48 м <sup>2</sup>
8	Коридор	374 м <sup>2</sup>
9	Эмэгтэй ариун цэврийн өрөө	13 м <sup>2</sup>
10	Эрэгтэй ариун цэврийн өрөө	13 м <sup>2</sup>
11	Сэнсний өрөө	19 м <sup>2</sup>
12	Үйлчилгээний өрөө	19 м <sup>2</sup>
13	Үйлчилгээний өрөө	18 м <sup>2</sup>
14	Үйлчилгээний өрөө	20 м <sup>2</sup>
15	Үйлчилгээний өрөө	13 м <sup>2</sup>
16	Агуулах	82 м <sup>2</sup>
17	Үйлчилгээний өрөө	22 м <sup>2</sup>
18	Шатны хэсэг	86 м <sup>2</sup>

19	Террас	219 м <sup>2</sup>
20	Шатны хонгил	33 м <sup>2</sup>
21	Эрэгтэй ариун цэврийн өрөө	19 м <sup>2</sup>
22	Эмэгтэй ариун цэврийн өрөө	16 м <sup>2</sup>
23	Кофе шол	87 м <sup>2</sup>
24	Эрэгтэй ариун цэврийн өрөө	9 м <sup>2</sup>
25	Эмэгтэй ариун цэврийн өрөө	9 м <sup>2</sup>
		1360 м <sup>2</sup>

## 2-р давхрын хүчит төхөөрөмжийн байгуулалт /М1:150/

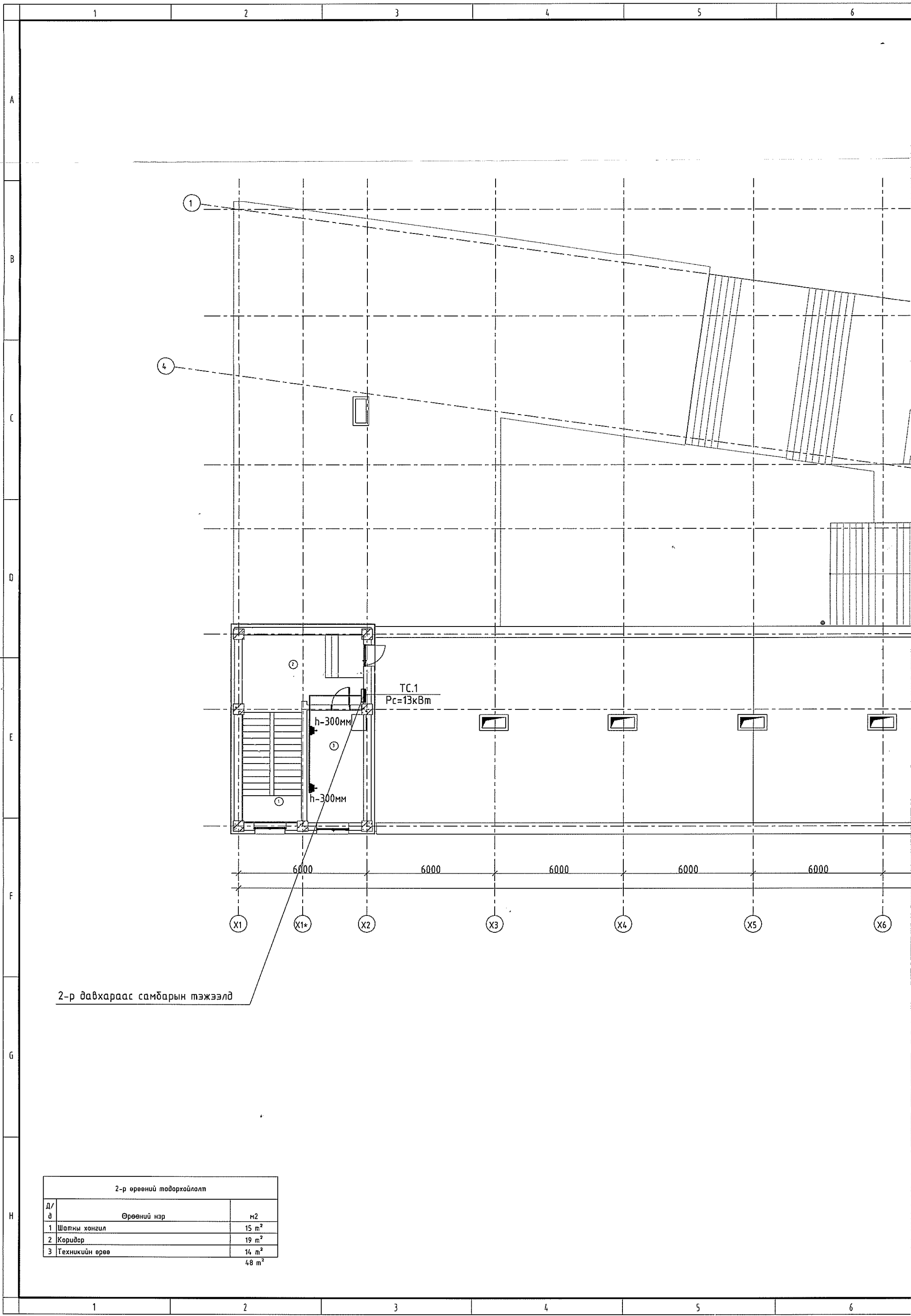


0-2  
 RP 70-40/ 35-4D  
 U=400V, I=6A, N=3.5кВт  
 L=3000м³/ц, P=587Па

1-р давхараас самбарын тэжээлд



ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН			Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүгээр, 11-р хороо НЭДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ						
БА		О.Нарандаатар	2-Р ДАВХРЫН ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН БАЙГУУЛАЛТ Инженер 2-р зөв Гүйцэтгэсэн  Э.Жавзансүрэн Шалгасан  Б.Батцэцэг Шалгасан  Э.Жавзансүрэн						
ХАС		Б.Гэрэлтуяа					Е.Г.Шифр	Масштаб:	Огноо:
ЦБУ		А.Адъяадулам					Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар:	Хуудас:
ХД		И.Мягмарсүрэн					Т.Г.Шифр	ХТ-07	17
"ТИ ЭЛ ПРОЕКТ" ХХК Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүгээр, 11-р хороо НЭДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ			2024						

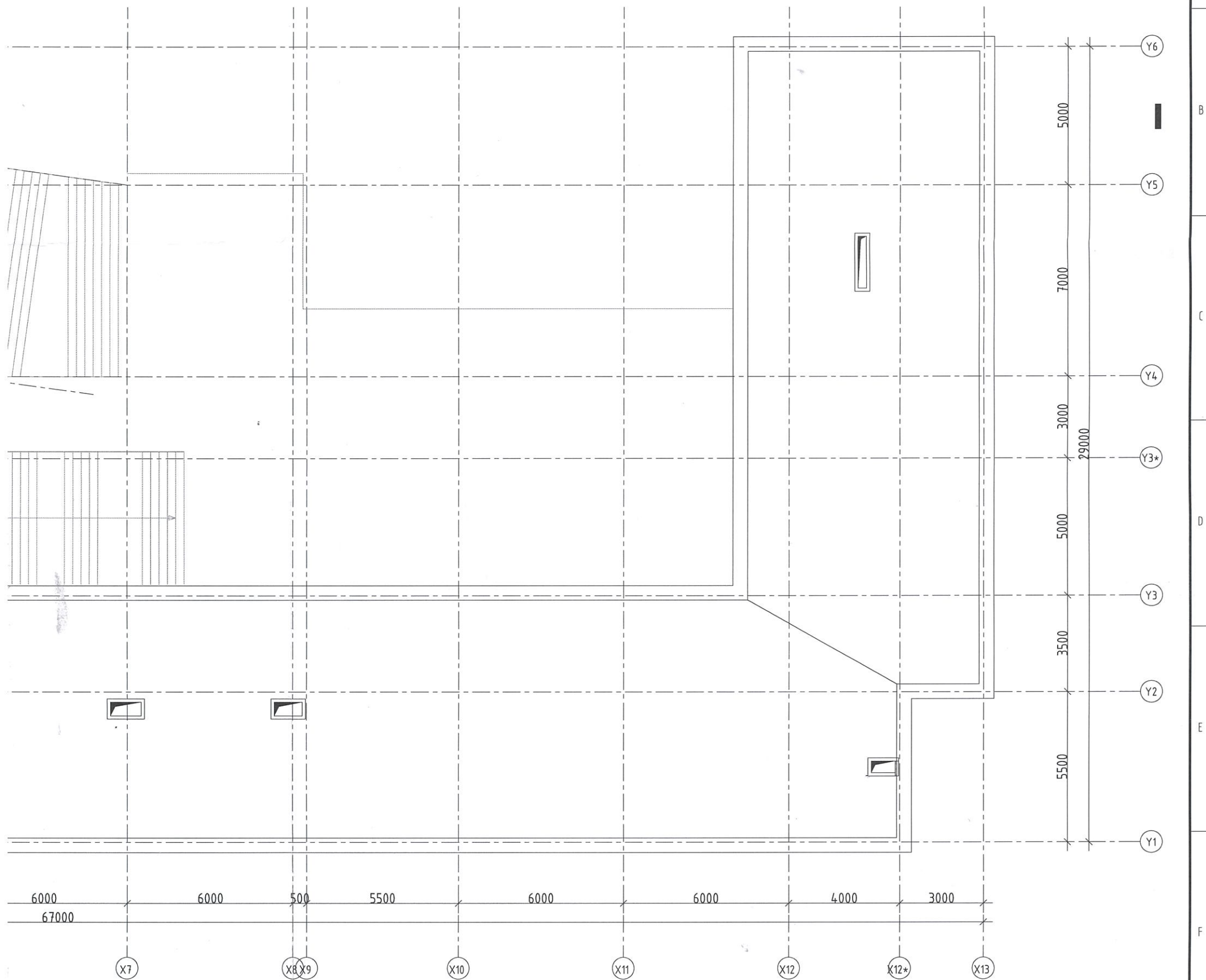



2-р давхараас самбарын тэжээлд

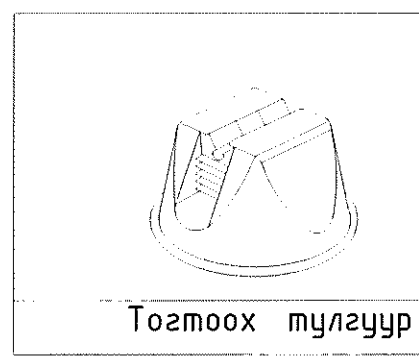
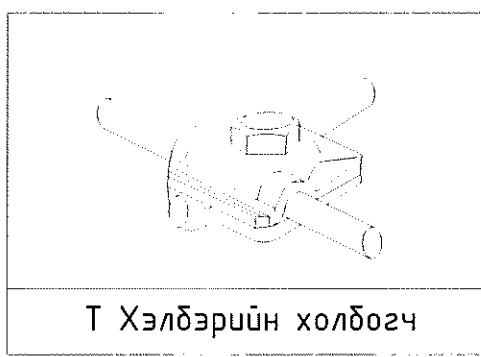
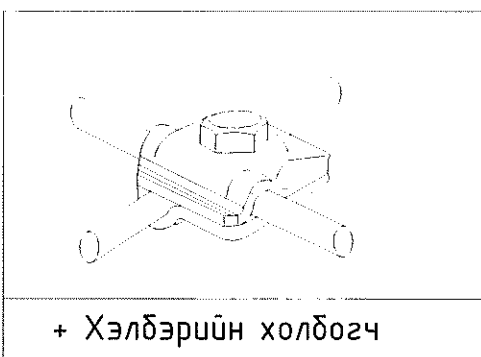
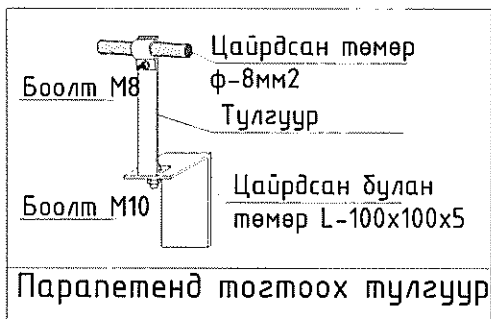
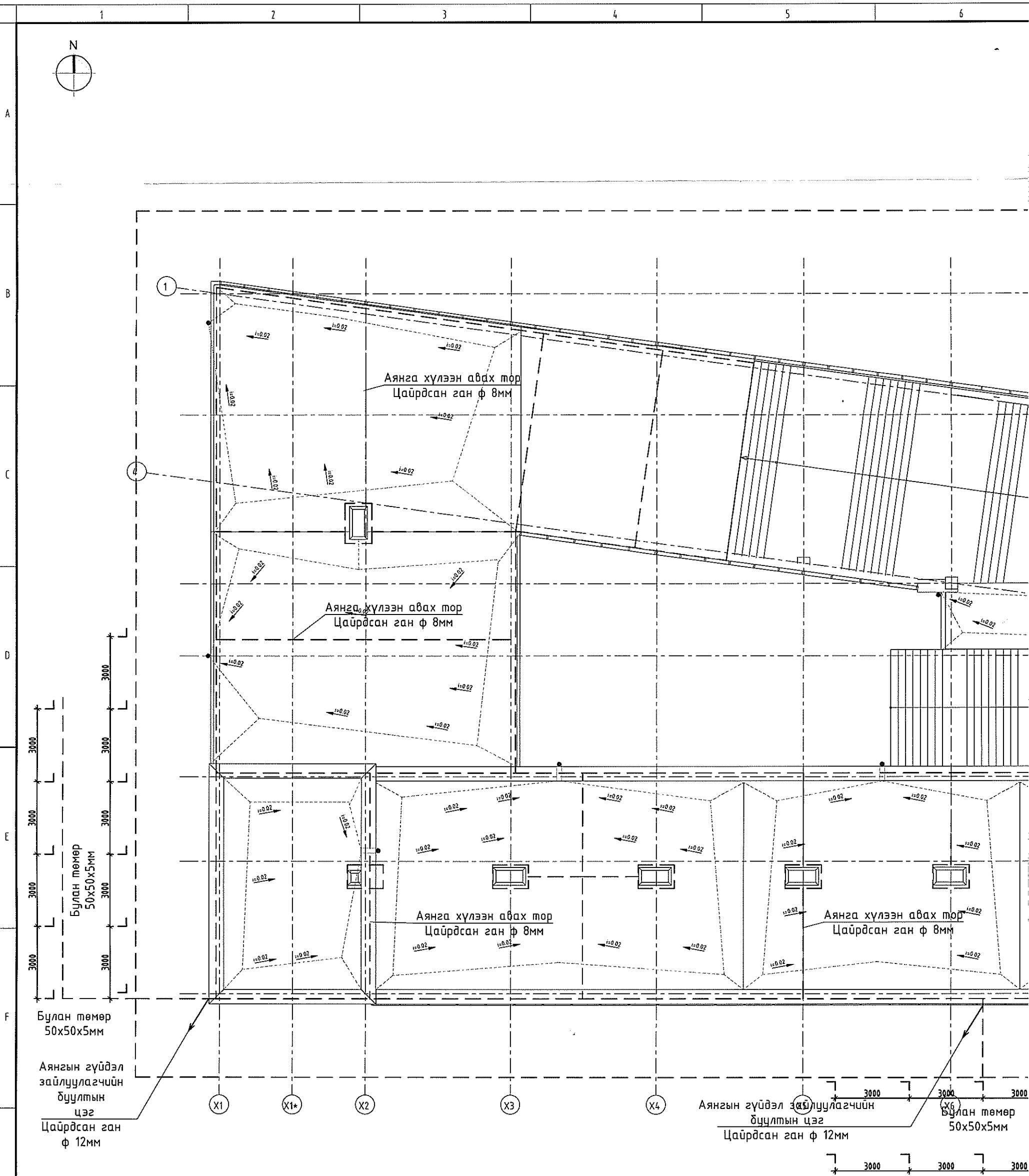
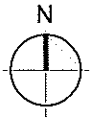
2-р өрөөний тодорхойлолт		
Д/д	Өрөөний нэр	м2
1	Шатны хонгил	15 м <sup>2</sup>
2	Коридор	19 м <sup>2</sup>
3	Техникийн өрөө	14 м <sup>2</sup>
		48 м <sup>2</sup>



ТЕХНИКИЙН ДАВХРЫН ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН БАЙГУУЛАЛТ М1:150 @A2



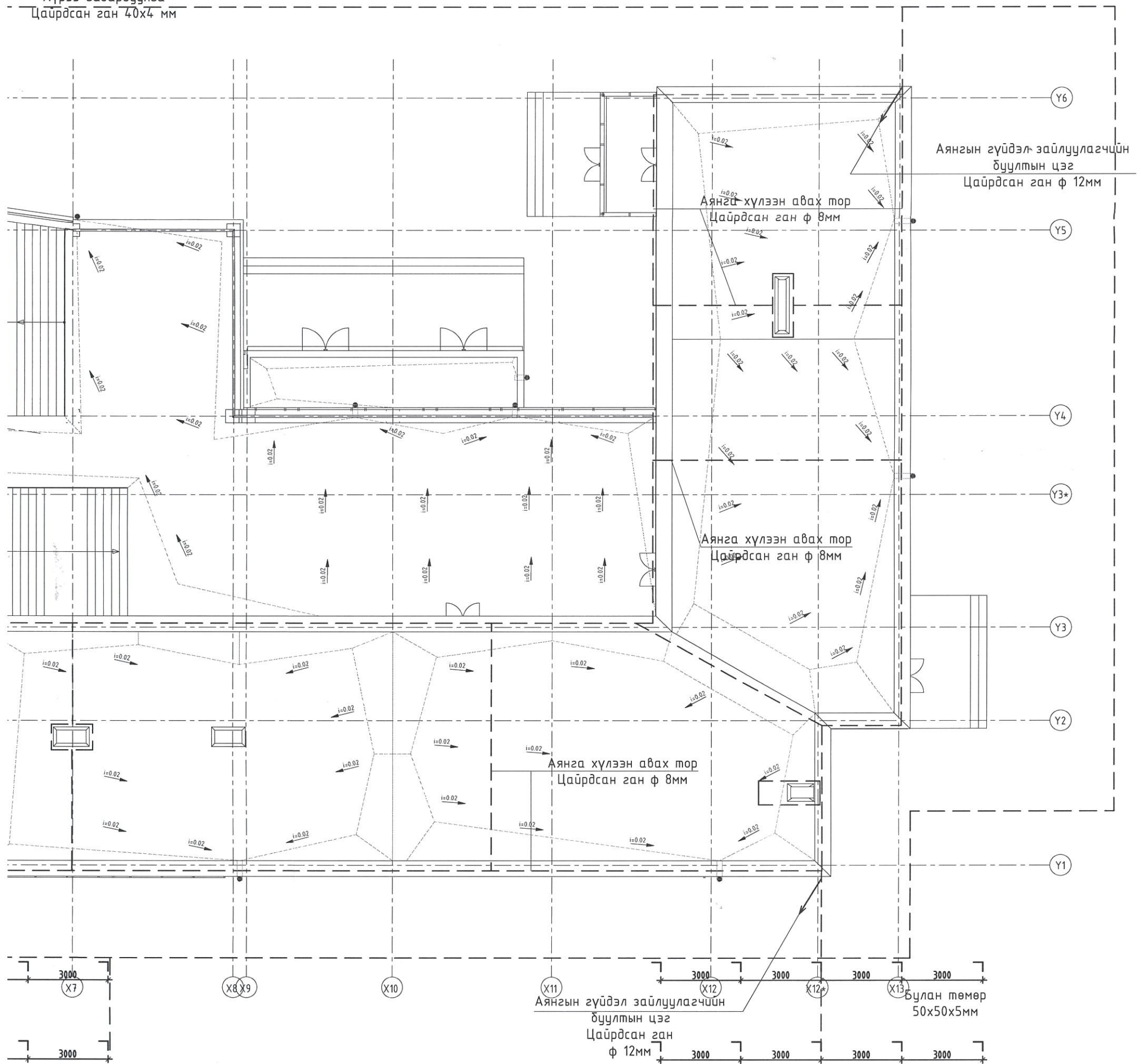
ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		 <p>"ТИ ЭЛ ПРОЖЕКТ" ХХК УЛААНБААТАР ХТ-ЦХ УЛААНБААТАР ХТ-ЦХ УЛААНБААТАР ХТ-ЦХ УЛААНБААТАР ХТ-ЦХ УЛААНБААТАР ХТ-ЦХ</p>	Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүгээр, 11-р хороо НЗДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ			
БА	О.Нарандаатар		МОНГОЛ УТЕХНИКИЙН ДАВХРЫН ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН БАЙГУУЛАЛТ			
ХАС	Б.Гэрэлтуяа		Инженер	Э.Жавзансүрэн	Е.Г.Шифр	Масштаб:
ЦБЧ	А.Адъяадулам		Гүйцэтгэгч	Б.Батцэцэг	TL-09/24	1:150
ХД	И.Мягмарсүрэн	Шалгасан	Э.Жавзансүрэн	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар:	
					ХТ-08	
					Огноо:	
					2023	
					Хуудас:	
					17	



ДЭЭВРИЙН АЯНГА ХАМГААЛАЛТЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:150 @A2

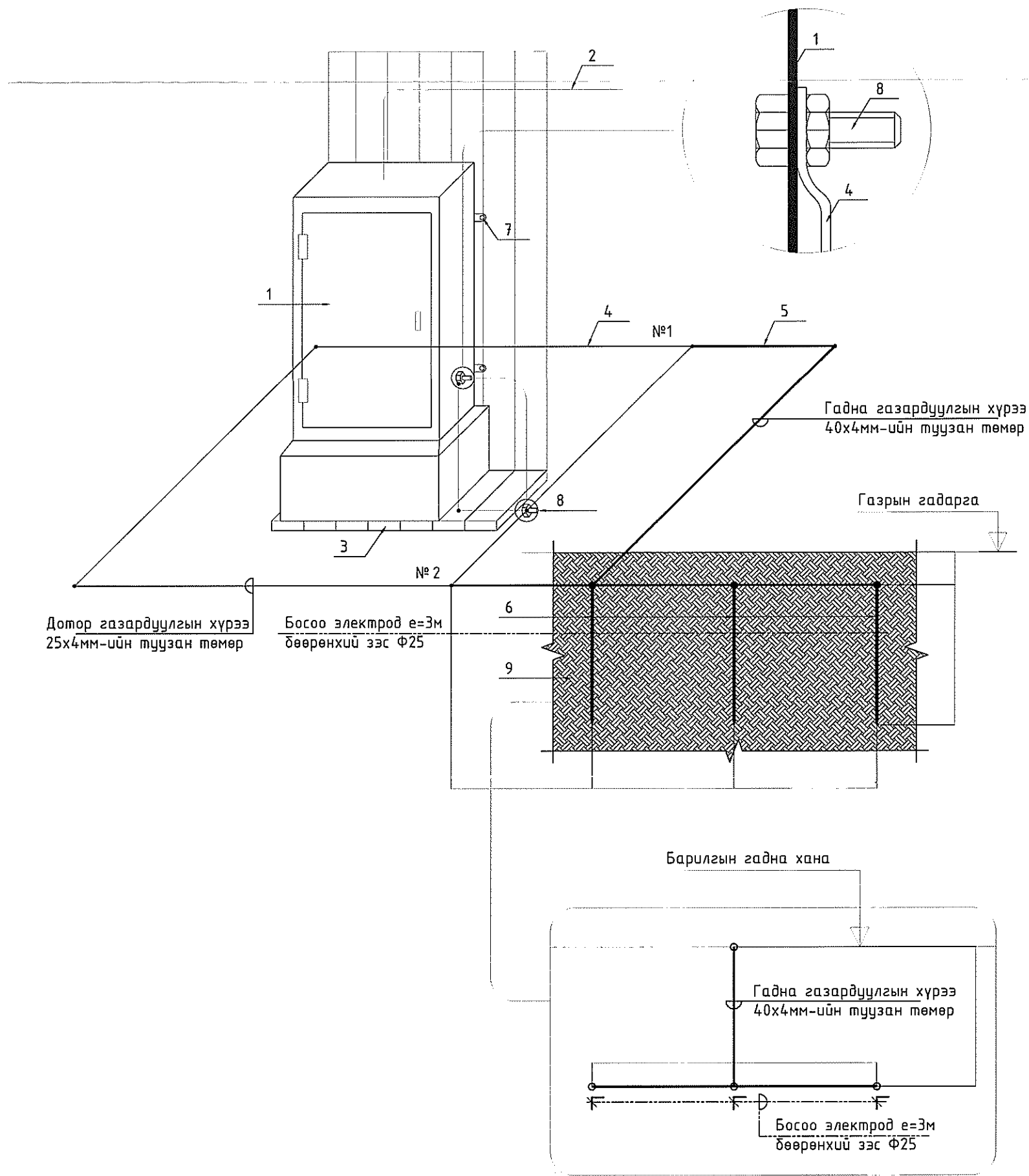
Булан төмөр  
50x50x5мм

Хүрээ газардуулга  
Цайрдсан ган 40x4 мм



"ТИ ЭЛ ПРОЕКТ" ХХК Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүгээр, 11-р хороо НЗДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ	ДЭЭВРИЙН АЯНГА ХАМГААЛАЛТЫН БАЙГУУЛАЛТ		Масштаб:	Огноо:	
	Инженер <b>Энх-Олзийт</b> Гүйцэтгэсэн <b>Э.Жавзансүрэн</b> Шалгасан <b>Э.Жавзансүрэн</b>	Э.Жавзансүрэн Б.Батцэцэг Э.Жавзансүрэн	Е.Г.Шифр Т.Г.Шифр	1:150 Зургийн дугаар: ХТ-09	2023 Хуудас: 17
	21-4404 АТХАВЛ 3Т-ЦХ 2024.06.27				

ЕРӨНХИЙ ОРОЛТЫН САМБАРЫГ ДОТОР-БА

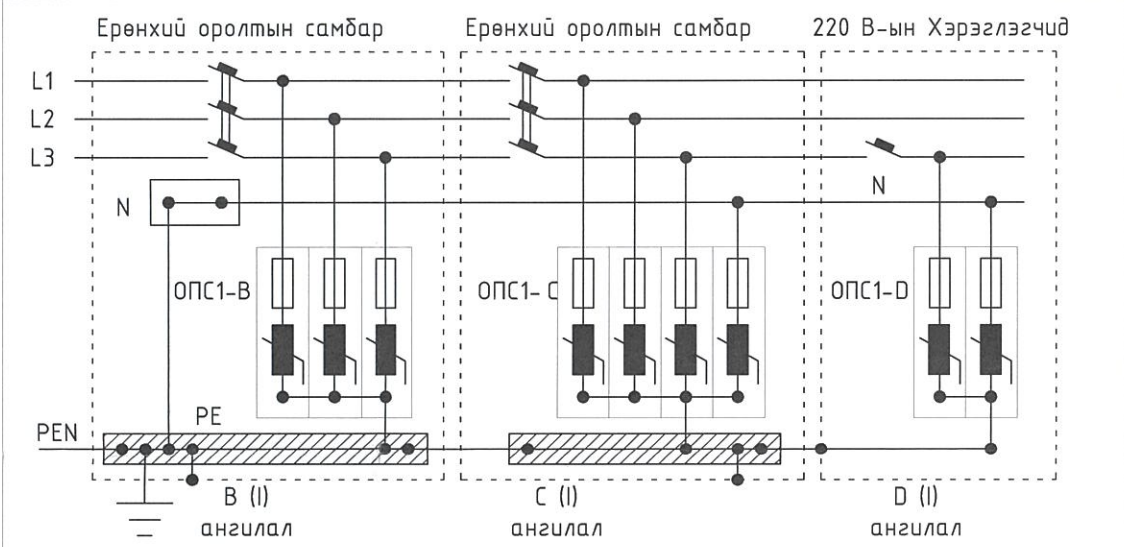


№	Тайлбар
1	Ерөнхий оролтын самбар
2	Ерөнхий оролтын самбарын тэжээлийн кабель
3	Самбарын суурь
4	Дотор газардуулгын хүрээ 25x4мм-ийн туузан төмөр
5	Гадна газардуулгын хүрээ 40x4мм-ийн туузан төмөр
6	Босоо электрод e=3м бөөрөнхий зэс Ф25
7	Самбарыг хананд бэхлэх байдал
8	Самбарыг дотор газардуулгын хүрээнд доолтоор холдох
9	Хөрсөнд босоо электрод байрлуулах байдал

# ГАДНА ГАЗАРДУУЛГЫН ХҮРЭЭНД ХОЛБОХ

Цэнэг шавхагч ашиглан хэт хүчдэлээс хамгаалах бүдүүвч

Цэнэг шавхагч (Surge Protector OPS)



Тайлбар


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

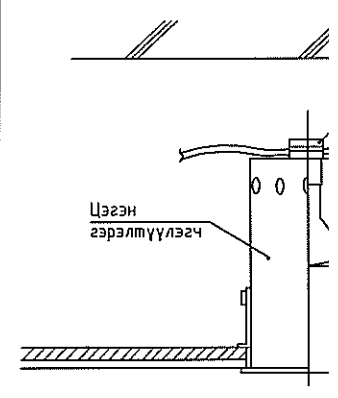
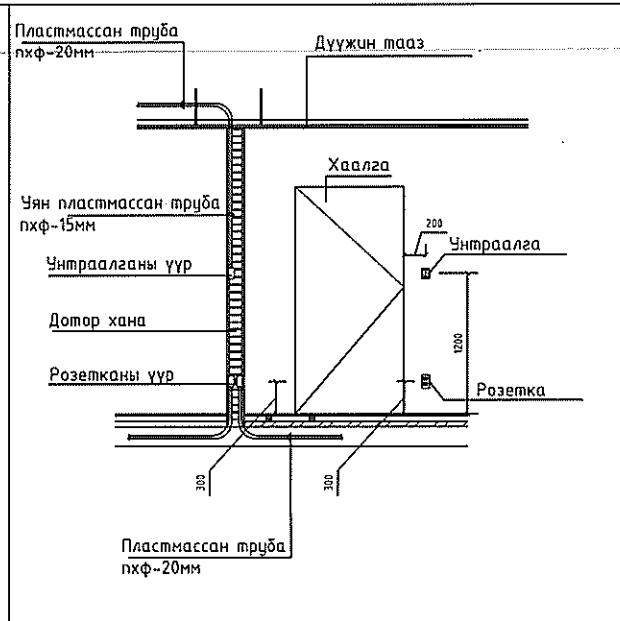
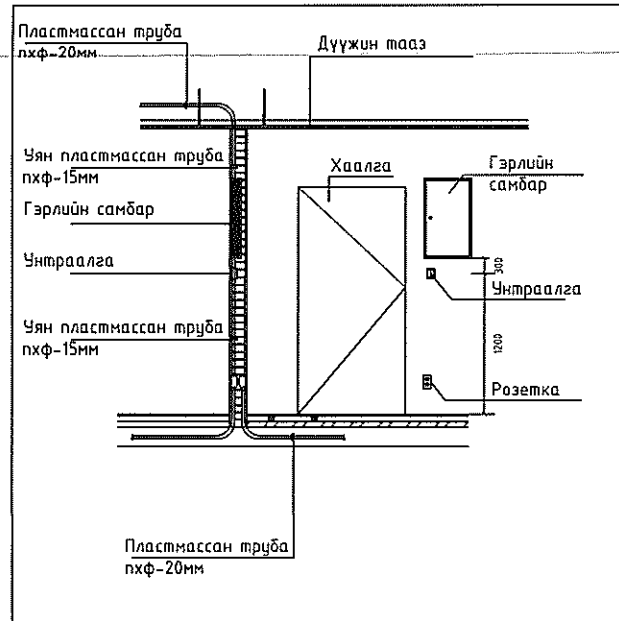
## Газардуулга ба аянга хамгаалалт

Барилгын дотор газардуулгын хүрээг потенциал тэгшитгэх аргаар буюу цахилгааны болон сантехникын өрөөнд, гал тогоо, бэлтгэх өрөөнүүдэд байх тоног төхөөрөмжүүд металл хийцүүдийг ЕС, ХС, ГС, самбарт холдон газардуулна. Дотор газардуулгын хүрээг 25x4 мм-ийн цайрдсан ган шалаас 0,5м-ийн өндөрт хийх бөгөөд, гадна газардуулгын хүрээтэй 2 цэгээр холбож өгнө.

Уг барилгын дээвэрт 8мм-н бөөрөнхий утсаар аянгийн гүйдэл хүлээн авах торыг хийж /12x12/ буюу 150м2-аас ихгүй талбайтайгаар татаж торны зангилаа уулзваруудыг гагнаж өгнө. Аянгийн гүйдэл дамжуулагчийг 12мм-ийн бөөрөнхий төмрийг барилгын ханын дагуу 25м тутамд буулгаж аянга хүлээн авагч, гадна газардуулгын хүрээ ба босоо электродтой холдон гагнаж өгнө.

Гадна газардуулгын босоо электродыг 3м урттай булан төмөр /50x50x5/мм төмрөөр хийж өөр хооронд нь 3м зайтайгаар газрын тэгшлэгдсэн түвшингээс 0.8м гүнд зориулалтын багажаар зоох ба 40x4мм Цайрдсан ганаар холбож гадна газардуулгын хүрээг хийнэ. Газардуулгын байгууламжийн эсэргүүцэл нь ТАД-ийн дагуу жилийн аль ч улиралд (4 Ом)-оос хэтрэхгүй байх ба хэмжилтээр норм хангахгүй байвал нэмэлт электрод зоож өгнө. Бүх үзсралтын ажлыг БД 43-101-03, БНБД 3.05-06-90-ын дагуу хийж гүйцэтгэх шаардлагатай.

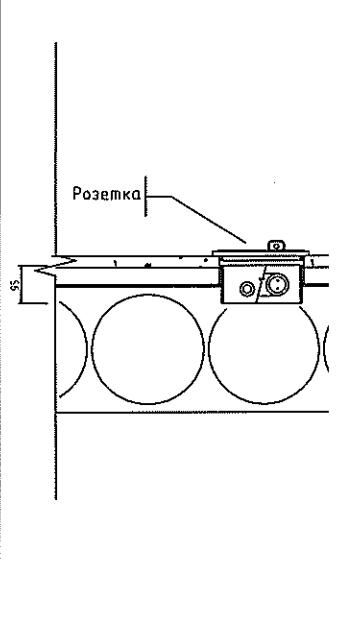
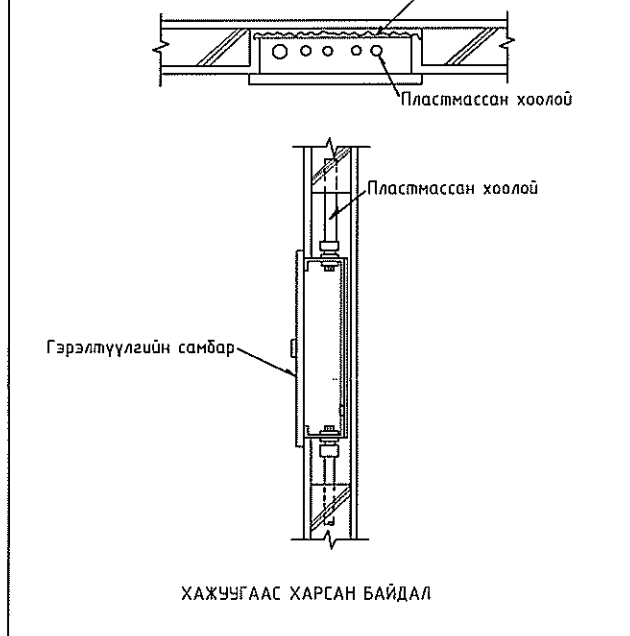
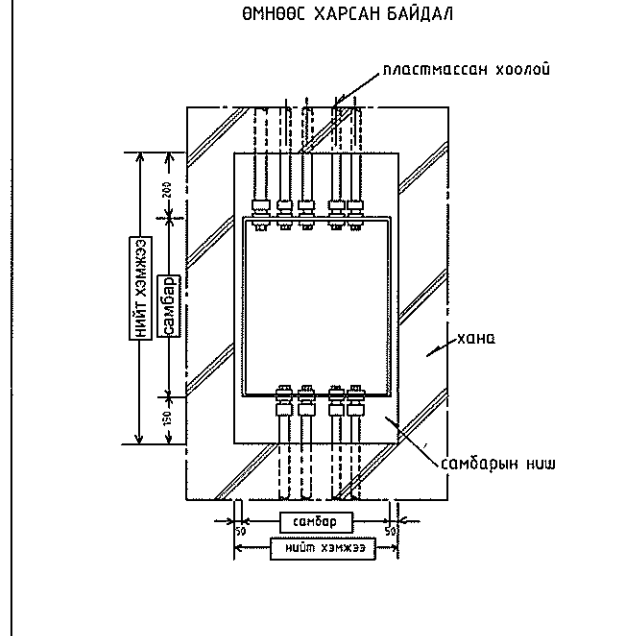
 <p>"ТИ ЭЛ ПРОЖЕКТ" ХХК</p>	Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүгээр, 11-р хороо НЭДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ					
	ЕРӨНХИЙ ОРЛОЛТЫН САМБАРЫГ ДОТОР БА ГАДНА ГАЗАРДУУЛГЫН ХҮРЭЭНД ХОЛБОХ					
	Инженер	21-4404	А.Түвшин	Э.Жавзансүрэн	Е.Г.Шифр	Масштаб:
	Гүйцэтгэгч	Энх-Өлзийт	Э.Жавзансүрэн	Б.Батцэцэг	Т.Г.Шифр	Огноо:
Шалгасан	МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР	Э.Жавзансүрэн	Э.Жавзансүрэн	Зургийн дугаар:	Хуудас:	
				ХТ-10	17	



ЗААЛНЫ ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН УНТРААЛГА, САМБАРЫН ТОНОГЛОХ ХЭМЖЭЭ

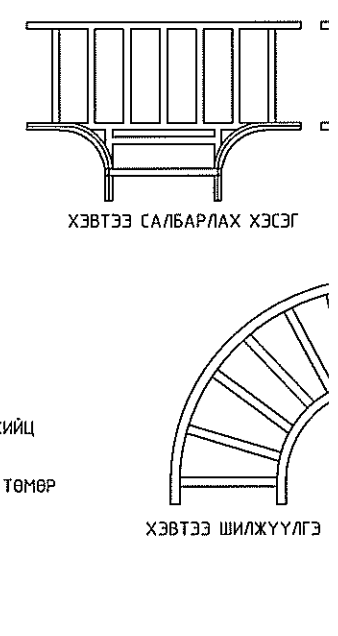
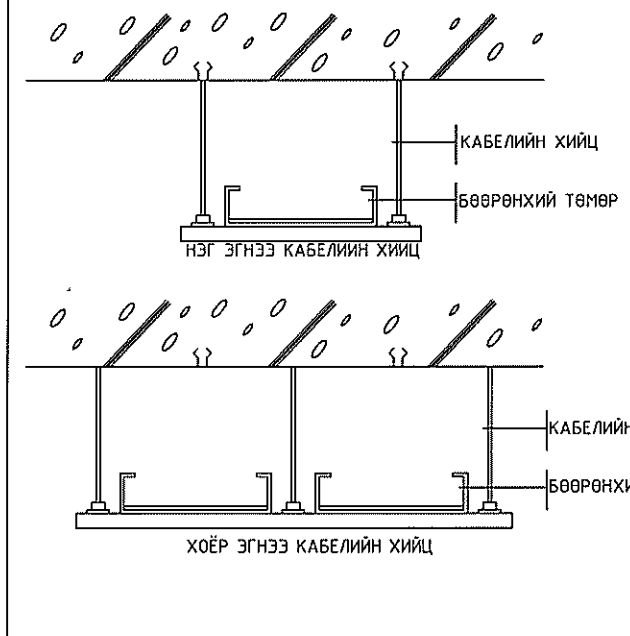
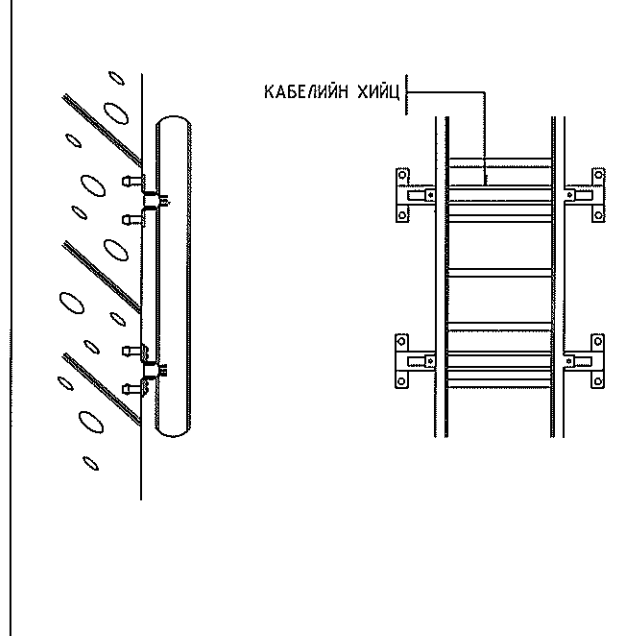
УНТРААЛГА РОЗЕТКА ТОНОГЛОХ ХЭМЖЭЭ

ЦЭГЭН ГЭРЭЛТҮҮ



ГЭРЛИЙН САМБАР

ШАЛАНД РОЗЕТКА



БОСОО ХИЙЦИЙН БЭХЭЛГЭЭ

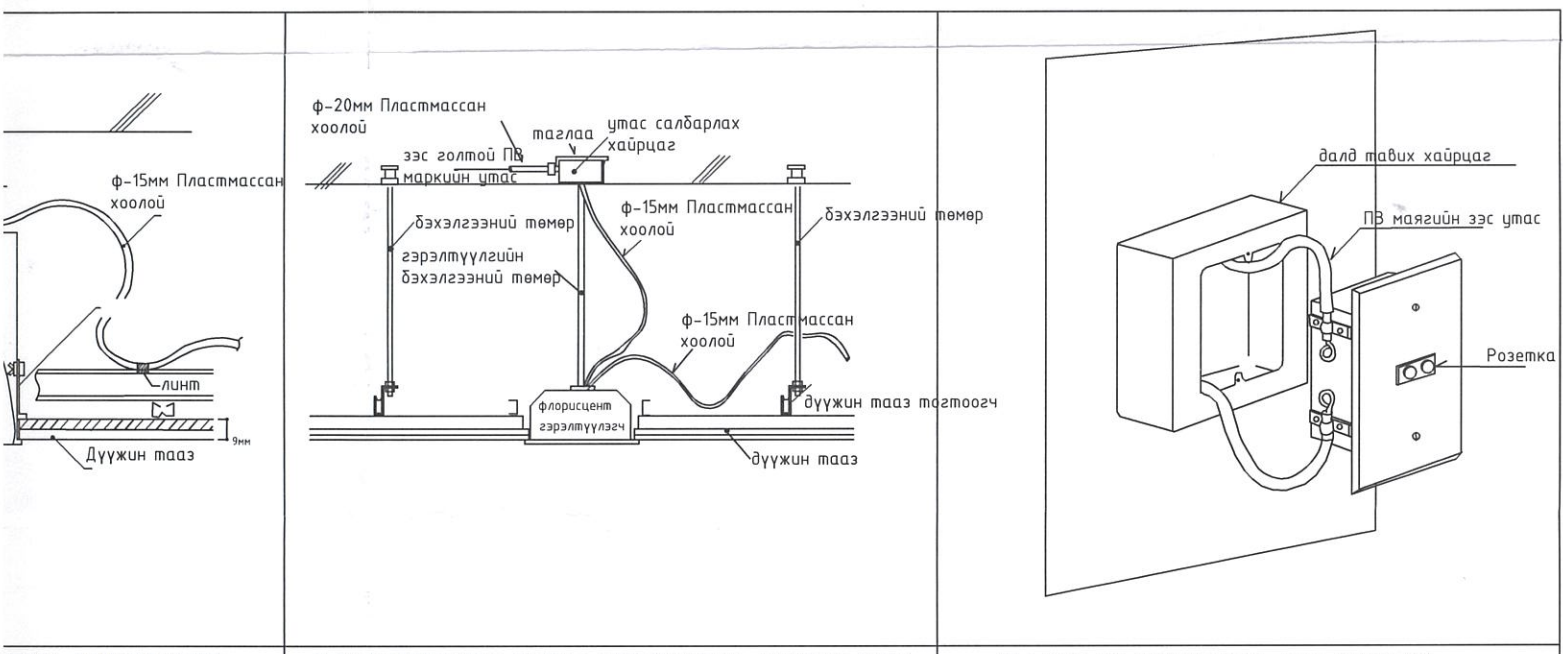
ХЭВТЭЭ ХИЙЦИЙН БЭХЭЛГЭЭ

1 2 3 4 5 6

A B C D E F G H

1 2 3 4 5 6

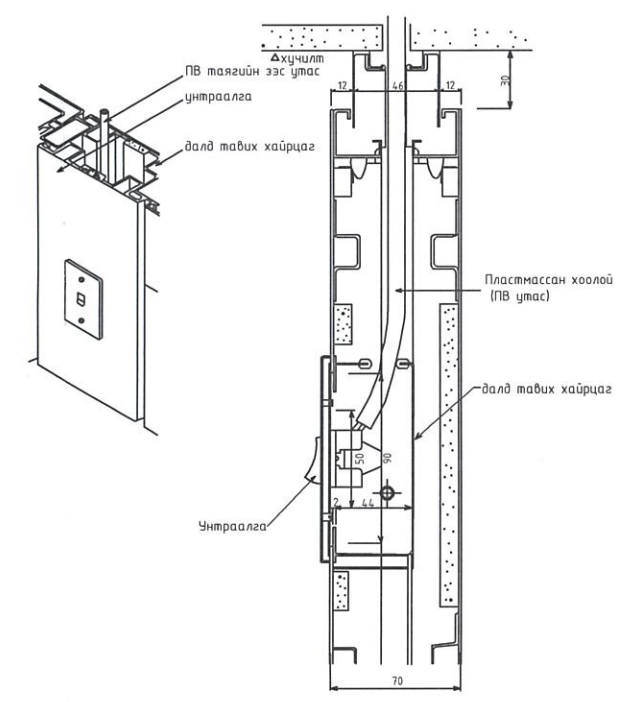
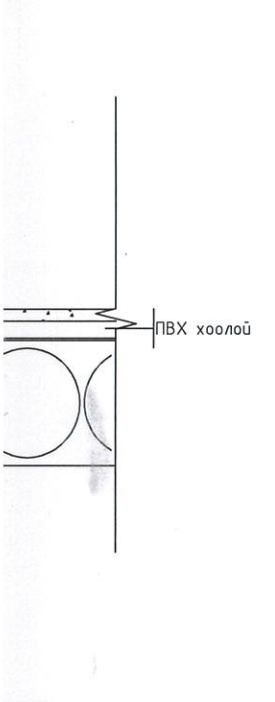
b



БҮГД ТОНОГЛОХ

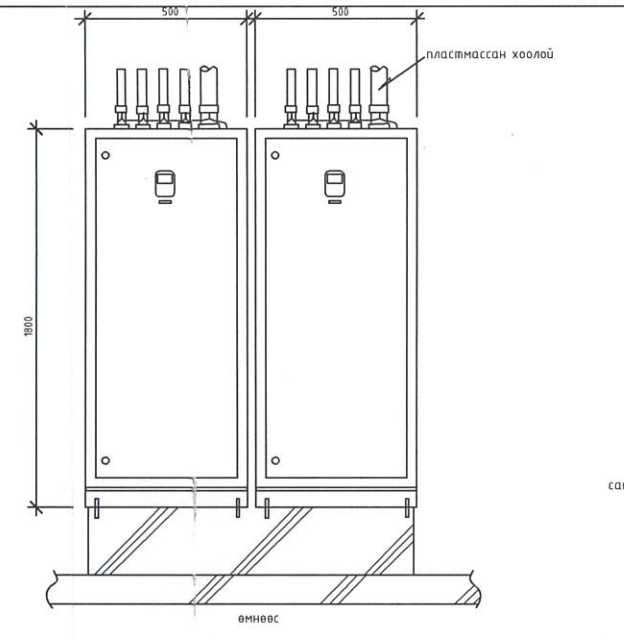
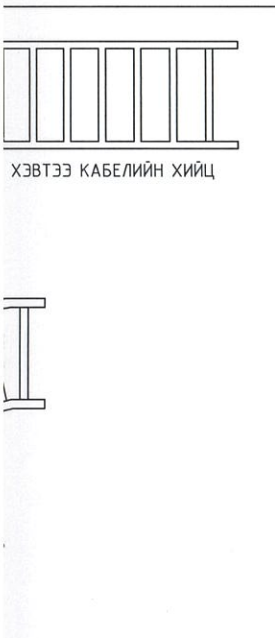
ФЛУОРИСЦЕНТ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ ТОНОГЛОХ

ХАНАНЫ РОЗЕТКА ТОНОГЛОХ

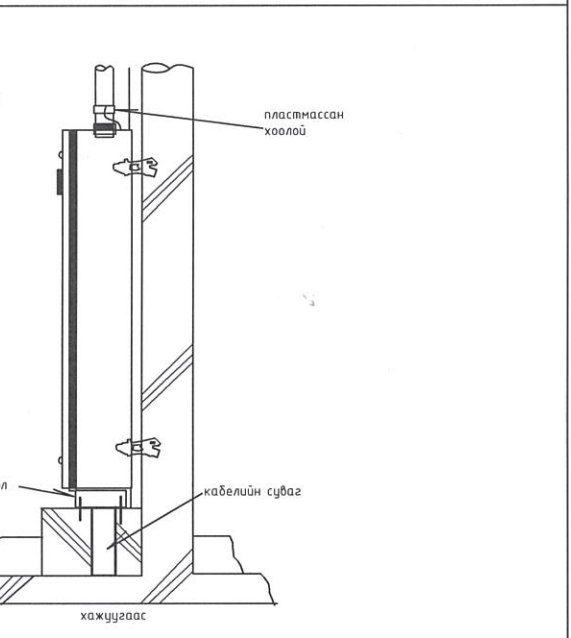


ТОНОГЛОХ

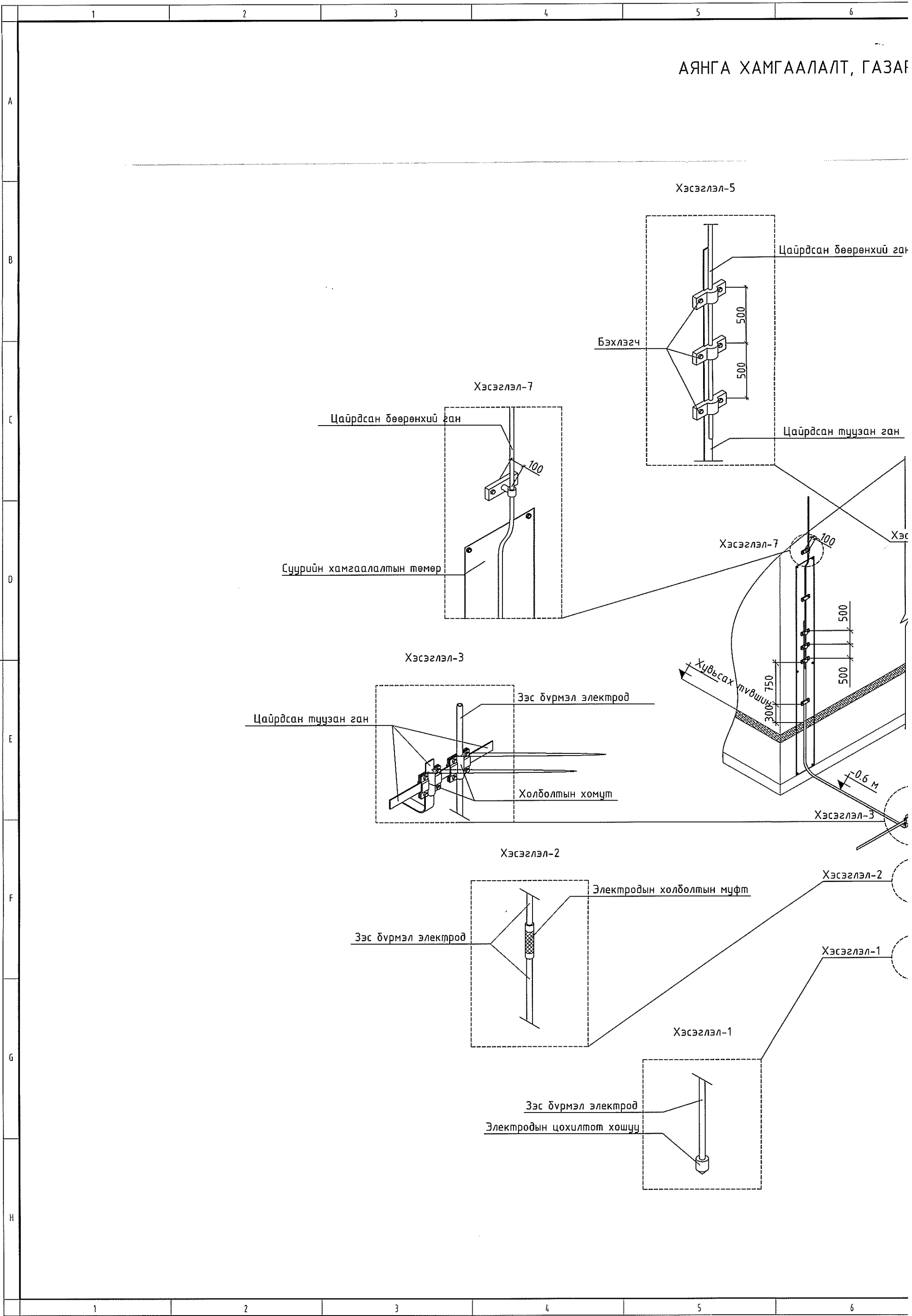
ХАНАНД УНТРААЛГА ТОНОГЛОХ



ХУВААРИЛАХ САМБАР

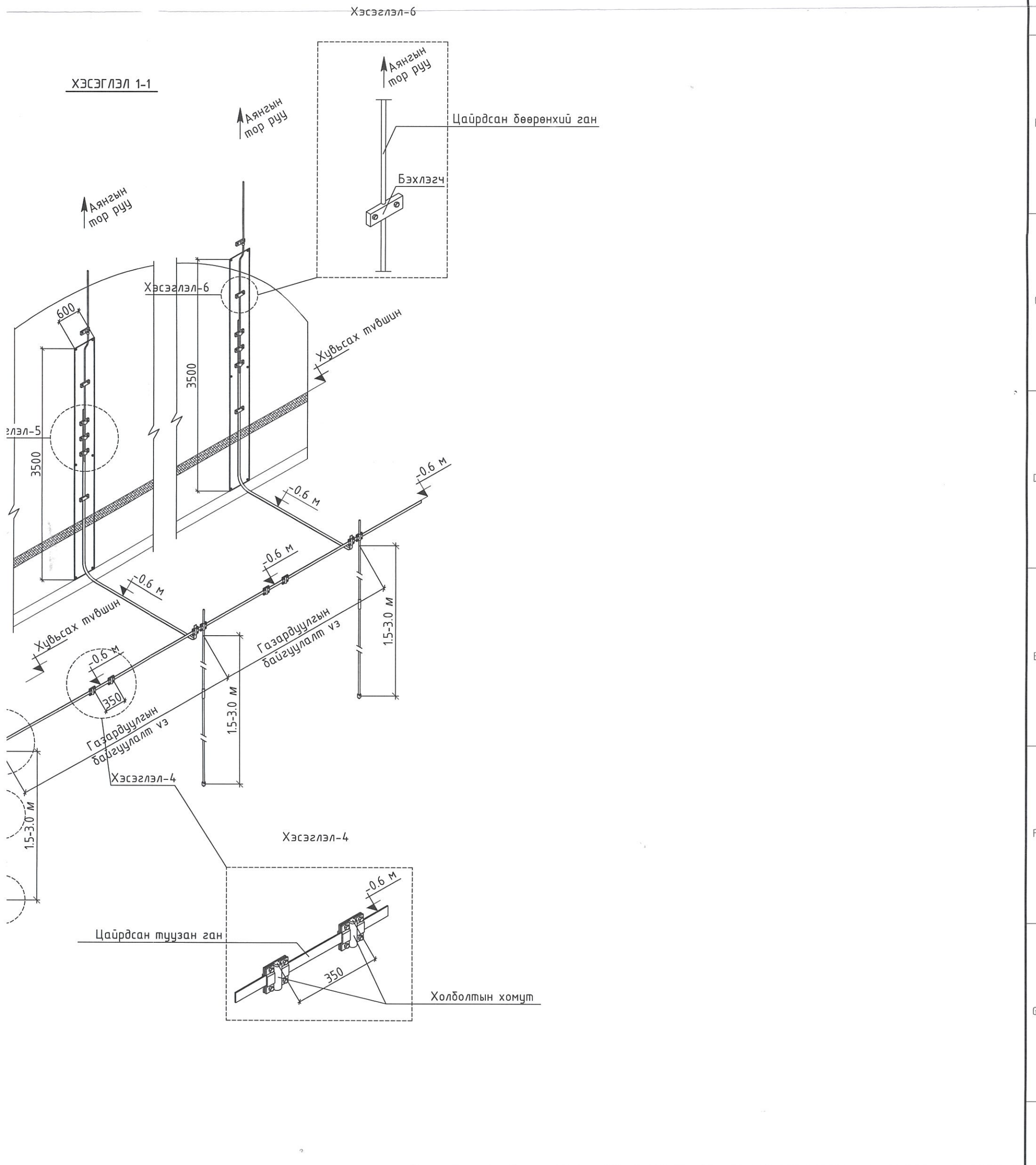



 <p>"ТИ ЭЛ ПРОЕКТ" ХХК УЛААНБААТАР</p>	<p>Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүгээр, 11-р хороо НЗДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ</p>					
	<p>ДЕТАЛЬ</p>					
	Инженер	21-4404/АТХ4841 Э.Жавзансүрэн	Э.Жавзансүрэн	Е.Г.Шифр ТЛ-09/24	Масштаб:	Огноо: 2023
Гүйцэтгэсэн	Э.Жавзансүрэн	Б.Батцэцэг	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар: ХТ-11	Хуудас: 17	
Шалгасан	Э.Жавзансүрэн					





ДУУЛГЫН ХЭСЭГЛЭЛ



 <p>"ТИ ЭЛ ПРОЕКТ" ХХК</p>	Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүгээр, 11-р хороо НЭДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ АЯНГА ХАМГААЛАЛТ, ГАЗАРДУУЛГЫН ХЭСЭГЛЭЛ			
	Инженер 104 АТХ 18/1	Э.Жавзансүрэн	Е.Г.Шифр ТЛ-09/24	Масштаб: Огноо: 2023
	Гүйцэтгэгч ЭНХ-ӨЛӨ ЖАВЗАНС	Б.Батцэцэг	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар: ХТ-12
	Шалбарсан ЭНХ-ӨЛӨ ЖАВЗАНС	Э.Жавзансүрэн		Хуудас: 17

Байгаль цаг уурын үзүүлэлт:

Үүнө:

- |   |   |
|---|---|
| - Хөрсний ерөнхий дүгнэлт                     | - Элсээр чигчигдсэн хайрган хөрс 0,0-3,5м |
|   | - Хайргархаг шавранцар хөрс 3,5-5,0м      |
| - Хөрсний эсэргүүцэл                          | $\rho = 500-1100 \text{ Ом*м}$            |
| - Гадна агаарын тооцооны температур           | - (-36 °C)                                |
| - Хөрсний усны түвшин (газрын түвшинөөс доош) | - 4.0-4.3м                                |
| - Улирлын хөлдөлтийн гүн                      | - 3,51м                                   |
| - Газар чичирхийлэлийн зэрэг                  | - 8 балл                                  |

-Хөрсний эквивалент дээд болон доод үеийн эсэргүүцэл, ом\*м

$$P_{e1} = \frac{\sum_{i=1}^k h_i}{\sum_{i=1}^k \rho_i} \quad P_{e1} = \frac{3.5+5.0}{\frac{3.5}{500*1.5} + \frac{5.0}{500*1.5}} = 758.9 \text{ Ом*м}$$

$$P_{e2} = \frac{\sum_{i=1}^k \rho_i h_i}{H_{\text{тооц}} + l_b + t} \quad P_{e2} = \frac{4*500}{3*3.5+3*5.0} = 78.4 \text{ Ом*м}$$

-Хөрсний эквивалент эсэргүүцэл, ом\*м:

$$P_e = \frac{(\rho_1 * \rho_2 * l_b)}{(\rho_1 * (l_b - h_{xu} + t) + \rho_2 * (h_{xu} - t))} \quad P_e = \frac{(758.9 * 78.4 * 4)}{(680.5 * (4 - 4 + 0.7) + 78.4 * (4 - 0.7))} = 323.7 \text{ Ом*м}$$

-Нэг ширхэг булан төмрөөр хийсэн босоо газардуулагчийн эсэргүүцэл, Ом\*м:

$$R_0 = \frac{0.366 * \rho}{l_b} \left( \lg \frac{2l_b}{0.95 * b} + \frac{1}{2} \lg \frac{4T + l_b}{4T - l_b} \right) \quad R_0 = \frac{0.366 * 323.7}{4} \left( \lg \frac{2*4}{0.95 * 0.05} + \frac{1}{2} \lg \frac{4*2+4}{4*2-4} \right) = 72.6 \text{ Ом*м}$$

100

Босоо электродын тоо, ш:

$$n_0 = \frac{R_0}{\eta_b \cdot R_n} \quad \frac{a}{l_b} = 1 \quad n_0 = \frac{72.6}{4 \cdot 1} = 18.15 \approx 18 \text{ ш}$$

$\frac{a}{l_b} = 1$  байхад  $n_0 = 0.53$  босоо электрод ашиглалтын коэффициент хүснэгтээс интерполяциар бодоход

Энэ утганд  $n_0 = \frac{72.6}{4 \cdot 0.53} = 34.2 \text{ ш}$  электрод гарна. Мөн

2.  $\frac{a}{l_b} = 1$   $n_0 = 34 \text{ ш}$  байхад  $\eta_b = 0.5$   $n_0 = \frac{72.6}{4 \cdot 0.5} \approx 36.3 = 36 \text{ ш}$

3.  $\frac{a}{l_b} = 1$   $n_0 = 36$  байхад  $\eta_b = 0.48$   $n_0 = \frac{72.6}{4 \cdot 0.48} \approx 37.8 = 38 \text{ ш}$  электрод гарна.

$38 - 36 = 2.0$  тул  $\eta_b = 0.48$   $n_0 = 38 \text{ ш}$  гэж авна.

-Хэвтээ электродын урт, м:

$$l_x = 1.05 \cdot a \cdot (n_0) \quad l_x = 1.05 \cdot 4 \cdot 38 = 159.6 \text{ м}$$

$\frac{a}{l_b} = 1$  байхад  $n_0 = 38$  байхад хэвтээ электрод ашиглалтын коэффициент хүснэгтжээс

интерполяциар бодоход  $\eta_x = 0.33$  гарна.

-Хэвтээ электродын эсэргүүцэл, Ом:



















$$R_0 = 0.366 \cdot \left( \frac{\rho_{xx} \cdot \Psi_x}{l_x \cdot \eta_x} \right) \lg \left( \frac{2l_x^2}{b \cdot l} \right) \quad R_0 = 0.366 \cdot \left( \frac{(2+2.5) \cdot 0.5 \cdot 78.4}{159.6 \cdot 0.33} \right) \lg \left( \frac{2 \cdot 159.6^2}{0.04 \cdot 0.7} \right) = 25.48 \text{ Ом}$$

$$R_{gaz} = \frac{R_b \cdot R_x}{R_b \cdot \eta_x + R_x \cdot n \cdot \eta_b} \quad R_{gaz} = \frac{72.6 \cdot 25.48}{72.6 \cdot 0.33 + 25.48 \cdot 38 \cdot 0.48} = 3.78 \approx 4 \text{ Ом}$$

Газардуулга нь 159.6 м урт хэвтээ электрод, 4.0 м урт 38 ширхэг босоо электродоос бүрдэх бөгөөд энэ нь норм эсэргүүцлийн хэмжээг хангаж байна.



Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүгээр, 11-р хороо НЭДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ				
ГАЗАРДУУЛГЫН ТООЦОО				
Инженер	21-4404	Э.Жавзансүрэн	Е.Г.Шифр TL-09/24	Масштаб: Огноо: 2023
Гүйцэтгэсэн	Энх	Б.Батцэцэг	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар: Хуудас:
Шалгагч	МӨРГӨШ СОН ИЖЕНЕР	Э.Жавзансүрэн	ХТ-13	17
2021-2024				

Д/Д NO.	ТАНИХ ТЭМДЭГ	НЭР	УГСРАЛТ	ЧИЙДЭН	ХҮЧДЭЛ	ХАМГААЛАЛТЫН ЗЭРЭГ
ДГ1		ӨДРИЙН ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ "EXIT"	ХАНАНД 2200ММ	1*8Вm	250В	IP65
ДГ2		ӨДРИЙН ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	ХАНАНД 2200ММ	2*25Вm	250В	IP65
ӨГ1		ЛЕД ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	ТААЗАНД	2*18Вm	250В	IP20
ӨГ2		ЛЕД ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	ТААЗАНД	2*18Вm	250В	IP54
ӨГ3		ЛЕД ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	ТОЛИНЫ ДЭЭР	1*18Вm	250В	IP20
ЭГ1		ЛЕД ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	ТААЗАНД	1*26Вm	250В	IP44
ЭГ2		ЛЕД ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	ТААЗАНД	1*26Вm	250В	IP20
ЭГ3		ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХЭМНЭЛТТЭЙ ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	ТААЗАНД	1*24Вm	250В	IP44
ЭГ4		ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХЭМНЭЛТТЭЙ ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	ХАНА ТААЗАНД	1*60Вm	250В	IP65
ЭГ5		ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХЭМНЭЛТТЭЙ ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ /ЛЮСТР/	ТААЗНААС ДҮҮЖЛЭХ	12*18Вm	250В	IP20
У1		2 ДАРАЛТАТ ЕРДИЙН УНТРААЛГА /ДАЛД/	ХАНАНД 1,8	15А	250В	IP20
У2		1 ДАРАЛТАТ УС ЧИЙГНЭЭС ХАМГААЛАГДСАН УНТРААЛГА	ХАНАНД 1,8	15А	250В	IP44
У3		2 ДАРАЛТАТ УС ЧИЙГНЭЭС ХАМГААЛАГДСАН УНТРААЛГА	ХАНАНД 1,8	15А	250В	IP44
У4		3 ДАРАЛТАТ ЕРДИЙН УНТРААЛГА /ДАЛД/	ХАНАНД 1,8	15А	250В	IP20
Р1		ГАЗАРДУУЛГЫН КОНТАКТТАЙ Розетка	ХАНАНД 0.3-1,8	2*10А	250В	IP20
Р2		ГАЗАРДУУЛГЫН КОНТАКТТАЙ Розетка	ХАНАНД 1,2	15А	250В	IP44
Р3		ГАЗАРДУУЛГЫН КОНТАКТТАЙ Розетка	ХАНАНД 0.8-1.3	32А	250В	IP44
Р4		ГАЗАРДУУЛГЫН КОНТАКТТАЙ Шалны розетка	Шаланд	2*10А	250В	IP44

АЯГ, ТАНИХ ТЭМДЭГ

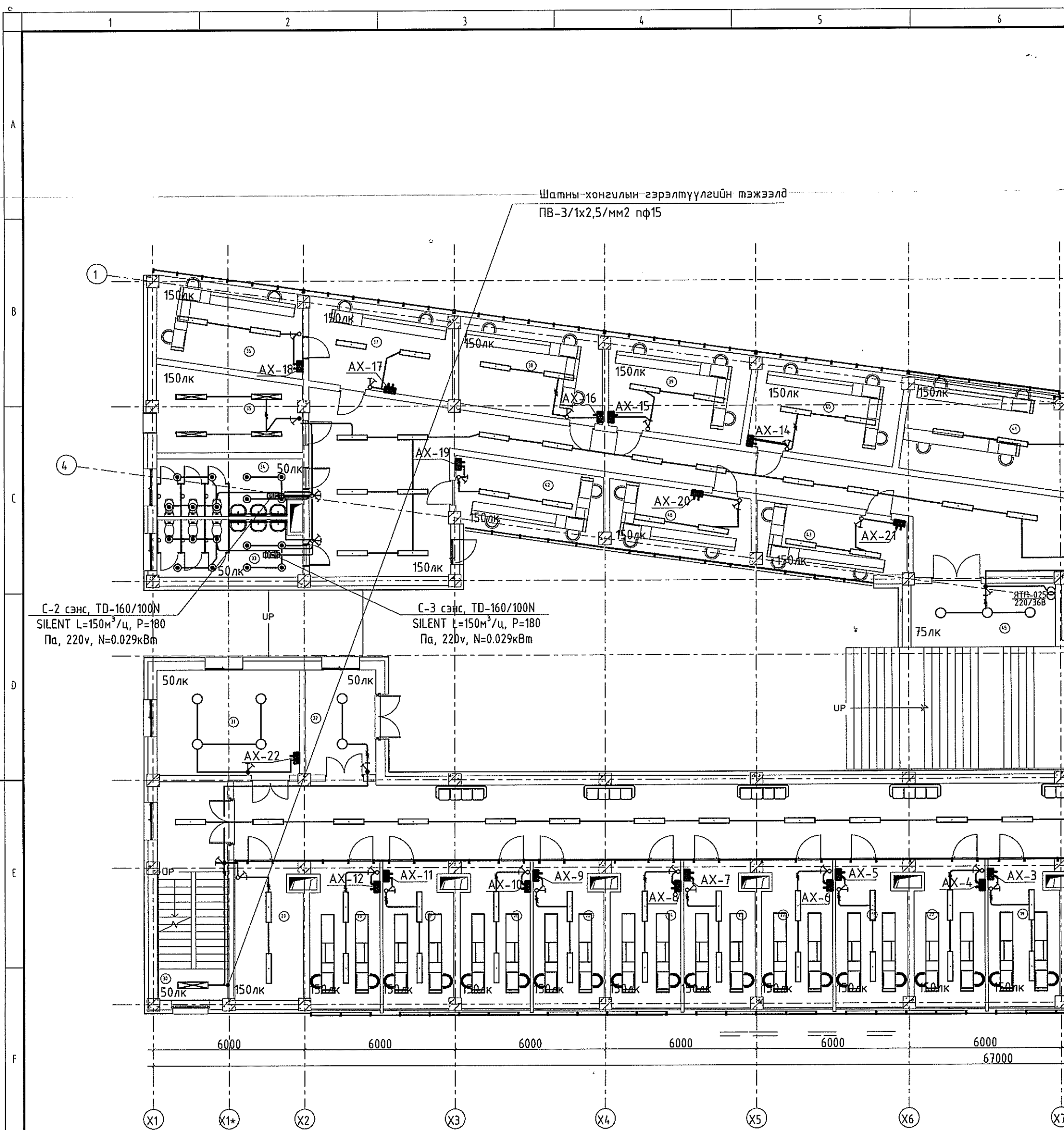
## ТАНИХ ТЭМДЭГ

Д/д	Таних тэмдэг	Нэр
1		Ерөнхий оролтын самбар
2		Хүчний самбар
3		Гэрлийн самбар, Автоматтай хайрцаг, Айлын самбар
4		Ослын гэрэлтүүлгийн хуваарилах самбар
5		Идэвхит чадлын электрон тоолуур
6		Гүйдэл хэмжигч (Амперметр)
7		Хүчдэр хэмжигч (Вольтметр)
8		Цэнэг шавхагч ОПС1-В/4, ОПС1-С/4, ОПС1-Д/2,
9		Гал хамгаалагч
10		Газардуулгын гүйдэл илрүүлэгчтэй автомат
11		Ердийн 1Ф, 3Ф-ын автомат
12		Цахилгаан дулааны релетэй контактор
13		Кабелийн хэвтээ хийц
14		Дамжуулагчийн давхар хоорондын шилжвэр
15		Дамжуулагч утас
16		Ослын гэрлийн дамжуулагч утас
17		Дамжуулагч утасны тоо
18		Хананд байршуулах гэрэлтүүлэгч
19		Члэйсах таазны гэрэлтүүлэгч
20		Өдрийн чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч
21		"Гарах" бичигтэй хананд тавих цэнэглэгддэг батареү бүхий гэрэлтүүлэгч
22		Хананд тавих цэнэглэгддэг батареү бүхий ослын гэрэлтүүлэгч
23		Хамгаалагдсан ил тавих унтраалга
24		Ердийн далд тавих унтраалга
25		Ердийн далд тавих хоёрлосон унтраалга
26		Утас салбарлах хайрцаг
27		Газардуулагч контакттай далд хоёрлосон розетка
28		Газардуулагч контакттай ил хамгаалагдсан розетка
30		Газардуулгын электрод дулан төмөр
31		Газардуулгын хүрээ, бөөрөнхий төмөр, ган түүз



"ТИ 3Л ПРОЕКТ" ХХК  
УЛААНБААТАР УУС, СУХБААТАР ДҮГЭЭР, 11-р ХОРОО  
НЭДТГ-ЫН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ

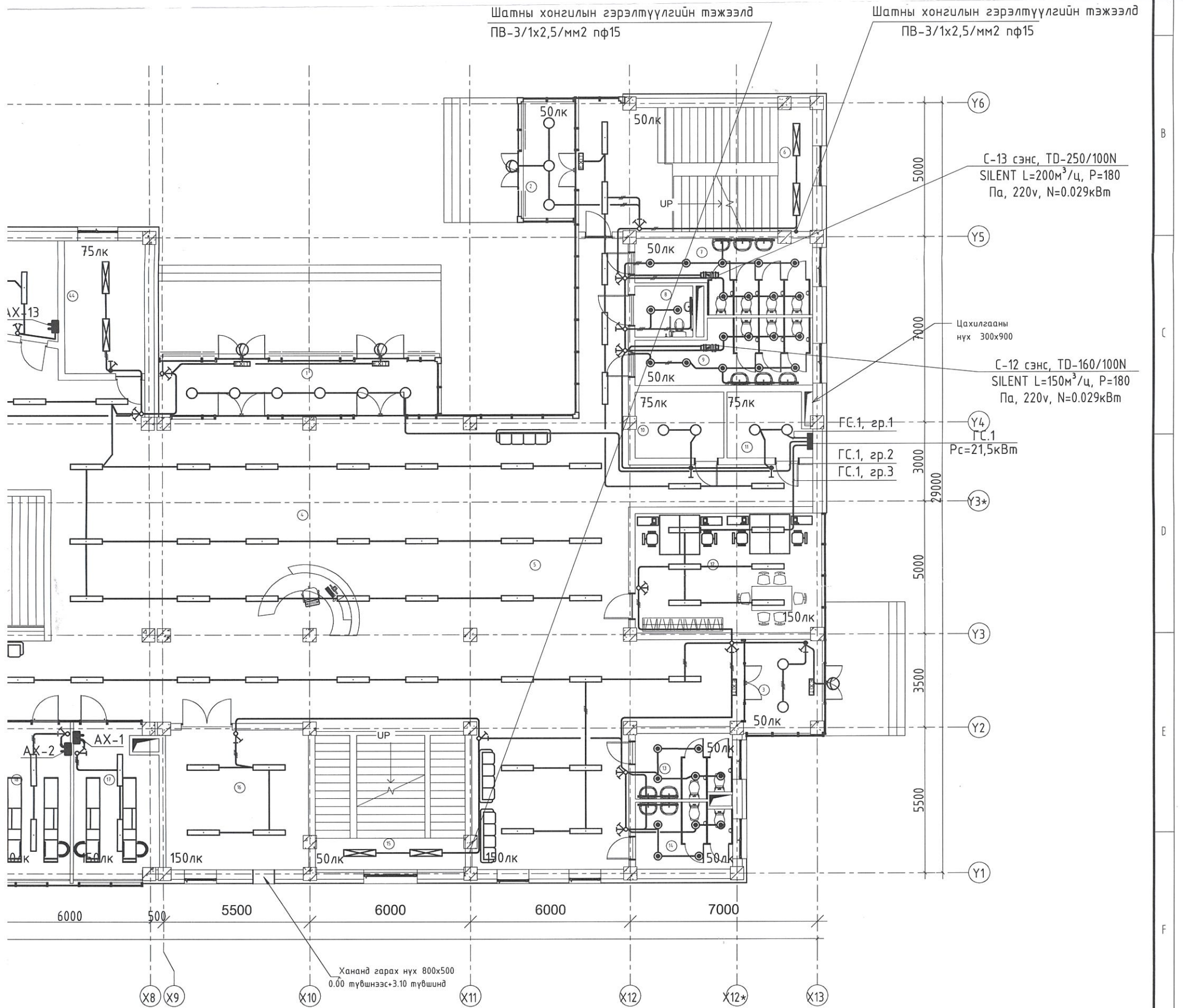
Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүгээр, 11-р хороо НЭДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ				
ТАНИХ ТЭМДЭГ				
Инженер 21-4404	Э.Жавзансүрэн	Е.Г.Шифр ТЛ-09/24	Масштаб:	Огноо: 2023
Гүйцэтгэсэн	Б.Батцэцэг	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар:	Хуудас:
Шалгасан	Э.Жавзансүрэн		ДГ-01	17




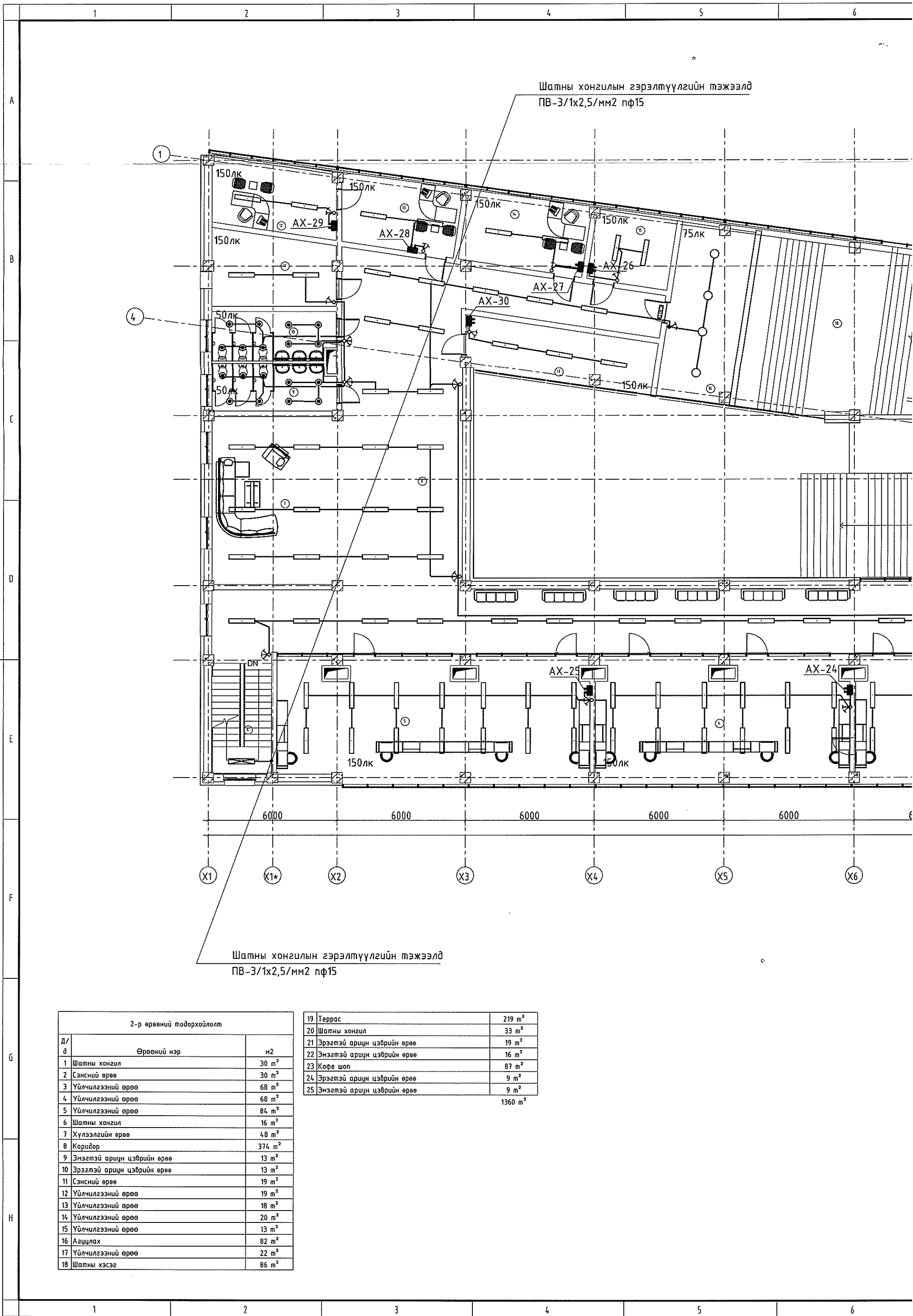
1-р өрөөний тодорхойлолт		
Д/а	Өрөөний нэр	м²
1	Гонх	22 м²
2	Гонх	8 м²
3	Гонх	10 м²
4	Хүлээн авах	100 м²
5	Коридор	453 м²
6	Шатны хонгил	25 м²
7	Эмэгтэй ариун цэврийн өрөө	16 м²
8	ХБИ ариун цэврийн өрөө	4 м²
9	Эрэгтэй ариун цэврийн өрөө	14 м²
10	Холбооны өрөө	8 м²
11	Цахилгааны өрөө	7 м²
12	Ажилчдын өрөө	32 м²
13	Эрэгтэй ариун цэврийн өрөө	9 м²
14	Эмэгтэй ариун цэврийн өрөө	10 м²
15	Шатны хонгил	30 м²
16	Сэнсний өрөө	28 м²
17	Үйлчилгээний өрөө	18 м²
18	Үйлчилгээний өрөө	17 м²
19	Үйлчилгээний өрөө	17 м²
20	Үйлчилгээний өрөө	17 м²
21	Үйлчилгээний өрөө	17 м²
22	Үйлчилгээний өрөө	17 м²
23	Үйлчилгээний өрөө	16 м²

24	Үйлчилгээний өрөө	17 м²
25	Үйлчилгээний өрөө	16 м²
26	Үйлчилгээний өрөө	17 м²
27	Үйлчилгээний өрөө	17 м²
28	Үйлчилгээний өрөө	17 м²
29	Үйлчлэгчийн өрөө	15 м²
30	Шатны хонгил	16 м²
31	Үйлчилгээний өрөө	24 м²
32	Гонх	12 м²
33	Эмэгтэй ариун цэврийн өрөө	13 м²
34	Эрэгтэй ариун цэврийн өрөө	13 м²
35	Сэнсний өрөө	18 м²
36	Үйлчилгээний өрөө	20 м²
37	Үйлчилгээний өрөө	20 м²
38	Үйлчилгээний өрөө	21 м²
39	Үйлчилгээний өрөө	20 м²
40	Үйлчилгээний өрөө	21 м²
41	Үйлчилгээний өрөө	33 м²
42	Үйлчилгээний өрөө	17 м²
43	Үйлчилгээний өрөө	15 м²
44	Камерын өрөө	15 м²
45	Узаль	54 м²
46	Үйлчилгээний өрөө	16 м²
		134.3 м²

# 1-р давхрын дотор гэрэлтүүлгийн байгуулалт /M1:150/



ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		 <p>"ТИ ЭЛ ПРОЕКТ" ХХК Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүгээр, 11-р хороо НЭДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ</p>	Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүгээр, 11-р хороо НЭДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ		
БА	О.Наранбаатар		МОНГОЛ УЛС		
ХАС	Б.Тэрэлтуяа		Инженер	Э.Жавзансүрэн	Е.Г.Шифр TL-09/24
ЦБУ	А.Адъяадулам		Гүйцэтгэсэн	Б.Батцэцэг	Масштаб: 1:150
ХД	И.Мягмарсүрэн	Шалгасан	Э.Жавзансүрэн	Огноо: 2023	
				Т.Г.Шифр	
				Зургийн дугаар: ДГ-02	
				Хуудас: 17	



Шатны хонгилын гэрэлтүүлгийн тэжээлд  
ПВ-3/1x2,5/мм2 пф15

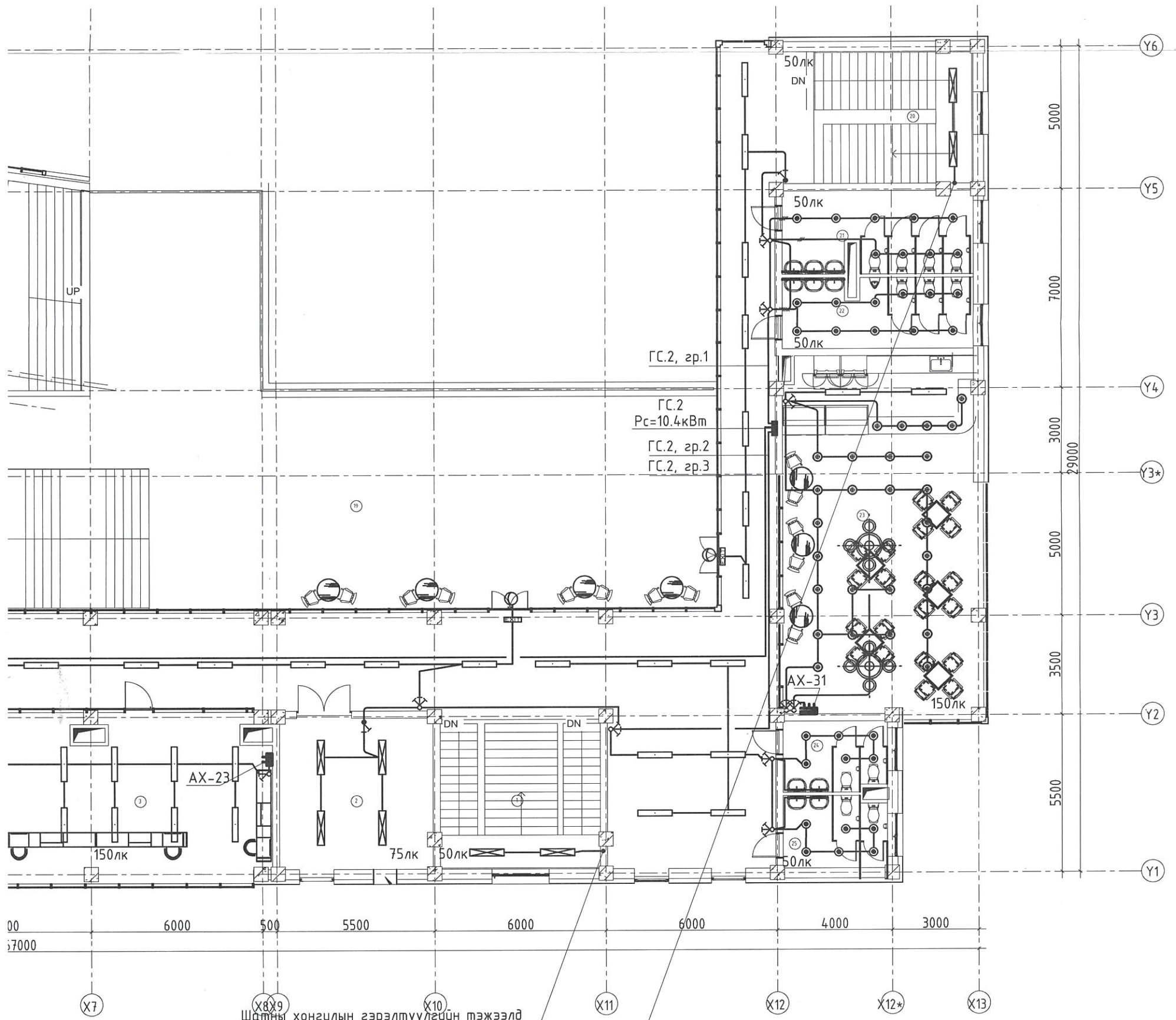
Шатны хонгилын гэрэлтүүлгийн тэжээлд  
ПВ-3/1x2,5/мм2 пф15

2-р өрөөний тодорхойлолт		
Д/а	Өрөөний нэр	м2
1	Шатны хонгил	30 м <sup>2</sup>
2	Сэнсний өрөө	30 м <sup>2</sup>
3	Үйлчилгээний өрөө	68 м <sup>2</sup>
4	Үйлчилгээний өрөө	68 м <sup>2</sup>
5	Үйлчилгээний өрөө	84 м <sup>2</sup>
6	Шатны хонгил	16 м <sup>2</sup>
7	Хүлээлгийн өрөө	48 м <sup>2</sup>
8	Коридор	374 м <sup>2</sup>
9	Эмэгтэй ариун цэврийн өрөө	13 м <sup>2</sup>
10	Эрэгтэй ариун цэврийн өрөө	13 м <sup>2</sup>
11	Сэнсний өрөө	19 м <sup>2</sup>
12	Үйлчилгээний өрөө	19 м <sup>2</sup>
13	Үйлчилгээний өрөө	18 м <sup>2</sup>
14	Үйлчилгээний өрөө	20 м <sup>2</sup>
15	Үйлчилгээний өрөө	13 м <sup>2</sup>
16	Агцуулах	82 м <sup>2</sup>
17	Үйлчилгээний өрөө	22 м <sup>2</sup>
18	Шатны хэсэг	86 м <sup>2</sup>

19	Террас	219 м <sup>2</sup>
20	Шатны хонгил	33 м <sup>2</sup>
21	Эрэгтэй ариун цэврийн өрөө	19 м <sup>2</sup>
22	Эмэгтэй ариун цэврийн өрөө	16 м <sup>2</sup>
23	Кофе шол	87 м <sup>2</sup>
24	Эрэгтэй ариун цэврийн өрөө	9 м <sup>2</sup>
25	Эмэгтэй ариун цэврийн өрөө	9 м <sup>2</sup>
		1360 м <sup>2</sup>



2-р давхрын дотор гэрэлтүүлгийн байгуулалт /М1:150/



Шатны хонгилын гэрэлтүүлгийн тэжээлд  
ПВ-3/1x2,5/мм2 нф15

Шатны хонгилын гэрэлтүүлгийн тэжээлд  
ПВ-3/1x2,5/мм2 нф15

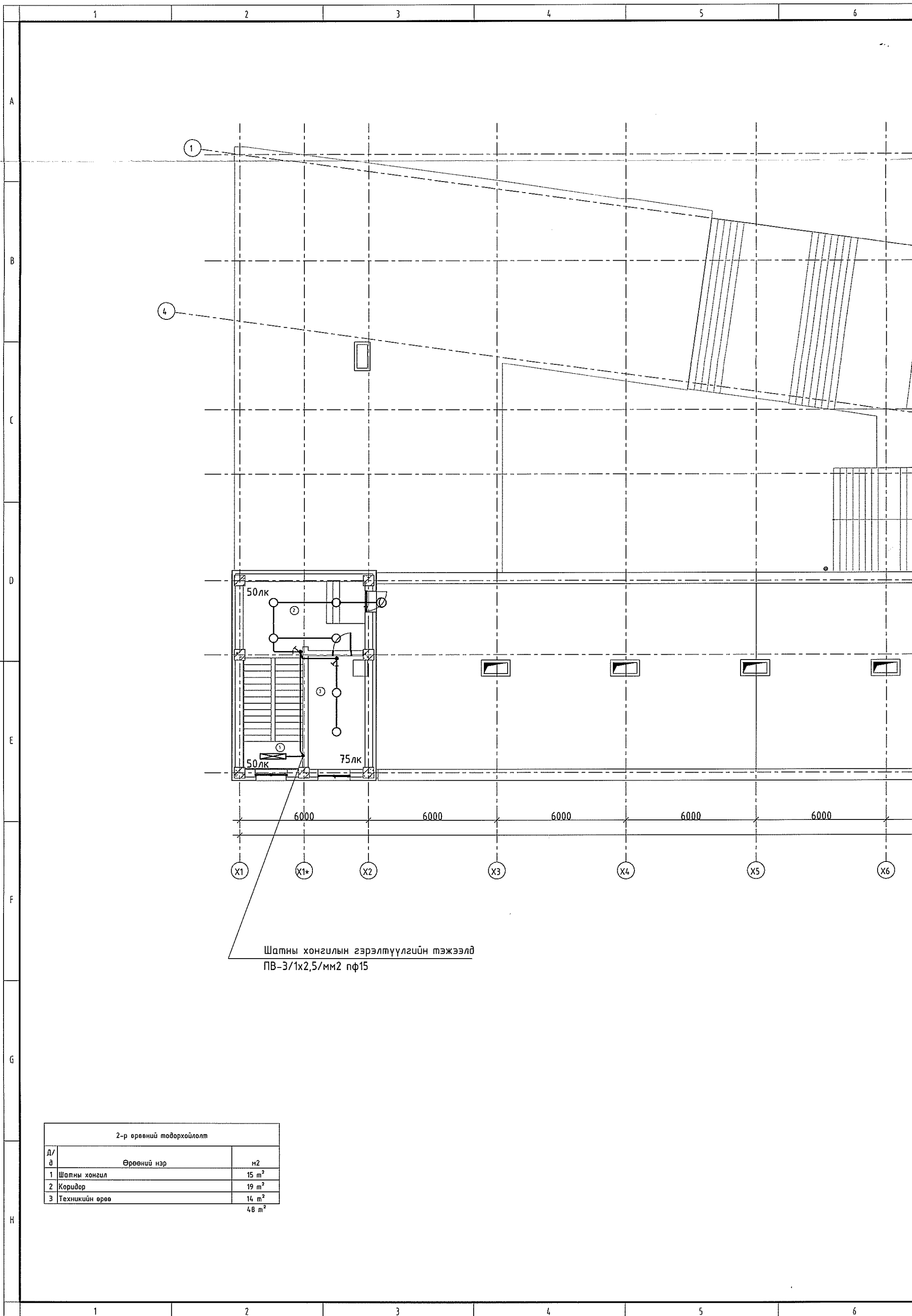


ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН	
БА	О.Наранбаатар
ХАС	Б.Гэрэлтуяа
ЦБУ	А.Адъяадулам
ХД	И.Мягмарсүрэн

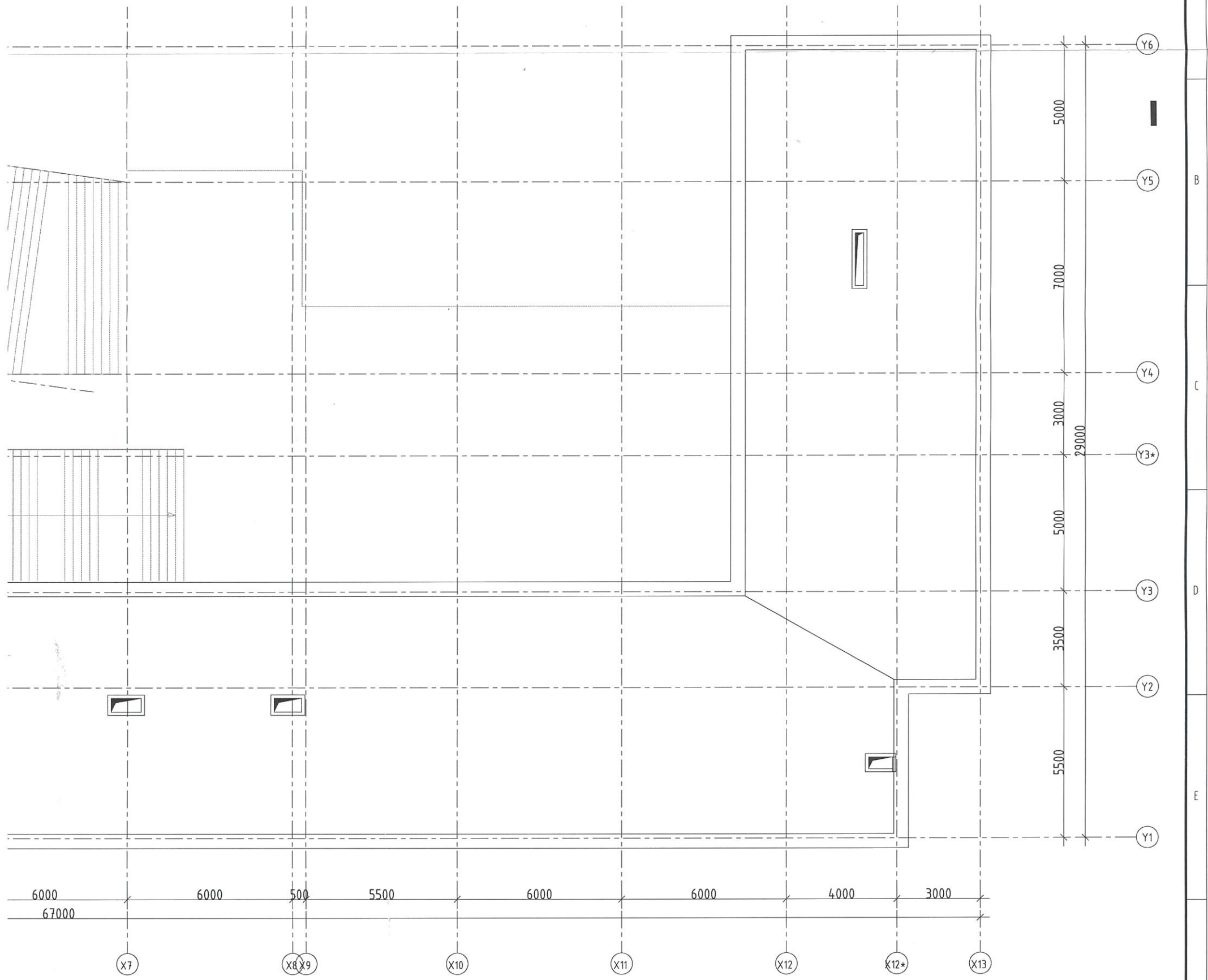


МОНГОЛ УЛС  
21-4404 АТХ4841  
Инженер-Олзийн  
ЖАВЗАНСҮРЭН  
Гууцалгэсэн  
ИЭРГЭЭЛИЙН ИНЖЕНЕР  
Шалгасанх  
2024

Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүгээр, 11-р хороо НЗДТ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ			
2-Р ДАВХРЫН ДОТОР ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН БАЙГУУЛАЛТ			
Э.Жавзансүрэн	Е.Г.Шифр ТЛ-09/24	Масштаб: 1:150	Огноо: 2023
Б.Батцэцэг	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар: ДГ-03	Хуудас: 17
Э.Жавзансүрэн			



# Техникийн давхрын дотор гэрэлтүүлгийн байгуулалт /М1:150/



ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		 <p>"ТИ ЭЛ ПРОЖЕКТ" ХХК УЛААНБААТАР ХАТ, СУХБААТАР ДҮГЭЭР 11-Р ХОРОО НЭДТГ-ЫН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ</p>	Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүгээр, 11-р хороо НЭДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ						
БА	О.Наранбаатар		МОНГОЛ УЛС						
ХАС	Б.Гэрэлтуяа		Инженер	21-4404	АТХ	Э.Жавзансүрэн	Е.Г.Шифр	Масштаб:	Огноо:
ЦБУ	А.Адъяадулам		Гүйцэтгэгч	Энх-Өлзийт	МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР	Б.Батцэцэг	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар:	Хуудас:
ХД	И.Мягмарсүрэн	Шалгасан	ЭТ-ИХ	2021-2024	Э.Жавзансүрэн		ДГ-04	17	

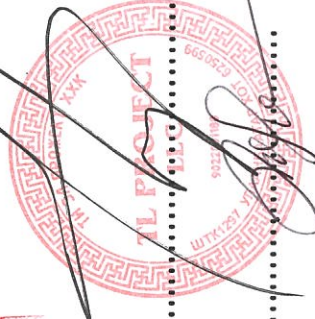
"ТИ ЭЛ ПРОЖЕКТ" ХХК

/000153520, Сүхбаатар Дүүрэг 1-р хороо, Нарны зам-62,  
Юншон бөлдүнг, В блок, 9-р давхарг, 905 тоот утас:99994336/

ЕГ Шифр: TL-09/24

(Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 11-р хороо)  
НЗДТГ-ЫН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА, ТОХИЖИЛТ,  
НОГООН БАЙГУУЛАМЖ

(Ажлын зураг)  
ГАДНА ЦАХИЛГАМЖ ГЦ



Захирал ..... /Л.Баярт/  
Инженер ..... /Э.Жавзансүрэн/

Улаанбаатар хот  
2024 он

ЗУРАГ ТӨСЛИЙН БҮРЭЛДХҮҮН

ШИФР:

Бүлэг 1. 10кВ-ын кабель шугамын трасс

ХАВСРАЛТ

1. УБЦТС ХК-ийн Техникийн нөхцөл
2. Газар эзэмших эрхий гэрчилгээ
3. Кадастрын зураг
4. Газар эзэмших гэрээ

Зургийн бүрдэл

Дугаар	Нэр	Хуудас
1	Зургийн бүрдэл, Тайлбар бичиг	1
2	Кабелийн журнал, Материалын түүвэр	1
3	Зарчмын схем	2
4	Кабель шугамын ерөнхий трассын байгуулалт, трассын план	3
5	Кабель шугамууд сургуулиулах	1
6	Инженерийн шугам сүлжээтэй огтлолцох	1
7	Инженерийн шугам сүлжээтэй огтлолцох	1
8	Кабелийн тэмдэг	1

Тайлбар бичиг

Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 11-р хороо, Нийслэлийн засаг даргын тамгын үйлчилгээний барилга тохижилт, ногоон байгууламжийн 10 кВ-ын кабель шугам, 10/0,4 кВ-ын 2х630 кВА чадлын ХТП маягийн хасалттай дэд өртөөний гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг төслийг "УБЦТС" ТӨХК-ын №01/01633/24-дугаар техникийн нөхцлийг үндэслэн хийж гүйцэтгэв.

Техникийн нөхцлийн дагуу 10/0,4 кВ-ын 2х630 кВА ХТП-5147-ийн I ба II секцийн 10 кВ-ын хубаарилал байгууламжийн нөөц самбар ачаалалд тохирсон ачаалалд таслагч тоноглож, шинээр төлөвлөж дүй 10/0,4 кВ-ын 2х630 кВА чадлын хасалттай дэд өртөөг 10 кВ-ын кабель шугам шинээр татаж тэжээх.

Шинээр төлөвлөж дүй 10/0,4 кВ-ын 2х630 кВА чадлын хасалттай дэд өртөөний I ба II секцийн 10 кВ-ын хубаарилал байгууламжийн самбараас кабелиар гаргалга гаргаж, Одоо байгаа 10 кВ-ын ХТП-1278-ийн 10 кВ-ын хубаарилал байгууламжийн самбарт холбоно.

10кВ болон 0.4кВ-ын кабелиудыг шуудунд газрын тэглэгдсэн түвшингээс доош 0.7м-ийн гүнд шигшсэн шороо дэвсгэж байрлуулах ба барилгын хог хаягдалгүй, чулуугүй шигшсэн элс, тоосгоор хучиж хамгаална.

ЦДАШ болон кабель шугам нь дусад инженерийн шугам сүлжээтэй огтлолцох болон зэрэгцээ байрлахад дараах зай хэмжээг баримтална. Үүнд:

- Кабелиуд автомашны болон дусад инженерийн шугам сүлжээтэй кабель огтлолцох цэгт ган болон хуванцар хоолойд сүдлэнэ.

- Кабель шугам нь өөр кабель шугамтай /10кВ, 0.4кВ-ын кабель шугам, холбооны шугам/ огтлолцохдоо түүнтэй 0.15м-оос дагаггүй зүгээр хөрсөөр тусгаарлагдах ба 3м-ийн урттай ган болон хуванцар хоолойд сүдлэнэ. Холбооны кабель нь хүчний кабелийн дээр байрлана.

- Кабелиуд нь прсссын дагуу 0.4кВ-ын өөр кабель шугамуудтай зэрэгцээ явж байгаа бол тэдгээрийн хоорондох зай нь 0.5м-ээс багагүй байх шаардлагатай.

- Кабель шугам дулааны шугамтай огтлолцох цэгт кабель ба дулааны шугамын хучилтын хоорондох зай нь 0.25м-ээс дагаггүй байна. Энэ нөхцөлд дамжуулах шугамын огтлолцоос захын кабелийн 2 мал руу нь 2 м нэмсэн хэсэгт дулааны тусгаарлага хийж өгнө, мөн нэмж нөөц яндан хийж өгнө.

Угсралтын ажлыг "УБЦТС ТӨХК"-н харья түгээх төвийн техникийн албаны хяналт доор гүйцэтгэх шаардлагатай Зургийг "цахилгаан байгууламжийн дүрэм" /БД 43-101-03/-ийн 2.3-ийн дагуу гүйцэтгэв.

кабелийн трассын ажил эхлэхээс өмнө холбогдох инженерийн байгууламжийн байгууллагуудаас дахин зөвшөөрөл авах шаардлагатай.

кабель угсралтын ажлыг "цахилгаан техникийн ажил" БНБД 3.05.06.90-ийн дагуу хийх хэрэгтэй.



Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 11-р хороо  
НЗДТГ-ын ҮЙЛЧИЛЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ

Инженер	Э.Хабзансүрэн	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Т.Г.Шифр	ТЛ-09/24	2023
Шалгасан	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар:	Хуудас:
		ГЦ-1	08

10 кВ-ын кабелийн хүснэгт

Кабелийн тэмдэглэгээ	чиглэл		мөсгөл	мязг	Дамжуулагч зурсаар		Кабелийн урт /м/
	эхлэл	өгтлөл			хөндлөн огтлол/кв.мм/	Трассын урт /м/	
К-1	Одоо байгаа 10/0.4 кВ-ын 2х630 кВА хаалттай дэд өрмөө	Шинээр төлөвлөж дүй 10/0.4 кВ-ын 2х630 кВА хаалттай дэд өрмөө	YJLV23-10кВ	3х24.0мм2	33	126	
	Одоо байгаа 10/0.4 кВ-ын 2х630 кВА хаалттай дэд өрмөө	Шинээр төлөвлөж дүй 10/0.4 кВ-ын 2х630 кВА хаалттай дэд өрмөө					

Кабелийн тэмдэглэгээ	чиглэл		мөсгөл	мязг	Дамжуулагч зурсаар		Кабелийн урт /м/
	эхлэл	өгтлөл			хөндлөн огтлол/кв.мм/	Трассын урт /м/	
К-2	Шинээр төлөвлөж дүй 10/0.4 кВ-ын 2х630 кВА хаалттай дэд өрмөө	Одоо байгаа 10/0.4 кВ-ын 2х630 кВА хаалттай дэд өрмөө	YJLV23-10кВ	3х24.0мм2	412	442	
	Шинээр төлөвлөж дүй 10/0.4 кВ-ын 2х630 кВА хаалттай дэд өрмөө	Одоо байгаа 10/0.4 кВ-ын 2х630 кВА хаалттай дэд өрмөө					

Кабелийн тэмдэглэгээ	чиглэл		мөсгөл	мязг	Дамжуулагч зурсаар		Кабелийн урт /м/
	эхлэл	өгтлөл			хөндлөн огтлол/кв.мм/	Трассын урт /м/	
2N	Одоо байгаа 10/0.4 кВ-ын 2х630 кВА хаалттай дэд өрмөө	Барилгын оролтын самбар-1	ABББШВ-0.4кВ	4х24.0мм2	43	145	
	Одоо байгаа 10/0.4 кВ-ын 2х630 кВА хаалттай дэд өрмөө	Барилгын оролтын самбар-2					

Материалын мүүдэр

д/д	нэр	мязг	хэмжих нэгж	тоо	тайлбар
1	10/0.4 кВ-ын 2х630 кВА хаалттай дэд өрмөө		ком	1	Бүлэг-2 зургийг үз.
2	630А-ын постгойдсон гүйдэлтэй ПР-10 мязгийн гар залгууртай, нуруун дамжлагатай ВНР-П-10/630-20эл-У3 мнркийн ачалал таслагч, ПК-10 гал хамгаалагч		ком	1	ХТП-5147 дээр хийгдэх монополюлын түүвэр
4	3х24.0кВ.мм хөндлөн огтлолтой хөнгөнцагаан голтой глассмиссан изоляцитай кабель	YJLV23-10кВ	м	1136	
5	4х24.0кВ.мм хөндлөн огтлолтой хөнгөнцагаан голтой глассмиссан изоляцитай кабель	ABББШВ-0.4кВ	м	292	
6	Кабелийн төгсгөлийн мифть	10кВ, POLJ-3х24.0	Ком	8	
7	Кабель төгсгөвч	0.4кВ, POLJ-24.0	ш	16	
8	Кабелийн холболтын мифть	POLJ-12/3х12-24.0	Ком	2	
9	Элс		м3	27.6	
10	Тоосго		ш	3650	
11	Хөнгөнцагаан түүз	ЛЭС-150	м	445	
12	Ган хоолой	Ф-159мм	м	42	
13	Кабелийн тэмдэг		ш	11	

Газар шорооны ажил

Д/Д	ажлын нэр	хэмжих нэгж	тоо
1	Кабелийн шүүдүү ухах	м <sup>3</sup>	159.2
2	Кабелийн шүүдүүг эргүүлж булах	м <sup>3</sup>	151.1
3	Авто зам буудах	м	24



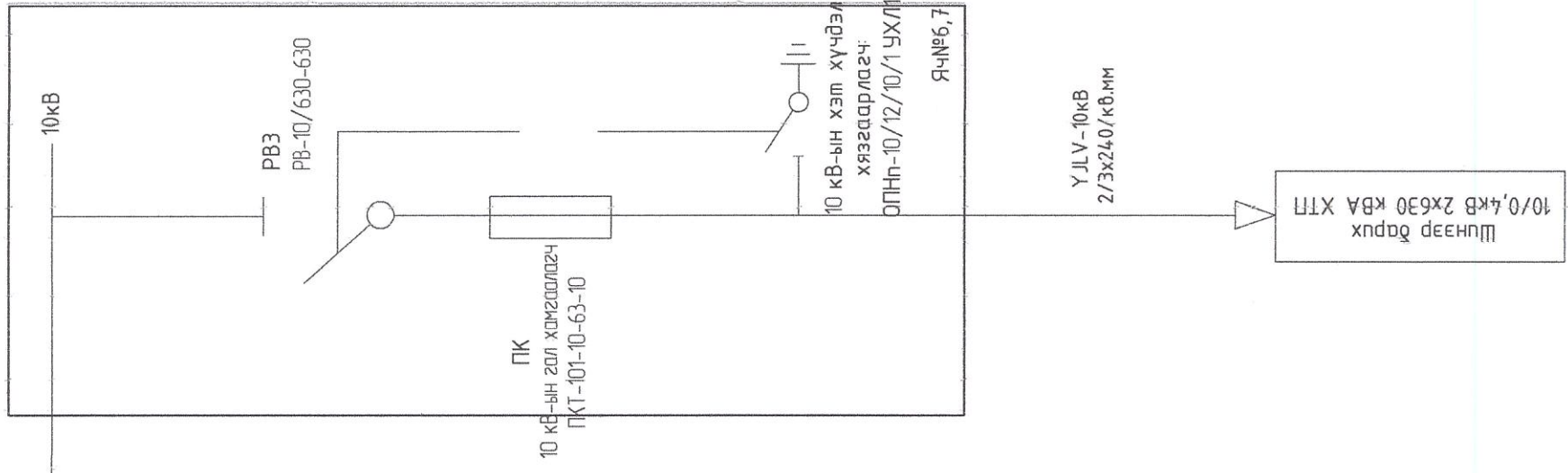
НЭДТГ-ын ҮЙЛЧИЛЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ

Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүгээр, 11-р хороо

Инженер: Э.Жавзансүрэн  
 Гүйцэтгэсэн: М.Т.Шифр  
 Шалгасан: Э.Жавзансүрэн

Масштаб: ТЛ-09/24  
 Огноо: 2023  
 Зургийн дугаар: Хуудас ГЦ-2 08

# ЗАРЧМЫН СХЕМ

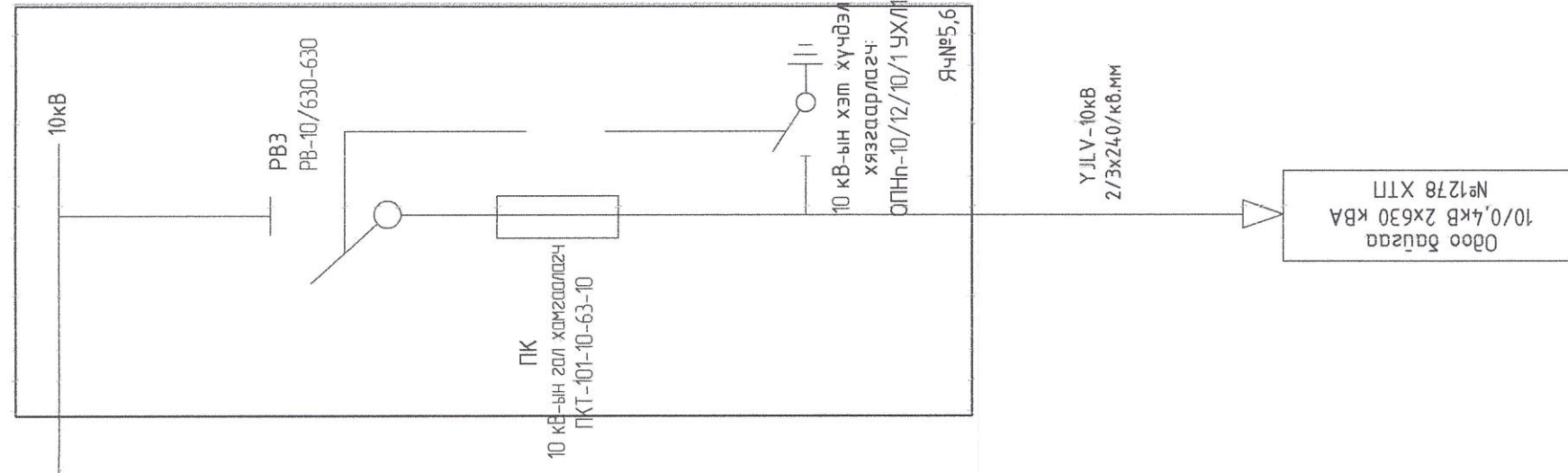


Холболтын цэг:  
 Техникийн нөхцлийн дагуу 10/0.4 кВ-ын 2х630 кВА ХТП-5147-ийн 10 кВ-ын хуваарилах байгууламжийн I ба II секцийн нөөц самбарт ачсагалд тохирсон ачсагал таслагч тоноглож, шинээр төлөвлөж буй 10/0.4 кВ-ын 2х630 кВА чадлын хаалттай дэд өртөөг 10 кВ-ын кабель шугам шинээр татаж тэжээх.  
 Одоо байгаа хаалттай дэд өртөөний 10 кВ-ын хуваарилах байгууламжинд хоосон бэлтгэл самбартай болно. ЯЧ№6,7 самбарт зарчмын схемийн дагуу тоногложно.



Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дугаар, 11-р хороо НЭДЛГ-ийн ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ		Масштаб:	Огноо:
Инженер	Э.Г.Шифр	ТЛ-09/24	2023
Гүйцэтгэгч	Б.Балдас	Т.Г.Шифр	Хуудас:
Шалгасан	Э.Ж.Балдас	ГЦ-03.1	08

# ЗАРЧМЫН СХЕМ



Холболтын цэг:  
Шинээр төлөвлөж буй 10/0,4 кВ-ын 2x630 кВА чадалын хаалттай дэд өртөөний I ба II секцийн 10 кВ-ын хуваарилах байгууламжийн самбараас кабелиар гаргалга гаргаж, Одоо байгаа 10 кВ-ын ХТП-1278-ийн 10 кВ-ын хуваарилах байгууламжийн самбарт холбоно.



Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүгээр, 11-р хороо НЭДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ			
Инженер	21-404	Э.Жаваансүрэн	Масштаб:
Гүйцэтгэгч	Э.Жаваансүрэн	Б.Батцэцэг	Зургийн дугаар:
Шалтгаан	МЭРГЭШЦЭГЧИЙН	Э.Жаваансүрэн	ГЦ-03.2
	МОНГОЛ УЛС	2021-2024	Огноо:
			2023
			Хуудас:
			08



ЗӨВШӨӨРСӨН:  
НИЙСЛЭЛИЙН ГАЗАР ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН АЛБАНЫ  
ДАРТЫН АЛБА ҮҮРГИЙГ ТҮР ОРЛОН ГҮЙЦЭТГЭГЧ

УБЦТС ТӨХХ-ЫН ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР

ХБХГ-ЫН ИДБТХ-ИЙН СЭХ ХАРИУЦСАН МЭРТЭЖИЛТЭВ  
НУБГ-ЫН БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН ХЯНАЛТЫН  
АХЛАХ БАЙЦААГЧ, ДЭД ХУРАНДАА:

Г. МӨНХБААТАР /

У. Т. МӨНХБОЛД /

М.С. ИБ. ОРГИЛ /  
2024.07.17.

Д. ХҮДЭРЧУЛУУН /

10 КВ-ЫН КАБЕЛЬ ШУГАМЫН ЕРӨНХИЙ ТРАСС, ЗӨВШИЛЦӨЛ М1:1000

БАЙРШЛЫН СХЕМ М1:1000



**ТАНИХ ТЭМДЭГЛЭГЭЭ**

- Төлөгж буй барилга, байгууламж
- Төлөгж буй авто зам
- Төлөгж буй явган хүний зам
- Төлөгж буй дугуйн зам
- Төлөгж буй авто зогсоол
- Төлөгж буй ногоон байгууламж
- Цэвэр усны шугам
- Гоч хоолой 6м φ159м
- 10 кв-ын кабель шугам
- 0.4 кв-ын кабель шугам
- Шинээр төлөвлөх буй
- 6-10/0,4 кв 2Х630 кВА ХТП

Autocad plane by *Arman*  
МОН 2024-07-05  
2024.07.05






Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүгээр, 11-р хороо  
НЭДТГ-ЫН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ

Инженер	М.Ор-Ивэйн Уянга	Э.Хүдэрчлуун	Е.Г.Шифр	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Ж.Ор-Ивэйн Уянга	Б.Ор-Ивэйн Уянга	ТЛ-09/24	1:1000	2023
Шалгатан	М.Ор-Ивэйн Уянга	Э.Хүдэрчлуун	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар:	Хуудас:
				ГЦ-04	08

КАБЕЛИЙН ХҮСНЭГЦЛЭЛ		КАБЕЛИЙН ХҮСНЭГЦЛЭЛ	
Кабелийн төрөл	Маяг	Төрсөл	Маяг
Шинээр төлөвлөх буй 10/0,4 кв-ын 2х630 кВА ХТП-ийн 10 кв-ын ХБ-ийн I секц гарцдаг самбар.1	УЛВ-10кВ 3x240-0,4кВ	Одоо байгаа 10/0,4 кв-ын 2х630 кВА ХТП-ийн 10 кв-ын ХБ-ийн I секц гарцдаг самбар.1	УЛВ-10кВ 3x240-0,4кВ
Шинээр төлөвлөх буй 10/0,4 кв-ын 2х630 кВА ХТП-ийн 10 кв-ын ХБ-ийн II секц гарцдаг самбар.2	УЛВ-10кВ 3x240-0,4кВ	Одоо байгаа 10/0,4 кв-ын 2х630 кВА ХТП-ийн 10 кв-ын ХБ-ийн II секц гарцдаг самбар.2	УЛВ-10кВ 3x240-0,4кВ



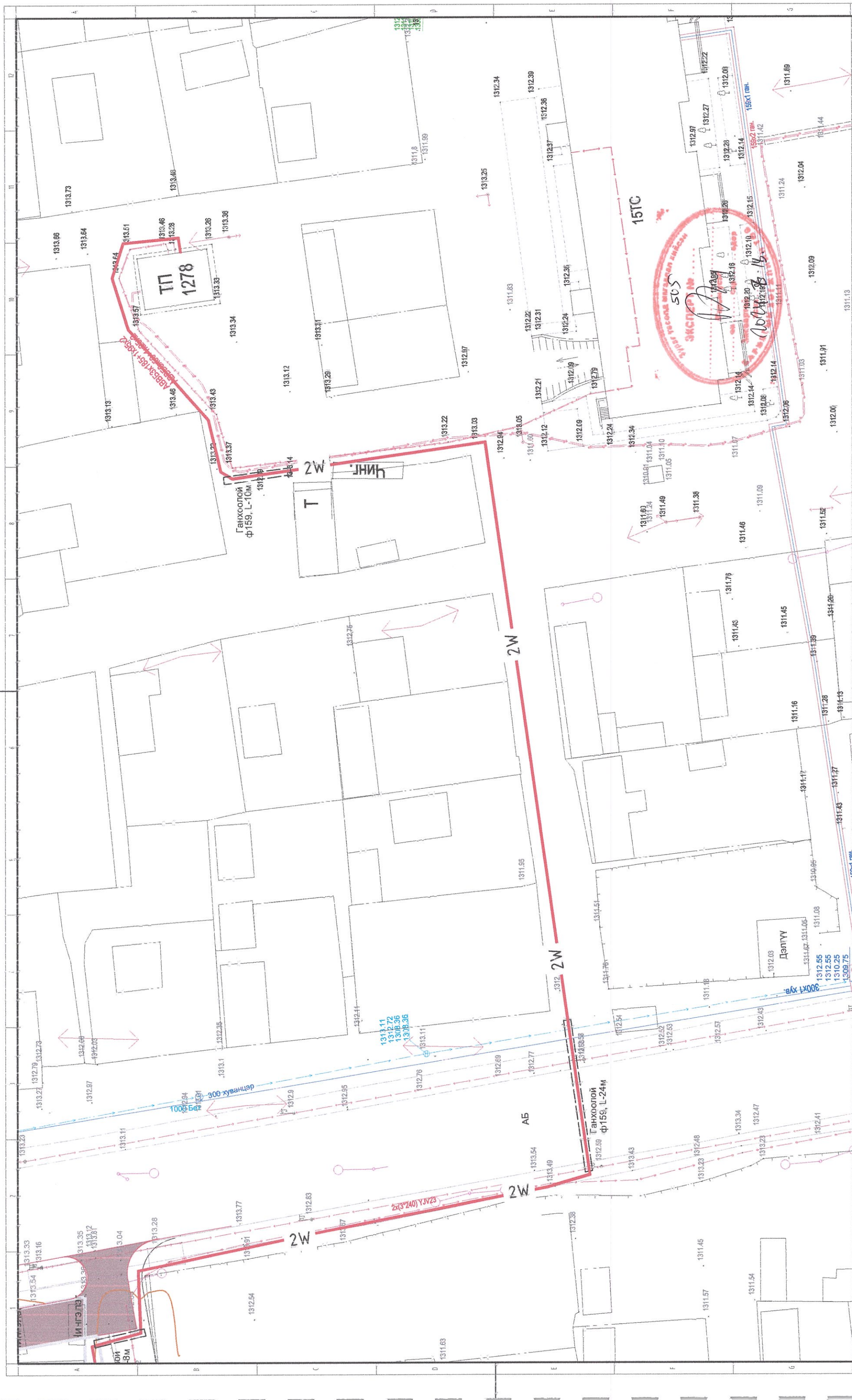
**ТАНИХ ТЭМДЭГЛЭГЭЭ**

-  6м хэвлэл 6м ф159м
-  10 кВ-ын кабели шүлэм
-  0.4 кВ-ын кабели шүлэм



Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүгээр, 11-р хороо	
НЭДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ	
10 КВ-ЫН КАБЕЛЬ ШҮГАМЫН ТРАССЫН БАЙГУУЛАЛТ - 1	
Инженер	Э.Жагсансүрэн
Гүйцэтгэсэн	Б.Алтанцага
Шалбарсан	Э.Жагсансүрэн
Масштаб:	1:500
ТЛ-09/24	Т.Г.Шифр
Огноо:	2023
Зургийн дугаар:	ХТ-4.1
ХТ-4.1	08

ЭХЭГЭЛТ № 505  
 2021-2024  
 2024.7.18



**ТАНИХ ТЭМДЭГЛЭГЭЭ**

- Ган хоолой 6м ф159м
- 10 кВ-ын кабель шүлэм
- 0.4 кВ-ын кабель шүлэм

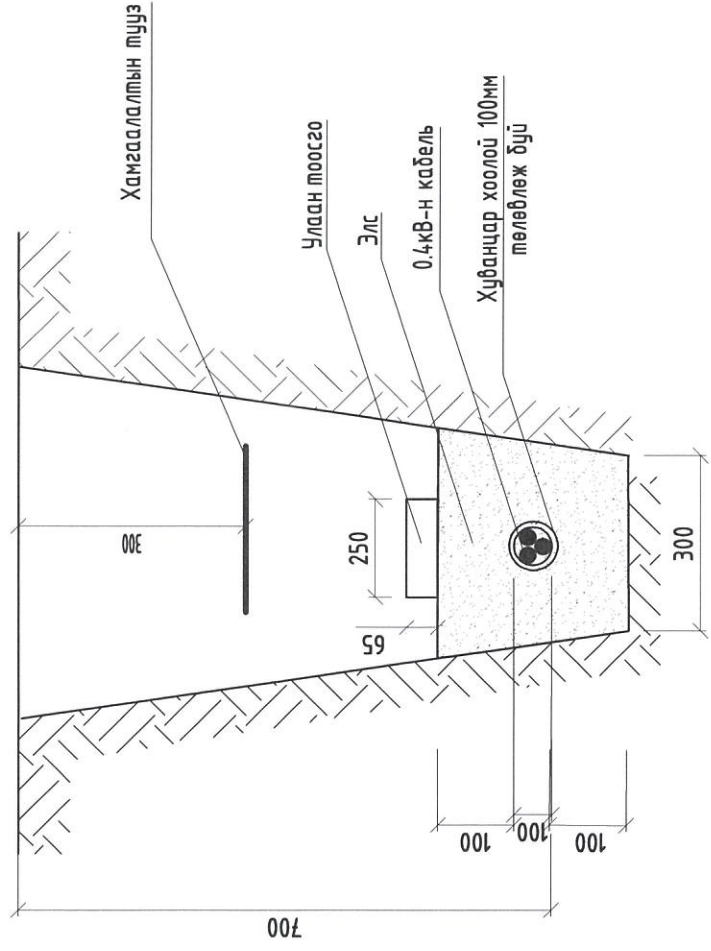


Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүгээр, 11-р хороо	
НЭДЛЭГ: 10 КВ-ЫН КАБЕЛЬ ШҮГАМЫН ТРАССЫН БАЙГУУЛАЛТ-2	
МОНГОЛ УЛС	Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүгээр, 11-р хороо
21-404 АХЖМ	10 КВ-ЫН КАБЕЛЬ ШҮГАМЫН ТРАССЫН БАЙГУУЛАЛТ-2
Инжнер ЭНХ-ӨРГӨН	Э.Жа.вэснүрэн
Гүйцэтгэгч ЖАВЗ-УЛСЫН	Т.Г.Шифр
Шалгарсан ШАЛГАГЧИЙН	Т.Г.Шифр
2024.09.08	2023
Масштаб: 1:500	Огноо: 2023
Зургийн дугаар: ХТ-4.2	ХТ-4.2

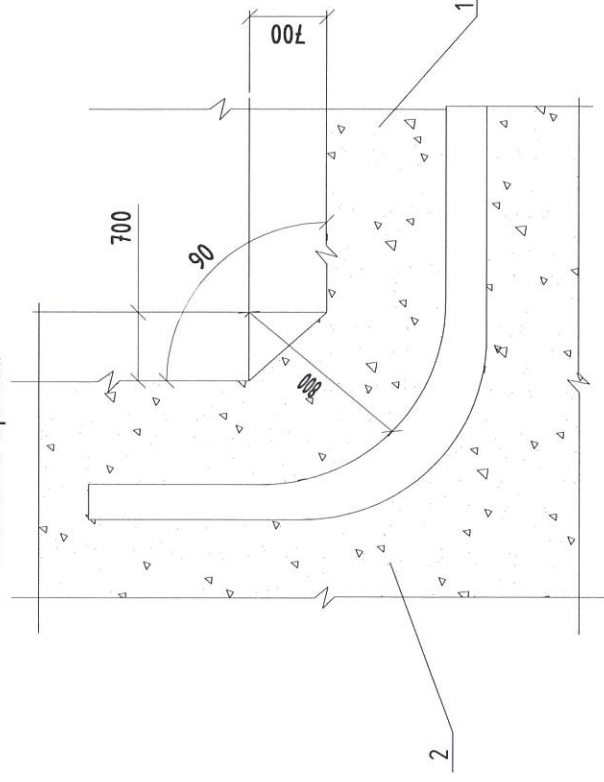
"ТИ ЭЛ ПРОЕКТ" УХК  
 УЛААНБААТАР ХОТ, СҮХБААТАР ДҮҮГЭЭР, 11-Р ХОРОО  
 10 КВ-ЫН КАБЕЛЬ ШҮГАМЫН ТРАССЫН БАЙГУУЛАЛТ-2

Кабель шүүдүүнд суурилуулах

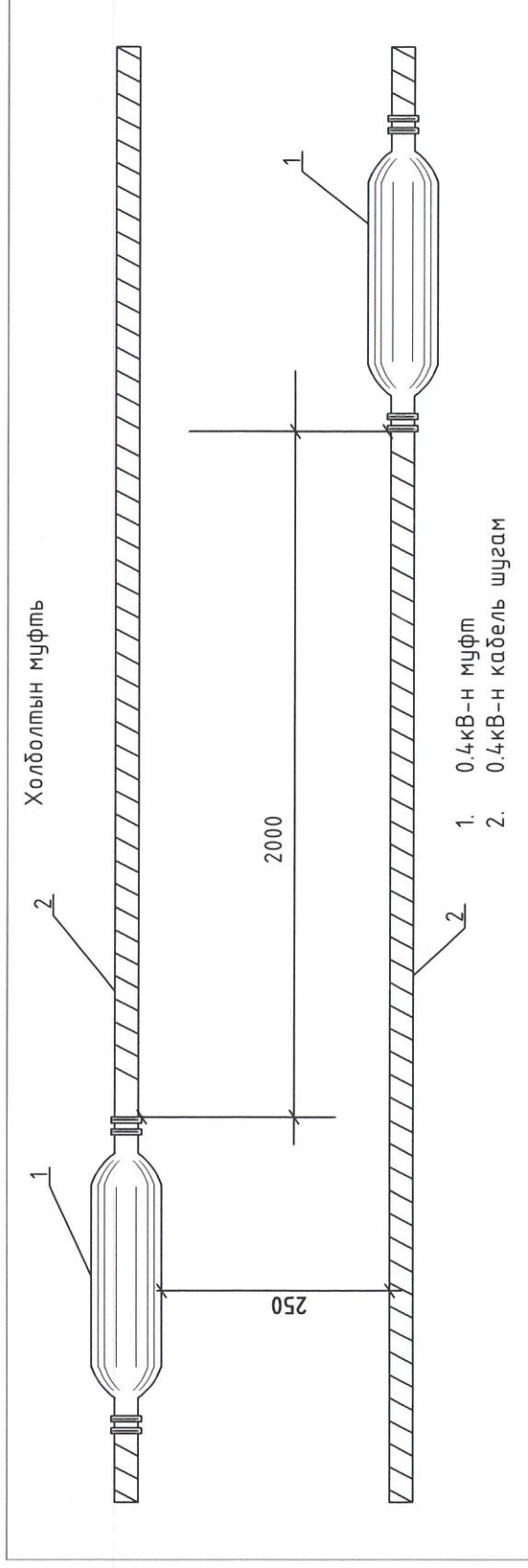
Кабелийн шүүдүүны тавих. 0.4кВ-н кабель. Хэс.1



Кабелийн эргэлт



1. Элсэрхэг нарийн ширхэгтэй шороо
2. Кабель



"ТИ ЭЛ ПРОЕКТ" ХХК  
Улаанбаатар, Төв, Сүхбаатар дүүрэг, 11-р хороо  
НЭДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ

Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 11-р хороо  
НЭДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ

Инженер  
Гүйцэтгэгч  
Шалгасан

Э.Жавансүрэн  
Б.Батцэцэг  
Э.Жавансүрэн

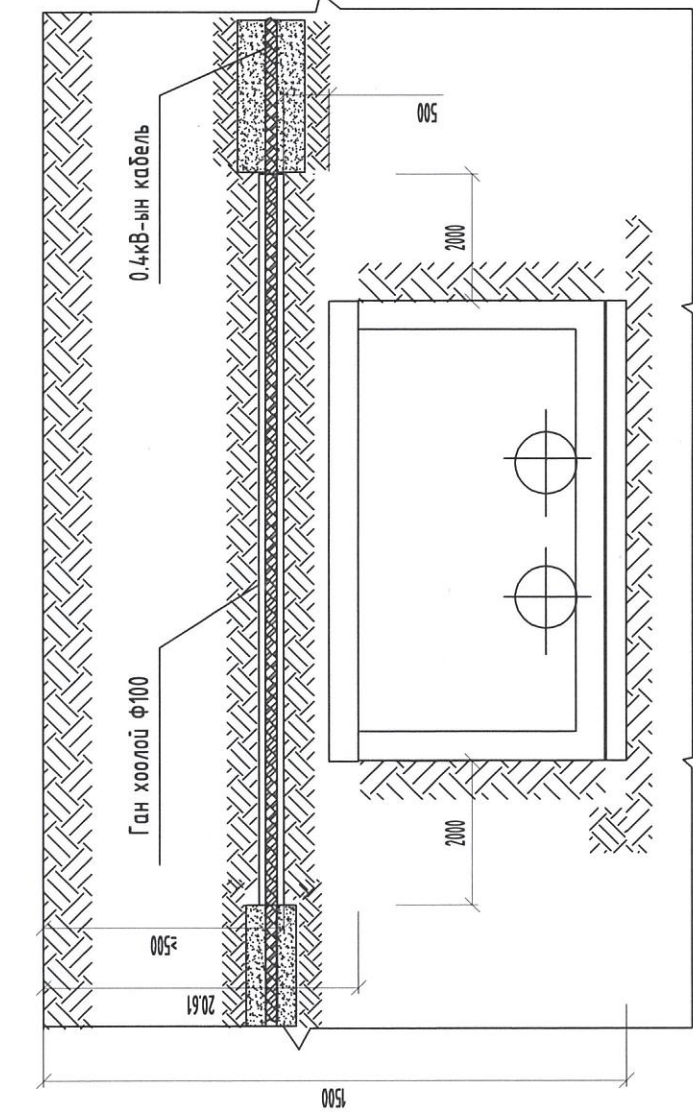
Масштаб:  
Зургийн дугаар:  
Огноо:  
Хуудас:

Е.Г.Шифр  
ТЛ-09/24  
Т.Г.Шифр  
ГЦ-5

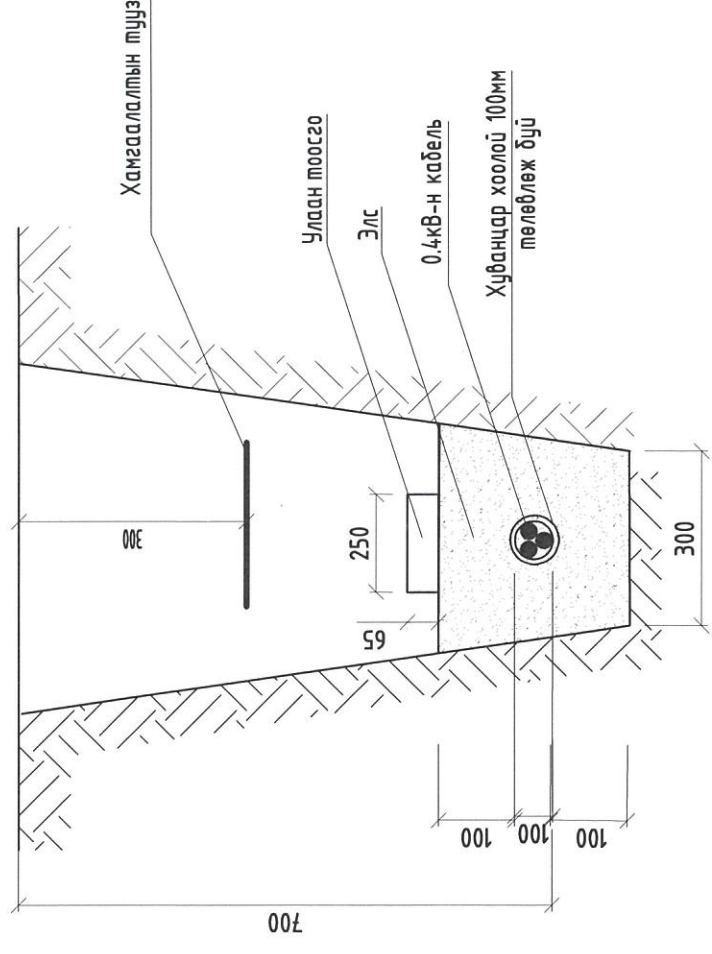
2023  
ГЦ-5  
08

Инженерийн шугам сүлжээтэй огтлолцох цэгүүд

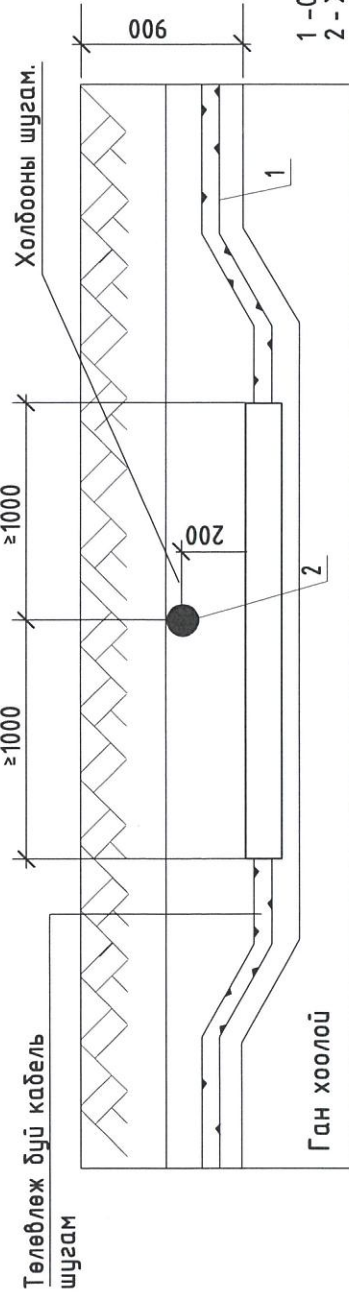
Дулааны шугамтай огтлолцох. Хэс.4



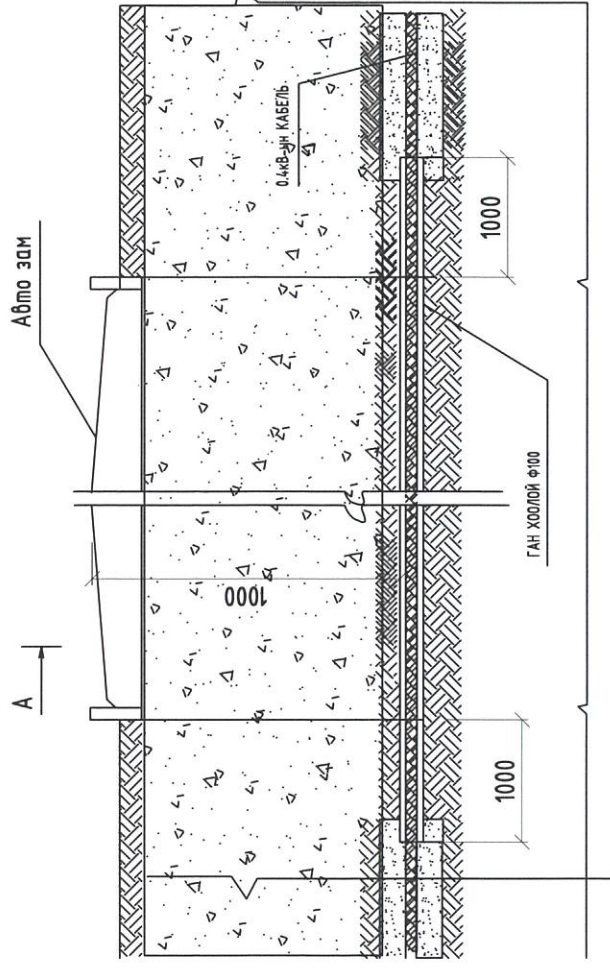
Кабель шугам бохир усны шугам хоолойтой огтлолцох. Хэс.3



Кабель шугам холбооны шугамтай огтлолцох Хэс.5



Автозамтай огтлолцох огтлол. Хэс.2



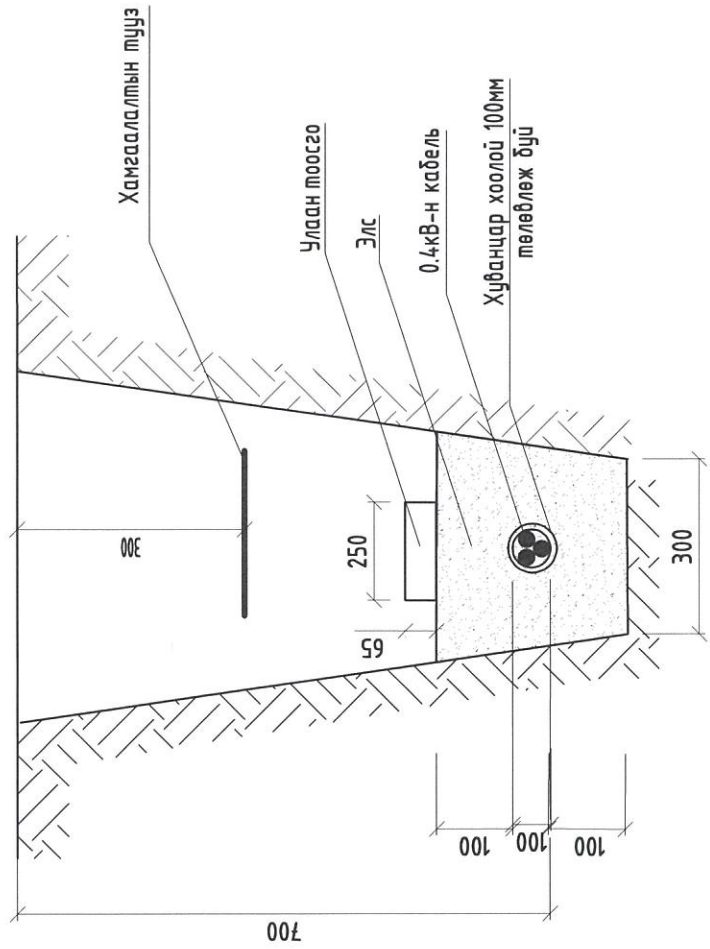
"ТИ ЭЛ ПРОЕКТ" ХХК  
Улаанбаатар, 2011

Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүгээр, 11-р хороо  
НЗДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ

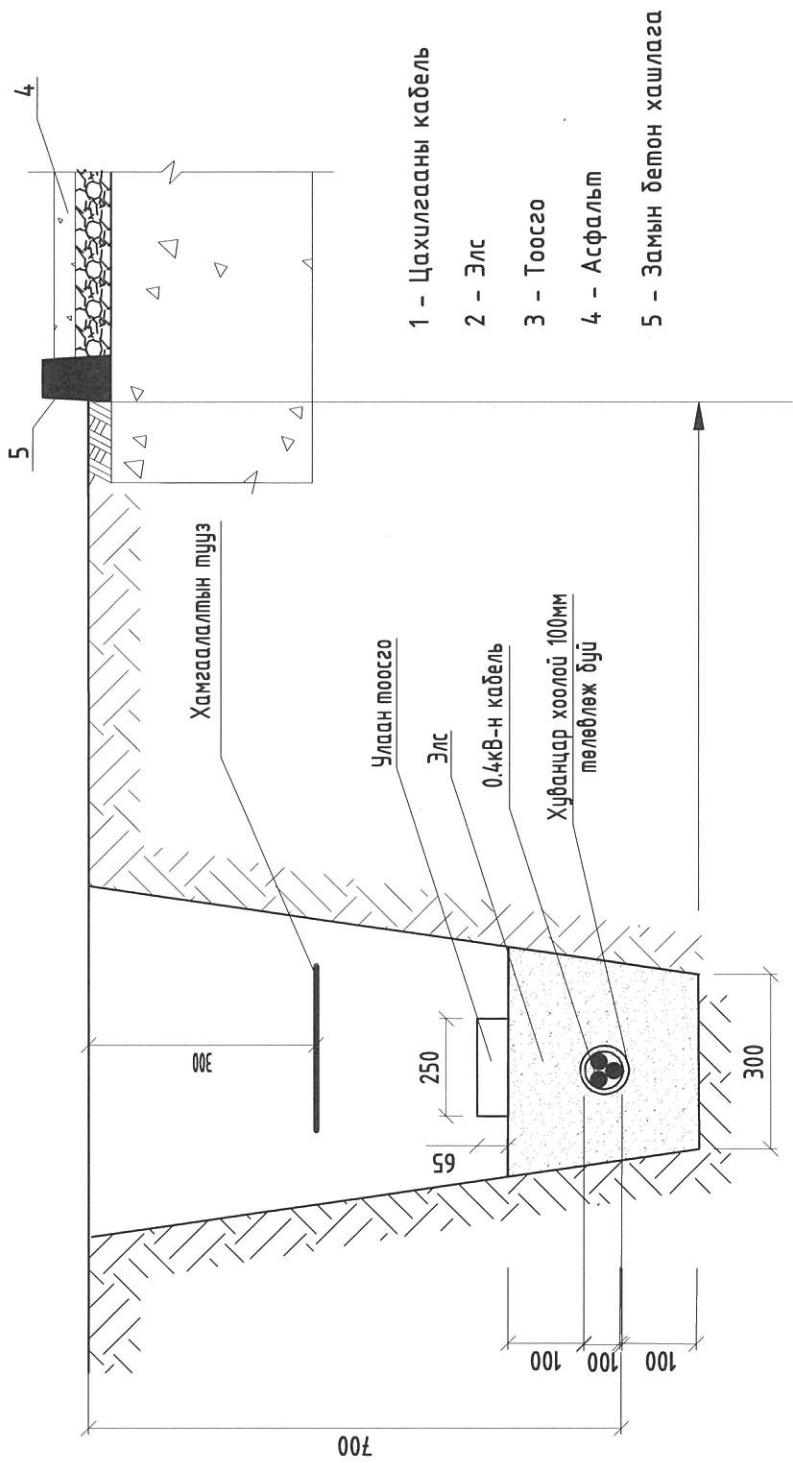
Инженерийн шугам сүлжээтэй огтлолцох хэсэглэл

Инженер	21-404	Э.Жавзансүрэн	Е.Г.Шифр	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Э.Жавзансүрэн	Б.Батцэцэг	ТЛ-09/24		2023
Шалгатан	МЭРТЭШСЭН ИНЖЕНЕР	Э.Жавзансүрэн	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар:	Хуудас:
	6	6	ГЦ-6	08	08

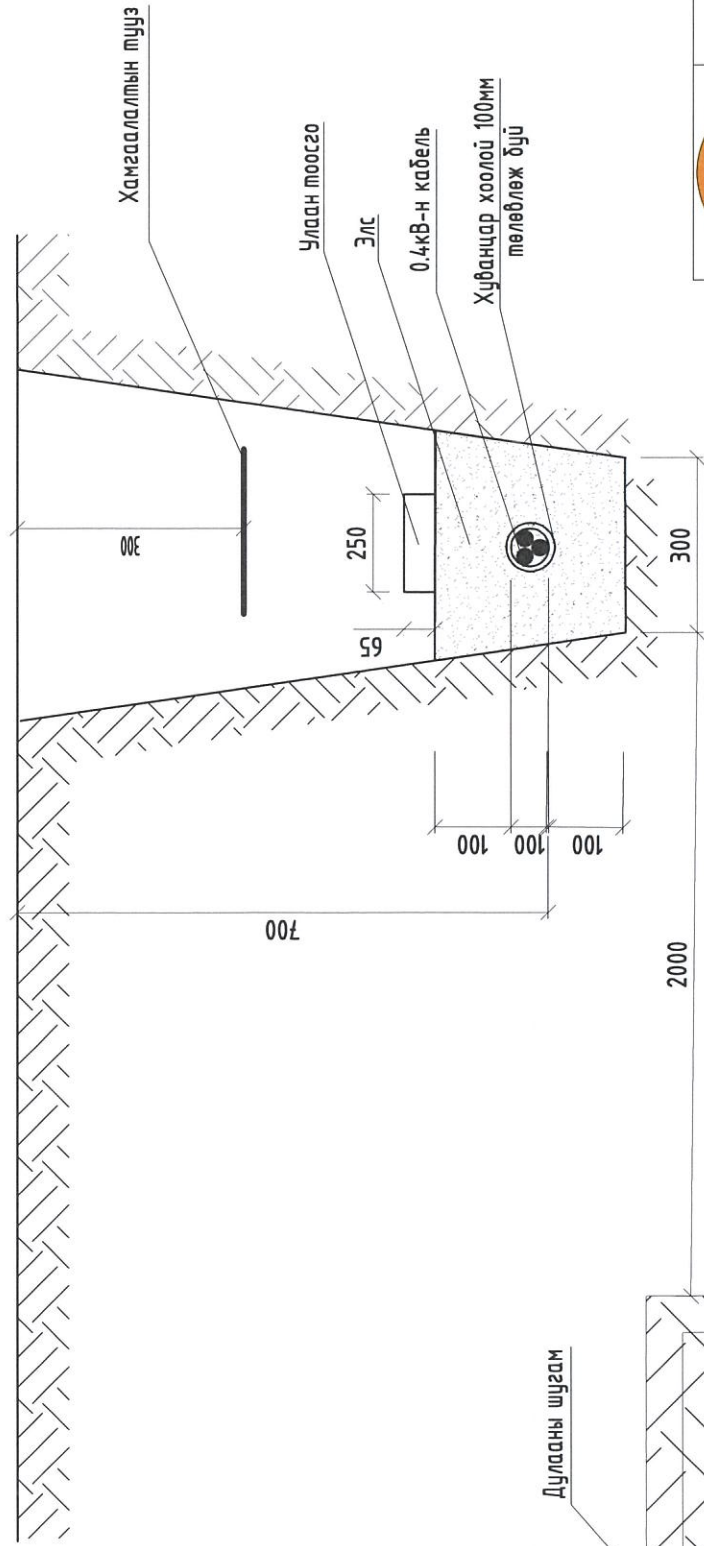
Кабелийн шүүдүүны тавих. 0.4кВ-н кабель барилгамат ээрэгцээ байрлах нь



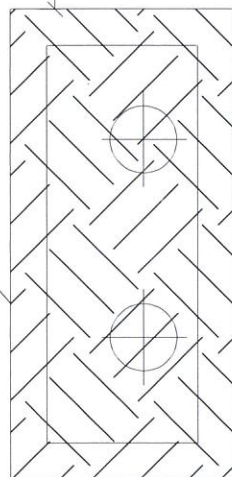
Кабель шугам авто замтай ээрэгцээ байрлах нь



1 - Кабель  
2 - Байгууламжийн суурь



Дулааны шугам



Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүгээр, 11-р хороо		НЗДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ	
Инженер	Э.Г.Шифр	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар:	Хуудас:
Шалгасан	Э.Хабзансүрэн	ГЦ-7	08

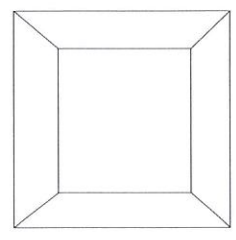
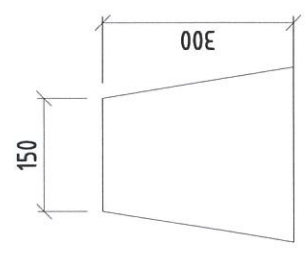
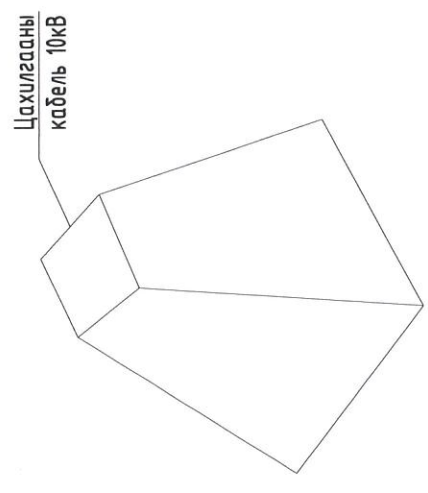
Ийнхөрлийн шугам сүлжээтэй огтлолцох хэсэглэл

41-404/АТХ4841  
Э.Хабзансүрэн  
Э.Хабзансүрэн  
Б.Балцэцэг  
Э.Хабзансүрэн

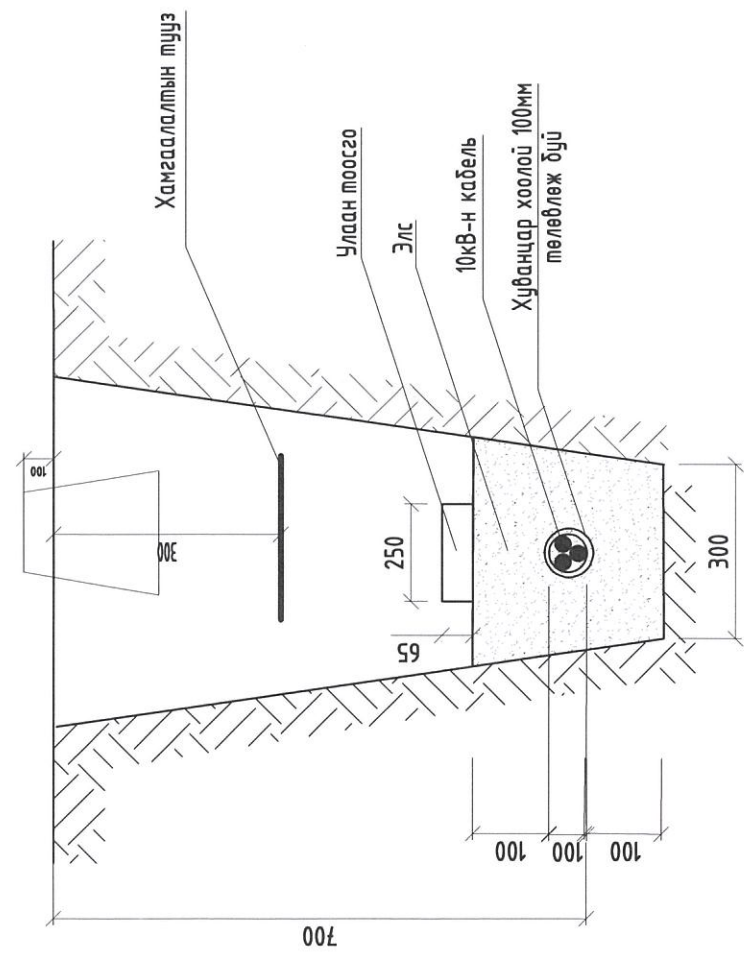
"ТИ ЭЛ ПРОЕКТ" ХХК  
Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүгээр, 11-р хороо  
Төрийн үйлчилгээний барилга тохижилт, ногоон байгууламж

1 2 3 4 5 6 7 8 A B C D E F

Кабелийн тэмдэг



Кабелийн тэмдэг



**Тайлбар**  
 Кабелийн тэмдгийг газрын түвшингээс 50мм дээр байхаар тооцон, бүх газар доорхи кабелийн трассын дагуу нүүрэн талд суурилуулах ба хэрвээ байрлуулсан кабелийн тэмдэг явсан хүн ба дусад хөдөлгөөнд саад учруулахаар бол тэдгээрийн газрын гадаргуутай чигүү байхаар байрлуулна. Кабелийн тэмдгийг замын эхлэл ба төгсгөл дээр /кабель дэд станц, ба барилга руу орох үед/, хоолой оролт, гаралт дээр кабелийн трассын дагуу 50мм-с ихгүй зайд байрлуулна.



Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүгээр, 11-р хороо  
 НЭДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ

МОНГОЛ УЛС  
 2114404 ДУХ4841  
 ӨНХ-ЭГ БИЛЭГ  
 Э.ХАВЗАНСУРАН  
 Ж.ОЮУН  
 Б.БАТЦЭЦЭГ  
 МЭРГЭШЛЭЭНИЙ ГЭНД  
 Шалгасан: 2023.08.08

Кабелийн тэмдэг

Инженер	Э.Хавзансүрэн	Е.Г.Шифр	Масштаб	Огноо
Гүйцэтгэсэн	Б.Батцэцэг	ТЛ-09/24		2023
Шалгасан	Э.Хавзансүрэн	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар	Хуудас
			ГЦ-8	08

A B C D E F 1 2 3 4 5 6 7 8 A3

"ТИ ЭЛ ПРОЖЕКТ" ХХК

/000153520, Сүхбаатар Дүүрэг 1-р хороо, Нарны зам-62,  
Юнион Бюлдиг, В блок, 9-р давхарг, 905 тоот утас:99994336/

ЕГ ШИФР: ТЛ-09/24

БҮЛЭГ-2

6-10/0,4 кВ-ЫН 2х630 кВА ХААЛТТАЙ ДЭД ӨРТӨӨ

Улаанбаатар хот  
2024 он



1	2	3	4	5	6	7	8
A	B	C	D	E	F		A3

Зургийн бүрдэл

№	Зургийн нэр	Тайлбар
1	Зургийн бүрдэл, дэд өртөөний үндсэн үзүүлэлт	
2	Танх мэмдэг, тобчилсон үгийн жагсаалт	
3	Тайлбар	
4	Материалын түүбэр	
5	10 кВ-ын цахилгаан халбалтын дүрүүбч. Секц-III	
6	0.4 кВ-ын цахилгаан халбалтын дүрүүбч. Секц-III	
7	Дэд өртөөний байгуулалт	
8	Материалын түүбэр	
9	Огтлол 1-1	
10	Огтлол 2-2	
11	Огтлол 3-3	
12	ГС-1 самбарын тооцогны дүрүүбч	
13	Цахилгаан халбалтын зорчмын дүрүүбч	
14	Төхөрөмжийн байгуулалт	
15	Гэрэлтүүлгийн байгуулалт	
16	Газардүүлгын байгуулалт	
17	Аянга хамгаалалтын байгуулалт	
18	Кабелийн хүснэгт	
19	Кабель тобллын байгуулалт	
20	0.4 кВ-ын ШОТ0 самбарын захиалах хуудас	
21	10 кВ-ын КСО хайрцагны захиалах хуудас	
22	Трансформаторын өрөөний хашлага	
23	0.4 кВ-ын "Шн"-ийн нэлтрэх хаблан	
24	Тусгаарлах суурь	
25	Трансформаторын өрөөний хашлага /материалын түүбэр/	

Дэд өртөөний үндсэн үзүүлэлт

1	Өндөр хүчдэл	10 кВ
2	Нам хүчдэл	0.4 кВ
3	Трансформаторын тоо чадал	2x800 кВА
4	Өндөр хүчдэл, тоо хэлбэр	4 кабель
5	Нам хүчдэл, тоо хэлбэр	6 кабель
6	Дэд өртөөний зориулалт	Дамжих



Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүгээр, 11-р хороо  
 НЭДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ

Эргэлийн жагсаалт  
 Инженер 21-4104  
 Э.Жавзансүрэн  
 Т.Г.Шифр ТЛ-09/24  
 Гүйцэтгэгч Э.Давраадулам  
 Т.Г.Шифр  
 Шалгасан Э.Хавзансүрэн  
 6-2021-2024

Огноо: 2024  
 Зургийн дугаар: ХТ-1  
 25

1	2	3	4	5	6	7	8
A	B	C	D	E	F	7	8
Танчих тэмдэг							
№	Тэмдэглэгээ	Зургийн нэр	Тайлбар	№ Тэмдэглэгээ	Зургийн нэр	Ампер-А Чадал-Вт зэрэг, IP	Хүчдэл В
1		Байгуулалт дээрх танчих тэмдэг		1	Хананд ул танагдох газардуулгын контакттай хоёр туйлт ус чийгнээс хамгаалагдсан хоёрлосон розетка	10А	44-55
2		Ажлын гэрэлтүүлгийн самбар		2	Хананд ул танагдох хоёрлосон нэг туйлт ус чийгнээс хамгаалагдсан унтраалга	10А	44-55
3		Цахилгаан хөдөлгүүр ябуулах асаалтын төхөөрөмж		3	Хананд ул танагдох ус чийгнээс хамгаалагдсан нэг туйлт солдсон "0"-ын табиулгүй хоёр чиглэлийн солин залуур	10А	44-55
4		Цахилгаан халаагч элемент бүхий төхөөрөмж		4	Тасванд танагдох улсаих чийдэн бүхий гэрэлтүүлэгч	60 Вт	20
5		Утас салбарлах хайрцаг		5	Хананд танагдох улсаих чийдэн бүхий ус чийгнээс хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч	60 Вт	54
6		Удирдлагын хэлхээний шугам		6	Өөр дээрээ цэнэг хуримтлууртай гарах хаалганы дээр байрлах "EXIT" гэсэн бичигтэй гэрэлтүүлэгч	60 Вт	20
7		Цутгемал хучилтанд тасаар уян хаолойд сүблэсэн гэрэлтүүлгийн утасны трасс					
8		Шалны дэлтгэлээр уян хаолойд сүблэсэн розеткын утасны трасс					
9		Дамжуулагч утасны тос					
10		Барилгын дотор хананд танагдох газардуулга					
11		Гадна гал шугамын газардуулга					
12		Газардуулгын электрод					
13		Аянга хүлээн авагчийг дээвэр хөндийрүүлэгч Аянга хүлээн авагч					
14		Гэрэлтүүлгийн байгуулалт дээрх тэмдэглэгээ А-гэрэлтүүлэгчийн маяг, Б-гэрэлтүүлэгчийн чийдэнгийн тос, В-чийдэнгийн чадал, Г-шалнаас тос хүртэлх эвч п-гэрэлтүүлэгчийн тос					
15		Хүчт төхөөрөмжийн байгуулалт дээрх тэмдэглэгээ 1- танаг төхөөрөмжийн байгуулалт дээрх нэр 2- танаг төхөөрөмжийн цахилгаан чадал, кВт					
16		Бүдүүрч дээрх танчих тэмдэг					
17		Идэвхит чадлын электрон тоолуур					
18		Амперметр, Вольтметр					
19		Гал хамгаалагч					
20		Цэнэг шалгах					
21		Гүйдлийн трансформатор					
22		Ердийн автомат, Ачлал таслагч					
23		Нойлын утас, хамгаалалтын утас					
24		Магистраль шугам, групп					
25		Суурилагдсан чадал, тосооны чадал, тосооны гүйдэл					
26		Чадлын итгэлцүүр, шаардлагын итгэлцүүр					
27		Газардуулга холдох цэг					
28		Шин					
29		хуурай салгуур					



"ТИ ЭЛ ПРОЖЕКТ" ХХК  
УЛААНБААТАР ХАМГААГАХ АЖ АХуйн ТУСГАЙН ХУУРИЙН ХӨДӨЛГӨӨ

Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүгээр, 11-р хороо  
НЭДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ

МОНГОЛ УЛС  
ЭХСЭЛЭГЧИЙН  
Э. Жавзансүрэн  
ЖАВЗАНСҮРЭН  
МЭРГЭШЛЭГЧИЙН  
Э. Жавзансүрэн

Инженер  
21-4404  
Э. Жавзансүрэн  
Т.Г.Шифр  
ТЛ-09/24

Масштаб:  
Огноо:  
2024

Зургийн дугаар:  
ХТ-2  
Хуудас:  
25

ТАЙЛБАР БИЧИГ

**1. 10 кВ-ын хүчдэлийн тоног төхөөрөмж ба цахилгаан холболтын бүдүүвч**

Энэхүү дэд өртөө нь 630 кВА чадалтай хоёр трансформатортай, дан систем шина бүхий 10 кВ-ын зургаа хүртлэх кабель шугам холбох боломжтой хоёр секцтэй. Хоёр секц нь хоорондоо секц холбогчийн хоёр салгуураар холбогдоно. Секц бүрийг байнгын газардуулгын хутгаар газардуулна. 10 кВ-ын хуваарилах байгууламжийн тоноглолд КСО-389 хоргыг сонгон авсан ба 10 кВ-ын хүчдэлд 3500кВА чадлыг дамжуулах боломжтой болон богино холбооны нэвтрүүлэх гүйдлийн утга нь 30кА байна. Оролт гаралтын шугаманд ачаалал таслагч, хүчний трансформаторын оролтод гал хамгаалагч бүхий ачаалал таслагчтай байна. Гаралтын шугамууд дээр хэмжих багаж болон автоматжуулалт байхгүй.

**2. 0.4 кВ-ын хүчдэлийн тоног төхөөрөмж ба цахилгаан холболтын бүдүүвч**

0.4 кВ-ын схем нь дан систем шинтэй бөгөөд цуглуулгын хоёр секц нь хоорондоо автомат таслуураар холбогдоно. Секц бүр нь 0.4 кВ-ын самбарын автоматаар хүчний трансформатороос тэжээгдэнэ. Гарч буй шугамын тоо, ачааллыг холболтын үед тодорхойлно. Секц холбогч салгууртай байна. Гаралтын шугам нь 0.4кВ-ын шинэнд салгуур ба гал хамгаалагчаар холбогдоно. Хүчний трансформаторын 0.4 кВ талын холболтыг гурван фазын богино холбооны нэвтрүүлэх гүйдлийн утга нь 50кА байна.

**3. Дэд өртөөний гэрэлтүүлэг.**

Дэд өртөөний гэрэлтүүлэг нь хүчний трансформаторуудын аль нэг оролтоос сэлгэн залгуураар залгагддаг гэрэлтүүлгийн самбар /ГС-1/-аас тэжээгдэнэ. Халаагуурын сүлжээг хүчний трансформаторын аль нэг оролтоос сэлгэн залгагчаар дамжуулан удирдлагын хайрцагнаас тэжээнэ. Ажлын гэрэлтүүлэг 220В-ын хүчдэлээр, засварын ба зөөврийн гэрэлтүүлгийг 36В-ын хүчдэлээр тэжээнэ. Бүх гэрэлтүүлгийг улайсах чийдэнгээр гүйцэтгэнэ. Гадна агаарын хэм хасах 40градус байх нөхцөлд КСО-386-ын дулаацуулагад 1кВт чадалтай ПЭТ-1 маягийн халаагуур тавина.

**4. ЦЭХ-ийг хэмжилт, тооцоололт**

Дэд өртөөнд хэмжих хянах хэрэгслийг доорхи байдлаар тоноглоно.  
- 10 кВ-ын шинийн секц дээр вольтметр,  
- 0.4 кВ-ын секц бүрт вольтметр,  
- Хүчний трансформаторын 0.4кВ-ын талд амперметр, тоолуур тавина.

**5. Автоматжуулалт ба реле хамгаалалт**

Хүчний трансформаторыг гал хамгаалагчаар хамгаалах ба бусад хэсэгт реле хамгаалалт байхгүй. Дэд өртөөнд дараах автоматжуулалт хийгдсэн.  
- Хүчний трансформаторын хэлхээн дэх 10 кВ-ын гал хамгаалагчийн хайламттай тавил шатахад ВНП-10 ачаалал таслуур автоматаар сална. (Холболтын үед шийднэ)  
- Технологийн дулаацуулах цахилгаан халаагуур автоматаар залгагдана.

**6.Цахилгаан хүчний ба хяналтын шугам сүлжээ.**

Дэд өртөөнд өндөр, нам хүчдлийн КСО-386, ЦО-70 маягийн үйлдвэрийн самбаруудыг суурилуулна. Самбаруудын холболтод тэгш огтлолтой хөнгөнцагаан шина тоноглох ба трансформаторын 10 кВ талын оролтод ААШВ-10кВ маягийн кабелиар, нам хүчдлийн хуваарилах байгууламжийн оролтод 80х8 маягийн хөнгөн цагаан шинээр гүйцэтгэнэ. Гэрэлтүүлэг, тоолуурын самбарын тэжээлд ВВГ маягийн кабелийг хана, таазаар төдүүлдэн тавина. Секц холбогчийн хөнгөн цагаан шинийг шинийн гүүр, тулц зэрэг металл хийц дээгүүр бэхэлж явуулна.

**7. Аянга хамгаалалт ба газардуулга**

Дэд өртөөний газардуулгын байгууламж нь нэгдсэн нэг газардуулгын системтэй байх ба эсэргүүцэл нь "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм"-ийн 1.6-р зүйлийн дагуу аль ч улиралд 4 Ом-оос ихгүй байна. Аянгын хамгаалалтыг газардуулгын байгууламжид 2 цэгт холбоно.

Дэд станцын барилгын суурийн хүрээгээр хүнхээлийн ёроолд туузан гангаар хийсэн газардуулагчаар газардуулгын байгууламжийг гүйцэтгэнэ.

Дэд өртөөний дотор газардуулгын хүрээний гол шугамыг гадна хүрээтэй 2 цэгт холбож өгнө.

Гадна газардуулах байгууламжийг ажлын зургийн дагуу хийх ба газардуулгын эсэргүүцэл ЦБД-ийн шаардлагыг хангаагүй бол нэмэлт болгон дэд өртөөний барилгыг тойруулан битүү хүрээ байдлаар хийж өгөх шаардлагатай. Газардуулгын байгуулалт, тайлбарыг ХТ-16, ХТ-17 хуудаснаас үз.

Барилгын дээвэр дээр аянга хүлээн авах тор хийж газардуулгын байгууламжтай 2 хэсгээр буулгаж холбоно.

**8. 10/0.4 кВ-ын хүчдэлийн трансформатор**

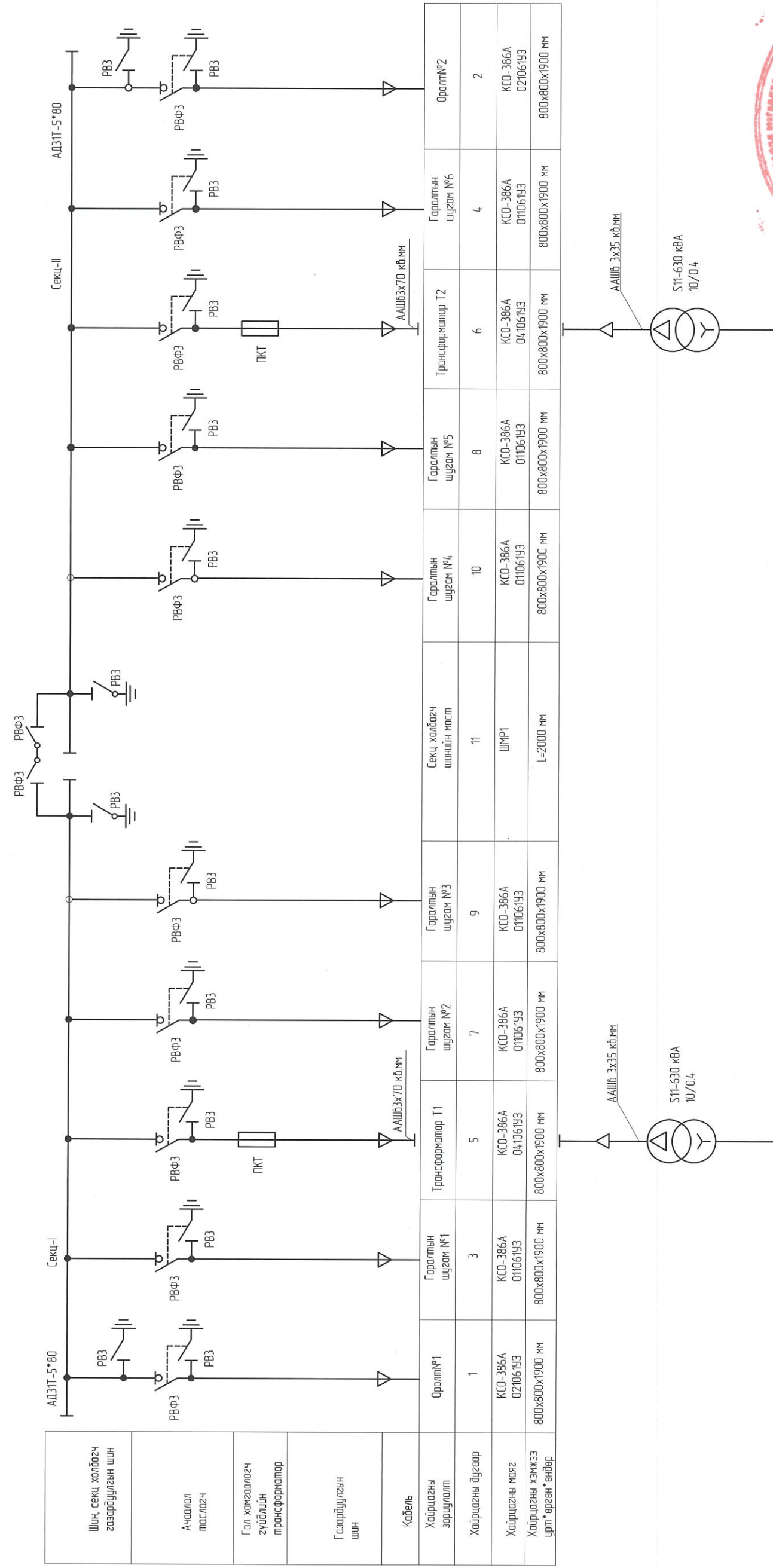
Энэхүү хаалттай дэд өртөө нь 630 кВА чадалтай, S11-630 маягийн, тосон хөргөлттэй, хоёр трансформатортай ба трансформатор нь 10/0.4 кВ-ын хүчдлийн, хүчдэл тохируулгын 5 шатлалтай байна.



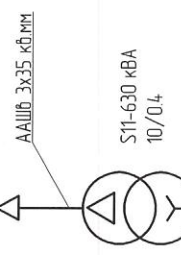
Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүгээр, 11-р хороо НЭДИГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ	
Тайлбар дичиж	
Инженер	Э.Жавзансүрэн
Гүйцэтгэсэн	Э.Дорваадулам
Шалгалсан	Э.Жавзансүрэн
Массштаб:	ТЛ-09/24
Огноо:	2024
Зургийн дугаар:	ХТ-3
Хуудас:	25
6 2021-2024	

1	2	3	4	5	6	7	8		
A	B	C	D	E	F	A3			
<b>МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР</b>									
Хүчний трансформатор									
№	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо шир	Тайлбар	№	Нэр		
1	10/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй 630 кВА-ийн чадалтай 3 фазын хүчний тасан трансформаторын /холбогчийн бүдүүвч	S11-630 10/0.4 кВ	ком	2		23	Тэгш өнцөгт огтлолтой хөнгөнцагаан "Шин" 5*80 мм		
2	10 кВ-ын оролтын самбар-2, гаралтын самбар-4, трансформаторын гаралтын самбар-2	KCO-386	ком	10		24	Тэгш өнцөгт огтлолтой хөнгөнцагаан "Шин" 6*100 мм		
3	Хоёр ширхэг хүчдэлтэй салгуур-приводтой 10 кВ-ын хүчдэлийн "Шин"-ийн гүүр	ШМР1 УЗ	ком	1		25	Тэгш өнцөгт огтлолтой хөнгөнцагаан "Шин" 8*120 мм		
4	10 кВ-ын гал хамгаалагч	ПКТ103-10 -80-20УЗ	ш	6		26	Зэс голтой поливинилхлорид бүрхүүлтэй кабель 3х2.5 кВ.мм		
5	0.4 кВ-ын оролтын самбар-2, гаралтын самбар-4, секц халагч-1	ШО-70	ш	7		27	Зэс голтой поливинилхлорид бүрхүүлтэй кабель 5х10 кВ.мм		
6	Дотор тоноглох өнгөлсөн тулгуурын шаазан тусгаарлагч	ИД-13.751.53 ИРРК-666 ГОСТ-17197-85В	ш	2		28	Зэс голтой поливинилхлорид бүрхүүлтэй кабель 7х2.5 кВ.мм		
7	Дотор тоноглох өнгөлсөн тулгуурын шаазан тусгаарлагч	ИД-1-2-250.93 ИРРК-666.111001	ш	16		29	ПВХ тусгаарлагч, хөнгөнцагаан бүрхүүлтэй кабель 3х35 кВ.мм		
8	Дотор тоноглох 10 кВ-ын шаазан тусгаарлагч	СН-5У-2	ш	4		30	Кабелийн төгсгөвч		
0.4 кВ-ын самбарууд									
9	Гэрэлтүүлгийн самбар ГС-1, IP31 А. Оролтын автомат ВА47-100 Эр 32А харС-1ш Б. Шугамын автомат АД-12.2р 20А/30мА-1ш ВА47-29 IP 16А харВ-3ш, IP 16А харС-1ш В. Цэнэг шалгахч ОПС1-С4 U=220В, I=30 кА-3 ш	ГС-1	ком	1		31	Пластмассан хоолой 20 мм, IP-55		
10	Пакет сэлгэн залгагч бүхий хайрцаг, 32А	ПКП-25-2 -106-193	ком	1		32	Пластмассан хоолой холбох муфт 20 мм, IP-55		
11	Бууруулах трансформатортой хайрцаг ЯТП-0.25 220/36-3 УХ/14, IP31	ЯТП-0.25 220/36-3	ком	2		Аянга хамгаалалт, газардуулга			
12	Удирдлагын самбар	УУ511- 2874 УХ/14	ком	1		33	Бөөрөнхий ган φ-12 мм		
Гэрэлтүүлэг, розетка									
13	Ус чийгнээс хамгаалагдсан хананд тоноглох улайсах чийдэн бүхий компакт гэрэлтүүлэгч 220В, 60Вт -IP44	НПП 2602	ш	14		34	Туузан төмөр 40х4 мм2		
14	Ус чийгнээс хамгаалагдсан таазанд тоноглох улайсах чийдэн бүхий компакт гэрэлтүүлэгч 220В, 60Вт -IP44	НПП 2603	ш	6	⊗	35	Туузан төмөр 25х4 мм2		
15	Гар зөөврийн гэрэлтүүлэгч 36 В	РВ0-36-У2	ш	1	⊙	36	Булан төмөр 50х50х5 мм2 L=3 м		
16	Ус чийгнээс хамгаалагдсан газардуулгын компакттай ул тоноглох розетка 220В, 10А -IP44		ш	4	⚡	37	10 кВ-ын кабелийн дэхлэх хийц		
17	Далд тоноглох нэг туйлт хоёрлосон унтраалга 220В, 10А -IP20		ш	10	⚡	38	Тусгаарлагчийг дэхлэх хийц		
18	Далд тоноглох нэг туйлт солон залгуур бүхий унтраалга 220В, 10А -IP20		ш	10	⚡	39	0.4 кВ-ын "Шин"-ийн холбоосын гүүр		
19	Дотор табигдах 0.4 кВ-ын хаалтад цахилуур	РВ0-0.5Т У3	ш	6		40	0.4 кВ-ын "Шин"-ийн нэвтрэх хабтан		
20	Цахилгаан халагч, 1 кВт	ПЭТ-4	ш	2		41	Трансформаторын ерөөний хашлага		
21	Улайсах чийдэн 220В, 60Вт		ш	20		42	Хөвсөн гал унтраагч		
22	Температур мэдрэгч		ш	1		43	Нүүрс хүчлийн гал унтраагч		
Материалын түүвэр									
Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүгээр, 11-р хороо НЭДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ				Инженер 21-4404 Э.Жабзансүрэн ТЛ-09/24				Масштаб: Огноо: 2024	
				Гүйцэтгэсэн Э.Жабзансүрэн Э.Дорвадулам Т.Г.Шифр				Зургийн дугаар: ХТ-4 ХТ-25	
"ТИ ЭЛ ПРОЖЕКТ" ХХК				Шалгалсан Э.Жабзансүрэн Э.Дорвадулам Т.Г.Шифр				6 2024	

10 кВ-ын цахилгаан холболтын дүүрэгч. Секц-I, II

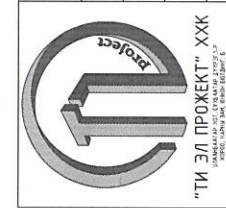


Хайрцагны дугаар	Оролт№1	Гаралтын шугам №1	Трансформатор Т1	Гаралтын шугам №2	Гаралтын шугам №3	Секц холбогч шинийн мост	Гаралтын шугам №4	Гаралтын шугам №5	Трансформатор Т2	Гаралтын шугам №6	Оролт№2
1	КСО-386А 02106193 800х800х1900 мм	КСО-386А 01106193 800х800х1900 мм	КСО-386А 04106193 800х800х1900 мм	КСО-386А 01106193 800х800х1900 мм	КСО-386А 01106193 800х800х1900 мм	ШМР1 L=2000 мм	КСО-386А 01106193 800х800х1900 мм	КСО-386А 01106193 800х800х1900 мм	КСО-386А 04106193 800х800х1900 мм	КСО-386А 01106193 800х800х1900 мм	КСО-386А 02106193 800х800х1900 мм



Тосон трансформаторын техникийн үзүүлэлт

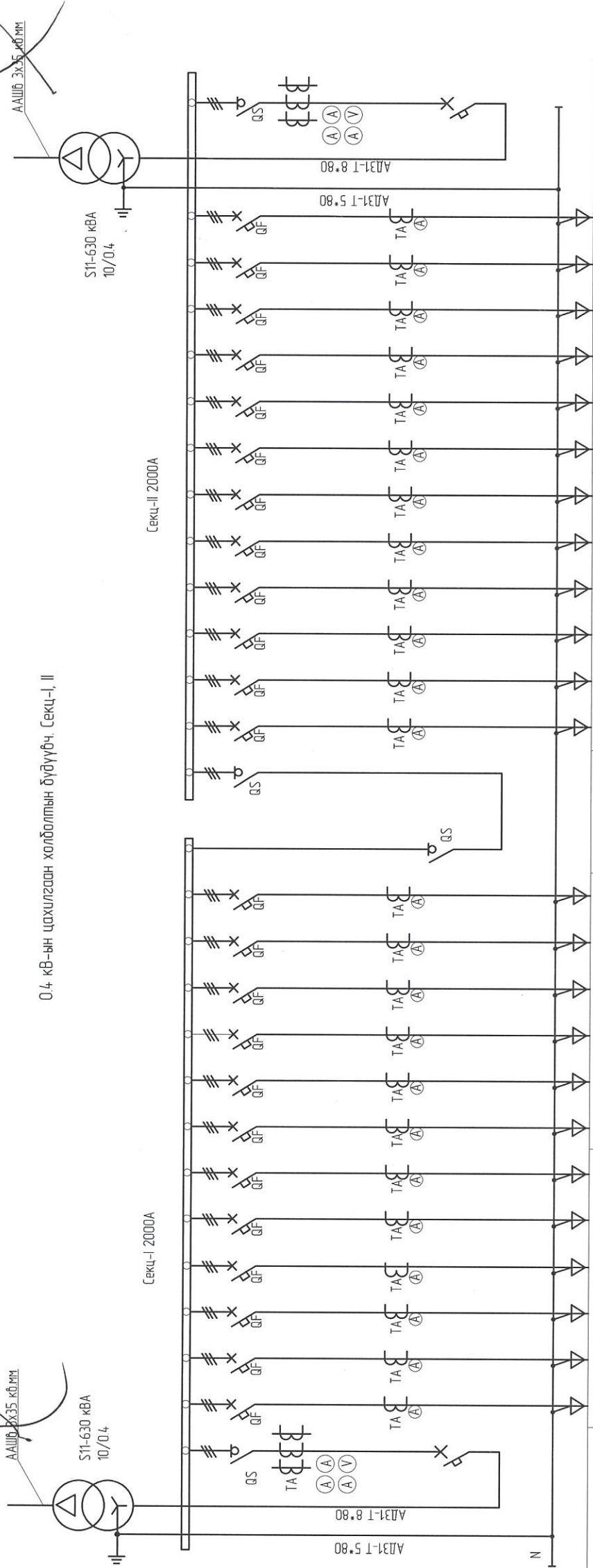
Хэвийн хүчдэл, кВ	Ороомгийн холболтын төрөл ба схем	Ачаагаар, кВт		Багайн холболтын гүйдэл, %	Жин, кг		Хэмжээ, мм
		Хясаан явагч	Багайн холболт		Их дие	Тос	
10	Дун11	0.98	7.5	0.8	2250	500	2750
10	0.4				1630	1120	1640



Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүгээр, 11-р хороо  
 НЭДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ  
 10 кВ-ын цахилгаан холболтын схем  
 Инженер 21-4404 Э.Жавзансүрэн  
 Гүйцэтгэсэн Ж.Э.Жавзансүрэн  
 Шалгасан МЭРГЭШЭЭН ИНЖЕНЕР Жавзансүрэн  
 2021-2024

Масштаб:	Огноо:
Э.Г.Шифр ТЛ-09/24	2024
Зурагийн дугаар: ХТ-5	25

0.4 кВ-ын цахилгаан холболтын бүдүүвч, Секц-I, II



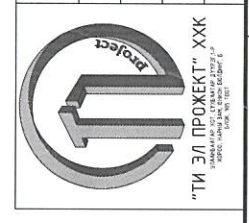
Нэм хүчдэлийн хувиарлах дагууламж

Оролт №1	Шүгэм №1							Шүгэм №2							Шүгэм №3							Шүгэм №4																
1600	160	160	160	160	125	160	160	160	160	160	100	100	400	100	315	100	100	160	160	160	160	160	125	100	100	80	400	100	315	100	100	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600

ПРС-20х333  
Датлоо хэрэглээ

ПРС-20х333  
Датлоо хэрэглээ

Сонбар	Компанийн аппаратын хэвийн гүйцэл-А
Оролт	630 кВА
Секц	1600 А
Шүгэм №1-№4	400 А, 2х250А, 2х160А, 100А

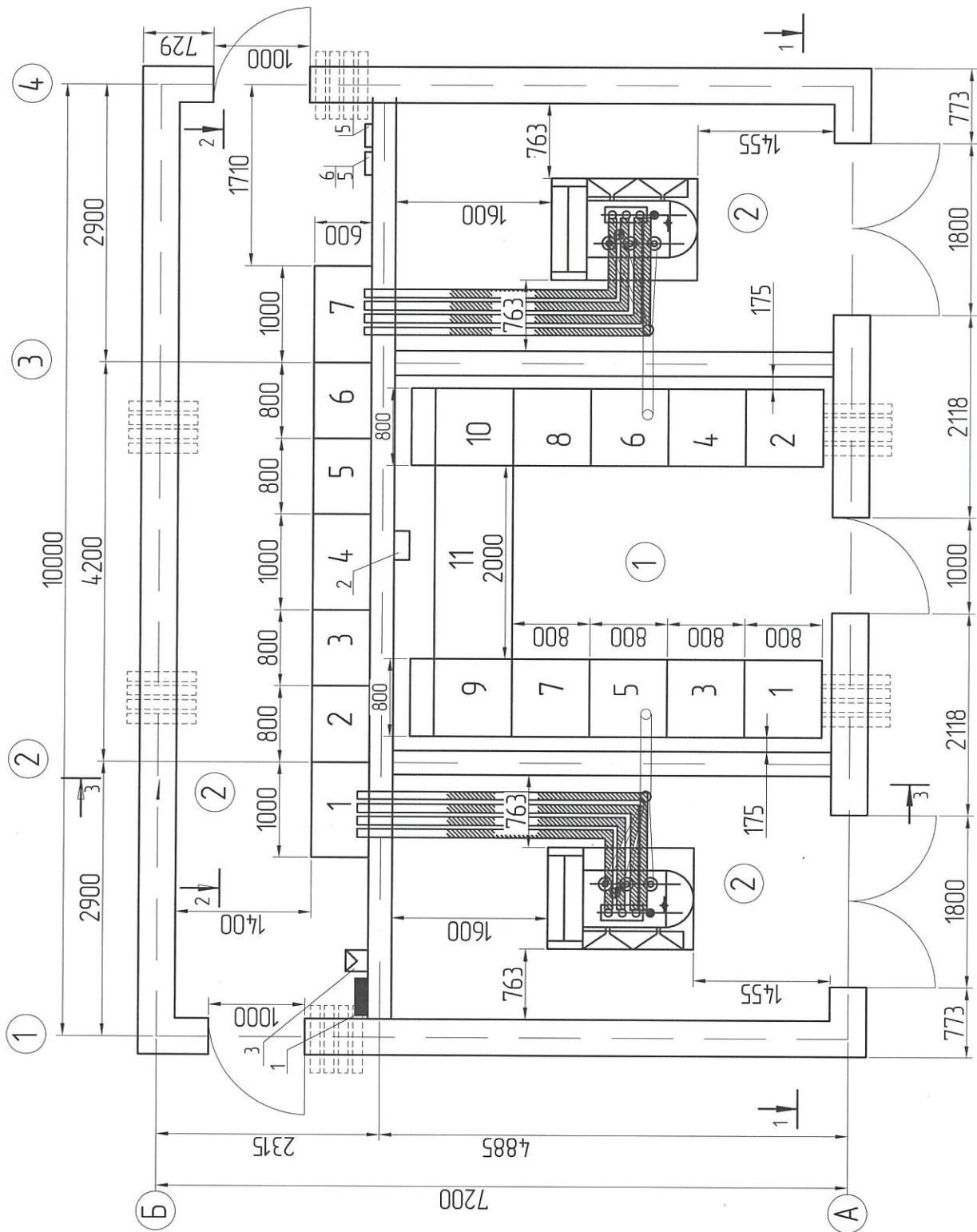


Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүгээр, 11-р хороо  
НЭДТГ-ЫН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ

МОНГОЛ УЛС  
0.4 кВ-ын цахилгаан холболтын схем

Инженер	21-4404	Э.Жавзансүрэн	Е.Г.Шифр	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Э.Жавзансүрэн	Э.Даврабулам	ТЛ-09/24		2024
Шалгасан	МЭРГЭЭН	Э.Жавзансүрэн	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар:	Хуудас:
	2021-2024			ХТ-6	25

# Дэд өртөөний байгуулалт



10 кВ-ын хуваарилах байгуулалжийн танаг төхөөрөмжүүд

Байгуулалт дээрх дугаар	Байрлах самбарууд	Тоо
1,2	Оролтын самбар	2
3,4,7,8,9,10	Шугамын гаралтын самбар	4
5,6	Трансформаторын гаралтын самбар	2
11	Шинийн зүүр	1

0.4 кВ-ын хуваарилах байгуулалжийн танаг төхөөрөмжүүд

Байгуулалт дээрх дугаар	Байрлах самбарууд	Тоо
1,2	0.4 кВ-ын Оролтын самбар	2
2,3,5,6	0.4 кВ-ын гаралтын самбар	4
4	0.4 кВ-ын секц халбагч самбар	1

Нэмэлт танаг төхөөрөмжүүд

Байгуулалт дээрх дугаар	Маяг	Тоо	Тайлбар
1	Гэрэлтүүлгийн самбар	2	0.4 кВ-ын өрөөнд байрлах
2	ЯТП-250УЗ 220/36 В	4	10 кВ-ын өрөөнд байрлах
4	Халгалтын дийрвэлийн хайрцаг Я51К-2874	1	0.4 кВ-ын өрөөнд байрлах
4	Хаалтат цахилуур	1	0.4 кВ-ын өрөөнд байрлах
5	Трансформаторын тоолуурын самбар	2	0.4 кВ-ын өрөөнд байрлах
6	Шугамын тоолуурын самбар	1	0.4 кВ-ын өрөөнд байрлах



Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүгээр, 11-р хороо  
 НЭДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ

Инженер **Э.Г. Шифр** / Э.Жавзансүрэн / Е.Г.Шифр / ТЛ-09/24 / Огноо: 2024  
 Гүйцэтгэгч **Ж.А. Аюул** / Э.Дорваадулам / Т.Г.Шифр / Зургийн дугаар: ХТ-7 / Хуудас: 25  
 Шалгасан **М.Э. Шифр** / Э.Жавзансүрэн / 2024-2024

№	Тэмдэглэл	Нэр	Тоо шир	Жин кг	Нэгж
1	ТУ 16-672.089-85	Хүчний трансформатор S11-630 кВА 10/0.4 кВ	2	1912	
2	ТУ 3599-003-04.001953-98	Төгсгөлийн муфм КВЭН-5	2	2.8	
3	ГОСТ 19797-85	Тулгуурын пусгаарлагч ИО-1-250 УЗ	24	0.57	
4	ТУ 16.52114.9-79	Хаалгат цохилуур РВН-0.5 МЧ1	6	0.57	
5		Шин даригч ШП-1-375АУ1	18	0.39	
6		Шин даригч ШП-1-375У1	6	0.34	
7		Кабелийн төгсгөвч ТА	6		
8		Хоёр дуулгатай төдүүл СД-43 /К-144/	2	0.046	
9		Асбестоцемен нэбтрэх хавтан	2		
10		Кабель ВН АСТ	15		М
11	ЭМЖ лист 2	трансформаторын нам малын шин			
12	ГОСТ 9573-96	Хазас хатуулгатай эрбэст хөвөн хавтан	0.04		м3
13	ГОСТ 3262-75	Ган хоолой 65х3,2	5x2		М
14	ЭМЖ лист 2	Хоолойн бэхэлгээ 65х3,2	4		
15	ЭМЖ лист 1	Трансформаторын өрөөндөх хашлага	2		
16	ГОСТ 7798-70-ГОСТ 11371-78	Дарагчтай эр эрэг М10х25	36		
17	ГОСТ 7798-70-ГОСТ 11371-78	Дарагчтай эм эрэг М8			
18	ГОСТ 5915-70	Эр эрэг	4		
19	ГОСТ 7798-70	Эр эрэг М8х24	16		



"ТИ ЭЛ ПРОЖЕКТ" ХХК  
Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүгээр, 11-р хороо  
НЗДТГ-ын ҮЙДЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ

Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүгээр, 11-р хороо  
НЗДТГ-ын ҮЙДЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ

Материалын пүүвэр

Инженер **Э.Ж.Хөвчирсүрэн** /Э.Г.Шифр TL-09/24/ Огноо: 2024

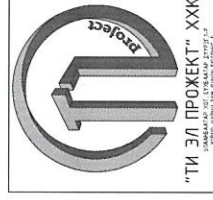
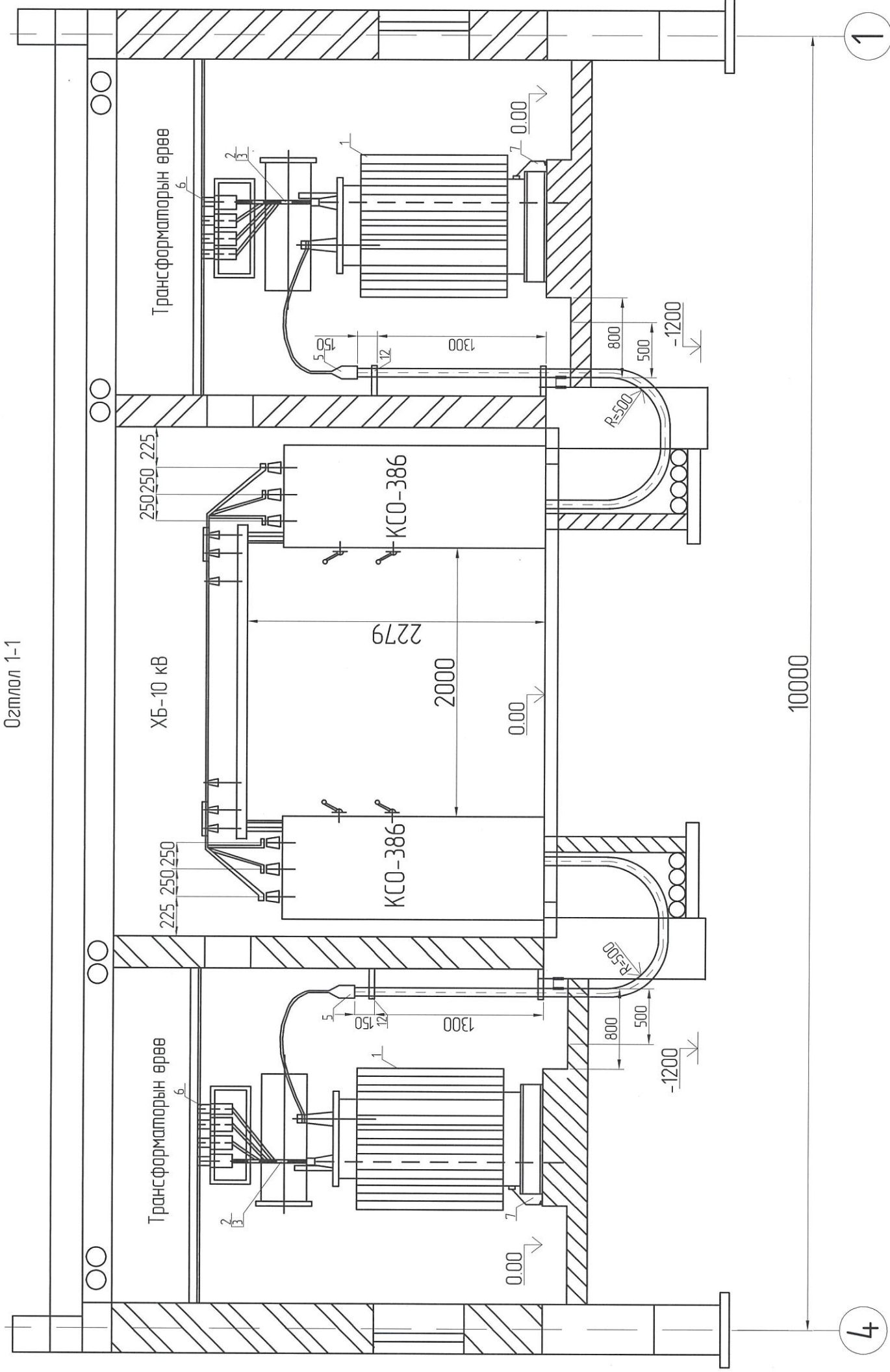
Гүйцэтгэсэн **Ж.Э.Хөвчирсүрэн** /Э.Дабардулам Т.Г.Шифр / Зургийн дугаар: ХТ-8

Шалгалсан **МЭРГЭЖИД ИНЖЕНЕР Ж.Хөвчирсүрэн** /Э.Дабардулам Т.Г.Шифр / ХТ-8

2024.09.25



Озглал 1-1

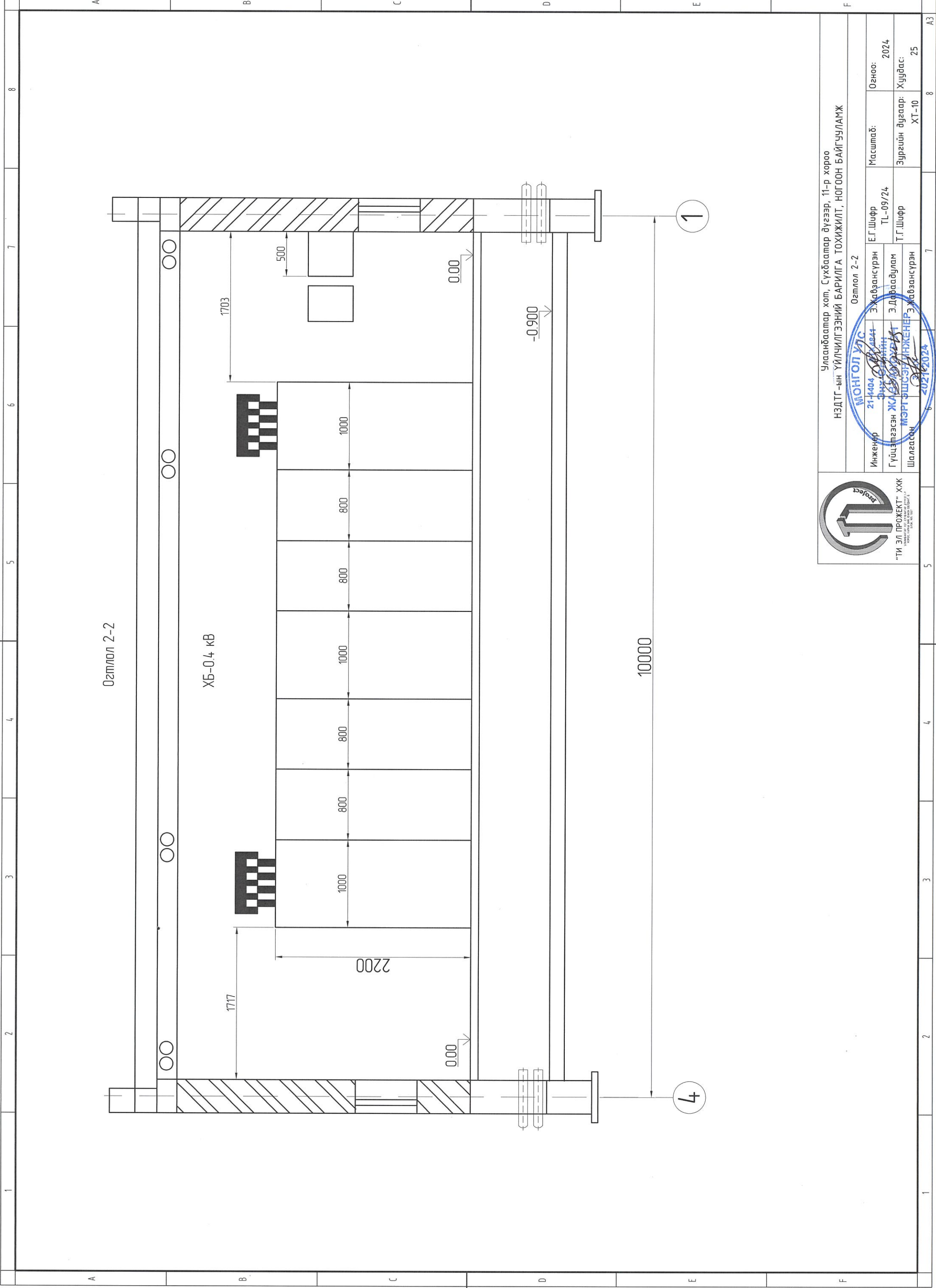


"ТИ ЭЛ ПРОЖЕКТ" ХХК  
 УЛААНБААТАР ХОТ, СУХБААТАР ДУГААР, 11-Р ХОРОО  
 15100, УЛААНБААТАР

Улаанбаатар хот, Сухбаатар дугаар, 11-р хороо  
 НЗДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ

Озглал 1-1

Инженер	Э.Жавзансүрэн	Е.Г.Шифр	Масштаб	Огноо
Гүйцэтгэсэн	Э.Даврагдалам	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар	Хуудас
Шалгасан	МЭНГЭЭРИЙН ИНЖЕНЕР	ХТ-9	ХТ-9	25
	2021-2024			



Озтлол 2-2

ХБ-0.4 кВ

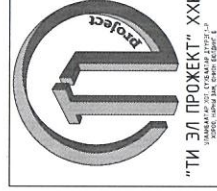
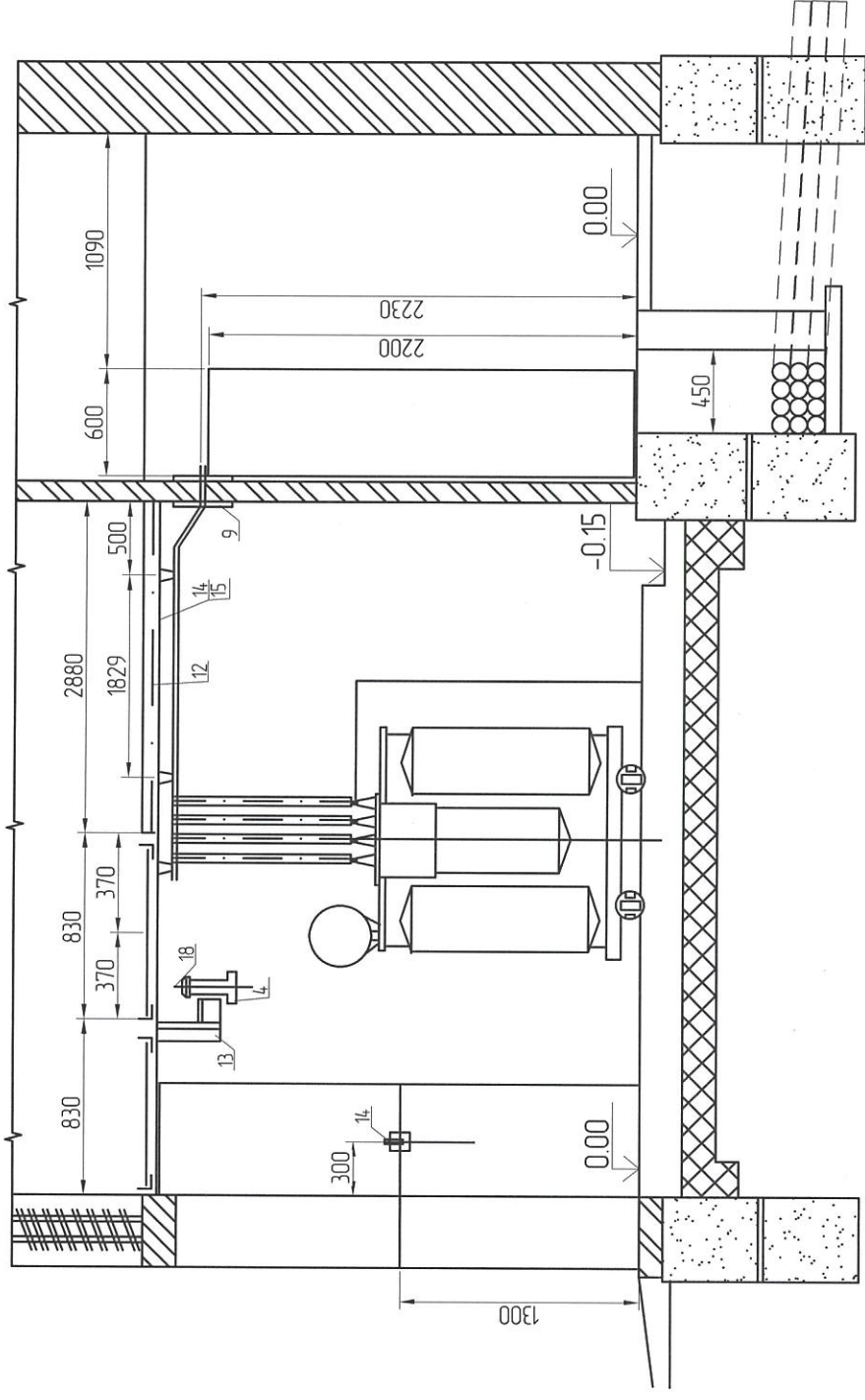


Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дугаар, 11-р хороо  
 НЗДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ

Озтлол 2-2

Инженер	Э.Хабзансүрэн	Е.Г.Шифр	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Э.Дорваадулам	ТЛ-09/24		2024
Шалгасан	Э.Хабзансүрэн	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар:	Хуудас:
			ХТ-10	25

Озтлол 3-3



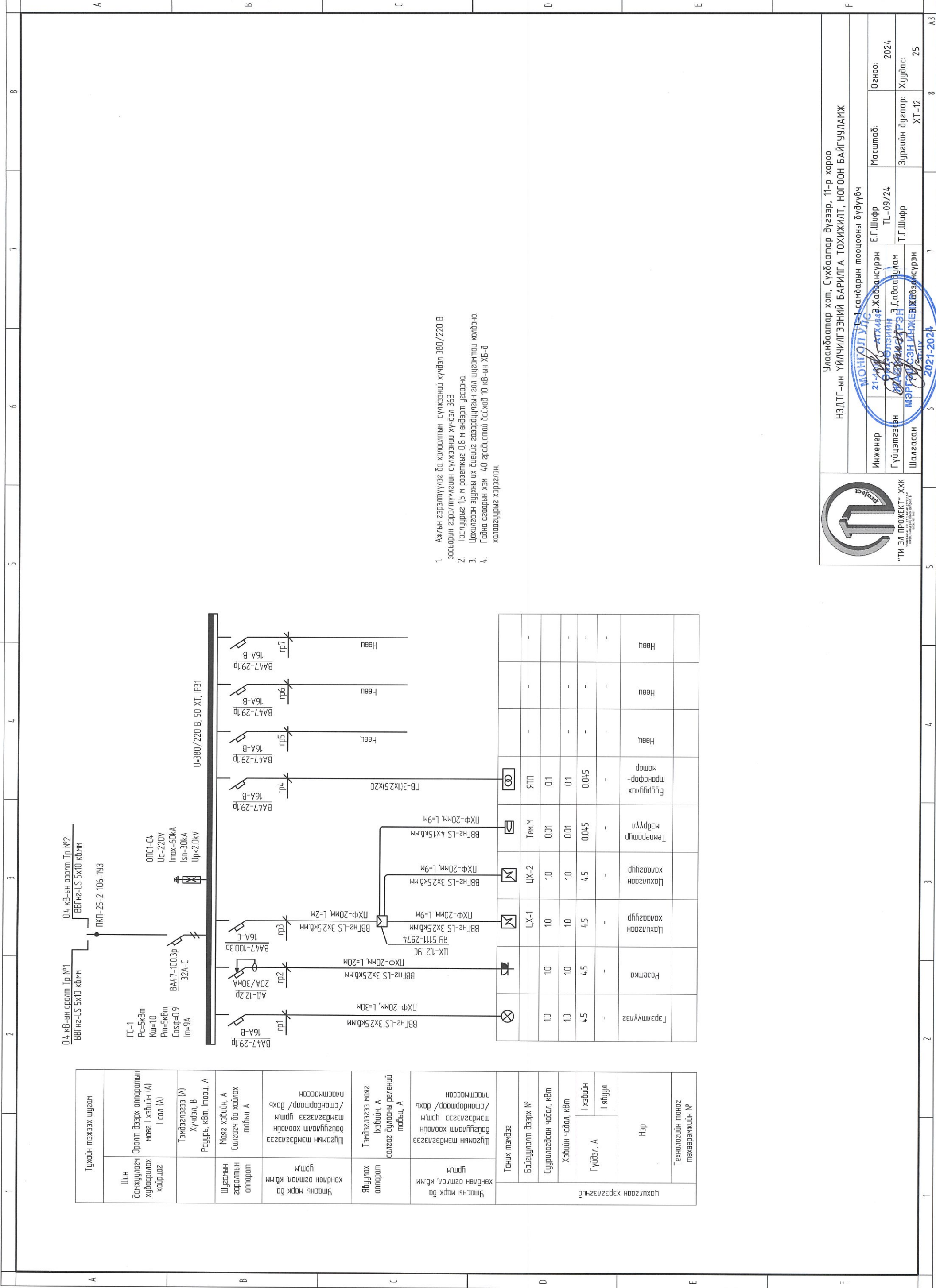
"ТИ ЭЛ ПРОЕКТ" ХХК  
УЛААНБААТАР ХАМГААЛ  
УЛСЫН ХУУЛЬ  
УЛСЫН ХУУЛЬ

Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүгээр, 11-р хороо  
НЭДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ

МОНГОЛ УЛС  
Озтлол 3-3

Инженер	21-дугаар дэргэд А.Түвшин	Э.Г.Шифр	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Э.Түвшин	ТЛ-09/24		2024
Шалгасан	МЭРҮҮГЭЭН ИНЖЕНЕР Э.Түвшин	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар:	Хуудас:
	2021-2024		ХТ-11	25

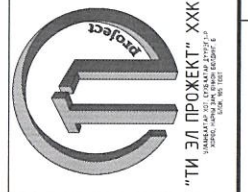
1 2 3 4 5 6 7 8 A B C D E F A3



1. Ажлын гэрэлтүүлэг ба хөдөөгийн сүлжээний хүчдэл 380/220 В зэвсэгийн гэрэлтүүлгийн сүлжээний хүчдэл 36В
2. Таслагчийг 15 м розеткийг 0.8 м өндөрт угсарна
3. Цахилгаан эрчим хүчний их биелэл газаруулын гол шугамтай холбоно.
4. Гайна агаарын хэм -40 градустай байхад 10 кВ-ын ХБ-д халаагчийг хэрэглэн.

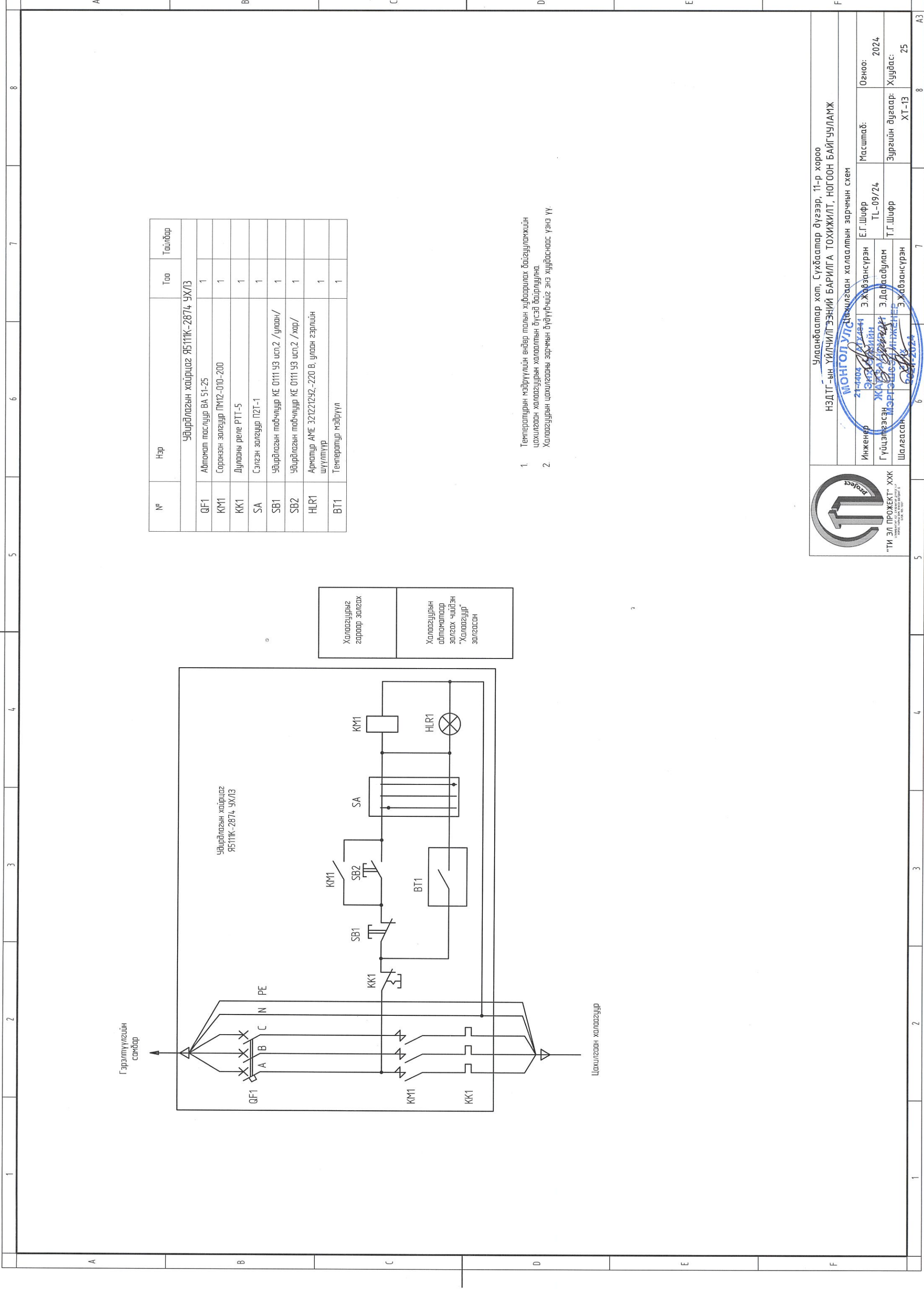
Тухайн мэдээх шугам	Шин дамжуулагч хуваарилах хайрцаг	Оронт дээрх аппаратын маяг I хэвийн (А) I сал (А)	Тэмдэглэгээ (А) Хүчдэл, В Рсүурь, кВт, Iноац, А	Маяг хэвийн, А Салгасч ба хайлах маяг А	Шугамын маяг да хөндөн өсгөл, кВт м	Угсгалын маяг да хөндөн өсгөл, кВт м	Тэмдэглэгээ маяг I хэвийн, А салгасч булагны релейний маяг А	Угсгалын маяг да хөндөн өсгөл, кВт м	Тэмдэглэгээ маяг I хэвийн, А салгасч булагны релейний маяг А	Угсгалын маяг да хөндөн өсгөл, кВт м
---------------------	-----------------------------------	---	---	---	-------------------------------------	--------------------------------------	--	--------------------------------------	--	--------------------------------------

Тоник мэдээ	Байгуулалт дээрх №	Сүүрилэгдсэн чадал, кВт	Хэвийн чадал, кВт	I хэвийн	I явцуул	Нэр	Технологийн танаоз төхөөрөмжийн №
10	ЦХ-1	10	10	4.5	-	Цахилгаан халаагч	
10	ЦХ-2	10	10	4.5	-	Цахилгаан халаагч	
10	ТемМ	0.01	0.01	0.045	-	Температур мэдрүүл	
10	ЯЦП	0.1	0.1	0.045	-	Буруулах мотор	
-	-	-	-	-	-	Нөөц	




Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүгээр, 11-р хороо  
 НЭДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ

Инженер: 21-А.А.А. АТХ-4444 Жабанчсүрэн  
 Гүйцэтгэсэн: Т.Г.Шифр  
 Шалгасан: МЭРГЭСЭН ИНЖЕНЕРЭМ  
 Огноо: 2024  
 Масштаб: ТЛ-09/24  
 Зургийн дугаар: ХТ-12  
 Хуудас: 25



№	Нэр	Тоо	Талбар
Удирдлагын хайрцаг Я5111К-2874 УХ/ЛЗ			
QF1	Автомат таслуур ВА 51-25	1	
KM1	Соронзон элгүүр ПМ2-010-200	1	
KK1	Дулааны реле РТТ-5	1	
SA	Сэлгэн элгүүр П2Т-1	1	
SB1	Удирдлагын товчлуур КЕ 0111 93 исп.2 /улаан/	1	
SB2	Удирдлагын товчлуур КЕ 0111 93 исп.2 /хар/	1	
HLR1	Арматур АМЕ 32121292,-220 В, улаан гэрлийн шүүлтүүр	1	
BT1	Температур мэдрүүл	1	

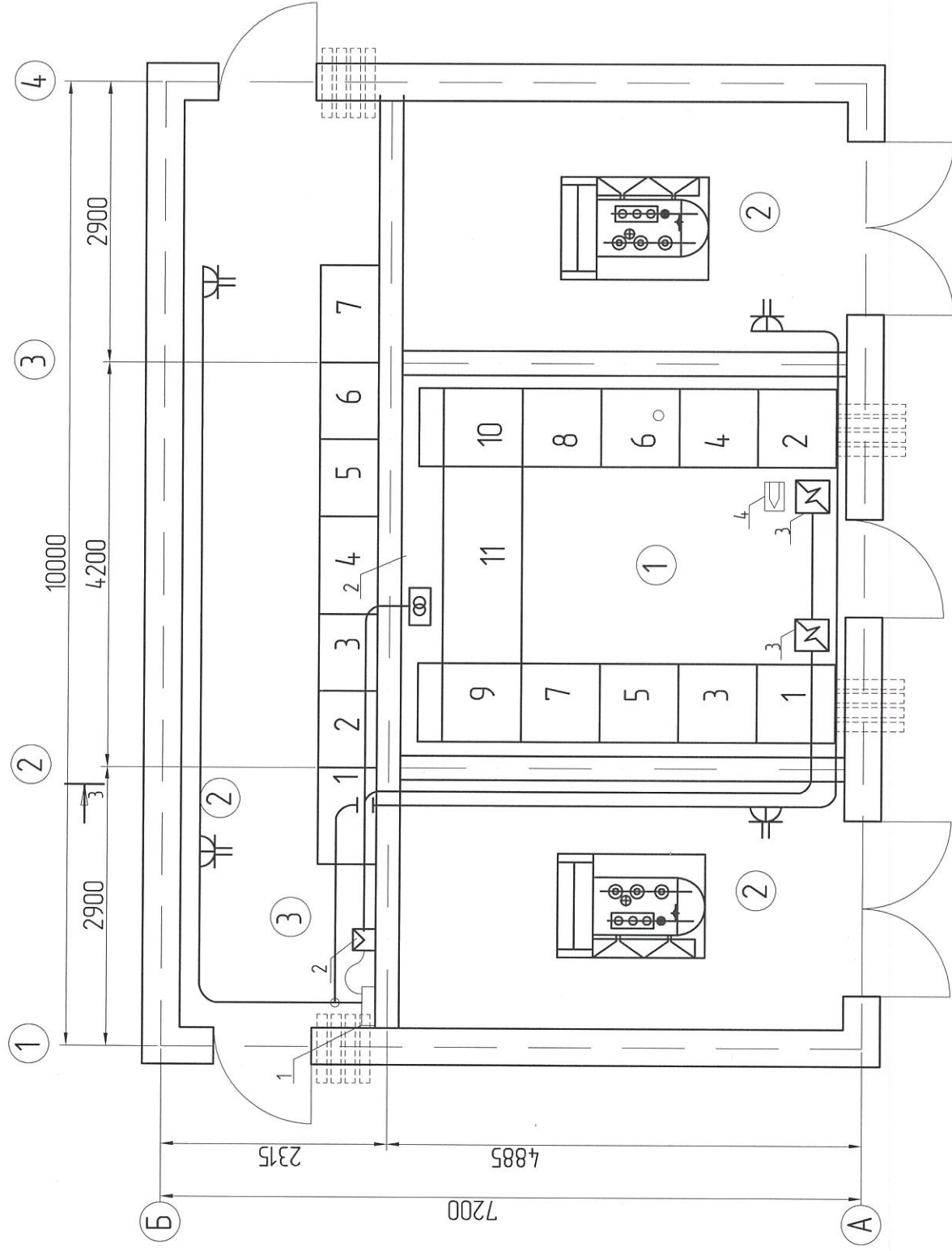
1. Температурын мэдрүүлийн өндөр талын хувиарилах байгуулалжийн цахилгаан халаагуурын халаалтын дүгээд байрлуулна.
2. Халаагуурын цахилгааны зэрчмэн дүүвчгүйг энэ хуудаснаас үзнэ үү.


 "ТИ ЭЛ ПРОЕКТ" ХХК  
 Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүгээр, 11-р хороо  
 НЭДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ

Удирдлагын халаагуурын халаалтын зарчмын схем

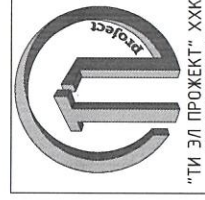
Инженер	Э.Ховдзэнсүрэн	Е.Г.Шифр	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Э.Ховдзэнсүрэн	TL-09/24		2024
Шалгасан	Э.Ховдзэнсүрэн	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар:	Хуудас:
			ХТ-13	25

# Төхөөрөмжийн байгуулалт



Өрөөний тодорхойлолт

Д/д	Өрөөний нэрс	Толгой
1	10 кВ-ын хуваарилах байгууламжийн өрөө	
2	Хүчний трансформаторын өрөө	
3	0.4 кВ-ын хуваарилах байгууламжийн өрөө	

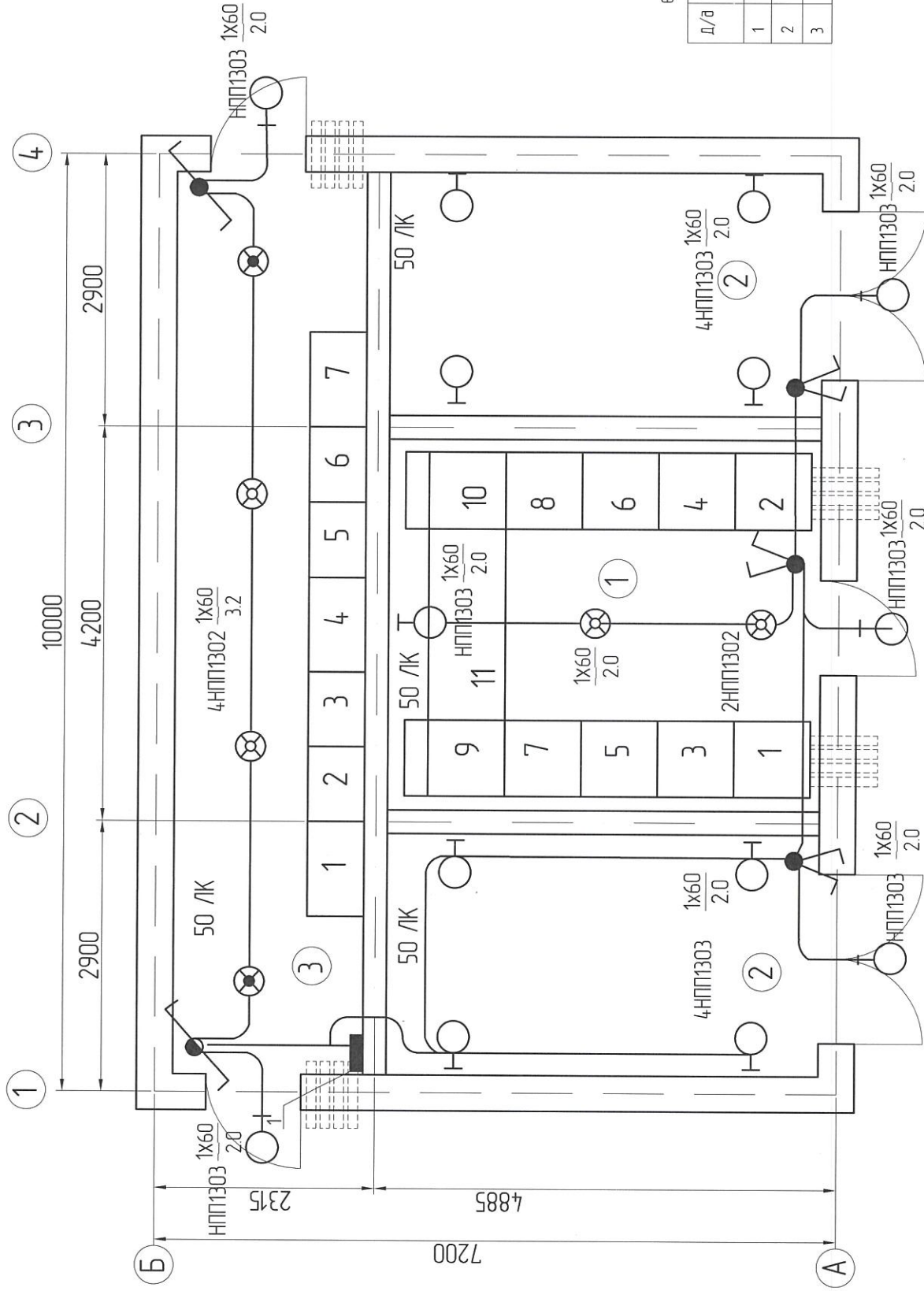


Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дугаар, 11-р хороо  
 НЗДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ

МОНГОЛ УЛС Төхөөрөмжийн байгуулалт

Инженер 21-4404 Э.Хавзансүрэн	Э.Г.Шифр ТЛ-09/24	Масштаб:	Огноо: 2024
Гүйцэтгэсэн МЭРГЭЭСЭН Э.Хавзансүрэн	Э.Дабарадулам	Зургийн дугаар: ХТ-14	Хуудас: 25
Шалгасан 2024.09.24 Э.Хавзансүрэн	Т.Г.Шифр		

Гэрэлтүүлгийн байгуулалт



Өрөөний тодорхойлолт

Д/д	Өрөөний нэрс	Толбай
1	10 кв-ын хурбарилгах байгууламжийн өрөө	
2	Хүчний трансформаторын өрөө	
3	0.4 кв-ын хурбарилгах байгууламжийн өрөө	



Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүгээр, 11-р хороо  
НЗДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ

Инженер 21-4004-...  
Гүйцэтгэсэн 3-Д.Давсдулам  
Шалгасан МЭРГЭШИЙН 3-Жавзансүрэн

МОНГОЛ УЛС  
БЭРЭЛТҮҮЛЭЛИЙН БАЙГУУЛАМЖ  
Э.Г.Шифр ТЛ-09/24  
Э.Д.Давсдулам Т.Г.Шифр  
Э.Жавзансүрэн ХТ-15

Огноо: 2024  
Хуудас: 25

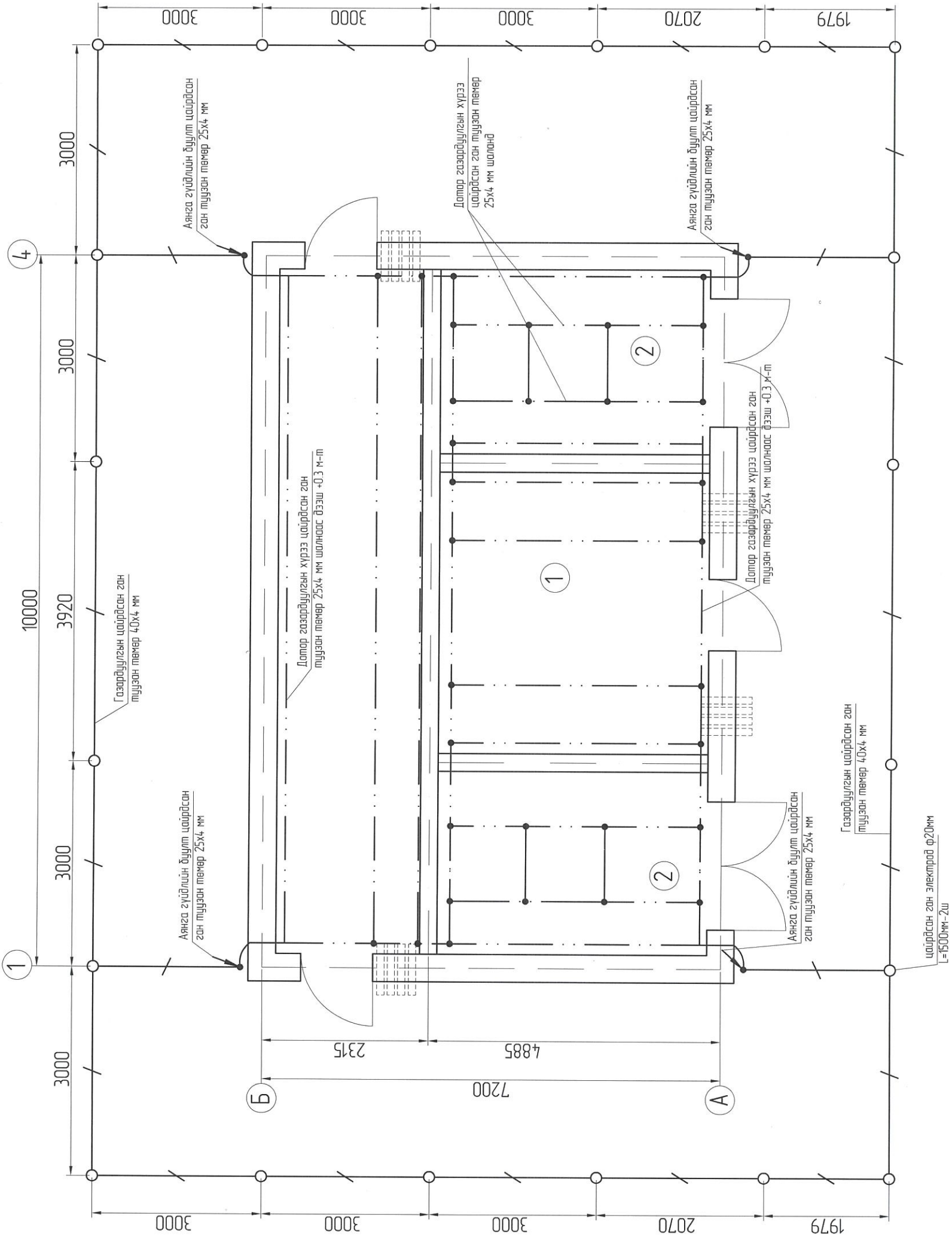
6 2024-2024

7

8

A3

# Газардуулгын байгуулалт



## ТӨНХ МЭМДЭЭ

№	Тэмдэглэл	Нэр	Тайлбар
1	—	Барилгын дотор газардуулгын хүрээ / хананд ланслагч /	
2	/	Барилгын газардуулгын хүрээ / газарт буцах -0.7 мм /	
3	⦿	Аянга гүйдлийн буулт	
4	○	Газардуулгын электрад	
5	—X—	Аянга хүлээн авагч	
6	—+	Аянга хүлээн авагч болон газардуулгын энгийн холбогч	

Газардуулгын гол шүгэмд бүх тулгуурч металл хийцийг ашиглана. Энэ зорилгоор тулгуурч металл хийцүүдийн нийлэх хэсэг, хажуу талуудын өөр хооронд нь 25x4 мм огтлолтой түшээг төмөрөн ганцураар холбож өгнө. Өндөр нам талын бүх самбаруудыг тулгуурч металл хийцэд нь холбож газардуулна. Газардуулгын гол шүгэмд таноз төхөөрөмжийн их биеийг хана болон шалар 25x4 мм түшээг төмөрөөр холбоно. Түүнчлэн гэд өртөөний хаалгуудыг болон трансформаторын өндөр талын ордуулгын металл хоолойг газардуулгын шүгэмд холбож өгнө.



Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүгээр, 11-р хороо НЗДТ-ийн ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ			
Инженер	Э.Жавзансүрэн	Е.Г.Шифр	Масштаб:
Гүйцэтгэсэн	Э.Давраабулам	ТЛ-09/24	Огноо: 2024
Шалгасан	Э.Жавзансүрэн	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар: ХТ-16
			Хуудас: 25



Газардуулгын габаргыг 0.6м-ээс 0.8 м-ийн гүнд зөөх ёстой.

Газардуулгын тооцоо

Босоо габарсан газардуулагчийн эсэргүүцлийн тооцоо.

$$r_6 = 0.366 \frac{p_v}{l} \left( 1g \frac{2l}{d} + 0.5 1g \frac{4t + 3l}{4t + l} \right)$$

89.52

- $l$  габарсны урт, м 2.5
- $d$  габарсны диаметр, м 0.022
- $t$  газрын габаргаас габарсны дээд тал хүртэлх зай, м 0.7
- $p_v$  тооцоологдсон хүйийн эсэргүүцэл, Ом\*м 244.5
- $\rho_v = k_2 * p$

$k_2$  Босоо газардуулагчийн цаг агаарын коэффициент.  
Энэ коэффициент нь өвөл, зуны дундаж температур ба хүр тундасны тоо хэмжээнээс хамаардаг.  
Дундаж температур хэдий чинээ бага байна энэ коэффициент төдий чинээ их байдаг.

Улаанбаатар хотод

1.5

- $\rho$  Хөрсний хүйийн эсэргүүцэл  
Чийглэг хар шороо ба дусад

163

Тайлбар:

Газардуулгын тооцоог Монгол улсын барилгын дүрэм, Барилга байгууламжийн цахилгаан төхөөрөмжийн газардуулгыг тооцоолох аргачлал БД 43-107-19 ном, ШУТИС-ийн Эрчим хүчний их сургуулийн дагш нарын судалгааны ажил "Улаанбаатар хот орчмын хөрсний хүйийн эсэргүүцэл ба газардуулгын улрлын коэффициентт тодорхойлох" аргачлалыг ашиглан гүйцэтгэв.

$$r_{общ} = \frac{r_6' * r_2}{r_6' + r_2}$$

3.23

$$r_6' = \frac{r_6}{n}$$

3.73

- $n$  Босоо габарсны тоо

24

Хэвтээ полосо маягийн газардуулагчийн эсэргүүцлийн тооцоо.

$$r_2 = 0.366 \frac{p_v}{l} 1g \frac{2l^2}{bt}$$

24.21

- $l$  полосаны урт, м 60
- $b$  полосаны өргөн, м 0.04
- $t$  газрын габаргаас полосо хүртэлх зай, м 0.7
- $p_v$  тооцоологдсон хүйийн эсэргүүцэл, Ом\*м 733.5
- $\rho_v = k_2 * p$

$k_2$  Хэвтээ газардуулагчийн цаг агаарын коэффициент.  
Энэ коэффициент нь өвөл, зуны дундаж температур ба хүр тундасны тоо хэмжээнээс хамаардаг.  
Дундаж температур хэдий чинээ бага байна энэ коэффициент төдий чинээ их байдаг.

Улаанбаатар хотод

4.5

- $\rho$  Хөрсний хүйийн эсэргүүцэл  
Чийглэг хар шороо ба дусад

163

Газардуулагчийн ерөнхий эсэргүүцлийн тооцоо.



"ТИ ПРОЕКТ" ХХК  
УЛААНБААТАР ХОТ, ТУУСГАЙН ХУМГААНЫ ЗОХИОН  
УЛААНБААТАР ХОТ, ТУУСГАЙН ХУМГААНЫ ЗОХИОН

Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүгээр, 11-р хороо  
НЗДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ

МОНГОЛ Улаанбаатар хотод

Инженер  
21-4400-474841 Э.Жавзансүрэн  
Э.Г.Шифр  
ТЛ-09/24  
Масштаб:  
Огноо:  
2024

Гүйцэтгэсэн  
Ж.С.МАНХУАЙН Э.Давраадулам  
Т.Г.Шифр  
Эургийн дугаар:  
ХТ-16\*

Шалгасан  
МЭРТЭШЭЭН ИНЖЕНЕР  
Э.Жавзансүрэн  
2024-2024

5

4

3

2

1

F

E

D

C

B

A

8

7

6

5

4

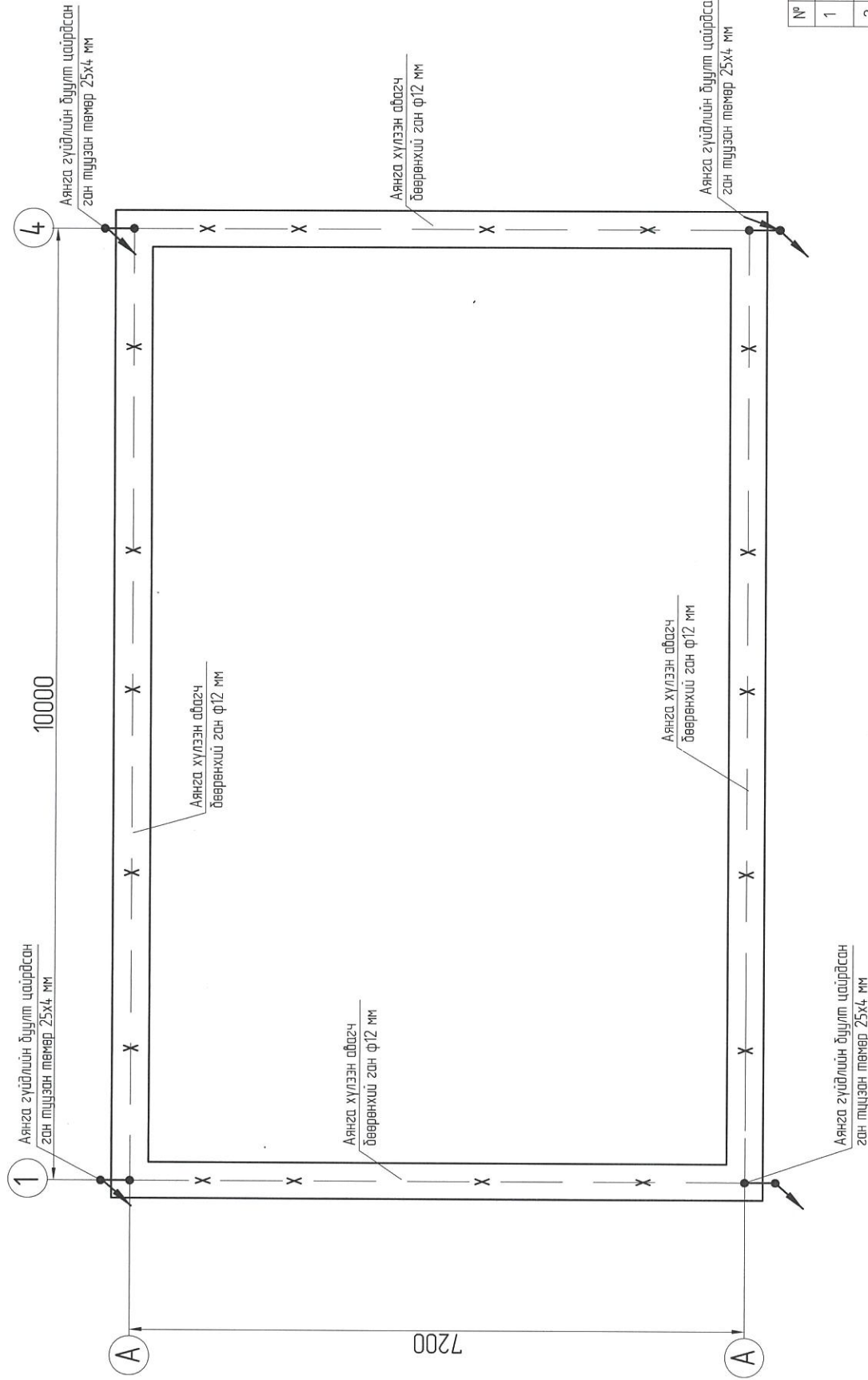
3

2

1

A3

# Аянга хамгаалалтын байгуулалт



## Толуур мэмдэг

№	Тэмдэглэл	Нэр	Толуур
1	—	Барилгын дотор газарбүүлгын хүрээ / хананд танаглах /	
2	—	Барилгын газарбүүлгын хүрээ / газарт булах -0,7 м /	
3	●	Аянган гүйдлийн буулт	
4	○	Газарбүүлгын электрад	
5	—X—	Аянга хүлээн авагч	
6	—+	Аянга хүлээн авагч болон газарбүүлгын энгийн холбогч	

### Толуур

Уг барилга нь аянга хамгаалалтын ердийн ангилалд багтах ба хамгаалалтын III түвшинд хачааргаана. Барилгын дээр дээр 12 мм-ийн дөвөрнхий цайрбсан ган төмрийг аянган гүйдэл хүлээн авагч болгон татаж, торны зангилаа үзэвчүүдийг энгийн холбогчор холбож өгнө. Аянган гүйдэл зайлуулагчийг 25x4 мм-ийн түүзэн төмөр, барилгын хэвтээ тэнхлэгийн дагуу 20 мм түүлэмд буулгаж гадна газарбүүлгын системд холбож өгнө. Бүх цахилгаан урсгалтын ажлыг "Цахилгаан техникийн ажил" барилгын дүрэм "БНБД" 3.05.06-90, "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм", "БД-43-101-03" дүржийн шаардлагад нийцүүлэн зургаг төслийн дагуу гүйцэтгэх шаардлагатай.



"ТИ ЭЛ ПРОЕКТ" ХХК  
УЛААНБААТАР, ХУЛГААНЫ ДУГААР 11-Р ХОРОО  
УЛААНБААТАР, ХУЛГААНЫ ДУГААР 11-Р ХОРОО

Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүгээр, 11-р хороо НЭДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ			
Инженер	Э.Жавзансүрэн	Е.Г.Шифр	Масштаб:
Гүйцэтгэсэн	Э.Давраадулам	ТЛ-09/24	Огноо: 2024
Шалгасан	МЭНГЭЦЭЭН ИНЖЕНЕР	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар: ХТ-17
	2021-2024		ХТ-17

КАБЕЛИЙН ХҮСНЭГТ

кабелийн дугаар	Чиглэл		Кабель	
	Эхлэл	Төгсгөл	Марк	Зургаар кабелийн тоо сүлэсний тоо агтлал, хүчдэл
1	ХБ-10 кв. КСО самбар №4	ХБ-10 кв. КСО самбар №2	КВВГ н2	10x15 5
2*	ХБ-10 кв. КСО самбар №4	ХБ-10 кв. КСО самбар №2	КВВГ н2	10x15 5
31	0.4 кв-ын самбар №3	0.4 кв-ын самбар №1	КВВГ н2	19x15 5
32	0.4 кв-ын самбар №3	Трансформатор №1	КВВГ н2	4x15 13
33	0.4 кв-ын самбар №5	0.4 кв-ын самбар №4	КВВГ н2	19x15 5
34	0.4 кв-ын самбар №5	Трансформатор №2	КВВГ н2	4x15 13
Н1	0.4 кв-ын самбар №2	ХБ-10 кв. КСО самбар №4	КВВГ н2	4x4-0.66 10
Н2	0.4 кв-ын самбар №6	ХБ-10 кв. КСО самбар №4	КВВГ н2	4x4-0.66 6



"ТИ ЭЛ ПРОЖЕКТ" ХХК  
Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүгээр, 11-р хороо  
НЗДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ

Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүгээр, 11-р хороо  
НЗДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ

МОНГОЛ Урвэлчийн хүснэгт

21.01.2024

Инженер Д.Х.А. Д.Х.А. Ж.А.В.А.С.У.Р.Э.Н

Гүйцэтгэсэн Т.Г.Ш.И.Ф.Р. Т.Л.-09/24

Шалгасан Т.Г.Ш.И.Ф.Р. Т.Л.-09/24

2024-09-25

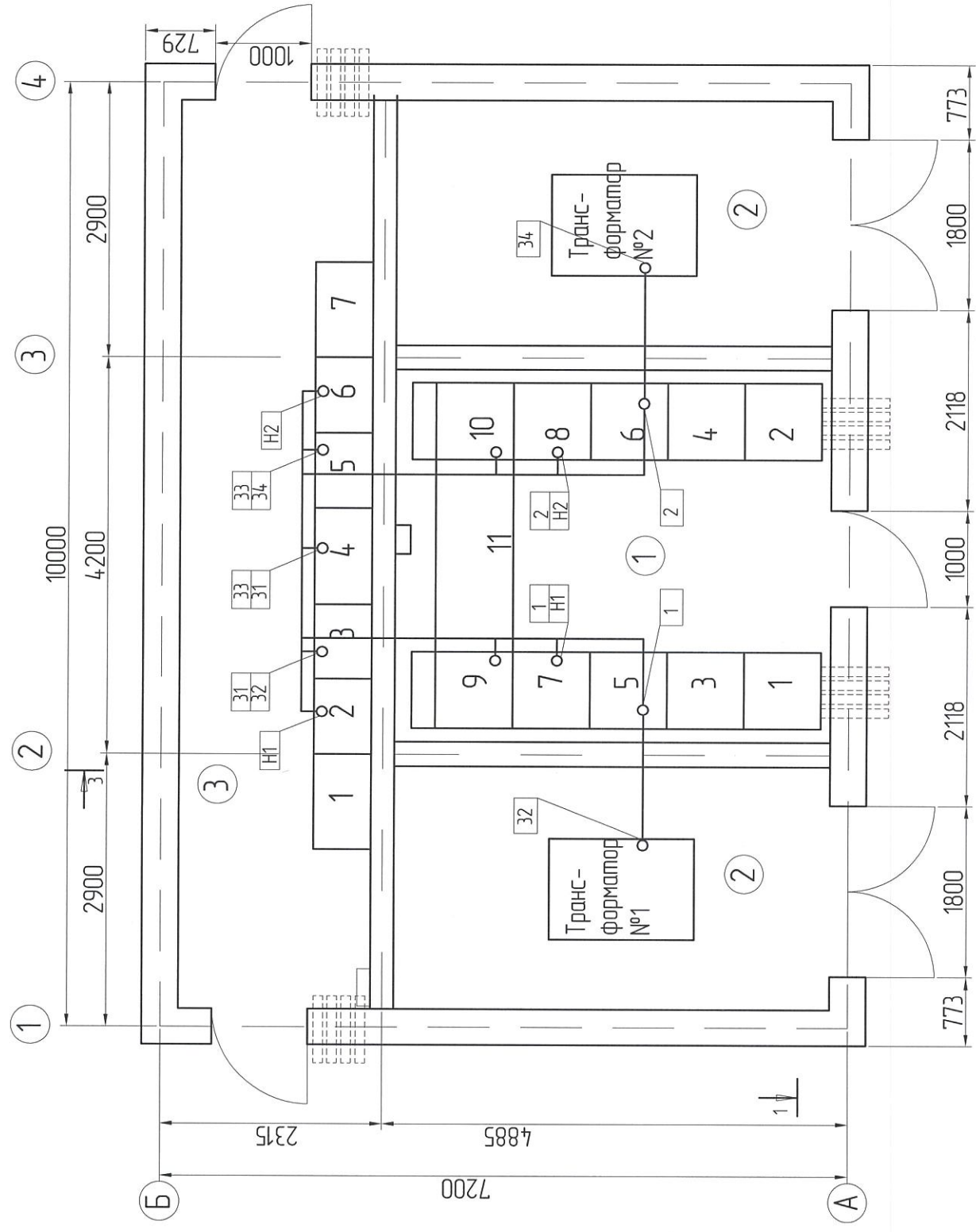
Масштаб:

Огноо: 2024

Зургийн дугаар: ХТ-18

Хуудас: 25

Кабель табилтын байгуулалт



Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүгээр, 11-р хороо  
НЗДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ

Кабелийн байгуулалт

Инженер	Э.Жавзансүрэн	Е.Г.Шифр	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Э.Давраадулам	ТЛ-09/24		2024
Шалгасан	Э.Жавзансүрэн	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар:	Хуудас:
			ХТ-19	25

МОНГОЛ УЛС  
21-4404  
Э.Жавзансүрэн  
Э.Давраадулам  
МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР  
2021-2024

"ТИ ЭЛ ПРОЕКТ" ХХК  
УЛААНБААТАР, 11-р ХОРОО, НЗДТГ-ЫН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ

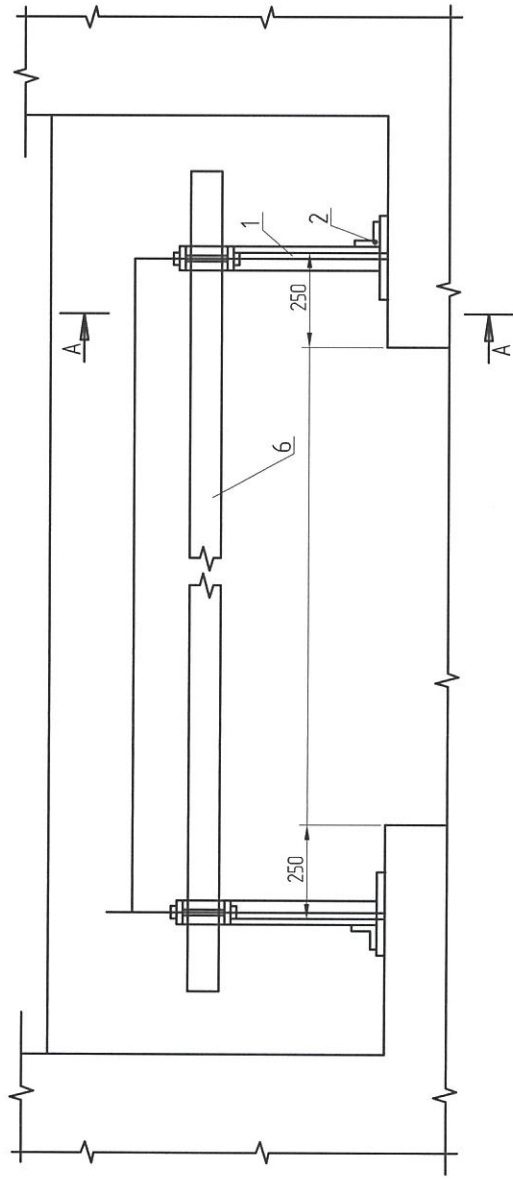
5

8

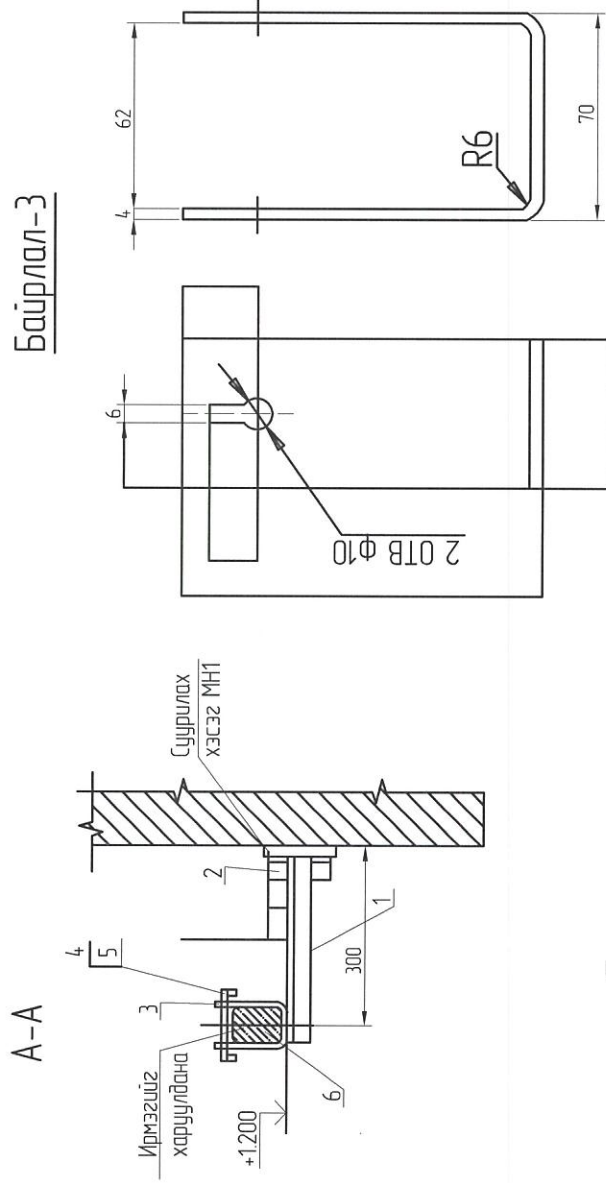
А3

1	2	3	4	5	6	7	8									
0.4 кВ-ын ШО-70 хайрцагын захиалгын хуудас																
Секц-I 2000А							Секц-II 2000А									
Ачаалал паслуур, салгуур Гүйдлийн трансформатор Автомат паслуур Гүйдлийн трансформатор Ачаалал паслуур, салгуур "Шин"-н хөндлөн огтлол																
Самбарын дүгээр	1		2		3		4		5		6		7		8	
Самбарын маяг	ШО-70-1А-37У3		ШО-70-1А-28У3		ШО-70-1А-28У3		ШО-70-1А-74У3		ШО-70-1А-28У3		ШО-70-1А-28У3		ШО-70-1А-37У3		ШО-70-1А-37У3	
Самбарын зориулалт	Оролт №1		Шүтээн №1		Шүтээн №2		Секц холбогч		Шүтээн №3		Шүтээн №4		Оролт №2			
Самбарын тооноглогдлын хэвийн гүйцэл, А	1600	160	160	160	125	160	160	160	160	160	160	125	100	160	160	1600
Маяг	ВА88-4.3		ВА88-33		ВА88-35		ВА88-32/ВА88-37		ВА88-33		ВА88-35		ВА88-33		ВА88-4.3	
Каталог																
Гүйдэл А Б З гүйцэл, кА	160А, 25 кА	160А, 25 кА	160А, 25 кА	160А, 25 кА	125А, 25кА	160А, 25 кА	160А, 25 кА	160А, 25 кА	160А, 25 кА	160А, 25 кА	160А, 25 кА	160А, 25 кА	100А, 25кА	160А, 25 кА	160А, 25 кА	1600А, 50кА
Автоматын зар ПРП-1	160А	160А	160А	160А	160А	160А	160А	160А	160А	160А	160А	160А	100А	160А	160А	1600А, 50кА
Рүдильник дүүх хэвийн гүйцэл, А	1600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1600
Гол хамгаалагчийн тавьц, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Гүйдлийн тг-р тооноглогдсон гүйцэл, А	1250/5А	150/5А	150/5А	150/5А	100/5А	150/5А	100/5А	100/5А	100/5А	100/5А	100/5А	100/5А	100/5А	100/5А	100/5А	1250/5А
Амперметр	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Вольтметр	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Тоолуурын сэмбэр	Ц36812	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ц36812
"ТИ ПРОЕКТ" ХХК УЛААНБААТАР, УЛСЫН ХАМГААГАХ ЗОЛГОЛ УЛААНБААТАР, УЛСЫН ХАМГААГАХ ЗОЛГОЛ	МОНГОЛ УЛААНБААТАР, УЛСЫН ХАМГААГАХ ЗОЛГОЛ УЛААНБААТАР, УЛСЫН ХАМГААГАХ ЗОЛГОЛ							Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүгээр, 11-р хороо НЗДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ ХТ-20								
Инженер	Э.Жавзансүрэн		Э.Жавзансүрэн		Э.Жавзансүрэн		Э.Жавзансүрэн		Э.Жавзансүрэн		Э.Жавзансүрэн		Э.Жавзансүрэн		Э.Жавзансүрэн	
Гүйцэтгэсэн	М.Эрхтүвшин		М.Эрхтүвшин		М.Эрхтүвшин		М.Эрхтүвшин		М.Эрхтүвшин		М.Эрхтүвшин		М.Эрхтүвшин		М.Эрхтүвшин	
Шалгасан	М.Эрхтүвшин		М.Эрхтүвшин		М.Эрхтүвшин		М.Эрхтүвшин		М.Эрхтүвшин		М.Эрхтүвшин		М.Эрхтүвшин		М.Эрхтүвшин	
Масштаб	ТЛ-09/24		ТЛ-09/24		ТЛ-09/24		ТЛ-09/24		ТЛ-09/24		ТЛ-09/24		ТЛ-09/24		ТЛ-09/24	
Огноо	2024		2024		2024		2024		2024		2024		2024		2024	
Хуудас	ХТ-20		ХТ-20		ХТ-20		ХТ-20		ХТ-20		ХТ-20		ХТ-20		ХТ-20	
ХТ-20	25		25		25		25		25		25		25		25	
Ц36812																

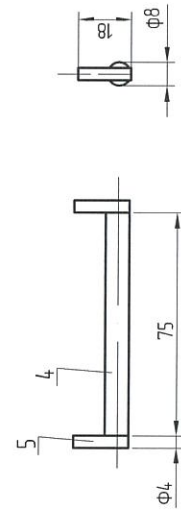
Дээрээс харсан байдал



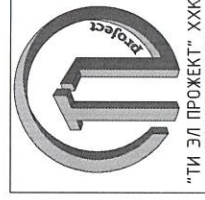
Байрлал-3



Түгжээ



№	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо	Жин
1	ГОСТ 8509-93	Булан төмөр 4.0x4.0x2.5 L=300	2	0.49
2	ГОСТ 8509-93	Булан төмөр 4.0x4.0x2.5 L=100	2	0.15
3	ГОСТ 103-76*	Булан төмөр 5-4x50 L=100	2	0.49
4	ГОСТ 2590-88	Дугуй төмөр В-8 L=75	2	0.03
5	ГОСТ 2590-88	Төмөр улас 4, φL=18	4	0.003
6	ГОСТ 8486-86 ГОСТ 2695-83	Хар дүнгэ 80x30 L=3200	1	58



"ТИ ЭЛ ПРОЕКТ" ХХК  
Уулзах замын 10-р хороо, 10-01/24  
Улаанбаатар, Монгол Улс

Члаандбаатар хот, Сүхбаатар дүгээр, 11-р хороо  
НЗДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ

Инженер  
Гүйцэтгэсэн  
Шалгасан

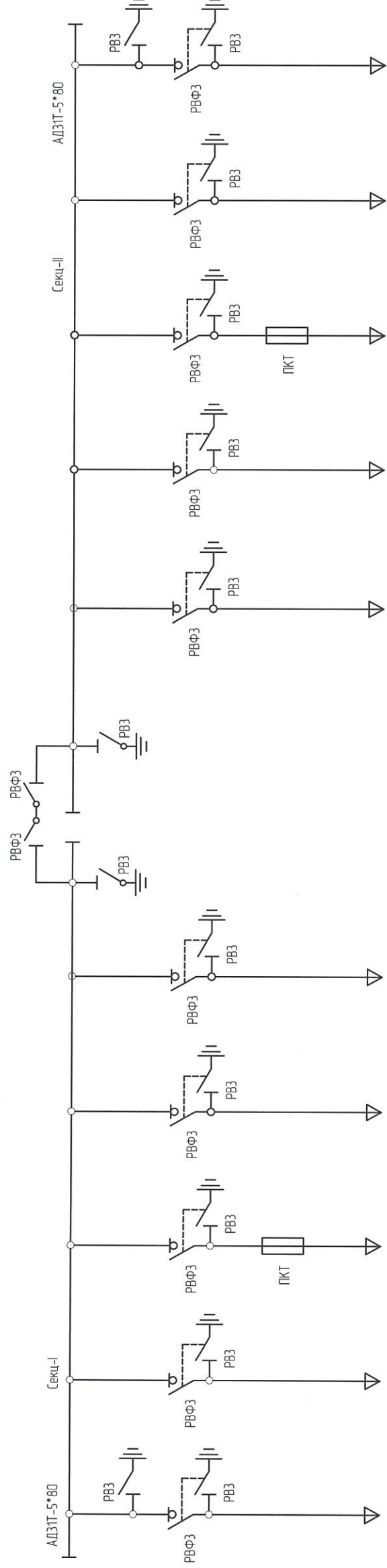
Э.Жавзансүрэн  
Э.Дарвадулам  
Э.Жавзансүрэн

Масштаб:  
Эргийн дугаар:  
ХТ-21

Огноо:  
Хуудас:

2024  
ХТ-21 25

10 кВ-ын КСО-386А хайрцагын захиалгын хуудас



Шин, секц хольдагч газардүүлэгын шин	АДЗ1Т-5*80
Ачаалал паслагч	АДЗ1Т-5*80
Гол хамгаалагч гүйлийн трансформатор	ПКТ
Зөвшөөрөгдөх хүчдэл, кВ	12
Хэвийн хүчдэл, кВ	10
Шиний гүйдэл, А	800
Давтамж	50

Хайрцагны зориулалт	Оролт№1	Гаралтын шугам №1	Трансформатор Т1	Гаралтын шугам №2	Гаралтын шугам №3	Секц хольдагч шинийн мост	Гаралтын шугам №4	Гаралтын шугам №5	Трансформатор Т2	Гаралтын шугам №6	Оролт№2
Хайрцагны дугаар	1	3	5	7	9	11	10	8	6	4	2
Хайрцагны маяг	КСО-386А 02106193	КСО-386А 01106193	КСО-386А 04106193	КСО-386А 01106193	КСО-386А 01106193		КСО-386А 01106193	КСО-386А 01106193	КСО-386А 04106193	КСО-386А 01106193	КСО-386А 02106193
Хайрцагны хэмжээ урт*өргөн*өндөр	800x800x1900 мм	800x800x1900 мм	800x800x1900 мм	800x800x1900 мм	800x800x1900 мм	L=2000 мм	800x800x1900 мм	800x800x1900 мм	800x800x1900 мм	800x800x1900 мм	800x800x1900 мм
Гол хамгаалагч			ПКТ103-10-63-20У3						ПКТ103-10-63-20У3		
Шинэн хольдосны маяг						ШМР1					
Ачаалал паслагчийн хэдийн гүйдэл, А cosφ=0.7 РВФЗ	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
Залгах, В	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220
Салгах, В	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220
Гүйлийн реле											
Забсрын реле											



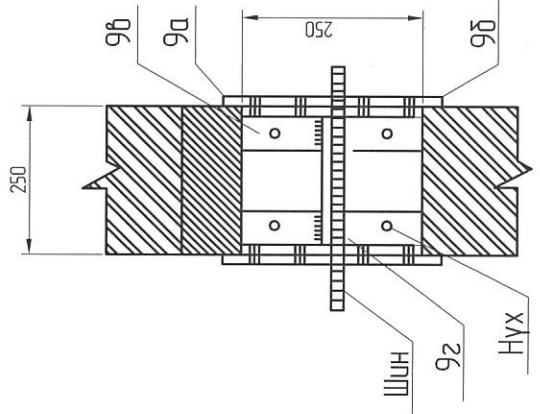
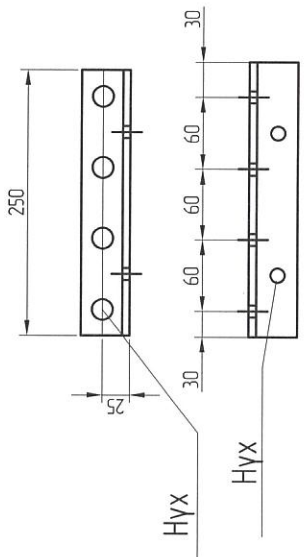
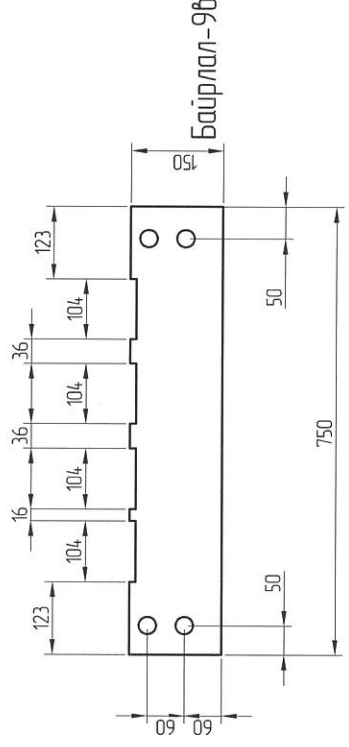
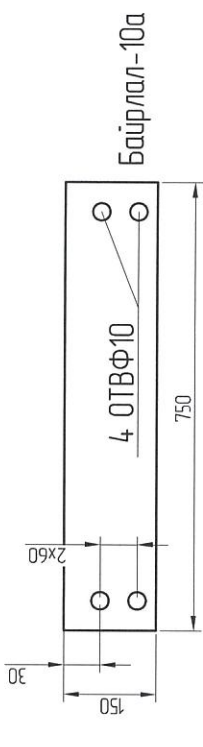
Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 11-р хороо  
 НЭДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ

Инженер 21-44048888  
 Гүйцэтгэсэн ЖАЛГАГАГЧИЙН Э.Дорваадулам  
 Шалгагч МЭРТЭШЭЭРИЙНЖЭНЭГЭ Ж.Дорваансүрэн

2021-2024

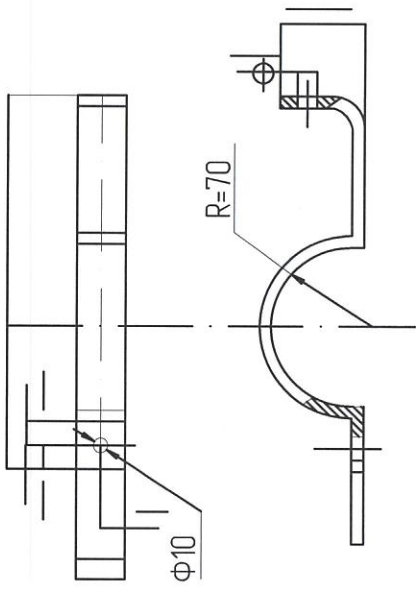
Масштаб: 2024  
 Зургийн дугаар: ХТ-22  
 Хуудас: 25

1 2 3 4 5 6 7 8 А3



№	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо	Жин
9а	ГОСТ 4248-78*	Самбар АЦЭИД 400x75x2	4	4.6/4.55
9б	ГОСТ 8509-93	Булан төмөр 40x40x2.5 L=330	4	0.35
9в	ГОСТ 103-76*	Ган түүз Б-25x4 L=240	2	0.19
10	ГОСТ 10140-80	Лакадсан түүз	0.02	№3
12	ГОСТ 103-76*	Ган түүз Б-40x5 L=475	2	0.70

1. Хавтанг табигдаа бүх нүхийг лабаар чигжинэ.
2. Шинийг нэвтлэн гарахдаа дакелит лакаар буюу поливинилхлоридоор нэвчүүлсэн хар/кипер/лент буюу лакадсан даавуугаар орооно.
3. Механик долоосруулалт хийсний дараа модон хавтанг хатааж замын хар битум /БН-60/90/-ээр нэвчүүлнэ. ГОСТ 22275-76\* БН60/90 маркийн замын лаб /Битум/-аар буюу ГОСТ1038-75 чулуун нүүрсний лакаар нэвчинэ.
4. Булан төмөр /байрз/-ыг барилгын шигтгээс детальд цахилгаан гагнуураар газар дээр нь загнанна.

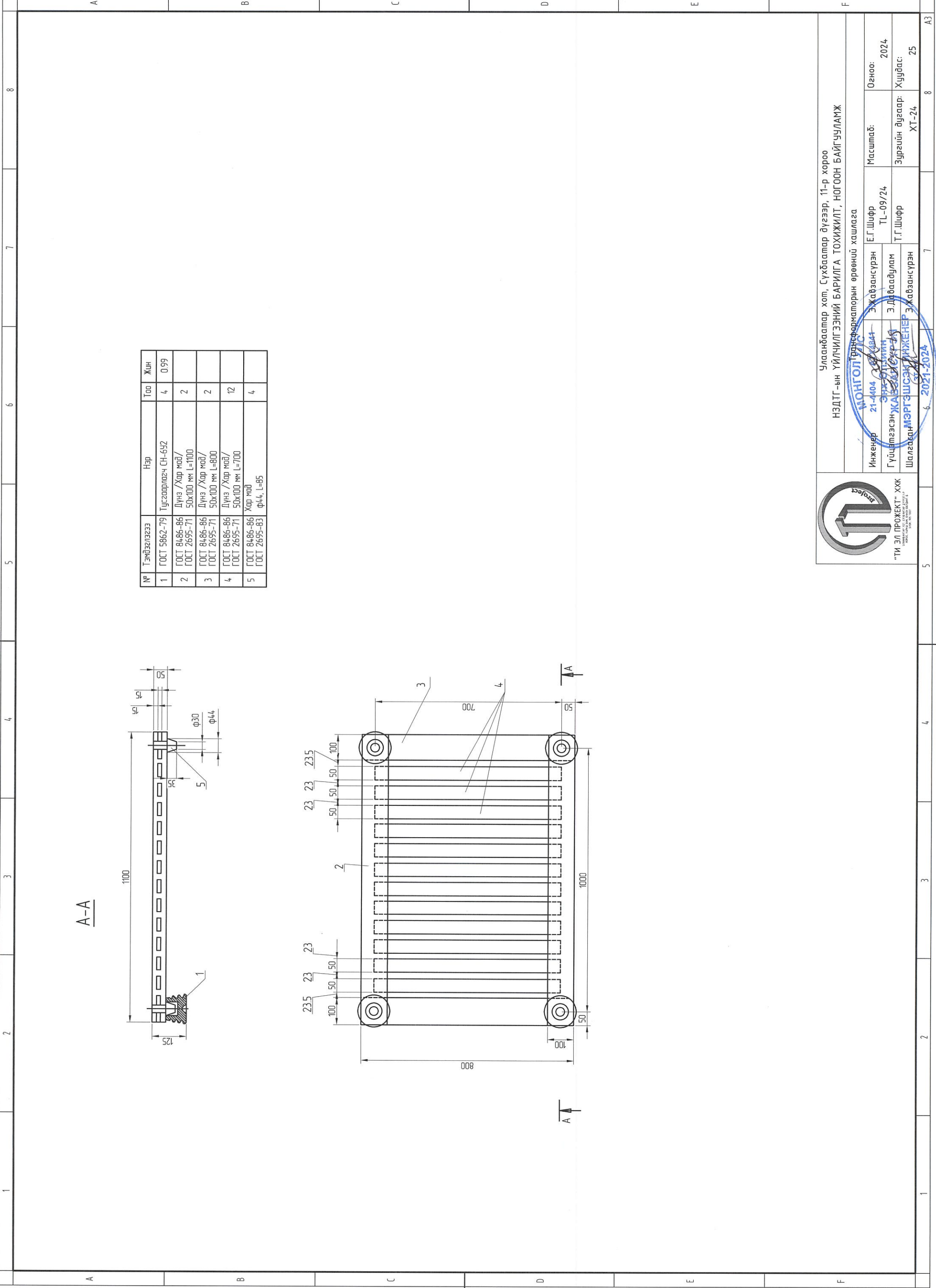


Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүгээр, 11-р хороо  
НЗДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГЧУЛАМЖ

Инженер 21-4104	Э. Жавзансүрэн ТЛ-09/24	Масштаб: ХТ-23	Огноо: 2024
Гүйцэтгэсэн Э. Жавзансүрэн	Э. Давбаадулам Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар: ХТ-23	Хуудас: 25
Шалдас М.ЭРГЭШСЭН Э. Жавзансүрэн	Э. Жавзансүрэн Т.Г.Шифр		

6 2024-2024





A-A

№	Тэмдэглэл	Нэр	Тоо	Жин
1	ГОСТ 5862-79	Тусгаарлагч СН-692	4	0.99
2	ГОСТ 8486-86 ГОСТ 2695-71	Дүнз /Хар мод/ 50x100 мм L=1100	2	
3	ГОСТ 8486-86 ГОСТ 2695-71	Дүнз /Хар мод/ 50x100 мм L=800	2	
4	ГОСТ 8486-86 ГОСТ 2695-71	Дүнз /Хар мод/ 50x100 мм L=700	12	
5	ГОСТ 8486-86 ГОСТ 2695-83	Хар мод φ44, L=85	4	



Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүгээр, 11-р хороо  
НЗДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ

Инженер 21-4404	Э.Хавзансүрэн Т.Г.Шифр ТЛ-09/24	Масштаб: ХТ-24	Огноо: 2024
Гүйцэтгэсэн Э.Хавзансүрэн	Э.Хавзансүрэн Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар: ХТ-24	Хуудас: 25
Шалбарсан Э.Хавзансүрэн	Э.Хавзансүрэн Т.Г.Шифр		

№	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо	Тайлбар
1	Хуудас-20	Трансформаторын өрөөний хашлага	2	
2		Булан төмөр 40x40x2,5 L=330 байрлал-1	4	
3		Булан төмөр 40x40x2,5 L=100 байрлал-2	4	
4		Ган түүз Б-50x4 L=330 байрлал-3	4	
5		Түгжээ	4	
6		Бөөрөнхий төмөр 4, L=18	8	
7		Дугуй төмөр В8 L=75	4	
8		Дүнз хар мод 80x60 L=3200	2	
9	Хуудас-21	Трансформаторын 0,4 кВ-ын шин		
10		Нэвтрэх хайтан	2	
11		Самбар АЦЭИД байрлал-9	4	
12		Самбар АЦЭИД байрлал-9	4	
13		Булан төмөр 40x40x2,5 L=250 байрлал-9б	8	
14		Ган түүз Б-25x4 L=240 байрлал-9з	4	
15	Хуудас-21	Трансформаторын өндөр талын кабель хоолойд сүблэгдэх хэсэг		
16		Ган түүз Б-40x5 L=475	4	
17	Хуудас-22	Тусгаарлах суурь	1	
18		Дүнз / хар мод / 50x100 мм L=1100	2	
19		Дүнз / хар мод / 50x100 мм L=800	2	
20		Дүнз / хар мод / 50x100 мм L=700	12	
21		хар мод ф44 L=85	4	
22		Ган хоолой 65x32 L=5000	2	



Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүгээр, 11-р хороо  
 НЭДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ

Инженер  
 Гүйцэтгэгч  
 Шалгасан

МОНГОЛ Угсралын түүбэр  
 21-4204 АЦХ841 Э.Жавзансүрэн  
 2024.09.24 Т.Г.Шифр  
 МЭРТЭШСОН ИРЖИЛЭР  
 2024.09.25 Э.Жавзансүрэн

Масштаб: ТЛ-09/24  
 Огноо: 2024

Зургийн дугаар: Хуудас: ХТ-25  
 25

1	2	3	4	5	6	7	8
A	B	C	D	E	F		A3

"ТИ ЭЛ ПРОЖЕКТ" ХХК

/000153520, Сүхбаатар Дүүрэг 1-р хороо, Нарны зам-62,  
Юнион Бюлдиг, В блок, 9-р давхарг, 905 тоот утас:99994336/

ЕГ Шифр: TL-09/24

(Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 11-р хороо)  
НЗДТГ-ЫН ҮЙЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГЫН ДЭРГЭДЭХ  
2\*630кВА ЧАДАЛТАЙ ХТП

(Ажлын зураг)

БАРИЛГА АРХИТЕКТУРЫН ХЭСЭГ-БА

Захирал

/Л.Баярт/

Инженер

/О.Наранбаатар/

Улаанбаатар хот

2024 он

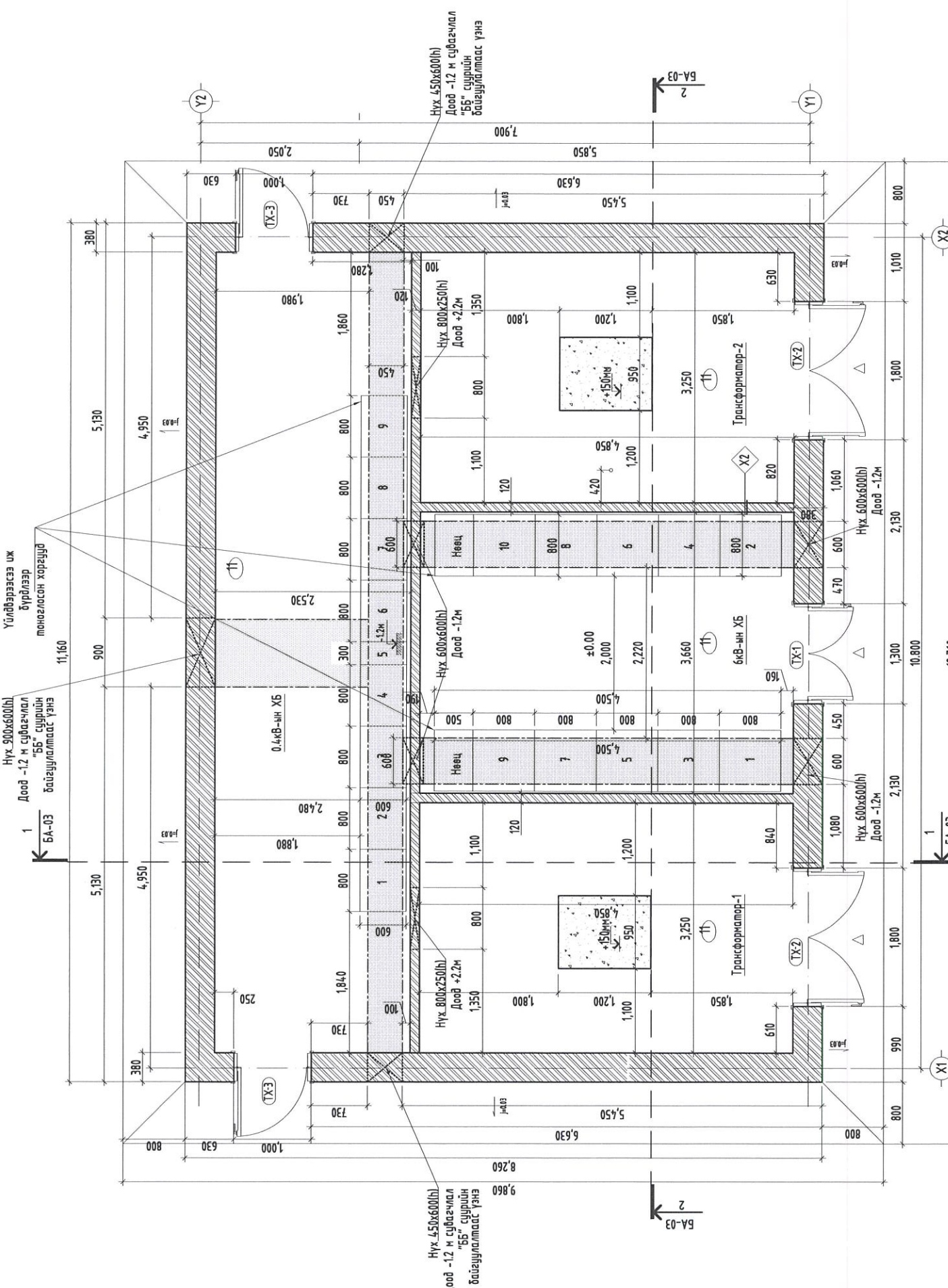
# 1-Р ДАВХРЫН БАЙГУУЛАЛТ

## 1-Р ДАВХРЫН БАЙГУУЛАЛТ

№	Өрөөний нэр	Талбай /м <sup>2</sup>	Шалны төрөл	Периметр /црт	Ханы талбай	
1	Хубаарилах байгууламж 6 кВ	19.01	Бетон шал будаг	17.54	61.4	
2	Хүчний трансформатор-1	15.18	Бетон шал будаг	16.0	54.88	
2	Хүчний трансформатор-2	15.18	Бетон шал будаг	16.0	54.88	
3	Хубаарилах байгууламж 0.4 кВ	26.36	Бетон шал будаг	25.9	91.63	
НИЙТ					75.73	262.79

- Ханы талбайг гарахдаа саралж, хаалгыз хасан болно  
 - Өрөөний црлын периметрыг бодоходоо хаалгыз хасгазгүй болно  
 - №2 өрөө, Трансформаторын өрөөний шалыг будагдахдаа төхөөрөмжийн тавцаныг будахгүй 1.5м2

02		
01		
Д/д	Огноо	Засвар өөрчлөлт
ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
МАРК:	ГАРЫН ҮСЭГ:	НЭР:
ББ		Л.Нансалмаа
ХТ		С.Түдэвдорж

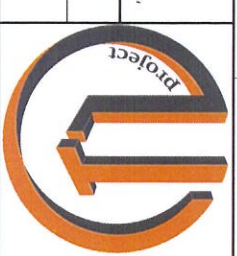


### ТАНИХ ТЭМДЭГЛЭГЭЭ

- ШАЛАНД ГАРАХ КАБЕЛЛИЙН НҮХ
- ТООСГОН ӨРЛӨГ 380ММ
- БЕТОН ТАВЦАН 150ММ (h)
- ӨРӨӨНИЙ ДИГААРЫН ТЭМДЭГЛЭГЭЭ
- ТӨМӨР ХААЛГА

- 3м -с дээш өрлөг өрөх тохиолдолд шүрхээгийн материал блок, тоосгог өргийн тор тавьж өрнө.

№	ХЭРЭГЛЭГЭЭ	БҮТЭЦ	ХАНЫН СХЕМ
ХАНА-1	Гадна ханы тоосго	Тоосгон өрлөг хана Шилмэл өнгөлгөө	
ХАНА-2	Дотор хана өрлөгийн тоосго	Тоосгон өрлөг хана 10-20мм	
		Тоосгон өрлөг хана 120мм	
		Засаг: замаска, эмүүльс будаг өрөнхий тайлбар 11-с үзнэ	



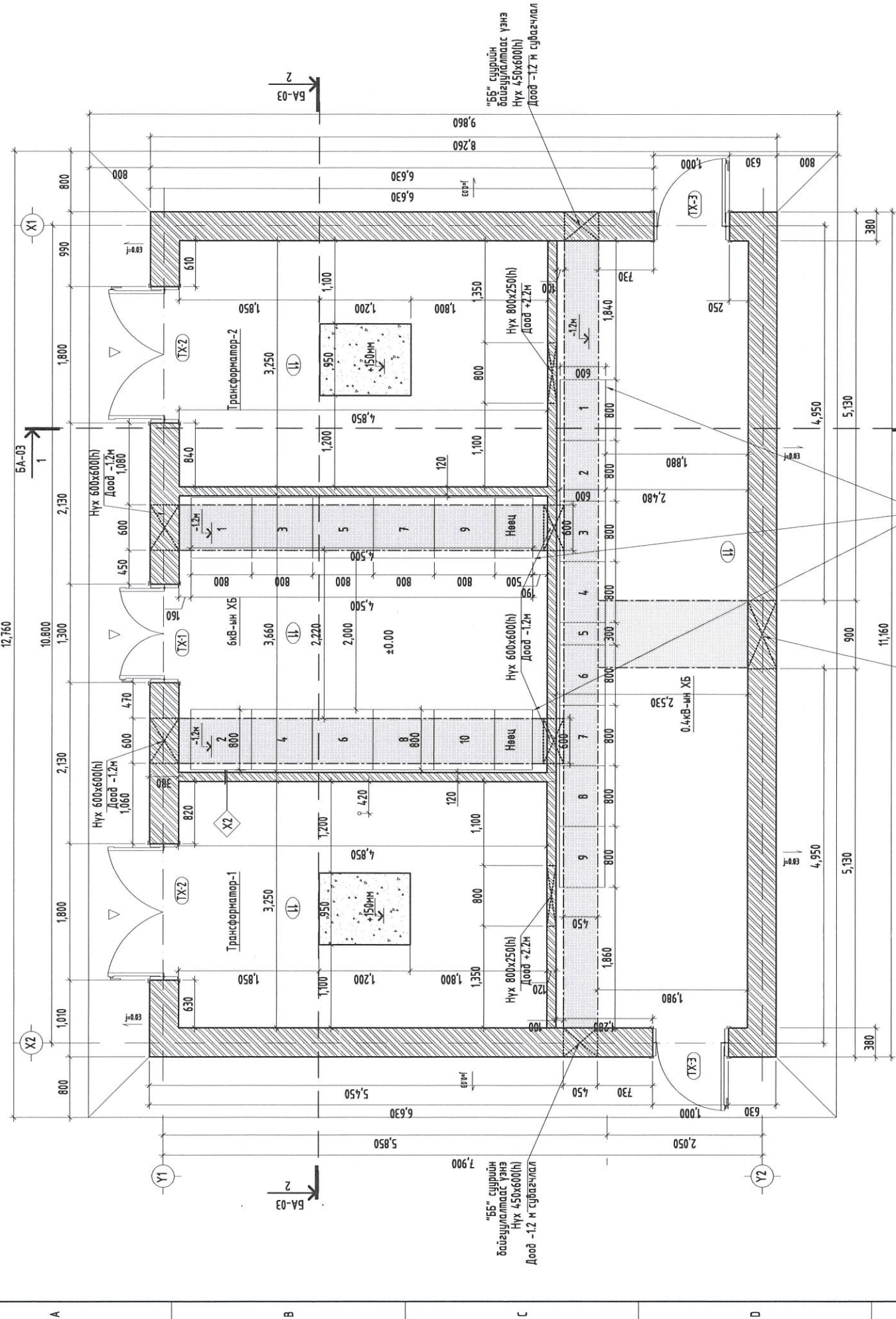
Нийслэлийн засаг даргын тамгын газрын үйлчилгээний барилгын дэргэдэх 2*630кВА чадалтай ХТП		Төслийн дугаар: TL-09/24 А.3	Үе шат: А.3
1-р давхрын байгуулалт		Зургийн дугаар: БА-2	Хувиар: Хувиар
"TL PROJECT" ХХК		Архитектор: Д.Чаранбаатар	Огноо: 2022
		Гүйцэтгэгч: Д.Чаранбаатар	Масштаб: 0.Болор
		Шалгагч: МЭРЭГЧИЙН АХИТЧЛАЛ	7 МА.ХТ 2024

ЭСРЭГ ТИЙШ БАЙРЛУУЛСАН 1-Р ДАВХРЫН БАЙГУУЛАЛТ

1-Р ДАВХРЫН БАЙГУУЛАЛТ						
№	Өрөөний нэр	Талбай /м <sup>2</sup>	Шалны төрөл	Периметр /урт	Ханы талбай	
1	Хуваарилах байгууламж 6 кВ	19.01	Бетон шал будаг	17.54	61.4	
2	Хүчний трансформатор-1	15.18	Бетон шал будаг	16.0	54.88	
2	Хүчний трансформатор-2	15.18	Бетон шал будаг	16.0	54.88	
3	Хуваарилах байгууламж 0.4 кВ	26.36	Бетон шал будаг	25.9	91.63	
НИЙТ					75.44	262.79

- Ханы талбайг гэрээхдээ саралж, хаалгыг хассан болно  
 - Өрөөний уртын периметрыг бодоходоо хаалгыг хассажгүй болно  
 - №2 өрөө, Трансформаторын өрөөний шалыг будагдааг төхөөрөмжийн тавианг будаахгүй 1.5м2

02	01	Д/д	Огноо	Засвар өөрчлөлт
ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН				
МАРК:	ГАРЫН ҮСЭГ:			
ББ	НЭР:			
ХТ	Л.Нансалмаа			
	С.Түдэвдорж			



ТАНИХ ТЭМДЭГЛЭГЭЭ

- ШАЛАНД ГАРАХ КАБЕЛИЙН НҮХ
- ТООСГОН ӨРЛӨГ ЗӨВММ
- БЕТОН ТАВЦАН 150ММ (h)
- ӨРӨӨНИЙ ДЭГЛЭГЭЙН ТЭМДЭГЛЭГЭЭ
- ТӨМӨР ХААЛГА

ТАЙЛБАР:

"ХТП" Хасалттай дэд станцын барилгын зураг төсөл нь нэг маягийн загвар хэмжээтэй зураг зураг. Газар чөлөөлт, төлөвлөж дүй зам талбайгаас болоод барилгын байгуулалт нь эсрэг тийш гарах болох ба "Захиалагч, гэрээт гүйцэтгэгч" компаньнд зурагаа харж уншиж гүйцэтгэхэд нь зориулан эсрэг тийш байрлуулсан байгуулалтын зураг, хуудас нэмэж оруулав. Төлөвлөлт нь эсрэг тийш шилжин гарсан барилгад ашиглагдах материал, м2, өөрчлөлт "БА" зурагт байхгүй болно.

- 3м -с дээш өрлөг өрөх тохиолдолд шүрхэгийн материал блок, тоосгыг өргийн пор тавьж өрнө.

№	ХЭРЭГЛЭГЭЭ	БҮТЭЦ	ХАНЫН СХЕМ
ХАНА-1	Гадна ханы тоосго	Тоосгон өрлөг хана Шилмэл өнгөлгөө	380мм
		Засал: замаска, эмүлс будаг өрөнхий тайлбар 11-с үзнэ	
ХАНА-2	Дотор хана өрлөгийн тоосго	Тэгшилгээ шавардлага	10-20мм
		Тоосгон өрлөг хана	120мм
		Засал: замаска, эмүлс будаг өрөнхий тайлбар 11-с үзнэ	



Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 11-р хороо  
 Нийслэлийн засаг даргын тамгын газрын үйлчилгээний барилгын дэргэдэх  
 2\*630кВА чадалтай ХТП

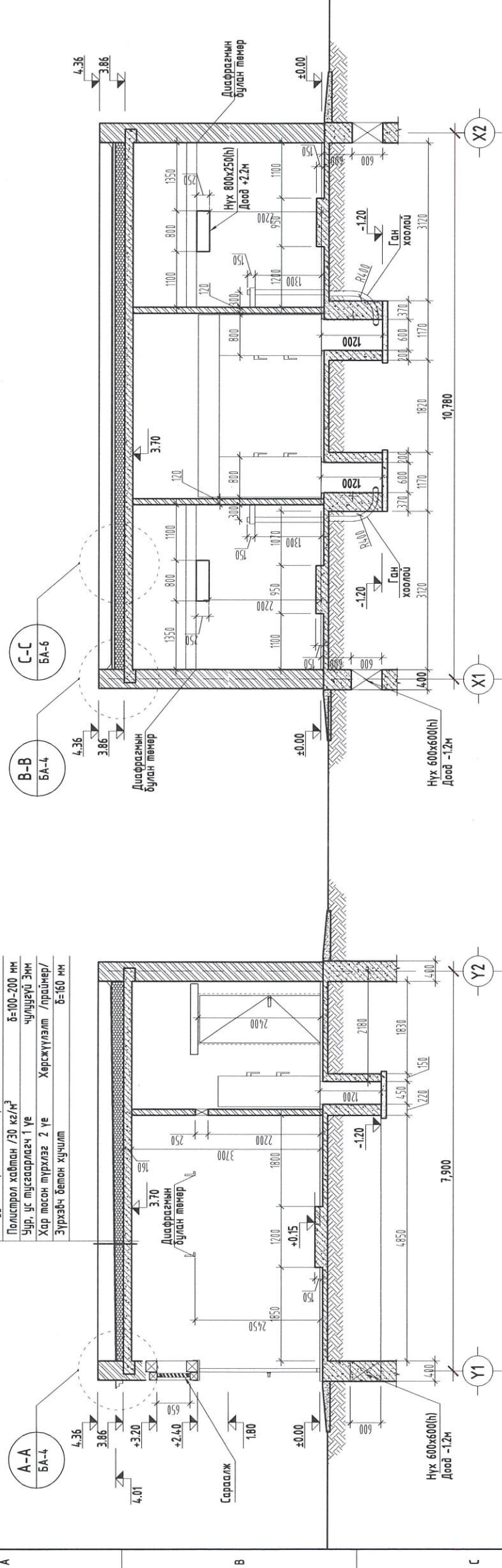
Эсрэг тийш байрлуулсан 1-р Давхрын байгуулалт

Архитектор: О.Наранбаатар  
 Гүйцэтгэсэн: О.Наранбаатар  
 Шалгалсан: Х.МАНГАЙСЭН

Төслийн дугаар: TL-09/24 А.3  
 Зургийн дугаар: Хүбилбар БА-3  
 Огноо: 2022  
 Масштаб: 0.Болор

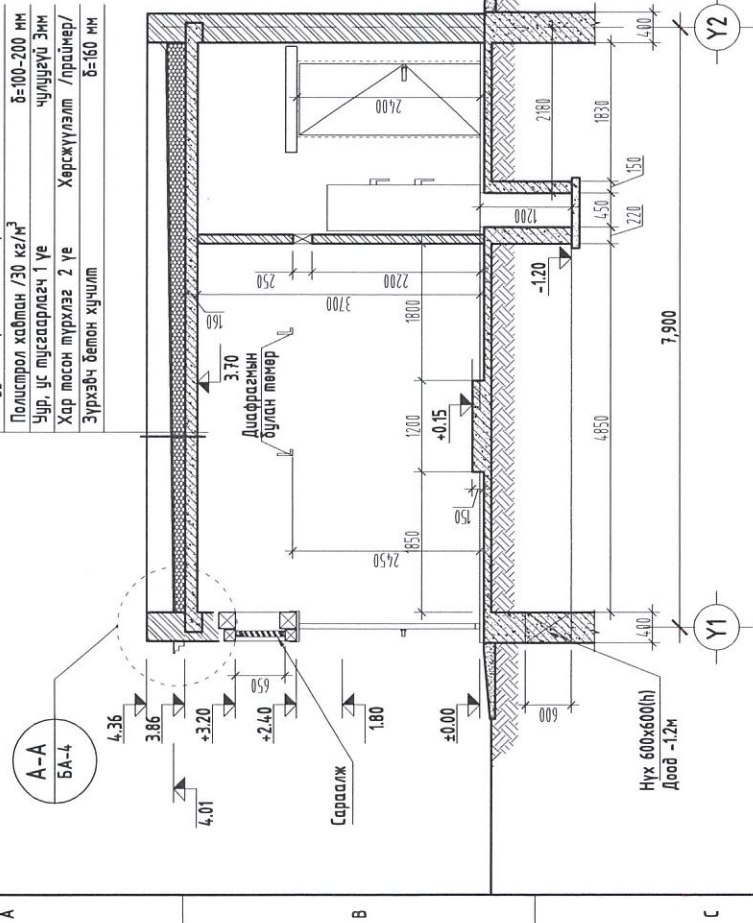
ОГТЛОЛ 1-1, ОГТЛОЛ 2-2, ХЭСЭГЧИЛСЭН БАЙГУУЛАЛТ

ОГТЛОЛ 2-2  
Масштаб 1:100



- 3 үе мембран материалыг халах нааца 1 үе мембран 3-4мм  
Төвөр торхой бетон гэрлэлтэй / BPS 100-1500 / 2 үе мембран 2-3мм  
0.5мм-с хэлтээгүй хайраа M200-250 δ=50-80мм  
Налуулаа керамзитэн хайраа δ=50-150мм  
Полистрол хайтан / 20 кг/м<sup>2</sup> δ=100-200 мм  
Цур, уг тусгаарлагч 1 үе чулуугүй 3мм  
Хар тасан турхлаг 2 үе Хөрсжүүлэлт / праймер/  
Зурагзвч бетон хүчилт δ=160 мм

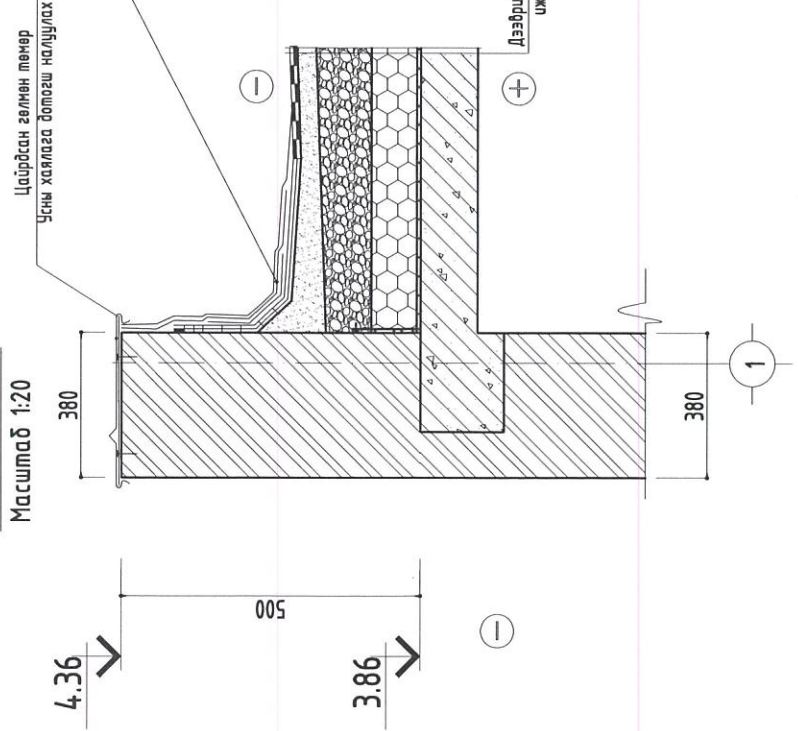
ОГТЛОЛ 1-1  
Масштаб 1:100



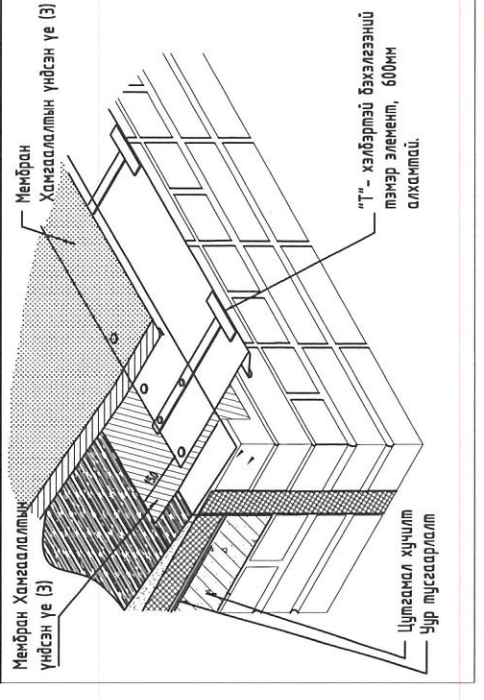
ТАЙЛБАР:

- Гаргалаа нүхэнд ашигж сунбаагүй гал тусгаарлах дүрвээх материал байна. Гал тусгаарлах хугацаа багадаа 2 цаг тэсвэрлэж материал байна.
- Компрессорор сайтар цэвэрлэгдсэн дарса чигжээг жирийн гүйцэтгэнэ.
- Шаардлагагүй гэж үзвэл хүчилт хана болон тасзны хэсэгт түгжээ бүхэлдээ захиалагч талын инженертай зөвшилцөн гүйцэтгэнэ.
- Галын чигжээг их хийдэгх гээд байвал гэдэл том зэвсэр эсвэл нь галд тэсвэртэй шатдаагүй чулуун хөвөн MNS EN 13162:2001. Нэгт нь 90-100кг/м<sup>3</sup>. Хайлах температур 1000° С. материал байна. Материалыг захиалагч зөвшөөрсөн байна.
- Цахилгааны кабелийн хангаалалтыг цахилгааны зүрхэн талбаараас үнэз HILTI Бренд SR61A силикон чигжээг эсвэл ижил дүйцэх материал байна. багадаа 25мм чөгжсэн байна.
- Sika Flex 11fs болон 145 Butyl Rubber Sealant гадна довтоггүй эзрэг материал санал болгоно.

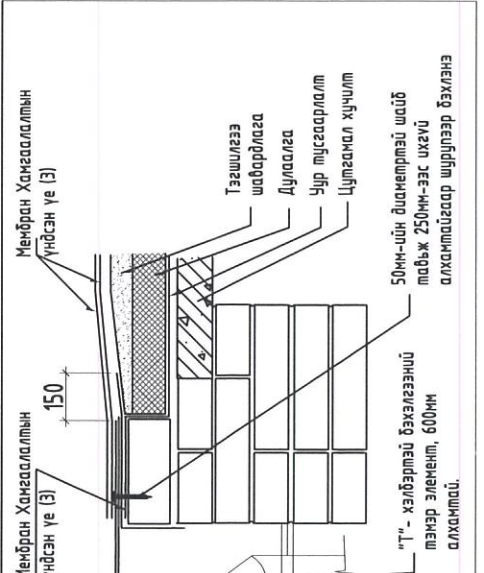
ХЭСЭГЛЭЛ В-В  
Масштаб 1:20



ХЭСЭГЛЭЛ А-А  
Масштабгүй



Дээврийн задгай ус дүүх хэсэглэл



- 3 үе мембран хангаалалтын үе  
Мембран хүймэл материал 3-4мм  
Мембран хүймэл материал 2-3мм  
Мембран хүймэл материал 2-3мм

ТАЙЛБАР:

- Зурагт үзүүлсэн 3 үе хангаалалтын үеийн дараахал Технологист, Унифлекс, Викрост эсвэл үүнтэй дүйцэх материалыг ашиглаж болно.
- Хэнжээнд шаардлага орцуулаагүй болно  
- Хайтгай дээршг БНБД 31-02-03-цаг баримтлан төлөвлөв. Дээррийн үе болонгь архитекторын төлөвлөсөн болон технологийн дагуу хийж гүйцэтгэнэ.

ТАЙЛБАР:

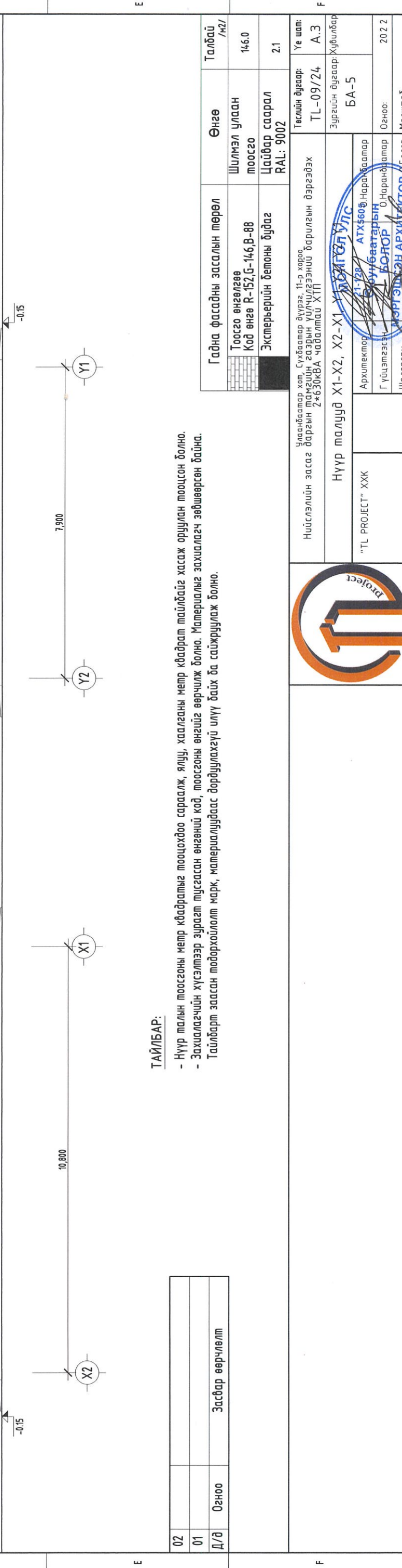
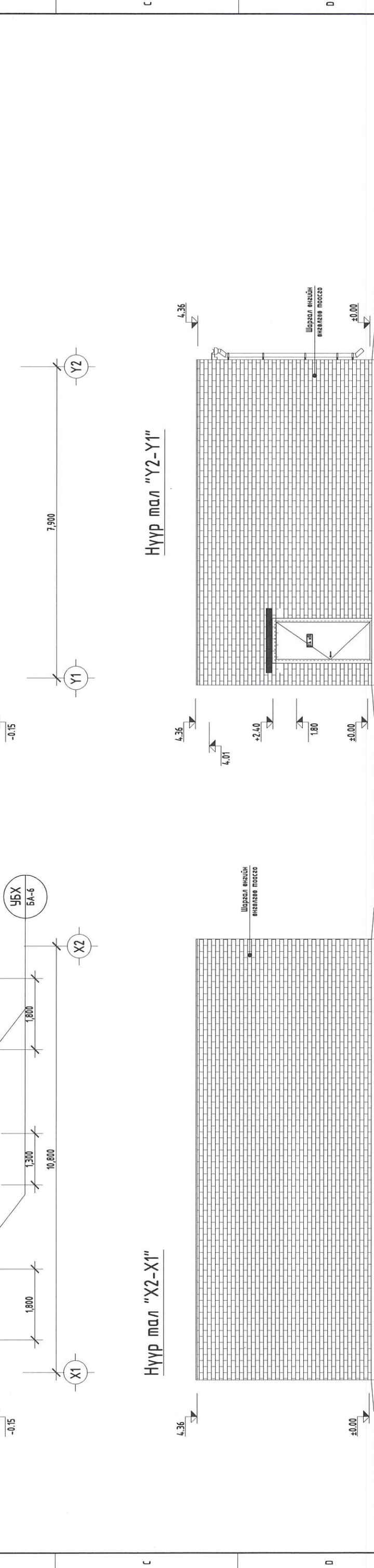
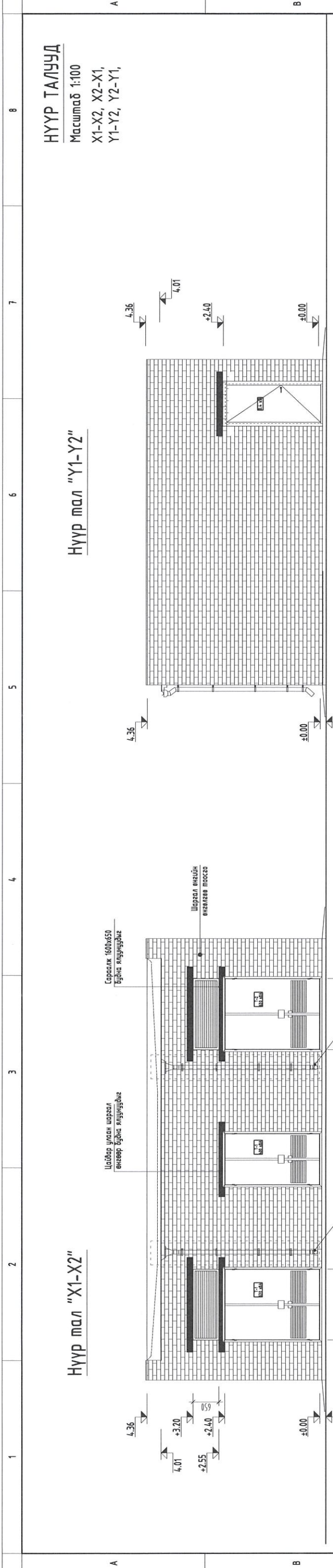
Зурагт дээврийн усыг задгай хаяхаар тусгасан ба зурагт үзүүлсэн.

02	
01	
Д/д	Огноо

Засвар өөрчлөлт



Нийслэлийн засаг даргын тамгын газрын Үйлчилгээний барилгын дэргэдэх 2-хэсэгдэвч Чадвартай ХТП	Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 11-р хороо	Төслийн дугаар:	Үе шат:
Огтлол 1-1 2-2 Хэсэгчилсэн байгуулалт	Орхиентор 2/2/2	TL-09/24	A.3
"TL PROJECT" XXX	Архитектор	Зургийн дугаар:	Хувиьлар
	А.5605	БА-4	
	О.Наранбаатар	Огноо:	2022
	Г.Уулзэвчигэн	О.Наранбаатар	
	Шалгасан	О.Болор	Масштаб:
	МЭРГЭЭЖИЙН АРХИТЕКТОР		8
	1 2021-2024		A3



НҮҮР ТАЛУУД  
 Масштаб 1:100  
 X1-X2, X2-X1,  
 Y1-Y2, Y2-Y1,

Нүүр мал "Y1-Y2"

Нүүр мал "Y2-Y1"

Нүүр мал "X1-X2"

Нүүр мал "X2-X1"

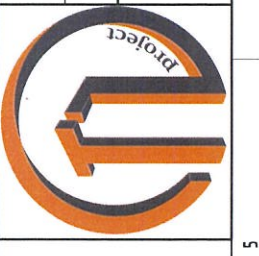
ТАЙЛБАР:

- Нүүр талын тоосгоны метр квадратныг тооцохдоо сараалж, ялуу, хаалганы метр квадрат талбайг хасаж оруулан тооцсон болно.
  - Захиалагчийн хүсэлтээр зурагт тусгасан өнгөний код, тоосгоны өнгийг өөрчилж болно. Материалыг захиалагч зөвшөөрсөн байна.
- Тайлбарт заасан тодорхойлолт марк, материалуудаас дордуулахгүй илүү байх ба сайжруулаж болно.

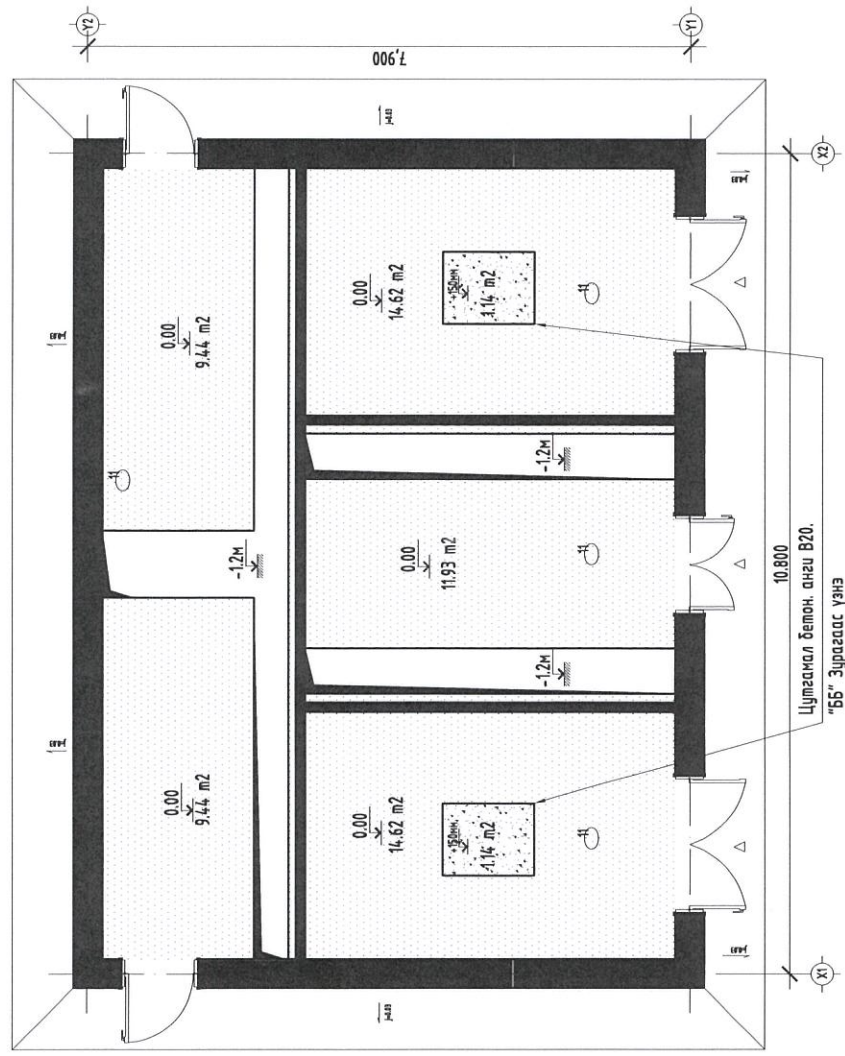
02		
01		
Д/д	Огноо	Засвар өөрчлөлт

Гадна фасадны засаллын төрөл	Өнгө	Талбай /м2/
Тоосго өнгөлгөө	Шилмэл улаан тоосго	146.0
Экстерьерийн бетоны будаг	Цайвар саарал RAL: 9002	2.1

Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 11-р хороо, Нийслэлийн засаг даргын тамгын газрын үйлчилгээний барилгын дэргэдэх 2*630кВА чадалтай ХТП	Төслийн дугаар: TL-09/24	Үе шат: А.3
Нүүр малууд X1-X2, X2-X1, Y1-Y2, Y2-Y1	Зургийн дугаар: Хүбилбар BA-5	
"TL PROJECT" ХХК	Архитектор: 11-129 АТХ600 Наранбаатар	
	Гүйцэтгэгч: БУУБААТАРЫН БОЛОР	
	Шалгасан: МЭРТЭНЭН АРХИТЕКТОР	
	Огноо: 2022	
	Масштаб: Болор	



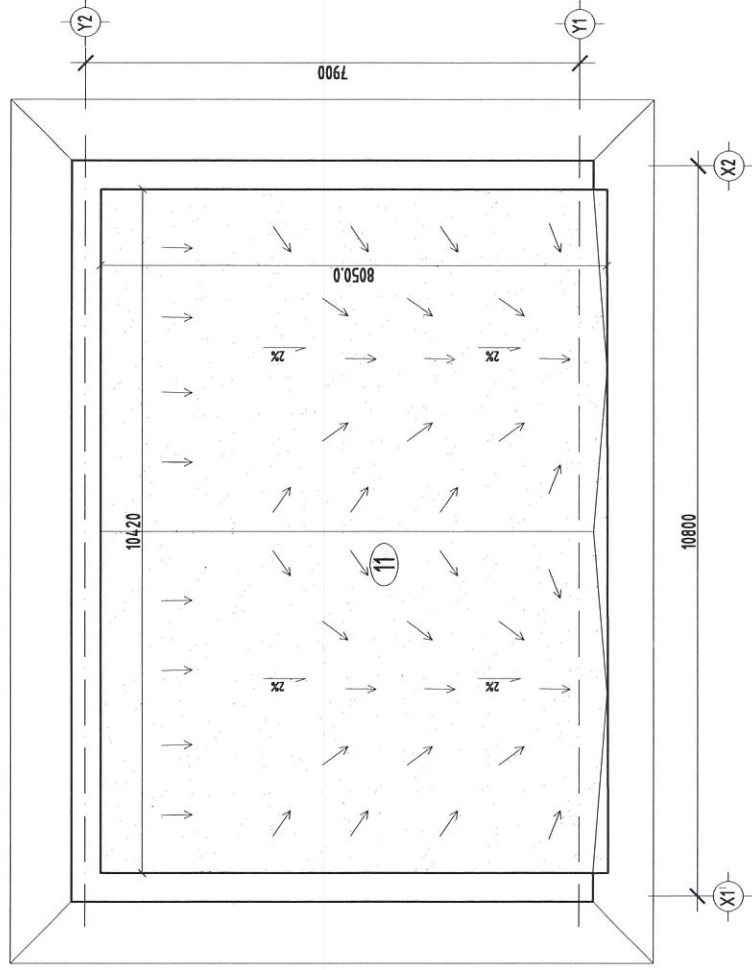
МОНГОЛ УЛС  
 АТХ600 Наранбаатар  
 БУУБААТАРЫН БОЛОР  
 МЭРТЭНЭН АРХИТЕКТОР  
 2021-2024



### ДЭЭВРИЙН БАЙГУУЛАЛТ

Масштаб 1:100

Захиалагч тал болон гүйцэтгэгч тал шал, хангын ан дарах материал дээр арчилцаж болговруулж болно. Өрөөнүүдийн периметр уртыг горагдаа халсан хэнжээг хасаагүй авсан болно. Захиалж авахдаа халсан зай, харагдол, ажлын гүйцэтгэлээг анхаарна үү!



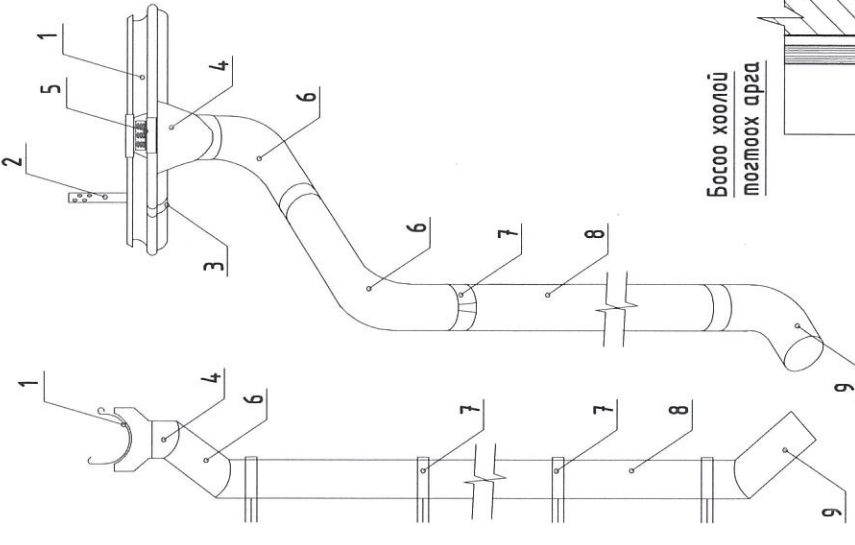
### ШАЛНЫ БАЙГУУЛАЛТ

Масштаб 1:100

#### ТАЙЛБАР:

- Хуваарилах байгууламж бvб
- Хүчний трансформатор -1,2
- Хуваарилах байгууламж 0.4кв өрөөнүүдийн шал нь өнгөлгөөтэй цутгагдсан ба шалны өнгөлгөө бүдгэлийн өнгө RAL: 7001 саарал өнгө байна. 2 үе, заавар дүрнээр нь бүфна.
- Гадаад материал ашигласан бол Олон улсын ISO стандарт шаардлага хангасан гарал үүслийн гэрчилгээ, сертификатай, брендүүд байж болно.
- Дотоодос материал ашигласан бол Монгол улсад худалдаалах зөвшөөрөл гэрчилгээ сертификатай байна.
- Шалны ажлыг хийхээс өмнө сүблээг, цахилгааны ажлыг хийсэн байх шаардлагатай.
- Кабелийн сүбжлийн өнгөлгөөтэй цутгагдана засал бүдэг орохгүй.
- Бусад ББ, ХТ зургийн тайлбар шаардлагыг мөрдөнө

### ШАЛ БОЛОН ДЭЭВРИЙН БАЙГУУЛАЛТ, ХЭСЭГЧИЛСЭН БАЙГУУЛАЛТ



#### Материалын мүүвэр

##### Ус буух хоолойн

Усны хаялзгын хоолой  $\phi 110$ мм диаметрт тасрах моноглот хийц элементүүд байна

№ дугаар	Хэмжих нэгж	Материалын нэр	Нийт	Тайлбар
1	-	Ус дамжуулах ховоо	4.3м урт	☰
2	-	Ховоо тогтоогч бэхлэгээ	9 шрхээг	┌
3	-	Ховооны залгаас	4 шрхээг	┐
4	-	Юүлүүр хоолой	2 шрхээг	☼
5	1 ш	Ус шүгч хоолой	2 шрхээг	☼
6	1 ш	Тохир шилжүүлэгч хоолой $67^\circ$	2 шрхээг	☼
7	4 ш	Бөгж төмөр бэхлэгч	8 шрхээг	☼
8	3.6м х 1ш	Хүбнцэр буулаах хоолой $\phi 110$	7.2м урт	☼
9	1 ш	Буулаах шилжүүлэгч булан $67^\circ$	2 шрхээг	☼

#### Ус буух хоолой

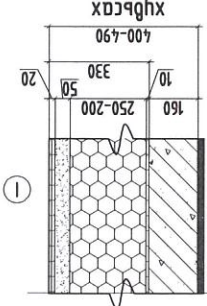
загварчлан үзүүлэл

#### ТАЙЛБАР:

- Сайн чанарын хуванцар хоолой "PVC" өнгө саарал болон цагаан байж болно.
- $\phi 110$ мм диаметрт тасрах моноглот хийц элементүүд байна. MNS 5544:2005 Стандарт MNS 4427:2007, Даралт SDR41-SDRB.
- Шаардлагтай гэж үзвэл кбдрам төмөр, хөнгөн бетон блок, тоосго, металл хийцлэл хийх зэрэг материалуудыг захиалагч талын ижнертэй зөвшилцөж дэжлэн тогтоно.
- Материалыг захиалагч зөвшөөрсөн байна.

#### Хэсэглэл С-С

Масштаб 1:20



- 1 үе мембран 3-4мм
- 2 үе мембран 2-3мм
- 3 үе мембран материалыг халаах насна / BPS 100-150 / 0.5мм-с хэлтээгүй хараа M20-250 8-50-80мм
- Налуулаа керамзитман хайрцаг 8-50-150мм
- Полистрол хайрцаг /30 кг/м³ 8-100-200 мм
- Уур, ус тусгаарлагч 1 үе Чулуугүй 3мм
- Хар тосон түрхлэг 2 үе Хөржүүлэлт /грабмер/ 8-160 мм
- Зүрхэвч бетон хүчлэмт

Захиалагч тал болон гүйцэтгэгч тал шал, хүрээ ан дарах материал дээр зөвшилцөж захиалан гүйцэтгэж болно

Д/Д	Тэмдэглэгээ	Шалны үе	Шалны хэсэглэл	Шалны үе	Талбай м²	Периметр урт
1-4			Зориулалтын механик зэвсгээгүй тасархай тосон бүдэг / MNS 4564:2003 - Цугтамал төмөр бетон хүчлэм өнгөлгөөтэй цутгаана - Бэлгэл бетон, буурь хөрший ажлыг "ББ" зурга, тайлбараас үзнэ		60.05	Хүрээг бүдгээр нь өвд өстүүлэн 100-120мм хайна

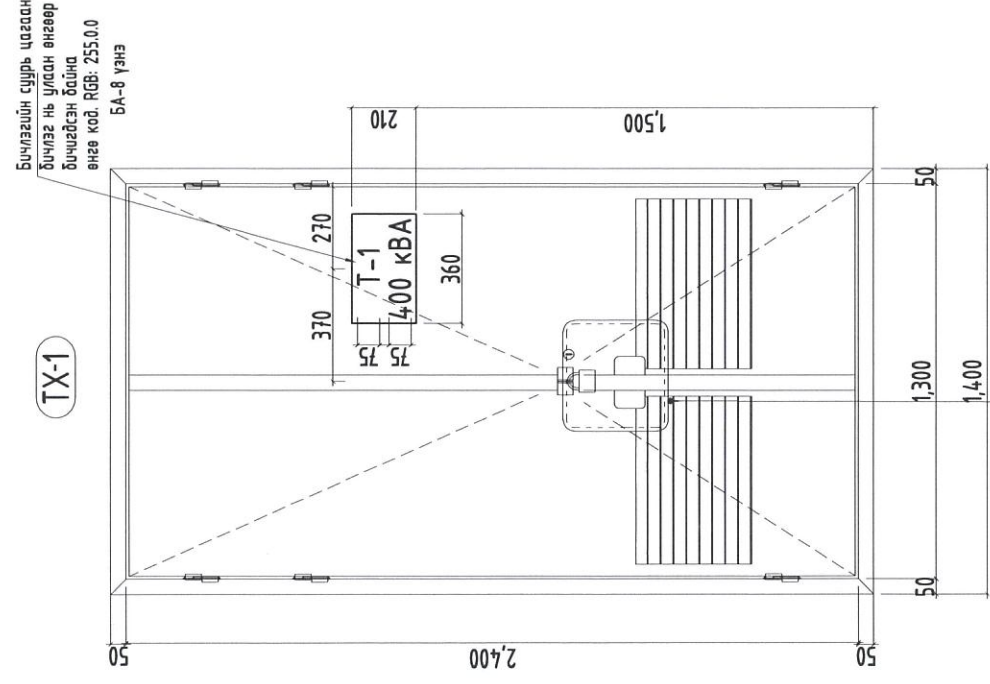


"TL PROJECT" XXX

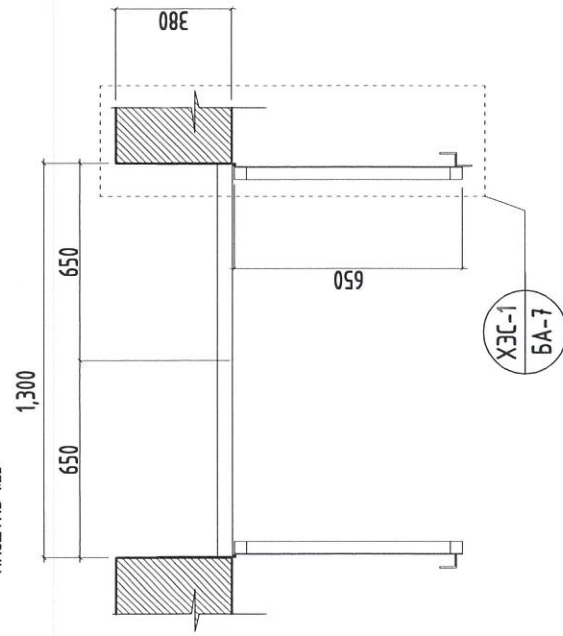
Төслийн дугаар:	ТЛ-09/24	А.3
Зургийн дугаар:	БА-6	
Огноо:	2022	
Масштаб:	Б.Болор	



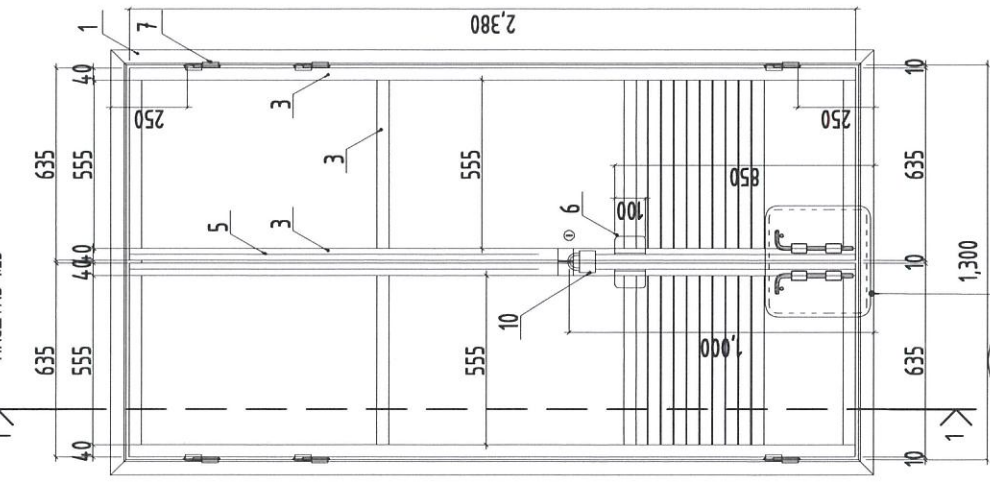
**ХААЛГА**  
МАСШТАБ 1:25



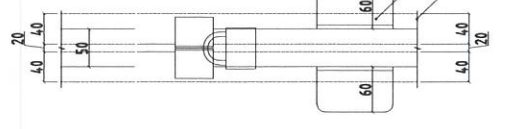
**БАЙГУУЛАЛТ**  
МАСШТАБ 1:25



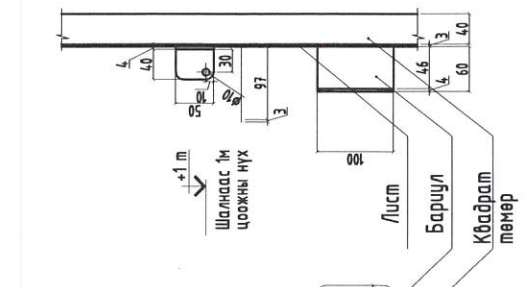
**ХААЛГАНЫ РАМНЫ БАЙГУУЛАЛТ**  
МАСШТАБ 1:25



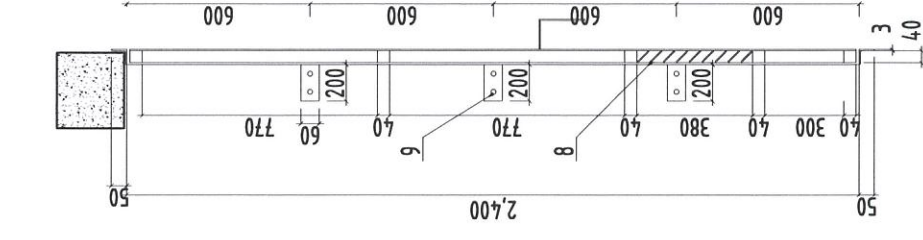
**ХЭСЭГЛЭЛ-2**  
МАСШТАБ 1:10



**ХАЖУУ ТАЛ**  
МАСШТАБ 1:10



**Огтлол 1-1**



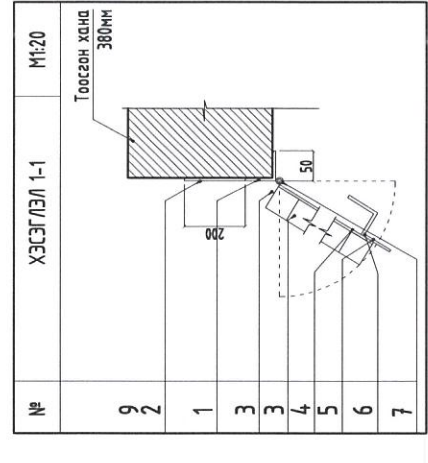
**ХОЁР ХАВТАСТАЙ ТӨМӨР ХААЛГАНЫ**  
**ХЭСЭГЧИЛСЭН БАЙГУУЛАЛТ**

**Хоёр хавтасатай төмөр хаалга**  
1 шүрхээ орно

№	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нийм	Тайлбар
1	Булан төмөр L=50x4мм Стандарт: ГВ/Г1787, ГВ/Г1301,	6.4м урт 1 хаалганд	1 шүрхээ хаалга	6.4м урт	Булан төмрөг хана, ялуурд бүхлэнэ.
2	Полоса 60x4мм Стандарт, марк 0235	200мм урт 8 шүрхээ	8 шүрхээ 1 хаалганд	1.6м урт	Булан төмөрт таснаж, нүүлэн хананд бүхлэнэ.
3	Квадрат төмөр 40x40x3мм Стандарт: ГВ/Г1793, ГВ/Г1301, Марк 0235В	4x2380мм урт 10x635мм хөндөл	162м 6.35м	1.62м урт 6.35м урт	Хаалганы рам хийц хөндөл бүхлэнэ.
4	Лист Энн Стандарт, марк 0235.М	2380x635мм 1 хаалганы хаймас	2 шүрхээ	2380x635мм	Квадрат төмөр хийцэд гагнагдана лист хайман.
5	Лист Энн Стандарт, марк 0235.М	2380x50мм 1 хаалга	1 шүрхээ	2380x50мм	Ам дарах хийццэл.
6	Полоса 60x4мм Стандарт, марк 0235	60x100мм 2 шүрхээ	2 шүрхээ	1 шүрхээ	Лист хайман зүзсэн Энн.
7	Гагнадаг нүгас L=160мм, φ25мм	Нэг талдаа 3 шүрхээ	3 шүрхээ	6 шүрхээ	Баруул таснаж хийнэ.
8	Полоса 60x4мм Стандарт, марк 0235	555x60x40мм 9 шүрхээ	1 шүрхээ хаалга	555x60x40мм	Квадрат төмөрт гагнаж нүүлэн бүхлэнэ. 45°
9	Бэхлэгээ доолт, шайбамтай	16 шүрхээ	16 шүрхээ	9 шүрхээ	Нүхлэн бүхлэнэ. 45°
10	Цоож	1 хаалга	1 шүрхээ	1 шүрхээ	Цоож рам доор суудаг эсвэл гадна хийгдэх болно.

**ТАЙЛАР:**  
Цоож рам доор суудаг эсвэл гадна хийгдэх болно.  
Захиалагч цоожны сонголтыг зөвшөөрсөн байна.

**Метал хаалганы рам**



**ТАЙЛАР:**

- Зурагл хаалганы загвар, сараалжы үндсэн хэмжээг үзүүлэв. Хаалгыг бат бөх хийж тогтоох ба шардлагадтай гэж үзвэл гагнуураар дэхлэн тогтооно.
- Хаалгыг барилга угсралтын ажлаас урьдчилан захиалсан тохиолдолд, дүүргээг материаллаар нүүхийг тааруулан гаргах шаардлагагүй.
  - Завсар зай, ам дарагч хүрээ рамыг зориулалтын шингэн хөөс, жийрэг, силиконоор чигжинэ. 3М брэндийн FIR 1-step галд тэсвэртэй шахдаг хөөс, HiTi брэндийн "Fs-one max" галын силикон эсвэл дүйцэх материал байна.
  - Чулбар ам дарагч холбоос залгаас метали хийцлэлийг үйлдвэрлэгчийн загвар техникийн тодорхойлолтын дагуу чанартай гүйцэтгэнэ. Sika брэнд flex 11fc болон 145 Butyl Rubber Sealant хар саарал өнгө эсвэл дүйцэх материал байна.
  - Захиалагч газар дээрээ нь хэмжилт аван гүйцэтгэнэ.
  - Захиалагч газар дээрээ 2 хавтасатай төмөр хаалга, сараалжы гадна орчны нөхцөлт тэсвэртэй, ISO стандарт хангасан төмрийн дүдгээр үе дахрага шатлалын дагуу гүйцэтгэнэ. Бүдгийн өнгө RAL: 7001 саарал өнгө байна. Бүдгийн дүдсэн байна.
  - Хаалганы өнгө загварыг захиалагч зөвшөөрсөн байна.



Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 11-р хороо,  
Нийслэлийн засаг даргын тамгын газрын үйлчилгээний барилгын дэргэдэх  
2x630кВА чадалтай ХТН

2 хавтасатай дээврийн хэсэгний байгуулалт

"TL PROJECT" ХХК

Архитектор О.Наранбаатар  
Гүйцэтгэгч О.Цараабаатар  
Шалгасан Шалгасан

Төслийн дугаар: TL-09/24 А.3  
Зургийн дугаар: Хувибар БА-7  
Огноо: 2022  
Масштаб: О.Болор

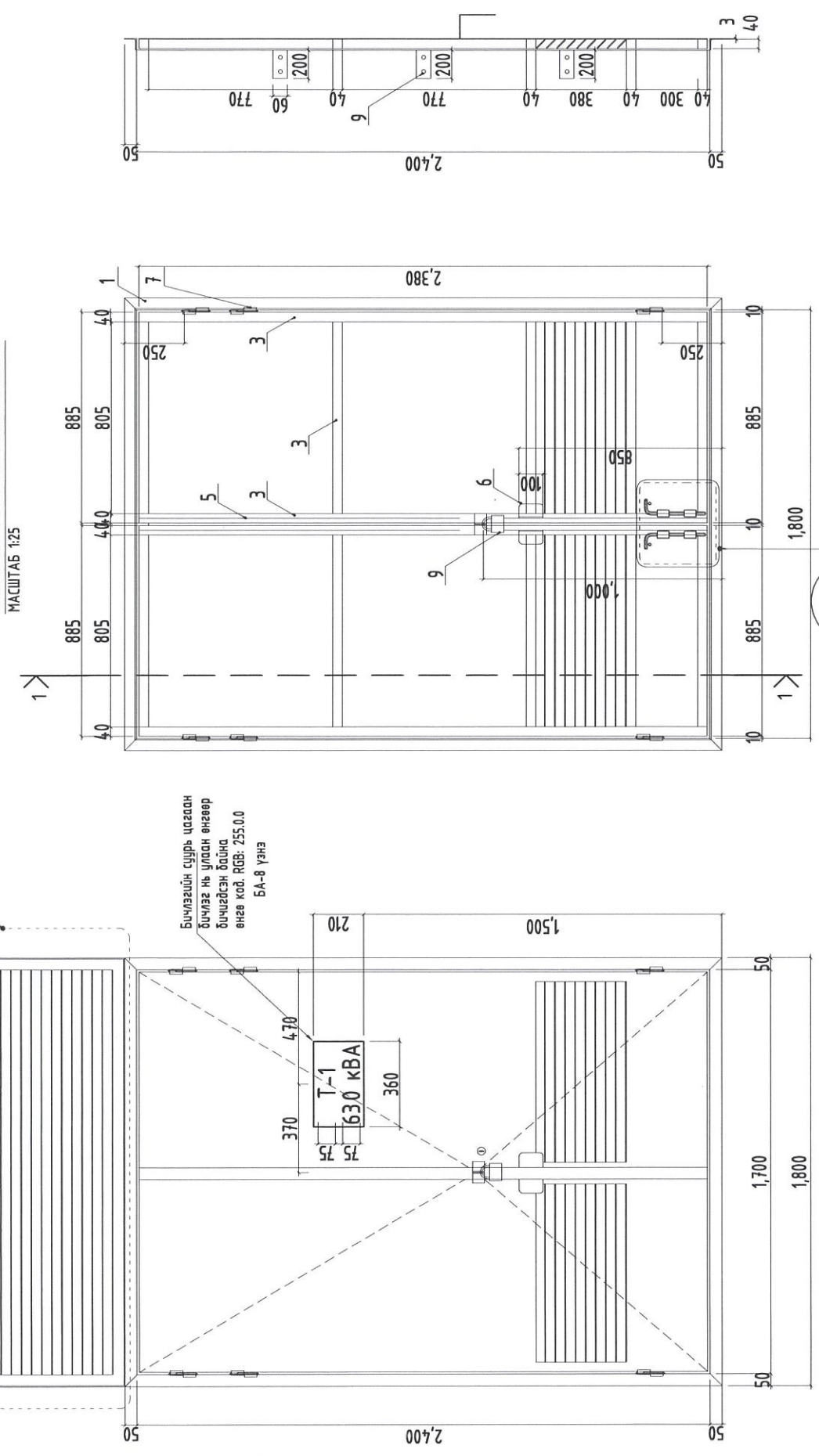
2021-2024

02	
01	
Д/д	Огноо
	Засвар өөрчлөлт

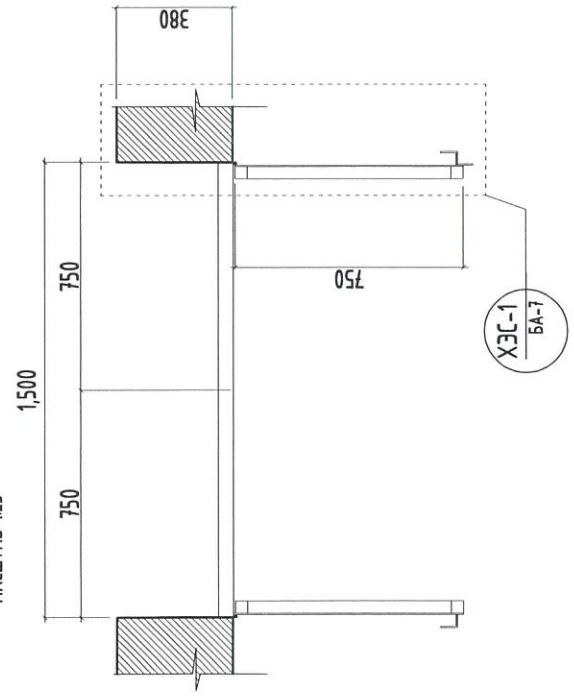
**ХААЛГА**  
МАСШТАБ 1:25

**ТС-2**  
БА-7

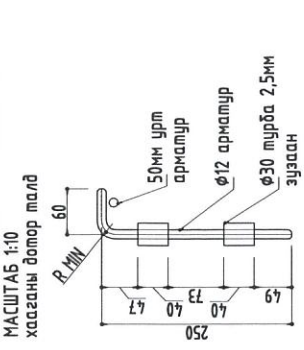
**ХААЛГАНЫ РАМНЫ БАЙГУУЛАЛТ**  
МАСШТАБ 1:25



**БАЙГУУЛАЛТ**  
МАСШТАБ 1:25



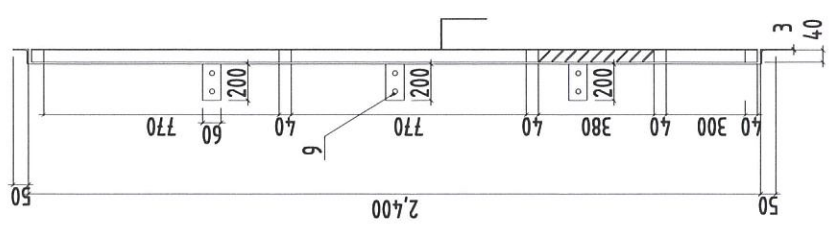
**Түгжээ**  
БА-7



**ТАЙЛБАР:**

Бусад "БА-7" зурагт тусгагдсан хамарагдах тайлбар шардлагаг мөрдөнө.

Огллол 1-1

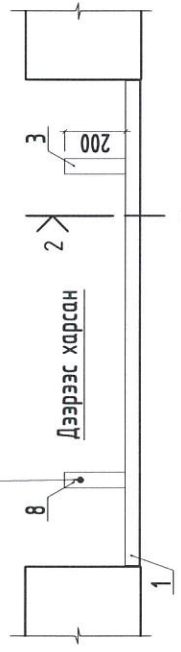


**ХОЁР ХАВТАСТАЙ ТӨМӨР ХААЛГА, САРААЛЖНЫ ХЭСЭГЧИЛСЭН БАЙГУУЛАЛТ**

**Хоёр хавтастай төмөр хаалга**  
2 шрхээг орно

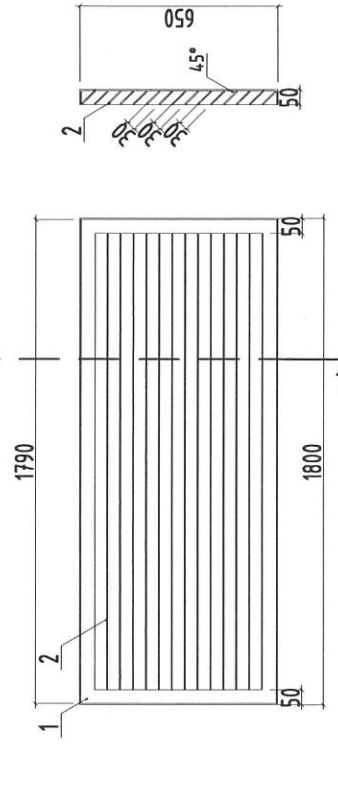
№	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нийм	Тайлбар
1	Булан төмөр L=50x4мм Стандарт: БВ/Г3987, БВ/Г3991, Полоса 60x4мм Стандарт, марк 0235	6,8м урт 1 хаалганд 200мм урт 8 шрхээг	2 шрхээг хаалга	13,6м урт	Булан төмрийг хана, ялуурд бэхлэнэ.
2	Квадрат төмөр 4,0x4,0x3мм Стандарт: БВ/Г3993, БВ/Г3991, Марк 0235В	4x2380мм урт 10x805мм хөндөл	9,52м x2 8,05м x2	3,2м урт	Булан төмрийг Гаснаж, нүхлэн хананд бэхлэнэ
3	Лист Энм Стандарт, марк 0235,М	2380x635мм 1 хаалганы хавтас		19,04м урт 16,1м урт	Хаалганы рам хийц хөндөл бэхлэгээ
4	Лист Энм Стандарт, марк 0235,М	2380x50мм 1 хаалга		2380x635мм 2 шрхээг	Квадрат төмөр хийцэд гаснагадана лист хавтан
5	Лист Энм Стандарт, марк 0235,М	60x100мм 2 шрхээг		2380x50мм 1 шрхээг	Ам дарах хийцлэл
6	Полоса 60x4мм Стандарт, марк 0235	Нэг талбаа 3 шрхээг		1 шрхээг	Баруул гаснаж хийцэ хэсэглэл зургаас үзнэ
7	Гаснабаг нүрээс L=160мм, φ25мм	805x60x4мм 9 шрхээг		1 хаалганд 6 шрхээг	НУС-ВТГА05-СН гаснабаг нүдэс 160xφ25мм
8	Полоса 60x4мм Стандарт, марк 0235	16 шрхээг		55x60x40мм 18 шрхээг	Квадрат төмөр гаснаж нүхлэн бэхлэнэ, 45°
9	Бэхлэгээ боолт, шайбалтай			М16 анкерлагч боолт 30x316 эвэрлэгээгүй ган дараагаар 14,5мм гүн сүүлсана. Лист хавтанд багаагаар 2 шрхээг бэхлэнэ.	
10	Цоож	1 хаалга		1 шрхээг	Цоож рам дотор суудах эхлэл гадна хийгдэж болно

**"ТС-2" ТӨМӨР САРААЛЖ**  
Харагдах байдал  
Масштаб 1:25



**Нүүр тал**

Огллол 2-2



**"ТС" Төмөр сараалж 2 шрхээг орно**

№	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нийм	Тайлбар
1	Булан төмөр 50x4мм. Стандарт: БВ/Г3987, БВ/Г3991, 0235		2 шрхээг хаалга	4,9+4,9м урт	2 шрхээг нийт урт
2	Полоса 60x4мм Стандарт, марк 0235	1950x60x40мм 15 шрхээг		1950x60x40мм 30 шрхээг	Булан төмөр дотор гаснагаар 45°
3	Полоса 60x4мм Стандарт, марк 0235	200мм	2 шрхээг хаалга	200x60x40мм 12 шрхээг	Булан төмөр гаснаж, нүхлэн бэхлэнэ



Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 11-р хороо  
Нийслэлийн засаг даргын тамгын газрын үйлчилгээний барилгын дэргэдэх  
2-630кВА чадалтай ХТП

**ХААЛГАНЫ РАМНЫ БАЙГУУЛАЛТ**  
ХААЛГАНЫ РАМНЫ БАЙГУУЛАЛТ

Архитектор: **ХААЛГАНЫ РАМНЫ БАЙГУУЛАЛТ**  
Гүйцэтгэгч: **ХААЛГАНЫ РАМНЫ БАЙГУУЛАЛТ**  
Шалгасан: **ХААЛГАНЫ РАМНЫ БАЙГУУЛАЛТ**

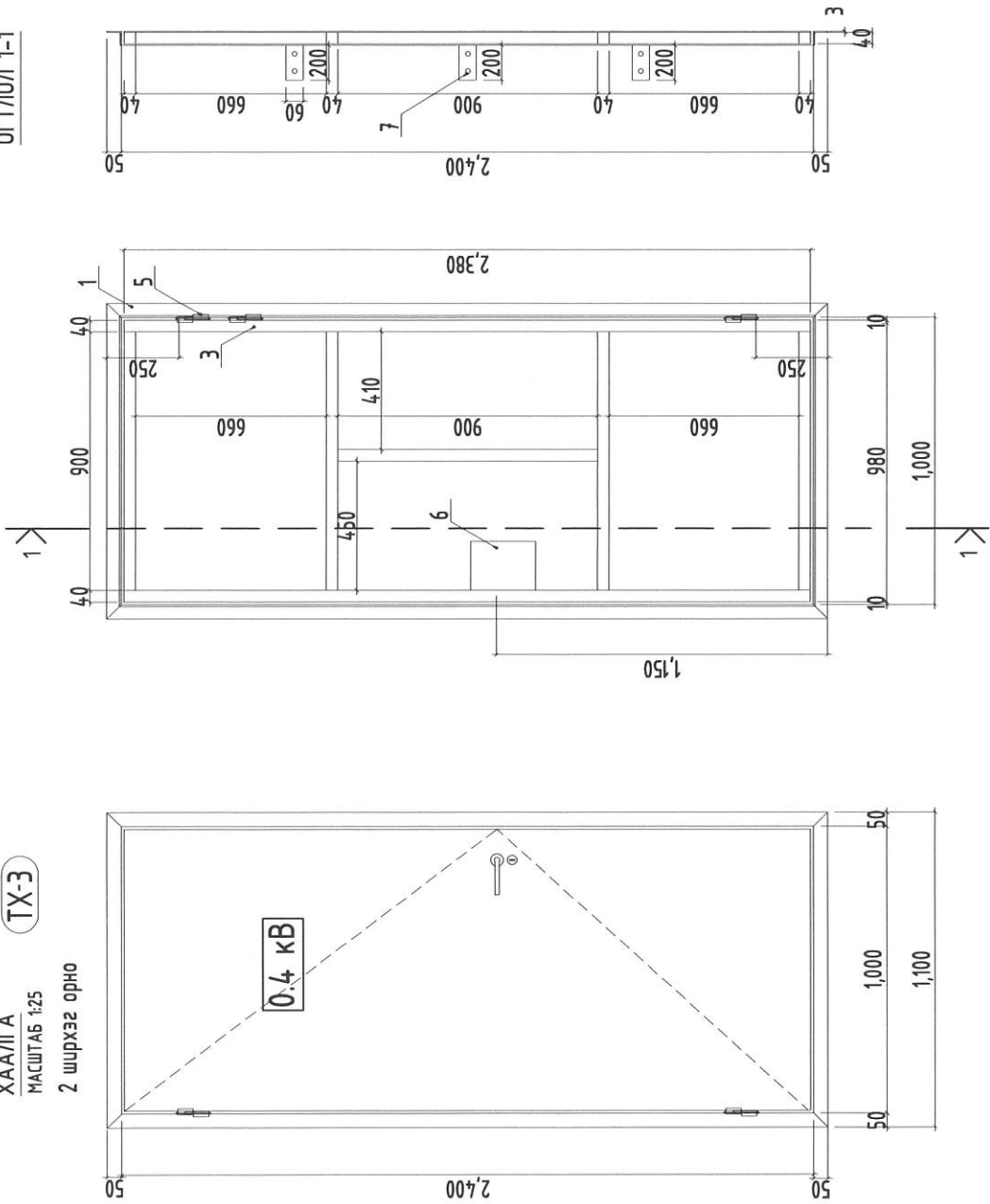
Төслийн дугаар: TL-09/24 А.3  
Зургийн дугаар: БА-8  
Огноо: 2022  
Масштаб: 0.Болор

**НЭГ ХАВТАСТАЙ ТӨМӨР ХААЛГА, САРААЛЖНЫ  
ХЭСЭГЧИЛСЭН БАЙГУУЛАЛТ  
ЦОНХНЫ ХЭСЭГЧИЛСЭН БАЙГУУЛАЛТ**

**Нэг хавтастай төмөр хаалга**

2 шрхээг орно

ОГТЛОЛ 1-1

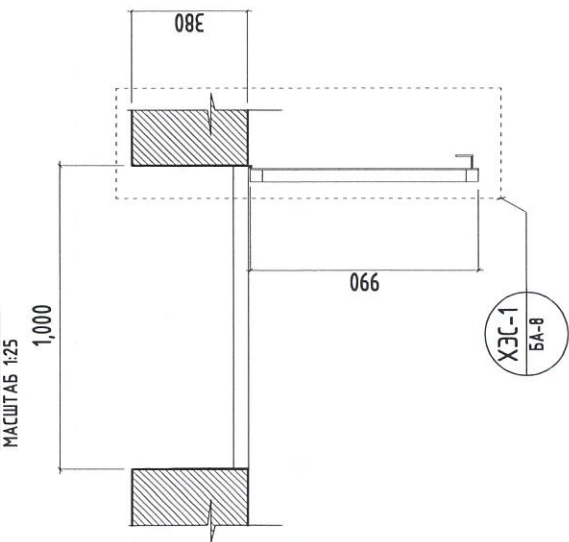


№ дугаар	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нийт	Тайлбар
1	Булд төмөр L=50x4мм Спандарт: GB/T19787, GB/T3091,	7.25м урт	2 шрхээг хаалга	14.5м урт	Нийт урт болон 2 шрхээг хаалга гүйцэтгэнэ
2	Полоса 60x4мм Спандарт: марк Q235	200мм урт 8 шрхээг	16 шрхээг 2 хаалганд	3.2м урт	Булд төмөрт Гагнаж, нүхэн хансанд бэхлэнэ
3	Квадрат төмөр 40x40x3мм Спандарт: GB/T19793, GB/T3091, марк Q235B	4x2380мм урт 4x900мм хөндөл	9.52м x 2 3.6м x 2	18.04м урт 7.2м урт	Хаалганы рам хийц хөндөл бэхлэгч
4	Лист 5мм Спандарт: марк Q235Л	2380x980мм	2 шрхээг хаалга	2380x980мм 2 шрхээг	Квадрат төмөр хийцэд агаараарна лист хавтан НИУ-ВТГА05-СН агаарагч нүгдс 160xФ25мм
5	Гагнадаг нүгдс L=160мм, Ф25мм	Нэг талдаа 3 шрхээг		2 хаалганд 6 шрхээг	Сүүлгадаг цоож, баруул болон танагдалтайгаа
6	Цоож	1 хаалга		2 шрхээг	
7	Бэхлэгч боолт, шайдалтай	16 шрхээг	М16 анкерлагч боолт 304, 316 эзэрхээгүү ган багадаа 14.5мм егн суурилана. Лист хавтанд багадаа 2 шрхээг бэхлэнэ.		

**ТАЙЛБАР:**

- Бусад "БА-6" зургагч тусгаадсан хамарагдах тайлбар шаардлагыг мөрдөнө.

БАЙГУУЛАЛТ  
МАСШТАБ 1:25



Метал хаалганы рам

№	ХЭСЭГЛЭЛ 1-1	М1:20
7		Тоосгон хана 380мм
2		
1		
3		
3		
4		
5		



Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 11-р хороо  
Нийслэлийн засаг даргын тамгын газрын үйлчилгээний барилгын дэргэдэх  
2\*630кВА чадалтай ХТН

1 Хавтастай төмөр хаалганы хэсэгчилсэн байгуулалт

"TL PROJECT" ХХК

Архитектор: А.Х.ХУУС  
Улаанбаатар  
Гүйцэтгэсэн: Б.ОЛОР  
Улаанбаатар  
Шалгасан: МЭРГЭШ ЗАСАГЧИЙН ЦЕГЭР  
МА-ХТ  
2021-2024

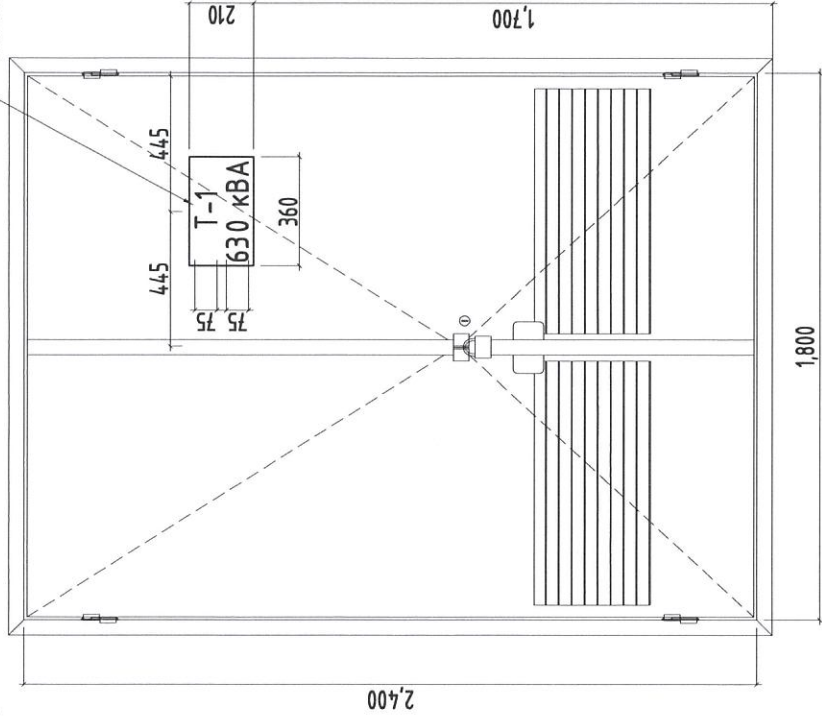
Төслийн дугаар: TL-09/24 А.3  
Зургийн дугаар: Хүбилбар БА-9  
Огноо: 2022  
Масштаб: 0.Болор

# ХААЛГАНЫ БИЧЛЭГҮҮД БОЛОН ХЭСЭГЧИЛСЭН БАЙГУУЛАЛТ

Бичлэгийн суурь цагаан  
бичлэг нь улаан өнгөөр  
бичигдсэн байна  
өнгө код: RGB: 255.0.0

**TX-2**

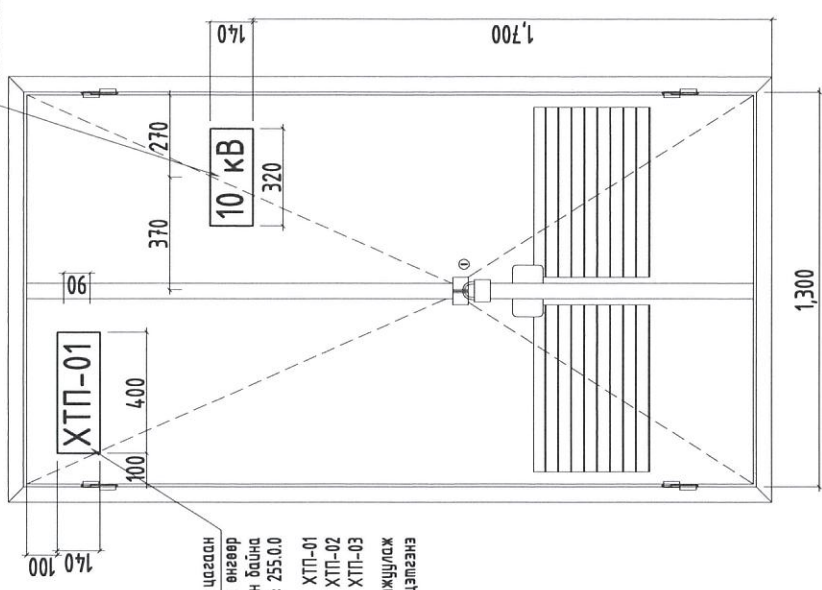
Хадлалта  
МАСШТАБ 1:25



Бичлэгийн суурь цагаан  
бичлэг нь улаан өнгөөр  
бичигдсэн байна  
өнгө код: RGB: 255.0.0

**TX-1**

Хадлалта  
МАСШТАБ 1:25



Бичлэгийн суурь цагаан  
бичлэг нь улаан өнгөөр  
бичигдсэн байна  
өнгө код: RGB: 255.0.0

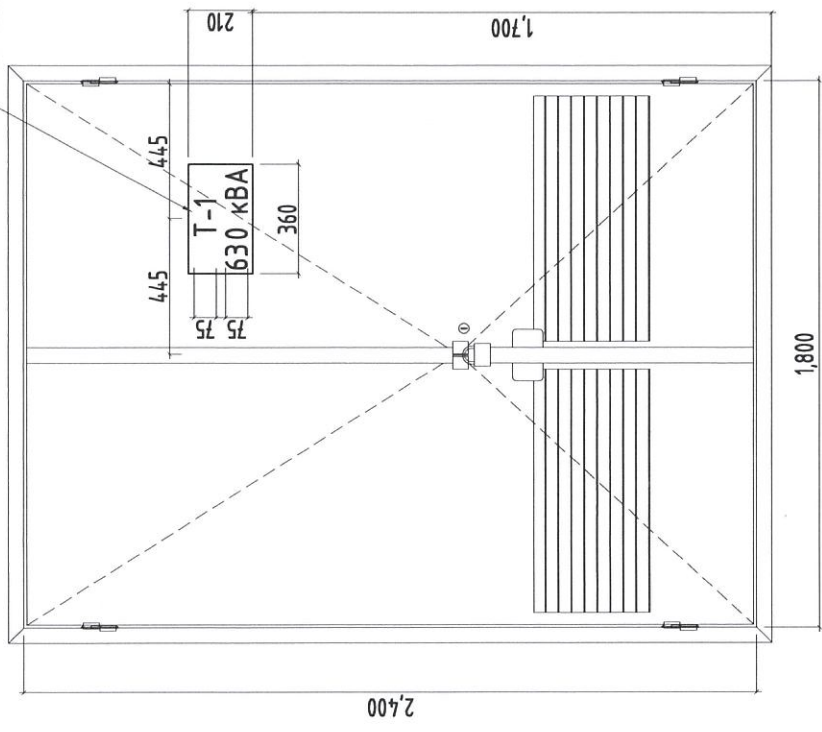
ХТП-01  
ХТП-02  
ХТП-03

Бүрдэхдээ лавлаж баримтжуулах  
болж гүйцэтгэнэ

Бичлэгийн суурь цагаан  
бичлэг нь улаан өнгөөр  
бичигдсэн байна  
өнгө код: RGB: 255.0.0

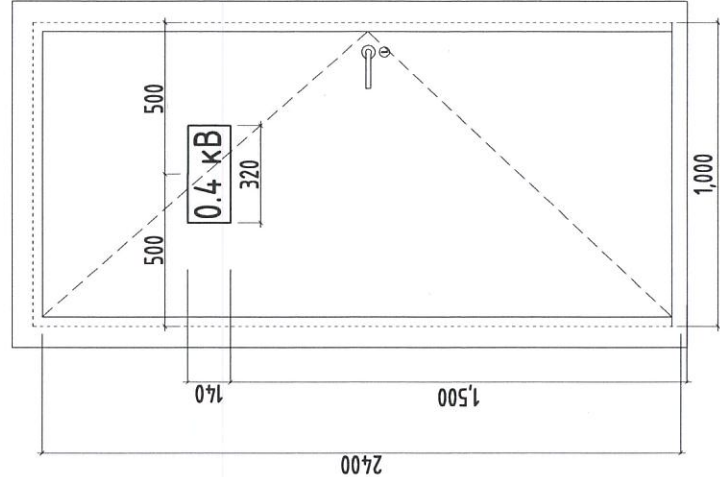
**TX-2**

Хадлалта  
МАСШТАБ 1:25



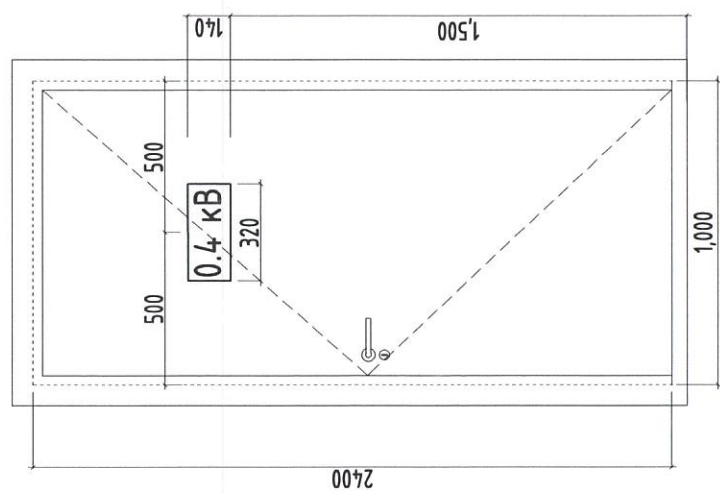
**TX-3**

Хадлалта  
МАСШТАБ 1:25



**TX-3**

Хадлалта  
МАСШТАБ 1:25



## ТАЙЛБАР:

Зургат хаалганы загвар, саралжны үндсэн хэмжээг үзүүлэв. Хаалгыг бат бөх хийж тогтоох ба шаардлагатай гэж үзвэл гагнуураар дэхлэн тогтооно.

1. Хаалгыг барилга усралтын ажлаас урьдчилан захиалсан тохиолдолд, дүүргээгч материалаар нүхийг тааруулан гаргах шаардлагатай.
2. Забсар эай, ам дарагч хүрээ рамгы зориулалтын шингэн хөөс, жишээг, силиконоор чигжинэ. 3M брэндийн FIR 1-ster галд тэсвэртэй шахдаг хөөс, Hiiti брэндийн "Fs-one max" галын силикон эсвэл дүйцэх материал байна.
3. Чүлэвэр ам дарагч холбоос ээлгээс металл хийцлэлийг үйлдвэрлэгчийн заавар техникийн тодорхойлолтын дагуу чанартай гүйцэтгэнэ. Sika брэнд flex 11fc болон 145 Butyl Rubber Sealant хар саарал өнгө эсвэл дүйцэх материал байна.
3. Захиалгыг газар дээрээс нь хэмжилт аван гүйцэтгэнэ.
4. Захиалгаар хийгдэх 2 хадгастай төмөр хаалга, саралжмыг гадна орчны нөхцөлт тэсвэртэй, ISO стандарт хангасан төмрийн дугаар үе давхрага шатлалын дагуу гүйцэтгэнэ.
- Бүгдийн өнгө RAL: 7001 саарал өнгө байна. Бүгдийн дугаар байна.
4. Хаалганы өнгө загварыг захиалагч зөвшөөрсөн байна.



Нийслэлийн засаг даргын тамгын газрын үйлчилгээний барилгын дэргэдэх  
2+630кВА чадалтай ХТН

Хаалганы бичлэгүүд болон хэсэгчилсэн байгуулалт

Архитектор  
"TL PROJECT" ХХК  
Гүйцэтгэгч  
Шалгасан

Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 11-р хороо  
2+630кВА чадалтай ХТН

АТХ5665  
Улаанбаатарын  
ФӨЛӨӨ  
МЭДЭЭШЭН ЭНДЭВЭР  
МАХТ  
2021-2024

Төслийн дугаар:	Уе шат:
TL-09/24	А.3
Зургийн дугаар:	Хувиар:
БА-10	Хувиар
Огноо:	2022
Масштаб:	
8	А3

"ТИ ЭЛ ПРОЖЕКТ" ХХК

/000153520, Сүхбаатар Дүүрэг 1-р хороо, Нарны зам-62,  
Юнион буюу, В блок, 9-р давхарт, 905 тоот утас:99994336/

ЕГ Шифр: TL-09/24

(Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 11-р хороо)  
НЗДТГ-ЫН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГЫН ДЭРГЭДЭХ  
2\*630кВА ЧАДАЛТАЙ ХТП

(Ажлын зураг)

БАРИЛГА БҮТЭЭЦ ХЭСЭГ-ББ

Захирал ..... /Л.Баярт/

Инженер ..... /Д.Пүрэвдулам/



Улаанбаатар хот  
2024 он

"ББ" маркийн ажлын зургийн үндсэн бүрдлийн жагсаалт

Хууд.	Нэр	Тайлбар
1.	Зургийн жагсаалт, тайлбар бүтэц	ББ-1
2.	Суурь суулгаалт	ББ-2
3.	Огтлол 2-2, а-а, б-б, в-в, г-г	ББ-3
4.	Суурийн байгуулалт	ББ-4
5.	Суулгах нарийвч, Төмөр таг ТТ-1, ТТ-2	ББ-5
6.	Ялцу, ханын торны байгуулалт	ББ-6
7.	Хучилтын байгуулалт	ББ-7
8.	Суурийн технологийн байгуулалт	ТХ-1
9.	Огтлол 1-1	ТХ-2
10.	Огтлол 2-2	ТХ-3
11.	Огтлол 3-3	ТХ-4

ТАЙЛБАР БИЧИГ

**Буурь:** Барилгын инженер-геологийн "Соил преид" ХХК-ийн 2021 онд боловруулсан геологийн (арх №:2021/003 №ЭТ16-2037/17) дүгнэлтийн дагуу суурь суух хөрс дор шаргал өнгөтэй нь элс ба шавартай жигд шрхэгтэй хайрган хөрс юм. Уг хөрсний өвөгдлийг ББ-2-оос үз. Суурь суух дүүр хөрс нь зурагт зааснаас шинж чанар үзүүлэлтээрээ зөрүүтэй өөр төрлийн хөрс болон асгаас хөрс, нүх, одоо байгаа шугам сүлжээ зэрэг зүйл илэрвэл барилгын ажилд зохиогчийн хяналт гүйцэтгэгчид мэдэгдэж, техникийн шийдэл гаргуулах хэрэгтэй. Котлованийг механизаар ухаадаа суурь суулгах төслийн пүвшингээс дээш 20-30см дутуу ухах түүнээс доош төслийн пүвшин хүртэл гараар ухах хэрэгтэй. Буурийн ажил гүйцэтгэхэд *БНБД 50-02-17-г* баримталбал зохино.

**Цуурь:** Барилгын суурийг цутгамал бетон шугаман суурийн демону анги В15 байхаар зураг төсөлд тусгасан болно. Цутгамал суурийн дор 10см зузаан В10 ангийн бетон бэлтгэх хийнэ. Шугаман суурийн дээд талд 40мм зузаантай М100 маркийн зуурмаган үе хийж, А240 ангийн арматураар арматурчилж өгнө. Бетон цутгамалын ажлыг гүйцэтгэхдээ "Цутгамал бетон, төмөр бетон дүтээц"-ийн угсралтын *БНБД 52-02-05*. Цутгамал төмөр бетоны ажил гүйцэтгэх заавар *БД52-102.04*-ийн холбогдох заалтуудын дагуу гүйцэтгэнэ. Суурийн хажуу талын газартай харьцаж буй гадаргууд халуун хар тосгоор 2 удаа түрхлэг хийж өгөх шаардлагатай ба Шал, добжоо, манаасны дор хийгдэх дохир хайрган хөрс болон суурийг эргүүлж чигжих хөрсийг обойлт үүсгэхгүй (хайрга-60%, элс-40%) хөрсөөр хэлмээдсийн нягт  $\gamma' > 2.2g/cm^3$ , хөрсний нягт нь  $\gamma > 2.2g/cm^3$  болтол 10 см тутамд нягтруулсны дараа бетоны ажлыг хийх хэрэгтэй.

**Хана:** Барилгын гадна хана нь зрваст үзүүлсний дагуу 380мм зузаантай байх ба 380мм зузаан тоосгон ханыг *MNS 0138:2010*-н шаардлагыг хангасан ердийн 15 маркийн улаан тоосгоор өрж элс цементэн шаварлагсаар өнгөлнө. Өргийн ажил гүйцэтгэхдээ өрөгт дүтээцийн норм ба дүрэм *БНБД 51-02-05*-ийн дагуу гүйцэтгэнэ. Ханын өргийн уулзваруудад арматураар тор тавих бөгөөд торны дагуу арматур нь 1см<sup>2</sup> -аас багагүй өгтлөлийн талбайтай 15м-ээс багагүй урттайгаар өндрийн дагуу тооцооны 7-н баллын газар хөдөлтийн талбайд 675мм-ийн алхамтайгаар тавих ба 3м-ээс урт хамар ханыг хучилтанд бэхэлж өгнө. Өрөгт цемент шохойн зуурмаг хэрэглэх хэрэгтэй өргийн зуурмагийн марк 50 байвал зохино. Өргийн ээрэг нь II дөговд нормаль барьцалдалт нь  $1.8kg/cm^2$ - $R_{сун} > 1.2kg/cm^2$  байна.

**Ялуу:** Гадна хана, хамар хананд гарах хаалга, цонхны нүхнүүд дээр *MNS 0864:2018* стандартын шаардлагыг хангасан угсармал төмөр бетон ялуу тавьгдана. Угсармал төмөр бетон ялууг цуфрал В1.038-1-ийн дэвтэр 1-с сонгов. Ялууны султ нь 1.5м-ээс илүү өргөнтэй нүхний дээр 35 см-ээс багагүй, 1.5 м хүртэлх нүхэн дээр 25 см-ээс багагүй дэрлүүлж суулгана. Угсармал төмөр бетон ялууг 100 маркийн жигд тараасан бэхжээгүй шинэхэн зуурмаг дээр суулгана. **Хучилт:** Цутгамал төмөр бетон хучилттай ба хучилтыг В20 (М250) ангийн бетоноор цутгах ба А400, А240 ангийн арматураар байхаар зураг төсөлд тооцсон. Бетон төслийн бат бэхийнхээ 70%-аа хүрэхээс өмнө хэв хашмалыг задгалж болохгүй. Бетон цутгамалын ажлыг гүйцэтгэхдээ "Цутгамал бетон, төмөр бетон дүтээц"-ийн угсралтын *БНБД 52-02-05*, Цутгамал төмөр бетоны ажил гүйцэтгэх заавар *БД52-102.04*-ийн холбогдох заалтуудын дагуу гүйцэтгэнэ.

**Манаас:** Барилгын эргэн тойронд В10 ангийн бетоноор 80см өргөнтэй цутгаж 20мм-ийн цементэн өнгөлгөө хийнэ. Манаасыг барилгаас гадгаж  $f_i=0.03/налуутай$  хийж өгнө. Орчны тохижилтын ажлыг зургийн дагуу *БНБД 50-02-17-г* баримтлан гүйцэтгэх хэрэгтэй.

**Тонглоглол:** 630кВА хүчний трансформатор, КСО-386 хорго (10кВ-ын хубаарлах байгууламж), ЦО-70 маягийн ячек (0,4 кВ-ын хубаарлах байгууламж)-үүд тус барилгад байрлана. 630кВА-н хүчний трансформатор нь 1,2м х 0,95м хэмжээтэй цутгамал бетон суурьтай ба суулгах нарийвч СН-4-г трансформаторын үйлдвэрлэгчийн технологийн зургийн дагуу суулгана. Тонго төхөөрөмжийн бетон суурийн ажлыг *БНБД 52-02-05*-ын дагуу хийж гүйцэтгэнэ.

Анхаар!

1. Далд ажлын актыг материалын тохирлын гэрчилгээ болон фото зураг, хэмжилтийн зургаар баталгаажуулна.
2. Катлованийг нээсний дараа инженер геологичоор акт гаргуулж, зураг зохиогчийн хяналт хийлгэж шийдэл гаргуулсны дараа суурийн ажлыг эхлүүлнэ.
3. Газар шороо болон суурийн ажлын үед хөрс нурахаас хамгаалах, ээргэлдээх барилга байгууламжийн аюулгүй байлыг хангах зорилгоор мэргэжлийн байгууллагаар зураг төсөл хийлгэсний дараа уг зураг төслийг мөрдөж барилга угсралтын ажлыг гүйцэтгэнэ.
4. Барилга угсралтын үе шатны ажилд барилга байгууламжийн аюулгүй байлыг хангах зорилгоор мэргэжлийн байгууллагаар хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажилгааны шаардлагыг тусгасан зураг төсөл хийлгэсний дараа уг зураг төслийг мөрдөж барилга угсралтын ажлыг гүйцэтгэнэ.
5. Барилга угсралтын ажлыг дулааны улиралд гүйцэтгэхээр зураг төсөлд тооцсон.

Бетоны анги ба маркийн ижилгээсэн хүснэгт		Арматурын голчийн ижилгээсэн хүснэгт	
В анги	М марк	MNS JIS G 3112:2002	GB 1499.2-2007
B10	M150	φ6	φ6
B15	M200	φ10	φ10
B20	M250	φ10	φ10
B25	M350	φ13	φ12
B30	M400	φ16	φ16
B37	M550	φ19	φ18
B45	M600	φ22	φ20
B50	M650	φ22	φ22
		φ25	φ25

Арматурын ангийн ижилгээсэн хүснэгт		
ГОСТ 5781-82	MNS JIS G 3112:2002	GB 1499.2-2007
A400(III)	S0390	HRB400
A240(II)	SR235	HRB300

Магадлал оруулах	0
Засвар өөрчлөлт	Д/д
Огноо	

Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 11-р хороо  
 НИИСЛЭЛИЙН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗРЫН ҮЙЛЧИГЭЭНИЙ БАРИЛГЫН ДЭРГЭДЭХ 2-630кВА ЧАДАЛТАЙ ХТП

**Зургийн жагсаалт, тайлбар бүтэц**

"TL PROJECT" ХХК

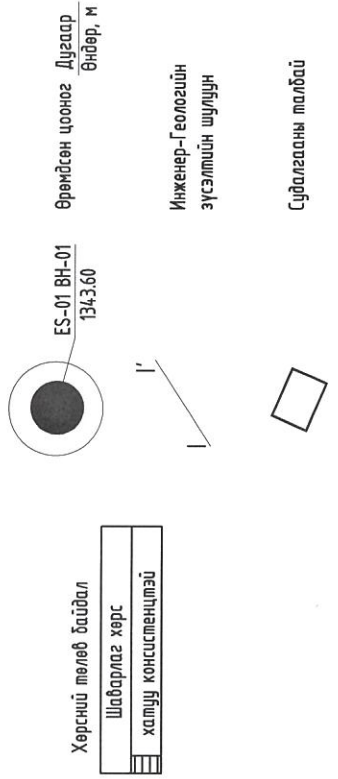
Инженер: *МОНГОЛЫН ИЖЕНЕР Г. ЦЭЦЭГ*  
 Гүйцэтгэсэн: *Т. АЖУУР*  
 Шалгалсан: *М. АЖУУР*

Төслийн дугаар: TL-09/24  
 Зургийн дугаар: ББ-1  
 Огноо: 2022  
 Масштаб: 8

2021-2024

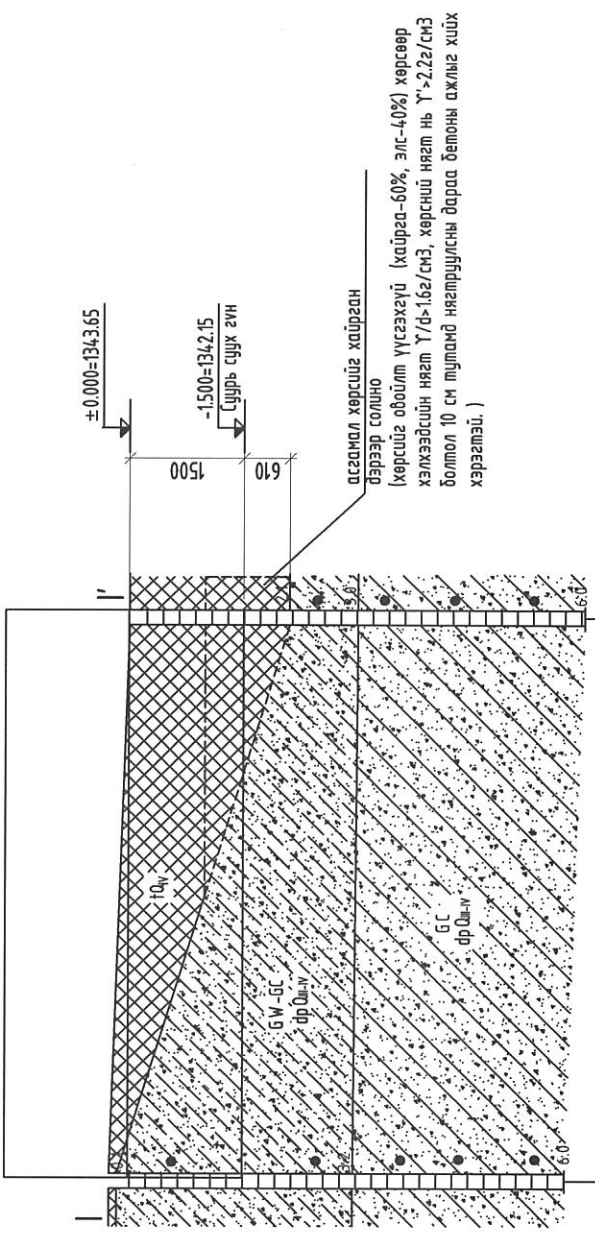
ТАНИХ ТЭМДЭГ

- Асгамал /Үүсмэл/ хөрс
- Элс ба шавартай жигд ширхэгтэй хайрга
- Элстэй шаварлаг хайрга
- Одоо байгаа хашаа
- Хар горизонталь
- Одоо байгаа барилга
- Төлөвлөж буй цахилгааны шугам
- Одоо байгаа холбооны шугам
- Газрын кадастр
- Одоо байгаа цахилгааны шугам
- Цооногийн амсар
- Хөрсний хил, зааг, м
- Дээж авсан гүн, м
- Цооногийн гүн, м



ОГТЛОЛ I-I'

Масштаб  
Б:1:100  
Х:1:500



Цооногийн дугаар	ES-01 BH-02	ES-01 BH-01
Өндөржилт, м	1343.7	1343.6
Хоорондын зай, м	13.0	

Суурь суух хөрс нь

БВ-БС. Бор шаргал өнгөтэй элс ба шавартай жигд ширхэгтэй хайрга. Дээд -Орчин үеийн Дөрөвдөгч /ед0iii-iv/-ийн настай, хатуу консистенцтэй. Хөрсний ширхэгийн дүрэлдэхүүнд:

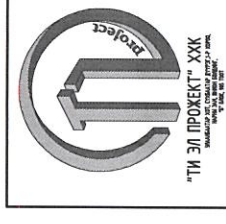
- Хайрга 55.6%
- Элс 36.6%
- Тоос, шавар 7.8% тус тус агуулагдана.
- Хөрсний физик шинж чанарын үзүүлэлтүүд:
- Байгалийн чийг 5.4
- Сүвэрхэгийн зэрэг 0.217
- Хувийн жин 2.22
- Эзлэхүүн жин 2.69

Хөрсний механик шинж чанарын үзүүлэлтүүд:  
 Зууралдалтын хүч  $c'=1.4$  кПа,  $c''=2.1$  кПа  
 Дотоод үрэлтийн өнцөг  $\varphi'=25^\circ$ ,  $\varphi''=29^\circ$   
 Хэв гажилтын модуль  $E=32$  мПа  
 Тооцооны эсэргүүцэл  $R_0=500$  кПа

Улирлын хөлдөлтийн бүсэд обойлт үүсгэхгүй.  
 Газар шорооны ажлын ээрэг гар аргаар гэгсгэлэн нөхцөлд малтахад - III

Товч дүгнэлт

- Шнээр барихаар төлөвлөж буй "Цахилгааны хаалттай дэд өртөө-1" Чингэлтэй дүүргийн 11 дүгээр хорооны нутагт, 61-р дунд сургуулиас зүүн тийш 100 орчим метр зайд байрлана. Судалгааны малбайд 2 төрлийн хөрсний үе давхарга тархсан. Талбайн ихэнх хэсэг хүний үйл ажиллагаанд нилээд өртсөн, үүсмэл хөрс нилээн зузаан /2.1м/ хүртэл тархсан зэрэгс инженер-геологийн дүнд зэргийн нөхцөлтэй.
- Хөрсний улирлын хөлдөлтийн норматив гүн нь 3.51м.
- Барилгын талбайн судалгаанд зориулан өрөмдсөн цооногуудад 6.0 м гүнд хөрсний болон ан цабын ус тохиолдоогүй.
- Элс ба шавартай жигд ширхэгтэй ХАЙРГА /БВ-БС/ -н хөрс улирлын хөлдөлтийн бүсэд обойлтгүй
- Судалгааны малбай нь газар хөдлөлийн 7 баллын бүсэд оршино. Хөрсний оргил хурдатгал 110-142 см/с2
- Газар шорооны ажлын ээрэг гэгсгэлэн нөхцөлд гар аргаар малтахад -III
- Хөрсний хүйийн цахилгаан эсэргүүцэл байгалийн чийгтэй нөхцөлд 2000-10000 Ом.м, устай нөхцөлд 150-600 Ом.м
- Хөрсний шүүрэлтийн коэффициент 20-60м/хоног.

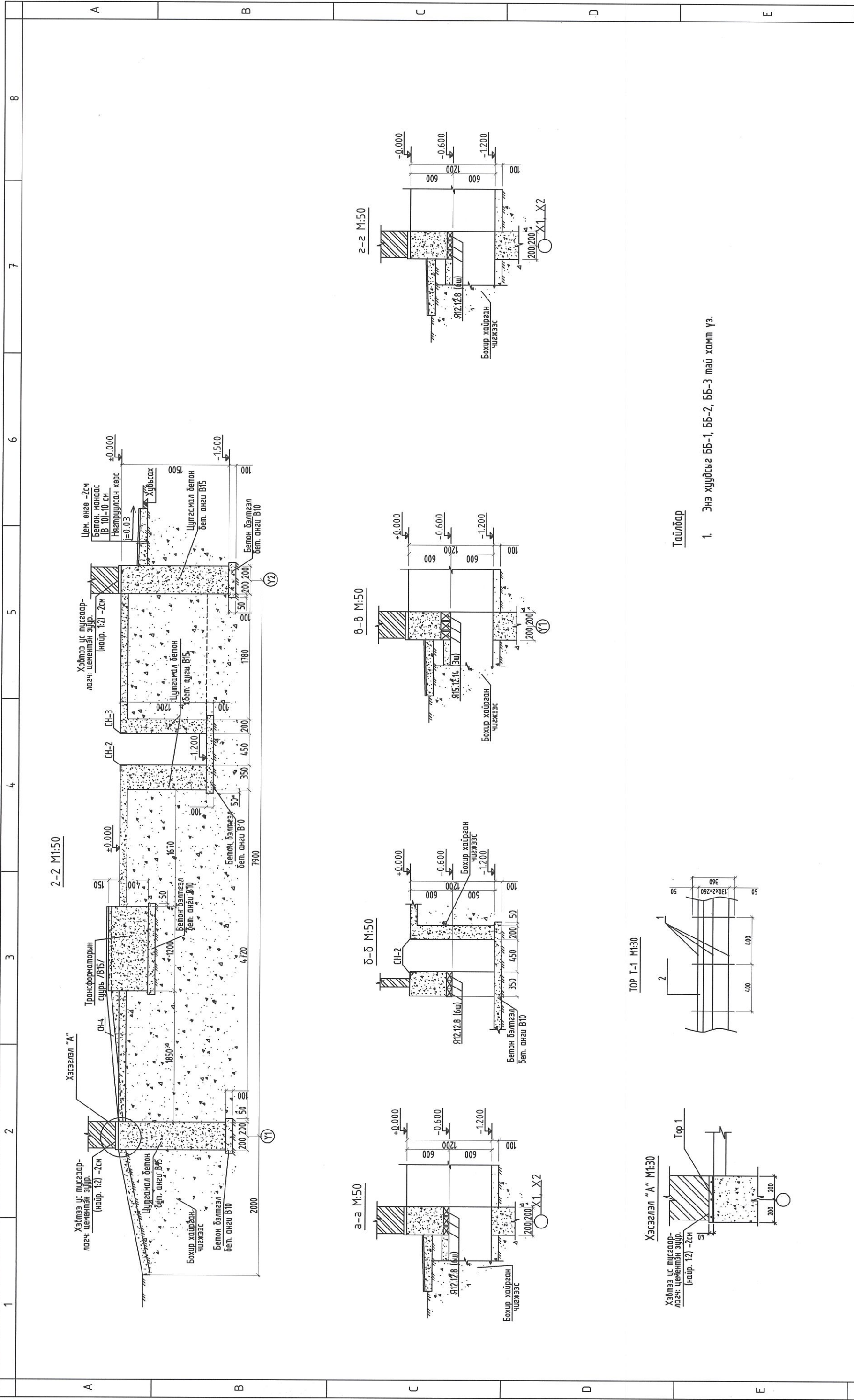


Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 11-р хороо		Төслийн дугаар:	Үе шал:
НИСЛЭЛИЙН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗРЫН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГЫН ДЭРГЭДЭХ 2*630кВА ЧАДАЛТАЙ ХТП		ТЛ-09/24	А.3
Суурь суулгалт		Зургийн дугаар:	Хүдэлбэр
Инженер	Д.Нурзайдал	ББ-2	
Гүйцэтгэл	Д.Пурвудлам	Огноо:	2022
Шалгасан	Д.Баяр	Масштаб:	
МЭРГЭШЭЭН ИЖЕЛЭГЧИД			
2021-2024			

1	2	3	4	5	6	7	8																																																																																																		
A	Суурийн байгуулалт																																																																																																								
B																																																																																																									
C																																																																																																									
D																																																																																																									
E																																																																																																									
F																																																																																																									
A	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Марк поз.</th> <th>Тэмдэглээ</th> <th>Нэр</th> <th>Тоо шир</th> <th>Жин ке</th> <th>Тайл-бар</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Материал</td> <td>Цулгамал шугаман суурь</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Материал</td> <td>Бетонь анги В15</td> <td></td> <td>36.4</td> <td>m³</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Материал</td> <td>Цулгамал шал</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Материал</td> <td>Бетонь анги В15</td> <td></td> <td>7.8</td> <td>m³</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Материал</td> <td>Трансформаторын суурь</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Материал</td> <td>Бетонь анги В15</td> <td></td> <td>1.3</td> <td>m³</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Материал</td> <td>Бетонь бэлтгэл</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Материал</td> <td>Бетонь анги В10</td> <td></td> <td>4.5</td> <td>m³</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>Хэсэглэл "А" зуурмаган үе</td> <td></td> <td>79.3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>№10А240, ГОСТ 5781-82, l=115m</td> <td></td> <td>71.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>№6 А240, ГОСТ 5781-82, l=37.6m</td> <td></td> <td>8.3</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Материал</td> <td>Зуурмаг М100</td> <td></td> <td>1.5</td> <td>m³</td> </tr> </tbody> </table>	Марк поз.	Тэмдэглээ	Нэр	Тоо шир	Жин ке	Тайл-бар		Материал	Цулгамал шугаман суурь					Материал	Бетонь анги В15		36.4	m³		Материал	Цулгамал шал					Материал	Бетонь анги В15		7.8	m³		Материал	Трансформаторын суурь					Материал	Бетонь анги В15		1.3	m³		Материал	Бетонь бэлтгэл					Материал	Бетонь анги В10		4.5	m³	1		Хэсэглэл "А" зуурмаган үе		79.3		2		№10А240, ГОСТ 5781-82, l=115m		71.0				№6 А240, ГОСТ 5781-82, l=37.6m		8.3			Материал	Зуурмаг М100		1.5	m³	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Марк поз.</th> <th>Огтлолын бүтвүбч</th> <th>Нүхний тоо</th> <th>Бүх ялцуу</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H1</td> <td></td> <td>2</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>H2</td> <td></td> <td>2</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>H3</td> <td></td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>H4</td> <td></td> <td>2</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Марк поз.	Огтлолын бүтвүбч	Нүхний тоо	Бүх ялцуу	H1		2	6	H2		2	6	H3		1	3	H4		2	6					
Марк поз.	Тэмдэглээ	Нэр	Тоо шир	Жин ке	Тайл-бар																																																																																																				
	Материал	Цулгамал шугаман суурь																																																																																																							
	Материал	Бетонь анги В15		36.4	m³																																																																																																				
	Материал	Цулгамал шал																																																																																																							
	Материал	Бетонь анги В15		7.8	m³																																																																																																				
	Материал	Трансформаторын суурь																																																																																																							
	Материал	Бетонь анги В15		1.3	m³																																																																																																				
	Материал	Бетонь бэлтгэл																																																																																																							
	Материал	Бетонь анги В10		4.5	m³																																																																																																				
1		Хэсэглэл "А" зуурмаган үе		79.3																																																																																																					
2		№10А240, ГОСТ 5781-82, l=115m		71.0																																																																																																					
		№6 А240, ГОСТ 5781-82, l=37.6m		8.3																																																																																																					
	Материал	Зуурмаг М100		1.5	m³																																																																																																				
Марк поз.	Огтлолын бүтвүбч	Нүхний тоо	Бүх ялцуу																																																																																																						
H1		2	6																																																																																																						
H2		2	6																																																																																																						
H3		1	3																																																																																																						
H4		2	6																																																																																																						
D																																																																																																									
E																																																																																																									
F																																																																																																									
A	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Инженер</th> <th>Гүйцэтгэсэн</th> <th>Шалгалсан</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Х.Пүрэвбулал</td> <td>Х.Пүрэвбулал</td> <td>Л.Баярт</td> </tr> </tbody> </table>	Инженер	Гүйцэтгэсэн	Шалгалсан	Х.Пүрэвбулал	Х.Пүрэвбулал	Л.Баярт	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Төслийн дугаар</th> <th>Үе шат</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ТЛ-09/24</td> <td>А.3</td> </tr> </tbody> </table>	Төслийн дугаар	Үе шат	ТЛ-09/24	А.3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Зургийн дугаар</th> <th>Огноо</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ББ-3</td> <td>2022</td> </tr> </tbody> </table>	Зургийн дугаар	Огноо	ББ-3	2022	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Масштаб</th> <th>Төсөл</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1:50</td> <td>2021-2024</td> </tr> </tbody> </table>	Масштаб	Төсөл	1:50	2021-2024	<p>Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 11-р хороо НИЙСЛЭЛИЙН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗРЫН ҮЙЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГЫН ДЭГЭДЭХ 2-630/ВА ЧАДАЛТАЙ ХТП</p>	<p>Суурийн байгуулалт</p>	<p>"ТЛ ПРОЕКТ" ХХК</p>																																																																																
Инженер	Гүйцэтгэсэн	Шалгалсан																																																																																																							
Х.Пүрэвбулал	Х.Пүрэвбулал	Л.Баярт																																																																																																							
Төслийн дугаар	Үе шат																																																																																																								
ТЛ-09/24	А.3																																																																																																								
Зургийн дугаар	Огноо																																																																																																								
ББ-3	2022																																																																																																								
Масштаб	Төсөл																																																																																																								
1:50	2021-2024																																																																																																								

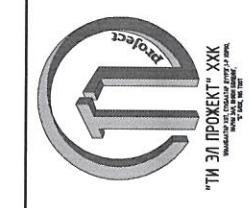
- Тайлбар**
- Суурь сууц бүр хөрс нь зургат зааснаас шинж чанар үзүүлэлтээрээ зөрүүлэй өөр төрлийн хөрс болон асгаас хөрс, нүх, одоо байгаа шугам сүлжээ эзрэг зүйл илрвэл барилгын ажил зохиогчийн хяналт гүйцэтгэгч, техникийн шийдэл гаргуулах хэрэгтэй.
  - Барилгын суурь ухаад гарсан асгамал хөрсийг барилгын талбай эргүүлэн ашиглаж болохгүй.
  - Суурийн хажуу талын газартай харьцаж буй гадаргууд халуун хар тосгор 2 удаа түрхлэг хийж өвөх шаардлагатай.
  - Шал, довтоо, манасны дор хийгдэх бохир хайрган хөрс болон суурийг эргүүлж чигжих хөрсийг обойлт үүсгэхгүй (хайрга-60%, элс-40%) хөрсөөр хэмжээдсний нягт  $\gamma/d=1.65g/cm^3$ , хөрсний нягт нь  $\gamma=2.2g/cm^3$  болтол 10 см тутамд нягтруулсны дараа бетоны ажлыг хийх хэрэгтэй.
  - Суурийг дулааны улиралд хийж гүйцэтгэхээр тооцоб
  - Энэ хуудсыг ББ-1, ББ-2, ББ-4 тэй хамт үз.





**Тайлбар**

1. Энэ хуудсыг ББ-1, ББ-2, ББ-3 май хамт үз.



"ТИ ЭЛ ПРОЖЕКТ" - ХХК  
Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 11-р хороо  
НИЙСЛЭЛИЙН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗРЫН ТҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГЫН ДЭРГЭДЭХ 24630684 ЧАДАЛТАЙ ХТП

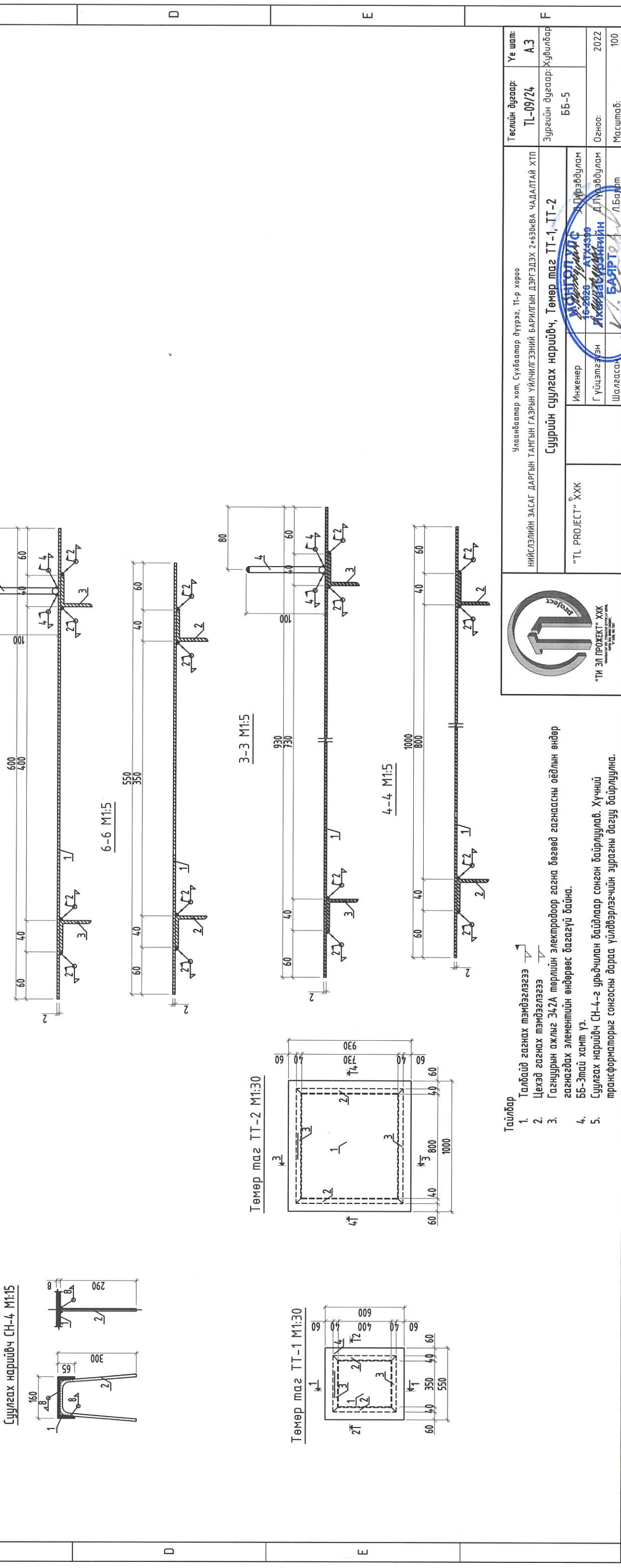
**Суурийн дайгууд**

Инженер	Д.Пүрэвдулам
Гүйцэтгэсэн	Д.Пүрэвдулам
Шалсан	Л.Баярт
Огноо:	2022
Масштаб:	100

Төслийн дугаар:	ТЛ-09/24	Үе шат:	А.3
Зургийн дугаар:	ББ-4	Хувилбар:	Хувилбар



Марк поз.	Тэмдэглээ	Нэр	Тоо шир	Жин ке	Тайл-бар
1		Суулгах нарийвч СН-1 (4ш)		61.1	
2		Суулгах нарийвч СН-2 (1ш)		57.6	
1		Суулгах нарийвч СН-3 (2ш)		3.5	
2		Суулгах нарийвч СН-4 (4ш)		181.6	
1		Төмөр маг ТТ-1 (4ш)		126.9	
2		Төмөр маг ТТ-2 (2ш)		7.9	
1		Төмөр маг ТТ-3 (2ш)		61.5	
2		Төмөр маг ТТ-4 (2ш)		58.1	
1		Төмөр маг ТТ-5 (2ш)		3.5	
2		Төмөр маг ТТ-6 (2ш)		43.31	
1		Төмөр маг ТТ-7 (2ш)		43.3	
2		Төмөр маг ТТ-8 (2ш)		3.5	
1		Төмөр маг ТТ-9 (2ш)		8.5	
2		Төмөр маг ТТ-10 (2ш)		5.2	
3		Төмөр маг ТТ-11 (2ш)		1.6	
4		Төмөр маг ТТ-12 (2ш)		1.4	
1		Төмөр маг ТТ-13 (2ш)		0.2	
2		Төмөр маг ТТ-14 (2ш)		20.6	
3		Төмөр маг ТТ-15 (2ш)		14.6	
4		Төмөр маг ТТ-16 (2ш)		3.1	
1		Төмөр маг ТТ-17 (2ш)		2.9	



- Тайлбар
1. Талбайд гагнах тэмдэглэгээ
  2. Цехэд гагнах тэмдэглэгээ
  3. Газнуурын ажлыг ЭХЭД төрлийн электродоор гагна бөгөөд гагнагсны өдлийн өндөр гагнагдах элементийн өндөрөөс багагүй байна.
  4. ББ-3тай хамт үз.
  5. Суулгах нарийвч СН-4-г урьдчилан байдал сонгон байрлуулав. Хүчний трансформаторыг сонгосны дараа үйлдвэрлэлийн зурагны дагуу байрлуулав.

Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 11-р хороо  
НИСЛЭЛИЙН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗРЫН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГЫН ДЭРГЭЛЭХ 2-630кВА ЧАДАЛТАЙ ХТП

Сүүрийн суулгах нарийвч, Төмөр маг ТТ-1, ТТ-2

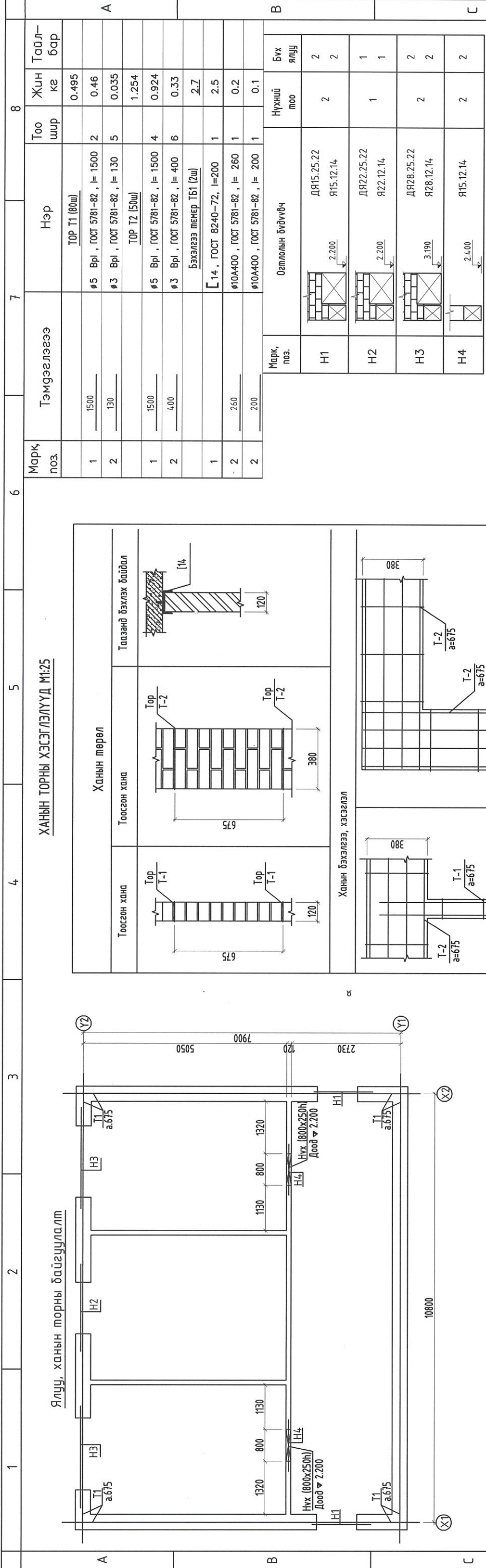
Инженер  
Г.УЦЭГЭЭН  
Шалгасан  
Л.БОЯРТ

“ТЛ ПРОЕКТ” ХХК  
УЛААНБААТАР

Төслийн дугаар: ТЛ-09/24  
Зургийн дугаар: ББ-5  
Огноо: 2022  
Масштаб: 100

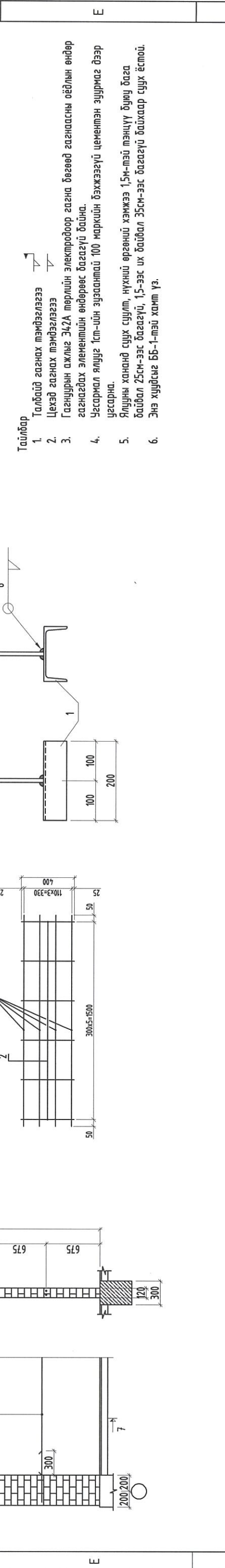
Үе шат: А.3  
Хувилбар: Хувилбар

8 8 8



Марк поз.	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо шир	Жин кг	Тайл-бар
1	1500	TOP T1 (80ш)	2	0.495	
2	130	№5 ВрI, ГОСТ 5781-82, l=1500	2	0.46	
1	1500	TOP T2 (50ш)	5	0.035	
2	400	№3 ВрI, ГОСТ 5781-82, l=130	5	1.254	
1	1500	№5 ВрI, ГОСТ 5781-82, l=1500	4	0.924	
2	400	№3 ВрI, ГОСТ 5781-82, l=400	6	0.33	
1	260	Бэхлэгээ мемер ТБ1 (2ш)	1	2.7	
2	200	[14, ГОСТ 8240-72, l=200	1	2.5	
2	200	№10А400, ГОСТ 5781-82, l=260	1	0.2	
2	200	№10А400, ГОСТ 5781-82, l=200	1	0.1	

Марк поз.	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо шир	Жин кг	Тайл-бар
Н1		Огтлолын бүдүүвч	2	2	
Н2		ДЯ15.25.22 Я15.12.14	2	2	
Н3		ДЯ22.25.22 Я22.12.14	1	1	
Н4		ДЯ28.25.22 Я28.12.14	2	2	
Н4		Я15.12.14	2	2	



Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 11-р хороо

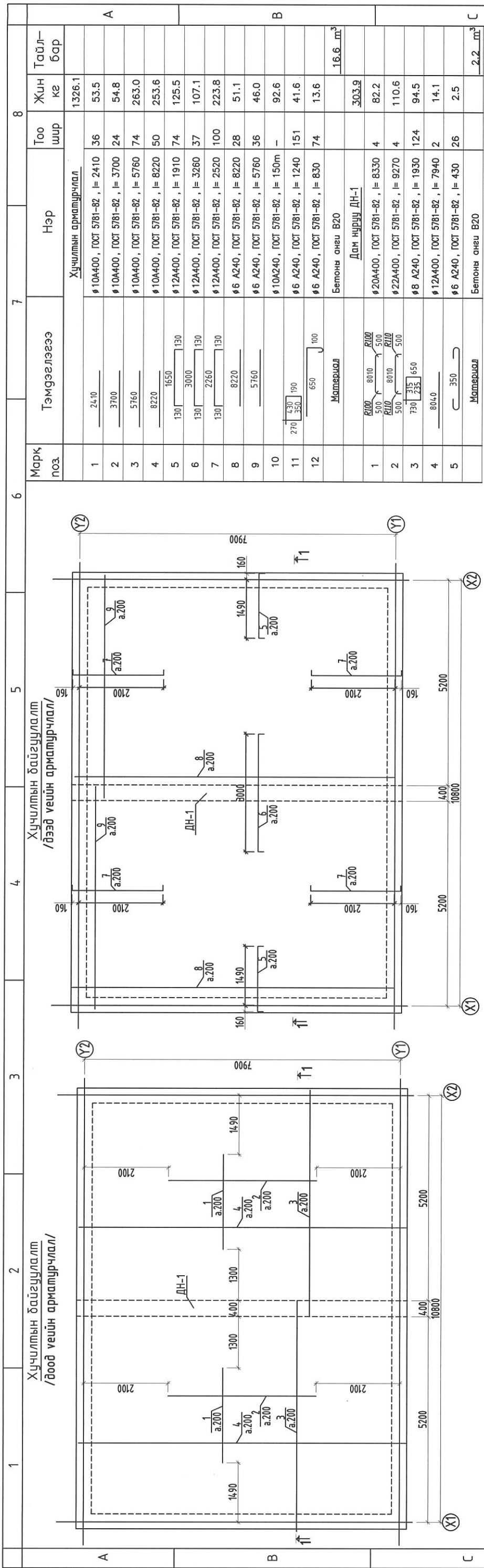
НИИСЛЭЛИЙН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГЫН ДЭРГЭДЭХ 2\*630КВА ЧАДАЛТАЙ ХТП

ЯЛУУ, ХАНЫН ТОРНЫ БАЙГУУЛАЛТ

Инженер: Д.Пүрэвдулам  
Гүйцэтгэсэн: Д.Пүрэвдулам  
Шалсан: Л.Баярл

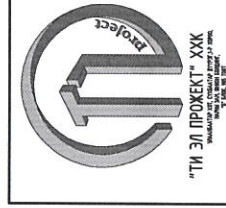
Төслийн дугаар: ТЛ-09/24 А.3  
Зурагийн дугаар: ББ-6  
Огноо: 2022  
Масштаб: 100

2021-2024



Марк поз.	Тэмгээлээ	Нэр	Тоо шир	Жин кг	Тайлбар
1	24.10	Хүчилтэн арматурчлал	1326.1		
2	3700	φ10A400, ГОСТ 5781-82, l = 2410	36	53.5	
3	5760	φ10A400, ГОСТ 5781-82, l = 3700	24	54.8	
4	8220	φ10A400, ГОСТ 5781-82, l = 5760	74	263.0	
5	1650	φ10A400, ГОСТ 5781-82, l = 8220	50	253.6	
6	3000	φ12A400, ГОСТ 5781-82, l = 1910	74	125.5	
7	2260	φ12A400, ГОСТ 5781-82, l = 3260	37	107.1	
8	8220	φ12A400, ГОСТ 5781-82, l = 2520	100	223.8	
9	5760	φ6 A240, ГОСТ 5781-82, l = 8220	28	51.1	
10	430 350	φ6 A240, ГОСТ 5781-82, l = 5760	36	46.0	
11	270	φ10A240, ГОСТ 5781-82, l = 150m	-	92.6	
12	650	φ6 A240, ГОСТ 5781-82, l = 1240	151	41.6	
		Бетонны онц B20	74	13.6	
		Дам нуруу ДН-1		16.6 м³	
1	R100 8010 500	Материал		303.9	
2	R100 8010 500	φ20A400, ГОСТ 5781-82, l = 8330	4	82.2	
3	R100 8010 500	φ22A400, ГОСТ 5781-82, l = 9270	4	110.6	
4	730 315 235	φ8 A240, ГОСТ 5781-82, l = 1930	124	94.5	
5	8040	φ12A400, ГОСТ 5781-82, l = 7940	2	14.1	
		Бетонны онц B20	26	2.5	
		Материал		2.2 м³	

1. Энэ хуудсыг ББ-1-мэй хамт үз.



"ТИ ЭЛ ПРОЕКТ" ХХХ  
Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 11-р хороо  
НИЙСЛЭЛИЙН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗРЫН ҮЙЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГЫН ДЭРГЭДЭХ 2-630КВА ЧАДАЛТАЙ ХТӨ

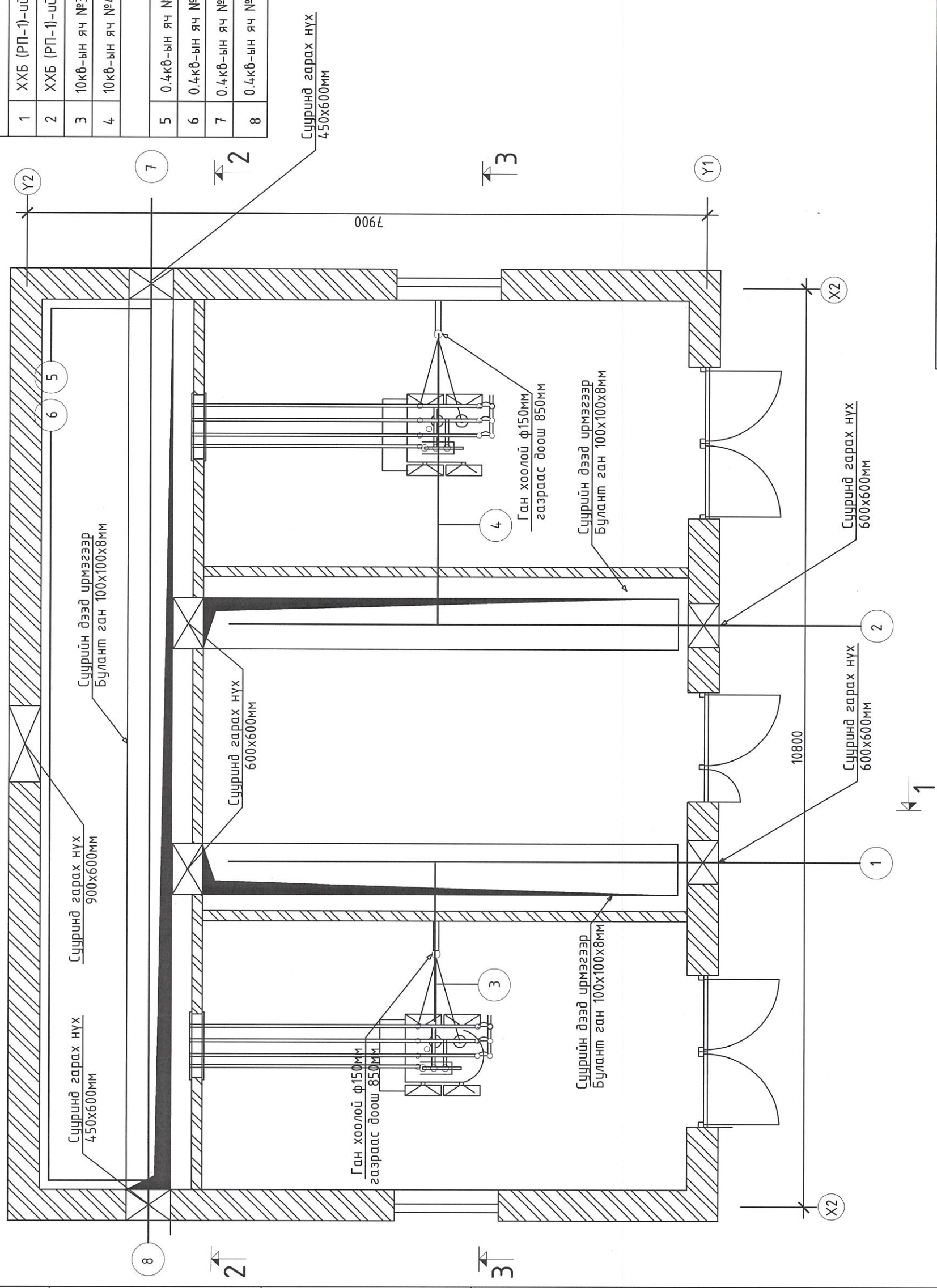
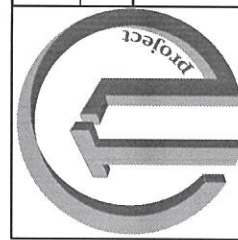
Хүчилтэн арматурчлал	
Инженер	Д.Пурвдугам
Гүйцэтгэсэн	Д.Пурвдугам
Шалгалсан	М.Бором

Төслийн дугаар:	Үе шал:
ТЛ-09/24	А.З
Зургийн дугаар:	Хуудсар:
ББ-7	8
Огноо:	Масштаб:
2022	100

# СҮҮРИЙН ТЕХНОЛОГИЙН БАЙГУУЛАЛТ

## ХҮЧНИЙ КАБЕЛИЙН ХҮСНЭГТ

ЭХЛЭЛ		ТӨГСГӨЛ	УРТ (м)
ӨНДӨР ХҮЧДЭЛИЙН КАБЕЛЬ			
1	XXБ (РП-1)-ийн I секц	10кв-ын яч №1	ГЦ-ны кабель шугамын зураг үзнэ.
2	XXБ (РП-1)-ийн II секц	10кв-ын яч №2	10
3	10кв-ын яч №3	Трансформатор №1	15
4	10кв-ын яч №4	Трансформатор №2	
НАМ ХҮЧДЭЛИЙН КАБЕЛЬ			
5	0.4кв-ын яч №1	Дотоод хэрэгцээний трансформатор	7
6	0.4кв-ын яч №2		18
7	0.4кв-ын яч №2-4, 6-8	Орон сууц, үйлчилгээ	ГЦ-ны кабель шугамын зураг үзнэ.
8	0.4кв-ын яч №2-4, 6-8	Орон сууц, үйлчилгээ	

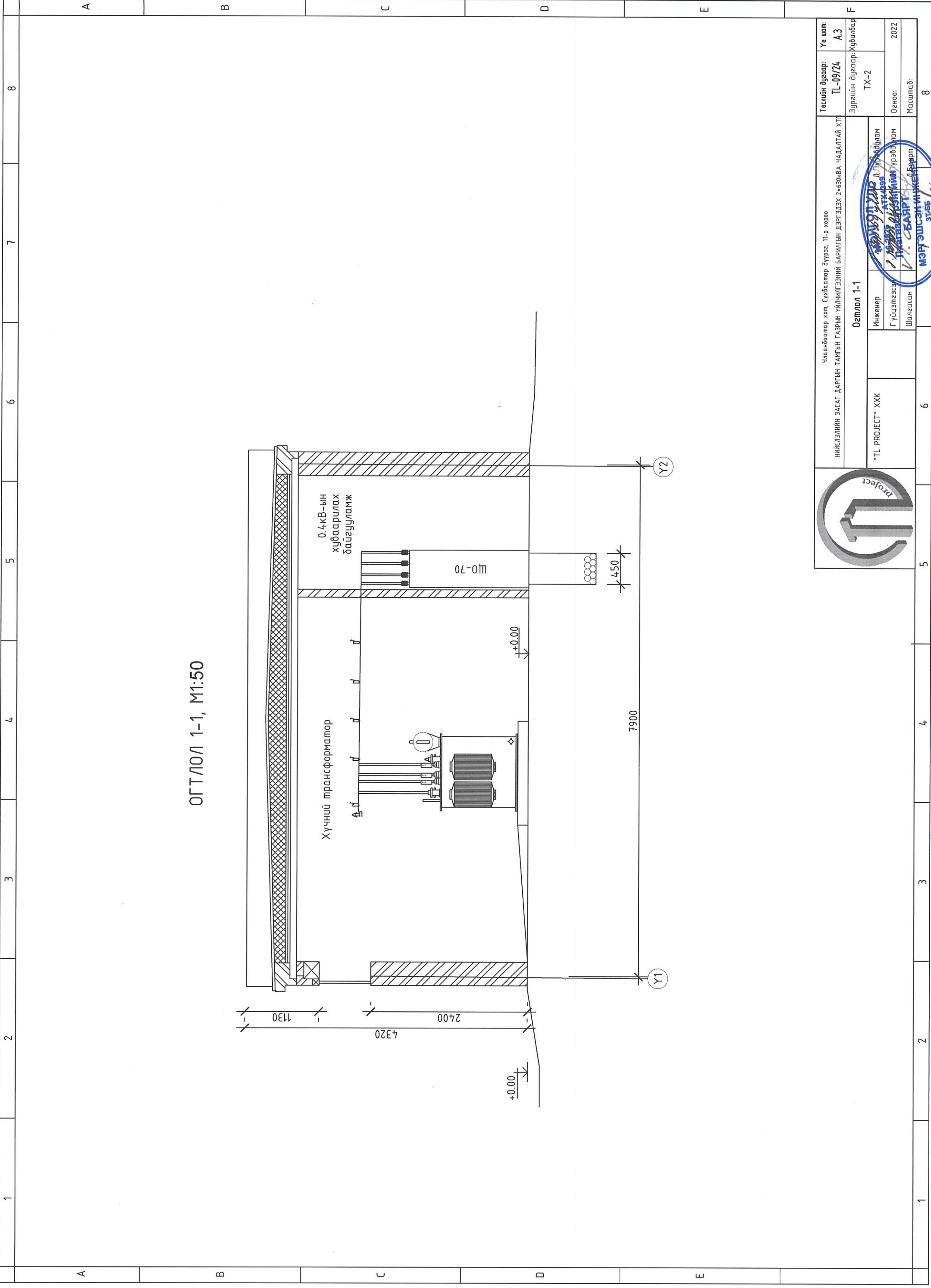
Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 11-р хороо  
НИСЛЭЛИЙН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗРЫН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГЫН ДЭРГЭДЭХ 2\*630кВА ЧАДАЛТАЙ ХТП

### Суурийн технологийн байгуулалт

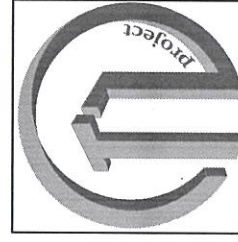
"TL PROJECT" ХХК

Инженер	<b>МУНГОН УУС</b> Д.Наранболал
Гүйцэтгэсэн	<b>МУНГОН УУС</b> Д.Пүрэвдулам
Шалгаан	<b>БАЯР</b> Д.Баярл
МЭТЭШӨН-ИНЖЕНЕР 31-ББ 2022-2023	

Төслийн дугаар: **ТЛ-09/24 А.З**  
Урсгийн дугаар: **ТХ-1**  
Огноо: 2022  
Масштаб: **8 А3**

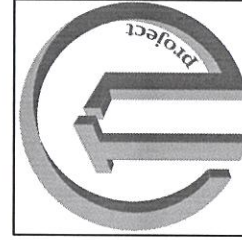
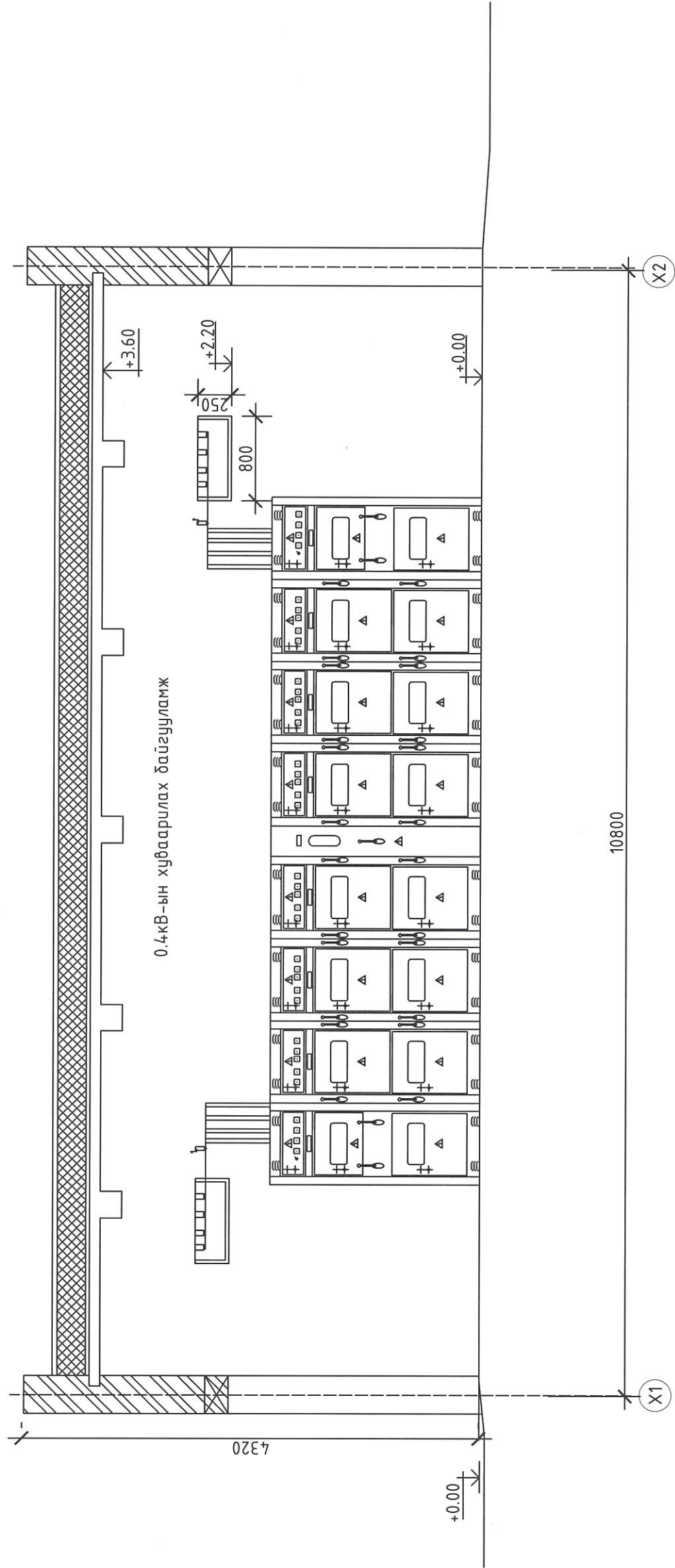


ОГТЛОЛ 1-1, M1:50



Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 11-р хороо		Төслийн дугаар:	Үе шат:
НИИСЛЭЛИЙН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗРЫН ҮЙЛЧИГЭЭНИЙ БАРИЛГЫН ДЭРГЭДЭХ 2*630кВА ЧАДАЛТАЙ ХТН		TL-09/24	А.З
Озглол 1-1		Зургийн дугаар:	Хувилбар
Инженер	Д.Пүрэвбулаг	ТХ-2	
Гүйцэтгэгч	М.Атхазар		
Шалгасан	М.Атхазар		
	М.С.БАЯРТ		
	МЭРҮ ЭШСЭН ИНЖЕНЕР		
	31065		
	2021-2024		
		Огноо:	2022
		Масштаб:	

ОГТЛОЛ 2-2 М1:50



Члаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 11-р хороо

НИСЛЭЛИЙН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗРЫН ҮЙЛЧИГЭЭНИЙ БАРИЛГЫН ДЭРГЭДЭХ 2+630кВА ЧАДАЛТАЙ ХТН

Огтлол 2-2

Инженер  
Гүйцэтгэсэн  
Шалгаасан

Д.Пурзэвбулам  
Д.Пурзэвбулам  
Б.Баян

Мэргэшсэн Инженер  
2021.12.01



Төслийн дугаар: TL-09/24

Үе шал: А.3

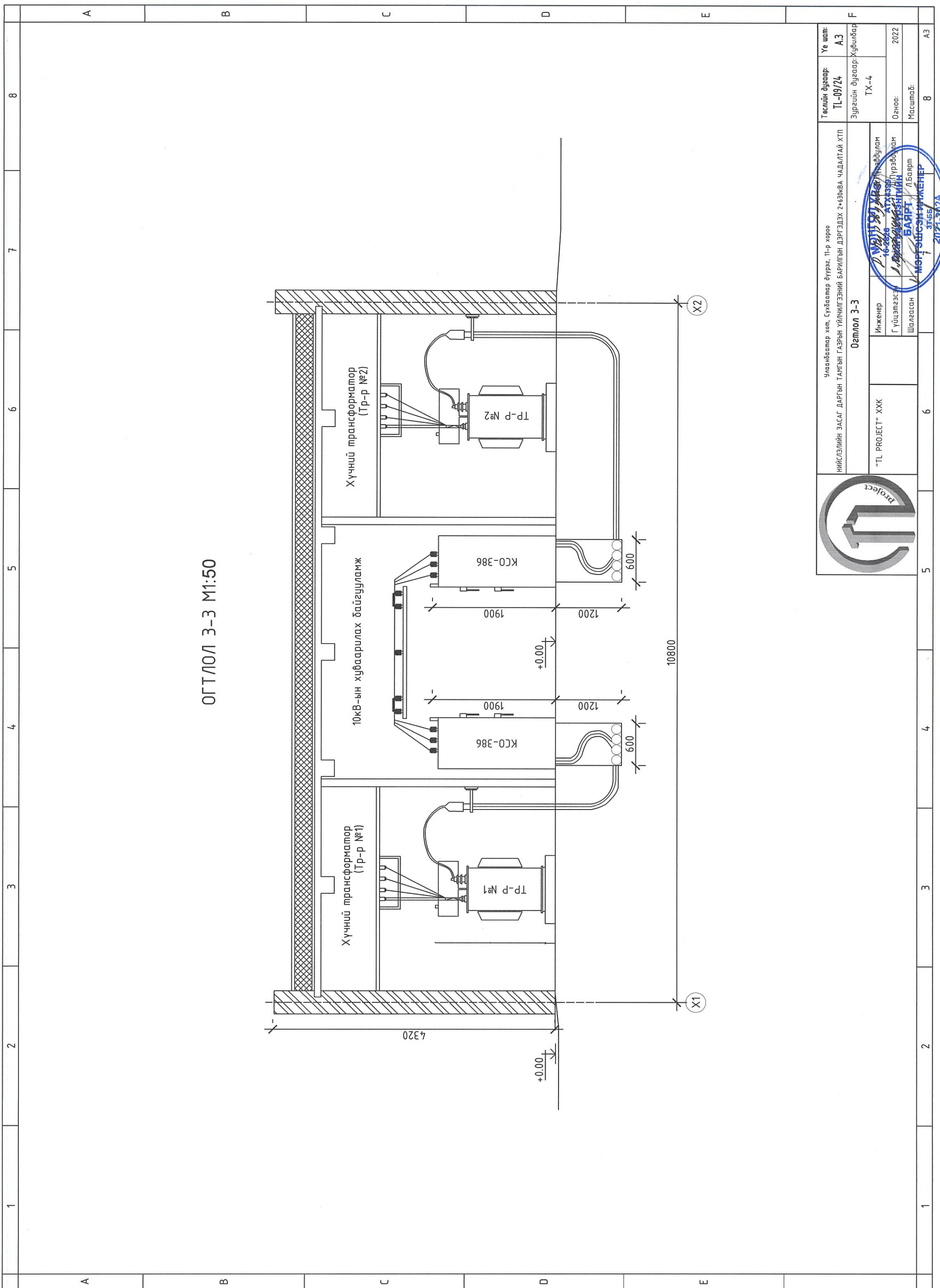
Зургийн дугаар: Хувилбар

ТХ-3

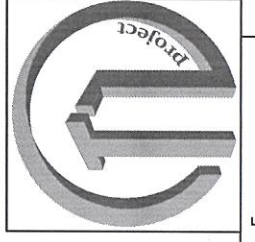
Огноо: 2022

Масштаб: 8

А3



ОГТЛОЛ 3-3 М1:50



Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 11-р хороо  
НИЙСЛЭЛИЙН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГЫН ДЭРГЭДЭХ 2\*630кВА ЧАДАЛТАЙ ХТП

Огноо: 2022  
Масштаб: 8

Инженер: Д.МОНХУЙВ  
Гүйцэтгэгч: А.Т.ХУУРАЙ  
Шалгасан: Л.БАЯРТ

Инженер: Д.МОНХУЙВ  
Гүйцэтгэгч: А.Т.ХУУРАЙ  
Шалгасан: Л.БАЯРТ

МОНГОЛЫН ЭНГЭВЭР  
16-20216 АТХЗСЗ  
МОНГОЛЫН ЭНГЭВЭР  
БАЯРТ  
МОНГОЛЫН ЭНГЭВЭР  
31-551  
2021-2024

Төслийн дугаар: TL-09/24  
Үе шат: А.3

Зургийн дугаар: ХТ-4  
ХТ-4

Худалбар: Худалбар



"ТИ ЭЛ ПРОЖЕКТ" ХХК

/000153520, Сүхбаатар Дүүрэг 1-р хороо, Нарны зам-62,  
Юнион дьюдинг, В блок, 9-р давхарт, 905 тоот утас:99994336/

ЕГ ШИФР: TL-09/24

(Улаанбаатар хом, Сүхбаатар дүүрэг, 11-р хороо)  
НЗДТГ-ЫН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА, ТОХИЖИЛТ,  
НОГООН БАЙГУУЛАМЖ

(ажлын зураг)

ГАДНА ГЭРЭЛТҮҮЛЭГ - ГГ

Захирал ..... /Л.Баярт/  
Инженер ..... /Э.Жавзансүрэн/



Улаанбаатар хом  
2024 он

Зургийн бүрдэл

Дугаар	Нэр	Хуудас
1	Зургийн жагсаалт, Тайлбар бичиг	1
2	Материалын түүвэр	1
3	Самбарын зарчмын бүдүүвч	1
4	Гадна гэрэлтүүлэг	1

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Гэрэлтүүлгийн ГГС-1 самбарыг 0,4кВ-ын цахилгаан техникийн өрөөнд суурилуулахаар төлөвлөсөн. Гэрэлтүүлгийн удирдлагын самбараас АВБШВ-1кВ, 4\*25мм маягийн кабелиар 3 гаргалга гаргаж гэрэлтүүлгийг тэжээнэ. Гэрэлтүүлгийн гр.1,2,3 группуудын гэрэлтүүлгийн группын эхлэл болон төгсгөлийн гэрэлтүүлгийн шонг газардуулна.

Алсын удирдлагатай гадна гэрэлтүүлгийн самбар

1. Гадна гэрэлтүүлгийн удирдлагын самбар нь 600\*500\*250 мм хэмжээтэй байна.
2. Гэрэлтүүлгийн самбар нь холбогдох стандартын дагуу үйлдвэрт бэлтгэгдсэн туршилт похируулга хийгдсэн үйлдвэрийн сертификатад бүхий байх ба шатдаггүй материалаар хийгдсэн, хамгаалалтын бүрхүүлийн зэрэглэл IP44 -аас багагүй байх шаардлагатай. Мөн механик бат дөхийг хангах зорилгоор луст төмрийн зузаан нь 2мм ээс багагүй байна.
3. Гэрэлтүүлгийн самбар нь ус чийг, тоосноос хамгаалагдсан дитүүмжлэлтэй байна.
4. Гэрэлтүүлгийн самбар нь тусдаа нууц юм уу ил цоожтой байх ба цоож дүр нь нэг ижил болон өөр өөрийн нууцлалтай байж болох бөгөөд гадна хаалган дээр ААД-ийн дагуу анхааруулах плакатыг бэхлсэн байна.
5. Гэрэлтүүлгийн самбарын 0 -ын шин нь их диетэйгээ тусгаарлагчтай боолтон холбоосоор нягт холбогдсон байна. Гэрэлтүүлгийн самбарын их дие нь газардуулах байгууламжтай холбогдох боолтон холболттой байна.
6. Гэрэлтүүлгийн шилэнд холдох газардуулгын эсэргүүцэл жилийн аль ч улиралд 4 Ом оос ихгүй байна.



"ТИ ПРОЕКТ" ХХК  
Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүгээр, 11-р хороо  
НЭДТГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ

МОНГОЛ УРГУЙН ЖАГСААЛТ, ТАЙЛБАР БИЧИГ			
Инженер	21-дугаар дэргэдүгээр Э.Г.Шифр	Э.Г.Шифр	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	ЖАВАНСҮРЭН Э.Жавансүрэн	ТЛ-09/24	Масштаб:
Шалгасан	ЖАВАНСҮРЭН Э.Жавансүрэн	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар:
			Хуудас: ГГ-1 04

ГАДНА ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН КАБЕЛИЙН ХҮСНЭГТ

Д/Д	Кабелийн нэр	Чиглэл		Маяг	Дамжуулагч		
		Эхлэл	Төгсгөл		Хөндлөн огтлол мм <sup>2</sup>	Трасын урт /м/	Кабелийн урт /м/
1	Гр.1	ГГС-1	ЯВГАН ЗАМЫН ГЭРЭЛТҮҮЛЭГ	ABBГ	4x25	376	394
2	Гр.2	ГГС-1	ЯВГАН ЗАМЫН ГЭРЭЛТҮҮЛЭГ	ABBГ	4x25	189	205
3	Гр.3	ГГС-1	ЯВГАН ЗАМЫН ГЭРЭЛТҮҮЛЭГ	ABBГ	4x25	285	301

АЖЛЫН ХЭМЖЭЭ ГАДНА ГЭРЭЛТҮҮЛЭГ

Д/Д	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо
1	Кабелийн шуудуу ухах	М <sup>3</sup>	267.8
2	Кабелийн шуудууг эргүүлж булах	М <sup>3</sup>	254.4
3	Кабельд тоосгон хамгаалалт хийх	М	826
4	Кабельд элсэн дэвсгэр хийх	М	826
5	Шуудуунд кабель сунгах	М	900
6	Гэрэлтүүлэг угсрах	КОМ	56
7	Гэрэлтүүлгийн шонгийн нүх ухах	М <sup>3</sup>	8.3
8	Гэрэлтүүлгийн шонгийн нүх буцаан булах	М <sup>3</sup>	7.8
9	Гэрэлтүүлгийн шонгийн газардуулга хийх	Ш	6
10	Гэрэлтүүлгийн шонгийн газардуулгын шүүдүү цухах	М <sup>3</sup>	7.6
11	Гэрэлтүүлгийн шонгийн газардуулгын шүүдүүг буцаан булах	М <sup>3</sup>	7.2

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР НЭГДСЭН ТҮҮВЭР

Д/Д	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг	Тайлбар
1	Гэрэлтүүлгийн удирдлагын самбар 0.4 кВ-ын 4x25 мм.кб хөндлөн огтлолтой	ABBГ	М	900		
2	хөн/цаг голтой хүчний кабель / κ=1.02		КОМ	20		Шон, цэнэглэгч утас бүгд
3	Явган замын гэрэлтүүлэг 30Вт*1, 0.6м		КОМ	36		Шон, цэнэглэгч утас бүгд
4	Явган замын гэрэлтүүлэг 50Вт*1, 3м		КОМ	49.56		Шон, цэнэглэгч утас бүгд
5	Элс /шигсэн шороо/	улаан	М <sup>3</sup>	6773.2		
6	Тоосго		Ш	850		
7	Дохиоллын тууз		М	24		
8	Ган хоолой	φ159	М	20		
9	Гэрэлтүүлгийн шонгийн бетон суурь	350x350x500	Ш	36		
10	Гэрэлтүүлгийн шонгийн бетон суурь	350x350x1040	Ш	6		
11	Шонгийн газардуулгын досоо электрод, 3м	50x50x5мм	Ш	36		
12	Шонгийн хэвтээ газардуулга	40x4мм	М			

ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН САМБАРЫН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

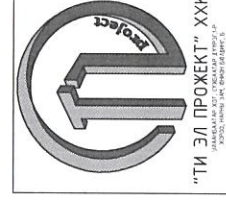
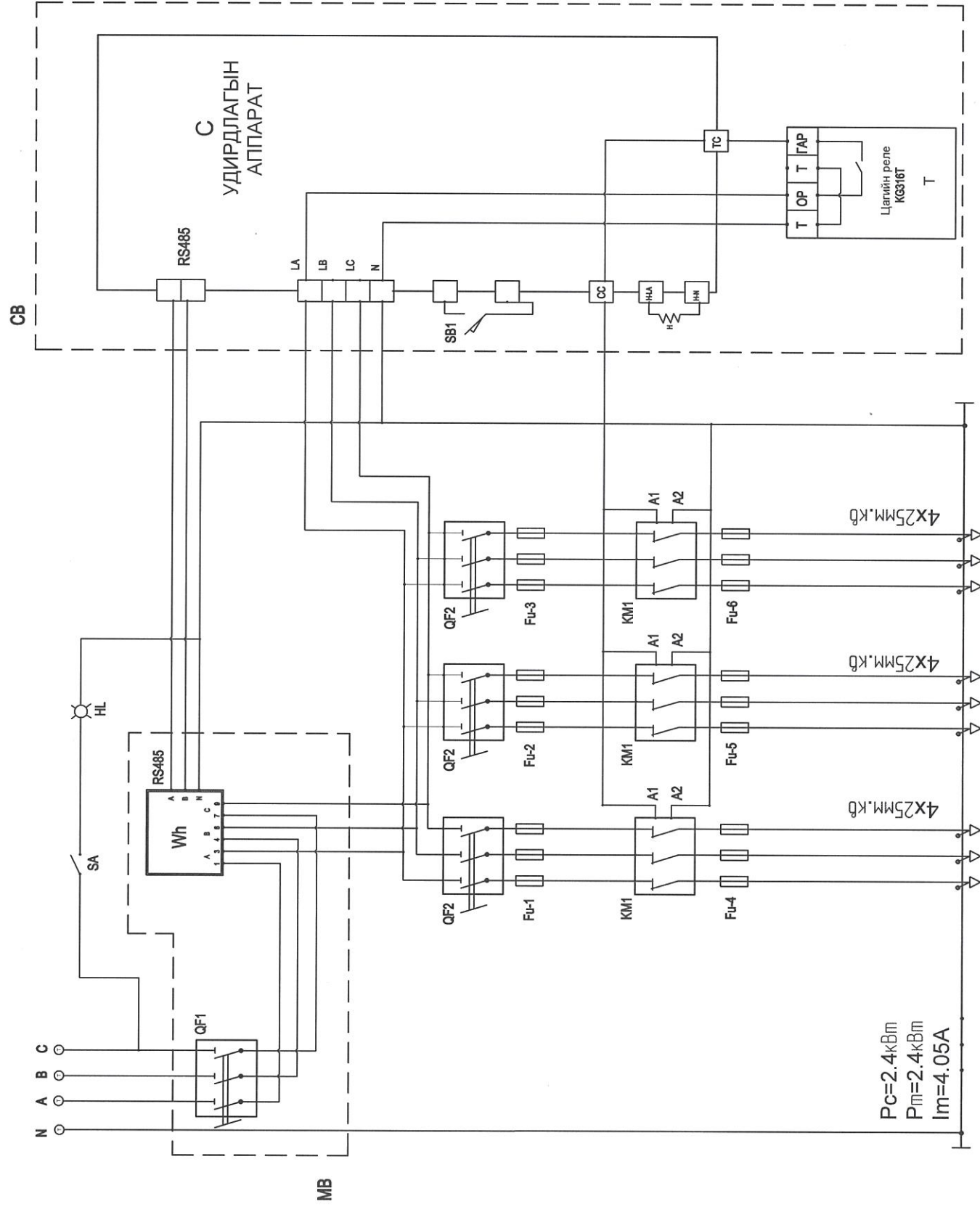
No	Материалын нэр	Маяг	Нэгж	Тоо хэмжээ
1	Ерөнхий автомат	T1C160 TMD 63A 3P+N	Ш	1
2	суурь+гал хамгаалагч	E 9F gPV 10.3 x 38+E 9F2 PV	Ш	3
3	Тэжээлийн блок	DBL80	Ш	4
4	Шугамын автомат	S204-C32 4P	Ш	3
5	Контактор	A30-30-10	Ш	2
6	Цагийн реле	AT2-R	Ш	2
7	Чийдэн	CL2-523 RGY	Ш	3
8	Унтраалга	C3SS5-10B-20	Ш	2
9	Ногоон тобчлуур	CP1-10G-10	Ш	2
10	Улаан тобчлуур	CP4-10R-01	Ш	2
11	Автомат (Цэнэг шахахач)	S204-C20A	Ш	1
12	Цэнэг шахахач (SPD)	OVR BT2 3N-20-440 P	Ш	1
13	Кабель далдлагч	40*60	М	4
14	Пороо	1*6	М	50
15	Газардуулгын шин	UISLKG16	Ш	5
16	Самбарын хайрцаг	MNS-E 600x500x250	Ш	1



Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүгээр, 11-р хороо  
 НЭДЛГ-ын ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ  
 МОНГОЛ УЛААНБААТАР  
 21-4404 АТХ4841  
 МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР, КАБЕЛИЙН ЖУРНАЛ  
 Инженер: Э.Жавзансүрэн  
 Гүйцэтгэсэн: МЭРГЭЦИЙН ГЭРЭЭЖЭЭМЭС  
 Шалгасан: Э.Жавзансүрэн  
 Огноо: 2023  
 Зургийн дугаар: Хуудас: ГГ-2 04

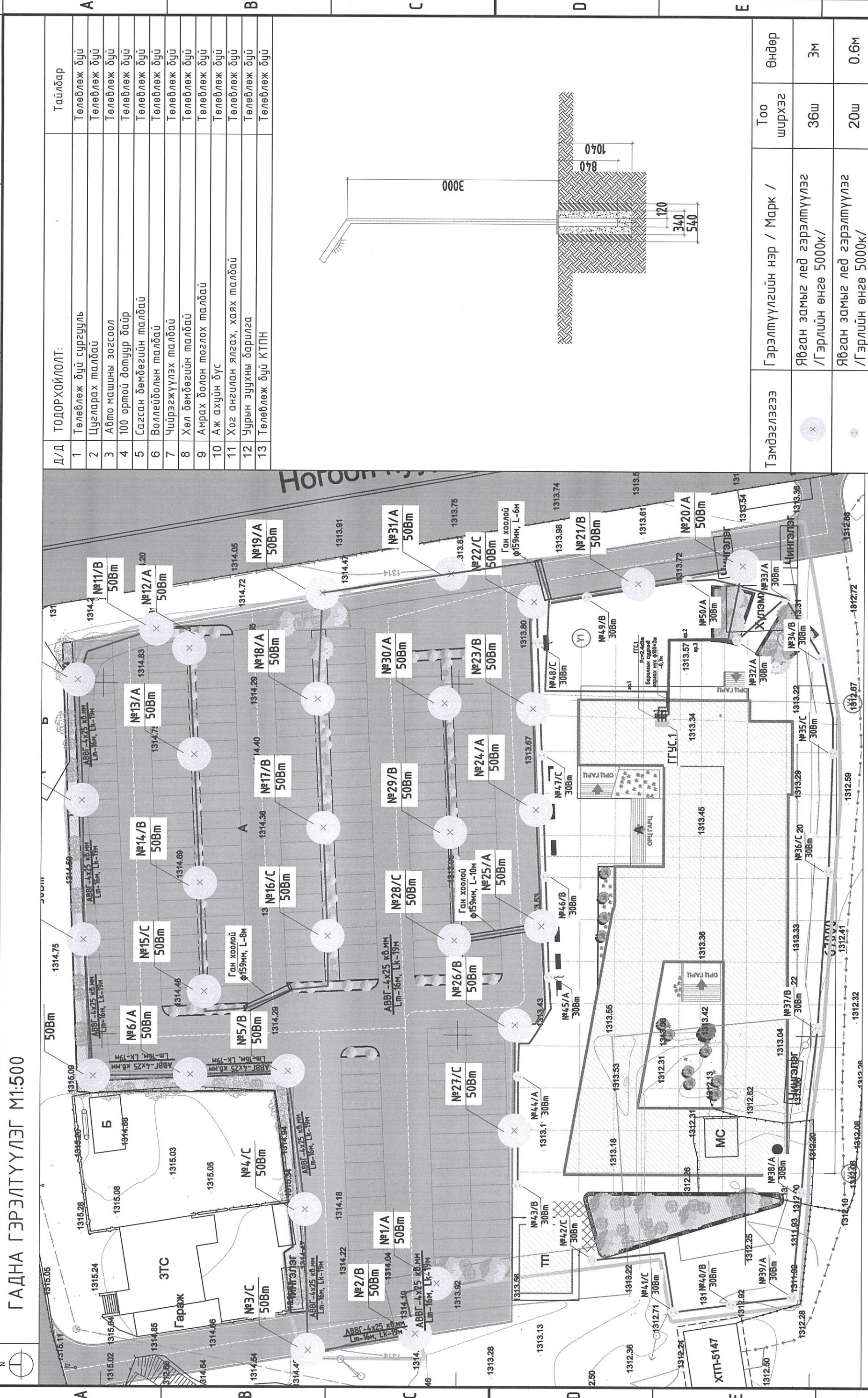
Алсын удирдлагатай гэрэлтүүлгийн самбарын зарчмын схем  
/3 гаргалгатай гэрэлтүүлгийн самбар/

ТЭМДЭГ-ЛЭГЭЭ	ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН НЭР, МАРК
CB	Удирдлагын хайрцаг
QF1	3 туйлт автомат CHINT NM-1005-330
KM1	63A соронзон залгуур CHINT CJX - 6511
SA	Гэрлийн унтраалга
HL	Гэрлийн чийдэн 30Вт
Fu-1	Гал хамгаалагч RT 16-00(NT00) GL - 100A
Fu-2	Гал хамгаалагч RT 16-00(NT00) GL - 63 A
SB1	Төгсгөлийн унтраалга TZ-8108
Wh	3 фазын бүрэн электрон тоолуур DTSD111-100A
MB	Тоолуурын хайрцаг
C	Удирдлагын аппарат
T	Цагийн реле
H	Халаагуур
QF2	3 туйлт автомат 32A



"ТИ ЭЛ ПРОЕКТ" ХХК  
Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүгээр, 11-р хороо  
НЭДЛГ-ын УЙЛЧЛЭГЭЭНИЙ БАРИЛГА ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ

Инженер	21-АХС/АТХ/ЭЗ/Э.Хөвчэнсүрэн	Е.Г.Шифр	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Э.Хөвчэнсүрэн	ТЛ-09/24		2023
Шалгасан	ЖАВАНЦУУРЭН Б.Рагзормаа	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар:	Хуудас:
	МЭРГЭЭНИЙ ИНЖЕНЕР Жаванцсүрэн		ГГ-3	04



**ТАЙЛБАР**

Д/Д	ТОДОРХОЙЛОЛТ:
1	Төлөвлөж дүй сургууль
2	Цулгарах талбай
3	Авто машины зогсоол
4	100 ортой дотуур байр
5	Сагсан бөмбөгийн талбай
6	Воллейболын талбай
7	Чүйрээжүүлэх талбай
8	Хөл бөмбөгийн талбай
9	Амрах болон тоглох талбай
10	Аж ахуйн дүс
11	Хог ангилан ялгаж, хаях талбай
12	Чурын зуухны барилга
13	Төлөвлөж дүй КТПН

Тэмдэглэвээ	Гэрэлтүүлгийн нэр / Марк /	Тоо шүрхэг	Өндөр
○	Явган замыг лед гэрэлтүүлэг / Гэрлийн өнгө 5000к/	36ш	3м
●	Явган замыг лед гэрэлтүүлэг / Гэрлийн өнгө 5000к/	20ш	0.6м

Инженер  
Гүйцэтгэсэн  
Шалгасан

0.4 кВ-ын гэрэлтүүлгийн кабель

Төлөвлөж дүй барилга

Төлөвлөж дүй гэрэлтүүлгийн самбар

Төлөвлөж дүй 3м өндөртэй гэрэлтүүлэг

Релеф

**ТАНИХ ТЭМДЭГ:**

- Эзэмшлийн хязгаар
- Төлөвлөж дүй барилга
- Релеф

1
2
3
4
5
6
7
8
АЗ

Инженер  
Гүйцэтгэсэн  
Шалгасан

0.4 кВ-ын гэрэлтүүлгийн кабель

Төлөвлөж дүй барилга

Төлөвлөж дүй гэрэлтүүлгийн самбар

Төлөвлөж дүй 3м өндөртэй гэрэлтүүлэг

**ТАНИХ ТЭМДЭГ:**

- Эзэмшлийн хязгаар
- Төлөвлөж дүй барилга
- Релеф

Инженер  
Гүйцэтгэсэн  
Шалгасан

0.4 кВ-ын гэрэлтүүлгийн кабель

Төлөвлөж дүй барилга

Төлөвлөж дүй гэрэлтүүлгийн самбар

Төлөвлөж дүй 3м өндөртэй гэрэлтүүлэг

**ТАНИХ ТЭМДЭГ:**

- Эзэмшлийн хязгаар
- Төлөвлөж дүй барилга
- Релеф

Инженер  
Гүйцэтгэсэн  
Шалгасан

0.4 кВ-ын гэрэлтүүлгийн кабель

Төлөвлөж дүй барилга

Төлөвлөж дүй гэрэлтүүлгийн самбар

Төлөвлөж дүй 3м өндөртэй гэрэлтүүлэг

**ТАНИХ ТЭМДЭГ:**

- Эзэмшлийн хязгаар
- Төлөвлөж дүй барилга
- Релеф

Инженер  
Гүйцэтгэсэн  
Шалгасан

0.4 кВ-ын гэрэлтүүлгийн кабель

Төлөвлөж дүй барилга

Төлөвлөж дүй гэрэлтүүлгийн самбар

Төлөвлөж дүй 3м өндөртэй гэрэлтүүлэг

**ТАНИХ ТЭМДЭГ:**

- Эзэмшлийн хязгаар
- Төлөвлөж дүй барилга
- Релеф