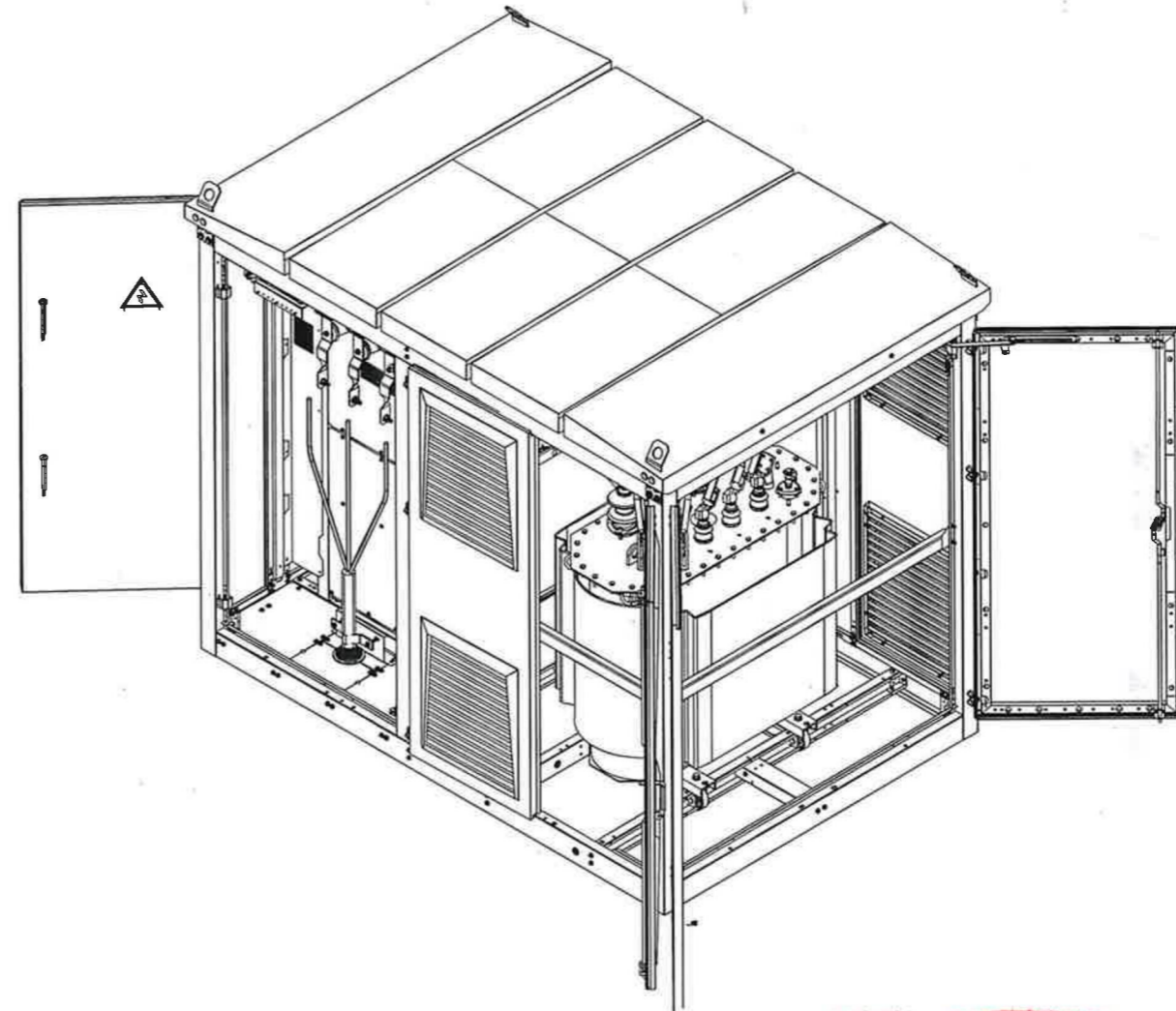
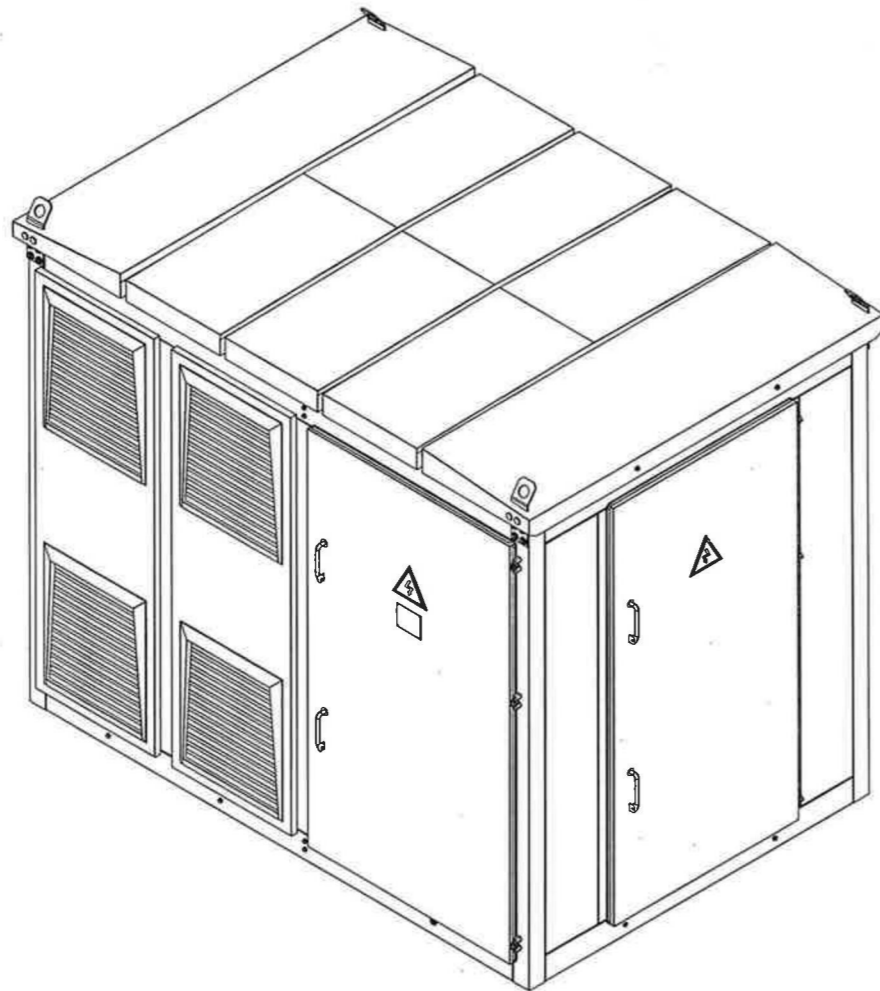

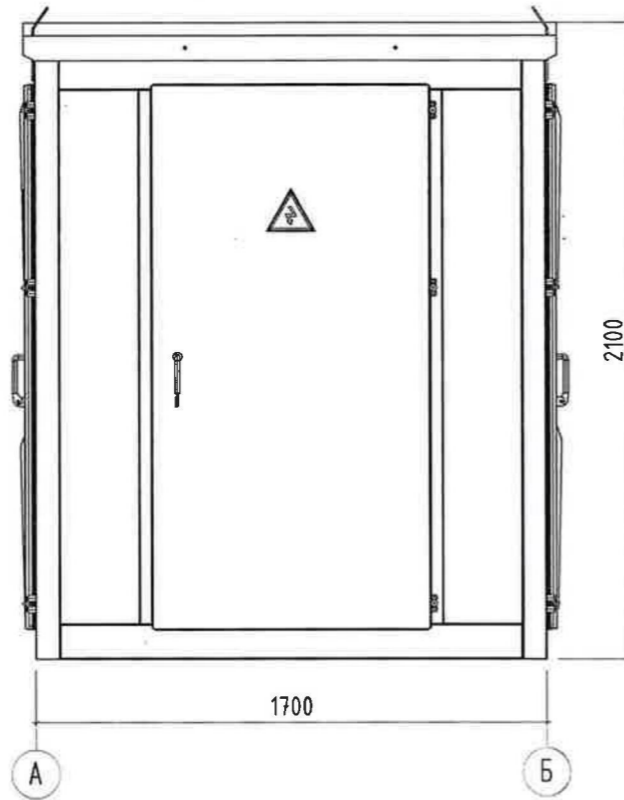


КТПРЕ ZI-ИЖ БҮРЭН ТРАНСФОРМАТОРЫН ДЭД ӨРТӨӨНИЙ ГАДНА, ДОТОР ТАЛААС
ХАРАГДАХ БАЙДАЛ

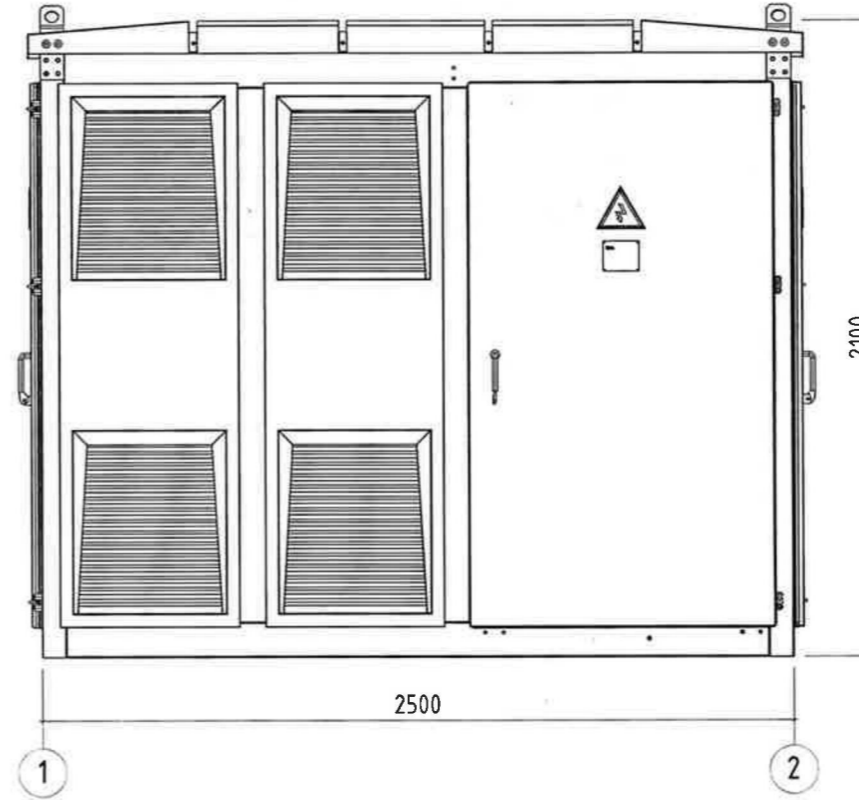


 Анод Катод ХХК Утас: 77257114	ГАЛ ТҮЙМЭР УНТРААХ, АВРАХ –Р АНГИЙН БАРИЛГА Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүрэг, 12-р хороо				
	КТПРЕ ZI-Иж бүрэн трансформаторын дэд өртөөний гадна, дотроо ерөнхий харагдах байдал				
	Инженер	Б.Батдэлгэр	Е.Г шифр:	Масштаб:	Огноо:
	Гүйцэтгэсэн	Э.Амгаланбаатар	ОР-05/2023	Зургийн дугаар:	Хуудас:
Шалгасан	Б.Батдэлгэр	Т.Г шифр:	ХТ-8	15	
		АС-46.2 /2023			

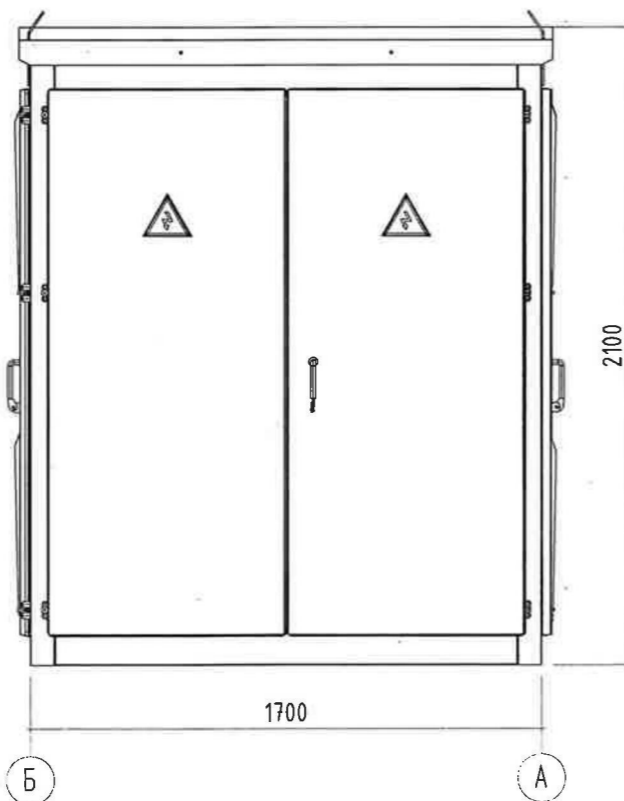
КТП(РЕ.З)-ИЖ БҮРЭН ТРАНСФОРМАТОРЫН
ДЭД ӨРТӨӨГ 2-ООР ХАРАХ. М1:25



КТП(РЕ.З)-ИЖ БҮРЭН ТРАНСФОРМАТОРЫН
ДЭД ӨРТӨӨГ 1-ЭЭР ХАРАХ. М1:25



КТП(РЕ.З)-ИЖ БҮРЭН ТРАНСФОРМАТОРЫН
ДЭД ӨРТӨӨГ 3-ААР ХАРАХ. М1:25



Анод Катод ХХК
Утас: 77257114

ГАЛ ТҮЙМЭР УНТРААХ, АВРАХ -Р АНГИЙН БАРИЛГА Улаанбаатар хот. Чингэлтэй дүүрэг. 12-р хороо					
КТП(РЕ.З)-Иж бүрэн трансформаторын дэд өртөөний гурван талын проекц					
Инженер	Б.Батдэлгэр	Е.Г шифр:	Масштаб:	Огноо:	
Гүйцэтгэсэн	Э.Амгаланбаатар	ОР-05/2023		2023-11	
Шалгасан	Б.Батдэлгэр	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:	
		АС-46.2 /2023	ХТ-9	15	



"АНОД КАТОД" ХХК

Хаяг: Улаанбаатар хот, Баянзүрх дүүрэг, 1-р хороо, Голден Вилл хотхон, 102-р байр, 101 тоот.
Утас: 77257114

ШИФР: АС-46.2/2023

БАЙРШИЛ: УЛААНБААТАР ХОТ, ЧИНГЭЛТЭЙ ДҮҮРЭГ, 12-Р ХОРОО

ГАЛ ТҮЙМЭР ЧНТРААХ, АВРАХ АНГИЙН БАРИЛГА

АЖЛЫН ЗУРАГ

10/0.4кВ-ИЙН ХҮЧДЭЛТЭЙ 250кВА ЧАДАЛТАЙ КТПН

ГАДНА ЦАХИЛГААНЫ ХЭСЭГ - ГЦ.

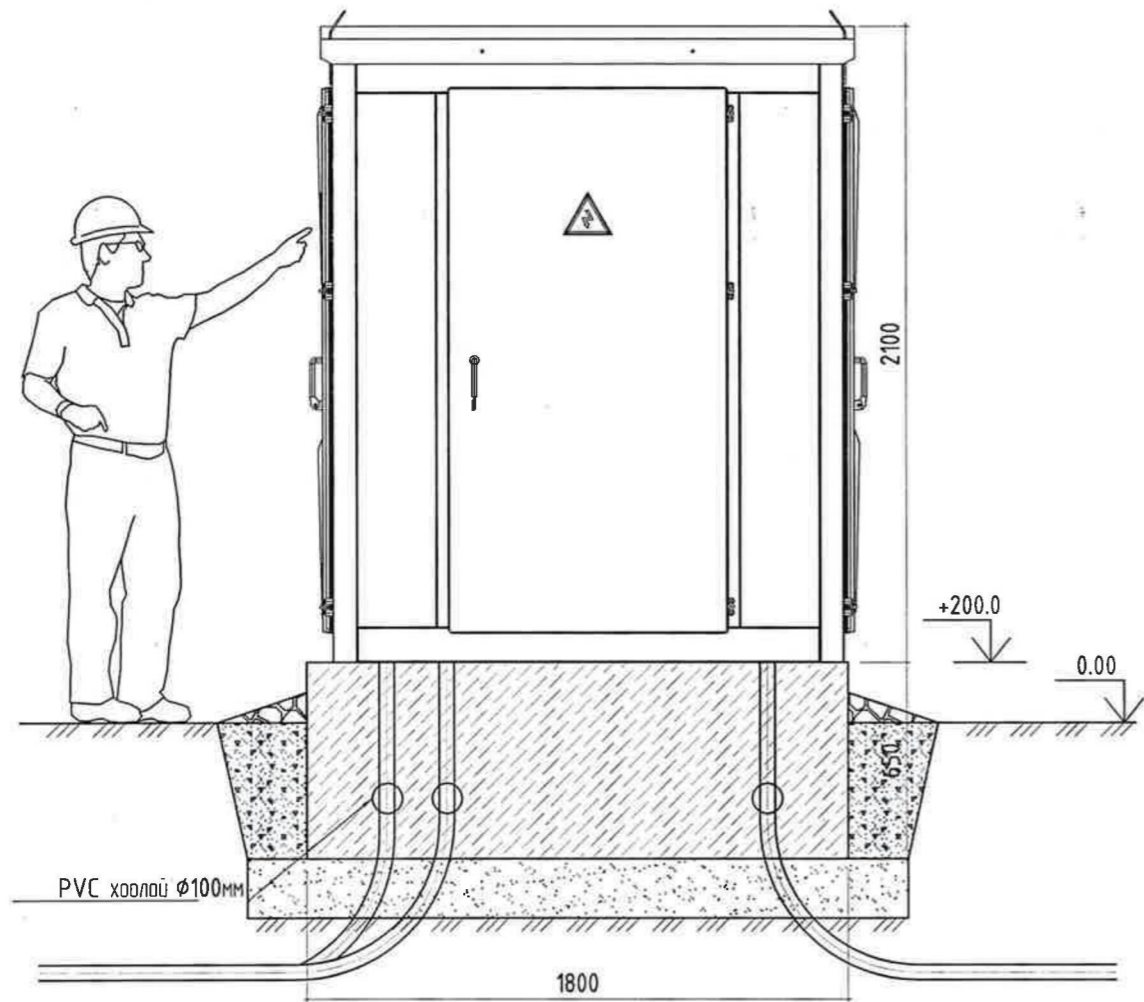
Захирал



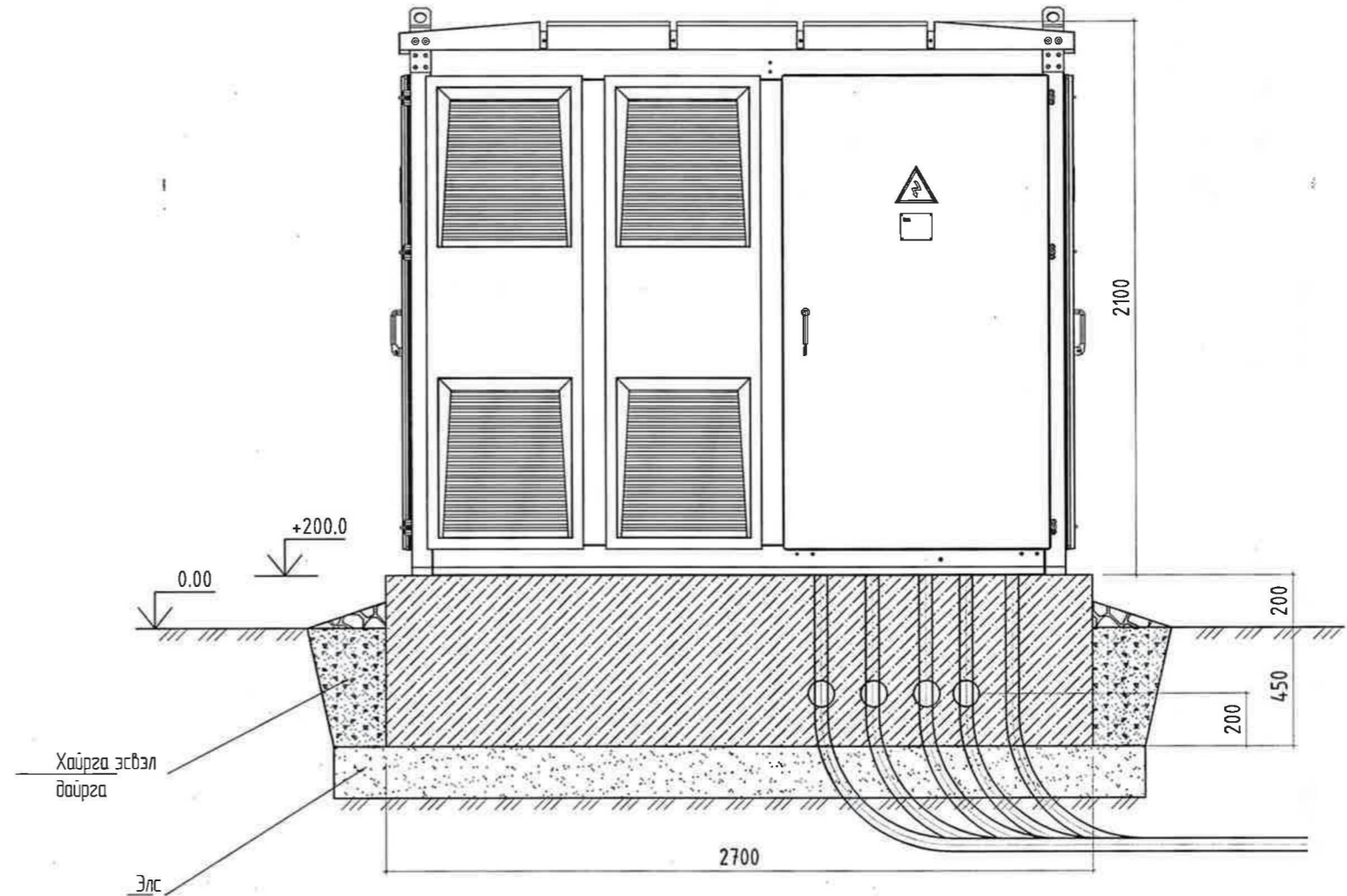
/Б. Батдэлгэр/

УЛААНБААТАР ХОТ 2023 ОН

КТП(РЕ.З)-ИЖ БҮРЭН ТРАНСФОРМАТОРЫН ДЭД ӨРТӨӨНИЙ
 СУУРЫН БАЙГУУЛАЛТ 2-ООР ХАРАХ. М1:25



КТП(РЕ.З)-ИЖ БҮРЭН ТРАНСФОРМАТОРЫН ДЭД ӨРТӨӨНИЙ
 БАЙГУУЛАЛТ 1-ЭЭР ХАРАХ. М1:25



Жич:

1. Блокуудын дэхэлгээний гозгоонд КТП(РЕ.З)-ны хүрээг загнана. Холдох элемент нь 40x4 мм хэмжээтэй тууз юм. Газнуурын электродууд Е42 ГОСТ 9467-75.
2. Хоолойд кабель тавих, төгсгөлийг суурилуулах ажлыг тодорхой өгөгдлөөс хамааран 0.4 кВ-ын кабелийн шугамын зураг төслийн дагуу гүйцэтгэнэ.
3. Хүснэгтэнд өгөгдсөн бат бэх ба хэв гажилтын шинж чанарын стандарт утга бүхий хөрсөөр баригдсан талбайд суурийг тавихыг зөвлөж байна. Хавсралт SP 22.13330.2011-ийн 1 ба 2 Төлөвлөлтийн гадаргуугаас газрын доорхи усны түвшин хүртэлх ялгаа нь $IL > 0.5$ тууштай байдлын индекс бүхий зуман, шавранцар, шаврыг дагтааж болох маш сул хөрсийг эс тооцвол, тооцоолсон хөлдөх гүн нь 1,5 м-ээс бага байна

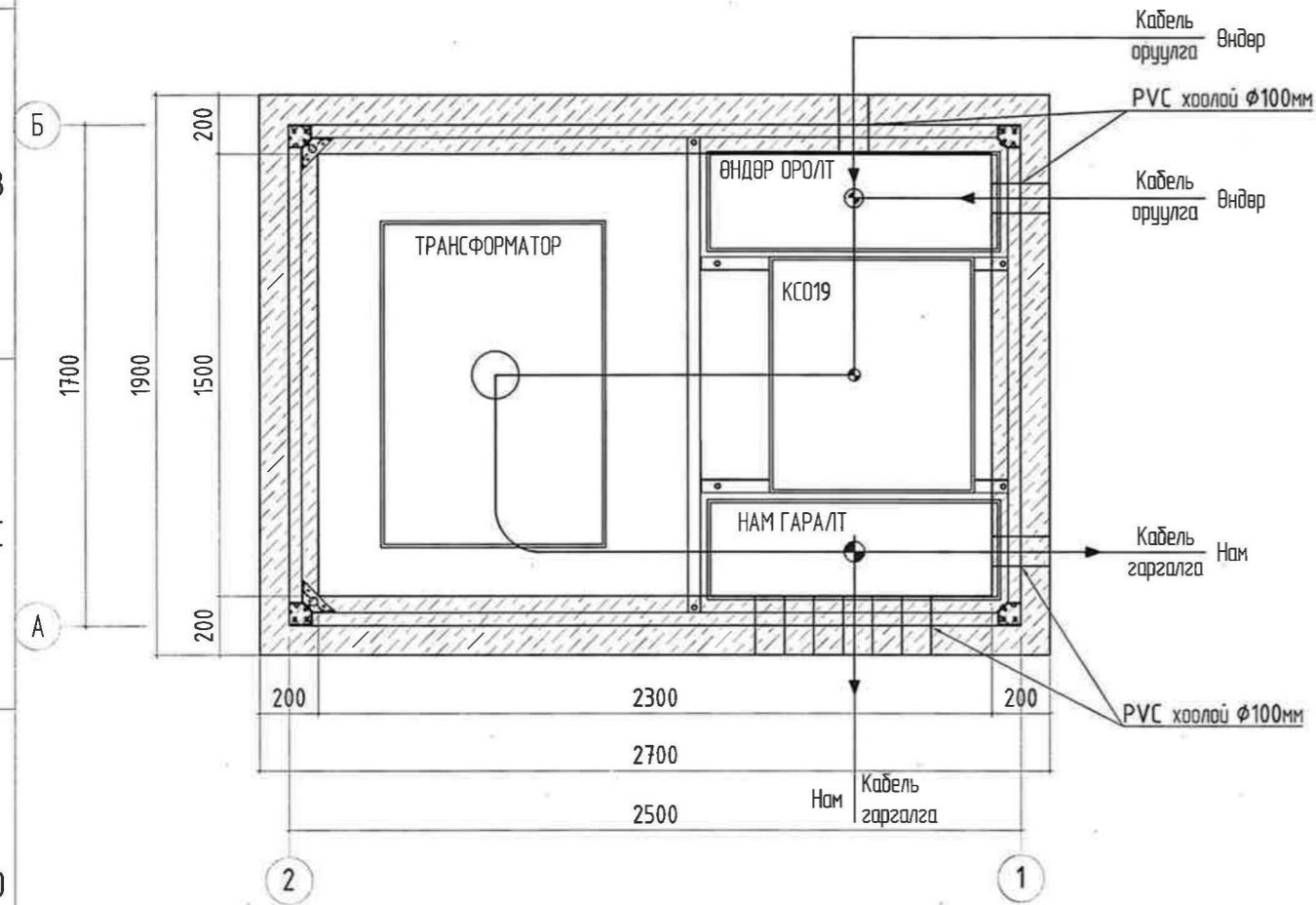


ГАЛ ТҮЙМЭР УНТРААХ, АВРАХ -Р АНГИЙН БАРИЛГА Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүрэг, 12-р хороо					
КТП(РЕ.З)-Иж бүрэн трансформаторын дэд өртөөний суурийн байгуулалт, суурилуулалт					
Инженер	Б.Батдэлгэр	Е.Г шифр:	Масштаб:	Огноо:	
Гүйцэтгэсэн	Э.Амгаланбаатар	ОР-05/2023	Зургийн дугаар:	2023-11	
Шалгасан	Б.Батдэлгэр	Т.Г шифр:	ХТ-10	Хуудас:	
		АС-46.2 /2023		15	

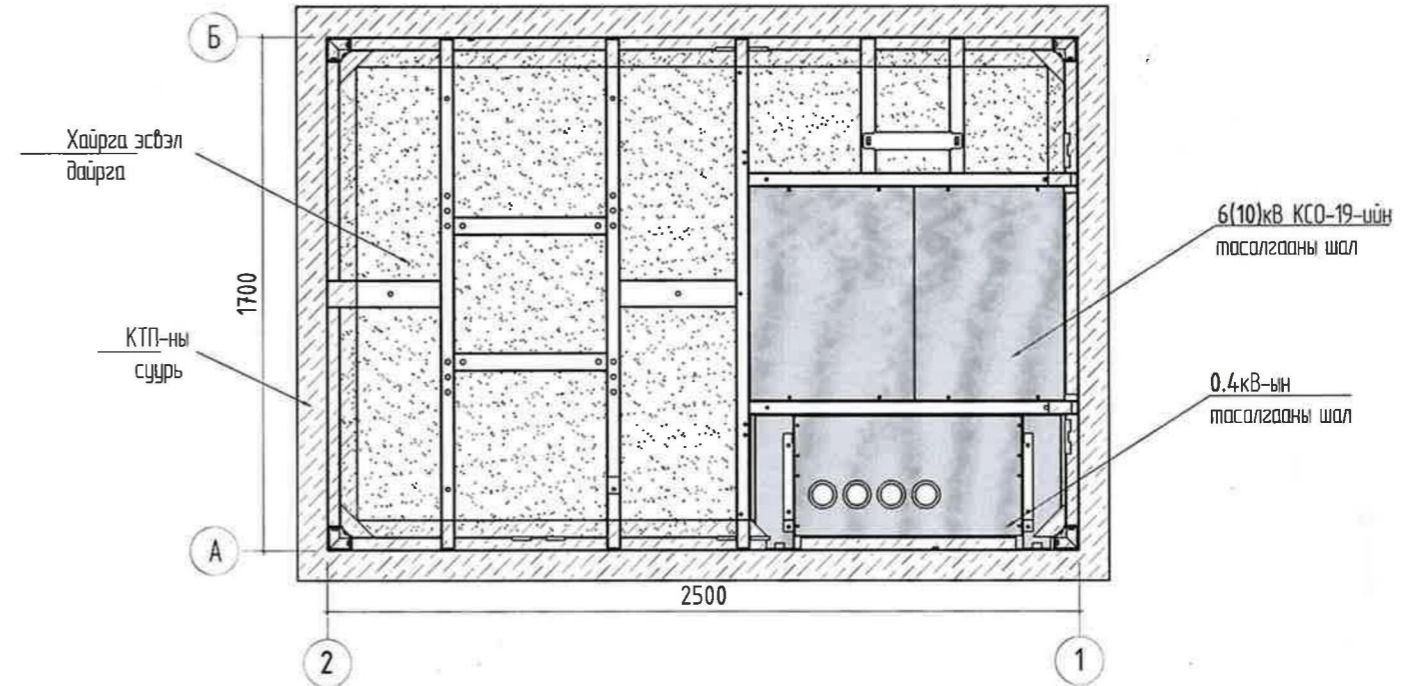


Анод Катод ХХК
 Утас: 77257114

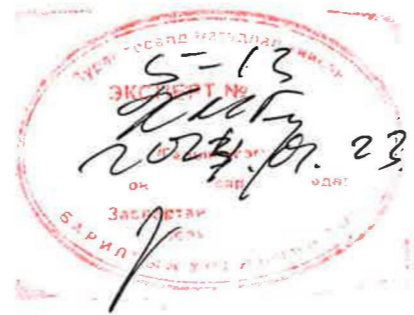
КТП(РЕ.З)-ИЖ БҮРЭН ТРАНСФОРМАТОРЫН
ДЭД ӨРТӨӨНИЙ СУУРЫН БАЙГУУЛАЛТ. М125




КТП(РЕ.З)-ИЖ БҮРЭН ТРАНСФОРМАТОРЫН
ДЭД ӨРТӨӨНИЙ ШАЛНЫ БАЙГУУЛАЛТ. М125



Д/д	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо/ ширхэг
1. Барилгын ажил			
1.1	Элс, хайргын хөрс бэлдэх	ш	
1.2	Суурийн бетон зуртгах	ш	
1.3	Газардуулгын хүрээний шуудуу ухах	ш	
1.4	Газардуулгын хүрээний шуудууг эргүүлж булах	ш	
2. Угсралтын ажил			
2.1	КТПН-г суурин дээр байрлуулах	м ³	
2.2	Хайрга эсвэл дайрга	м ³	
2.3	Газардуулгын хүрээг угсрах		
2.4	Хайрга эсвэл дайрга		
2.5	Газардуулгын утсыг тоног төхөөрөмж болон газардуулгын байгууламжид холдох		



- Суурийн бэлтгэл:
- КТП(РЕ.З)-ийн талбайг осол гарсан тохиолдолд гадаргын ус, тасыг аюулгүй зайд зайлуулах байдлаар төлөвлөх ёстой.
 - Талбайн нутаг дэвсгэрийг барилгын хог хаягдлаас чөлөөлж, суурь цутгахад зориулж тэгшилнэ.
 - Нүхний синусыг дүүргэх ажлыг элс хайрганы хольц эсвэл том ширхэгтэй элсээр давхаргаар сайтар нягтруулна.
 - КТП(РЕ.З)-ийн суурийн хүрээ нь загнасан оёдол бүхий сууринд бэхлэгдсэн байна.
 - Барилгын байгууламжийн зэврэлтээс хамгаалах ажлыг "Барилгын байгууламжийг зэврэлтээс хамгаалах" стандартын дагуу гүйцэтгэнэ.

 ГАЛ ТҮЙМЭР УНТРААХ, АВРАХ -Р АНГИЙН БАРИЛГА Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүрэг, 12-р хороо КТП(РЕ.З)-ИЖ бүрэн трансформаторын дэд өртөөний суурь, шалны байгуулалт					
Инженер	Б.Батдэлгэр	Е.Г шифр:	Масштаб:	Огноо:	
Гүйцэтгэсэн	Э.Амгаланбаатар	ОР-05/2023		2023-11	
Шалгасан	Б.Батдэлгэр	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:	
		АС-46.2 /2023	ХТ-11	15	

ГАЗАРДУУЛГЫН ТООЦОО

Уг барилгын тоног төхөөрөмжийн болон аянга хамгаалалтын газардуулгын тооцоог хийхдээ инженер геологийн "ЭКО ГЕО" ХХК-нд хийгдсэн архив №ИГ-1347/023 шифр бүхий инженер геологийн дүгнэлтийг инженер геологич Д.Дүүрэнжаргалын бичсэний дагуу хийж гүйцэтгэв.

Байгаль цаг уурын үзүүлэлт:

Үүнд:

- Хөрсний ерөнхий дүгнэлт
 - Элсэнцэр ул хөрс /ИГЭ-1/ 70 Ом*м
 - Шавранцар ул хөрс /ИГЭ-1/ 40 Ом*м
 - Шавранцар чигжээстэй хайрга /ИГЭ-1/ 450 Ом*м
 - Гадна агаарын тооцоонытемпературу -(-36+33.8 °C)
 - Хөрсний усны түвшин (газрын түвшнээс доош) -4.3м-6.3м-ийн гүнд илэрсэн.
 - Улирлын хөлдөлтөн гүн -2.46-3.51м
 - Газар чичирхийллийн зэрэг -8 балл
- Газардуулгын тооцоог Цооног-1 дээр тооцов.

-Хэвтээ электродын эсэргүүцэл, Ом:

$$R_x = 0.366 \cdot \left(\frac{\rho_{xx} \cdot \Psi_x}{l_x \cdot \eta_x} \right) \lg \left(\frac{2l_x^2}{b \cdot l} \right) \quad R_x = 0.366 \cdot \left(\frac{4.5 \cdot 3.5 \cdot 0.5 \cdot 70}{21.0 \cdot 0.35} \right) \lg \left(\frac{2 \cdot 21.0^2}{0.04 \cdot 0.7} \right) = 38.7$$

$$R_{горз} = \frac{R_0 \cdot R_x}{R_0 \cdot \eta_x + R_x \cdot n_0 \cdot \eta_b} \quad R_{горз} = \frac{19.2 \cdot 38.7}{19.2 \cdot 0.35 + 38.7 \cdot 2 \cdot 0.568} = 9.7 \text{ Ом}$$

Газардуулга нь 21.0м урт хэвтээ электрод, 4м урт 2 ширхэг босоо электродоос бүрдэх бөгөөд энэ нь норм эсэргүүцлийн хэмжээг хангаж байна.

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

$$P_{ef} = \frac{\sum_{i=1}^k h_i}{\sum_{i=1}^k \rho_i} \quad P_{ef} = \frac{0.6+0.6+1.4+0.9+0.01}{\frac{0.6}{1.8 \cdot 70} + \frac{0.6}{1.8 \cdot 70} + \frac{1.4}{1.8 \cdot 40} + \frac{0.9}{1.8 \cdot 450} + \frac{0.01}{1.8 \cdot 70}} = 116.3$$

$$P_{e2} = \frac{\sum_{i=1}^k \rho_i h_i}{H_{тооц} + l_b + l} \quad P_{e2} = \frac{0.19 \cdot 70 + 3.3 \cdot 40 + 1 \cdot 450}{4 \cdot 1.5 + 4 + 0.7} = 55.6$$

-Хөрсний эквивалент эсэргүүцэл, ом*м:

$$P_e = \frac{(\rho_1 \cdot \rho_2 \cdot l_b)}{(\rho_1 \cdot (l_b - l_{ху} + l) + \rho_2 \cdot (l_{ху} - l))} \quad P_e = \frac{(116.3 \cdot 55.6 \cdot 4)}{(116.3 \cdot (4 - 3.51 + 0.7) + 55.6 \cdot (3.51 - 0.7))} = 87.7$$

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

$$R_0 = \frac{0.366 \cdot \rho}{l_b} \left(\lg \frac{2l_b}{0.95 \cdot b} + \frac{1}{2} \lg \frac{4T+l_b}{4T-l_b} \right) \quad R_0 = \frac{0.366 \cdot 87.7}{4} \left(\lg \frac{2 \cdot 4}{0.95 \cdot 0.05} + \frac{1}{2} \lg \frac{4 \cdot 2.7 + 4}{4 \cdot 2.7 - 4} \right) = 19.2$$

-Босоо электродын тоо, ш:

$$n_0 = \frac{R_0}{n_b \cdot R_n} \quad \frac{a}{l_b} = 1 \quad \text{байхад} \quad n_0 = \frac{19.2}{10 \cdot 1} = 1.92 \approx 2 \text{ ш}$$

1. $\frac{a}{l_b} = 1$ байхад $n_0 = 2$ босоо электрод ашиглалтын коэффициент хүснэгтээс

интерполяциар бодоход $n_b = 0.655$ ба Энэ утганд $n_0 = \frac{19.2}{10 \cdot 0.655} = 2.93 \approx 3$

2.93-1.92=1.0<1 тул $n_b = 0.655$ $n_0 = 2 \text{ ш}$ байна.

-Хэвтээ электродын урт, м:

$$l_x = 1.05 \cdot a \cdot (n_0) \quad l_x = 1.05 \cdot 10 \cdot 2 = 21.0 \text{ м}$$

$\frac{a}{l_b} = 1$, $n_0 = 2 \text{ ш}$ байхад хэвтээ электрод ашиглалтын коэффициент хүснэгтээс

интерполяциар бодоход $n_x = 0.35$ байна.



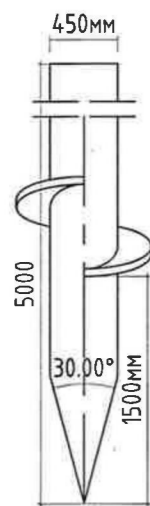
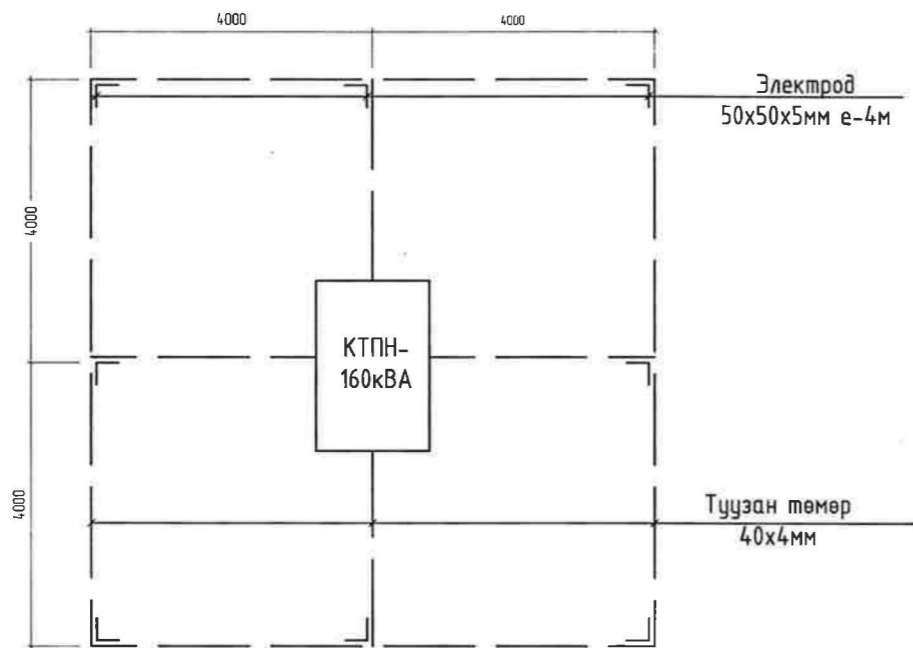
Анод Катод ХХК
Утас: 77257114

ГАЛ ТҮЙМЭР УНТРААХ, АВРАХ -Р АНГИЙН БАРИЛГА
Улаанбаатар хот. Чингэлтэй дүүрэг. 12-р хороо

Аянга хамгаалалтын газардуулгын тооцоо

Инженер	Б.Батдэлгэр	Е.Г шифр:	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Э.Амгаланбаатар	ОР-05/2023		2023-11
Шалгасан	Б.Батдэлгэр	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:
		АС-46.2 /2023	ХТ-12	15

ГАЗАРДУУЛГЫН БАЙГУУЛАЛТ



Босоо газардуулгын электрод

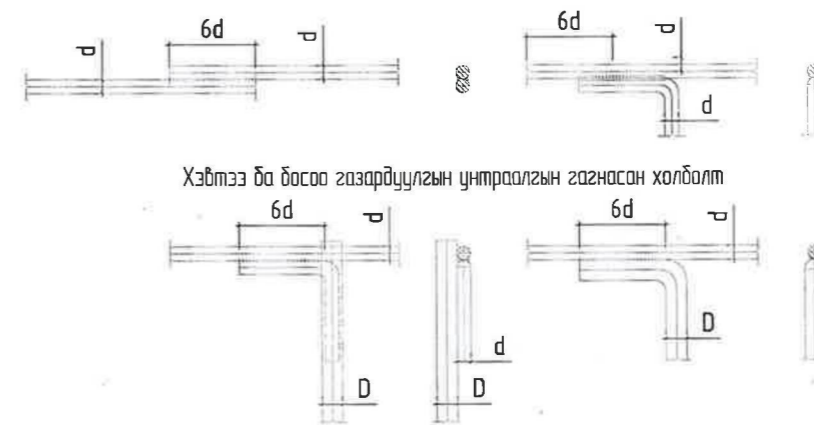
Жич:

- Босоо газардуулгын электродыг хэвтээ газардуулгын электродтой холдох ажлыг 5.4.07-11-ийн дагуу гажнах замаар гүйцэтгэнэ.
- Гажуурын давхцал, хоёр талдаа гажнах. Гажуурын урт нь хамгийн багадаа 6d ($\phi 12\text{мм} = 72\text{мм}$) байх ёстой бөгөөд гажуурын өндөр нь 4мм-ээс багагүй байх ёстой. Гажуурын цэгүүдийг эзвэрлэтээс хамгаалах бусдаар будах.
- Хэвтээ газардуулгын унтраалгыг КТП-ны их биеийн газардуулгын хавчааруудтай холбохдоо 40x5 мм туузан ган ашиглан гажнах хэрэгтэй. Гажуурын цэгүүдийг эзвэрлэтээс хамгаалах бусдаар будах.

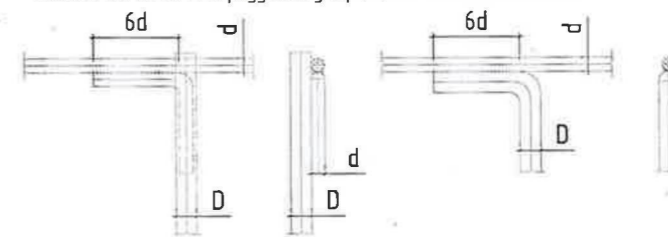


Жич:
КТП(РЕ.Z)-ийн газардуулгын төхөөрөмж нь жилийн аль ч үед 4 ом эсэргүүцэлтэй байх ёстой. Трансформаторын нейтрал ба төмөр их бие (10 ба 0.4 кВ-ын хүчдэл хягаарлагч), түүнчлэн тусгаарлагч нь гэмтсэн тохиолдолд хүчдэлд орж болзошгүй бусад бүх металл хэсгүүд газардуулгах шаардлагатай. КТП(РЕ.Z)-ийн хүрээг холбосон газруудад (оролтын хайрцаг ба хаалт) цахилгааны газардуулгын холбоог хангахын тулд гажнах. Шаардлагатай бол газардуулгын эсэргүүцлийг шаардлагатай утгад хүрэхийн тулд шаардлагатай тооны босоо газардуулгын электродыг 50*50*5 L=4м урттай тэнцүү зайд суулгаж, тэдгээрийг 40x4мм туузан гангаар холбон. ГОСТ 103-2006) газардуулгын төхөөрөмжтэй.

Хэвтээ газардуулгын унтраалга ба газардуулгын дамжуулагчийн гажнасан холболт



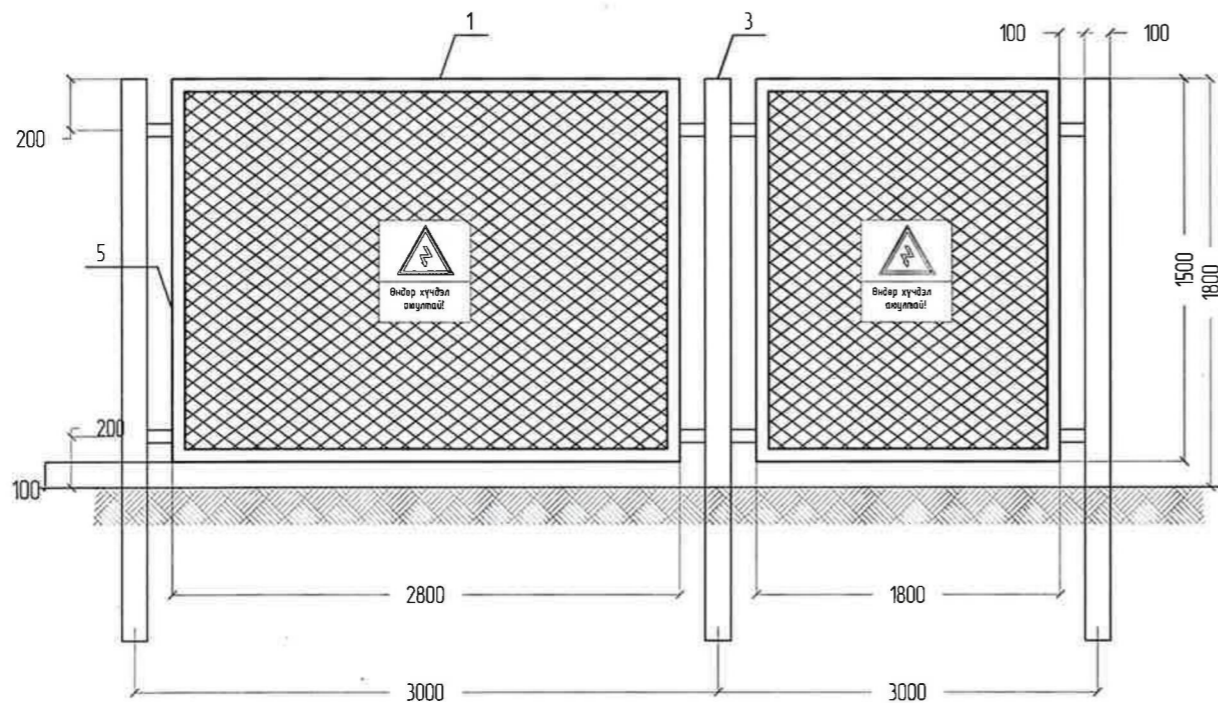
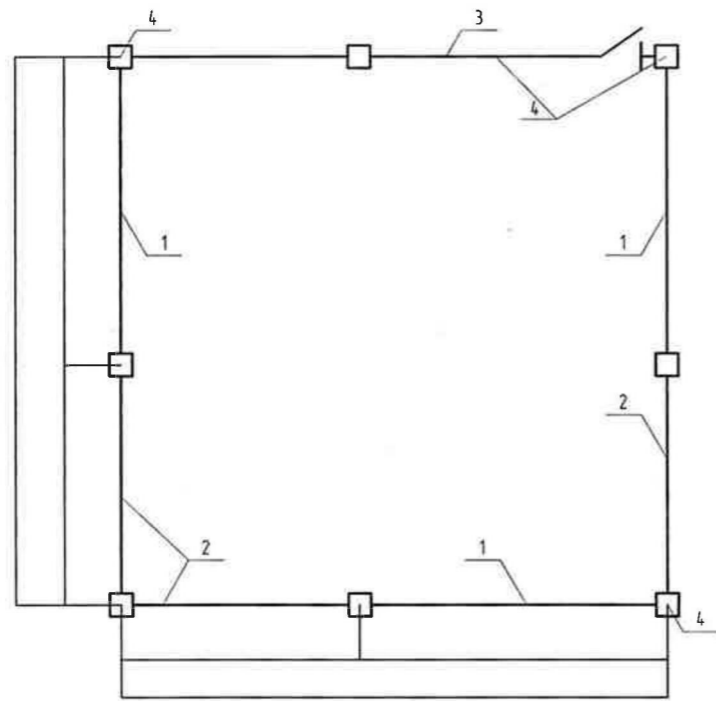
Хэвтээ ба босоо газардуулгын унтраалгын гажнасан холболт



Байрлалын марк	Тэмдэглэгээ	Нэр	Хэм нэгж	Тоо	Тайлбар
1	ГОСТ103-76	Туузан ган Б-4*4.0	м	50	
2		Булан төмөр (электрод) 50*50*5 L=4000мм	ш	8	
3	ГОСТ103-76	Туузан Б-4*5.2	м	2	
4	ГОСТ6323-71	Утас АПВ-660 35кВ.мм	м	1	
5		Утасны төгсгөвч ТА-7-6	ш	2	
6	ГОСТ7798-62 ГОСТ5915-62 ГОСТ11371-68	Боолт М6*18 эм эрэг даралтын хамт	ком	1	
7	ГОСТ103-76	Туузан ган Б4*2.5 L=100	ш	1	
8	ГОСТ5915-62 ГОСТ11371-68	Эм эрэг М10 даралтын хамт	ком	1	

<p>ГЭЛ ТҮЙМЭР УНТРААХ, АВРАХ -Р АНГИЙН БАРИЛГА Улаанбаатар хот. Чингэлтэй дүүрэг. 12-р хороо</p> <p>КТП(РЕ.Z)-Их бүрэн трансформаторын дэд өртөөний газардуулгын байгуулалт</p>					
Инженер	Б.Батдэлгэр	Е.Г шифр:	Масштаб:	Огноо:	
Гүйцэтгэсэн	Э.Амгаланбаатар	ОР-05/2023		2023-11	
Шалгасан	Б.Батдэлгэр	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:	
Анод Катод ХХК Утас: 77257114		АС-46.2 /2023	ХТ-13	15	

ХАШАА

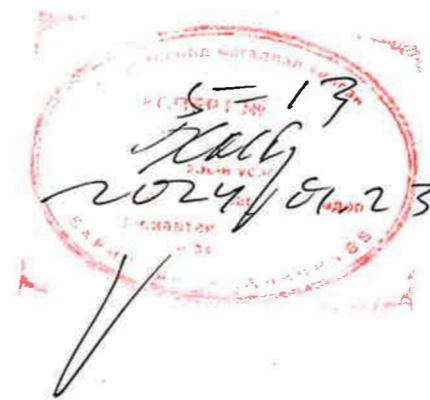


Эдэлхүүний материалын түүвэр

Д/Д NO.	Тэмдэглэгээ	НЭР	Хэмжих нэгж	Тоо ширхэг	Жин, кг		Тайлбар
					нэгж	бүгд	
		Хашааны төмөр хүрээ, L=3.0м	ш	3	32.2	96.6	
		Хашааны төмөр хүрээ, L=1.8м	ш	4	23.1	92.4	
		Явган хаалгатай хашааны хүрээ, L=3.0м	ш	1	49.12	49.12	
ТХ-1-70		Шон -2А	ш	8	250	2000	

Материалын түүвэр

L40x4	Адил талт булан төмөр	м	69	2.42	167.0	
L75x50x5	Адил биш талт булан төмөр	м	1.5	6.6	9.9	
φ-5	Бөөрөнхий төмөр	м	10.2	0.16	1.63	
φ-6	Мөн адил	м	61.6	0.22	13.55	
φ-20	Мөн адил	м	0.18	2.48	0.45	
-100x4	Мөн адил	м	0.57	1.5	0.86	
-30x6	Мөн адил	м	0.08	1.46	0.12	
50x50	Тор	м ²	28.84	1.67	48.2	
M10	Гайка	ш	1	0.011	0.011	
-50x5	Спец шайба	м	0.05	0.68	0.034	
Э-42	Электрод	кг			10.0	



Анод Катод ХХК
Утас: 77257114

ГАЛ ТҮЙМЭР УНТРААХ, АВРАХ -Р АНГИЙН БАРИЛГА
Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүрэг, 12-р хороо

Хашаа

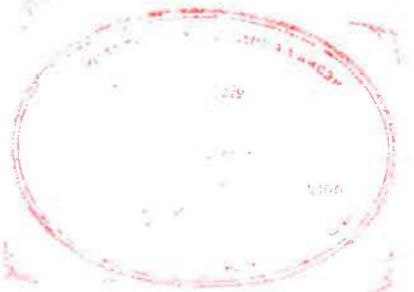
Инженер	Б.Батдэлгэр	ЕГ шифр: ОР-05/2023	Масштаб:	Огноо: 2023-11
Гүйцэтгэсэн	Э.Амгаланбаатар	Т.Г шифр: АС-46.2 /2023	Зургийн дугаар: ХТ-14	Хуудас: 15
Шалгасан	Б.Батдэлгэр			

Захиалагч байгууллага /хувь хүн/-ын нэр:

КТП(РЕ.З)-ИЖ БҮРЭН ТРАНСФОРМАТОРЫН ДЭД ӨРТӨӨНИЙ ЗАХИАЛГЫН ХУУДАС

ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД	
Хүчний трансформаторын чадал	25кВА <input type="checkbox"/> 40кВА <input type="checkbox"/> 63кВА <input type="checkbox"/> 100кВА <input type="checkbox"/> 160кВА <input checked="" type="checkbox"/> 250кВА <input type="checkbox"/> 400кВА <input type="checkbox"/> 630кВА <input type="checkbox"/> 800кВА <input type="checkbox"/> 1000кВА <input type="checkbox"/>
Өндөр талын хэвийн хүчдэл	6000В <input type="checkbox"/> 10000В <input checked="" type="checkbox"/>
Өндөр талын оруулгын төрөл	Кабель оруулгатай <input checked="" type="checkbox"/> Агаарын оруулгатай <input type="checkbox"/>
6(10)кВ-ын сүлжээнд холбогдох хэлбэр	Мухар <input checked="" type="checkbox"/> Дамжин өнгөрөх <input type="checkbox"/>
ТОНОГЛОЛ СОНГОХ ӨГӨДЛҮҮД	
Хүчний трансформатортай хамт авах эсэх	Трансформатортай <input checked="" type="checkbox"/> Трансформаторгүй <input type="checkbox"/> <small>Жич: Нам талын оруулгын шин-ийн трансформатор талын үзүүр нийлүүлэгдэхгүй болохыг анхаарна уу!</small>
Хүчний трансформатортай өндөр талын коммутацийн аппаратын төрөл	Хуурай салгуур + гал хамгаалагчтай <input checked="" type="checkbox"/> <small>Жич: Зөвхөн хүчний трансформаторын чадал 630кВА-с бага тохиолдолд сонгох болохтой</small> Ачаалал таслагч + гал хамгаалагчтай <input type="checkbox"/> Элегаз таслуур <input type="checkbox"/>
Дамжин өнгөрөх хэлбэрийн тохиолдолд өндөр талын төрөл	Ачаалал таслагч <input type="checkbox"/> Элегаз моноблок <input type="checkbox"/>
Агаарын оруулгатай үед өндөр талын салгуур ИБТДӨ дотор байх эсэх	Дотроо хуурай салгуургүй байх <input type="checkbox"/> Хуурай салгуурыг дотор нь суурилуулах <input type="checkbox"/>
Өндөр талын хэт хүчдэлийн хамгаалалтын төрөл (цэнэг шавхагчийн) төрөл	Цэнэг шавхагч шаардлагагүй <input type="checkbox"/> РВО маягийн цэнэг шавхагч <input checked="" type="checkbox"/> ОПН маягийн цэнэг шавхагч <input type="checkbox"/>
Нам талын ерөнхий оруулгын коммутацийн аппаратын төрөл	Гал хамгаалагчтай ачаалал таслагч <input type="checkbox"/> <small>Жич: 250кВА хүртэл сонгохыг зөвлөж байна.</small> Рубильнек + гал хамгаалагч <input type="checkbox"/> Рубильнек + автомат <input checked="" type="checkbox"/>

ИБТДӨ-НИЙ НЭМЭЛТ ХИЙЦ СОНГОЛТ	
Трансформаторын өрөөний шал	Шалгүй <input checked="" type="checkbox"/> Шалтай <input type="checkbox"/>
Өндрийн кабелийн өрөөний шал	Шалгүй <input checked="" type="checkbox"/> Шалтай <input type="checkbox"/>
Трансформаторын өрөөний салхибчны элсний шүүлтүүр	Шүүлтүүр шаардлагагүй <input type="checkbox"/> Синтетик шүүлтүүр <input type="checkbox"/> Металл тор <input checked="" type="checkbox"/>
Трансформаторын өрөөний хаалганы хамгаалалтын хөндлөвч мод	Хөндлөвч мод шаардлагагүй <input type="checkbox"/> Хөндлөвч мод хийлгэх <input checked="" type="checkbox"/>
Нам талын хэмжүүрийн хэлхээ шаардлагатай эсэх	Хэмжүүр шаардлагагүй <input checked="" type="checkbox"/> Зөвхөн хүчдэлийн индикатортай байх <input type="checkbox"/> Гүйдэл, хүчдэлийн хэмжүүртэй байх <input type="checkbox"/> <small>Жич: Гүйдэл хүчдэлийн хэмжүүртэй байх тохиолдолд хүчдэлийн хэлхээг тэжээх гүйдлийн трансформаторын иж бүрдэл нэмэлтээр суурилуулагдана.</small>
Нам талын нөөц гал хамгаалагчийн тоо (гал хамгаалагчийн габарит, гүйдлийн хэмжээ болон тоог заана уу. Жишээлбэл: 00 габаритын 50А+6ш, 2 габаритын 100А*3ш г.м)	... габаритын ... А* ... ширхэг ... габаритын ... А* ... ширхэг ... габаритын ... А* ... ширхэг ... габаритын ... А* ... ширхэг



	ГАЛ ТҮЙМЭР УНТРААХ, АВРАХ -Р АНГИЙН БАРИЛГА Улаанбаатар хот. Чингэлтэй дүүрэг. 12-р хороо КТП(РЕ.З)-ИЖ бүрэн трансформаторын дэд өртөөний захиалгын хуудас				
	Инженер	Б.Батдэлгэр	Е.Г шифр:	Масштаб:	Огноо:
	Гүйцэтгэсэн	Э.Амгаланбаатар	ОР-05/2023	Зургийн дугаар:	Хуудас:
Анод Катод ХХК Утас: 77257114	Шалгасан	Б.Батдэлгэр	Т.Г шифр:	ХТ-15	15
			АС-46.2 /2023		



"АНОД КАТОД" ХХК

Хаяг: Улаанбаатар хот, Баянзүрх дүүрэг, 1-р хороо, Голден Вилл хотхон, 102-р байр, 101 тоот.
Утас: 77257114

ШИФР: АС-46/2023

БАЙРШИЛ: УЛААНБААТАР ХОТ. ЧИНГЭЛТЭЙ ДҮҮРЭГ. 12-Р ХОРОО

ГАЛ ТҮЙМЭР УНТРААХ, АВРАХ ДУГААР АНГИЙН БАРИЛГА

АЖЛЫН ЗУРАГ
ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖ, ДОТОР ГЭРЭЛТҮҮЛЭГ,
ХОЛБОО ДОХИОЛОЛЫН ХЭСЭГ-ХТ ДГ, ХД

Захирал



/Б. Батдэлгэр/

УЛААНБААТАР ХОТ 2023ОН

ХТ ДГ маркийн ажлын зургийн жагсаалт

Хуудас	Зургийн нэр	Тайлбар
ХТ-1	Зургийн бүрдэл	
ХТ-2	Тайлбар бичиг	
ХТ-3	Материалын түүвэр-1	
ХТ-4	Материалын түүвэр-2	
ХТ-5	0.4кВ-ийн тооцооны үндсэн бүдүүвч	
ХТ-6	ГС-1 самбарын тооцооны бүдүүвч	
ХТ-7	ГС-2 самбарын тооцооны бүдүүвч	
ХТ-8	ДС-1, ДС-2, АХ-1 самбаруудын тооцооны бүдүүвч	
ХТ-9	Гэрэлтүүлэгч, розетка, цнтраалгын үзүүлэлт Таних тэмдэг-1	
ХТ-10	Гэрэлтүүлэгч, розетка, цнтраалгын үзүүлэлт Таних тэмдэг-2	
ХТ-11	Зоорийн болон 1-р давхрын хүчит төхөөрөмжийн байгуулалт	
ХТ-12	2-р давхрын хүчит төхөөрөмжийн байгуулалт	
ХТ-13	3-р давхрын хүчит төхөөрөмжийн байгуулалт	
ХТ-14	Потенциалийг тэгшитгэх болон газардуулгын системийн бүдүүвч	
ХТ-15	Аянга хамгаалалтын огтлол, дотор ба гадна газардуулгын хүрээ	
ХТ-16	Аянга хамгаалалтын буулт бэхэлгээний хэсэглэлүүд	
ХТ-17	Аянга хамгаалалтын газардуулгын тооцоо	
ХТ-18	Аянга хамгаалалтын байгуулалт	
ДГ-1	Зоорийн болон 1-р давхрын дотор гэрэлтүүлгийн байгуулалт	
ДГ-2	2-р давхрын дотор гэрэлтүүлгийн байгуулалт	
ДГ-3	3-р давхрын дотор гэрэлтүүлгийн байгуулалт	


Хавсаргасан ба иш татсан баримт бичгийн жагсаалт

Тэмдэглэгээ	Иш татсан баримт бичгийн нэр	Тайлбар
БД 43-101-03	ЦАХИЛГААН БАЙГУУЛАМЖИЙН ДҮРЭМ	
БД 43-102-07	ОРОН СУУЦ, ОЛОН НИЙТИЙН БАРИЛГЫН ЦАХИЛГААН ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙГ ТӨЛӨВЛӨХ БА УГСРАХ	
БД 43-103-08	БАРИЛГА БАЙГУУЛАМЖИЙН АЯНГА ХАМГААЛАЛТЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ ЗОХИОХ ЗААВАР	
БД 31-112-11	ОРОН СУУЦ, ОЛОН НИЙТИЙН БАРИЛГЫН БАЙГАЛИЙН ГЭРЭЛТҮҮЛЭГ	
БНБД 23-02-08	БАЙГАЛИЙН БА ЗОХИОМОЛ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГ	

Үндсэн үзүүлэлтүүд

д/д	Үзүүлэлтийн нэр	Хэмжих нэгж	Тоон утга
1	Сүлжээний хүчдэл	Вольт	380/220В
2	Тооцооны ачаалал I, II оролт ОЕС.1	кВт	186.2кВт
3	Хүчдэлийн максимум алдагдал	%	0.68



 Анод Катод ХХК Утас: 77257114	ГАЛ ТҮЙМЭР, ЦНТРААХ, АВРАХ ДУГААР АНГИЙН БАРИЛГА Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүрэг, 12-р хороо ХТ ДГ маркийн ажлын зургийн цагсаалт					
	Инженер	<i>Б</i>	Б.Батдэлгэр	Е.Г шифр: ОР-05/2023	Масштаб:	Огноо: 2023-10
	Гүйцэтгэсэн	<i>Б</i>	Б.Батчимэг	Т.Г шифр: АС-46/2023	Зургийн дугаар: ХТ-1	Хуудас: 18
Шалгасан	<i>Б</i>	Б.Батдэлгэр				

Тайлбар

Уг барилгын цахилгааны хэсгийн ажлын зураг төслийг хийж гүйцэтгэхдээ "ОРИЕНТ ПЛЮР"ХХК-д хийгдсэн барилга архитектур, технологийн хэсгийн даалгаврыг үндэслэн, олон нийтийн барилгын цахилгааны зураг төсөл зохиох Орон сууц, Олон нийтийн барилгын цахилгаан тоног төхөөрөмжийг төлөвлөх ба угсрах БД43-102-07 болон Цахилгаан байгууламжийн дүрэм БД43-101-03-ын дагуу хийж гүйцэтгэв.

Цахилгаан хангамж

Цахилгаан хэрэглэгчид нь цахилгаан хангамжийн найдвартай ажиллагааны I зэрэгт орох учир Авр бүхий самбар төлөвлөсөн ба хос кабель шугамаар тэжээнэ. Оролтонд оролт хуваарилалтын маягийн самбарыг цахилгааны өрөөнд байрлуулсан ба цахилгаан эрчим хүчний тооцоог самбарт тавьсан идэвхит чадлын тоолуурын нийлбэрээр тооцно.

Оролтын ба хуваарилах самбарууд

Оролт хуваарилалтын самбарт сэлгэн залгах ВР маягийн гал салгуур, тэжээлийн шугам, гэрэлтүүлгийн сүлжээг хамгаалах зорилгоор ВА88-33 ЗР, ВА88-32 ЗР, ВА47-100 Р, ВА47-29 4Р, ВА47-29 ЗР, ВА47-29 2Р, АД-14 4Р, АД-12 2Р маягийн автоматчууд болон цэнэг шавхагч ОПС1-В/4 моноглогдсон болно.

Тэжээлийн ба группын шугам

Самбар тоног төхөөрөмжийн тэжээлийн ба гэрэлтүүлгийн магистраль шугаманд ПВ-660 маркийн утсыг шалны бэлтгэлд хуванцар хоолойд сүвлэж далд тавина.

Шалны бэлтгэл болон ханаар гэрэлтүүлгийн группийн шугамыг ПВ-660 маркийн утсыг ханаар шавардлагын дор далд уян хуванцар хоолойд, шалны бэлтгэлд уян хуванцар хоолойд сүвлэж далд тавина.

Штепсель залгуурын группийн шугамд ПВ-660 маркийн утсыг хана болон шалаар хуванцар хоолойд сүвлэж далд тавина.

Дотор гэрэлтүүлэг

Гэрэлтүүлгийн сүлжээний хүчдэл 380/220В.

Засварын гэрэлтүүлгийн хүчдэл 12В.

Гэрэлтүүлгийг Байгалийн ба зохиомол гэрэлтүүлэг БНБД 23-02-08-ын дагуу ерөнхий, ослын ба ажлын байрны зориулалтаар төлөвлөж, гэрэлтүүлэгчдийг өрөөний нөхцлөөс хамааруулан сонгож авсан болно.

Гэрэлтүүлгийн шугаманд ПВ маркийн утсыг ханаар шавардлагын дор уян хуванцар хоолойд, шалны бэлтгэлд хуванцар хоолойд сүвлэж тавина. Гол гарцанд "ЕХИТ" гэрэлтүүлэгч тоноглогдсон болно.

Унтраалгуудыг орон сууцанд шалнаас 1.0м, үйлчилгээний хэсэгт шалнаас 1.5м-ийн, розеткуудыг 0.3-1.2м-ийн өндөрт тоноглоно.

Хүчит төхөөрөмж

Хүчит төхөөрөмжийн цахилгаан хэрэглэгчдэд, гал тогооны тоног төхөөрөмж, салхибчийн хөдөлгүүрүүд, тоног төхөөрөмжүүд, гэрэлтүүлэг, хүчний хуваарилах самбарууд, компьютер орно. Угсралтыг үйлдвэрээс ирэх зааврын дагуу гүйцэтгэх шаардлагатай.

Утас, хоолойн хөндлөн огтлол, уртыг самбарын тооцооны бүдүүвчээс үз!

Газардуулга ба аянга хамгаалалт

Уг барилгын тоног төхөөрөмжийн болон аянга хамгаалалтын газардуулгын тооцоог хийхдээ барилгын инженер геологийн

"Хангай Инж Гео" ХХК-нд 2018оны 02-р сарын 01-ээс 2018 оны 03-р сарын 15-ны өдөр хүртэл хийгдсэн инженер Д.Балжирсамбуу-ийн геологийн дүгнэлтийн дагуу хийж гүйцэтгэв.

Байгаль цаг уурын үзүүлэлт:

- Ургамлын үндэс агуулсан өнгөн хөрс - 0.00-0.30м (0.3м)

- Элсэнцэр хөрс ИГЭ-1 - 0.30-3.20м (2.9м)

- Янз бүрийн ширхэгтэй элсэн хөрс ИГЭ-2 - 3.20-6.00м (2.8м)

Хөрсний эсэргүүцэл:

- Хөрсний эсэргүүцэл ИГЭ-1 - 60-120 Ом.м

- Хөрсний эсэргүүцэл ИГЭ-2 - 200-600 Ом.м

- Гадна агаарын үнэмлэхүй хамгийн их температур - (39.2 °C)

- Гадна агаарын үнэмлэхүй хамгийн бага температур - (-49.9 °C)

- Хөрсний усны түвшин (газарын түвшнөөс доош) - 4.9м

- Улирлын хөлдөлтийн гүн - 4.0м

- Газар чичирхийлэлийн зэрэг - 9 балл

Уг барилгын дээврийн дээгүүр 8мм-ийн цайрдсан бөөрөнхий төмрөөр аянгын гүйдэл хүлээн торыг татаж төмөр дээвэртэй холбох өгөх ба аянгын гүйдэл дамжуулагчийг 12мм-ийн цайрдсан бөөрөнхий төмрөөр хийж барилгын ханын дагуу буулгаж, гадна газардуулгын босоо электродтой холбож гадна газардуулгын хүрээтэй холбоно.

Цахилгаан самбар, техникийн өрөөнд 25x4 мм-ийн цайрдсан тугузан төмрөөр дотор газардуулгын хүрээг шалнаас 0.5м-ийн өндөрт хийж өгч, гадна газардуулгын хүрээтэй холбож өгнө.

Гадна газардуулгын хүрээг 40*4мм-ийн цайрдсан тугузан төмрөөр, электродыг 50*50*5мм-ийн цайрдсан булан төмрөөр хийж өгөх ба гадна газардуулгын эсэргүүцлийн хэмжээ 4 Ом-оос хэтрэхгүй байх шаардлагатай.

Дээвэр дээр гарсан салхибч, өндрийн гэрэлтүүлэгч, ус зайлуулах шугамны хоолой металл элементүүдийг аянга хүлээн авагчтай холбож өгнө.

Хэт хүчдлээс тоног төхөөрөмжийг хамгаалах зорилгоор оролтын самбар болон хуваарилах самбаруудад ОПС1-В/4 маягийн цэнэг шавхагч тусгав.

Бүх угсралтын ажлыг БД43-101-03, БНБД 3.05.06-90-ын дагуу хийж гүйцэтгэвэл зохино.



ГАЛ ТҮЙМЭР, УНТРААХ, АВРАХ ДУГААР АНГИЙН БАРИЛГА Улаанбаатар хот. Чингэлтэй дүүрэг. 12-р хороо					
Тайлбар бичиг					
	Инженер		Б.Батдэлгэр	Е.Г шифр: ОР-05/2023	Масштаб:
	Гүйцэтгэсэн		Б.Батчимэг	Т.Г шифр: АС-46/2023	Зургийн дугаар: ХТ-2
	Шалгасан		Б.Батдэлгэр	Хуудас: 18	Огноо: 2023-10

Материалын түүвэр-1

д/д	Нэр	Маяг	Хэм нэгж	Тоо	Тайлбар
1	Баталгаат тэжээлийн хүчний хуваарилах самбар. IP>30, 2000*800*500мм хэмжээтэй. - Автомат сэлгэн ээлгэгч АВР-400А-1ш - Гал хамгаалагч ПВЦ-22458 Ip-125-3ш - Цэнэг шавхагч ОПС1-В/4-4ш - Гүйдлийн трансформатор 350/5-6ш - Идэвхит чадлын электрон тоолуур 400В, 5А-1ш - Мультиметр DMT-2S3-1ш - Хяналтын чийдэн 220В, 8Вт-1ш - Оролтонд автомат ВА88-37 ЗР Ip-400-1ш - Шугаманд автомат ВА88-32 ЗР Ip-125А-4ш, ВА88-32 ЗР Ip-100А-3ш, ВА88-32 ЗР Ip-40А-1ш, ВА88-32 ЗР Ip-25А-1ш, ВА88-32 ЗР Ip-16А-1ш, ВА47-100 2P D Ip-16А-2ш		ком	1	ОЕС.1
2	Гэрэлтүүлгийн хуваарилах самбар. IP>30, 1000*600*150мм хэмжээтэй. - Оролтонд автомат ВА88-32 ЗР In-125А Ip-100А-1ш, - Цэнэг шавхагч ОПС1-С/4-4ш - Гал хамгаалагч ПВЦ-22458 Ip-80-3ш - Шугаманд ВА47-29 2P В Ip-16А-1ш, ВА47-100 4P С Ip-16А-2ш, ВА47-29 2P С Ip-25А-1ш - Шугаманд газардуулгын гүйдэл илрүүлэгчтэй автомат АД-14 4P Idn-10mA Ip-25А-1ш, АД-12 2P Idn-30mA Ip-32А-1ш, АД-12 2P Idn-30mA Ip-16А-19ш,		ком	1	ГС-1
3	Гэрэлтүүлгийн хуваарилах самбар. IP>30, 600*600*150мм хэмжээтэй. - Оролтонд газардуулгын гүйдэл илрүүлэгчтэй автомат АД-14 4P Idn-10mA Ip-40А-1ш - Цэнэг шавхагч ОПС1-С/4-4ш - Гал хамгаалагч ПВЦ-22458 Ip-80-3ш - Шугаманд ВА47-29 2P В Ip-16А-6ш, ВА47-100 4P С Ip-16А-2ш - Шугаманд газардуулгын гүйдэл илрүүлэгчтэй автомат АД-12 2P Idn-30mA Ip-16А-8ш,		ком	1	ГС-2
4	Тоолууртай самбар Оролтонд ВА47-100 ЗР D Ip-63А-1ш Шугаманд 1 фазын идэвхит чадлын тоолуур In-60А-3ш Газардуулгын гүйдэл илрүүлэгчтэй автомат ВН-32 2P Ip-50А-3ш, АД-12 2P Idn-10mA Ip-50А-3ш		ком	2	ДС-1, ДС-2
5	Автоматтай хайрцаг. Оролтонд ВН-32 2P Ip-50А-1ш Шугаманд автомат ВА47-29 1P В Ip-16А-1ш, Газардуулгын гүйдэл илрүүлэгчтэй автомат АД-12 2P Idn-30mA Ip-32А-1ш, Ip-16А-2ш, Idn-10mA Ip-25А-2ш,		ком	6	АХ-1

6	ОСО-025 маягийн бууруулах трансформатортай хайрцаг 220/36В		ком	3	
7	5Вт чадалтай лед чийдэнтэй цэнэг хуримтлууртай хана таазанд тавих "Гарц" заах ослын гэрэлтүүлэгч IP-20	ЛГ1	ш	11	✓
8	5Вт чадалтай лед чийдэнтэй цэнэг хуримтлууртай хана таазанд тавих ослын гэрэлтүүлэгч IP-20	ЛГ2	ш	14	✓
9	30Вт чадалтай лед чийдэнтэй таазанд тавих гэрэлтүүлэгч IP-20	ЛГ3	ш	43	✓
10	40Вт чадалтай лед чийдэнтэй таазанд тавих гэрэлтүүлэгч IP-20	ЛГ4	ш	63	✓
11	40Вт чадалтай лед чийдэнтэй таазанд тавих ус чийгнээс хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч IP-65	ЛГ5	ш	7	✓
12	10Вт чадалтай лед чийдэнтэй хананд тавих ус чийгнээс хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч IP-44	ЛГ6	ш	12	✓
13	150Вт чадалтай лед чийдэнтэй таазанд тавих ус чийгнээс хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч IP-44	ЛГ7	ш	16	✓
14	26Вт чадалтай эрчим хүчний хэмнэлттэй гэрэлтүүлэгч IP-20	ЭГ1	ш	3	✓
15	26Вт чадалтай эрчим хүчний хэмнэлттэй ус чийгнээс хамгаалагдсан таазанд тавих гэрэлтүүлэгч IP-44	ЭГ2	ш	43	✓
16	26Вт чадалтай хөдөлгөөний мэдрүүлтэй эрчим хүчний хэмнэлттэй гэрэлтүүлэгч IP-20	ЭГ3	ш	7	✓
17	26Вт чадалтай эрчим хүчний хэмнэлттэй ус чийгнээс хамгаалагдсан хана таазанд тавих гэрэлтүүлэгч IP-54	ЭГ4	ш	9	✓
18	20Вт чадалтай эрчим хүчний хэмнэлттэй чийдэнтэй хананд тавих гэрэлтүүлэгч IP-20	ЭГ5	ш	1	✓
19	20Вт чадалтай эрчим хүчний хэмнэлттэй чийдэнтэй хананд тавих ус чийгнээс хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч IP-44	ЭГ6	ш	3	✓
20	Таазнаас зүүх патрон	ЭГ7	ш	22	✓
21	Хананд тавих патрон	ЭГ8	ш	6	✓
22	Люстрын хавчаар		ш	22	✓
23	Люстрын өлгөх дэгээ		ш	22	✓
24	Далд тавих ердийн нэг туйлт унтраалга 250В 15А	У1	ш	24	✓
25	Мөн хоёрлосон унтраалга 250В 15А	У2	ш	37	✓
26	Мөн гурвалсан унтраалга 250В 15А	У3	ш	3	✓
27	Мөн хамгаалагдсан нэг туйлт унтраалга 1 даралтат 250В 15А Ip44	У4	ш	5	✓
28	Мөн хоёрлосон унтраалга 250В 15А Ip44	У5	ш	4	✓
29	Мөн гурвалсан унтраалга 250В 15А Ip44	У6	ш	1	✓
30	Далд тавих газардуулгын контакттай хананд далд тоноглох штепсель ээлгүүр 250В. 1*15А	P1	ш	30	✓
31	Далд тавих газардуулгын контакттай хананд далд тоноглох штепсель ээлгүүр 250В. 2*10А	P2	ш	93	✓



Анод Катод ХХК
Утас: 77257114

ГАЛ ТҮЙМЭР УНТРААХ, АВРАХ ДУГААР АНГИЙН БАРИЛГА
Улаанбаатар хот. Чингэлтэй дүүрэг. 12-р хороо

Материалын түүвэр-1


Инженер	Б.Батдэлгэр	Е.Г шифр:	ОП-05/2023	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Б.Батчимэг	Т.Г шифр:	АС-46/2023	Зургийн дугаар:	Хуудас:
Шалгасан	Б.Батдэлгэр			ХТ-3	18

Материалын түүвэр-2

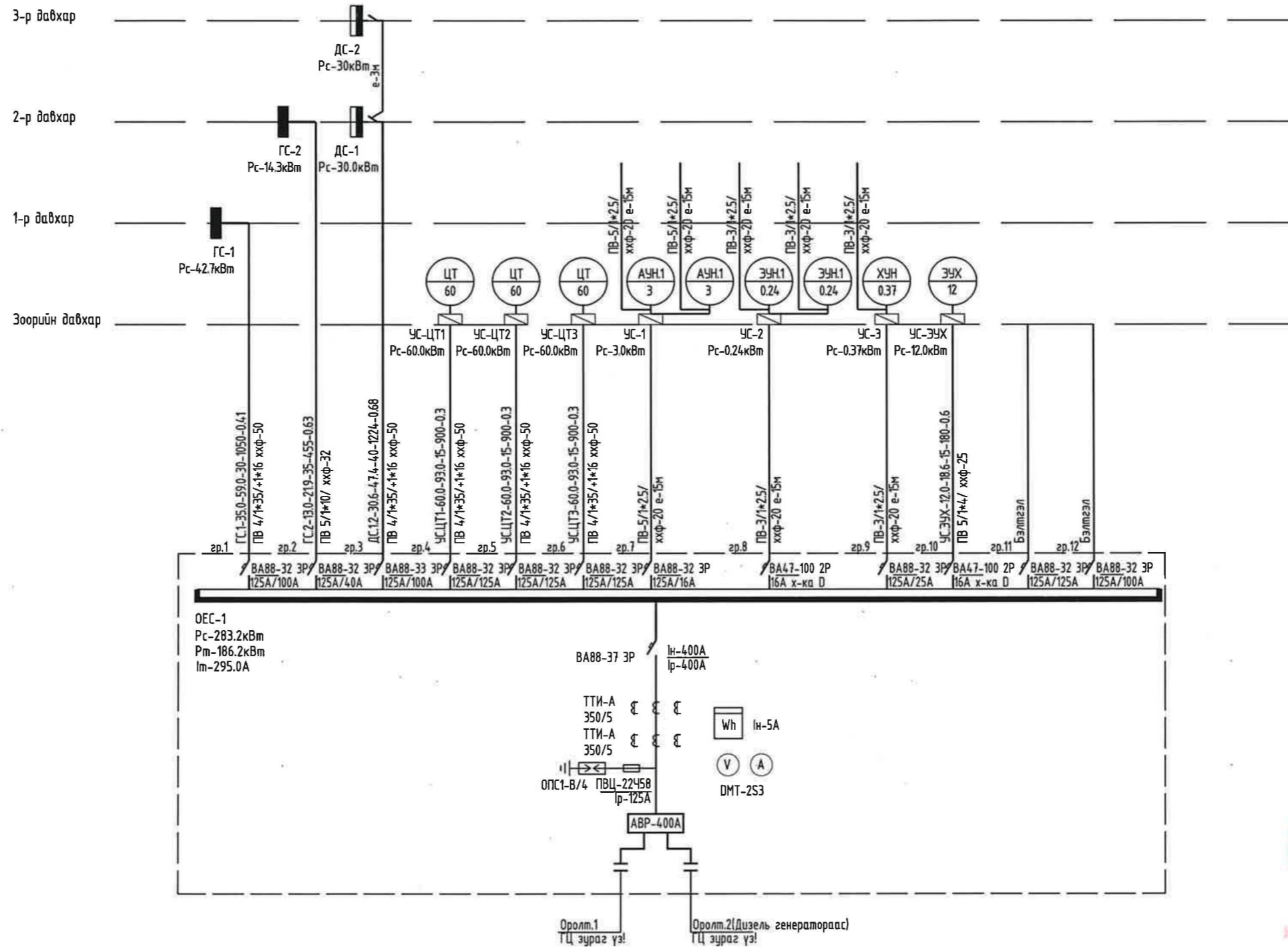
32	250В-ын хүчдэлтэй ус чийгнээс хамгаалагдсан газардуулгын контакттай хананд далд тоноглох штепсель залгуур 1*15А IP44	P3	ш	29	✓
33	Далд тавих газардуулгын контакттай хананд далд тоноглох штепсель залгуур 250В, 1*32А	P4	ш	6	✓
34	Унтраалга розетка далд тавих хайрцаг	КУВ-1М	ш	237	✓
35	Далд утас салбарлах хайрцаг		ш	344	✓
36	Уян орцулга	ВГ-22УЭ	ком	2	
37	1х2.5 мм2 хөндлөн огтлолтой ээс голтой ПВХ тусгаарлагчтай утас	ПВ-660	м	7000	✓
38	Мөн 1*4 мм2	ПВ-660	м	4000	
39	Мөн 1*6 мм2	ПВ-660	м	300	
40	Мөн 1*10 мм2	ПВ-660	м	450	
41	Мөн 1*16 мм2	ПВ-660	м	170	
42	Мөн 1*35 мм2	ПВ-660	м	700	
43	Хуванцар хоолой φ20		м	3600	
44	Хуванцар хоолой φ25		м	60	
45	Хуванцар хоолой φ32		м	45	
46	Хуванцар хоолой φ50		м	160	
47	Хуванцар хоолойн булан φ20		ш	1200	
48	Хуванцар хоолойн булан φ25		ш	20	
49	Хуванцар хоолойн булан φ32		ш	15	
50	Хуванцар хоолойн булан φ50		ш	54	
51	Хуванцар хоолойн муфт φ20		ш	900	
52	Хуванцар хоолойн муфт φ25		ш	15	
53	Хуванцар хоолойн муфт φ32		ш	12	
54	Хуванцар хоолойн муфт φ50		ш	40	

55	Янз бүрийн металлууд		к2	100	
56	Кабелийн ээс төгсгөвч	DT-10	ш	10	
57	Кабелийн ээс төгсгөвч	DT-16	ш	12	
58	Кабелийн ээс төгсгөвч	DT-35	ш	48	
59	Цайрдсан туузан төмөр, 25*4мм		м	60	✓
60	8мм-ийн цайрдсан бөөрөнхий төмөр		м	380	
61	12мм-ийн цайрдсан бөөрөнхий төмөр		м	60	
62	Цайрдсан туузан төмөр, 40*4мм		м	220	✓
63	Цайрдсан булан төмөр 50*50*5 е-3.0м		ш	15	✓
64	Газардуулгын хэмжигч хайрцаг		ш	5	✓
65	Аянга хүлээн авагч торын хөндийрүүлэгч		ш	300	
66	Кабелийн хэвтээ тавиур 6-450мм		м	15	
67	Кабелийн хэвтээ тавиур 6-450мм-ын булан		ш	2	
68	Тунгус-6 маркийн нунтаг гал унтраагч		комп	6	
69	ОСП-1 маркийн нунтаг гал унтраагч самбарт суурилцуулна.		комп	5	



 Анод Катод ХХК Утас: 77257114	ГАЛ ТҮЙМЭР УНТРААХ, АВРАХ ДУГААР АНГИЙН БАРИЛГА Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүрэг, 12-р хороо Материалын түүвэр-2				
	Инженер	Б.Батдэлгэр	Е.Г шифр:	Масштаб:	Огноо:
	Гүйцэтгэсэн	Б.Батчимэг	ОР-05/2023	Зургийн дугаар:	Хуудас:
Шалгасан	Б.Батдэлгэр	АС-46/2023	ХТ-4	18	

0.4кВ-ийн тооцооны үндсэн бүдүүвч



5-13
 2024.07.23

Тайлбар.
 Бүдүүвч 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							

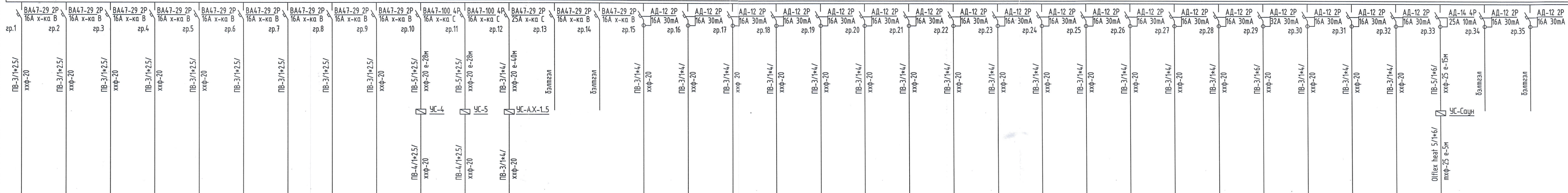


ГЭЛ ТҮЙМЭР УНТРААХ, АВРАХ ДУГААР АНГИЙН БАРИЛГА Улаанбаатар хот. Чингэлтэй дүүрэг. 12-р хороо				
0.4кВ-ийн тооцооны үндсэн бүдүүвч				
Инженер	Б.Батдэлгэр	Е.Г шифр: ОР-05/2023	Масштаб:	Огноо: 2023-10
Гүйцэтгэсэн	Б.Батчимэг	Т.Г шифр: АС-46/2023	Зургийн дугаар: ХТ-5	Хуудас: 18
Шалгасан	Б.Батдэлгэр			

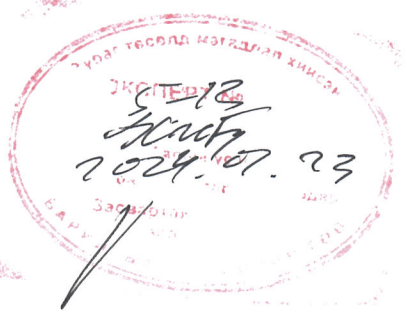
ГС-1 самбарын тооцооны бүдүүвч


Тухайн тэжээх шугам	
Шинэ барих/сүргийн хэргийн хайр	Орлом дээрхи аппаратын маяг Iхэдүйн (А) Iсэлэ (А)
Шинэ барих/сүргийн хэргийн хайр	Тэмдэглэгээ /маяг/ Хүчдэл В Рсүрх квм I тооц А
Утасны марк ба хөндлөн-огтлол кв.м цр.м	Маяг Iхэдүйн А Салаагч ба хайлах тавьц А
Утасны марк ба хөндлөн-огтлол кв.м цр.м	Шугамын тэмдэглэгээ Байгуулалт дахь пластмассан хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ цр.м
Цилиндр хэрэглэгч	Тэмдэглэгээ маяг Iхэдүйн А салаагч дугааны релеий тавьц А
Утасны марк ба хөндлөн-огтлол кв.м цр.м	Шугамын тэмдэглэгээ Байгуулалт дахь пластмассан хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ цр.м

ГС-1 Pс-42.7кВт Pм-35.0кВт Im-59.0А

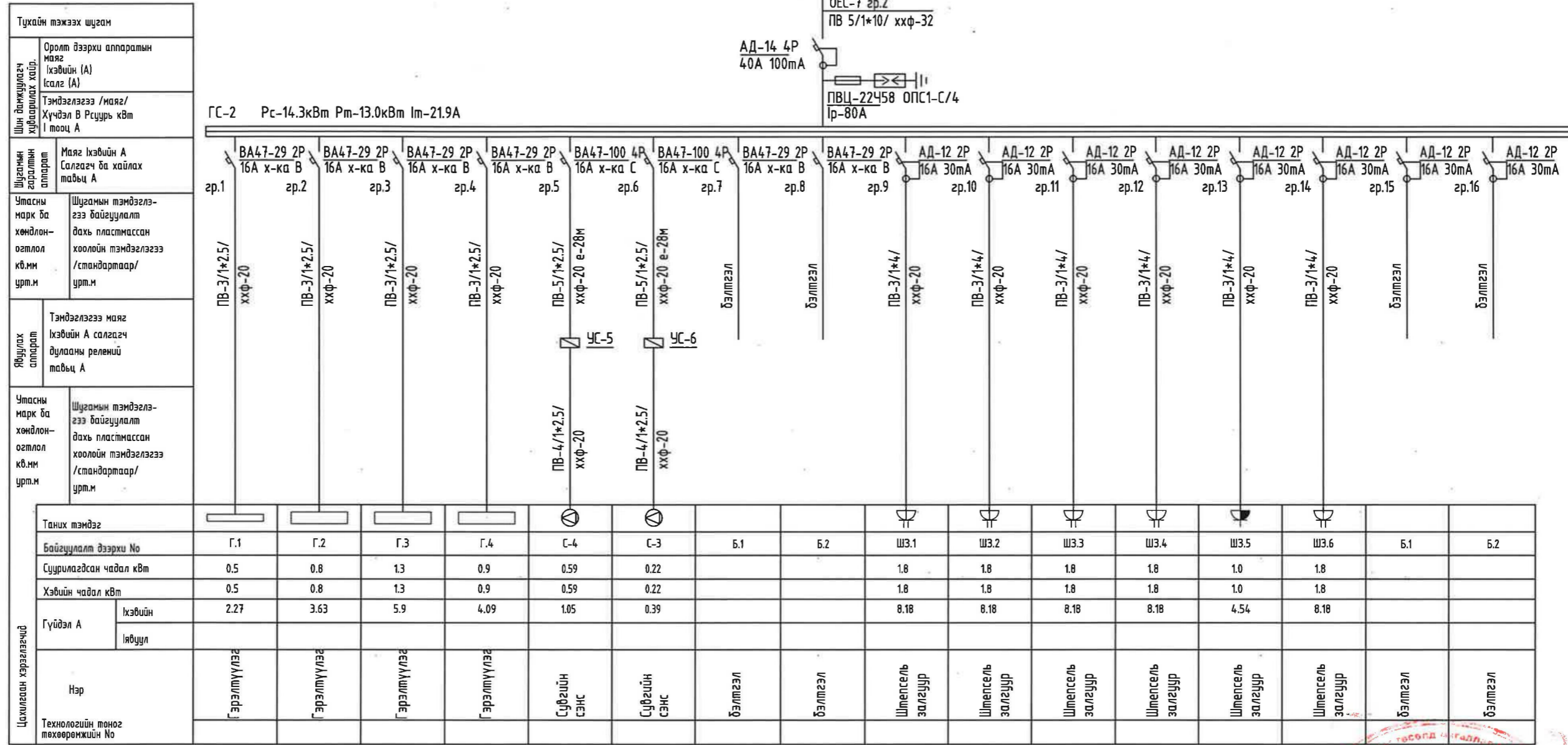


Таних тэмдэг																																				
Байгуулалт дээрхи №	Г.1	Г.2	Г.3	Г.4	Г.5	Г.6	Г.7	Г.8	Г.9	С-4	С-3	АХ-1.5	Б.1	Б.2	Ш3.1	Ш3.2	Ш3.3	Ш3.4	Ш3.5	Ш3.6	Ш3.7	Ш3.8	Ш3.9	Ш3.10	Ш3.11	Ш3.12	Ш3.13	Ш3.14	Ш3.15	Ш3.16	Ш3.17	Ш3.18	Саун	Б.1	Б.2	
Суурилагдсан чадал квт	0.8	0.8	1.1	0.9	0.7	0.75	0.75	0.9	0.8	14	0.22	2.5			1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	5.0		
Хэдийн чадал квт	0.8	0.8	1.1	0.9	0.7	0.75	0.75	0.9	0.8	14	0.22	2.5			1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	5.0		
Гүйдэл А	Iхэдүйн	3.63	3.63	5.0	4.09	3.18	3.4	3.4	4.09	3.63	2.5	0.39	113		4.54	4.54	4.54	4.54	4.54	4.54	4.54	4.54	4.54	4.54	4.54	4.54	4.54	4.54	4.54	4.54	4.54	4.54	7.75			
	Iбууц																																			
Нэр		Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг
		Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг
Технологийн тоног төхөөрөмжийн №																																				



 Анод Катод ХХК Утас: 77257114	ГАЛ ТҮҮЙМЭР ЦНТРААХ, АВРАХ ДУГААР АНГИЙН БАРИЛГА Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүрэг, 12-р хороо			
	ГС-1 самбарын тооцооны бүдүүвч			
	Инженер	Б.Батдэлгэр	Е.Г шифр:	ОР-05/2023
	Гүйцэтгэгч	Б.Батчимэг	Т.Г шифр:	АС-46/2023
Шалгасан	Б.Батдэлгэр	Зургийн дугаар:	ХТ-6	
		Хуудас:	18	

ГС-2 самбарын тооцооны бүдүүвч



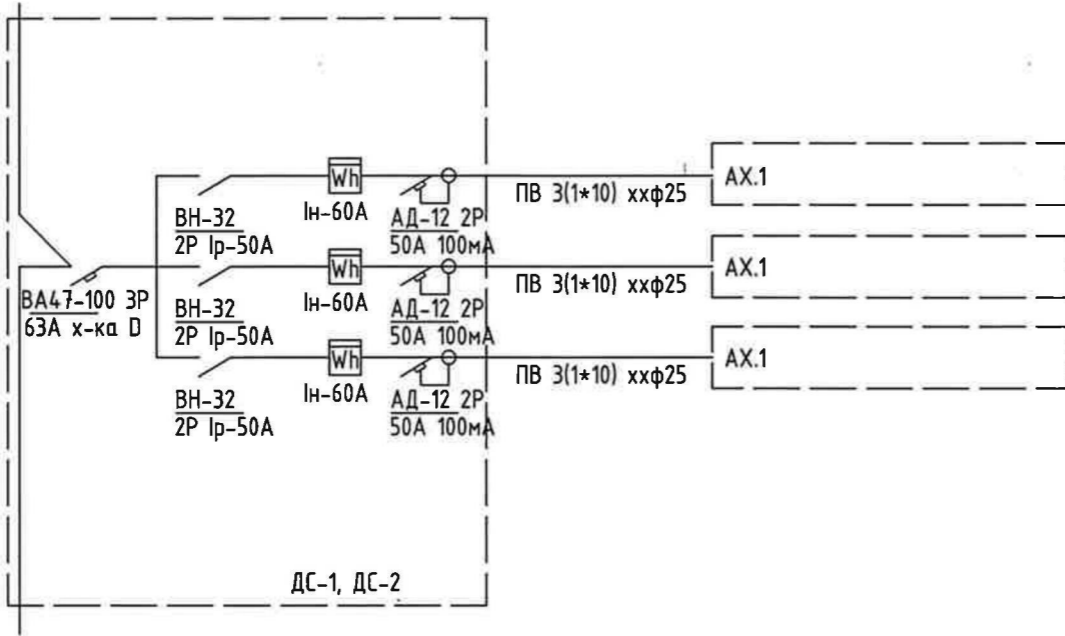
ЭХСГ-р
 2023.07.23



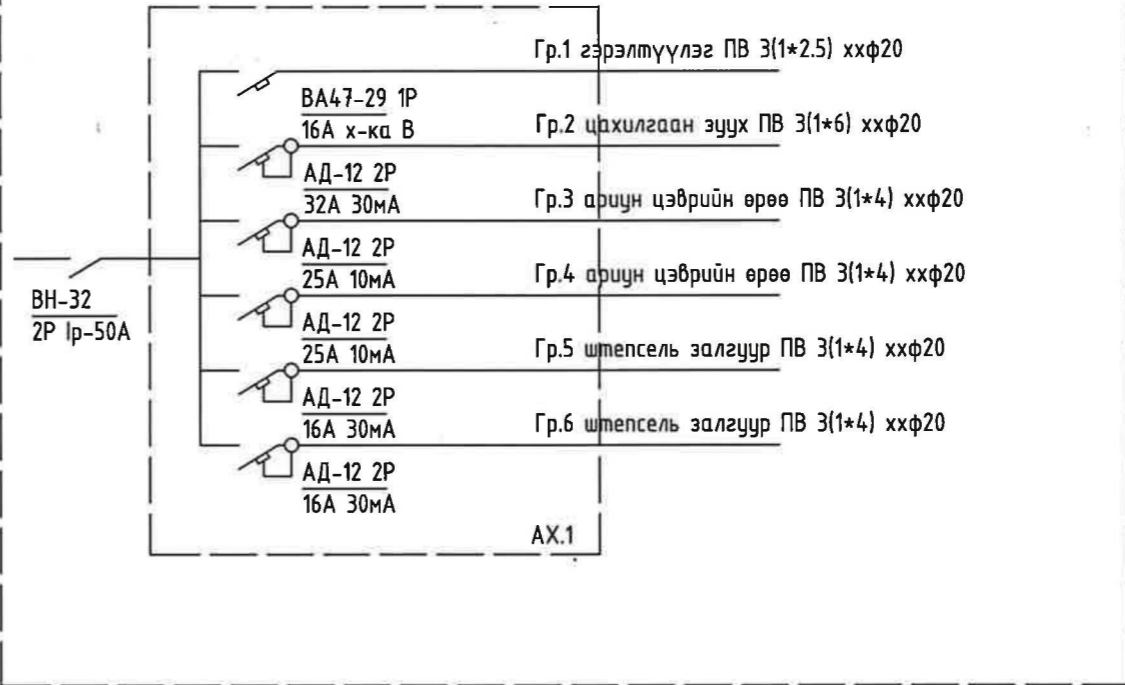
ГАЛ ТҮЙМЭР УНТРААХ, АВРАХ ДУГААР АНГИЙН БАРИЛГА Улаанбаатар хот. Чингэлтэй дүүрэг. 12-р хороо					
ГС-2 самбарын тооцооны бүдүүвч					
Инженер	Б.Батдэлгэр	Е.Г шифр:	ОР-05/2023	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Б.Батчимэг	Т.Г шифр:	АС-46/2023	Зургийн дугаар:	Хуудас:
Шалгасан	Б.Батдэлгэр		ХТ-7		18

ДС-1, ДС-2, АХ-1 самбаруудын тооцооны бүдүүвч


Эш тоолууртай самбар



Автоматтай хайрцаг



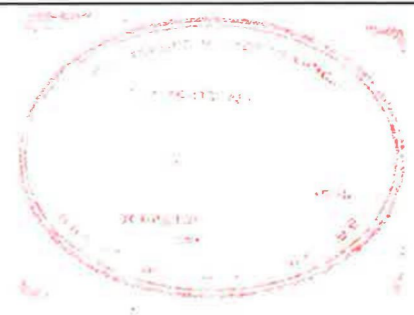
5-19
 2024.01.23
 [Red circular stamp with text]

 Анод Катод ХХК Утас: 77257114	ГАЛ ТҮЙМЭР УНТРААХ, АВРАХ ДУГААР АНГИЙН БАРИЛГА Улаанбаатар хот. Чингэлтэй дүүрэг. 12-р хороо				
	ДС-1, ДС-2, АХ-1 самбаруудын тооцооны бүдүүвч				
	Инженер	Б.Батдэлгэр	Е.Г шифр:	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Б.Батчимэг	ОР-05/2023		2023-10	
Шалгасан	Б.Батдэлгэр	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:	
		АС-46/2023	ХТ-8	18	

Гэрэлтүүлэг, унтраалга, штепсель залгуурын үзүүлэлт-1


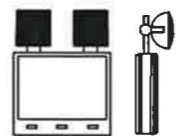
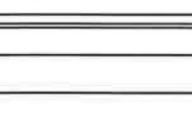
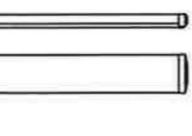
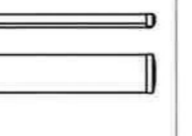



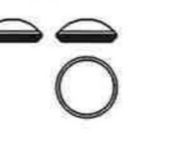

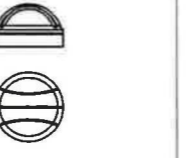

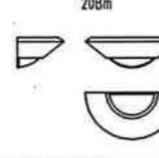
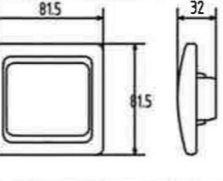
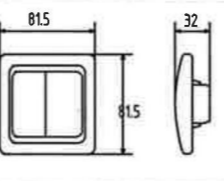
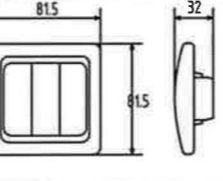
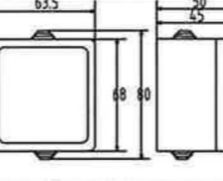
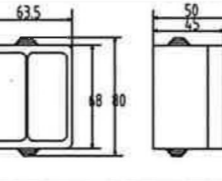
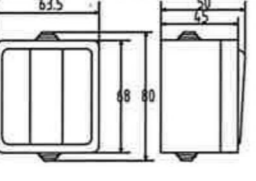
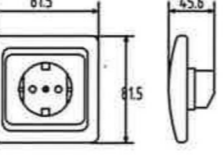
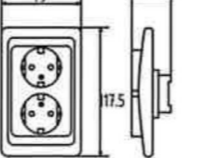
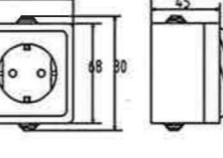
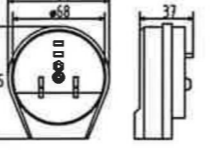
Танух тэмдэг

Д/Д NO.	ТАНИХ ТЭМДЭГ	НЭР	Марк	УГСРАЛТ	ЧИЙДЭН	ХҮЧДЭЛ	ХАМГААЛАЛТЫН ЗЭРЭГ	ТАЙБАР	ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	НЭР
ЛГ1		ЛЕД ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ "EXIT"		ХАНАНД 2200ММ	5Вм	220V	IP42			ЕРӨНХИЙ БОЛОН ХҮЧНИЙ ХУВААРИЛАХ САМБАР
ЛГ2		ЛЕД ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ		ХАНАНД 2200ММ	5Вм	220V	IP42			ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН ХУВААРИЛАХ САМБАР
ЛГ3		ЛЕД ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ		ТААЗАНД	30Вм	220V	IP20			ОСЛЫН ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН ХУВААРИЛАХ САМБАР
ЛГ4		ЛЕД ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ		ТААЗАНД	40Вм	220V	IP20			САЛХИВЧИЙН СИСТЕМ, САНТЕХНИК, ЦАХИЛГААН ШАТ БОЛОН УРСДАГ ШАТНЫ УДИРЛАГЫН САМБАР
ЛГ5		ЛЕД ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ		ТААЗАНД	40Вм	220V	IP65			АВТОМАТТАЙ ХАЙРЦАГ
ЛГ6		ЛЕД ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ		ХАНАНД	10Вм	220V	IP44			ХҮЧДЭЛ ТАСЛАГЧ
ГГ1		ЛЕД ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ		ТААЗАНД	150Вм	220V	IP20			УДИРДЛАГЫН ТОВЧЛУУР
ЭГ1		ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХЭМНЭЛТТЭЙ ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ		ТААЗАНД	26Вм	220V	IP20			ИДЭВХИТ ЧАДЛЫН ЭЛЕКТРОН ТООЛУУР
ЭГ2		ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХЭМНЭЛТТЭЙ ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ		ТААЗАНД	26Вм	220V	IP44			ГҮЙДЛИЙН ТРАНСФОРМАТОР
ЭГ3		ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХЭМНЭЛТТЭЙ ЧИЙДЭНТЭЙ ХӨДӨЛГӨӨН МЭД. ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ		ХАНА ТААЗАНД	26Вм	220V	IP20			ГАЗАРДУУЛГЫН ГҮЙДЭЛ ИЛЭРҮҮЛЭГЧТЭЙ АВТОМАТ
ЭГ4		ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХЭМНЭЛТТЭЙ ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ		ХАНА ТААЗАНД	26Вм	220V	IP54			ЕРДИЙН 1Ф, 3Ф-ЫН АВТОМАТ
ЭГ5		ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХЭМНЭЛТТЭЙ ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ		ХАНАНД	20Вм	220V	IP20			ПН : МАЯГИЙН ГАЛ ХАМГААЛАГЧ
ЭГ6		ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХЭМНЭЛТТЭЙ ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ		ХАНАНД	20Вм	220V	IP44			АМПЕРМЕТР
ЭГ7		ТААЗНААС ЗҮҮХ ПАТРОН	E27	ТААЗАНД	6А	220V	IP20			ВОЛЬТМЕТР
ЭГ8		ХАНАНД ТОНГОГЛОХ ПАТРОН	E27	ТААЗАНД	6А	220V	IP20			МОТОР
У1		1 ДАРАЛТАТ ЕРДИЙН УНТРААЛГА /ДАЛД/		ХАНАНД 1.0-1.5 М	15А	250V	IP20			ЦАХИЛГААН ХӨДӨЛГҮҮР
У2		2 ДАРАЛТАТ ЕРДИЙН УНТРААЛГА /ДАЛД/		ХАНАНД 1.0-1.5 М	15А	250V	IP20			ОПС1-В/4 МАЯГИЙН ЦЭНЭГ ШАВХАГЧ
У3		3 ДАРАЛТАТ ЕРДИЙН УНТРААЛГА /ДАЛД/		ХАНАНД 1.0-1.5 М	15А	250V	IP20			ТЕНХЛЭГИЙН СЭНС 20Вм
У4		1 ДАРАЛТАТ УС ЧИЙГНЭЭС ХАМГААЛАГДСАН УНТРААЛГА		ХАНАНД 1.0-1.5 М	15А	250V	IP44			ХЭВТЭЭ КАБЕЛИЙН ТАВИУР
У5		2 ДАРАЛТАТ УС ЧИЙГНЭЭС ХАМГААЛАГДСАН УНТРААЛГА		ХАНАНД 1.0-1.5 М	15А	250V	IP44			ХЭВТЭЭ КАБЕЛИЙН ТАВИУРЫН L БУЛАН
У6		3 ДАРАЛТАТ УС ЧИЙГНЭЭС ХАМГААЛАГДСАН УНТРААЛГА		ХАНАНД 1200ММ	15А	250V	IP44			ХЭВТЭЭ КАБЕЛИЙН ТАВИУРЫН T БУЛАН
Р1		ГАЗАРДУУЛГЫН КОНТАКТТАЙ ШТЕПСЕЛЬ ЗАЛГУУР		ХАНАНД 0.3 М	15А	250V	IP20			ХЭВТЭЭ КАБЕЛИЙН ТАВИУРЫН + БУЛАН
Р2		ГАЗАРДУУЛГЫН КОНТАКТТАЙ ШТЕПСЕЛЬ ЗАЛГУУР		ХАНАНД 0.3 М	2*10А	250V	IP20			БОСОО КАБЕЛИЙН ТАВИУР
Р3		ГАЗАРДУУЛГЫН КОНТАКТТАЙ ШТЕПСЕЛЬ ЗАЛГУУР		ХАНАНД 1.2 М	15А	250V	IP44			ДАМЖУУЛАГЧИЙН ТОО
Р4		ГАЗАРДУУЛГЫН КОНТАКТТАЙ ШТЕПСЕЛЬ ЗАЛГУУР		ХАНАНД 0.8-1.3 М	32А	250V	IP44			

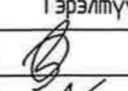



 Анод Катод ХХК Утас: 77257114	ГАЛ ТҮЙМЭР УНТРААХ, АВРАХ ДУГААР АНГИЙН БАРИЛГА. Улаанбаатар хот. Чингэлтэй дүүрэг. 12-р хороо Гэрэлтүүлэг, унтраалга, штепсель залгуурын үзүүлэлт-1				
	Инженер	Б.Батдэлгэр	Е.Г шифр:	Масштаб:	Огноо:
	Гүйцэтгэсэн	Б.Батчимэг	ОР-05/2023		2023-10
Шалгасан	Б.Батдэлгэр	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:	
		АС-46/2023	ХТ-9	18	

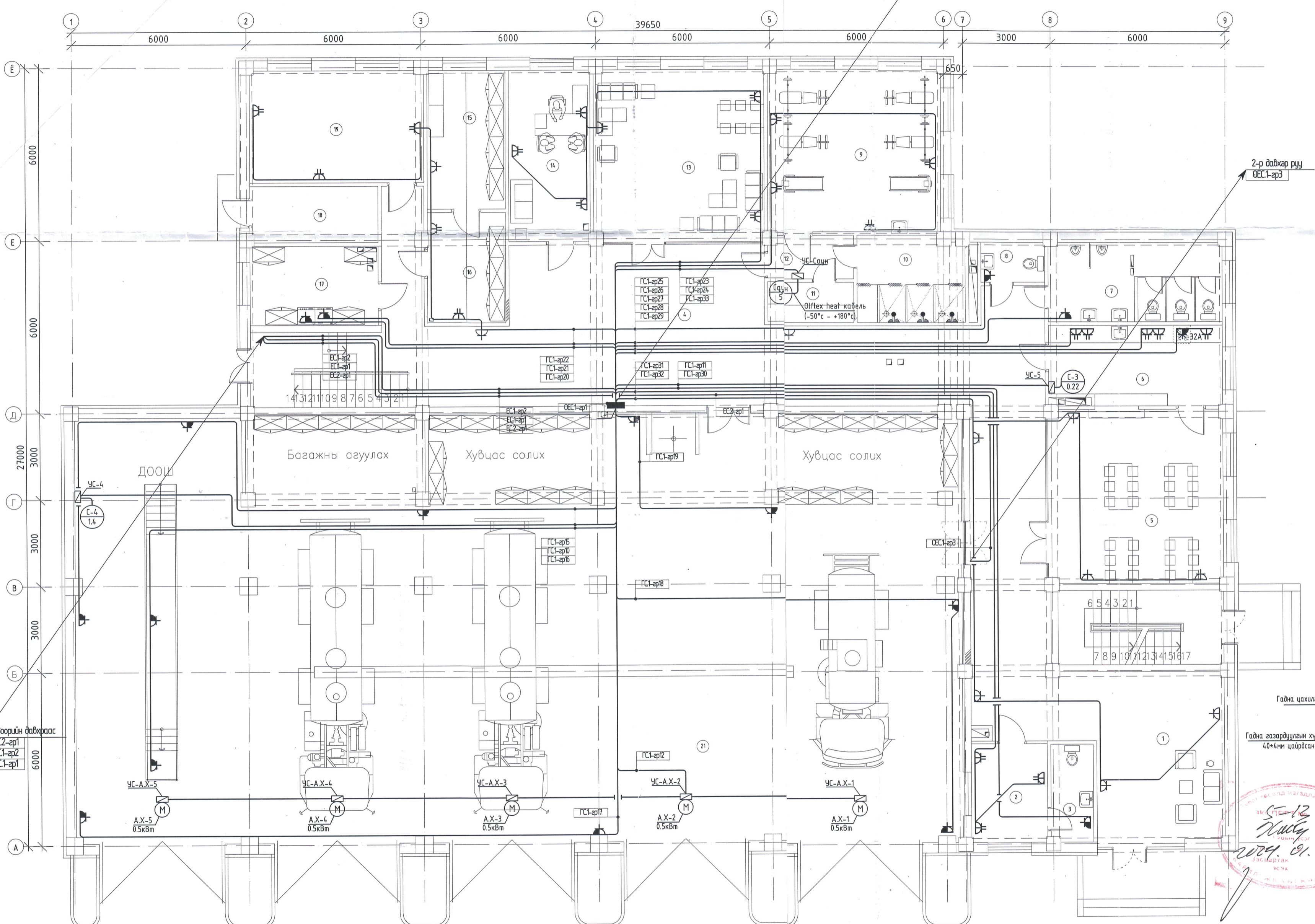
Гэрэлтүүлэг, унтраалга, штепсель залгуурын үзүүлэлт-2

ЛГ1	ЛЭД ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	ЛГ2	ЛЭД ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	ЛГ3	ЛЭД ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	ЛГ4	ЛЭД ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	ЛГ5	ЛЭД ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	ЛГ6	ЛЭД ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ
											
	ӨДРИЙН ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ "EXIT"	ӨДРИЙН ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	ӨДРИЙН ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	ӨДРИЙН ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	ӨДРИЙН ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	ӨДРИЙН ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ					
	ХАНАНД 2400мм ТОНОГЛОХ	ХАНАНД 2400мм ТОНОГЛОХ	ТААЗАНД ТОНОГЛОХ	ТААЗАНД ТОНОГЛОХ	ТААЗАНД ТОНОГЛОХ	ХАНАНД ТОНОГЛОХ					
	ПЛАСТМАССАН БҮРХҮҮЛТЭЙ	ПЛАСТМАССАН БҮРХҮҮЛТЭЙ	ПЛАСТМАССАН БҮРХҮҮЛТЭЙ	ПЛАСТМАССАН БҮРХҮҮЛТЭЙ	ПЛАСТМАССАН БҮРХҮҮЛТЭЙ	ПЛАСТМАССАН БҮРХҮҮЛТЭЙ					
	ХАМГААЛАЛТ IP-42 / IP65	ХАМГААЛАЛТ IP-42 / IP65	ХАМГААЛАЛТ IP-20	ХАМГААЛАЛТ IP-20	ХАМГААЛАЛТ IP-65	ХАМГААЛАЛТ IP-44					
ЛГ7	ЛЭД ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	ЭГ1	ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХЭМНЭЛТТЭЙ ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	ЭГ2	ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХЭМНЭЛТТЭЙ ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	ЭГ3	ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХЭМНЭЛТТЭЙ ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	ЭГ4	ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХЭМНЭЛТТЭЙ ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	ЭГ5	ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХЭМНЭЛТТЭЙ ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ
											
	МЕТАЛЛ-ГАЛОГЕН ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХЭМНЭЛТТЭЙ ЧИЙДЭНТЭЙ	ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХЭМНЭЛТТЭЙ ЧИЙДЭНТЭЙ	ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХЭМНЭЛТТЭЙ ЧИЙДЭНТЭЙ ХӨД. МЭДРЭГЧТЭЙ	ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХЭМНЭЛТТЭЙ ЧИЙДЭНТЭЙ	ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХЭМНЭЛТТЭЙ ЧИЙДЭНТЭЙ					
	ТААЗАНД ТОНОГЛОХ	ТААЗАНД ТОНОГЛОХ	ТААЗАНД ТОНОГЛОХ	ТААЗАНД ТОНОГЛОХ	ХАНА,ТААЗАНД ТОНОГЛОХ	ХАНАНД ТОНОГЛОХ					
	ПЛАСТМАССАН БҮРХҮҮЛТЭЙ	ХӨНГӨН ЦАГААН БҮРХҮҮЛТЭЙ	ХӨНГӨН ЦАГААН БҮРХҮҮЛТЭЙ	ХӨНГӨН ЦАГААН БҮРХҮҮЛТЭЙ	ХӨНГӨН ЦАГААН БҮРХҮҮЛТЭЙ	ХӨНГӨН ЦАГААН БҮРХҮҮЛТЭЙ					
	ХАМГААЛАЛТ IP-20 /төмөр торон хаалттай/	ХАМГААЛАЛТ IP-20	ХАМГААЛАЛТ IP-44	ХАМГААЛАЛТ IP-20	ХАМГААЛАЛТ IP-54	ХАМГААЛАЛТ IP-20					
ЭГ6	ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХЭМНЭЛТТЭЙ ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	У1	1 ДАРЛАТ ЕРДИЙН УНТРААЛГА	У2	2 ДАРЛАТ ЕРДИЙН УНТРААЛГА	У3	3 ДАРЛАТ ЕРДИЙН УНТРААЛГА	У5	1 ДАРЛАТ ХАМГААЛАГДСАН УНТРААЛГА	У6	2 ДАРЛАТ ХАМГААЛАГДСАН УНТРААЛГА
											
	ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХЭМНЭЛТТЭЙ ЧИЙДЭНТЭЙ	1 ДАРЛАТ ЕРДИЙН УНТРААЛГА /ДАЛД/	1 ДАРЛАТ ЕРДИЙН УНТРААЛГА /ДАЛД/	3 ДАРЛАТ ЕРДИЙН УНТРААЛГА /ДАЛД/	1 ДАРЛАТ ХАМГААЛАГДСАН УНТРААЛГА	2 ДАРЛАТ ХАМГААЛАГДСАН УНТРААЛГА					
	ХАНАНД ТОНОГЛОХ	ХАНАНД 1.0-1.5 М	ХАНАНД 1.0-1.5 М	ХАНАНД 1.0-1.5 М	ХАНАНД 1.0-1.5 М	ХАНАНД 1.0-1.5 М					
	ХӨНГӨН ЦАГААН БҮРХҮҮЛТЭЙ	ПЛАСТМАССАН БҮРХҮҮЛТЭЙ	ПЛАСТМАССАН БҮРХҮҮЛТЭЙ	ПЛАСТМАССАН БҮРХҮҮЛТЭЙ	ПЛАСТМАССАН БҮРХҮҮЛТЭЙ	ПЛАСТМАССАН БҮРХҮҮЛТЭЙ					
	ХАМГААЛАЛТ IP-44	ХАМГААЛАЛТ IP-20	ХАМГААЛАЛТ IP-20	ХАМГААЛАЛТ IP-20	ХАМГААЛАЛТ IP-44	ХАМГААЛАЛТ IP-44					
У7	3 ДАРЛАТ ХАМГААЛАГДСАН УНТРААЛГА	Р1	ГАЗАРДУУЛГЫН КОНТАКТТАЙ ШТЕПСЕЛЬ ЗАЛГУУР	Р2	ГАЗАРДУУЛГЫН КОНТАКТТАЙ ШТЕПСЕЛЬ ЗАЛГУУР	Р3	ГАЗАРДУУЛГЫН КОНТАКТТАЙ ШТЕПСЕЛЬ ЗАЛГУУР	Р5	ГАЗАРДУУЛГЫН КОНТАКТТАЙ ШТЕПСЕЛЬ ЗАЛГУУР	32А	ГАЗАРДУУЛГЫН КОНТАКТТАЙ ШТЕПСЕЛЬ ЗАЛГУУР
											
	1 ДАРЛАТ ХАМГААЛАГДСАН УНТРААЛГА	ГАЗАРДУУЛГЫН КОНТАКТТАЙ ШТЕПСЕЛЬ ЗАЛГУУР	ГАЗАРДУУЛГЫН КОНТАКТТАЙ ШТЕПСЕЛЬ ЗАЛГУУР	ГАЗАРДУУЛГЫН КОНТАКТТАЙ ШТЕПСЕЛЬ ЗАЛГУУР	ГАЗАРДУУЛГЫН КОНТАКТТАЙ ШТЕПСЕЛЬ ЗАЛГУУР						
	ХАНАНД 1.0-1.5 М	ХАНАНД 0.3 М	ХАНАНД 0.3 М	ХАНАНД 0.8-1.2 М	ХАНАНД 1.2 М						
	ПЛАСТМАССАН БҮРХҮҮЛТЭЙ	ПЛАСТМАССАН БҮРХҮҮЛТЭЙ	ПЛАСТМАССАН БҮРХҮҮЛТЭЙ	ПЛАСТМАССАН БҮРХҮҮЛТЭЙ	ПЛАСТМАССАН БҮРХҮҮЛТЭЙ						
	ХАМГААЛАЛТ IP-44	ХАМГААЛАЛТ IP-20	ХАМГААЛАЛТ IP-20	ХАМГААЛАЛТ IP-44	ХАМГААЛАЛТ IP-44						

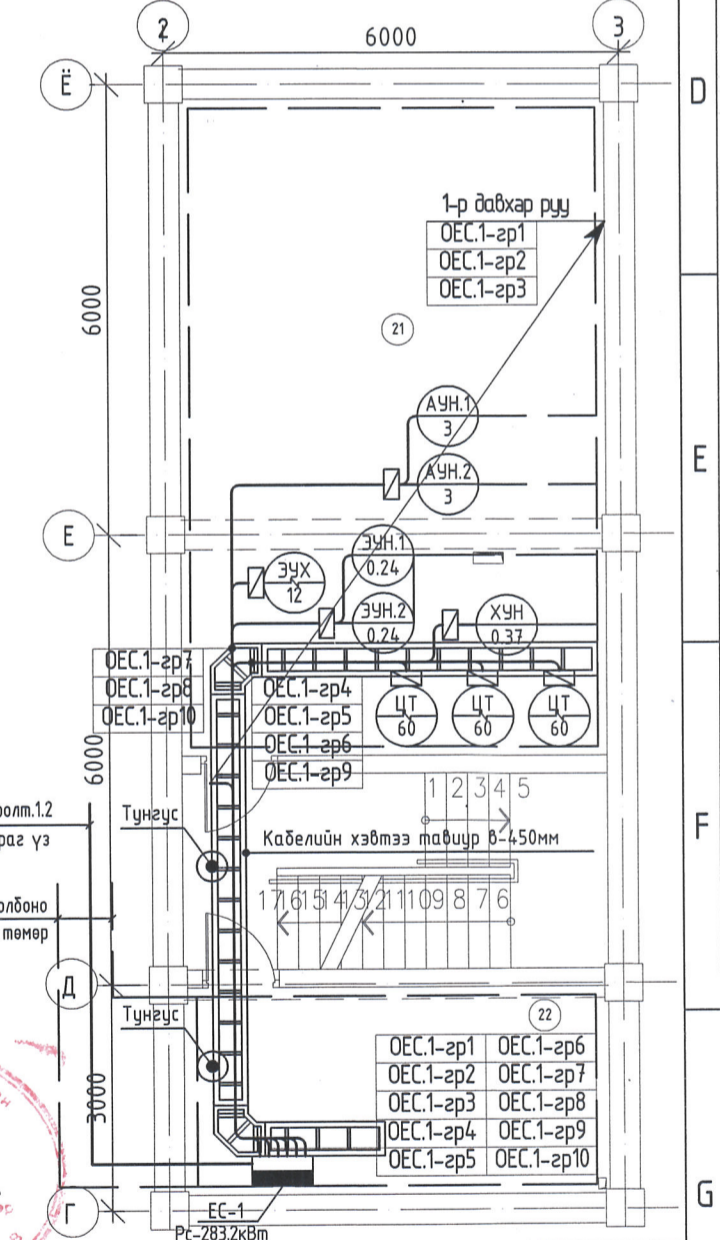


ГАЛ ТҮЙМЭР УНТРААХ, АВРАХ ДУГААР АНГИЙН БАРИЛГА					
Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүрэг, 12-р хороо					
Гэрэлтүүлэг, унтраалга, штепсель залгуурын үзүүлэлт-2					
Инженер		Б.Батдэлгэр	Е.Г шифр:	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн		Б.Батчимэг	ОР-05/2023		2023-10
Шалгасан		Б.Батдэлгэр	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:
			АС-46/2023	ХТ-10	18

1-р давхрын хүчит төхөөрөмжийн байгуулалт



Д/Д	Өрөөний нэр	Талбай /м2/
1	Вестибюль	29.0
2	Дуудлага хвлэн авагч	8.7
3	Ариун цэврийн өрөө	4.2
4	Коридор	132.5
5	Хооллох заал	35.8
6	Гал тогоо	16.0
7	Ариун цэврийн өрөө	16.0
8	Ариун цэврийн өрөө /эр/	3.8
9	Чирэгжүүлэлт	33.3
10	Душ	8.2
11	Саун	4.0
12	Коридор	4.8
13	Амралтын өрөө	35
14	Салаан дарга	16.5
15	Баг хадгалах өрөө	12.7
16	Баг засварын мастер	10.0
17	Угаалгын өрөө	12.0
18	Ариутгал	8.5
19		22.7
21	Гал унтраах машины зогсоол	440.0
Зоорийн давхар		
21	Дулааны үзель	15.2
22	Цахилгааны өрөө	15.2



Зоорийн давхраас
ОЕС.2-ар1
ОЕС.1-ар2
ОЕС.1-ар1

5-12
Хүнд
2024.09.23
Инженер
Т.Г. Шалгасан

1-р давхар руу				
1	2	3	4	5
ОЕС.1	ар.1	ПВ	4/1*35/+1*16	ххф-50
ОЕС.1	ар.2	ПВ	5/1*10/	ххф-32
ОЕС.1	ар.3	ПВ	4/1*35/+1*16	ххф-50

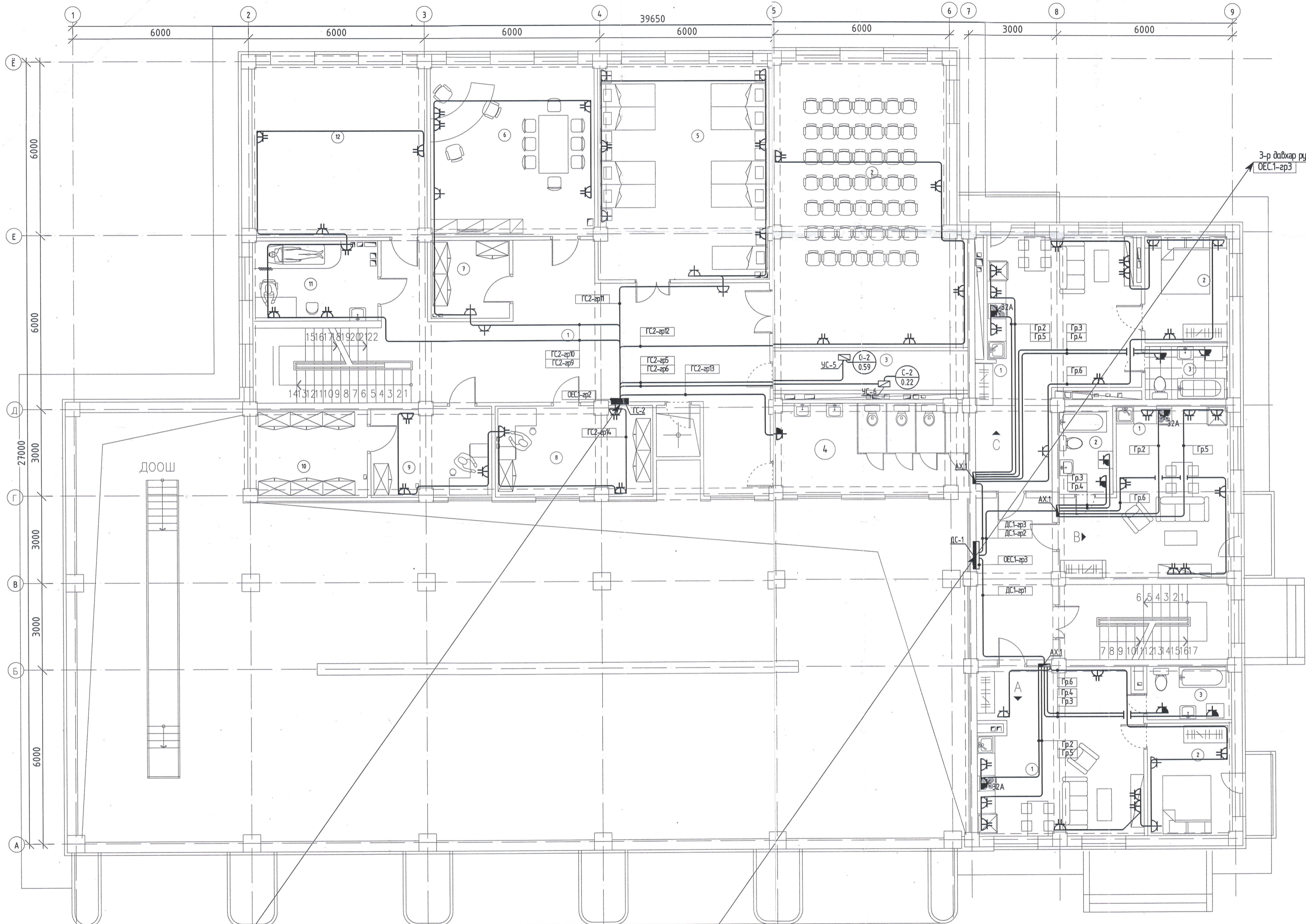
2-р давхар руу				
1	2	3	4	5
ОЕС.1	ар.2	ПВ	5/1*10/	ххф-32
ОЕС.1	ар.3	ПВ	4/1*35/+1*16	ххф-50



ГАЛ ТҮЙМЭР УНТРААХ, АВРАХ ДУГААР АНГИЙН БАРИЛГА				
Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүрэг, 12-р хороо				
Зоорийн болон 1-р давхрын хүчит төхөөрөмжийн байгуулалт				
Инженер	Б.Батдэлгэр	Е.Г шифр:	ОР-05/2023	Масштаб:
Гүйцэтгэсэн	Б.Батчимэг	Т.Г шифр:	АС-46/2023	Огноо:
Шалгасан	Б.Батдэлгэр			2023-10
				Хуудас:
				ХТ-11
				18

ЗӨВШӨӨРӨЛЦӨН		
БА	В. Дөлгөөн	
ББ	Э. Золбоо	
ХАС	Л. Мөнжаргал	
ЦБЧ	Л. Мөнжаргал	
ХД	Т. Пүрэвзэгд	

2-р давхрын хүчит төхөөрөмжийн байгуулалт



Д/Д	Өрөөний нэр	Талбай /м2/
1	Коридор	80.5
2	Хурлын танхим	58.5
3	Ариун цэврийн өрөө /эр/	11.0
4	Ариун цэврийн өрөө /эм/	7.4
5	Коридор	9.4
6	Унтлагын өрөө	43.5
7	Ангийн захирагч	33.1
8	Архив	7.1
9	Сургалтын байцаагч	16.9
10	Няраб	12.6
11	Агуулах	12.2
12	Эмчийн өрөө	4.8
13		34.9

Д/Д	Өрөөний нэр	Талбай /м2/
А, СУУЦ		
1	Гал тогоо, зочны өрөө	27.0
2	Унтлагын өрөө	16.5
3	Ариун цэврийн өрөө	4.6
Нийт		48.1
В, СУУЦ		
1	Гал тогоо, зочны өрөө	28.1
2	Ариун цэврийн өрөө	5.7
Нийт		33.8
С, СУУЦ		
1	Гал тогоо, зочны өрөө	33.0
2	Унтлагын өрөө	16.5
3	Ариун цэврийн өрөө	5.5
Нийт		55.0

ЗООРИЙН ДАВХРЫН БАЙГУУЛАЛТ		
1	Засварын ям	10.0

5-14
2024.07.23

1-р давхраас				
1	2	3	4	5
ОЕС.1	ар.2	ПВ	5/1*10/	ххф-32
ОЕС.1	ар.3	ПВ	4/1*35/+1*16	ххф-50

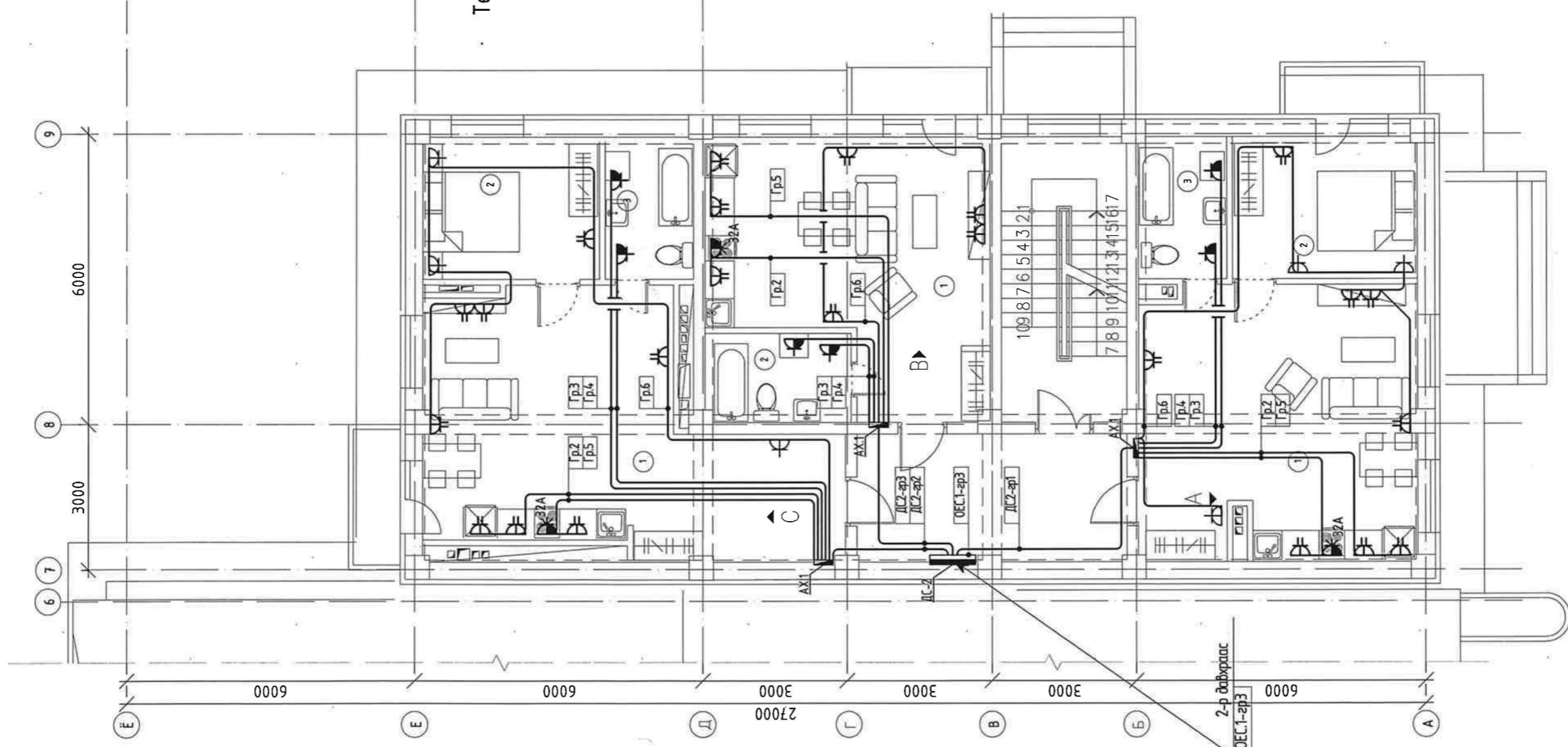
3-р давхар руу				
1	2	3	4	5
ОЕС.1	ар.3	ПВ	4/1*35/+1*16	ххф-50



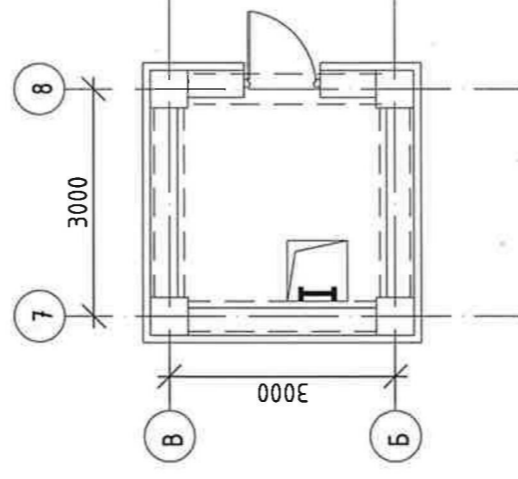
Анод Катод ХХК
Утас: 77257114

ГЭЛ ТҮЙМЭР УНТРААХ, АВРАХ ДУГААР АНГИЙН БАРИЛГА Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүрэг, 12-р хороо 2-р давхрын хүчит төхөөрөмжийн байгуулалт				
Инженер	Б.Батдэлгэр	Е.Г шифр:	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Б.Батчимэг	ОР-05/2023	М1:100	2023-10
Шалгасан	Б.Батдэлгэр	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:
		АС-46/2023	ХТ-12	18

3-р давхрын хүчт мөхөөрмжийн байгуулалт



Техникийн давхрын хүчт мөхөөрмжийн байгуулалт



S-13
Ариун
 2024.07.23

2-р давхраас				
1	2	3	4	5
ОЕС.1	эп.3	ПВ	4/1*35/+1*16	ХФ-50

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН

БА	Ө. Дөлгөөн
ББ	Э. Золбоо
ХАС	Л. Мөнхжаргал
ЦБУ	Л. Мөнхжаргал
ХД	Т. Пүрэвзэгд

ГАЛ ТҮЙМЭР УНТРААХ, АВРАХ ДЭГЭЭР АНГИЙН БАРИЛГА
 Улаанбаатар хот. Чингэлтэй дүүрэг. 12-р хороо

3-р давхрын хүчт мөхөөрмжийн байгуулалт

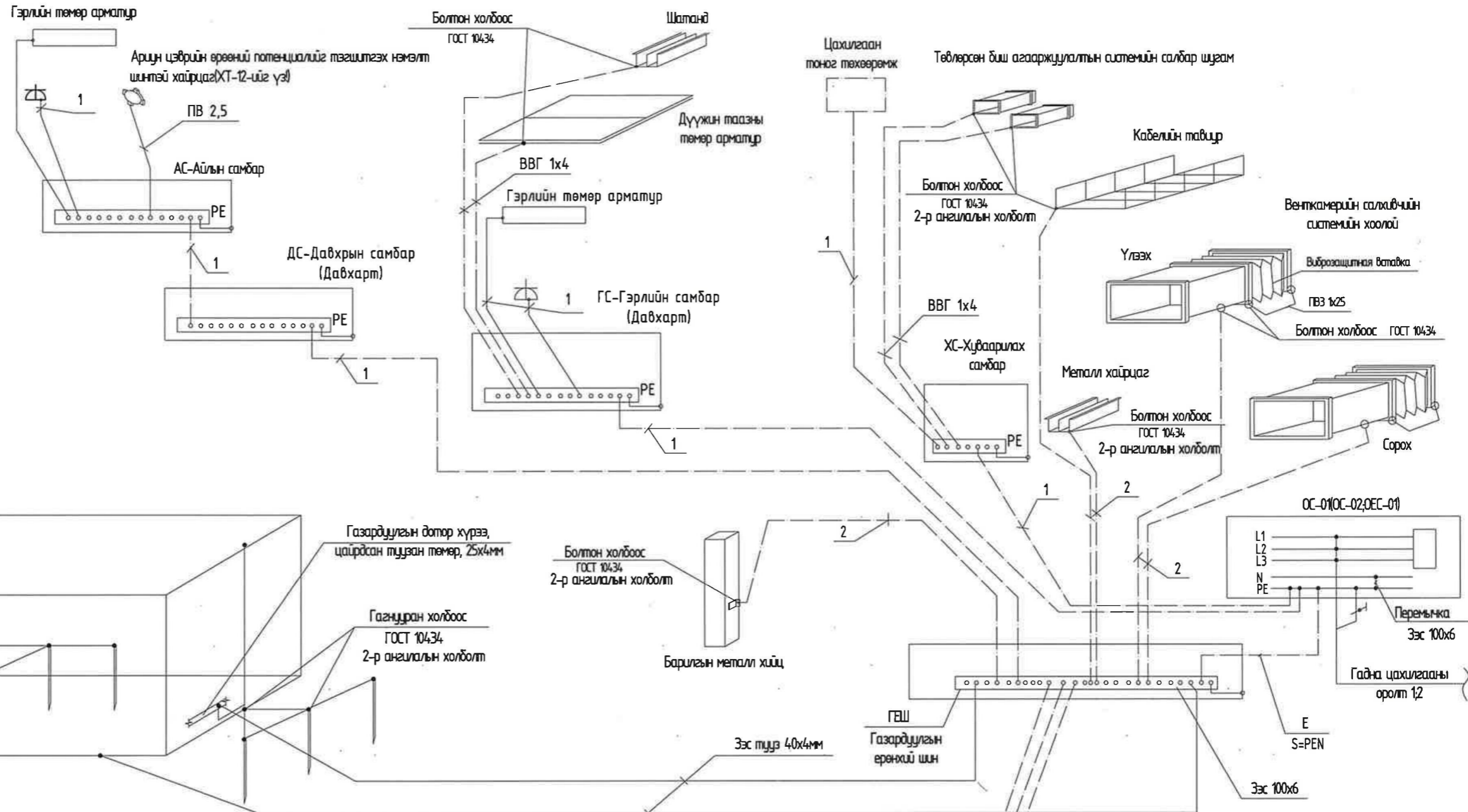
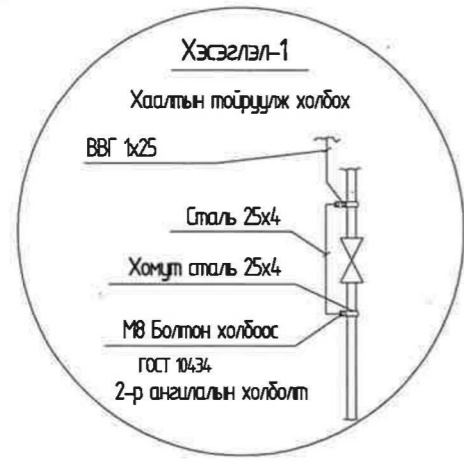
Инженер	Б.Батдэлгэр	ЕГ шифр:	ОР-05/2023	Масштаб:	M1:100	Огноо:	2023-10
Гүйцэтгэсэн	Б.Батчимэг	Т.Г шифр:	АС-46/2023	Зургийн дугаар:	ХТ-13	Хуудас:	18
Шалгасан	Б.Батдэлгэр						



Анод Капод ХХК
 Утас: 77257114

Д/Д	Өрөөний нэр	Талбай /м2/
A		
1	А, СУУЦ	27.0
2	Гал тосго, зочны өрөө	16.5
3	Унтлагын өрөө	4.6
4	Ариун цэврийн өрөө	48.1
B		
Нийт		
5	В, СУУЦ	28.1
6	Гал тосго, зочны өрөө	5.7
7	Ариун цэврийн өрөө	33.8
C		
Нийт		
8	Гал тосго, зочны өрөө	33.0
9	Унтлагын өрөө	16.5
10	Ариун цэврийн өрөө	5.5
D		
Нийт		
E		
Нийт		
F		
Нийт		
G		
Нийт		
H		
Нийт		

Потенциалийг тэгшитгэх болон газардуулгын системийн бүдүүвч



Газардуулагч цайрдаг түүвэр, 40x4мм, 0,7м гүнд

Босоо электрод e=3м цайрдаг төмөр булан /50*50*5/мм

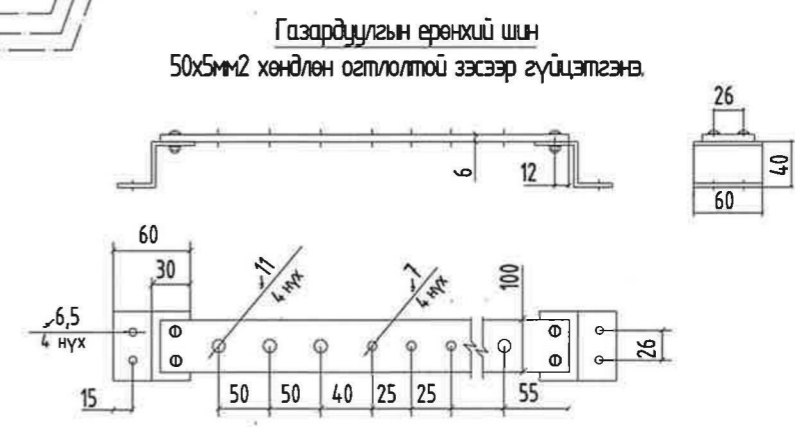
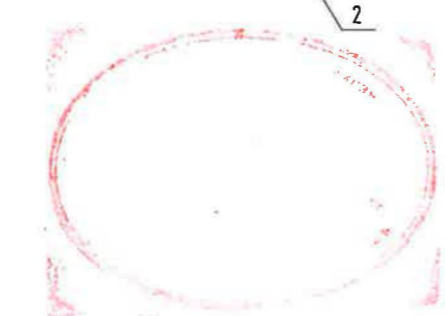
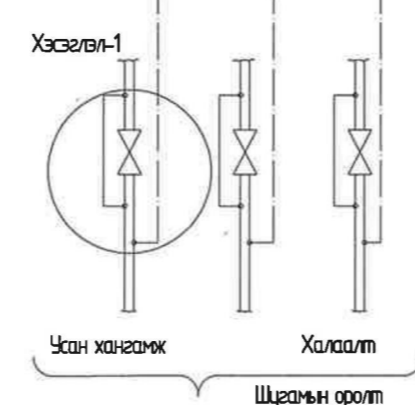
Тайлбар

Уг барилгын газардуулгын хэсгийн зураг төслийг барилга архитектурын байгуулалтыг үндэслэн БД43-103-08 болон бусад холбогдох норм дүрмийн дагуу гүйцэтгэв. Төсөлд газардуулгыг гүн газардуулсан нейтральтай TN-C-S газардуулгын системээр хийв. Хуваарилах самбаруудад хамгаалалтын утас (PE) холбоход зориулсан болттой нэмэлт ээс шин угсарна.

Газардуулгын дотор хүрээг 25x4мм-ийн цайрдаг түүвэр шалны түвшингээс 0,5мм өндөрт хананы дагуу зайгүй эсвэл далд хийж өгнө.

Эсэргүүцэл хэмжих үүднээс газардуулгын ерөнхий шин (ГВШ) дээр газардуулгын дамжуулагчийг салгах боломж бүрдүүлэх. Энэхүү салгалтыг зөвхөн багаж хэрэгслийн тусламтаар гүйцэтгэхээр хийлгэх ба механик талаас бат бөх ба цахилгаан хэлхээний тасралтгүй байдлыг хангасан байна.

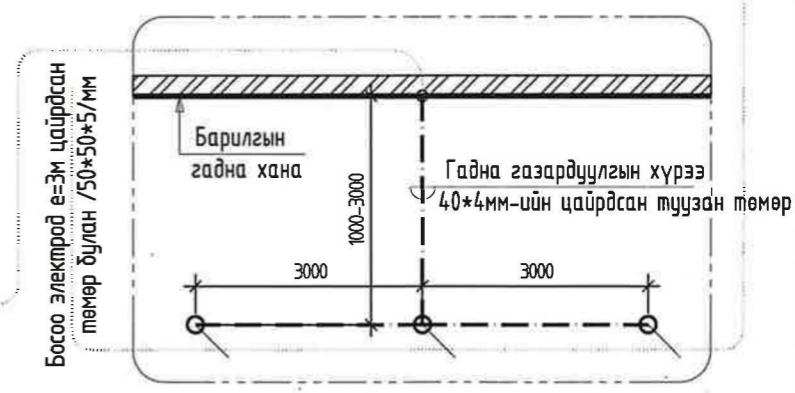
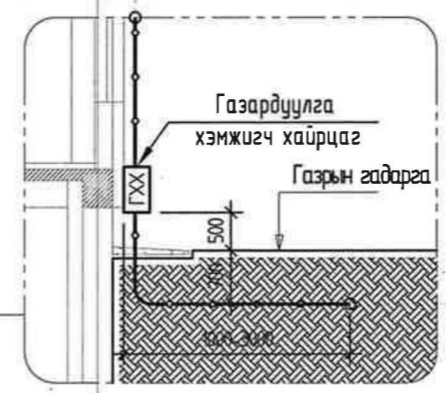
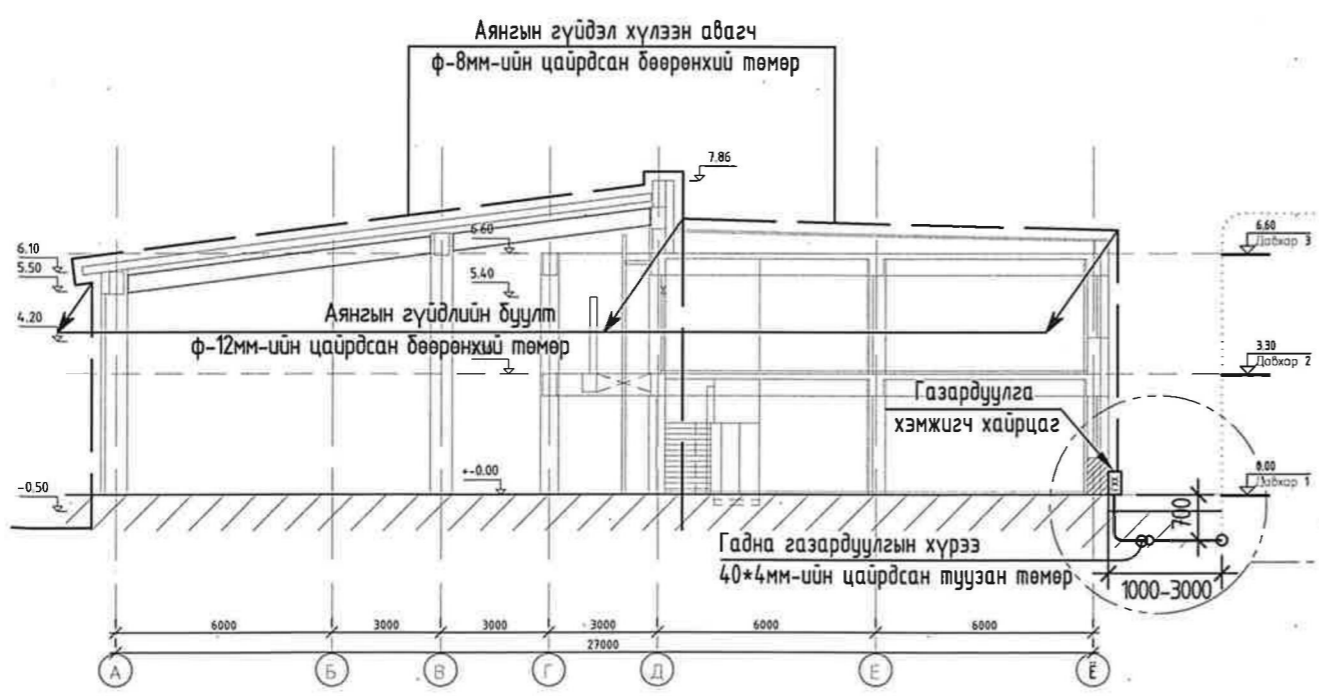
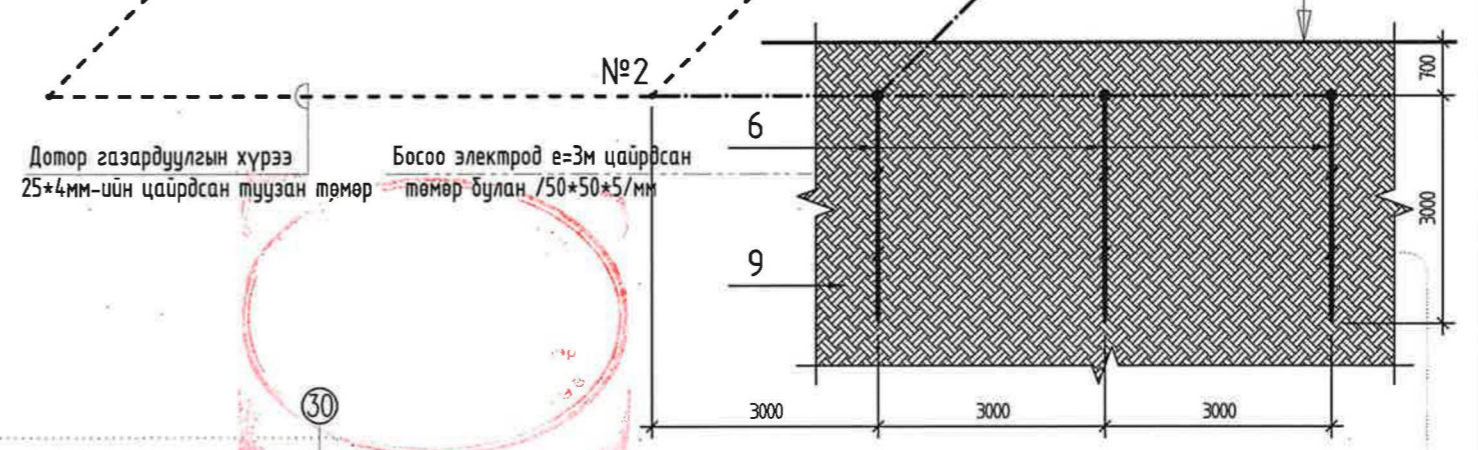
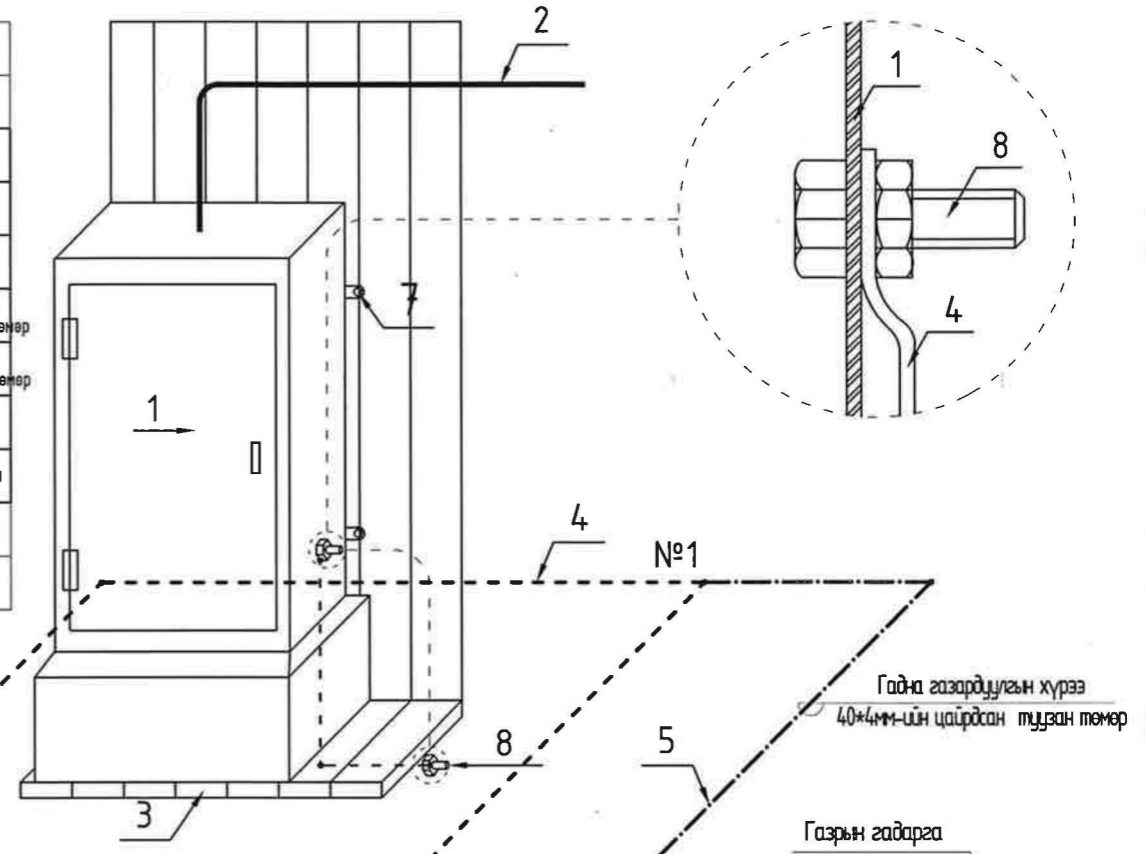
- 1- Хамгаалалтын ноиль утас, PE (кабелийн бүрэлдэхүүний 5 дахь утас)
- 2- Потенциаль тэгшитгэх системийн утас, ВВГ-1x25мм² (шар-ноогоон)



ГАЛ ТҮЙМЭР УНТРААХ, АВРАХ ДУГААР АНГИЙН БАРИЛГА					
Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүрэг, 12-р хороо					
Потенциалийг тэгшитгэх болон газардуулгын системийн бүдүүвч					
Инженер	Б.Батдэлгэр	Е.Г шифр:	ОР-05/2023	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Б.Батчимэг	Т.Г шифр:	АС-46/2023	Зургийн дугаар:	Хуудас:
Шалгасан	Б.Батдэлгэр			ХТ-14	18

Аянга хамгаалалтын огтлол, дотор ба гадна газардуулгын хүрээ

Тайлбар	
№	Нэр
1	Ерөнхий оролтын самбар
2	Ерөнхий оролтын самбарын тэжээлийн кабель
3	Самбарын суурь
4	Дотор газардуулгын хүрээ 25*4мм-ийн цайрдсан туузан төмөр
5	Гадна газардуулгын хүрээ 40*4мм-ийн цайрдсан туузан төмөр
6	Босоо электрод е=3м цайрдсан төмөр булан /50*50*5/мм
7	Самбарыг хананд бэхлэх байдал
8	Самбарыг дотор газардуулгын хүрээнд боолтоор холбох
9	Хөрсөнд босоо электрод байрлуулах байдал

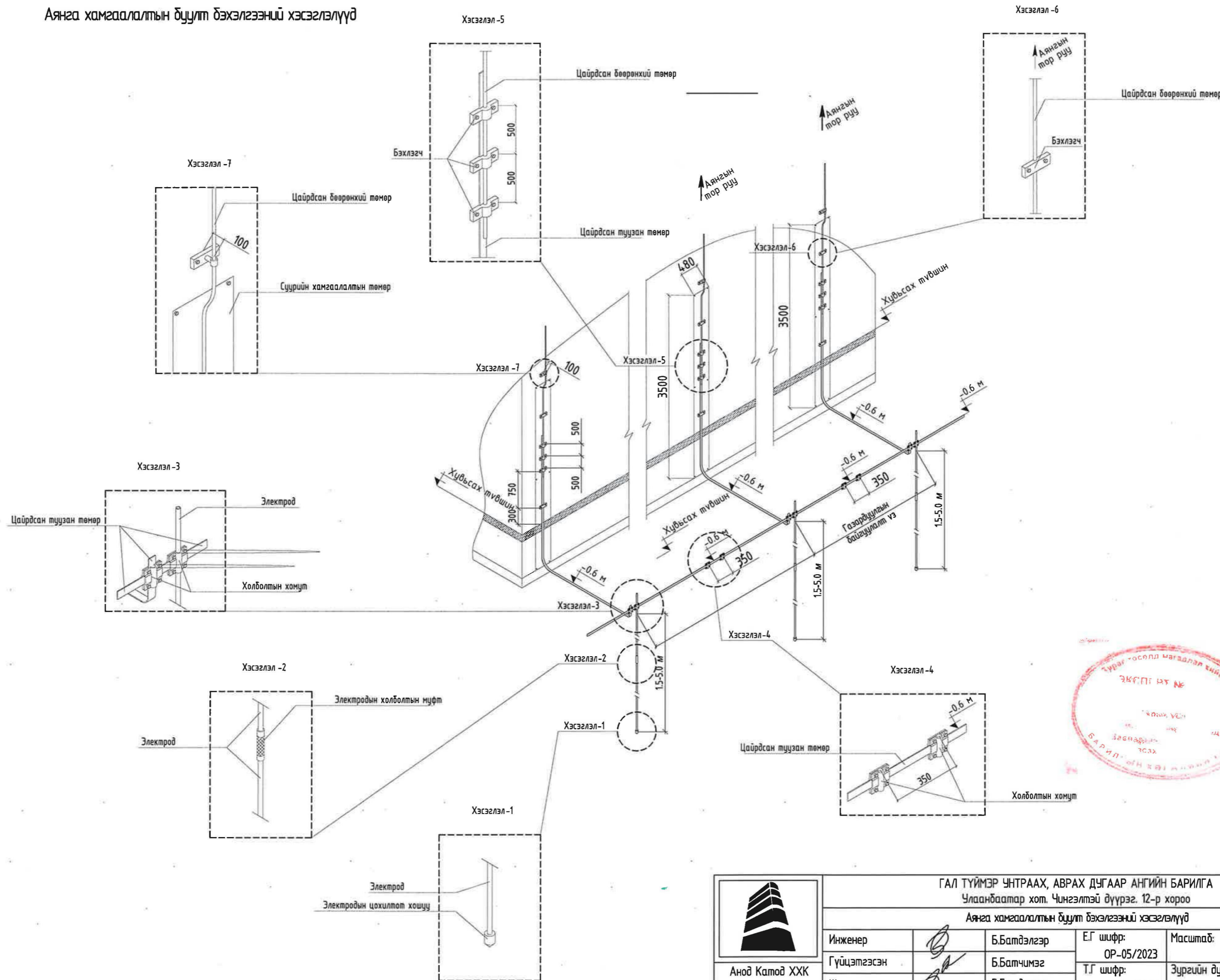



ГЭЛ ТҮЙМЭР УНТРААХ, АВРАХ ДУГААР АНГИЙН БАРИЛГА					
Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүрэг, 12-р хороо					
Аянга хамгаалалтын огтлол, дотор ба гадна газардуулгын хүрээ					
Инженер	Б.Батдэлгэр	Е.Г шифр:	Масштаб:	Огноо:	
Гүйцэтгэсэн	Б.Батчимэг	ОР-05/2023		2023-10	
Шалгасан	Б.Батдэлгэр	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:	
		АС-46/2023	ХТ-15	18	

A
B
C
D
E
F

A
B
C
D
E
F

Аянга хамгаалалтын буулт бэхлэгээний хэсэглэлүүд



 ГАЛ ТҮЙМЭР ЧНТРААХ, АВРАХ ДУГААР АНГИЙН БАРИЛГА Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүрэг, 12-р хороо Аянга хамгаалалтын буулт бэхлэгээний хэсэглэлүүд					
Гүйцэтгэсэн	Б.Батчимэг	ОР-05/2023	Зургийн дугаар:	Хуудас:	
Шалгасан	Б.Батдэлгэр	Т.Г шифр:	ХТ-16	18	
		АС-46/2023			

Газардуулгын тооцоо

Уг барилгын тоног төхөөрөмжийн болон аянга хамгаалалтын газардуулгын тооцоог хийхдээ инженер геологийн "ЛЭНД ТЕСТ" ХХК-нд хийгдсэн архив №23/243 шифр бүхий инженер геологийн дүгнэлтийн дагуу хийж гүйцэтгэв. Байгаль цаг уурын үзүүлэлт:

Үүнд:

- Хөрсний ерөнхий дүгнэлт
 - Сул өгөршсөн элсэн чулуу /ИГЭ-1/ 300-800 Ом*м
 - Гадна агаарын тооцоонытемператур -(-36+33,8°C)
 - Хөрсний усны түвшин (газрын түвшнээс доош) -Илрээгүй
 - Улирлын хөлдөлтөйн гүн -3,59м
 - Газар чичирхийллийн зэрэг -7 балл
- Газардуулгын тооцоог Цооног-1 дээр тооцов.

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

$$P_{e1} = \frac{\sum_{i=1}^k h_i}{\sum_{i=1}^k \rho_i} \quad P_{e1} = \frac{0.1+1.9+1.59}{\frac{0.1}{1.8*800} + \frac{1.9}{1.8*800} + \frac{1.59}{1.8*800}} = 1440$$

-Хөрсний эквивалент эсэргүүцэл, ом*м:

$$P_e = \frac{\rho_1 * \rho_2 * l_b}{(\rho_1 * (l_b - h_{xu} + t) + \rho_2 * (h_{xu} - t))} \quad P_e = \frac{1440 * 3}{1440 * (3 - 3.59 + 0.7)} = 27.2$$

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

$$R_0 = \frac{0.366 * \rho}{l_b} \left(\lg \frac{2l_b}{0.95 * b} + \frac{1}{2} \lg \frac{4T + l_b}{4T - l_b} \right) \quad R_0 = \frac{0.366 * 27.2}{3} \left(\lg \frac{2 * 3}{0.95 * 0.05} + \frac{1}{2} \lg \frac{4 * 2.2 + 3}{4 * 2.2 - 3} \right) = 7.5$$

-Босоо электродын тоо, ш:

$$n_0 = \frac{R_0}{\rho_b * R_n} \quad \frac{a}{l_b} = 1 \quad \text{байхад} \quad n_0 = \frac{7.5}{4 * 1} = 1.8 \approx 2 \text{ ш}$$

1. $\frac{a}{l_b} = 1$ байхад $n_0 = 4$ босоо электрод ашиглалтын коэффициент хүснэгтээс

интерполяциар бодоход $n_b = 0.69$ ба Энэ утганд $n_0 = \frac{7.5}{4 * 0.69} = 2.7 \approx 3$

2.7-2=0.7 < 1 тул $n_b = 0.669$ $n_0 = 4$ ш байна.

-Хэвтээ электродын урт, м:

$$l_x = 1.05 * a * (n_0) \quad l_x = 1.05 * 3 * 4 = 12.6 \text{ м}$$

$\frac{a}{l_b} = 1$, $n_0 = 4$ байхад хэвтээ электрод ашиглалтын коэффициент хүснэгтээс

интерполяциар бодоход $n_x = 0.45$ байна.


-Хэвтээ электродын эсэргүүцэл, Ом:

$$R_x = 0.366 * \left(\frac{\rho_{xx} * \Psi_x}{l_x * \eta_x} \right) \lg \left(\frac{2l_x^2}{b * t} \right) \quad R_x = 0.366 * \left(\frac{(4.5 + 3.5) * 0.5 * 800}{12.6 * 0.45} \right) \lg \left(\frac{2 * 12.6 * 12.6}{0.04 * 0.7} \right) = 104.6$$

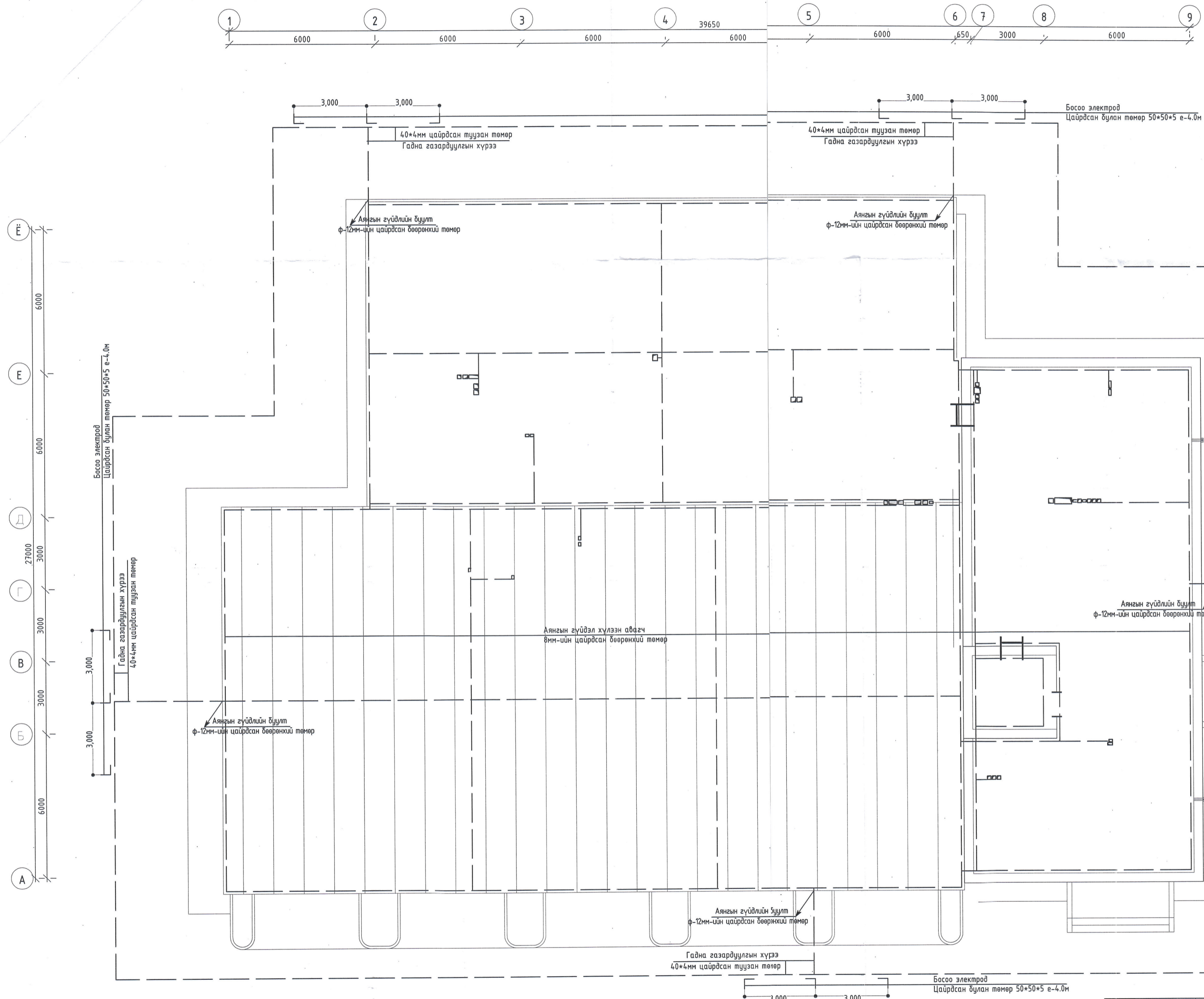
$$R_{gaz} = \frac{R_0 * R_x}{R_0 * \eta_x + R_x * n_0 * \eta_b} \quad R_{gaz} = \frac{7.5 * 104.6}{7.5 * 0.45 + 104.6 * 4 * 0.69} = 3 \text{ Ом}$$

Газардуулга нь 12.6м урт хэвтээ электрод, 3м урт 4 ширхэг босоо электродоос бүрдэх бөгөөд энэ нь норм эсэргүүцлийн хэмжээг хангаж байна.



 Анод Катод ХХК Утас: 77257114	ГАЛ ТҮЙМЭР УНТРААХ, АВРАХ ДУГААР АНГИЙН БАРИЛГА Улаанбаатар хот. Чингэлтэй дүүрэг. 12-р хороо				
	Газардуулгын тооцоо				
	Инженер	Б.Батдэлгэр	Е.Г шифр:	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Б.Батчимэг	ОР-05/2023	Зургийн дугаар:	Хуудас:	
Шалгасан	Б.Батдэлгэр	Т.Г шифр:	ХТ-17	18	
		АС-46/2023			

Аянга хамгаалалтын байгуулалт



5-13
 ЭКСПЕРТ
 2023/07/23
 ЗАСАГЧИ
 ХСХ

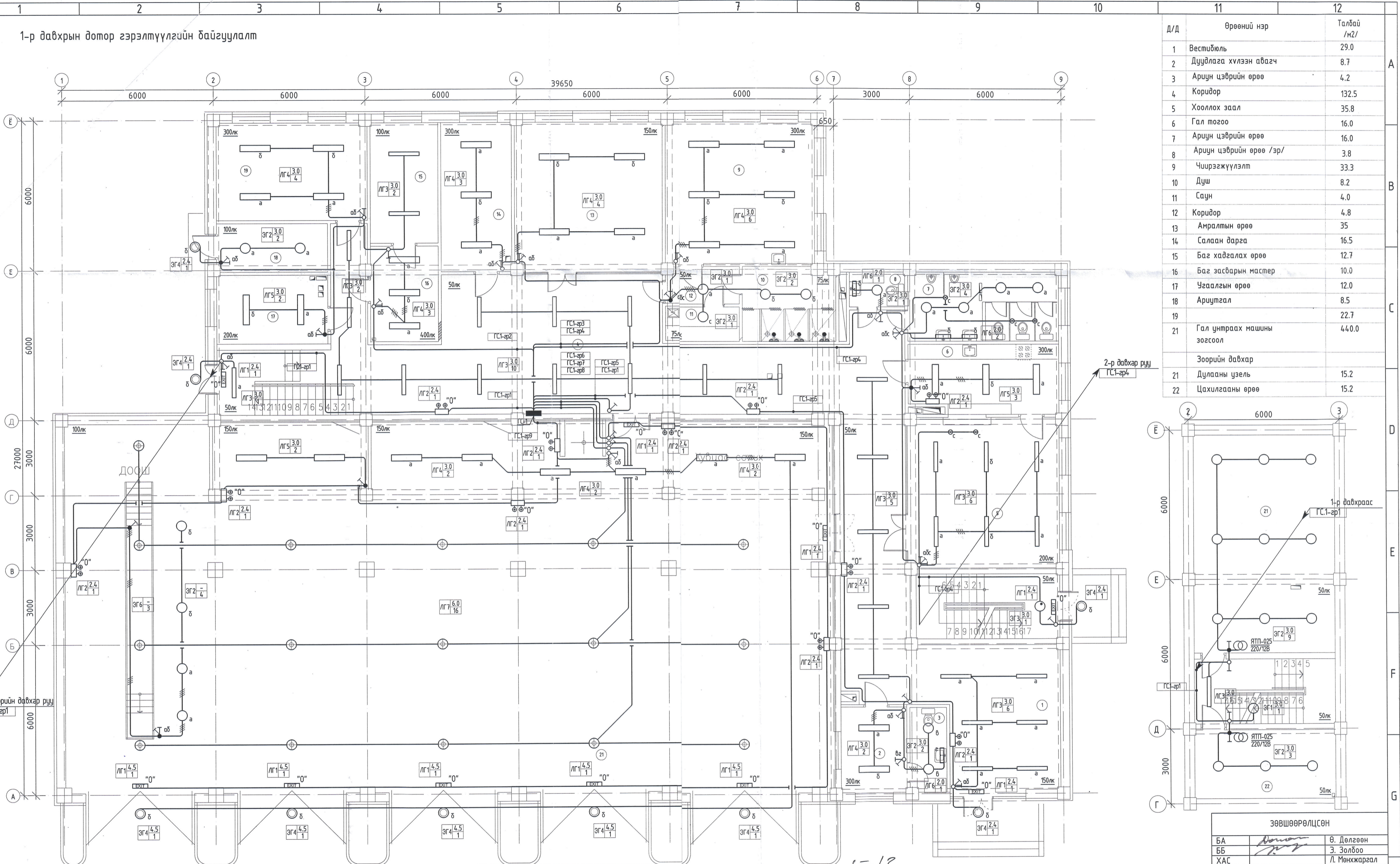


Анод Катод ХХК
 Утас: 77257114

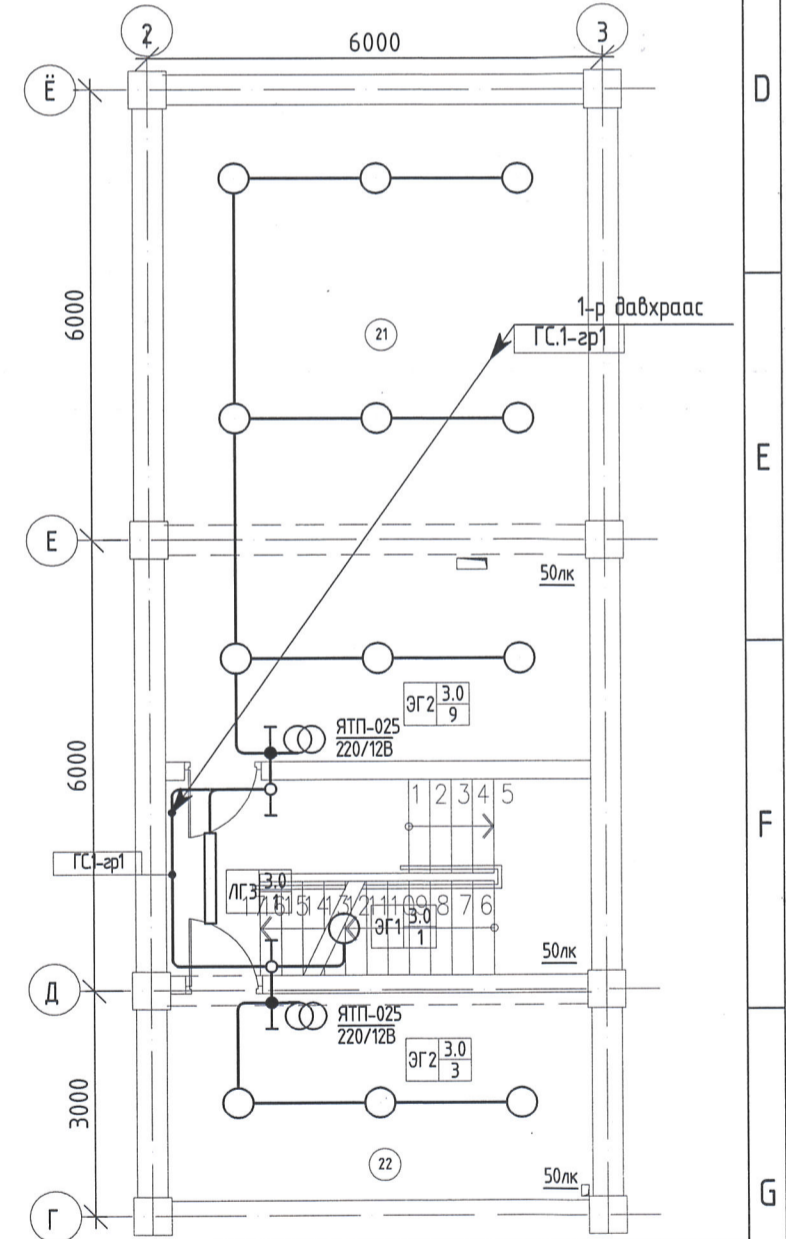
ГАЛ ТҮЙМЭР ҮНТРААХ, АВРАХ ДУГААР АНГИЙН БАРИЛГА
 Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүрэг, 12-р хороо

Аянга хамгаалалтын байгуулалт				
Инженер	Б.Батдэлгэр	Е.Г шифр:	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Б.Батчимэг	ОР-05/2023	M1:125	2023-10
Шалгасан	Б.Батдэлгэр	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:
		АС-46/2023	ХТ-18	18

1-р давхрын дотор гэрэлтүүлгийн байгуулалт



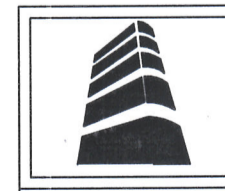
Д/Д	Өрөөний нэр	Талбай /м2/
1	Вестибюль	29.0
2	Дуудлага хвлэн авагч	8.7
3	Ариун цэврийн өрөө	4.2
4	Коридор	132.5
5	Хооллох заал	35.8
6	Гал тогоо	16.0
7	Ариун цэврийн өрөө	16.0
8	Ариун цэврийн өрөө /эр/	3.8
9	Чирэгжүүлэлт	33.3
10	Душ	8.2
11	Саун	4.0
12	Коридор	4.8
13	Амралтын өрөө	35
14	Салаан дарга	16.5
15	Баг хадгалах өрөө	12.7
16	Баг засварын мастер	10.0
17	Угаалгын өрөө	12.0
18	Ариутгал	8.5
19		22.7
21	Гал унтраах машины зогсоол	440.0
Зоорийн давхар		
21	Дулааны узель	15.2
22	Цахилгааны өрөө	15.2



ЗӨВШӨӨРӨЛЦӨН		
БА	<i>Дорнод</i>	Ө. Дөлгөөн
ББ	<i>Дорнод</i>	Э. Золдоо
ХАС		Л. Мөнхжаргал
ЦБЧ		Л. Мөнхжаргал
ХД		Т. Пүрэвзагд

Зоорийн давхар руу					2-р давхар руу				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
ГС.1	зр.1	ПВ	3/1*2.5/	ххф-20	ГС.1	зр.4	ПВ	3/1*2.5/	ххф-20

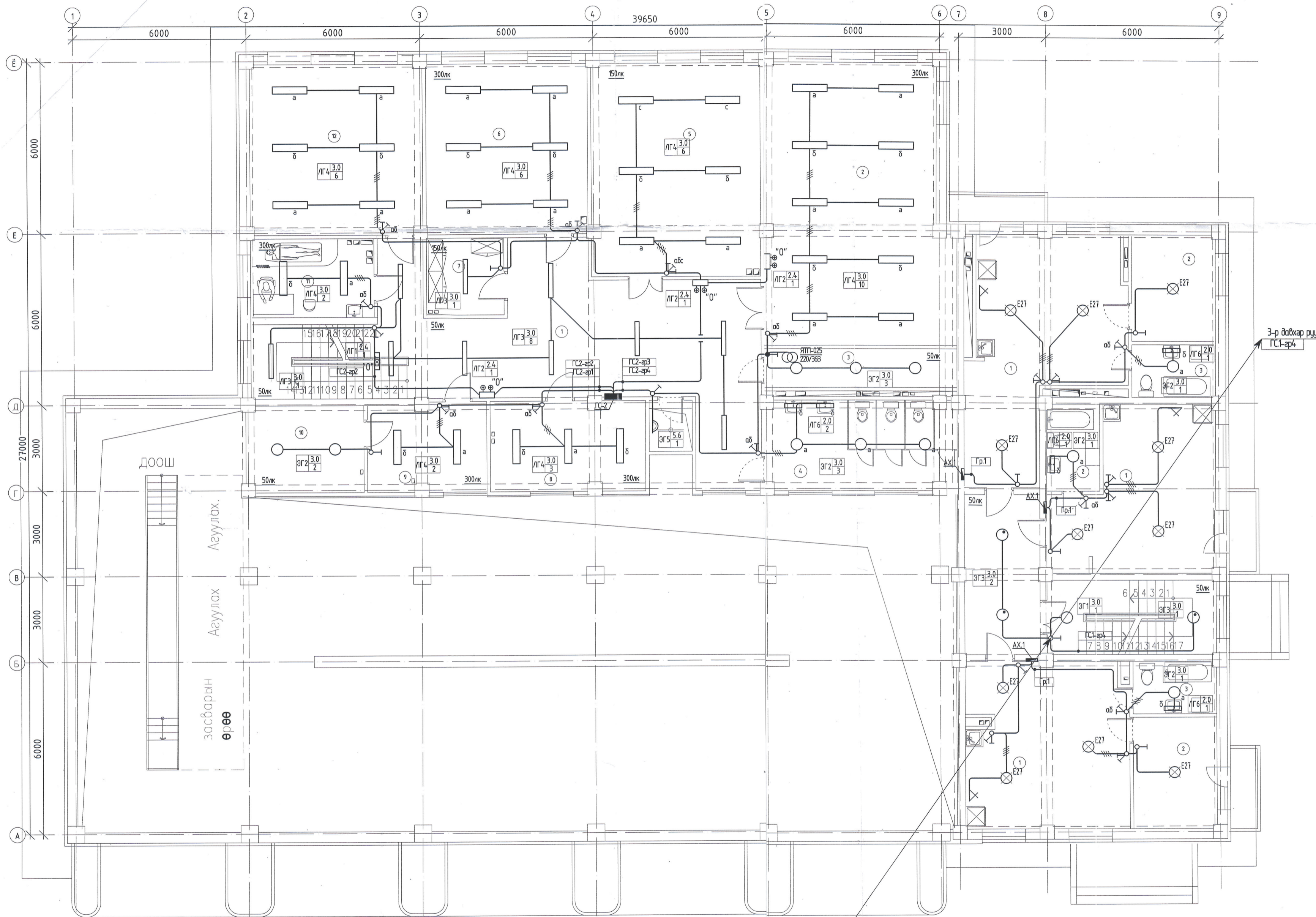
5-13
 2024.07.23



Анод Катоод ХХК
 Утас: 77257114

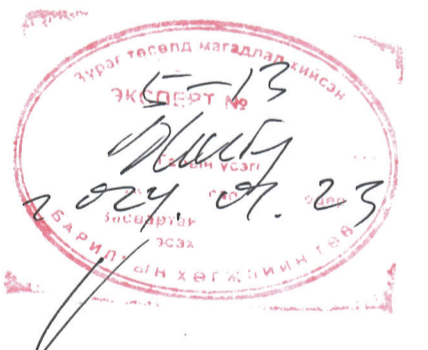
ГАЛ ТҮЙМЭР ЦНТРААХ, АВРАХ ДЦГААР АНГИЙН БАРИЛГА								
Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүрэг, 12-р хороо								
Зоорийн болон 1-р давхрын дотор гэрэлтүүлгийн байгуулалт								
Инженер	<i>[Signature]</i>	Б.Батдэлгэр	ЕГ шифр:	ОР-05/2023	Масштаб:	М1:100	Огноо:	2023-10
Гүйцэтгэсэн	<i>[Signature]</i>	Б.Батчимэг	Т.Г шифр:	АС-46/2023	Зургийн дугаар:	ДГ-1	Хуудас:	3
Шалгасан	<i>[Signature]</i>	Б.Батдэлгэр						

2-р давхрын дотор гэрэлтүүлгийн байгуулалт



Д/Д	Өрөөний нэр	Талбай /м2/
1	Коридор	80.5
2	Хурлын танхим	58.5
3	Ариун цэврийн өрөө /эр/	11.0
4	Ариун цэврийн өрөө /эм/	7.4
5	Коридор	9.4
6	Унтлагын өрөө	43.5
7	Ангийн захирагч	33.1
8	Архив	7.1
9	Сургалтын байцаагч	16.9
10	Няраб	12.6
11	Агуулах	12.2
12	Эмчийн өрөө	4.8
13		34.9

Д/Д	Өрөөний нэр	Талбай /м2/	
А, СУУЦ			
1	Гал тогоо, зочны өрөө	27.0	
2	Унтлаганы өрөө	16.5	
3	Ариун цэврийн өрөө	4.6	
Нийт			48.1
В, СУУЦ			
1	Гал тогоо, зочны өрөө	28.1	
2	Ариун цэврийн өрөө	5.7	
Нийт			33.8
С, СУУЦ			
1	Гал тогоо, зочны өрөө	33.0	
2	Унтлагын өрөө	16.5	
3	Ариун цэврийн өрөө	5.5	
Нийт			55.0
ЗООРИЙН ДАВХРЫН БАЙГУУЛАЛТ			
1	Засварын ям	10.0	

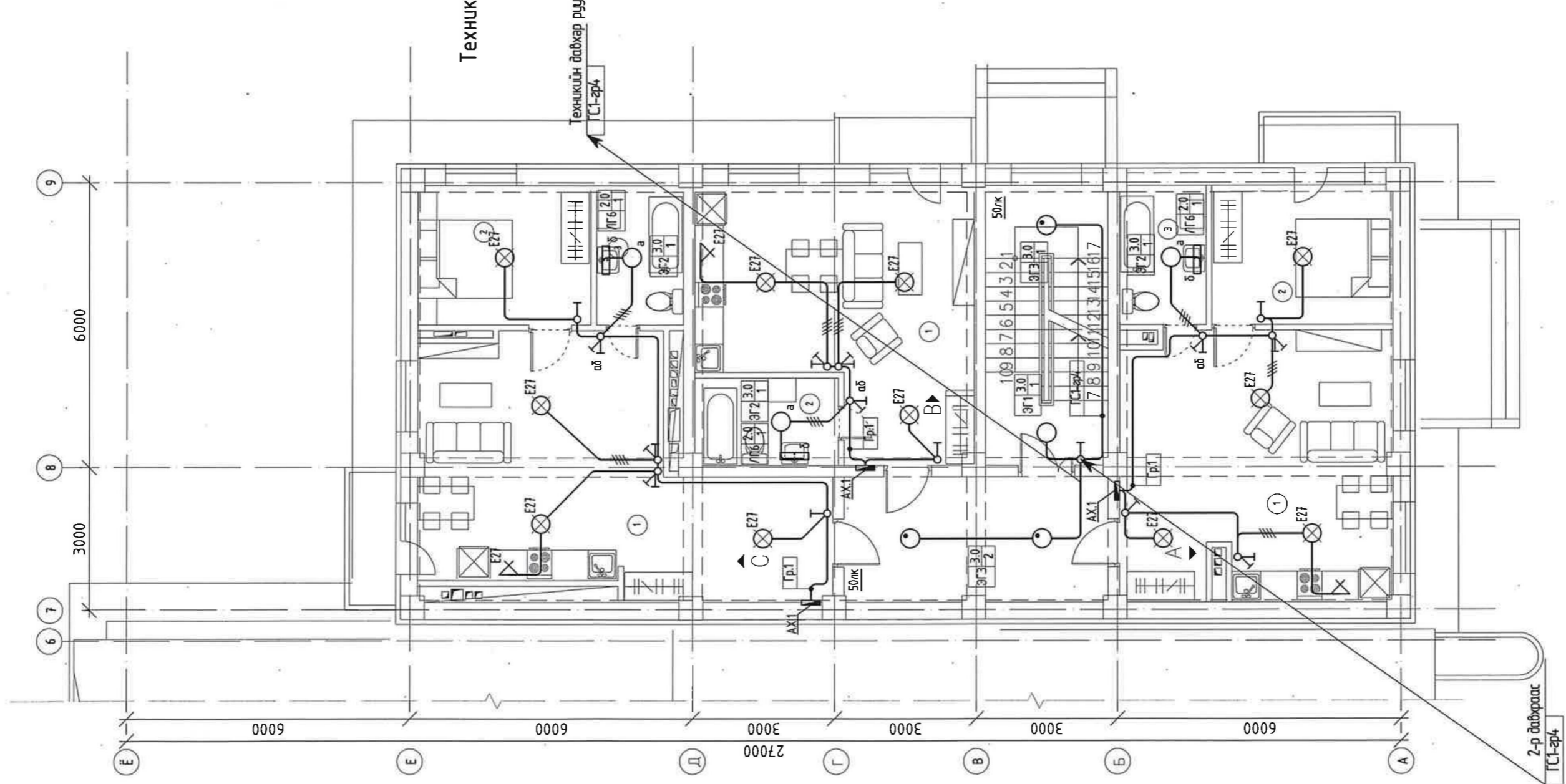


1-р давхраас					3-р давхар руу				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
ГС.1	гр.4	ПВ	3/1*2.5/	ххф-20	ГС.1	гр.4	ПВ	3/1*2.5/	ххф-20

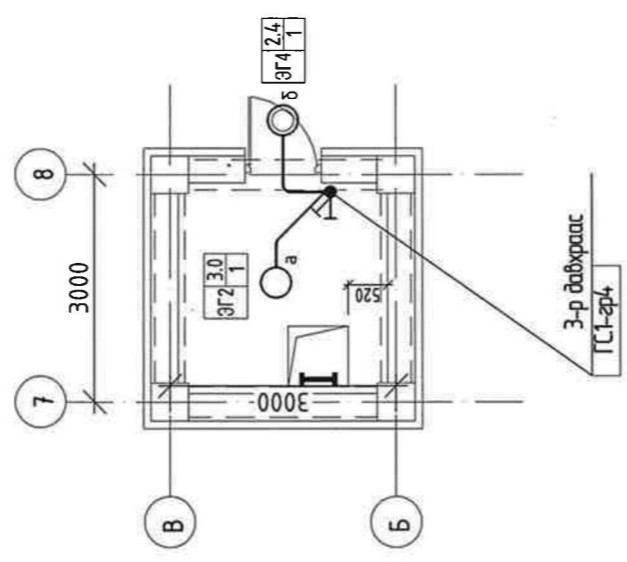


ГАЛ ТҮЙМЭР ЦНТРААХ, АВРАХ ДЭГЭЭР АНГИЙН БАРИЛГА Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүрэг, 12-р хороо 2-р давхрын дотор гэрэлтүүлгийн байгуулалт					
Инженер	Б.Батдэлгэр	ЕГ шифр:	Масштаб:	Огноо:	
Гүйцэтгэсэн	Б.Батчимэг	ОР-05/2023	М1:100	2023-10	
Шалгасан	Б.Батдэлгэр	АС-46/2023	Зургийн дугаар:	Хуудас:	
			ДГ-2	3	

3-р давхрын дотор гэрэлтүүлгийн байгуулалт



Техникийн давхрын дотор гэрэлтүүлгийн байгуулалт



5-13
 Наран
 2024.07.23

Техникийн давхар руу				
1	2	3	4	5
ГС.1	гр.4	ПВ	3/1*2.5/	ХХФ-20
3-р давхраас				
1	2	3	4	5
ГС.1	гр.4	ПВ	3/1*2.5/	ХХФ-20

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН	
БА	Ө. Дөлгөөн
ББ	Э. Золбоо
ХАС	Л. Мөнхжаргал
ЦБҮ	Л. Мөнхжаргал
ХД	Т. Пүрэвзэгд

ГАЛ ТҮЙМЭР УНТРААХ, АВРАХ ДЭГЭЭР АНГИЙН БАРИЛГА	
Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүрэг, 12-р хороо	
3-р давхрын дотор гэрэлтүүлгийн байгуулалт	
Инженер	Б.Батдэлгэр
Гүйцэтгэгч	Б.Батчимэг
Шалгасан	Б.Батдэлгэр
ЕГ шифр:	ОР-05/2023
ТГ шифр:	АС-46/2023
Масштаб:	М1:100
Огноо:	2023-10
Зургийн дугаар:	Хуудас
АС-46/2023	ДГ-3
3	6 АЗ



Анод Катод ХХК
 Утас: 77257114

Д/Д	Өрөөний нэр	Талбай /м2/
А, СУУЦ		
1	Гал тосгоо, зочны өрөө	27.0
2	Унтлагын өрөө	16.5
3	Ариун цэврийн өрөө	4.6
Нийт		
4	В, СУУЦ	48.1
5	Гал тосгоо, зочны өрөө	28.1
6	Ариун цэврийн өрөө	5.7
7	Нийт	33.8
С, СУУЦ		
8	Гал тосгоо, зочны өрөө	33.0
9	Унтлагын өрөө	16.5
10	Ариун цэврийн өрөө	5.5
Нийт		
		55.0



"АНОД КАТОД" ХХК

Хаяг: Улаанбаатар хот, Баянзүрх дүүрэг, 1-р хороо, Голден Вилл хотхон, 102-р байр, 101 тоот.
Утас: 77257114

ШИФР: АС-46/2023

Байршил: Улаанбаатар хот. Чингэлтэй дүүрэг. 12-р хороо
ГАЛ ТҮЙМЭР УНТРААХ, АВРАХ -Р АНГИЙН БАРИЛГА

Ажлын зураг
ГАДНА ХОЛБОО ДОХИОЛОЛ-ГХД

Захирал



/Б. Батдэлгэр/

ГХД маркийн үндсэн уж бүрдэл ажлын зургийн жагсаалт

Тайлбар.

Хуудас	Зургийн нэр	Тайлбар
ГХД.1	Нүүр хуудас, тайлбар бичиг, орчны тойм	
ГХД.2	Материалын түүвэр, таних тэмдэг	
ГХД.3	Кабелийн тархалтын схем	
ГХД.4	Гадна холбооны шинэ трассын төлөвлөлт	M:2500
ГХД.5	Гадна холбооны шинэ сувагчлал, агаарын шугамын трасс-1	M:500
ГХД.6	Гадна холбооны шинэ агаарын шугамын трасс-2	M:500
ГХД.7	Гадна холбооны шинэ агаарын шугамын трасс-3	M:500
ГХД.8	Гадна холбооны шинэ агаарын шугамын трасс-4	M:500
ГХД.9	Гадна холбооны шинэ агаарын шугамын трасс-5	M:500
ГХД.10	Төмөр бетон хугдгийн огтлол (ТБУХ-1 стандарт)	
ГХД.11	Төмөр бетон холбооны багана	

Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүрэг, 12-р хорооны нутаг дэвсгэрт төлөвлөж буй "Гал унтраах, аврах -р ангийн барилга"-ын гадна холбоо дохиоллын зураг төслийг хийхдээ барилгын зурагт холбоо дохиоллын тоног төхөөрөмжүүдийн тэмдэглэгээ, норм дүрэм: Үүнд:

MNS 6668:2017, MNS 3966:2019, MNS 6597:2021, MNS 6305:2012, MNS 4908:2022, MNS 5532:2022, MNS 5207:2023 стандартын дагуу, МХС ХХК-иас газраас олгосон 2023 оны 11-р сарын 06-ны өдрийн Дугаар: В-U2023/898 тоот техникийн нөхцлийн дагуу ерөнхий төлөвлөгөө, дэвсгэр зураг, газар дээр нь хийсэн судалгаа болон "Ориент Плюс" ХХК-ийн хийсэн ерөнхий төлөвлөгөөг үндэслэн хийж гүйцэтгэв.

-Техникийн нөхцлийн дагуу шинээр хийх холбооны сувагчлалыг дараах байдлаар шийдэв.

Үүнд: 1. Шинээр хийх агаарын багана, сувагчлал.

-Одоо байгаа ХШ-3201 хүрээний 1-49-р агаарын баганаас үргэлжлүүлэн автозамын дагуу шинээр холбооны төмөр бетон банагуудыг төлөвлөж буй барилга хүртэл суурилуулна.

-Төгсгөлийн ШБ-21-р баганаас цааш 2 яндантай /2+0/ сувагчлалаар шинээр худаг /ШХ-1,2/-аар дамжуулан барилгын суурийн хэсгээр гадна холбооны оролтын нүхтэй холбож өгнө.

2. Холбооны агаарын кабель татах.

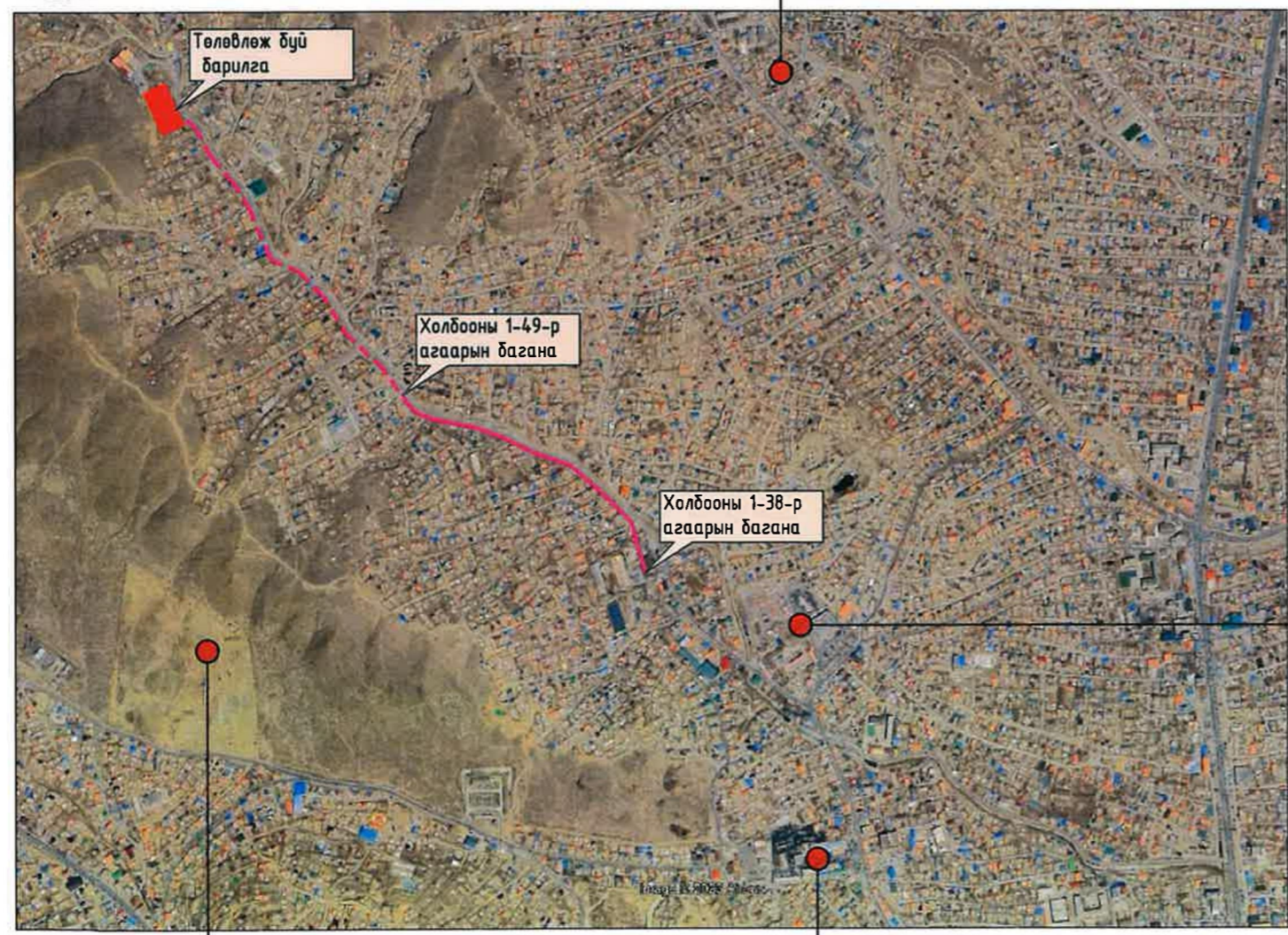
-МХС ХХК-ийн ХШ-3201 хүрээний 1-38-р баганын PD-1 хуваарилах хайрцагнаас агаарын JF10*2 физик кабелийг цэнэглэн авч одоо байгаа агаарын багануудаар болон шинээр хийх агаарын баганууд, 2 яндантай /2+0/ сувагчлал, худаг аар дамжуулан төлөвлөж буй барилгын сууриар /17 дугаартай өрөө/ оруулан кабелийн тавиураар дамжуулан дуудлага хүлээн авах өрөөнд /02 дугаартай өрөө/ төгсгөлийн төхөөрөмжтэй холбож өгнө.


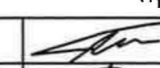

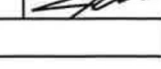
Угсралтын явцад анхаарах зүйлс:

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

-Автозам болон явган хүний зам, тохижилт хийгдсэн зам талбай, ногоон байгууламжийг сэтлэн суурилуулалт хийх үед заавал буцаан сэргээлт хийнэ.

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

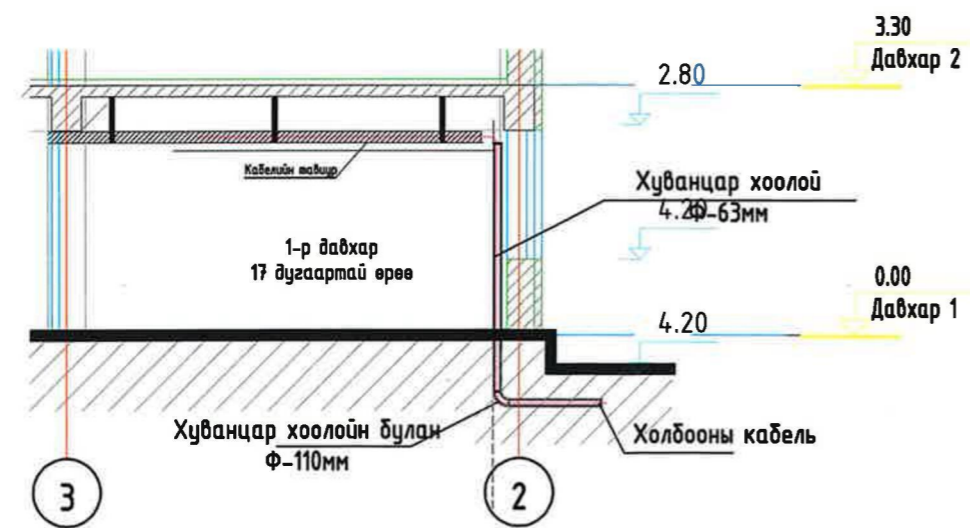


 Анод Катод ХХК Утас: 77257114	Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүрэг, 12-р хороо ГАЛ ТҮЙМЭР УНТРААХ, АВРАХ -Р АНГИЙН БАРИЛГА Нүүр хуудас, тайлбар бичиг, орчны тойм					
	Инженер		Т. Пүрэвзагд	Е.Г.Шифр: ОР-05/2023	Масштаб: M1:	Огноо: 2023-11
	Гүйцэтгэсэн		Б. Баттулга	Т.Г.Шифр: АС-46/2023	Зургийн дугаар: ГХД-1	Хуудас: 11
Шалгасан		Т. Пүрэвзагд				

Материалын түүвэр					
Д/Д	Нэр	Маяг	Хэм нэгж	Тоо	Тайлбар
1	2	3	4	5	
1	Зэс дамжуулагчтай ПЭ-н бүрээстэй ПЭ-н тусгаарлагчтай тосон шахалттай сувагчлалын кабель	JF-10*2*0.4	м	122	
2	Зэс дамжуулагчтай ПЭ-н бүрээстэй ПЭ-н тусгаарлагчтай агаарын өөр дээрээ тросстой кабель	SS-JF10*2*0.4мм	м	1900	
3	Сувагчлалын Пластмассан хоолой	PVC-110мм	м	80	Залгах муфтны хамт
4	Төмөр бетон холбооны худаг	Стандартын ТБУХ-1 худаг	ш	2	Чэсармал
5	Худгийн таг, хүзүү	төмөр болон бетон	ш	2	
6	Худгийн консоль кронштейн		Ком	4	
7	Төмөр бетонон багана	H=9.0м Ф-110-230мм	Ком	21	
8	Олон хосын кабелийн муфьт /JF10*2 сувагчлалын/		ш	1	
9	Олон хосын кабелийн муфьт /JF10*2 агаарын/		ш	1	
10	Хамгаалалтын пластмассан хоолой	PVC 63 мм	м	24	Залгах муфтны хамт
11	Пластмассан хоолой залгах булан	PVC-63мм, 90°	ш	2	
12	Пластмассан хоолой залгах булан	PVC-110мм, 90°	ш	2	
13	Пластмассан хоолойн бэхэлгээ /хананд/	ком	ш	4	
14	Агаарын кабелийг баганад тогтоох моног	ком	ш	34	
15	Элс	Уулын элс	м3	3.2	
16	Анхааруулах тууз	W=150-250мм	м	42	0.6-1мм зузаантай

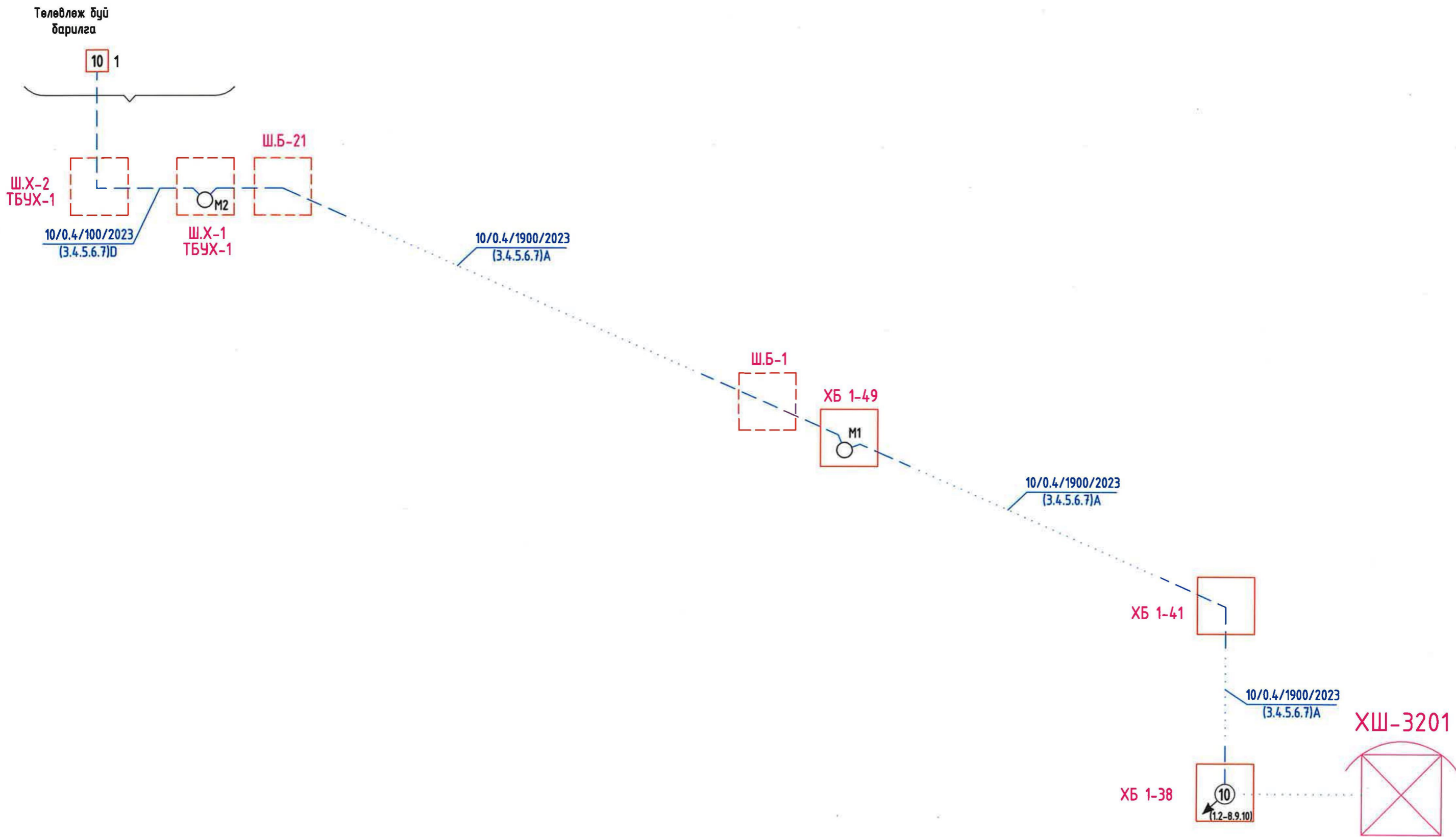
Таних тэмдэг		
Нэр	Одоо байгаа	Төлөвлөсөн
Телефон сүлжээний сувагчлалын байгуулалт	Сувагчлалын урт/м/ Ф-100мм яндангийн тоо 120(2+2) Ф-63мм яндангийн тоо	Сувагчлалын урт/м/ Ф-100мм яндангийн тоо 120(2+2) Ф-63мм яндангийн тоо
Хураах / Зөөх / холбооны кабель сувагчлал	Хуралт	
Телефон сүлжээний сувагчлалын худаг	X.1 дугаар M1 худгийн төрөл	ШХ.1 дугаар ТБУХ худгийн төрөл
10*2 Хуваарилах хайрцаг		Хуваарилах хайрцагны дугаар 10 Давхрын тоо
Холбооны хуваарилах шүүгээ	1200 CCC-703	1200 CCC-.....
Кабелийн хувиарлах бокс		100 /Багтаамж/
Телефон сүлжээний кабель	Кабелийн хосын тоо Шөрмөсний голч Кабелийн урт он 10/0.5/26/11 1-10(d) Сувагчлалаар татна/duct/ Хосын дугаар	Кабелийн хосын тоо Шөрмөсний голч Кабелийн урт он 10/0.5/26/11 1-10(d) Сувагчлалаар татна/duct/ Хосын дугаар
Кабелийн муфт	Кабелийн эзлэлт/P-гол,S-салбар/ Кабелийн дугаар Залгааны дугаар S 01-1	Кабелийн эзлэлт/P-гол,S-салбар/ Кабелийн дугаар Залгааны дугаар S 01-1
Холбооны багана	Холбооны баганын дугаар Холбооны багана түлгүүр Х.Б1-1	Холбооны баганын дугаар Холбооны багана түлгүүр Ш.Б-1

Гадна сувагчлал, кабелийг барилгад оруулах огтлол



Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүрэг, 12-р хороо ГАЛ ТҮЙМЭР УНТРААХ, АВРАХ -Р АНГИЙН БАРИЛГА					
Материалын түүвэр, таних тэмдэг					
Инженер		Т. Пүрэвээгд	Е.Г.Шифр: ОР-05/2023	Масштаб: М1:	Огноо: 2023-11
Гүйцэтгэсэн		Б. Баттулга	Т.Г.Шифр: АС-46/2023	Зургийн дугаар: ГХД-2	Хуудас: 11
Шалгасан		Т. Пүрэвээгд			

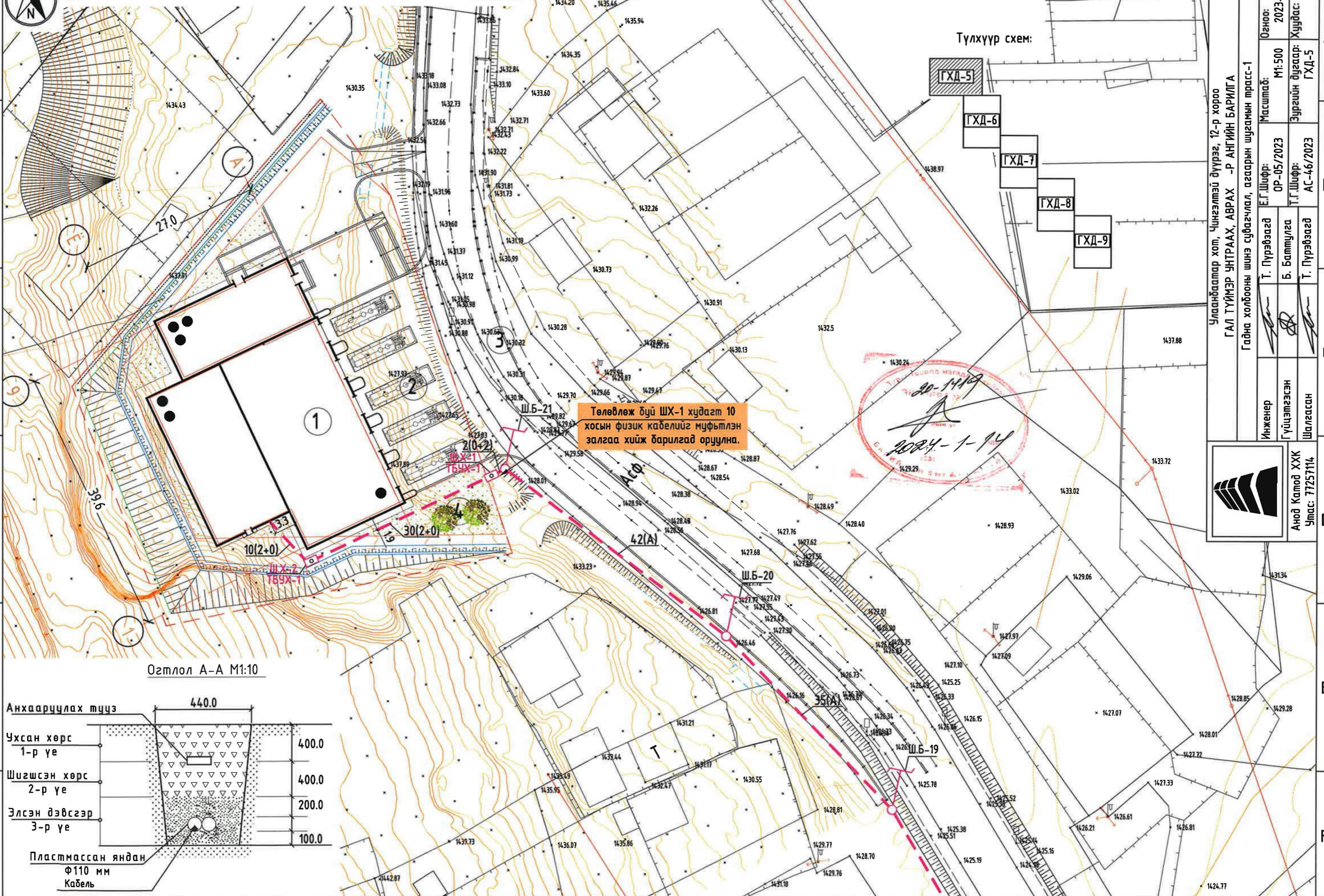
Кабелийн тархалтын схем



Анод Катод ХХК
Утас: 77257114

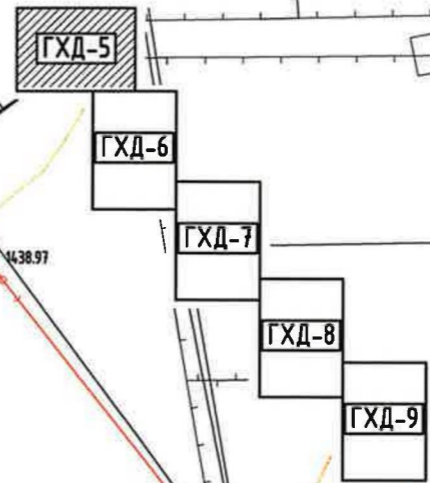
Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүрэг, 12-р хороо ГАЛ ТҮЙМЭР УНТРААХ, АВРАХ -Р АНГИЙН БАРИЛГА				
Кабелийн тархалтын схем				
Инженер		Т. Пүрэвзэгд	Е.Г.Шифр: ОР-05/2023	Масштаб: М1:
Гүйцэтгэсэн		Б. Баттулга	Т.Г.Шифр: АС-46/2023	Зургийн дугаар: ГХД-3
Шалгасан		Т. Пүрэвзэгд		Хуудас: 11

Гадна холбооны шинэ сувагчлал, агаарын шугамын трасс-1, М1:500

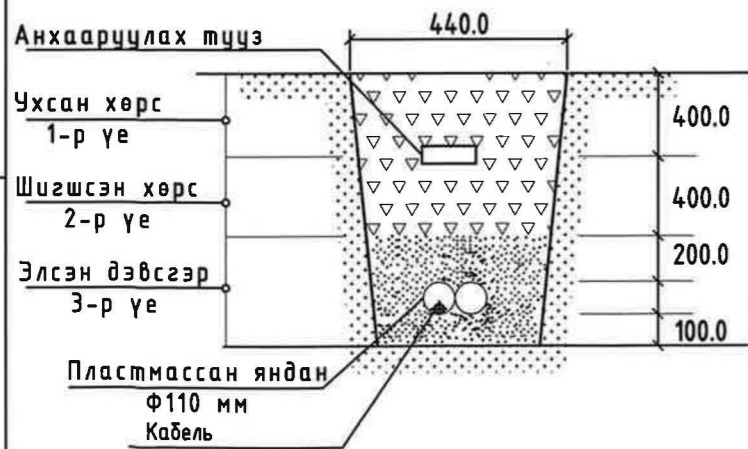


Төлөвлөж буй ШХ-1 худагт 10 хосын физик кабелийг муфтылэн залгаа хийж барилгад оруулна.

Түлхүүр схем:



Огтлол А-А М1:10



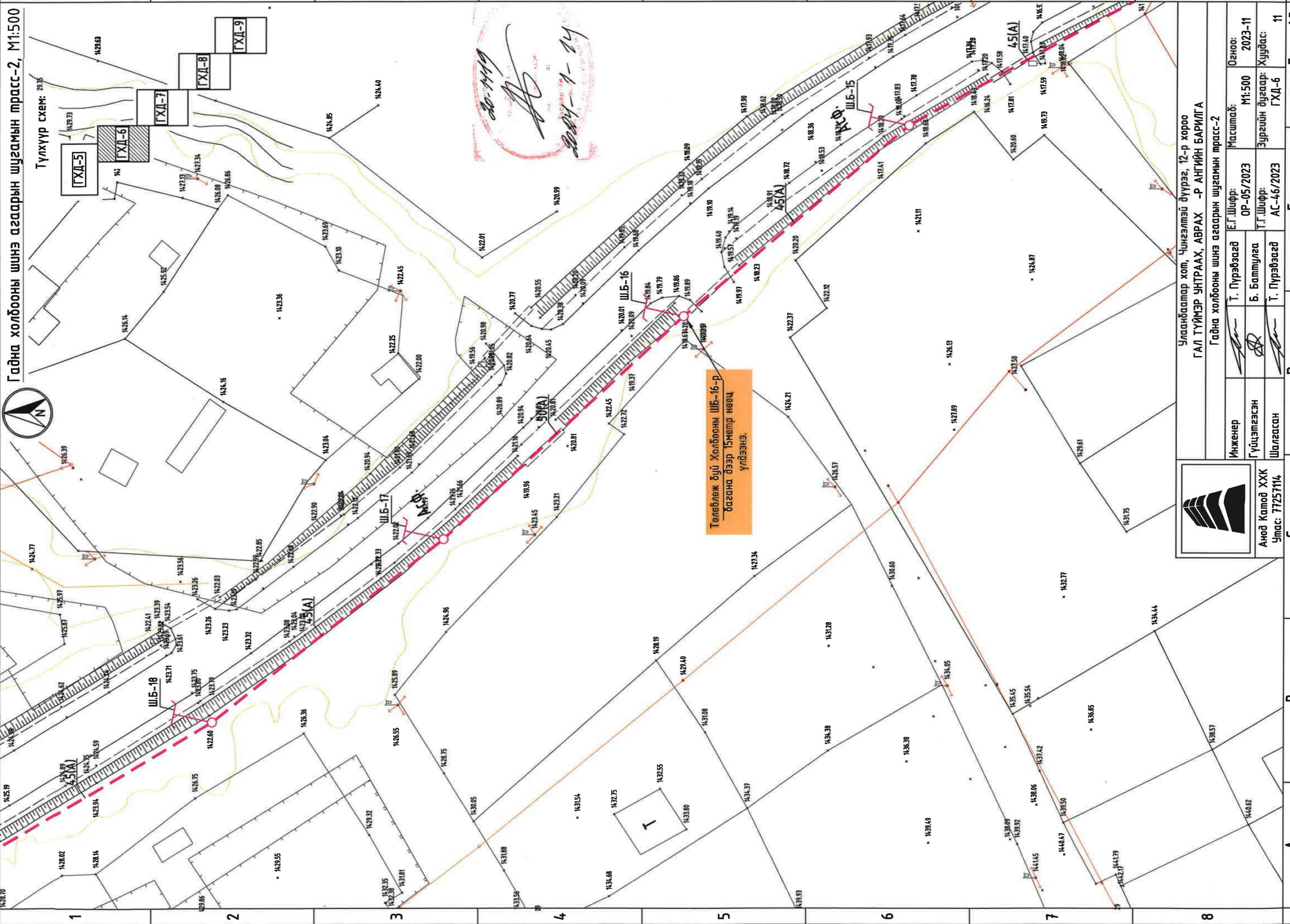
Анод Капод ХХК
Утас: 77257114

Инженер	Т. Пурэвзэг	Е.Г.Шифр:	ОР-05/2023	Масштаб:	М1:500	Огноо:	2023-11
Гүйцэтгэсэн	Б. Батмүлэг	Т.Г.Шифр:	АС-46/2023	Зургийн дугаар:	ГХД-5	Хуудас:	11
Шалгасан	Т. Пурэвзэг	Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүрэг, 12-р хороо ГАЛ ТҮЙМЭР УНТРААХ, АВРАХ –Р АНГИЙН БАРИЛГА Гадна холбооны шинэ сувагчлал, агаарын шугамын трасс-1					

Гадна холбооны шинэ агаарын шугамын трасс-2, М1:500



Түлхүүр схем: 29.75



20-1119
2024-1-24

Төлөвлөж дүй Холбооны ШБ-16-р багана дээр 15метр нөөц үлдээгнэ.



Анов Капод ХХК
Утас: 77257114

Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүрэг, 12-р хороо
ГАЛ ТҮЙМЭР УНТРААХ, АВРАХ –Р АНГИЙН БАРИЛГА
Гадна холбооны шинэ агаарын шугамын трасс-2

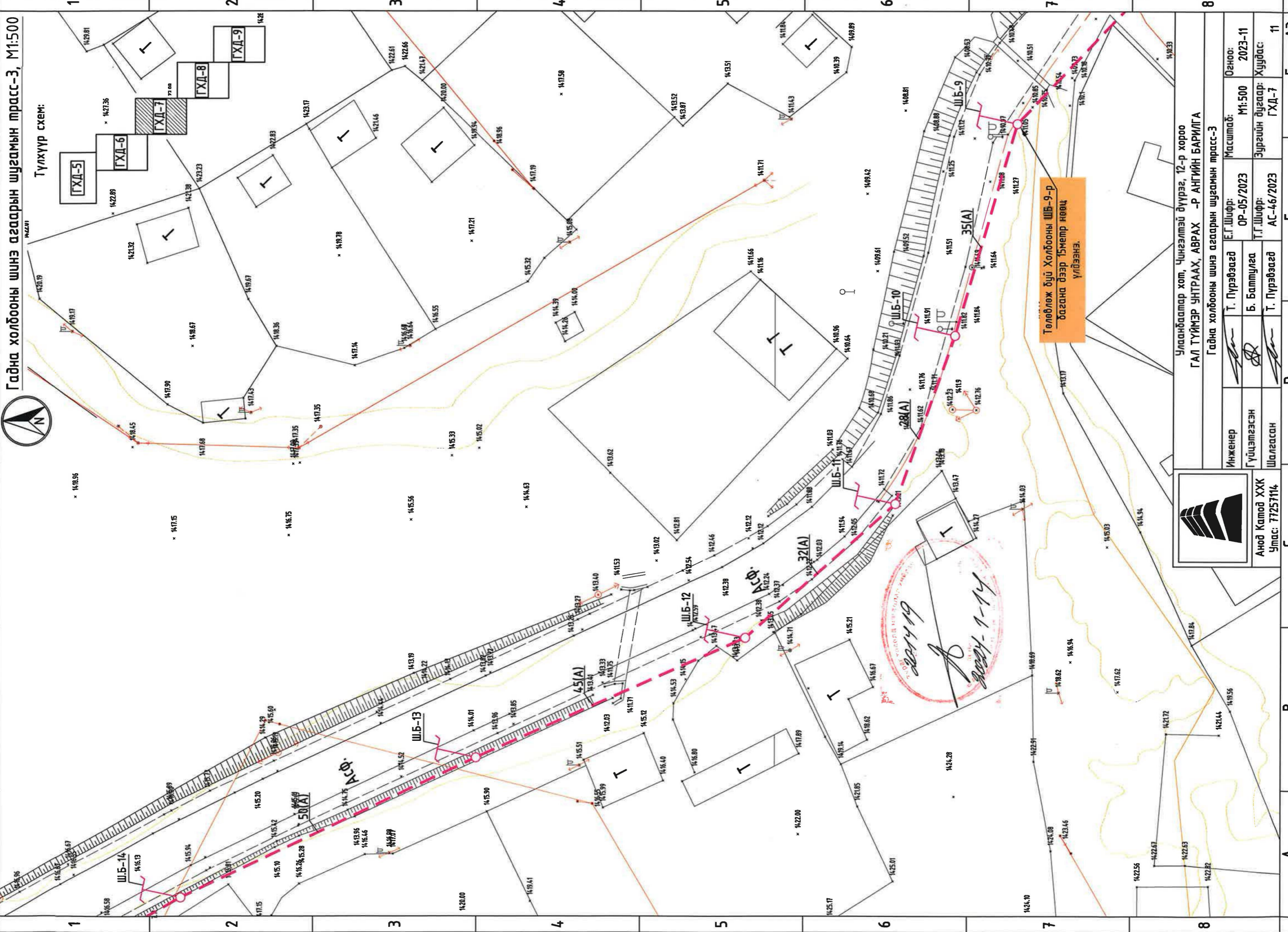
Инженер	Т. Пүрэвбаат	Е.Г.Шифр:	ОР-05/2023	Масштаб:	М1:500	Огноо:	2023-11
Гүйцэтгэгсэн	Б. Баттулга	Т.Г.Шифр:	АС-46/2023	Зургийн дугаар:	ГХД-6	Хуудас:	11
Шалгасан	Т. Пүрэвбаат						

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

Гадна холбооны шинэ агаарын шугамын трасс-3, М1:500



Түлхүүр схем:



Анод Капод ХХК
Утас: 77257114

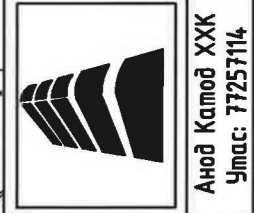
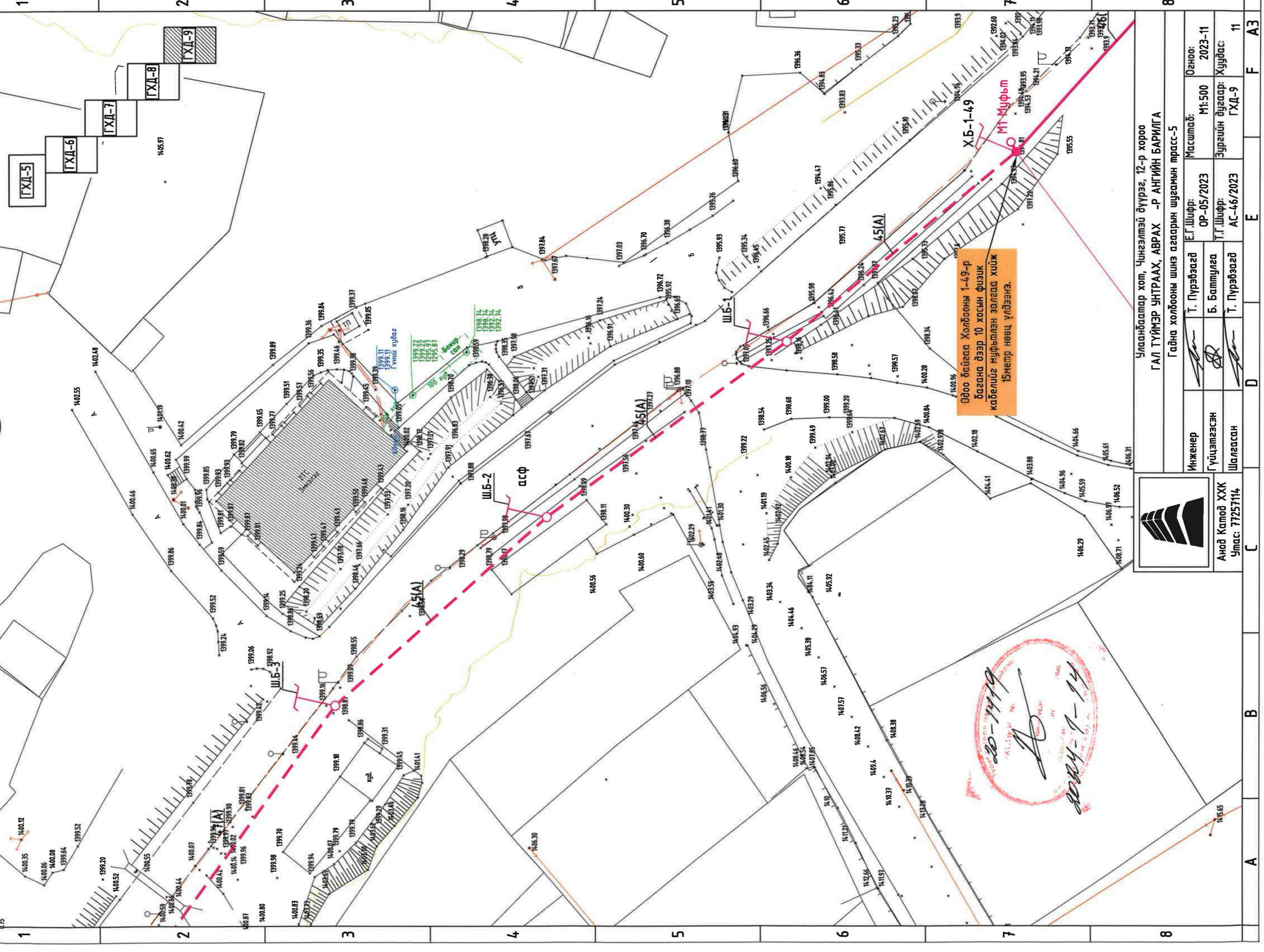
Инженер	Т. Пүрэвзэгд	Е.Г.Шифр:	ОР-05/2023	Масштаб:	М1:500	Огноо:	2023-11
Гүйцэтгэсэн	Б. Баттулга	Т.Г.Шифр:	АС-46/2023	Зургийн дугаар:	ГХД-7	Хуудас:	11
Шалгасан	Т. Пүрэвзэгд						

Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүрэг, 12-р хороо
ГАЛ ТҮЙМЭР УНТРААХ, АВРАХ –Р АНГИЙН БАРИЛГА
Гадна холбооны шинэ агаарын шугамын трасс-3

Гадна холбооны шинэ агаарын шугамын трасс-5, М1:500



Түлхүүр схем:



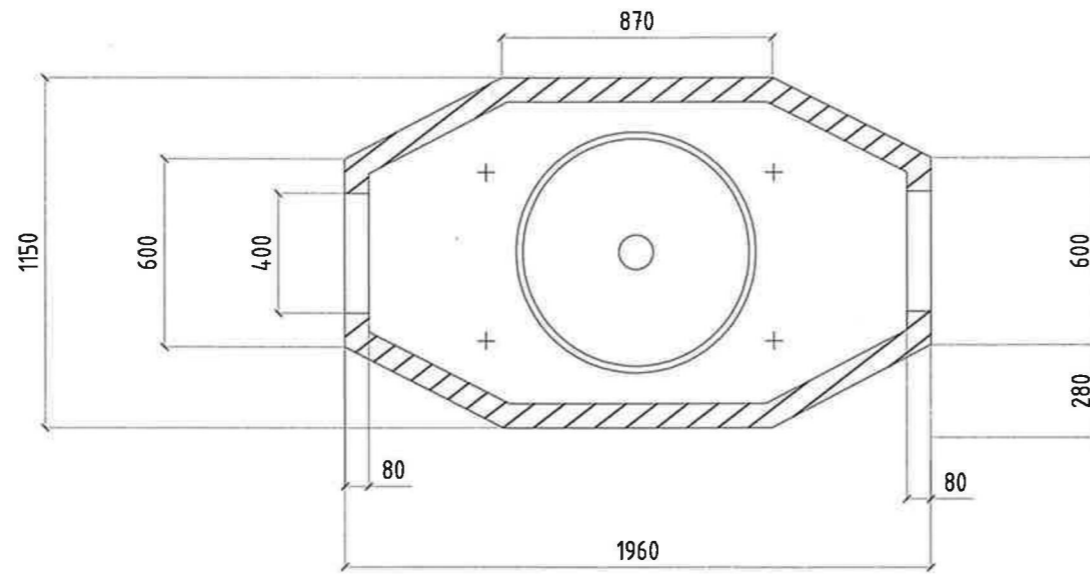
Анод Катод ХХК
Утас: 77257114



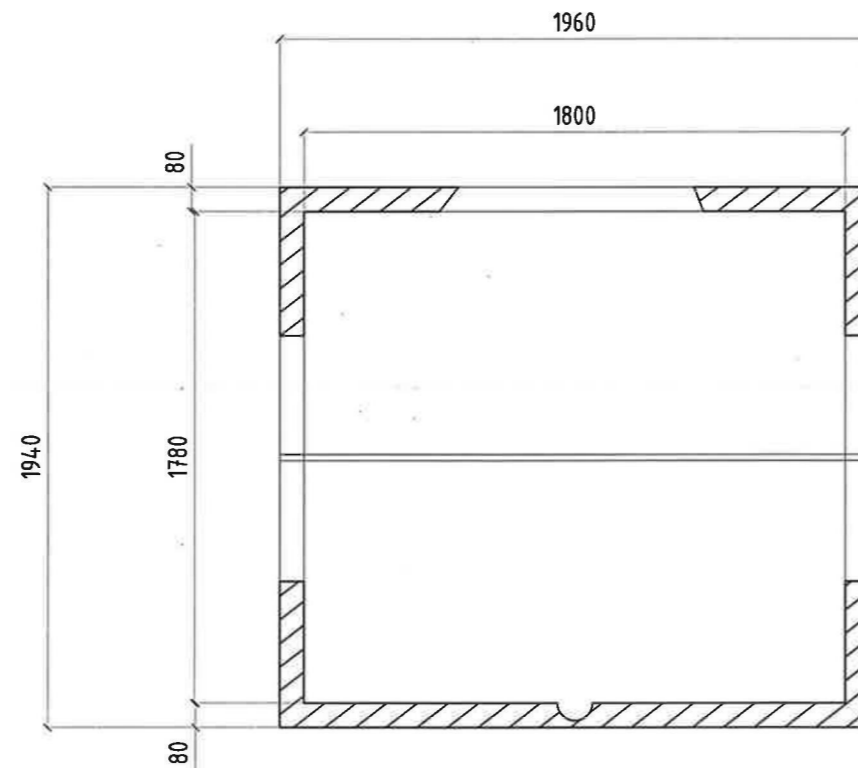
Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүрэг, 12-р хороо
ГАЛ ТҮЙМЭР УНТРААХ, АВРАХ -Р АНГИЙН БАРИЛГА
Гадна холбооны шинэ агаарын шугамын трасс-5

Инженер	Т. Пүрэвзэд	Е.Г.Шифр:	ОР-05/2023	Масштаб:	М1:500	Огноо:	2023-11
Гүйцэтгэсэн	Б. Батмүлэг	Т.Г.Шифр:	АС-46/2023	Зургийн дугаар:	ГХД-9	Хуудас:	11
Шалгалсан	Т. Пүрэвзэд						

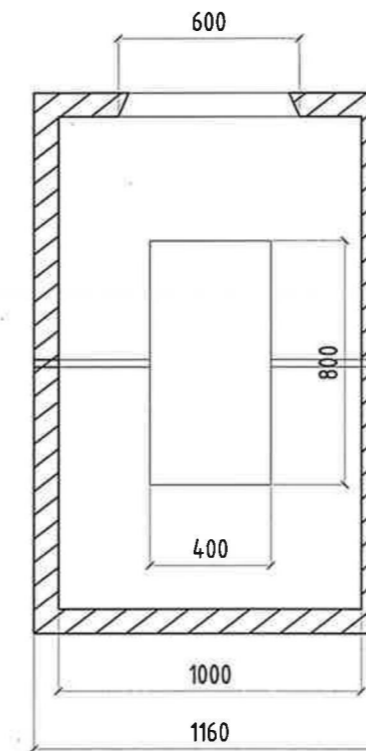
Төмөр бетон худгийн огтлол (ТБУХ-1 стандарт)



Огтлол А-А М1:20



Огтлол Б-Б М1:20



Анод Катод ХХК
Утас: 77257114

Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүрэг, 12-р хороо
ГАЛ ТҮЙМЭР УНТРААХ, АВРАХ -Р АНГИЙН БАРИЛГА

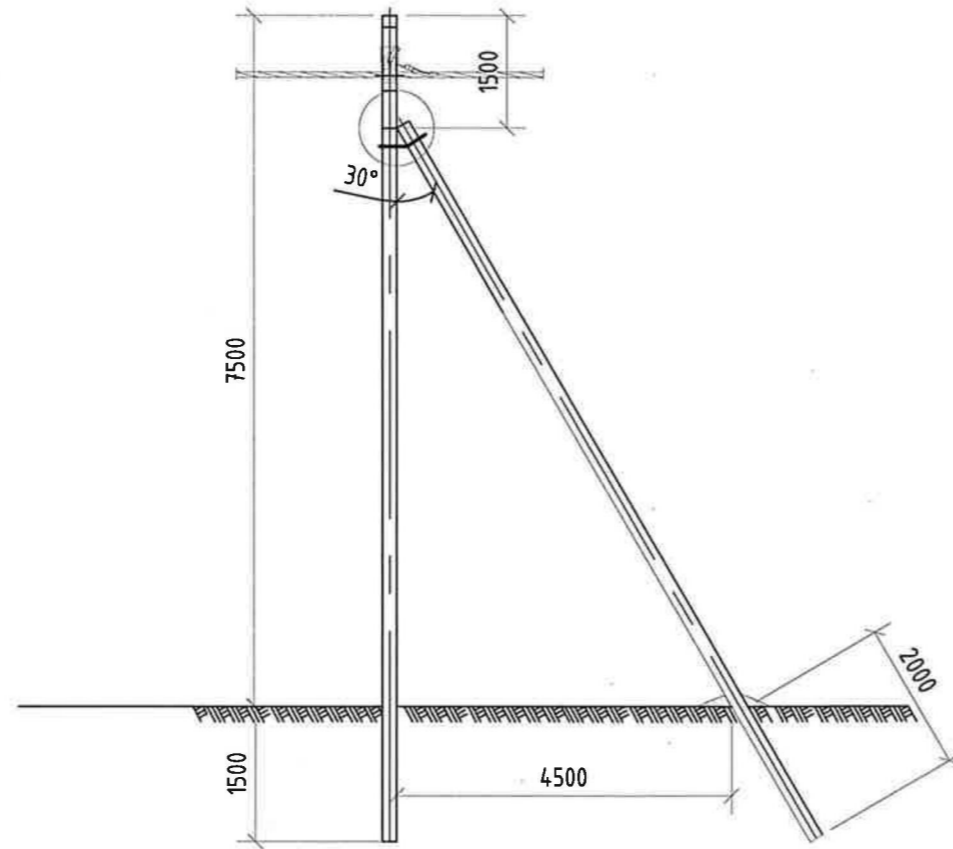
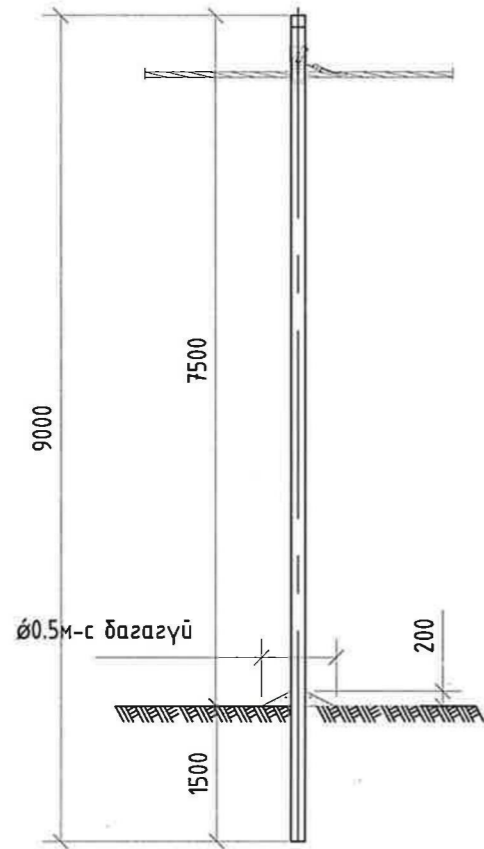
Төмөр бетон худгийн огтлол (ТБУХ-1 стандарт)

Инженер		Т. Пүрэвзагд	Е.Г.Шифр: ОР-05/2023	Масштаб: М1:	Огноо: 2023-11
Гүйцэтгэсэн		Б. Баттулга	Т.Г.Шифр: АС-46/2023	Зургийн дугаар: ГХД-10	Хуудас: 11
Шалгасан		Т. Пүрэвзагд			

Төмөр бетон холбооны багана

Төмөр бетон холбооны дундын багана

Төмөр бетон холбооны тулгууртай багана



Анод Катод ХХК
Утас: 77257114

Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүрэг, 12-р хороо
ГАЛ ТҮЙМЭР УНТРААХ, АВРАХ -Р АНГИЙН БАРИЛГА

Төмөр бетон холбооны багана

Инженер		Т. Пүрэвзагд	Е.Г.Шифр: ОР-05/2023	Масштаб: М1:	Огноо: 2023-11
Гүйцэтгэсэн		Б. Баттулга	Т.Г.Шифр: АС-46/2023	Зургийн дугаар: ГХД-11	Хуудас: 11
Шалгасан		Т. Пүрэвзагд			

ХД маркийн холбоо дохиоллын үндсэн иж бүрдэл ажлын зургийн жагсаалт

Хуудас	Нэр	Тайлбар
ХД-1	Нүүр хуудас, тайлбар бичиг	
ХД-2	Таних тэмдэг	
ХД-3	Цэсралтын бүдүүвч	
ХД-4	Материалын түүвэр	
ХД-5	Зоорин болон 1-р давхрын холбоо дохиоллын байгуулалт	
ХД-6	2-р давхрын холбоо дохиоллын байгуулалт	
ХД-7	3-р давхар болон техникийн давхрын дохиоллын байгуулалт	

ТАЙЛБАР

1. Зураг зурх үндэслэл

1.1 ГАЛ ТҮЙМЭР УНТРААХ, АВРАХ 49-Р АНГИЙН БАРИЛГЫН холбоо дохиоллын ажлын зураг төслийг хийж гүйцэтгэхдээ барилга архитектур, технологи хэсгийн даалгаврыг үндэслэн барилгын төлөвлөлт, байгуулалтын дагуу зохих норм дүрмийг үндэслэн хийж гүйцэтгэв.

Үүнд: -Холбоо ба дохиоллын ажлын зураг MNS6586-2016

-Барилга байгууламжийн гал унтраах автомат төхөөрөмж, дохиоллын хэрэгсэл БНБД-21-04-05

-Барилгын зурагт холбоо дохиоллын тоног төхөөрөмжүүдийн тэмдэглэгээ MNS5532:2016

-Орон сууцны барилгын мэдээлэл, суурин сүлжээний төлөвлөлт. Еранхий шаардлага MNS6580-2016

-Барилга, орон сууц, гудамж талбайд тавих хяналтын камерийн стандарт /Ерөнхий шаардлага/MNS 6423:2019

2. Зурагт тусгасан үндсэн шийдэл

2.1 Сувагчлал:

2.1.1 Барилгын 1-р давхарт №2 Дуудлага хүлээн авагчын өрөөнд /гаск-19/-ыг суурилуулахаар төлөвлөв.

2.1.2 1-р давхарт №2 Дуудлага хүлээн авагчын өрөөнд суурилуулсан холбооны төмөр шкаф /гаск-19/-с 300мм-ийн өргөнтэй кабелийн тавиурыг холбооны босоо сувгууд хүртэл татах бөгөөд уг сувагт 50мм-ийн хоолой 8 эгнээг 1-р давхраас 3-р давхар хүртэл давхрын хуваарилах самбараар дамжуулан суурилуулна.

2.1.3 Мэдээлэл холбооны дэд бүтэц ба дохиолол, хамгаалалтын системийн хэрэглэгчийн шугамын кабелийг ф16-20 мм-ийн уян хоолойд суурилуулахаар төлөвлөв.

2.2 Суурин телефон сүлжээний төлөвлөлт:

2.2.1 Дотуур холбооны станцыг 30х2 кросс /кабелийн шөрмөсийг IDC холболтоор хийх зориулалттай/-г 1-р давхарт /гаск-19/-д суурилуулан түүнээс 20х2 кабелийг хэвтээ сувагчлалаар дамжуулан татаж босоо сувагчлал /1/ын давхрын хуваарилах самбарт суурилуулсан 20х2 багтаамжтай хэрэглэгчийн хуваарилах хайрцганд холбоно.

2.2.2 Холбооны самбарт суурилуулсан 20х2 багтаамжтай хэрэглэгчийн хуваарилах хайрцгуудаас UTP Cat.4 хэлбэрийн 2х2х0,5мм утсаар хэрэглэгчдийн телефоны залгуур хүртэлх холболтыг хийнэ.

2.2.2 Телефоны оролтыг зоорин давхраар JF20*2*0.5 кабелиар хуванцар хоолойд сүвлэн оруулна.

2.3 Интернет,компьютерийн сүлжээ, IPTV төлөвлөлт:

2.3.1 Интернетийн ба IPTV-н гол төхөөрөмж /MDU/-г 1-р давхарт №2 өрөөнд холбооны төмөр шкаф /гаск-19/-д суурилуулах ба түүнээс өрөөнүүдийн IPTV-н залгуур хүртэлх холболтыг UTP-Cat.6 0.5х4P хэлбэрийн утсаар хийнэ.

2.3.2 1-р давхарт №2 өрөөнд холбооны төмөр шкаф /гаск-19/-д суурилуулсан Компьютерийн сүлжээний гол /switch/-с хэрэглэгчдийн компьютерийн залгуур хүртэлх холболтыг UTP-Cat.6 0.5х4P хэлбэрийн утсаар тус тус хийнэ.

2.4 Гурвалсан үйлчилгээ /Телефон,Интернет,IPTV/-н төлөвлөлт:

2.4.1 Айлуудын мэдээлэл холбооны суурин сүлжээг IPTV сүлжээгээр төлөвлөв.

2.4.2 1-р давхарт №2 өрөөнд холбооны төмөр шүүгээ /Rack-19/-д суурилуулсан гурвалсан үйлчилгээний гол төхөөрөмж /MDU/-ээс 2-3-р давхрын айлуудын хэрэглэгчдийг холбохоор төлөвлөв.

2.4.3 Айлуудсан самбарт суурилуулсан гурвалсан үйлчилгээний хэрэглэгчийн төхөөрөмж /Home gateway/-үүдийг гол төхөөрөмж /MDU/-д UTP-Cat.6 0.5х4P хэлбэрийн кабелиар холбоно.

2.4.4 Айлуудын өрөөнүүдэд Телефон,Интернет,IP ТВ-д зориулсан үүрүүдийг төлөвлөсөн бөгөөд уг үүрүүдийг айлын хуваарилах самбарт руу холбоно. Хуваарилах самбарт суурилуулсан 1ш гурвалсан үйлчилгээний хэрэглэгчийн төхөөрөмж /Home gateway/-н портонд хэрэглэгчийн сонголтгоор үүрүүдийг /аль өрөөнд ямар үйлчилгээ авахаас шалтгаалан/ сэлгэн холбохоор тооцов.

2.4.5 Айлуудад төлөвлөсөн холбооны самбарт суурилуулсан гурвалсан үйлчилгээний хэрэглэгчийн төхөөрөмж /Home gateway/-с Интернет,IP ТВ үүрүүдийг UTP-Cat.6 0.5х4P кабелиар, Телефоны үүрүүдийг UTP-Cat.4 0.5х2P кабелиар тус тус холбоно.

2.5 Галын дохиоллын системийн төлөвлөлт:

2.5.1 Галын дохиоллын хүлээн авах станцыг 1-р давхарт №2 Дуудлага хүлээн авах өрөөнд суурилуулан хяналтыг хийхээр тооцов.

2.5.2 Галын дохиоллын систем нь нөөц тэжээлийн баттөрийтэй байх ба тогтмол хүчдлийн тэжээлийн блок-д холбогдсон байна.

2.5.3 Галын дохиоллын мэдээлэгчүүдийг таазанд болон хананд байрлуулан утаа мэдрэх мэдээлэгч болон галын станц хоорондох кабелийг 1х4х0,6 мм маркийн галд тэсвэртэй кабелиар ф16 мм- ийн уян хоолойд сүвлэн холбоно.

2.5.4 Галын дохиоллын хүлээн авах станц нь цахилгааны ослын самбартай холбогдоно. Цахилгаан тасарсан үед идэвхгүй горимдоо 24 цаг, дохиоллын үед 30 минутаас багагүй хугацаанд ажиллана.

2.6 Ажиглалт хяналтын системийн төлөвлөлт:

2.6.1 Ажиглалт хяналтын систем нь интернет протоколд суурилсан /IP/ систем байхаар төлөвлөв.

2.6.2 Ажиглалт хяналтын системийн дүрс бичлэгийн төхөөрөмжийг POE Switch-н хамт 1-р давхарт №2 Дуудлага хүлээн авах өрөөнд холбооны төмөр шкаф /гаск 19/-д тоноглон ажиглалтын дэлгэцийг тус өрөөнд суурилуулж хяналтыг хийхээр тооцов.

2.6.3 Барилгын гол орц гарцуудад ажиглалтын дуранг суурилуулахаар төлөвлөсөн бөгөөд ажиглалт дуранг хананд, таазанд болон гадна фасаданд суурилуулна.

2.6.4 Барилгын дотор суурилуулах камеруудыг UTP-Cat.6+ хэлбэрийн кабелиар, гадна суурилуулах камеруудыг STP-Cat.6+ хэлбэрийн кабелиар ф16мм- ийн уян хоолойд сүвлэн POE Switch-д холбоно.

2.7 Зарлан мэдээлэх системийн төлөвлөлт:

2.7.1 Зарлан мэдээлэх системийг барилгын орон сууцаас бусад хэсэгт төлөвлөсөн бөгөөд онцгой байдлын /ослын/ үед болон ердийн үед ажиллах боломжтойгоор төлөвлөсөн.

2.7.2 Зарлан мэдээлэх системийн удирдлагын пульт өсгөгчүүд дагалдах тоног төхөөрөмжүүдийг 1-р давхарт №2 Дуудлага хүлээн авах өрөөнд холбооны төмөр шкафанд /гаск 19/-д тоноглоно. Удирдлагын микрофоныг тус өрөөнд суурилуулна.

2.7.3 Чанга яригчуудыг таазанд болон хананд суурилуулан 1*2*1,5 мм утсаар ф16 мм-ийн уян хоолойд сүвлэн холбоно.

2.7.4 Зарлан мэдээлэх систем нь галын дохиоллын системтэй холбогдох ба галын тодорхойлогдсон бүсээс ирсэн мэдээллийг авч зохих бүсэд галын аюулгүй байдлын мэдээллийг хүргэнэ.

2.8 Орцны дуудлага/домофон/-н төлөвлөлт:

2.8.1 Тус барилгын орон сууцны хэсэгт дуут домофоныг төлөвлөсөн бөгөөд дуут домофоны станцыг орцны үүдэнд суурилуулна.

2.8.2 Домофоны удирдлагын самбар болон айлуудыг нэгтгэгч төхөөрөмж хоорондох кабелийг UTP-1х4х1.5мм кабелиар айлуудын нэгтгэгч төхөөрөмжөөс харилцуур хүртэлх кабелийг UTP-2х2х0.5мм кабелиар угсарна.

3. Газардуулга

3.1 Төлөвлөж байгаа тоног төхөөрөмжийг аюулгүй байдлаар ашиглах, үйлчлэхийн тулд аппарат хэрэгслийн металл их биеийг газардуулга бүхий хүрээнд гагнаж холбоно.

3.2 Холбоо дохиоллын тоног төхөөрөмжийн газардуулгыг дотор цахилгааны зургийн газардуулгын тооцоонд тусгаж өгсөн бөгөөд уг зурагт тусгагдсан холбооны өрөөний газардуулгын хүрээ рүү холбооны төмөр шкаф /гаск/-ыг 1*16мм/кв-ийн газардуулгын зэс кабелиар холбож өгнө. Кабелийг материалын түүвэрт тусгав.



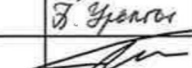
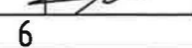
3.3 Газардуулгын эсэргүүцэл 4,0 Ом-оос хэтрэхгүй байна.

4. Цэсралтын ажилын үед тавигдах шаардлага

4.1 Цэсралтын ажлыг эхлэхээс өмнө холбогдох байгууллагуудаас зөвшөөрөл авч, ТАА-н дүрмийн дагуу цэсралтын ажлыг мэргэжлийн цэсралтын байгууллагаар хийж гүйцэтгэх шаардлагатай.

4.2 Телефон, Компьютерийн сүлжээ, IP TV-ийн хэрэглэгчийн үүрүүдийг шалны түвшинээс +0.3м-т хананд тус тус суурилуулна.

4.3 Давхрын хуваарилах самбарын хэмжээ Н600х800х150мм байх ба шалнаас +1,5м өндөрт, өрөөнд суурилуулах самбарын хэмжээ Н400х500х120мм байх ба шалнаас +0,5м өндөрт байна.

F	 <p>Анод Катод ХХК Утас: 77257114</p>		<p>ГАЛ ТҮЙМЭР УНТРААХ, АВРАХ ДУГААР АНГИЙН БАРИЛГА Улаанбаатар хот,Чингэлтэй дүүрэг.12-р хороо</p>					
			Нүүр хуудас, тайлбар бичиг					
			Инженер		Т. Пүрэвзэгд	Е.Г шифр:	Масштаб:	Огноо:
			Гүйцэтгэсэн		Б. Урангоо	ОР-05/2023		2023-10
	Шалгасан		Т. Пүрэвзэгд	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:		
				АС- 46/2023	ХД-1	7		

1	2	3	4	5	6	7	8 АЗ	
Танух тэмдэг								
A	ТЕЛЕФОН СҮЛЖЭЭ		Тэмдэглэгээ					
	Телефоны хуваарлах хайцаг 20*2 <small>дугаар хэрэглэгчийн тоо</small>		20 $\frac{x-1}{1}$					
	Телефоны үүр /хананд/							
	Телефоны холбооны кабелийн төгсгөлийн төхөөрөмж /n-гаралтын тоо/		nx2					
	Дотуур холбооны ЭАТС, багмаамж							
	B	КОМПЬЮТЕРИЙН СҮЛЖЭЭ /Сүлжээ, IP ТВ/						
		Хананд суурилуулах компьютерийн сүлжээний хэрэглэгчийн үүр						
		Хананд суурилуулах IPTV телевизийн үүр						
		Шилэн кабелийн хувиргагч төхөөрөмж		Mco				
	C	Компьютерийн сүлжээний сэлгэгч төхөөрөмж /Свич/ /n-гаралтын тоо/		Sw-n				
		Шилэн кабелийн төгсгөлийн төхөөрөмж /n-гаралтын тоо/		FDF-n				
		ГУРВАЛСАН ҮЙЛЧИЛГЭЭ /Телефон, Сүлжээ, IP ТВ/						
Олон хэрэглэгчийн хуваарилах төхөөрөмж-MDU /n-гаралтын тоо/		MDU-n						
Гурвалсан үйлчилгээний хэрэглэгчийн төхөөрөмж /Home gateway/		HG						
Холболтын хайрцаг /Patch panel-n-гаралтын тоо/		P.Pa-n						
ГАЛЫН ДОХИОЛЛЫН СИСТЕМ								
Галын дохиоллын хүлээн авах станц хянах самбарын хамт		FACP						
Галын дохиоллын мэдээлэгч /S-утааны,Н-дулааны,Г-гараар/		S H FD						
Тогтмол хүчдэлийн тэжээлийн блок, нөөц баттерейны хамт								
D	Галын дохиоллын гар ажиллагаатай дуут дохио өгөгч							
	Галын дохиоллын дэд станц /n-станцын тоо/		SP-n					
	АЖИГЛАЛТ, ХЯНАЛТЫН СИСТЕМ							
	Ажиглалт хяналтын системийн хүлээн авах станц		NVR					
	Ажиглалтын дуран /Дотор/							
	Ажиглалтын дуран /Гадна/							
	Ажиглалтын дэлгэц /хэмжээ/		42"					
	Сүлжээ салаалах төхөөрөмж		P.Sw-n					
	E	ЗАРЛАН МЭДЭЭЛЭХ СИСТЕМ		Тэмдэглэгээ				
		Зарлан мэдээлэх системийн удирдлагын пульт						
Зарлан мэдээлэх системийн чадлын өсгөгч		AMP						
Чанга яригч / Таазанд суурилуулах/								
Удирдлагын микрофон /Remote microphone/		RM						
ОРЦНЫ ДУУДЛАГА /ДОМОФОН/								
Орцны дүрст дуудлагын станц, удирдлагын төхөөрөмж /контроллер/								
Орцны дуудлагын цахилгаан соронзон түгжээ								
Орцны дуудлагын харилцуур		O						
Домофон системийн орцны дуудлага нэгтгэх блок /гаралтын тоо/		CB-n						
F	БУСАД ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ							
	ХД давхар хоорондын босоо сувагчлалын хайрцаг							
	Өрөөнд суурилагдах хайрцаг							
	Холбооны төмөр шкаф /гаск/							
	Цахилгаан тэжээлийн шулуутгагч,хүчдэл гүйдэл баригч /UPS/							
	Угсралтын давхар хоорондын шилжилт							
	Угсралтын утас, байгуулалт, бүдүүвч дээрхи дугаар		1 X					
	Угсралтын нимгэн ханатай / шулуун, уян/ ПВХ яндан, эгнээ/урт мм							
	Кабелийн тавиур							
			ГАЛ ТҮЙМЭР УНТРААХ, АВРАХ ДУГААР АНГИЙН БАРИЛГА Улаанбаатар хот,Чингэлтэй дүүрэг,12-р хороо					
Танух тэмдэг								
		Инженер		Т. Пүрэвзагд	ЕГ шифр: OP-05/2023	Масштаб:	Огноо: 2023-10	
		Гүйцэтгэсэн		Б. Урангоо	ТГ шифр: АС- 46/2023	Зургийн дугаар: ХД-2	Хуудас: 7	
		Шалгасан		Т. Пүрэвзагд				

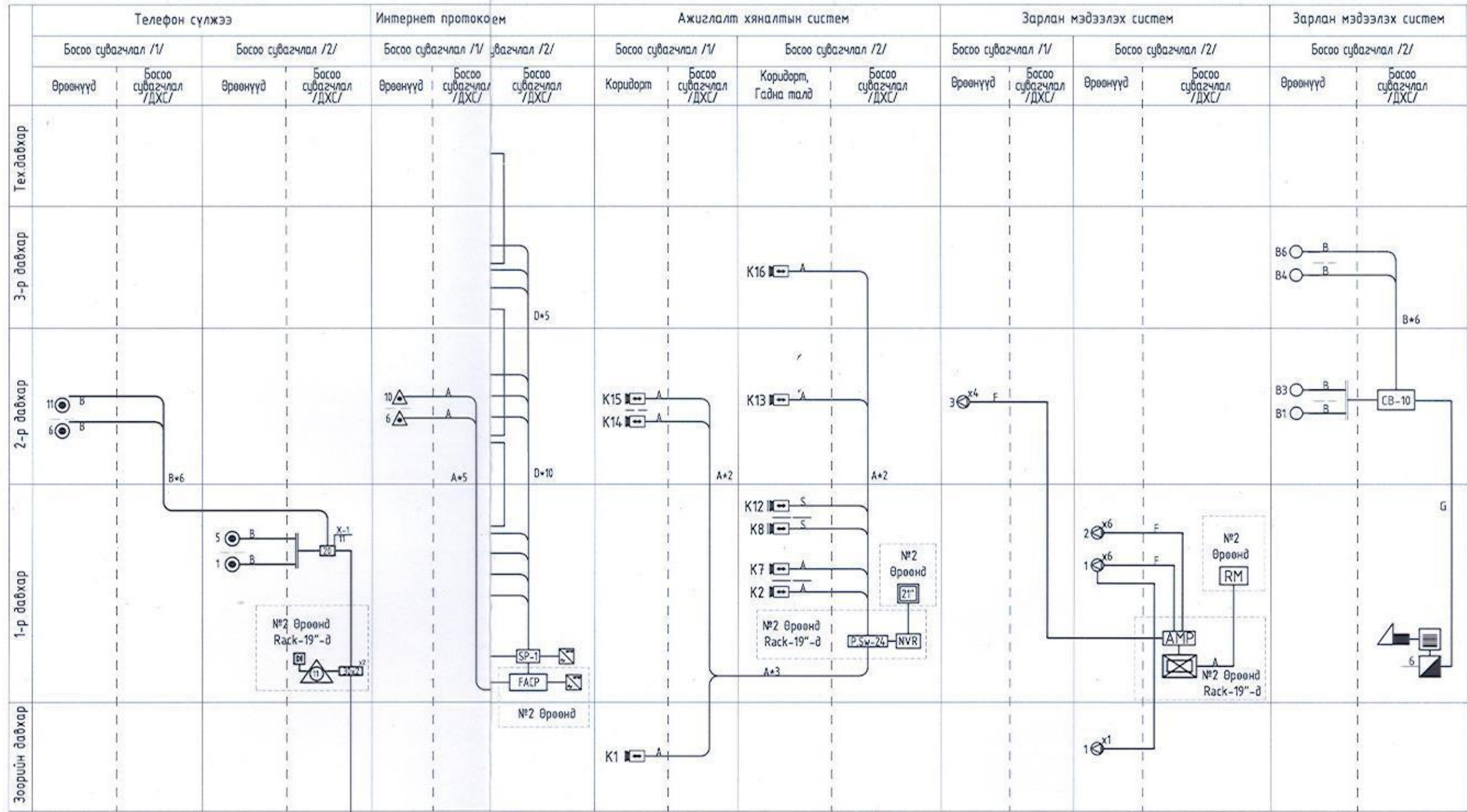
20-14-19
 2024-1-04



Анод Катод ХХК
Утас: 77257114

ГАЛ ТҮЙМЭР УНТРААХ, АВРАХ ДУГААР АНГИЙН БАРИЛГА Улаанбаатар хот,Чингэлтэй дүүрэг,12-р хороо					
Танух тэмдэг					
Инженер		Т. Пүрэвзагд	ЕГ шифр: OP-05/2023	Масштаб:	Огноо: 2023-10
Гүйцэтгэсэн		Б. Урангоо	ТГ шифр: АС- 46/2023	Зургийн дугаар: ХД-2	Хуудас: 7
Шалгасан		Т. Пүрэвзагд			

Материалын түүвэр



Телефоны оролт
JF20*2*0.5 кабелиас



Таних тэмдэг	Утасны марк	Зориулалт		
A	UTP-Cat.6/2*4*0.5мм/	Интернет, дотор камер, IPTV, гурвалсан үйлчилгээнд	D	Галд тэсвэртэй 1*4*0.6мм
B	UTP-Cat.4/2*2*0.5мм/	Телефонд, домофонд	S	STP-Cat.6/2*4*0.5мм
b2	20*2*0.5мм	Телефонд	E	1*2*1.5мм
G	UTP-1x4x1.5мм	Домофонд	O	Шилэн кабель



ГАЛ ТҮЙМЭР ЦНТРААХ, АВРАХ ДУГААР АНГИЙН БАРИЛГА
Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүрэг, 12-р хороо

Цэсралтын бүдүүвч

Инженер	<i>[Signature]</i>	Т. Пүрэвзагд	ЕГ шифр: ОР-05/2023	Масштаб:	Огноо: 2023-10
Гүйцэтгэсэн	<i>[Signature]</i>	Б. Урангоо	Т.Г шифр: АС-46/2023	Зургийн дугаар: ХД-3	Хуудас: 7
Шалгасан	<i>[Signature]</i>	Т. Пүрэвзагд			

1	2	3	4	5	6	7	8 АЗ
Материалын түүвэр							
Дугаар	Нэр	Тэмдэглэгээ	Жин кг	Тоо ш	Тайлбар		
Телефон сүлжээ							
1	Хананд суурилуулах телефоны үүр	RJ11	ш	21 ✓			
2	Ээс дамжуулагчтай полиэтилен тусгаарлагчтай полиэтилен бүрхүүлтэй 4 судастай утас/ердийн/	UTP-Cat.4 0.5x2P	м	700 ✓			
3	Олон хосын кабелийг хэрэглэгчтэй холбох телефоны хуваарилах хайрцаг	20x2	ш	1 ✓			
4	Телефоны холбооны кабелийн төгсгөлийн төхөөрөмж	30x2	ш	2 ✓	Багажны тусламжтай дарж холбоог		
5	11 хүртэлх хэрэглэгчийг холбох дотуур холбооны ЭАТС		КОМ	1 ✓			
Компьютерийн сүлжээ /IPTV/							
1	Хананд суурилуулах компьютерийн сүлжээ, IP телевизийн розетка	RJ45	ш	41			
2	Ээс дамжуулагчтай полиэтилен тусгаарлагчтай полиэтилен бүрхүүлтэй 8 судастай утас/ердийн/	UTP-Cat.6 0.5x4P	м	1400			
3	Компьютерийн сүлжээний салаалагч /Switch /		ш	1	16-port-moū		
4	Шилэн кабелийн хувиргагч төхөөрөмж	Mco	ш	1			
5	Шилэн Кабелийн төгсгөлийн төхөөрөмж	FDF-4	ш	1			
Гурвалсан үйлчилгээ /Телефон, Интернет, IP TV/							
1	Холболтын хайрцаг /Patch panel/	P,PA-8	ш	1	8-port-moū		
2	Төхөөрөмж хоорондын холболтын кабель /patch cabel/ L=1м	UTP-Cat.6 0.5x4P	ш	6			
3	Олон хэрэглэгчийн хуваарилах төхөөрөмж-MDU	MDU-24	ш	1			
4	Гурвалсан үйлчилгээний хэрэглэгчийн төхөөрөмж	Home gateway	ш	60			
Галын дохиоллын систем							
1	28-с багагүй дүс хянах залгах галын дохиололын хүлээн авах станц, удирдлагын самбарын хамт		Ком	1 ✓			
2	Утаа мэдрэх хэт улаан тугяны үүсгэгчтэй галын дохиололын мэдээлэгч	i=100мкА Rх-1,1кОм	ш	54 ✓			
3	Дулаан мэдрэх хэт улаан тугяны үүсгэгчтэй галын дохиололын мэдээлэгч	i=100мкА Rх-1,1кОм	ш	34 ✓			
4	Гараар удирдах галын дохиоллын мэдээлэгч /телефон утасны холбогчтой/		ш	7 ✓			
5	Түгшүүрийн дуут дохио өгөгч	80 дб хүртэл авиа үүсгэх чадалтай	ш	7 ✓			
6	Тогтмол хүчдэлийн тэжээлийн блок, нөөц баттерейны хамт		Ком	3 ✓			
7	Ээс дамжуулагчтай галд тэсвэртэй тусгаарлагчтай галын дохиоллын кабель	1x4x0.6мм	м	900			
8	Галын дохиоллын дэд станц		ш	2			
Орцны дүрст дуудлага /домофон/							
1	Орцны дуудлагын автомат удирдлагатай хаалганы электрон цоож 220В,6А		ш	1 ✓			
2	6 хэрэглэгч 1 цоож хянах, холбох орцны дуудлагын хүлээн авах станц		ш	1 ✓			
3	Хананд суурилуулсан орцны дуут дуудлагын харилцур		ш	6 ✓			
4	Ээс дамжуулагчтай полиэтилен тусгаарлагчтай утас	UTP-2x2x0.5мм	м	80 ✓	дохиололын зориулалттай		
5	Ээс дамжуулагчтай полиэтилен тусгаарлагчтай утас	1x4x1.5мм	м	10			
6	Гарах товчлуур /Exit button/		ш	1			
7	Орцны дуудлагын 10 хүртэлх айлуудыг нэгтгэгч төхөөрөмж		ш	1			

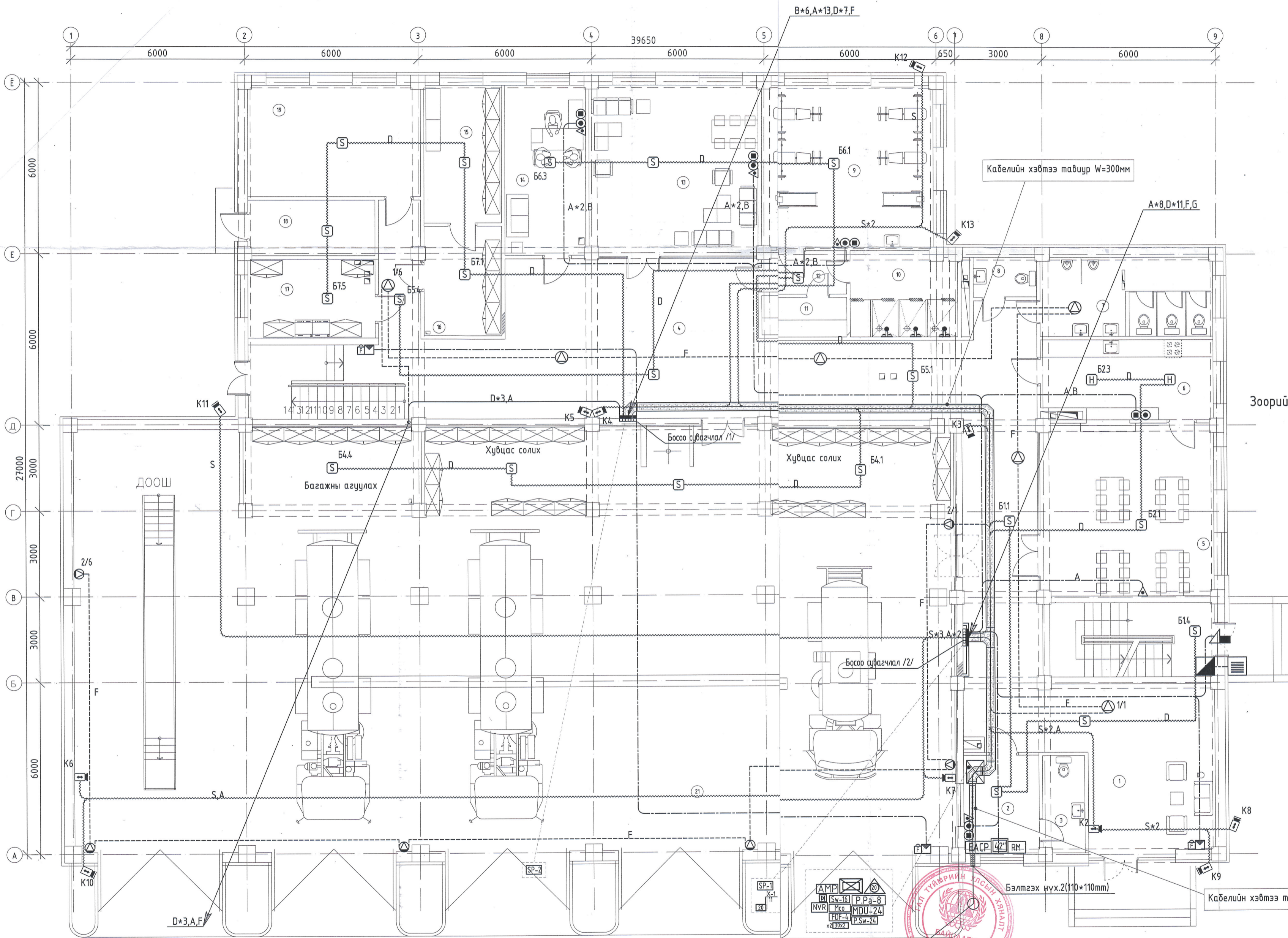
Дугаар	Нэр	Тэмдэглэгээ	Жин кг	Тоо ш	Тайлбар
Ажиглалт хяналтын систем					
1	Ажиглалтыг ээлжлэн явуулах дэлгэц, дүрс бичлэгийн төхөөрөмжийн хамт	/NVR/, /LED-42"/	Ком	1 ✓	MNS6423:2019 стандартаар
2	Ажиглалтын өргөн өнцгийн хараатай хамгаалалтын дохиололын видео дуран /дотор/	IP/POE/	ш	11 ✓	MNS6423:2019 стандартаар
3	Ажиглалтын өргөн өнцгийн хараатай хамгаалалтын дохиололын видео дуран /гадна/	IP/POE/	ш	5 ✓	MNS6423:2019 стандартаар
4	Ээс дамжуулагчтай полиэтилен тусгаарлагчтай полиэтилен бүрхүүлтэй 8 судастай утас/ердийн/	UTP-Cat.6 0.5x4P	м	450 ✓	
5	Ээс дамжуулагчтай полиэтилен тусгаарлагчтай полиэтилен бүрхүүлтэй 8 судастай утас/ердийн/	STP-Cat.6 0.5x4P	м	220 ✓	
6	Сүлжээ салаалах төхөөрөмж	POE Switch	ш	1 ✓	24-port -moū
Зарлан мэдээлэх систем					
1	Зарлан мэдээлэх системийн удирдлагын пульт, чадлын өсгөгч	P=200W	Ком	1 ✓	Захиалагчийн сонголтоор
2	Алсын удирдлагатай микрофон		ш	1 ✓	
3	Чэсралтын кабель утас	RVV 1x2x1.5мм	м	280 ✓	
4	Чанга яригч /таазанд/	6W	ш	10 ✓	
5	Чанга яригч /хананд/	8W	ш	7 ✓	
Бусад материал тоног төхөөрөмж					
1	ХД давхар хоорондын босоо сувагчлалын хайрцаг	600x800x150мм	ш	5 ✓	
2	Өрөөнд суурилагдах хайрцаг	400x500x120мм	ш	6 ✓	
3	Хуванцар булан хоолой L=3м	Ф-50мм./ПВХ/	ш	40 ✓	Босоо шугамд
4	Холбооны төмөр шкаф /гаск/	42U	ш	1 ✓	
5	Хуванцар хоолой /уян/	Ф-16мм./ПВХ/	м	1800 ✓	/дохиолол/
6	Хуванцар хоолой /уян/	Ф-20мм./ПВХ/	м	1300 ✓	3 эгнээ угсралтын
7	Цахилгаан тэжээлийн шулуутгагч, гүйдэл хүчдэл баригч /UPS/	220 В t=15min, P=4kW	ш	1 ✓	
8	Кабелийн тавиур /Булан, холбоос, тогтоогчийн хамт/	W=300мм	м	30 ✓	
9	Кабелийн тавиур /Булан, холбоос, тогтоогчийн хамт/	W=200мм	м	5 ✓	
10	Газардуулгын ээс кабель /холбооны шкафаас өрөөний газардцлгын хүрээ хүртэл/	1*16мм/кв	м	50 ✓	

2024-1-14



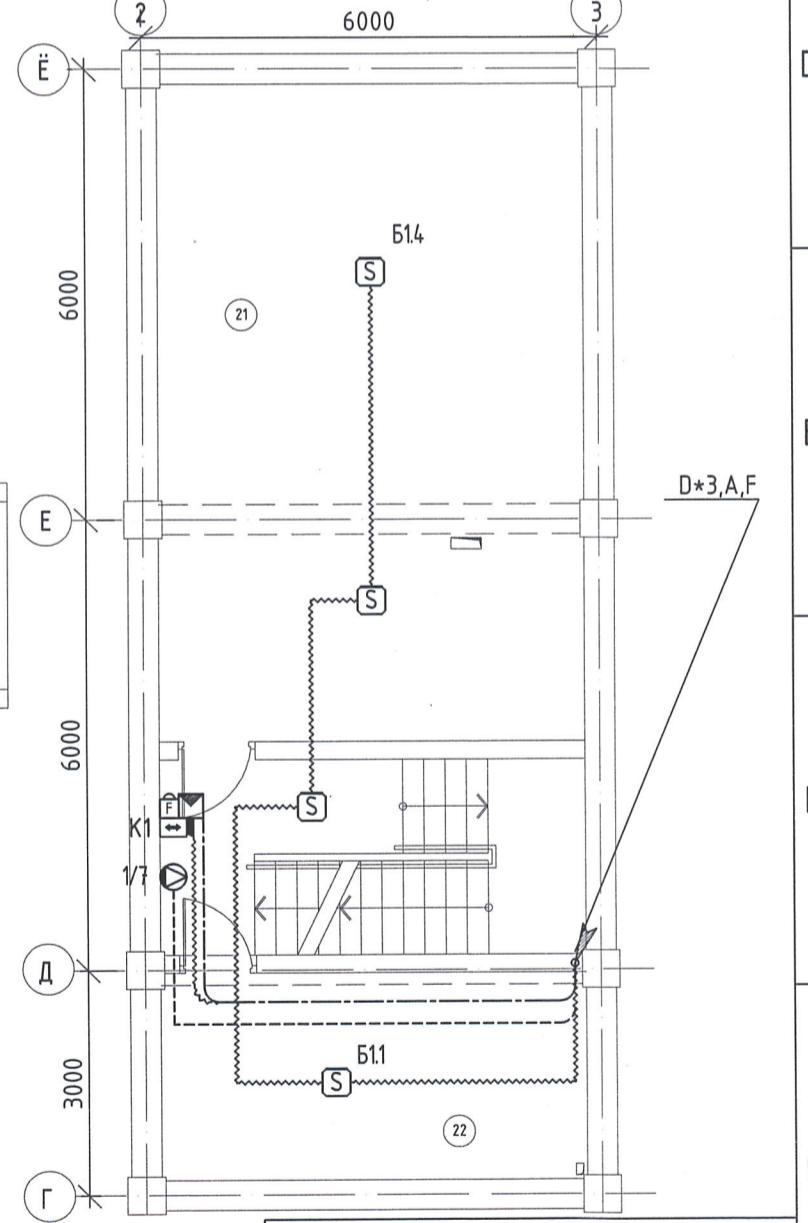
ГЭЛ ТҮЙМЭР УНТРААХ, АВРАХ ДУГААР АНГИЙН БАРИЛГА					
Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүрэг, 12-р хороо					
Материалын түүвэр					
Инженер	Т. Пүрэвзагд	Е.Г шифр:	Масштаб:	Огноо:	
Гүйцэтгэсэн	Б. Уранзоо	ОР-05/2023		2023-10	
Шалгасан	Т. Пүрэвзагд	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:	
		АС- 46/2023	ХД-4	7	

1-р давхрын холбоо дохиоллын байгуулалт



Д/Д	Өрөөний нэр	Талбай /м2/
1	Вестибюль	29.0
2	Дуудлага хвлэн авагч	8.7
3	Ариун цэврийн өрөө	4.2
4	Коридор	132.5
5	Хооллох заал	35.8
6	Гал тогоо	16.0
7	Ариун цэврийн өрөө	16.0
8	Ариун цэврийн өрөө /эр/	3.8
9	Чирэгжүүлэлт	33.3
10	Душ	8.2
11	Саун	4.0
12	Коридор	4.8
13	Амралтын өрөө	35
14	Салаан дарга	16.5
15	Баг хадгалах өрөө	12.7
16	Баг засварын мастер	10.0
17	Угаалгын өрөө	12.0
18	Ариутгал	8.5
19		22.7
21	Гал унтраах машины зогсоол	440.0
Зоорийн давхар		
21	Дулааны уезь	15.2
22	Цахилгааны өрөө	15.2

Зоорийн давхрын холбоо дохиоллын байгуулалт



Танх тэмдэг	Утасны марк	Зориулалт	Д	Галд тэсвэртэй	Галын дохиололд
A	UTP-Cat.6/2*4*0.5мм/	Интернет, дотор камер, IPTV, гурвалсан үйлчилгээнд	D	Галд тэсвэртэй 1*4*0.6мм	Галын дохиололд
B	UTP-Cat.4/2*2*0.5мм/	Телефонд, домофонд	S	STP-Cat.6/2*4*0.5мм/	Гадна камерт
b2	20*2*0,5мм	Телефонд	E	1*2*1.5мм	Зарлан мэдээлэхэд
G	UTP-1х4х1.5мм	Домофонд	O	Шилэн кабель	Интернет

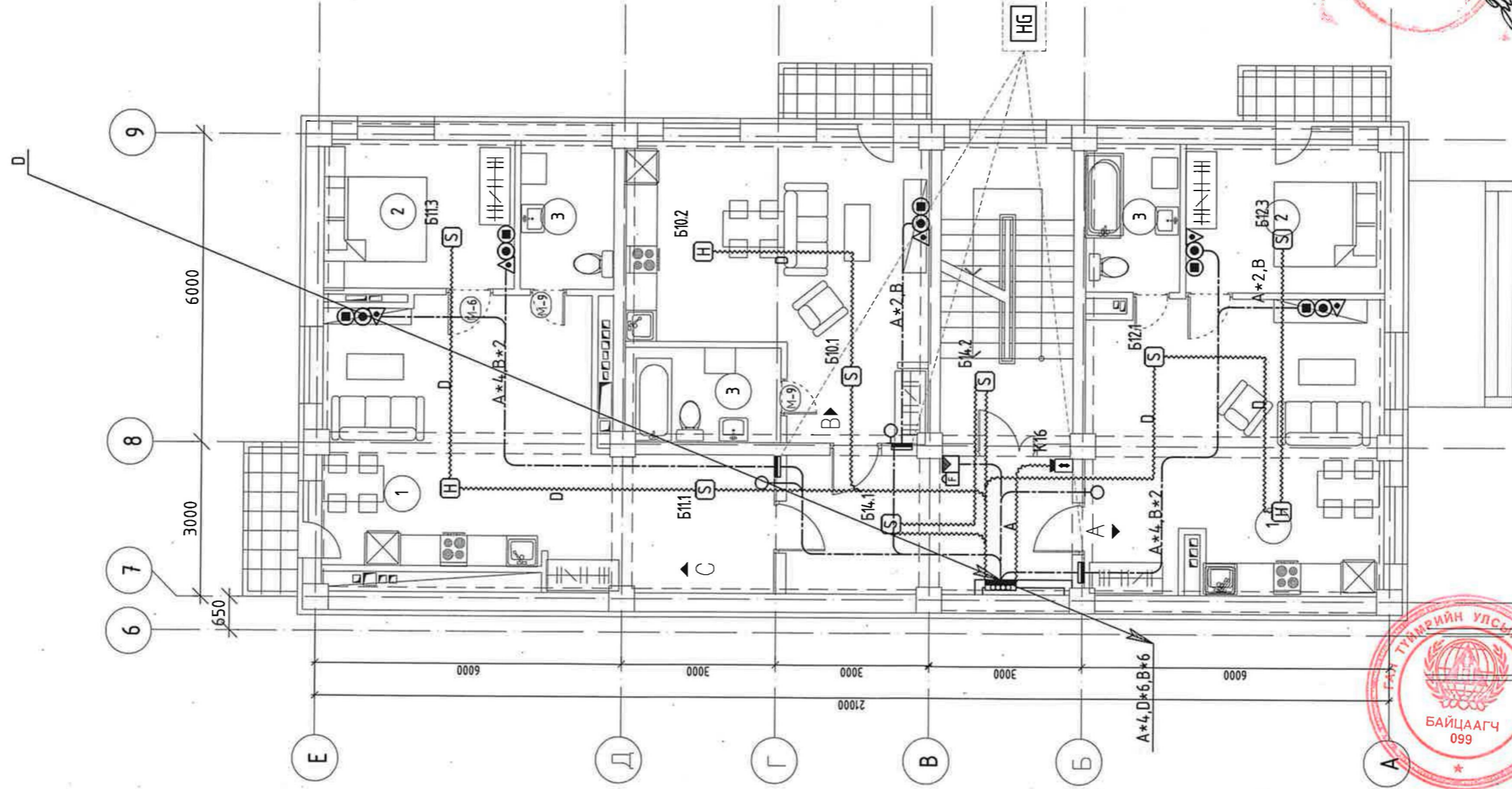
Телефоны оролт
Интернетийн болон IPTV-ийн оролт шилэн кабельар
2х(φ110 мм - ВУС - хоолойд) газрын түвшинээс -0.7м



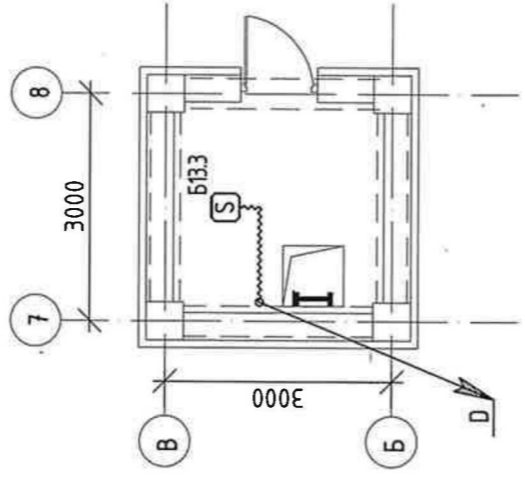
ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН			
БА	<i>Дамъян</i>	В. Дэлгээн	
ББ	<i>Т.Пүрэв</i>	Э. Золбоо	
ХАС		Л. Мөнхжаргал	
ЦБЧ		Л. Мөнхжаргал	
ХТ, ДГ		Б. Батдэлгэр	

ГАЛ ТҮЙМЭР УНТРААХ, АВРАХ ДУГААР АНГИЙН БАРИЛГА			
Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүрэг, 12-р хороо			
Зоорийн болон 1-р давхрын холбоо дохиоллын байгуулалт			
Инженер	<i>Т. Пүрэв</i>	Т. Пүрэвзэгэд	Огноо: 2023-10
Гүйцэтгэсэн	<i>Б. Урангоо</i>	Б. Урангоо	Хуудас: 7
Шалгасан	<i>Т. Пүрэвзэгэд</i>	Т. Пүрэвзэгэд	
ЕГ шифр:	ОР-05/2023	Масштаб:	M1:100
Т.Г шифр:	АС- 46/2023	Зургийн дугаар:	ХД-5

3-р давхрын холбоо дохиоллын байгуулалт



Техникийн давхрын холбоо дохиоллын байгуулалт

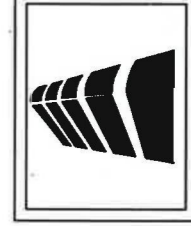


Ганц тэмдэг	Утасны марк	Зориулалт
A	UTP-Cat.6/2*4*0.5мм/	Интернет, дотор камер, IPTV, гурвалсан үйлчилгээнд
B	UTP-Cat.4/2*2*0.5мм/	Телефонд, домофонд
b2	20*2*0.5мм	Телефонд
G	UTP-1x4x1.5мм	Домофонд
D	Галд тэсвэртэй 1*4*0.6мм	Галын дохиололд
S	STR-Cat.6/2*4*0.5мм/	Гадна камерт
E	1*2*1.5мм	Зарлан мэдээлэхэд
O	Шилэн кабель	Интернет

Handwritten signature and red circular stamp.

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН

БА	Ө. Дөлгөөн
ББ	Э. Золбоо
ХАС	Л. Мөнжаргал
ЦБУ	Л. Мөнжаргал
ХТ, ДГ	Б. Батдэлгэр



АНОД КАМОД ХХК
Утас: 77257114



ГАЛ ТҮЙМЭР УНТРААХ, АВРАХ ДУГААР АНГИЙН БАРИЛГА
Улаанбаатар хот, Чингэлтэй-дүүрэг.12-р хороо

3-р давхар болон техникийн давхрын холбоо дохиоллын байгуулалт

Инженер	Т. Пүрэвзагд	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Б. Урангоо	ОР-05/2023	2023-10
Шалгасан	Т. Пүрэвзагд	Т.Г шифр:	Хуудас:
		АС- 46/2023	ХД-7
			7

6 А3