БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "ПИКО ИНЖЕНЕРИНГ" ХХК

ЕГ Шифр: ХП-16/23

(Дорноговь аймаг. Дэлгэрэх сум. 04-р баг)

320 ХҮНИЙ СУУДАЛТАЙ СОЁЛЫН ТӨВИЙН БАРИЛГА

/Хүчит төхөөрөмж, Дотор гэрэлтүүлгийн ажлын зураг/

"Пико инженеринг" ХХК-ний захирал /А.Мөнхжаргал/

Улаанбаатар хот 2023 он

ХТ, ДГ маркийн ажлын зургийн үндсэн иж бүрдэл, жагсаалт

Хуудас	Зургийн нэр	Тайлбар
ХТ-1	Зургийн бүрдэл, Үндсэн үзүүлэлт	
ХТ-2	Тайлбар бичиг	
ХТ-3	Материалын түүвэр-1	
ХТ-4	Материалын түүвэр-2	
ХТ-5	0.4кВ-ийн тооцооны үндсэн бүдүүвч	
ХТ-6	ХС-К самбарын тооцооны бүдүүвч	
ХТ-7	ГС-1 самбарын тооцооны бүдүүвч	
ХТ-8	ГС-2 самбарын тооцооны бүдүүвч	
ХТ-9	ГС-3 самбарын тооцооны бүдүүвч	
ХТ-10	Гэрлийн маяг	
ХТ-11	Гэрэлтүүлэг, унтраалга, штепсель залгуурын үзүүлэлт, таних тэмдэг	
ХТ-12	1-р давхрын штепсель залгуурын байгуулалт	
ХТ-13	2-р давхрын хучит төхөөрөмжийн байгуулалт	
ХТ-14	Потенциалийг тэгшитгэх, газардуулах байгууламжийн тойм	
ХТ-15	Аянга хамгаалалтын огтлол, дотор да гадна газардуулгын хүрээ	
ХТ-16	Аянга хамгаалалтын тор да буулт бэхэлгээний хэсэглэлүүд	
ХТ-17	Газардуулгын тооцоо	
ХТ-18	Аянга хамгаалалтын байгуулалт	
ДГ-1	1-р давхрын дотор гэрэлтүүлгийн байгуулалт	
ДГ-2	2-р давхрын дотор гэрэлтүүлгийн байгуулалт	

ХАВСАРГАСАН БА ИШ ТАТСАН БАРИМТ БИЧГИЙН ЖАГСААЛТ

Тэмдэглэгээ	Нэр	Тайлбар
БД 43-101-03	ЦАХИЛГААН БАЙГУУЛАМЖИЙН ДҮРЭМ	
БД 43-102-07	ОРОН СУУЦ,ОЛОН НИЙТИЙН БАРИЛГЫН ЦАХИЛГААН ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙГ ТӨЛӨВЛӨХ,ҮГСРАХ	
БД 43-103-08	БАРИЛГА БАЙГУУЛАМЖИЙН АЯНГА ХАМГААЛАЛТЫН ЗҮРАГ ТӨСӨЛ ЗОХИОХ ЗААВАР	
БД 31-112-11	ОРОН СУУЦ, ОЛОН НИЙТИЙН БАРИЛГЫН БАЙГАЛИЙН ГЭРЭЛТҮҮЛЭГ	
БНӨД 23-02-08	БАЙГАЛИЙН БА ЗОХИОМОЛ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГ	
БД 43-107-19	БАРИЛГА БАЙГУУЛАМЖИЙН ЦАХИЛГААН ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ГАЗАРДУУЛГЫГ ТООЦООЛОХ АРГАЧЛАЛ	
БДЗ 43-101-03*/12	ГАЗАРДУУЛГА БА ЦАХИЛГААНЫ АЮУЛГҮЙ БАЙДЛЫН ХАМГААЛАЛТЫН АРГА ХЭМЖЭЭ	

Үндсэн үзүүлэлтүүд

д/д	Үзүүлэлтийн нэр	Хэмжих нэгж	Тоон утга	
1	Сүлжээний хүчдэл	Вольт	380/220В	
			Суурилагдсан ачаалал	Тооцооны ачааалал
2	I ороолт ХС.1	кВт	92.0кВт	67.0кВт
3	Хүчдэлийн максимус алдагдал	%	1.6%	

Ye шат:	ХТ,ДГ-Н АЖЛЫН ЗҮРАГ	
pico engineering Чингэлтэй дүүрэг, 1-р хороо, Раашбулаг тов, 504 тоот Утас: 8936116		
Инженер		Э.Амгаланбаатар
Гүйцэтгэсэн		Б.Дуламсүрэн
Шалгасан		Э.Амгаланбаатар
Дорноговь аймаг, Дэлгэрэх сум 320 ХҮНИЙ СУУДАЛТАЙ СОЁЛЫН ТӨВИЙН БАРИЛГА		
ХТ, ДГ маркийн ажлын зургийн үндсэн иж бүрдэл, жагсаалт. Үндсэн үзүүлэлт		
Масштаб: М1:	Зургийн дугаар: ХТ-1	Нийт Хуудас: 18
ЕГ Шифр:	ТГ Шифр: ПИ.М-23/28	Огноо: 2023 он

А3

Тайлбар бичиг

Тайлбар

Дорноговь аймаг, Дэлгэрэх сумын нутаг баригдах 320 ХҮНИЙ СУУДАЛТАЙ СОЁЛЫН ТӨВИЙН БАРИЛГЫН цахилгааны хэсгийн ажлын зураг төслийг хийж гүйцэтгэхдээ "ХАРШ ПРОЖЕКТ" ХХК-д хийгдсэн барилга архитектур, технологи, сан техникийн хэсгийн даалгаврыг үндэслэн, олон нийтийн барилгын цахилгааны зураг төсөл зохиох БД43-102-07 болон цахилгаан төхөөрөмж байгуулламжийн лүрэм БД43-101-03-ын дагуу хийж гүйцэтгэв.

Цахилгаан хангамж

Цахилгаан хэрэглэгчид нь цахилгаан хангамжийн найдвартай ажиллагааны III зэрэгт орно.

Оролтонд оролт хуваарилалтын маягийн самбарыг цахилгааны өрөөнд байрлуулсан да цахилгаан эрчим хүчний тооцоог самбарт тавьсан идэвхит чадлын электрон тоолуураар тооцно.

Оролтын да хуваарилах самбарууд

Оролт хуваарилалтын самбарын тэжээлийн шугам гэрэлтүүлгийн шугамыг хамгаалах зорилгоор ВА88-35, ВА88-32, ВА47-100, ВА47-29, АД-12 маягийн автоматууд болон цэнэг шавхагч ОПС1-В/4 тоноглогдсон болно.

Тэжээлийн да группийн шугам

Самбар тоног төхөөрөмжийн тэжээлийн да гэрэлтүүлгийн магистраль шугаманд ПВ1-660 маркийн утсыг таазаар кабелийн тавиур дээр хуванцар хоолойд сүвлэн ил, хана болон шалаар хуванцар хоолойд сүвлэж далд тавина.

Гэрэлтүүлгийн группийн шугамыг ПВ1-660 маркийн утсыг ханаар шавардлагын дор далд уян хуванцар хоолойд, таазаар уян хуванцар хоолойд сүвлэж далд тавина.

Штепсель залгуурын группийн шугамд ПВ1-660 маркийн утсыг хана болон шалны бэлтгэл хэсгээр хуванцар хоолойд сүвлэж далд тавина.

Дотор гэрэлтүүлэг

Гэрэлтүүлгийн сүлжээний хүчдэл 380/220В.

Засварын гэрэлтүүлгийн хүчдэл 12В.

Гэрэлтүүлгийг БНбД 23-02-08-ын дагуу ерөнхий,˚ослын да ажлын байрны зориулалтаар төлөвлөсөн.

Гол гарцанд EXIT гэрэлтүүлэгч тоноглосон болно

Унтраалгуудыг шалнаас 1,0м-ийн, штепсель залгуурын 0,3м-1,2м-ийн, ариун цэврийн өрөө болон гал тогоонд 1,0м-ийн, хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэнд зориулсан ариун цэврийн өрөөний штепсель залгуур болон унтраалгыг 0,8м-ийн өндөрт тус тус тоноглоно.

Хүчит төхөөрөмж

Хүчит төхөөрөмжийн цахилгаан хэрэглэгчдэд салхивчийн тоног төхөөрөмжүүд, гэрэлтүүлэг, хүчний хуваарилах самбарууд орно. Угсралтыг үйлдвэрээс ирэх зааврын дагуу хийж гүйцэтгэх шаардлагатай.

Утас хоолойн хөндлөн огтлол, урттыг самбарын тооцооны бүдүүвчээс харна уу

Газардуулга да аянга хамгаалалт

Уг барилгын тоног төхөөрөмжийн болон аянга хамгаалалтын газардуулгын тооцоог хийхдээ инженер геологийн "ЛЭНД ТЕСТ" ХХК-нд хийгдсэн архив №21/545 шифр бүхий инженер геологийн дүгнэлтийг инженер геологич А.Оргилболдын бичсэний дагуу хийж гүйцэтгэв.

Байгаль цаг уурын үзүүлэлт:

Үүнд:

-Хөрсний ерөнхий дүгнэлт

- Шавар ул хөрс /ИГЭ-1/ 4-40 Ом*м
- Жижиг ширхэгтэй элсэн ул хөрс /ИГЭ-2/ 200-600 Ом*м
- Хайргархаг элсэн ул хөрс /ИГЭ-3/ 60-120 Ом*м

-Гадна агаарын тооцоонытемпратур -(-41.4+42°С)

-Хөрсний усны түвшин (газрын түвшнээс доош) -4-6м-ийн гүнд илэрсэн.

-Улирлын хөлдөлтийн гүн -2,26-2,91м

-Газар чичирхийллийн эрэг -5 балл

Уг барилгыг БД43-103-08 зааврыг дагуу галд тэсвэрлэлтийн 3-р зэрэгээр хамгаалалтыг хийв.

Барилгын дээвэрийн дээгүүр 8мм-ийн цайрдсан бөөрөнхий утсаар аянгын гүйдэл хүлээн авах торыг татаж төмөр дээвэртэй холбож өгөх да аянгын гүыдэл дамжуулагчийг 12мм-ийн цайрдсан бөөрөнхий төмрөөр хийж барилгын ханын дагуу буулгаж, гадна газардуулгын босоо электродтой холбож өгнө. Цахилгаан самбар, техникийн өрөөнд 25х4мм-ийн цайрдсан туузан төмрөөр дотор газардуулгын хүрээг шалнаас 0,5м-ийн өндөрт өгч, гадна газардуулгын хүрээтэй холбож өгнө.

Гадна газардуулгын хүрээг 40х4мм-ийн цайрдсан туузан төмрөөр, электродыг 50*50*5мм-ийн цайрдсан булан төмрөөр хийж өгөх да гадна газардуулгын эсэргүүцлийн хэмжээ 4 Ом-с хэтрэхгүй байх шаардлагатай.

Дээвэр дээр гарсан салхивч, ус зайлуулах шугамын хоолой металл элементүүдийг аянга хүлээн авагчтай холбож өгнө.

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

Бүх угсралтын ажлыг БД43-101-03, БНбД3.05.06-90-ын дагуу хийж гүйцэтгэвэл зохино.

Ye шат:	ХТ,ДГ-Н АЖЛЫН ЗУРАГ	
pico engineering Чингэлтэй дүүрэг, 1-р хороо, Раашбулаг тев, 504 toot Утас: 8936116		
Инженер		Э.Амгаланбаатар
Гүйцэтгэсэн		Б.Дуламсүрэн
Шалгасан		Э.Амгаланбаатар
Дорноговь аймаг, Дэлгэрэх сум 320 ХҮНИЙ СУУДАЛТАЙ СОЁЛЫН ТӨВИЙН БАРИЛГА		
Тайлбар бичиг		
Масштаб: М1:	Зургийн дугаар: ХТ-2	Нийт Хуудас: 18
ЕГ Шифр:	ТГ Шифр: ПИ.М-23/28	Огноо: 2023 он

А3

Материалын түүвэр.1

д/д	Нэр	Маяг	Хэмжээ	Тоо	Тайлбар
1	Оролтын ерөнхий самбар. IP>30, 2000*800*500мм хэмжээтэй. а/ Оролтонд автомат ВА88-35 3Р Ір-200А-1ш б/ Цэнэг шавхагч ОПС1-В/4-4ш в/ Гал хамгаалагч ПВЦ-22Ч58 Ір-125-3ш г/ Гүйдлийн трансформатор 150/5-6ш д/ Идэвхит чадлын электрон тоолуур 400В, 5А-1ш щ/ Мультметр DMT-2S3-1ш ё/ Хяналтын чийдэн 220В, 8Вт-1ш з/ Шугаманд автомат ВА88-32 3Р Ір-50А-5ш, ВА88-32 3Р Ір-25А-5ш		ком	1	ЕС.1 ЕС.2
2	Хуваарилах самбар. IP>30, ЩРВ, 1200*600*200мм хэмжээтэй. а/ Оролтонд автомат ВА47-100 4Р Ір-50А-1ш б/ Цэнэг шавхагч ОПС1-С/4-3ш в/ Гал хамгаалагч ПВЦ-22Ч58 Ір-80-4ш г/ Газардуулгын гүйдэл илрүүлэгчтэй автомат АД-12 2Р 10mA Ір-20А-7ш, АД-12 2Р 30mA Ір-20А-1ш		ком	1	ХС.К
3	Гэрэлтэзлгийн самбар. IP>30, ЩРВ, 1200*600*200мм хэмжээтэй. а/ Оролтонд автомат ВА47-100 4Р D Ір-80А-1ш б/ Цэнэг шавхагч ОПС1-С/4-4ш в/ Гал хамгаалагч ПВЦ-22Ч58 Ір-80-3ш г/ Шугаманд автомат ВА47-29 2Р В Ір-16А-6ш д/ Газардуулгын гүйдэл илрүүлэгчтэй автомат АД-12 2Р 30mA Ір-20А-11ш, АД-12 2Р 10mA Ір-20А-2ш е/ Хугацааны реле KG316T 10А-3ш		ком	1	ГС.1
4	Гэрэлтэзлгийн самбар. IP>30, ЩРВ, 1200*600*200мм хэмжээтэй. а/ Оролтонд автомат ВА47-100 4Р D Ір-50А-1ш б/ Цэнэг шавхагч ОПС1-С/4-4ш в/ Гал хамгаалагч ПВЦ-22Ч58 Ір-80-3ш г/ Шугаманд автомат ВА47-29 2Р В Ір-16А-7ш, ВА47-29 2Р D Ір-16А-4ш д/ Газардуулгын гүйдэл илрүүлэгчтэй автомат АД-12 2Р 30mA Ір-20А-7ш, АД-12 2Р 10mA Ір-20А-2ш е/ Соронзон залгуур КМИ-10910 9А-4ш РТИ-1307 2.5А-4ш		ком	1	ГС.2
5	Гэрэлтэзлгийн самбар. IP>30, ЩРВ, 1200*600*200мм хэмжээтэй. а/ Оролтонд автомат ВА47-100 4Р D Ір-50А-1ш б/ Цэнэг шавхагч ОПС1-С/4-4ш в/ Гал хамгаалагч ПВЦ-22Ч58 Ір-80-3ш г/ Шугаманд автомат ВА47-29 2Р В Ір-16А-9ш д/ Газардуулгын гүйдэл илрүүлэгчтэй автомат АД-12 2Р 30mA Ір-20А-7ш		ком	1	ГС.3
6	Хүчдэл таслагч ВН-32 2Р Ін-63А Ір-16А		комп	4	Сэнсний тэжээлд
7	Хүчдэл таслагч ВН-32 2Р Ін-63А Ір-16А		комп	1	Дулаан хөшигний тэжээлд
8	Хүчдэл таслагч ВН-32 4Р Ін-63А Ір-25А		комп	2	Дулаан хөшигний тэжээлд
9	1*8Вт чадалтай диодон чийдэнтэй, цэнэг хуримтлууртай, хана таазанд тавих ослын EXIT гэрэлтүүлэгч, IP-20	ДГ1	ш	20	
10	2*8Вт чадалтай диодон чийдэнтэй, цэнэг хуримтлууртай, хана таазанд тавих ослын гэрэлтүүлэгч, IP-20	ДГ2	ш	20	
11	60Вт чадалтай, диодон чийдэнтэй,таазанд гэрэлтүүлэгч IP-20	ДГ3	ш	51	
12	60Вт чадалтай, диодон чийдэнтэй, таазанд тавих, ус чийгнээс хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч IP-44	ДГ4	ш	4	
13	10Вт чадалтай, диодон чийдэнтэй, хананд тавих, ус чийгнээс хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч IP-44	ДГ5	ш	11	
14	30Вт чадалтай, диодон чийдэнтэй, хананд тавих, ус чийгнээс хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч IP-54	ДГ6	ш	1	
15	18Вт чадалтай, диодон чийдэнтэй, таазанд тавих, ус чийгнээс хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч IP-44	ДГ7	ш	10	
16	20Вт чадалтай, диодон чийдэнтэй, таазанд гэрэлтүүлэгч IP-20	ДГ8	ш	81	
17	20Вт чадалтай, диодон чийдэнтэй, таазанд тавих, ус чийгнээс хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч IP-44	ДГ9	ш	29	
18	100Вт чадалтай, диодон чийдэнтэй, таазанд тавих, ус чийгнээс хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч IP-44	ДГ10	ш	35	
19	100Вт чадалтай, диодон чийдэнтэй, хананд болон шаланд тавих, ус чийгнээс хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч IP-44	ДГ11	ш	7	
20	Далд тавих, ердийн нэг даралтат унтраалга 250В, 15А, Ір20	У1	ш	24	
21	Далд тавих, ердийн 2 даралтат унтраалга 250В, 15А, Ір20	У2	ш	12	
22	Далд тавих, хамгаалагдсан нэг даралтат унтраалга 250В, 15А, Ір44	У4	ш	4	
23	Далд тавих, солиур нэг даралтат унтраалга 250В, 15А, Ір20	У5	ш	2	
24	Газардуулгын контакттай, хананд далд тоноглох штепсель залгуур 250В, 2*10А	Р1	ш	78	
25	Газардуулгын контакттай, хананд далд тоноглох, хамгаалагдсан штепсель залгуур 250В, 15А	Р2	ш	10	
26	Газардуулгын контакттай, шаланд далд тоноглох штепсель залгуур 250В, 2*10А	Р3	ш	3	

Ye шат:	ХТ,ДГ-Н АЖЛЫН ЗУРАГ	
pico engineering Чингэлтэй дүүрэг, 1-р хороо, Раашбулаг тов, 504 toom Утас: 8936116		
Инженер		Э.Амгаланбаатар
Гүйцэтгэсэн		Б.Дуламсүрэн
Шалгасан		Э.Амгаланбаатар
Дорноговь аймаг, Дэлгэрэх сум 320 ХҮНИЙ СУУДАЛТАЙ СОЁЛЫН ТӨВИЙН БАРИЛГА		
Материалын түүвэр.1		
Масштаб: М1:	Зургийн дугаар: ХТ-3	Нийт Хуудас: 18
ЕГ Шифр:	ТГ Шифр: ПИ.М-23/28	Огноо: 2023 он

А3

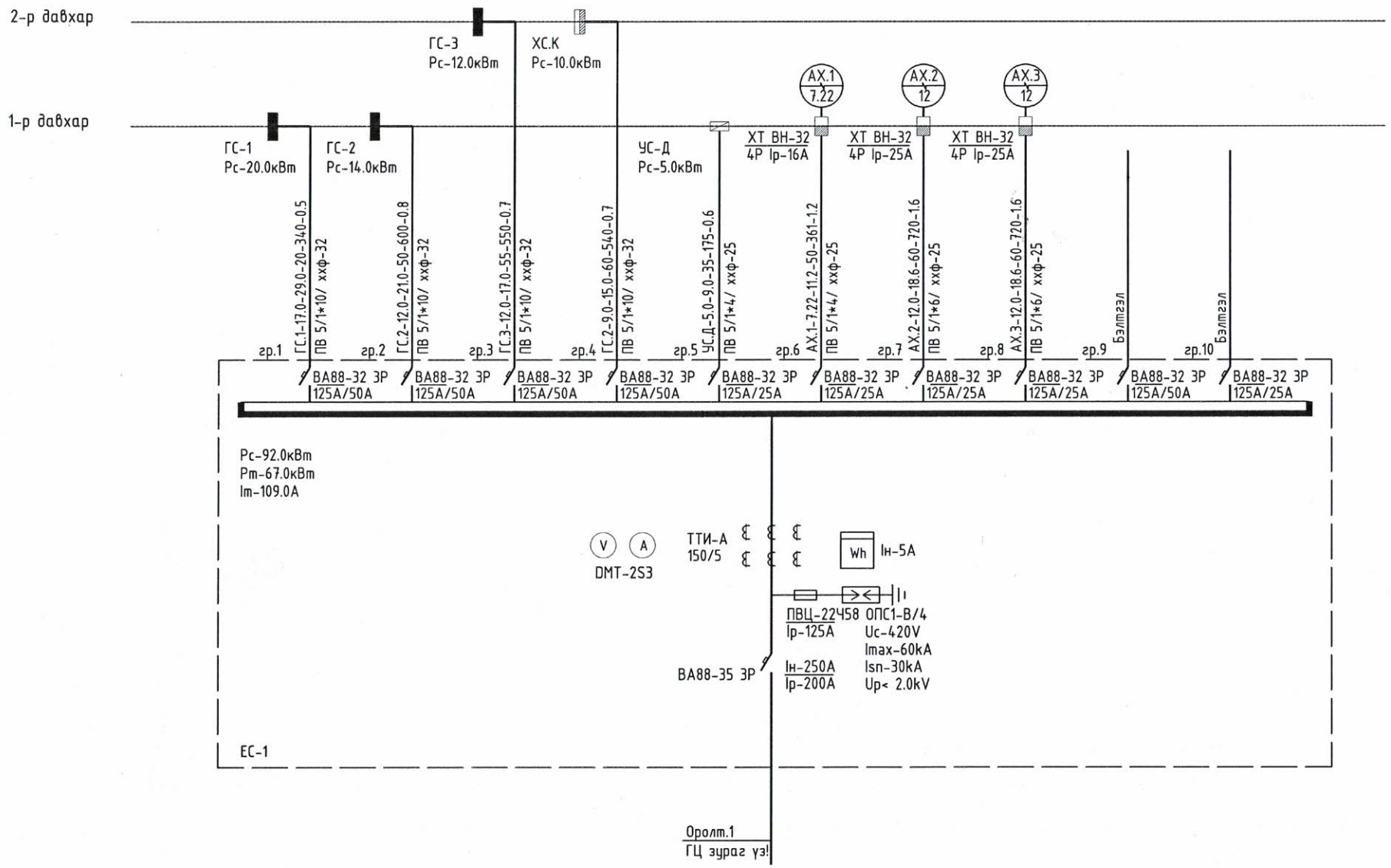
Материалын түүвэр.2

27	Унтраалга, розетка далд тавих хайрцаг	КУВ-1М	ш	130	
28	Далд утас салбарлах хайрцаг	-	ш	450	
29	Уян оруулга	ВГ-22У3	ком	1	
30	2.5 мм2 хөндлөн огтлолтой зэс голтой ПВХ тусгаарлагчтай утас	ПВ-660	м	18000	
31	Мөн 1*4 мм2	ПВ-660	м	500	
32	Мөн 1*6 мм2	ПВ-660	м	700	
33	Мөн 1*10 мм2	ПВ-660	м	1200	
34	Хуванцар хоолой ф20		м	6000	
35	Хуванцар хоолой ф25		м	140	
36	Хуванцар хоолой ф32		м	240	
37	Хуванцар хоолой булан ф20		ш	2000	
38	Хуванцар хоолой булан ф25		ш	47	
39	Хуванцар хоолой булан ф32		ш	80	
40	Хуванцар хоолой муфт ф20		ш	1500	
41	Хуванцар хоолой муфт ф25		ш	35	
42	Хуванцар хоолой муфт ф32		ш	60	
43	Кабелийн зэс төгсгөвч	DT-10	ш	40	
44	Цайрдсан туузан төмөр 40*4мм		м	170	
45	Цайрдсан туузан төмөр 25*4мм		м	30	
46	8мм-ийн цайрдсан бөөрөнхий төмөр		м	450	
47	12мм-ийн цайрдсан бөөрөнхий төмөр		м	50	
48	Ф12мм-ийн хасах хавчаар		ш	50	
49	Ф8мм-ийн хавчаар		ш	44	
50	Тусгаарлагч дэр		ш	225	
51	Босоо электрод 50*50*5мм е-4м		ш	16	
52	ОСО-025 маягийн бууруулах трансформатортой хайрцаг 220/12В		комп	1	
53	Тунгус-6 маркийн нунтаг гал унтраагч		комп	12	
54	ОСП-1 маркийн нунтаг гал унтраагч самбарт суурилуулна.		комп	5	
55	Кабелийн хэвтээ тавиур в-450мм		м	65	
56	Кабелийн хэвтээ тавиур в-450мм-ын булан		ш	2	
57	Кабелийн хэвтээ тавиур в-450мм-ын салаалагч		ш	1	

Ye шат:	ХТ,ДГ-Н АЖЛЫН ЗУРАГ	
pico engineering Чингэлтэй дүүрэг, 1-р хороо, Раашбулаг тов, 504 toot Утас: 8936116		
Инженер		Э.Амгаланбаатар
Гүйцэтгэсэн		Б.Дуламсүрэн
Шалгасан		Э.Амгаланбаатар
Дорноговь аймаг, Дэлгэрэх сум 320 ХҮНИЙ СУУДАЛТАЙ СОЁЛЫН ТӨВИЙН БАРИЛГА		
Материалын түүвэр.2		
Масштаб: М1:	Зургийн дугаар: ХТ-4	Нийт Хуудас: 18
ЕГ Шифр:	ТГ Шифр: ПИ.М-23/28	Огноо: 2023 он

8 А3

0.4кВ-ийн тооцооны үндсэн бүдүүвч



1. ХС... - Хуваарилах самбар
2. ЕС... - Ерөнхий самбар
3. ГС... - Гэрлийн самбар
4. Хо... - Холбоо
5. ЦХ... - Цахилгаан халаагуур
6. АХ... - Агаар халаагч

Бүдүүвч дээрх бичлэгийн тэмдэглэгээний дэс дараалал

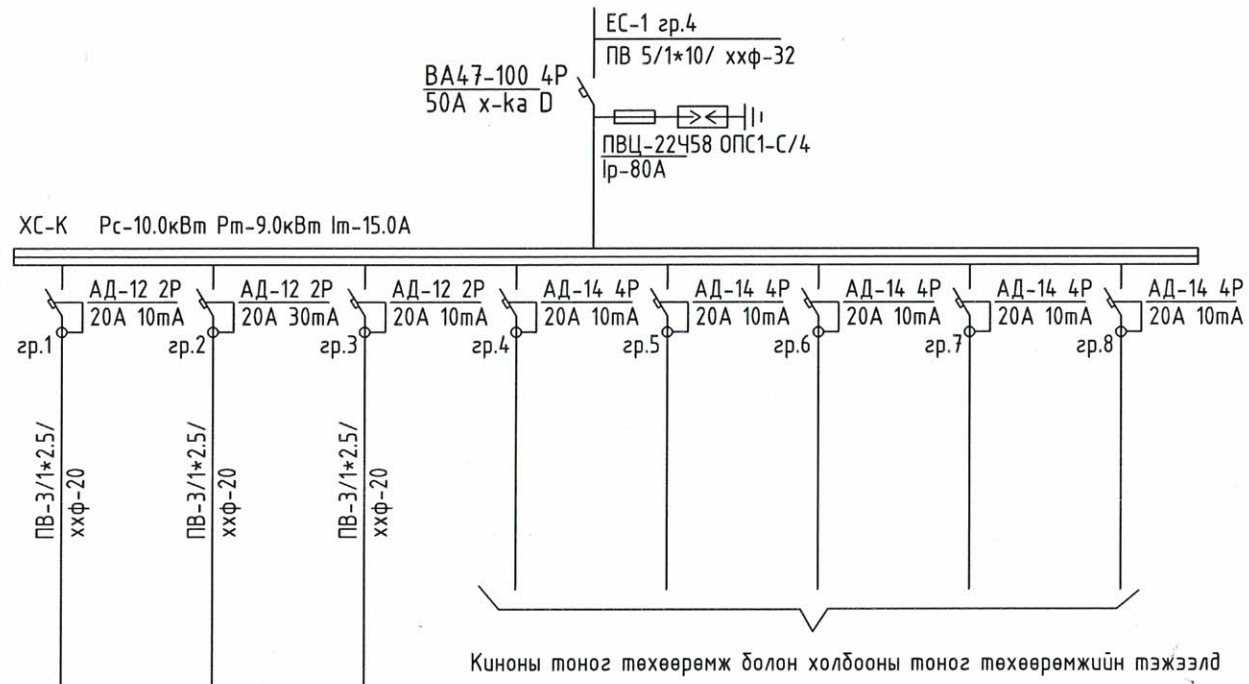
Магистраль ба группийн іеидь							
Шугамын тэмдэг	Тооцооны ачаалал кВт	Тооцооны гүйдэл А	Урт м	Момент кВт*м	Хүчдэлийн алдагдал %	Дамжуулагчийн тоо хөндлөн огтлол	Хоолойн маяг диаметр

Ye шат:	ХТ,ДГ-Н АЖЛЫН ЗУРАГ	
pico engineering Чингэлтэй дүүрэг, 1-р хороо, Раашбулаг тав, 504 тоот Утас: 8936116		
Инженер		Э.Амгаланбаатар
Гүйцэтгэсэн		Б.Дуламсүрэн
Шалгасан		Э.Амгаланбаатар
Дорноговь аймаг, Дэлгэрэх сум 320 ХҮНИЙ СУУДАЛТАЙ СОЁЛЫН ТӨВИЙН БАРИЛГА		
0.4кВ-ийн тооцооны үндсэн бүдүүвч		
Масштаб: М1:	Зургийн дугаар: ХТ-5	Нийт Хуудас: 18
ЕГ Шифр:	ТГ Шифр: ПИ.М-23/28	Огноо: 2023 он

505

2023.4.14

ХС-К самбарын тооцооны бүдүүвч



Тухайн тэжээх шугам		
Щих, дамжуулагч хуваарилах хайрцаг	Оролт дээрх аппаратын маяг Іхэвийн (А) Ісалгах (А)	
	Тэмдэглэгээ /маяг/ Хүчдэл В Рсуурь кВт І тооц А	
Шугамын гаралтын аппарат	Маяг Іхэвийн А Салгах да хайлах тавьц А	
Утасны марк да хөндлөн огтлол кВ.мм урт м	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь хуванцар хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт.м	
Явуулах аппарат	Тэмдэглэгээ, маяг Іхэвийн А салгагч дулааны релений тавьц А	
Утасны марк да хөндлөн огтлол кВ.мм урт м	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь хуванцар хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт.м	

Цахилгаан хэрэглэгчий									
Таних тэмдэг									
Байгуулалт дээрх No		ШЗ.1	ШЗ.2	ШЗ.3					
Суурилагдсан чадал кВт		2.0	2.0	2.0					
Хэвийн чадал кВт		2.0	2.0	2.0					
Гүйдэл А	Іхэвийн	9.1	9.1	9.1					
	Іявуул								
Нэр		Штепсель залгуур	Штепсель залгуур	Штепсель залгуур	Бэлтгэл	Бэлтгэл	Бэлтгэл	Бэлтгэл	Бэлтгэл
Технологийн тоног төхөөрөмжийн №									

Ye шат:	ХТ,ДГ-Н АЖЛЫН ЗУРАГ	
pico engineering Чингэлтэй дүүрэг, 1-р хороо, Раашбулаг тов, 504 toot Утас: 8936116		
Инженер		Э.Амгаланбаатар
Гүйцэтгэсэн		Б.Дуламсүрэн
Шалгасан		Э.Амгаланбаатар
Дорноговь аймаг, Дэлгэрэх сум 320 ХҮНИЙ СУУДАЛТАЙ СОЁЛЫН ТӨВИЙН БАРИЛГА		
ХС-К самбарын тооцооны бүдүүвч		
Масштаб: М1:	Зургийн дугаар: ХТ-6	Нийт Хуудас: 18
ЕГ Шифр:	ТГ Шифр: ПИ.М-23/28	Огноо: 2023 он

505
2024-4-24

ГС-1 самбарын тооцооны бүдүүвч

Тухайн тэжээх шугам	
Щин, дамжуулагч хуваарилах хайрцаг	Оролт дээрх аппаратын маяг Iхэвийн (А) Iсалгах (А)
	Тэмдэглэгээ /маяг/ Хүчдэл В Рсуурь кВт I тооц А
Шугамын гаралтын аппарат	Маяг Iхэвийн А Салгах да хайлах тавьц А
Утасны марк да хөндлөн огтлол кВ.мм урт м	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь хуванцар хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт.м
Явуулах аппарат	Тэмдэглэгээ, маяг Iхэвийн А салгагч дулааны релений тавьц А
Утасны марк да хөндлөн огтлол кВ.мм урт м	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь хуванцар хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт.м

ГС-1 Рс-20.0кВт Рт-17.0кВт Iт-29.0А

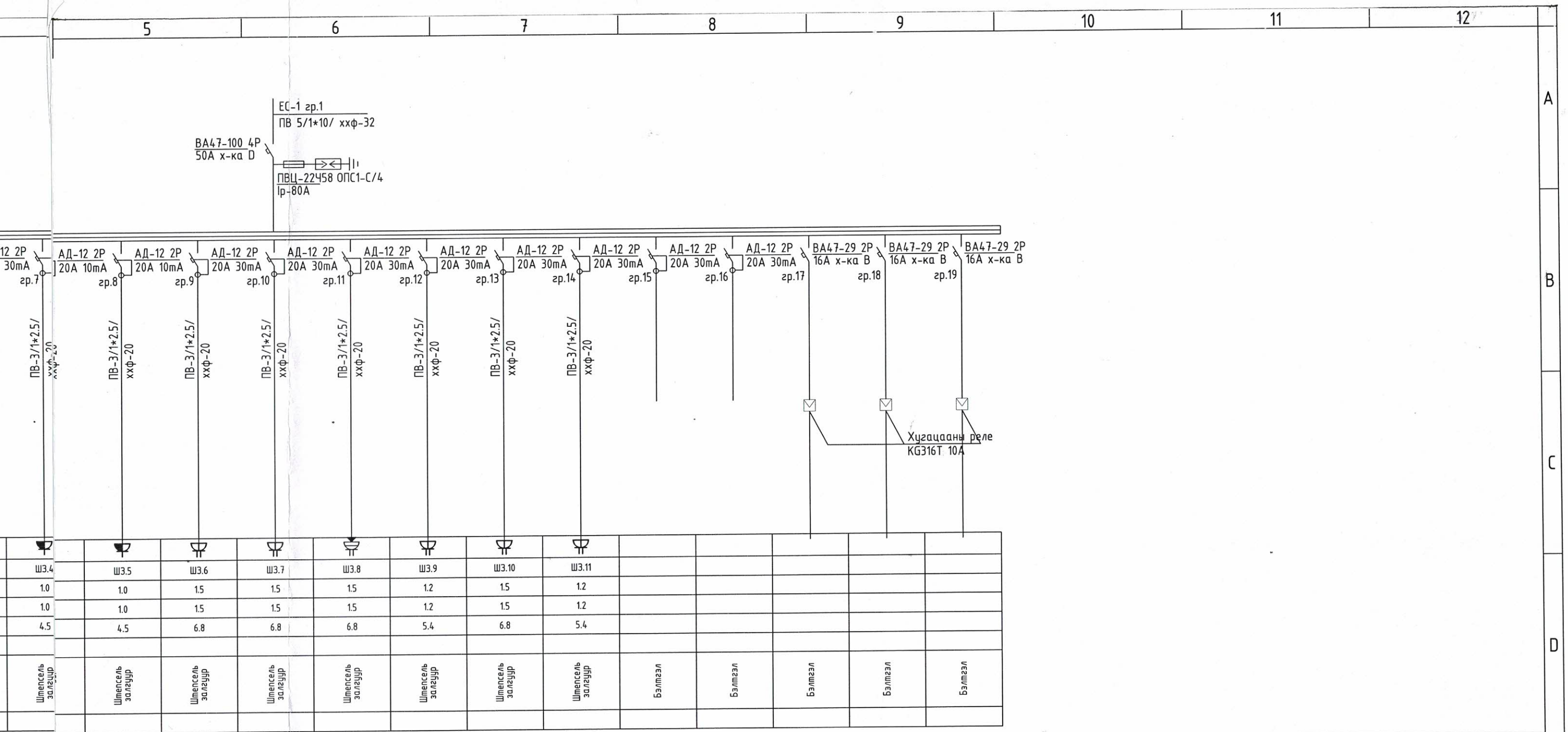
		ВА47-29 2Р 16А х-ка В		ВА47-29 2Р 16А х-ка В		ВА47-29 2Р 16А х-ка В		АД-12 2Р 20А 30mA		АД-12 2Р 20А 30mA		АД-12 2Р 20А 30mA		АД-12 2Р 20А 10mA		АД-12 2Р 20А 10mA		АД-12 2Р 20А 30mA		АД-12 2Р 20А 30mA		АД-12 2Р 20А 30mA		АД-12 2Р 20А 30mA		АД-12 2Р 20А 30mA		АД-12 2Р 20А 30mA		АД-12 2Р 20А 30mA		АД-12 2Р 20А 30mA		ВА47-2 16А х-к
		гр.1		гр.2		гр.3		гр.4		гр.5		гр.6		гр.7		гр.8		гр.9		гр.10		гр.11		гр.12		гр.13		гр.14		гр.15		гр.16		гр.17	
		ПВ-3/1*2.5/	хф-20	ПВ-3/1*2.5/	хф-20			ПВ-3/1*2.5/	хф-20	ПВ-3/1*2.5/	хф-20	ПВ-3/1*2.5/	хф-20	ПВ-3/1*2.5/	хф-20	ПВ-3/1*2.5/	хф-20	ПВ-3/1*2.5/	хф-20	ПВ-3/1*2.5/	хф-20	ПВ-3/1*2.5/	хф-20	ПВ-3/1*2.5/	хф-20	ПВ-3/1*2.5/	хф-20	ПВ-3/1*2.5/	хф-20						
Таних тэмдэг																																			
Байгуулалт дээрх No		Г.1		Г.2				Ш3.1		Ш3.2		Ш3.3		Ш3.4		Ш3.5		Ш3.6		Ш3.7		Ш3.8		Ш3.9		Ш3.10		Ш3.11					
Суурилагдсан чадал кВт		0.5		0.8				1.2		1.8		1.8		1.0		1.0		1.5		1.5		1.5		1.2		1.5		1.2					
Хэвийн чадал кВт		0.5		0.8				1.2		1.8		1.8		1.0		1.0		1.5		1.5		1.5		1.2		1.5		1.2					
Гүйдэл А	Iхэвийн	2.3		3.6				5.4		8.2		8.2		4.5		4.5		6.8		6.8		6.8		5.4		6.8		5.4					
	Iявуул																																
Нэр		Гэрэлтүүлэг		Гэрэлтүүлэг		Бэлтгэл		Штепсель залгуур		Штепсель залгуур		Штепсель залгуур		Штепсель залгуур		Штепсель залгуур		Штепсель залгуур		Штепсель залгуур		Штепсель залгуур		Штепсель залгуур		Штепсель залгуур		Штепсель залгуур		Бэлтгэл		Бэлтгэл		Бэлтгэл
Технологийн тоног төхөөрөмжийн №																																			

Цахилгаан хэрэглэгчид

ЕС-1 гр.1
ПВ 5/1*10/ хф-32

ВА47-100 4Р
50А х-ка D

ПВЦ-22458 ОПС1-С/4
Iр-80А



Ш3.4	Ш3.5	Ш3.6	Ш3.7	Ш3.8	Ш3.9	Ш3.10	Ш3.11					
1.0	1.0	1.5	1.5	1.5	1.2	1.5	1.2					
1.0	1.0	1.5	1.5	1.5	1.2	1.5	1.2					
4.5	4.5	6.8	6.8	6.8	5.4	6.8	5.4					
Штепсель залгуур	Штепсель залгуур	Штепсель залгуур	Штепсель залгуур	Штепсель залгуур	Штепсель залгуур	Штепсель залгуур	Штепсель залгуур	Бэлтгэл	Бэлтгэл	Бэлтгэл	Бэлтгэл	Бэлтгэл

505
ДМ
16.14-4-14

Ye шат:	ХТ,ДГ-Н АЖЛЫН ЗУРАГ	
pico engineering Чингэлтэй дүүрэг, 1-р хороо, Раашбулаг тев, 504 тоот Утас: 8936116		
Инженер		Э.Амгаланбаатар
Гүйцэтгэсэн		Б.Дуламсүрэн
Шалгасан		Э.Амгаланбаатар
Дорноговь аймаг, Дэлгэрэх сум 320 ХҮНИЙ СУУДАЛТАЙ СОЁЛЫН ТӨВИЙН БАРИЛГА		
ГС-1 самбарын тооцооны бүдүүвч		
Масштаб: М1:	Зургийн дугаар: ХТ-7	Нийт Хуудас: 18
ЕГ Шифр:	ТГ Шифр: ПИ.М-23/28	Огноо: 2023 он

12 А3

ГС-2 самбарын тооцооны бүдүүвч

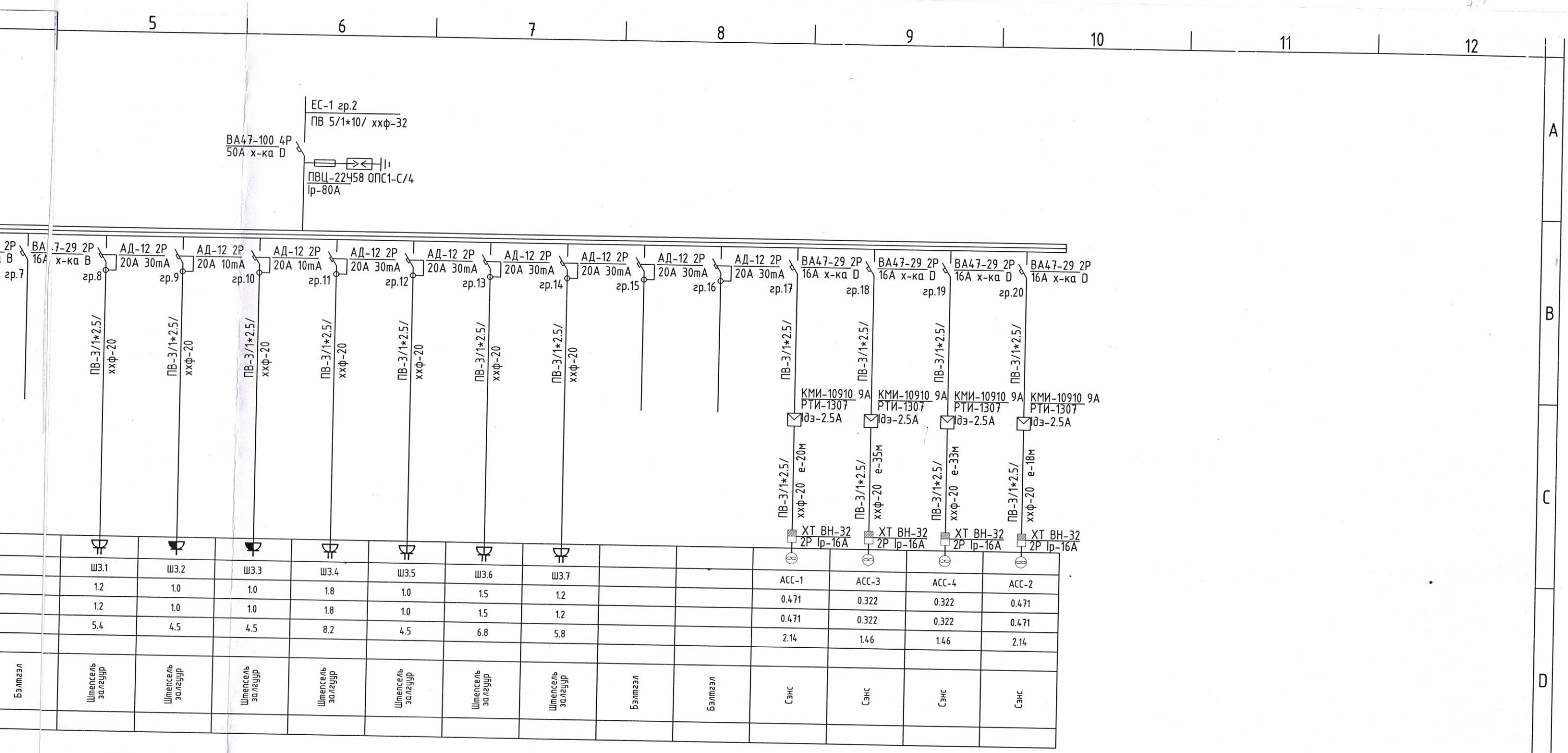
ГС-2 Рс-14.0кВт Рт-12.0кВт Iт-21.0А

ЕС-1 гр.2
ПВ 5/1*10/ ххф-32

ВА47-100 4Р
50А х-ка D

ПВЦ-22У58 ОПС1-С/4
Ір-80А

Тухайн тэжээх шугам		ВА47-29 2Р 16А х-ка В	ВА47-29 2Р 16А х-ка В	ВА47-29 2Р 16А х-ка В	ВА47-29 2Р 16А х-ка В	ВА47-29 2Р 16А х-ка В	ВА47-29 2Р 16А х-ка В	ВА47-29 2Р 16А х-ка В	ВА47-29 2Р 16А х-ка В	АД-12 2Р 20А 30mA	АД-12 2Р 20А 10mA	АД-12 2Р 20А 10mA	АД-12 2Р 20А 30mA	АД-12 2Р 20А 30mA	АД-12 2Р 20А 30mA	АД-12 2Р 20А 30mA	АД-12 2Р 20А 30mA	АД-12 2Р 20А 30mA	АД-12 2Р 20А 30mA	АД-12 2Р 20А 30mA			
Щин, дамжуулагч хэрэгсэл хайрцаг	Оролт дээрх аппаратын маяг Iхэвийн (А) Iсалгах (А)	гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	гр.5	гр.6	гр.7	гр.8	гр.9	гр.10	гр.11	гр.12	гр.13	гр.14	гр.15	гр.16	гр.17					
	Тэмдэглэгээ /маяг/ Хүчдэл В Рсуурь кВт I тооц А	ПВ-3/1*2.5/ ххф-20	ПВ-3/1*2.5/ ххф-20	ПВ-3/1*2.5/ ххф-20	ПВ-3/1*2.5/ ххф-20	ПВ-3/1*2.5/ ххф-20			ПВ-3/1*2.5/ ххф-20	ПВ-3/1*2.5/ ххф-20	ПВ-3/1*2.5/ ххф-20	ПВ-3/1*2.5/ ххф-20	ПВ-3/1*2.5/ ххф-20	ПВ-3/1*2.5/ ххф-20	ПВ-3/1*2.5/ ххф-20			ПВ-3/1*2.5/ ххф-20					
Шугамын гаралтын аппарат	Маяг Iхэвийн А Салгах да хайлах тавьц А																						
Утасны марк да хөндлөн огтлол кВ.мм урт м	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь хуванцар хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт.м																						
Явуулах аппарат	Тэмдэглэгээ, маяг Iхэвийн А салгагч дулааны релений тавьц А																						
Утасны марк да хөндлөн огтлол кВ.мм урт м	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь хуванцар хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт.м																						
Таних тэмдэг																							
Цахилгаан хэрэглэгчид	Байгуулалт дээрх No	Г.1	Г.2	Г.3	Г.4	Г.5			Ш3.1	Ш3.2	Ш3.3	Ш3.4	Ш3.5	Ш3.6	Ш3.7			АСС-1					
	Суурилагдсан чадал кВт	0.7	0.9	0.5	0.5	0.7			1.2	1.0	1.0	1.8	1.0	1.5	1.2			0.471					
	Хэвийн чадал кВт	0.7	0.9	0.5	0.5	0.7			1.2	1.0	1.0	1.8	1.0	1.5	1.2			0.471					
	Гүйдэл А: Iхэвийн	3.2	4.1	2.3	2.3	3.2			5.4	4.5	4.5	8.2	4.5	6.8	5.8			2.14					
	Гүйдэл А: Iявуул																						
	Нэр	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Бэлтгэл	Бэлтгэл	Штепсель залгуур	Штепсель залгуур	Штепсель залгуур	Штепсель залгуур	Штепсель залгуур	Штепсель залгуур	Штепсель залгуур	Бэлтгэл	Бэлтгэл	Сэнс					
	Технологийн тоног төхөөрөмжийн №																						

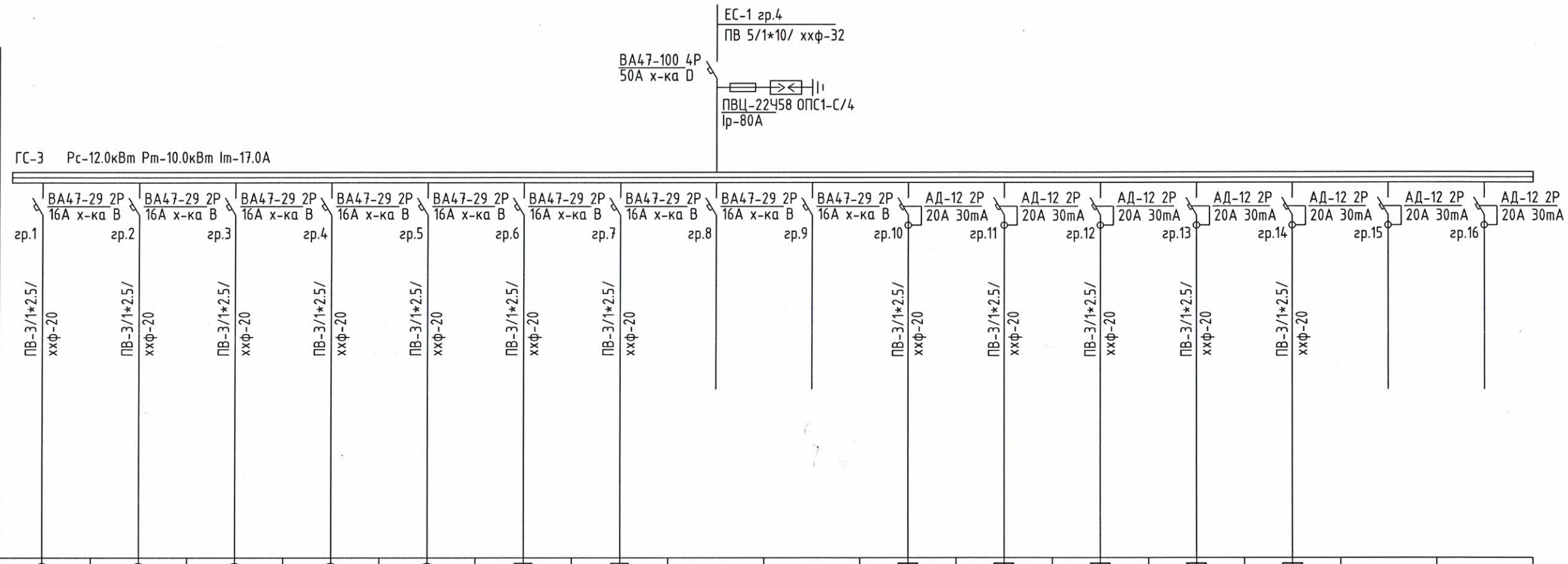


Ye шат:	ХТ,ДГ-Н АЖЛЫН ЗУРАГ
pico engineering Чингэлтэй дүүрэг, 1-р хороо, Раашбулаг тев, 504 toot Утас: 8936116	
Инженер	Э.Амгаланбаатар
Гүйцэтгэсэн	Б.Дуламсүрэн
Шалгасан	Э.Амгаланбаатар
Дорноговь аймаг, Дэлгэрэх сум 320 ХҮНИЙ СҮҮДАЛТАЙ СОЁЛЫН ТӨВИЙН БАРИЛГА	
ГС-2 самбарын тооцооны бүдүүвч	
Масштаб: М1:	Зургийн дугаар: ХТ-8 / Нийт Хуудас: 18
ЕГ Шифр:	ТГ Шифр: ПИМ 23/28 / Огноо: 2023 оны

505

2024.4.24

ГС-3 самбарын тооцооны бүдүүвч



Тухайн тэжээх шугам																
Шин дамжуулагч хуваарилах хайрцаг	Оролт дээрх аппаратын маяг Iхэвийн (А) Iсалгах (А)															
	Тэмдэглэгээ /маяг/ Хүчдэл В Рсуурь кВт I тооц А															
Шугамын гарах аппарат	Маяг Iхэвийн А Салгах да хайлах тавьц А															
Утасны марк да хөндлөн огтлол кВ.мм урт м	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь хуванцар хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт.м	ПВ-3/1*2.5/ ххф-20	ПВ-3/1*2.5/ ххф-20	ПВ-3/1*2.5/ ххф-20	ПВ-3/1*2.5/ ххф-20	ПВ-3/1*2.5/ ххф-20	ПВ-3/1*2.5/ ххф-20	ПВ-3/1*2.5/ ххф-20			ПВ-3/1*2.5/ ххф-20	ПВ-3/1*2.5/ ххф-20	ПВ-3/1*2.5/ ххф-20	ПВ-3/1*2.5/ ххф-20	ПВ-3/1*2.5/ ххф-20		
Явуулах аппарат	Тэмдэглэгээ, маяг Iхэвийн А салгагч дулааны релений тавьц А															
Утасны марк да хөндлөн огтлол кВ.мм урт м	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь хуванцар хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт.м															
Цахилгаан хэрэглэгчид	Таних тэмдэг	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	□	□			Ш	Ш	Ш	Ш	Ш	
	Байгуулалт дээрх No	Г.1	Г.2	Г.3	Г.4	Г.5	Г.6	Г.7			Ш3.1	Ш3.2	Ш3.3	Ш3.4	Ш3.5	
	Суурилагдсан чадал кВт	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	1.0			1.2	1.2	1.2	1.5	1.2	
	Хэвийн чадал кВт	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	1.0			1.2	1.2	1.2	1.5	1.2	
	Гүйдэл А — Iхэвийн	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.6	4.5			5.4	5.4	5.4	6.8	5.4	
	Гүйдэл А — Iявуул															
	Нэр	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Бэлтгэл	Бэлтгэл	Штепсель залгуур	Штепсель залгуур	Штепсель залгуур	Штепсель залгуур	Штепсель залгуур	Бэлтгэл	Бэлтгэл
	Технологийн тоног төхөөрөмжийн №															

Ye шат:	ХТ,ДГ-Н АЖЛЫН ЗУРАГ	
pico engineering Чингэлтэй дүүрэг, 1-р хороо, Раашбулаг тов, 504 toom Утас: 8936116		
Инженер		Э.Амгаланбаатар
Гүйцэтгэсэн		Б.Дуламсүрэн
Шалгасан		Э.Амгаланбаатар
Дорноговь аймаг, Дэлгэрэх сум 320 ХҮНИЙ СУУДАЛТАЙ СОЁЛЫН ТӨВИЙН БАРИЛГА		
ГС-3 самбарын тооцооны бүдүүвч		
Масштаб: М1:	Зургийн дугаар: ХТ-9	Нийт Хуудас: 18
ЕГ Шифр:	ТГ Шифр: ПИ.М-23/28	Огноо: 2023 он

505
2024-4-24

Гэрэлтүүлгийн маяг

ДГ1 Диодон чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч "EXIT"	ДГ2 Диодон чийдэнтэй батарейтай гэрэлтүүлэгч	ДГ3 Диодон чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч	ДГ4 Диодон чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч	ДГ5 Диодон чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч	ДГ6 Диодон чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч
1*8Вт	2*8Вт	60Вт	60Вт	10Вт	30Вт
Диодон чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч	Диодон чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч	Диодон чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч	Диодон чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч	Диодон чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч	Диодон чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч
Хананд 2500мм тоноглох	Хананд 2500мм тоноглох	Таазанд тоноглох	Таазанд тоноглох	Таазанд тоноглох	Таазанд тоноглох
Хуванцар бүрхүүлтэй	Хуванцар бүрхүүлтэй	Хуванцар бүрхүүлтэй	Хуванцар бүрхүүлтэй	Хуванцар бүрхүүлтэй	Хөнгөн цагаан бүрхүүлтэй
Хамгаалалт IP-42 / IP65	Хамгаалалт IP-42 / IP65	Хамгаалалт IP-20	Хамгаалалт IP-44	Хамгаалалт IP-44	Хамгаалалт IP-54

ДГ7 Диодон чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч	ДГ8 Диодон чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч	ДГ9 Диодон чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч	Диодон чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч	Диодон чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч
18Вт	20Вт	20Вт	200Вт	50Вт
Диодон чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч	Диодон чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч	Диодон чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч	Диодон чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч	Диодон чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч
Таазанд тоноглох	Таазанд тоноглох	Таазанд тоноглох	Таазанд тоноглох	Таазанд тоноглох
Хөнгөн цагаан бүрхүүлтэй	Хуванцар бүрхүүлтэй	Хөнгөн цагаан бүрхүүлтэй	Хөнгөн цагаан бүрхүүлтэй	Хөнгөн цагаан бүрхүүлтэй
Хамгаалалт IP-44	Хамгаалалт IP-20	Хамгаалалт IP-44	Хамгаалалт IP-44	Хамгаалалт IP-44

ЗАРИМ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГ НЬ БОДИТ БАЙДАЛ ДЭЭР ӨӨР БАЙЖ БОЛНО.

Ye шат:	ХТ,ДГ-Н АЖЛЫН ЗУРАГ	
pico engineering Чингэлтэй дүүрэг, 1-р хороо, Раашбулаг төв, 504 toom Утас: 89936116		
Инженер		Э.Амгаланбаатар
Гүйцэтгэсэн		Б.Дуламсүрэн
Шалгасан		Э.Амгаланбаатар
Дорноговь аймаг, Дэлгэрэх сум 320 ХҮНИЙ СУУДАЛТАЙ СОЁЛЫН ТӨВИЙН БАРИЛГА		
Гэрэлтүүлгийн маяг		
Масштаб: М1:	Зургийн дугаар: ХТ-10	Нийт Хуудас: 18
ЕГ Шифр:	ТГ Шифр: ПИ.М-23/28	Огноо: 2023 он

А3

Гэрэлтүүлэг, унтраалга, штепсель залгуурын үзүүлэлт, таних тэмдэг

Д/Д NO.	Таних тэмдэг	Нэр	Угсралт	Чийдэн	Хүчдэл	Хамгаалалтын зэрэг	Тайлбар
ДГ1	EXIT	Диодон чийдэнтэй EXIT гэрэлтүүлэгч	Хана, Таазанд	8Вт	250В	IP20	
ДГ2		Диодон чийдэнтэй зай хураагууртай гэрэлтүүлэгч	Хана, Таазанд	16Вт	250В	IP20	
ДГ3		Диодон чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч	Таазанд	40Вт	250В	IP20	
ДГ4		Диодон чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч	Таазанд	40Вт	250В	IP44	
ДГ5		Диодон чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч	Хананд	10Вт	250В	IP44	
ДГ6		Диодон чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч	Хана, Таазанд	25Вт	250В	IP54	
ДГ7		Диодон чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч	Таазанд	18Вт	250В	IP44	
ДГ8		Диодон чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч	Таазанд	20Вт	250В	IP20	
ДГ9		Диодон чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч	Таазанд	20Вт	250В	IP44	
ДГ10		Диодон чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч	Таазанд	100Вт	250В	IP44	
ДГ11		Диодон чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч	Хананд	100Вт	250В	IP44	
У1		1 даралтад ердийн унтраалга /далд/	Хананд 1.0-1.5м	15А	250В	IP20	
У2		2 даралтад ердийн унтраалга /далд/	Хананд 1.0-1.5м	15А	250В	IP20	
У3		1 даралтад хамгаалагдсан унтраалга /далд/	Хананд 1.0-1.5м	15А	250В	IP44	
У4		2 даралтад хамгаалагдсан унтраалга /далд/	Хананд 1.0-1.5м	15А	250В	IP44	
Р1		Газардуулгын контакттай штепсель залгуур	Хананд 0.3м	2*10А	250В	IP20	
Р2		Газардуулгын контакттай штепсель залгуур	Хананд 1.0м	2*10А	250В	IP44	

Тэмдэглэгээ	Нэр
	Ерөнхий болон хүчний хуваарилах самбар
	Гэрэлтүүлгийн хуваарилах самбар
	Ослын гэрэлтүүлгийн хуваарилах самбар
	Удирдлагын самбар
	Хүчдэл таслагч
2Wh	Wh: Идэвхит чадлын электрон тоолуур
	TTN: Гүйдлийн трансформатор
	Газардуулгын гүйдэл илрүүлэгчтэй автомат
	Ердийн 1Ф болон 3Ф-ын автомат
	ПН: Гал хамгаалагч
V	Вольтметр
A	Амперметр
	Цахилгаан хөдөлгүүр
	ОПС1-В/4 маягийн цэнэг шавхагч
	Тэнхлгийн сэнс
	Кабелийн тавиур
	Хөргөлтийн сэнс
	Дамжуулагчийн тоо

Ye шат: ХТ,ДГ-Н АЖЛЫН ЗУРАГ

pico engineering
Чингэлтэй дүүрэг,
1-р хороо, Раашбулаг
төв, 504 тоот
Утас: 8936116

Инженер		Э.Амгаланбаатар
Гүйцэтгэсэн		Б.Дуламсүрэн
Шалгасан		Э.Амгаланбаатар

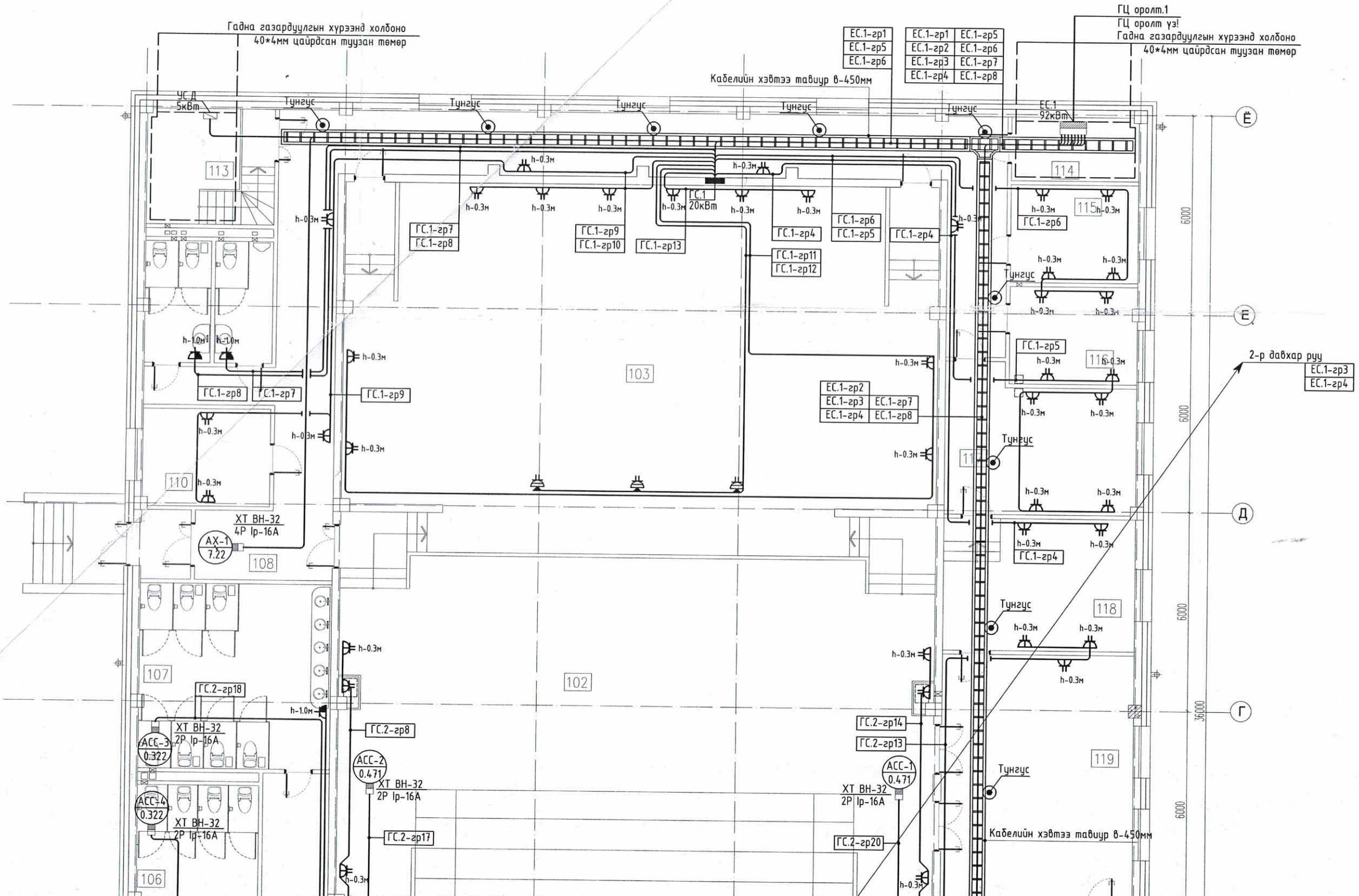
Дорноговь аймаг, Дэлгэрэх сум
320 ХҮНИЙ СУУДАЛТАЙ СОЁЛЫН ТӨВИЙН БАРИЛГА

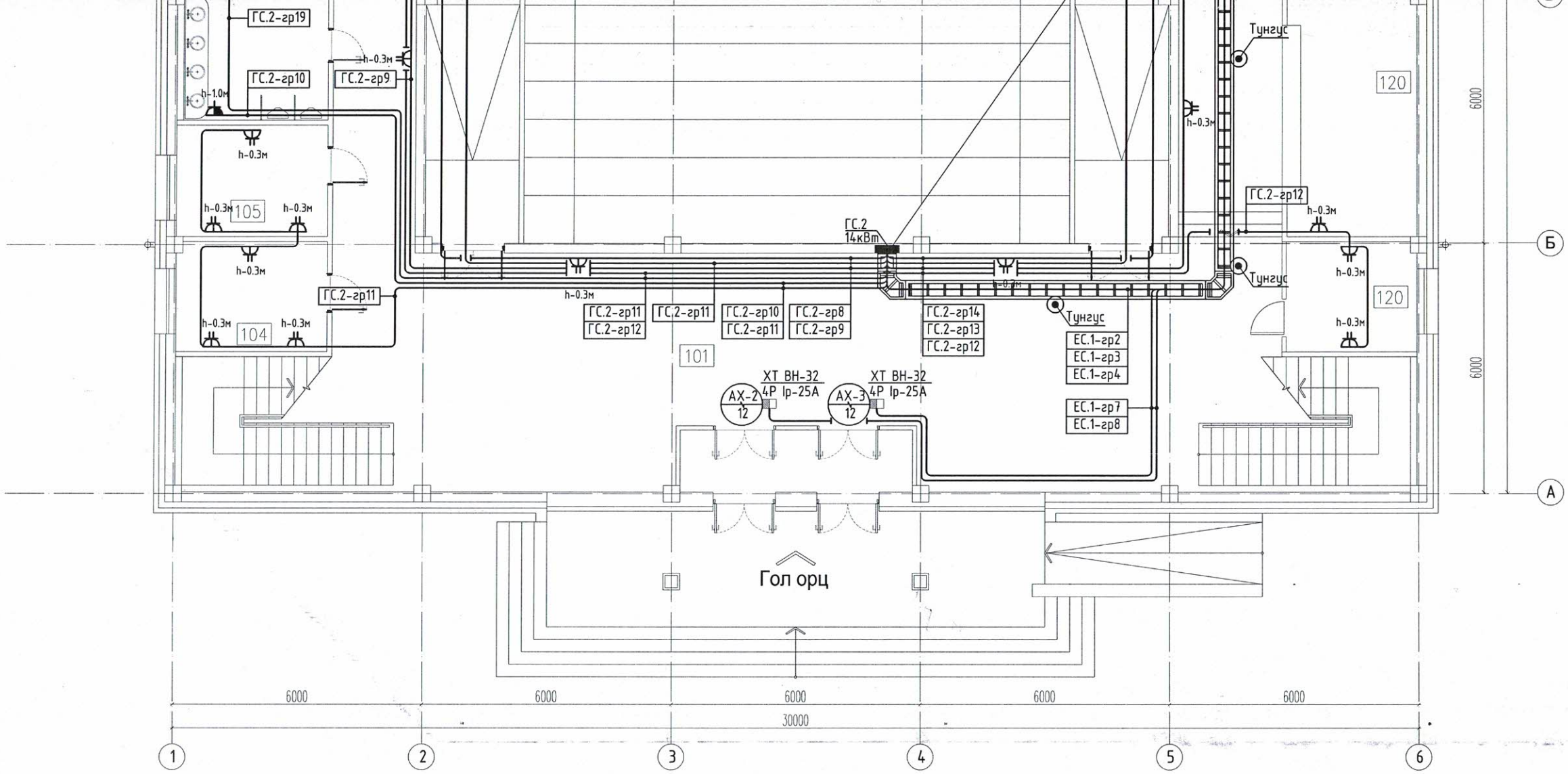
Гэрэлтүүлэг, унтраалга, штепсель залгуурын үзүүлэлт, таних тэмдэг

Масштаб: М1:	Зургийн дугаар: ХТ-11	Нийт Хуудас: 18
ЕГ Шифр:	ТГ Шифр: ПИ.М-23/28	Огноо: 2023 он

А3

1-р давхрын хүчит төхөөрөмжийн байгуулалт





д/д	Нэрс	Талбай /^{2}м
	1-р давхрын байгуулалт.	
101	Вестибюль	153.0
102	Үзэгчдийн танхим	297.8
103	Тайз	194.3
104	Оффис	9.7
105	Ордны зохион байгуулагч	9.8
106	Ариун цэврийн өрөө /эр/	23.4
107	Ариун цэврийн өрөө /эм/	32.2
108	Хонгил	84.7
109	Тамбур	3.1
110	Хувцасны өрөө	11.3
111	Ариун цэврийн өрөө /эм/	7.2
112	Ариун цэврийн өрөө /эр/	6.4
113	Техникийн өрөө	13.4
114	Цахилгааны техникийн өрөө	7.3
115	Жүжигчдийн өрөө /эр/	11.3
116	Жүжигчдийн өрөө /эм/	11.3
117	Тоглолтын бэлтгэлийн өрөө	22.5
118	Зочид хүлээн авах өрөө	23.0
119	Фойе	43.0
120	Өлгүүр	18.4
121	Буфет	8.3
-	Шат (Ш-1)	15.1
	Шат (Ш-2)	15.1

2-р давхар руу				
1	2	3	4	5
ЕС.1	гр.3	ПВ	5/1*10/	ххф-32
ЕС.1	гр.4	ПВ	5/1*10/	ххф-32

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН

БА		Т. Энхжаргал
ББ		Н. Мөнхбат
ХАС		Ц. Өлзий-Орших
ЦБУ		Б. Оюунжаргал
ХД		Д. Ариужин

Ye шат: ХТ,ДГ-Н АЖЛЫН ЗУРАГ

pico engineering
Чингэлтэй дүүрэг, 1-р хороо, Раашбулаг төв, 504 тоот
Утас: 8936116

Инженер		Э.Амгаланбаатар
Гүйцэтгэсэн		Б.Дуламсүрэн
Шалгасан		Э.Амгаланбаатар

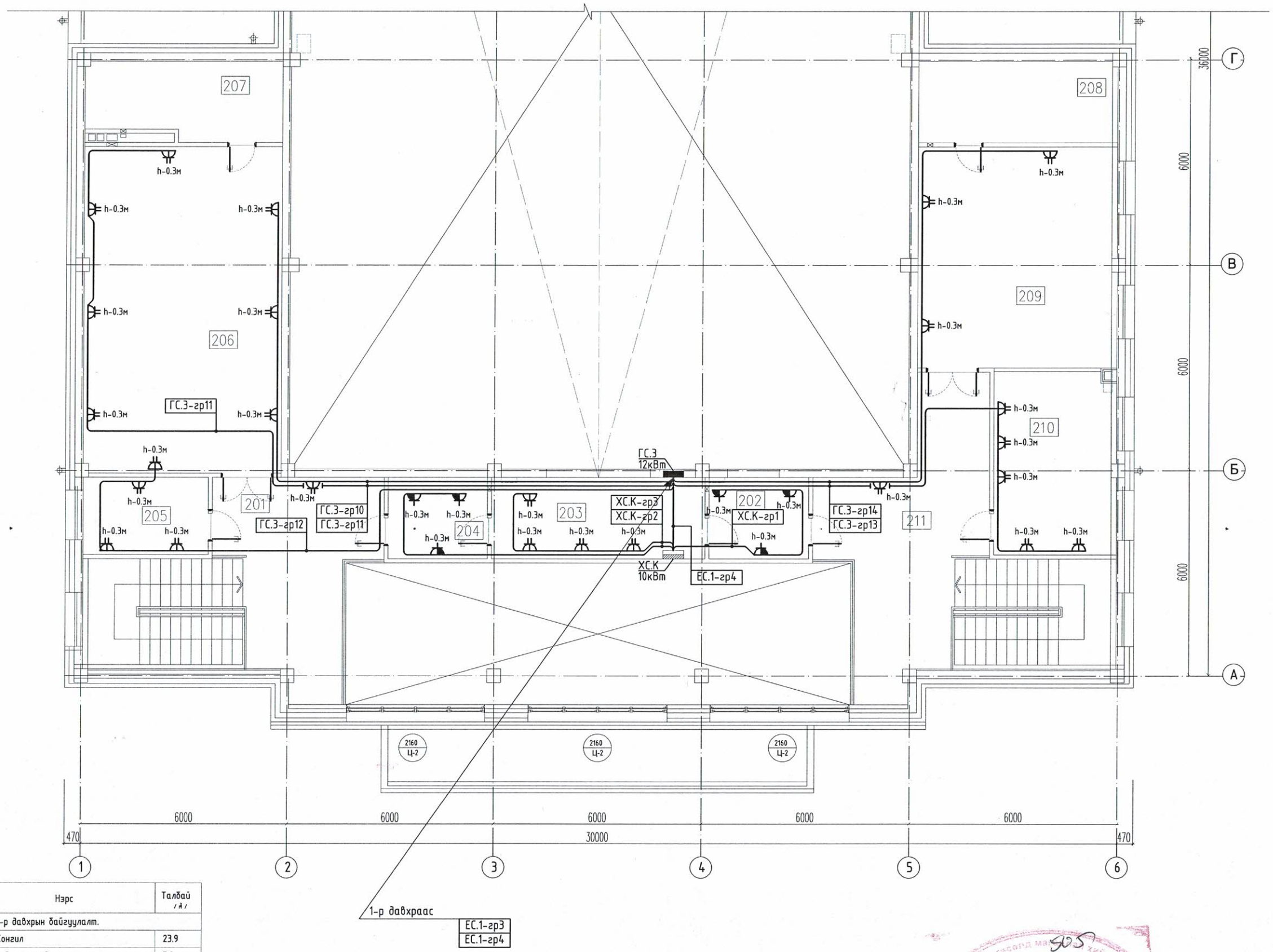
Дорноговь аймаг, Дэлгэрэх сум
320 ХҮНИЙ СУУДАЛТАЙ СОЁЛЫН ТӨВИЙН БАРИЛГА

1-р давхрын хучит төхөөрөмжийн байгуулалт

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Нийт Хуудас:
М1:125	ХТ-12	18
ЕГ Шифр:	ТГ Шифр: ПИ.М-23/28	Огноо: 2023 он

А3

2-р давхрын хучит төхөөрөмжийн байгуулалт



д/д	Нэрс	Талбай /м/
	2-р давхрын байгуулалт.	
201	Хонгил	23.9
202	Радио узелийн өрөө	7.2
203	Кино проекцийн өрөө	15.4
204	Кино хальсны өрөө	7.2
205	Музейн эрхлэгчийн өрөө	8.6
206	Орон нутгийн музей	53.3
207	Музейн агуулах	12.2
208	Номын фонд	13.6
209	Номын сан	37.1
210	Интернетийн өрөө	19.3
211	Хонгил	30.1

1-р давхраас				
1	2	3	4	5
ЕС.1	гр.3	ПВ	5/1*10/	ххф-32
ЕС.1	гр.4	ПВ	5/1*10/	ххф-32

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
БА		Т. Энхжаргал
ББ		Н. Мөнхбат
ХАС		Ц. Өлзий-Орших
ЦБУ		Б. Оюунжаргал
ХД		Д. Ариужин

Ye шат: ХТ,ДГ-Н АЖЛЫН ЗУРАГ

pico engineering
Чингэлтэй дүүрэг, 1-р хороо, Раашбулаг тев, 504 toom
Утас: 8936116

Инженер		Э.Амгаланбаатар
Гүйцэтгэсэн		Б.Дуламсүрэн
Шалгасан		Э.Амгаланбаатар

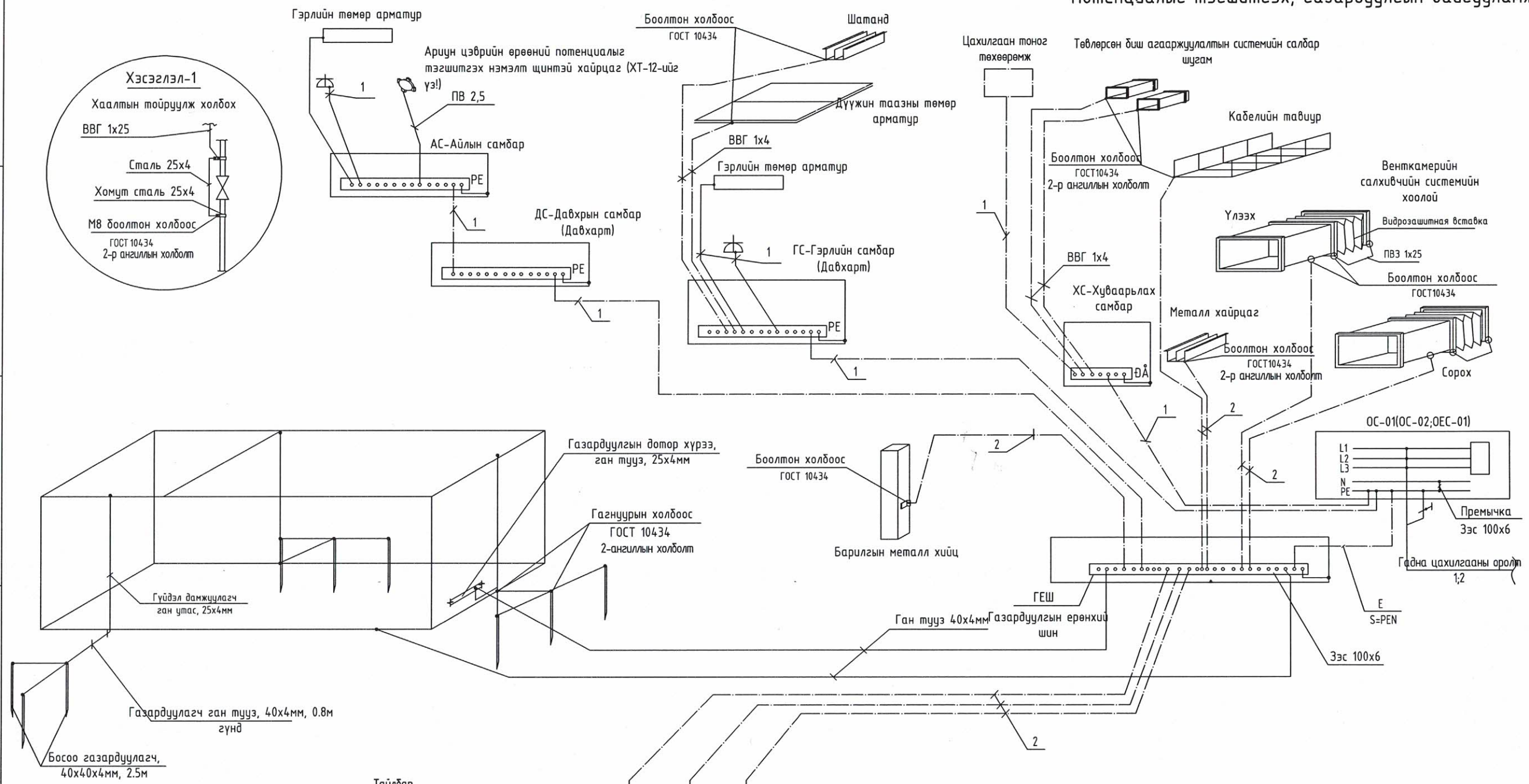
Дорноговь аймаг, Дэлгэрэх сум
320 ХҮНИЙ СУУДАЛТАЙ СОЁЛЫН ТӨВИЙН БАРИЛГА

2-р давхрын хучит төхөөрөмжийн байгуулалт

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Нийт Хуудас:
М1:125	ХТ-13	18
ЕГ Шифр:	ТГ Шифр: ПИ.М-23/28	Огноо: 2023 он

А3

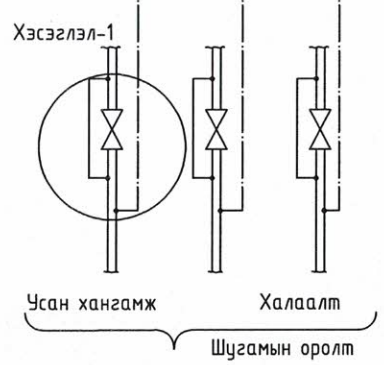
Потенциалыг тэгшитгэх, газардуулгын байгууламжийн тойм



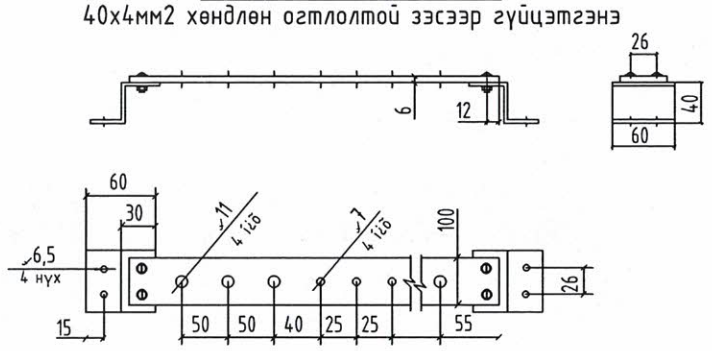
Тайлбар

Уг барилгын газардуулгын хэсгийн зураг төслийг барилга архитектурын байгууламтыг 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 холбоход зориулсан боолттой нэмэлт зэс шин угсарна. Газардуулгын дотор хүрээг 25х4мм-ийн ган туузаар шалны түвшингээс 0,5мм өндөрт хананы дагуу зайгүй эсвэл далд хийж өгнө. Эсэргүүцэл хэмжих үүднээс газардуулгын ерөнхий шин дээр газардуулгын дамжуулагчийг салгах боломж бүрдүүлэх. Энэхүү салгалтыг эвхэн багаж хэрэгслийн тусламжтайгаар гүйцэтгэхээр хийцлэх ба механик талаас бат бөх ба цахилгаан хэлхээний тасралтгүй байдлыг хангасан байна.

1-Хамгаалалтын нойлын утас, PE (кабелийн бүрэлдэхүүний 5 дахь утас)
2- Потенциал тэгшитгэх системийн утас, ВВГ-1х25мм2 (шар-ногоон)



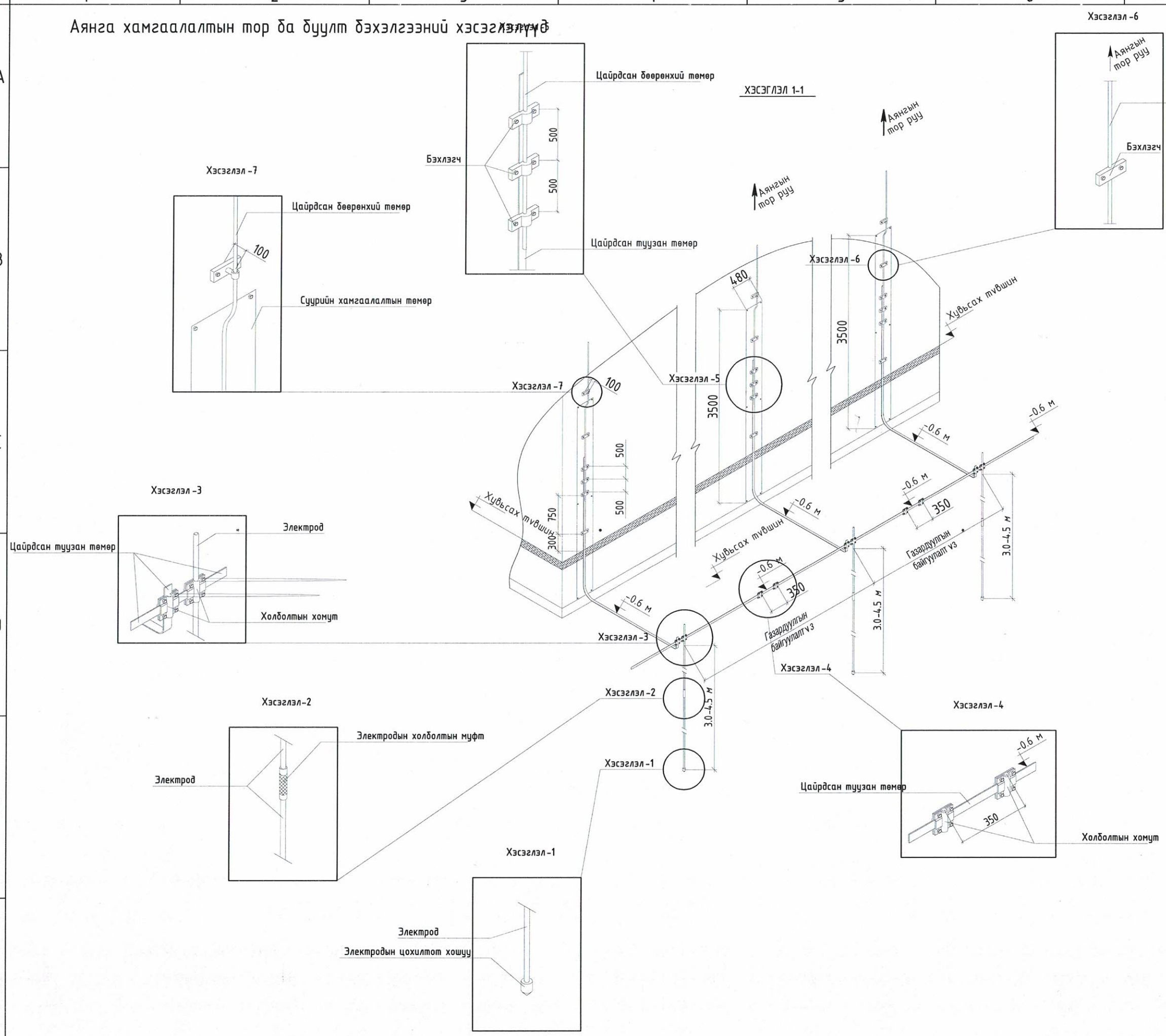
Газардуулгын ерөнхий шин
40х4мм2 хөндлөн огтлолтой зэсээр гүйцэтгэнэ



Ye шат:	ХТ,ДГ-Н АЖЛЫН ЗУРАГ	
pico engineering Чингэлтэй дүүрэг, 1-р хороо, Раашбулаг тоб, 504 тоот Утас: 8936116		
Инженер		Э.Амгаланбаатар
Гүйцэтгэсэн		Б.Дуламсүрэн
Шалгасан		Э.Амгаланбаатар
Дорноговь аймаг, Дэлгэрэх сум 320 ХҮНИЙ СУУДАЛТАЙ СОЁЛЫН ТӨВИЙН БАРИЛГА		
Потенциалыг тэгшитгэх, газардуулгын байгууламжийн тойм		
Масштаб: М1:	Зургийн дугаар: ХТ-14	Нийт Хуудас: 18
ЕГ Шифр:	ТГ Шифр: ПИ.М-23/28	Огноо: 2023 он

8 А3

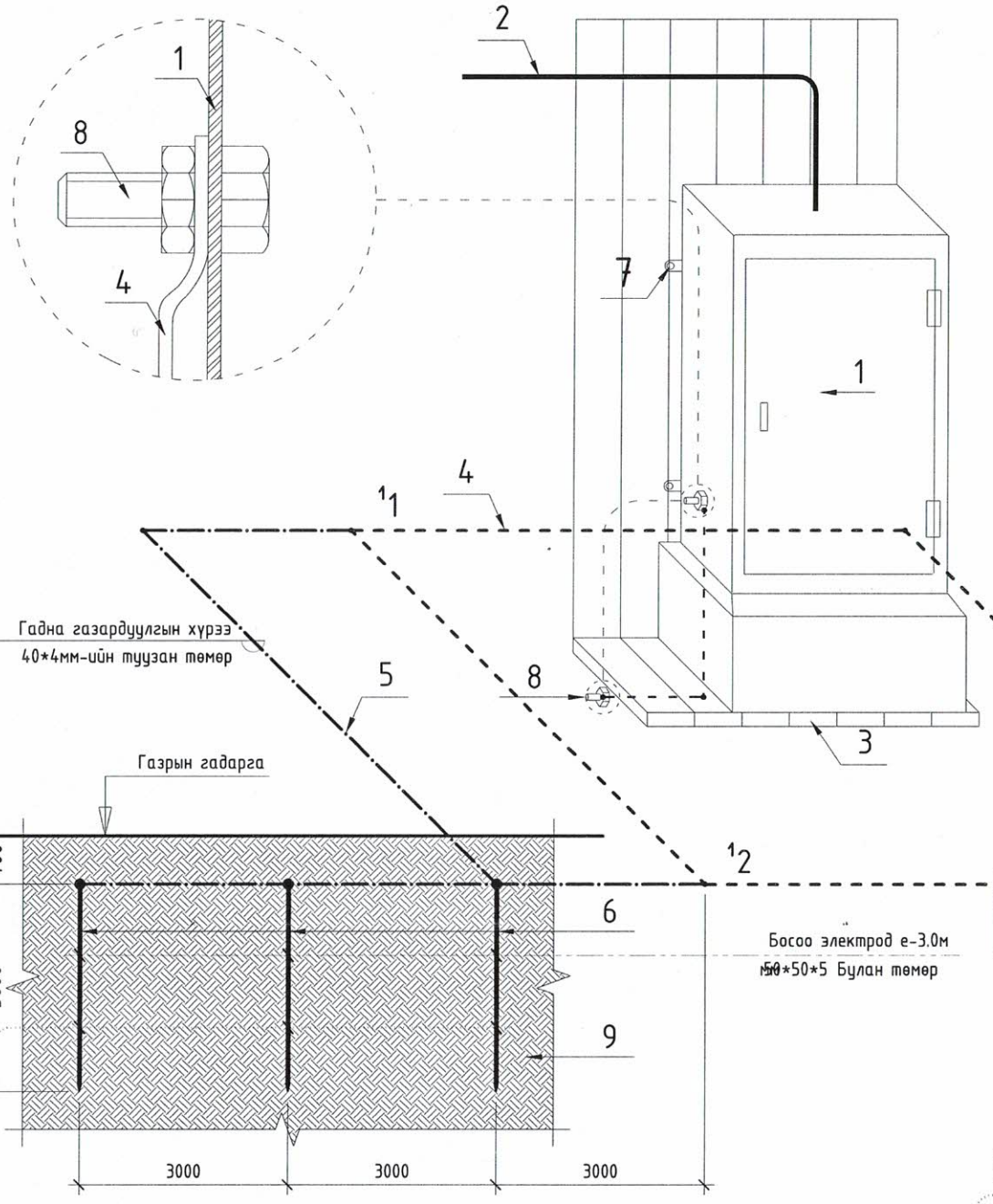
Аянга хамгаалалтын тор ба буулт бэхэлгээний хэсэглэлүүд



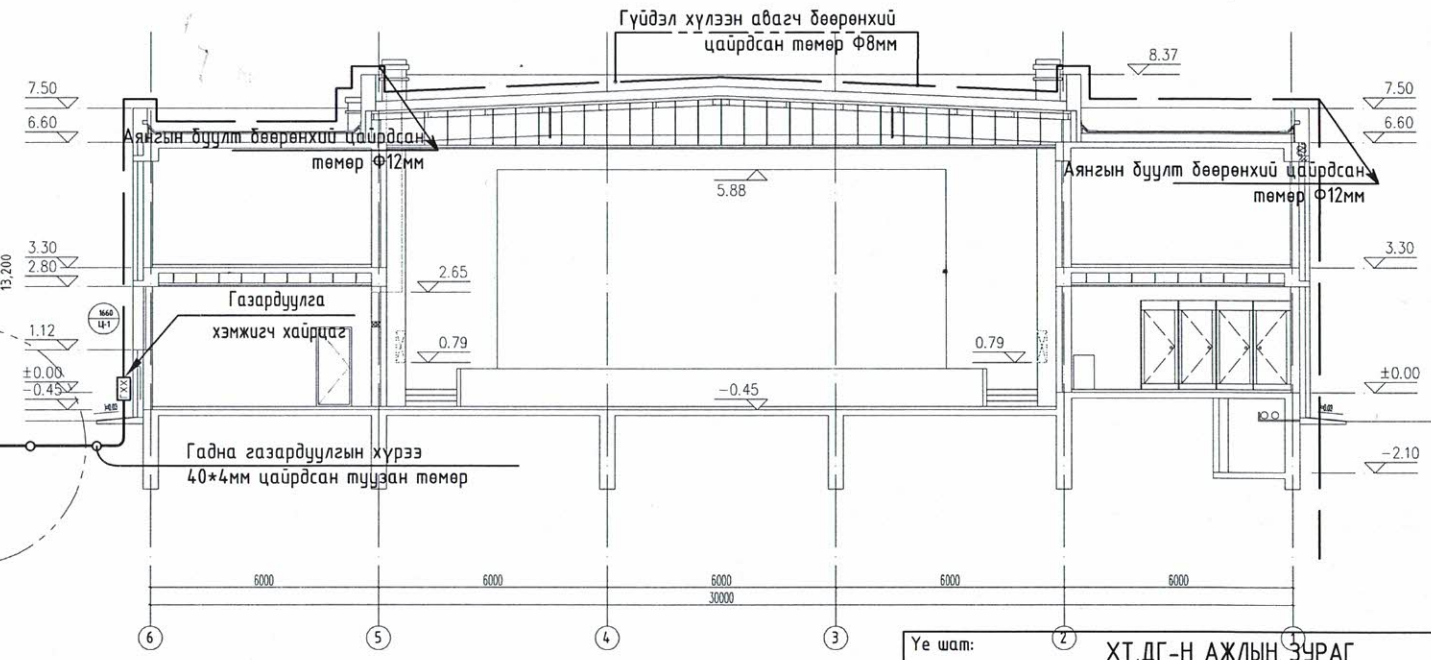
Ye шат:	ХТ,ДГ-Н АЖЛЫН ЗУРАГ	
pico engineering Чингэлтэй дүүрэг, 1-р хороо, Раашбулаг тев, 504 toot Утас: 8936116		
Инженер		Э.Амгаланбаатар
Гүйцэтгэсэн		Б.Дуламсүрэн
Шалгасан		Э.Амгаланбаатар
Дорноговь аймаг, Дэлгэрэх сум 320 ХҮНИЙ СУУДАЛТАЙ СОЁЛЫН ТӨВИЙН БАРИЛГА		
Аянга хамгаалалтын тор ба буулт бэхэлгээний хэсэглэлүүд		
Масштаб: М1:	Зургийн дугаар: ХТ-15	Нийт Хуудас: 18
ЕГ Шифр:	ТГ Шифр: ПИ.М-23/28	Огноо: 2023 он

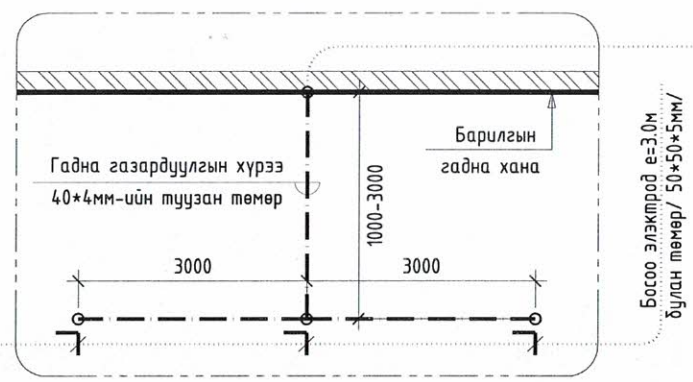
8 А3

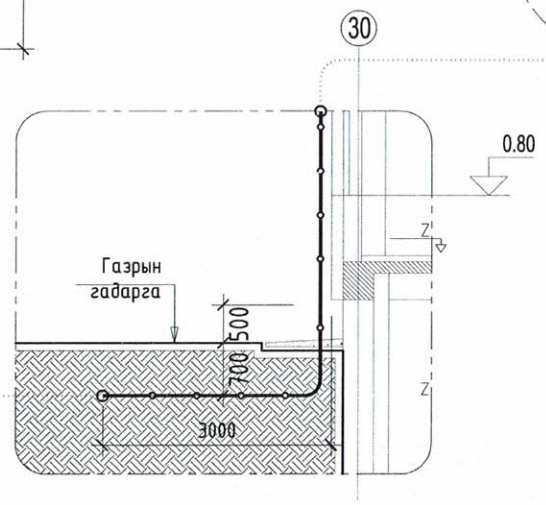
Аянга хамгаалалтын огтлол, дотор ба гадна газардуулгын хүрээ



Тайлбар	
1	Нэр
1	Ерөнхий оролтын самбар
2	Ерөнхий оролтын самбарын тэжээлийн кабель
3	Самбарын суурь
4	Дотор газардуулгын хүрээ 25*4мм-ийн туузан төмөр
5	Гадна газардуулгын хүрээ 40*4мм-ийн туузан төмөр
6	босоо электрод е-3.0м булан төмөр 50*50*5мм
7	Самбарыг хананд бэхлэх
8	Самбарыг дотор газардуулгын хүрээнд боолтоор холбох
9	Хөрсөнд босоо электрод байрлуулах байдал







Ye шат:	ХТ,ДГ-Н АЖЛЫН ЗУРАГ	
pico engineering Чингэлтэй дүүрэг, 1-р хороо, Раашбулаг тов, 504 toom Утас: 8936116		
Инженер		Э.Амгаланбаатар
Гүйцэтгэсэн		Б.Дуламсүрэн
Шалгасан		Э.Амгаланбаатар
Дорноговь аймаг, Дэлгэрэх сум 320 ХҮНИЙ СУУДАЛТАЙ СОЁЛЫН ТӨВИЙН БАРИЛГА		
Аянга хамгаалалтын огтлол, дотор ба гадна газардуулгын хүрээ		
Масштаб: М1:	Зургийн дугаар: ХТ-16	Нийт Хуудас: 18
ЕГ Шифр:	ТГ Шифр: ПИ.М-23/28	Огноо: 2023 он

8 А3

Аянга хамгаалалт газардуулгын тооцоо

Уг барилгын тоног төхөөрөмжийн болон аянга хамгаалалтын газардуулгын тооцоог хийхдээ инженер геологийн "ЛЭНД ТЕСТ" ХХК-нд хийгдсэн архив №21/545 шифр бүхий инженер геологийн дүгнэлтийг инженер геологич А.Оргилболдын бичсэний дагуу хийж гүйцэтгэв.

Байгаль цаг уурын үзүүлэлт:

Үүнд:

-Хөрсний ерөнхий дүгнэлт

- Шавар ул хөрс /ИГЭ-1/ 4-40 Ом*м
- Жижиг ширхэгтэй элсэн ул хөрс /ИГЭ-2/ 200-600 Ом*м
- Хайргархаг элсэн ул хөрс /ИГЭ-3/ 60-120 Ом*м

-Гадна агаарын тооцоонытемпратур -(-41.4+42°С)

-Хөрсний усны түвшин (газрын түвшнээс доош) -4-6м-ийн гүнд илэрсэн.

-Улирлын хөлдөлтийн гүн -2,26-2,91м

-Газар чичирхийллийн эзэрэг -5 балл

Газардуулгын тооцоог Цооног-1 дээр тооцов.

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

$$P_{e1}=\frac{\sum_{i=1}^{k} h_i}{\sum_{i=1}^{k}\frac{h_i}{p_i}} \qquad P_{e1}=\frac{0.2+1.6+1.11}{\frac{0.2}{1.8*40}+\frac{1.6}{1.8*120}+\frac{1.11}{1.8*120}}=189.8$$

$$P_{e2}=\frac{\sum_{i=1}^{k} p_i h_i}{H_{тооц}+l_b+t} \qquad P_{e2}=\frac{0.09*200+3.8*200}{4*1.5+3+0.7}=80.2$$

-Хөрсний эквивалент эсэргүүцэл, ом*м:

$$P_e=\frac{(p_1*p_2*l_b)}{(p_1*(l_b-h_{xu}+t)+p_2*(h_{xu}-t))} \qquad P_e=\frac{(189.8*80.2*3)}{(189.8*(3-2.91+0.7)+80.2*(2.91-0.7))}=138.9$$

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

$$R_o=\frac{0.366*p}{l_b}\left(\lg\frac{2l_b}{0.95*b}+\frac{1}{2}\lg\frac{4T+l_b}{4T-l_b}\right) \qquad R_o=\frac{0.366*138.9}{3}\left(\lg\frac{2*3}{0.95*0.05}+\frac{1}{2}\lg\frac{4*2.2+3}{4*2.2-3}\right)=38.2$$

-Босоо электродын тоо, ш:

$$n_o=\frac{R_0}{n_b*R_n} \qquad \frac{a}{l_b}=1 \quad \text{байхад} \quad n_o=\frac{38.2}{4*1}=9.5\approx10\text{ш}$$

1. $\frac{a}{l_b}=1$ байхад $n_o=10$ босоо электрод ашиглалтын коэффицент хүснэгтээс интерполяциар бодоход $n_b=0.55$ ба Энэ утганд $n_o=\frac{38.2}{4*0.55}=17.3\approx18$
2. $\frac{a}{l_b}=1$ байхад $n_o=18$ босоо электрод ашиглалтын коэффицент хүснэгтээс интерполяциар бодоход $n_b=0.486$ ба Энэ утганд $n_o=\frac{38.2}{4*0.486}=19.6\approx20$
3. $\frac{a}{l_b}=1$ байхад $n_o=20$ босоо электрод ашиглалтын коэффицент хүснэгтээс интерполяциар бодоход $n_b=0.47$ ба Энэ утганд $n_o=\frac{38.2}{4*0.51}=20.3\approx20$

20.3-20=0.3<1 тул $n_b=0.47$ $n_o=20$ш байна.

-Хэвтээ электродын урт, м:

$l_x=1.05*a*(n_0)$ $l_x=1.05*3*20=63$м

$\frac{a}{l_b}=1$, $n_o=20$ш байхад хэвтээ электрод ашиглалтын коэффицент хүснэгтээс интерполяциар бодоход $n_x=0.27$ байна.

-Хэвтээ электродын эсэргүүцэл, Ом:

$$R_x=0.366*\left(\frac{p_{xx}*\Psi_x}{l_x*\eta_x}\right)\lg\left(\frac{2l_x^2}{b*t}\right) \qquad R_x=0.366*\left(\frac{(4.5+3.5)*0.5*40}{63*0.27}\right)\lg\left(\frac{2*63*63}{0.04*0.7}\right)=18.7$$

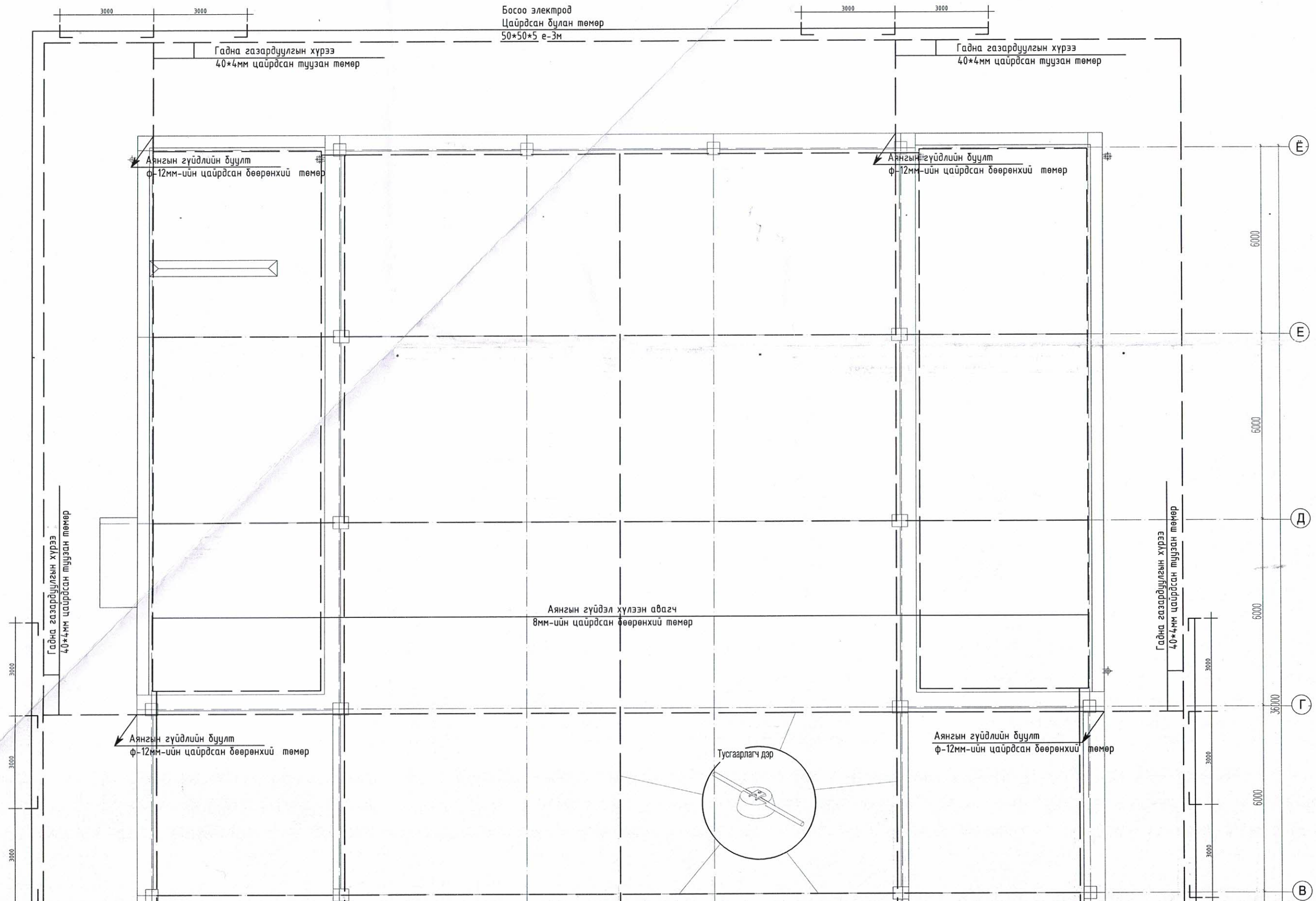
$$R_{gaz}=\frac{R_o*R_x}{R_o*\eta_x+R_x*n_o*\eta_b} \qquad R_{gaz}=\frac{38.2*18.2}{38.2*0.27+18.2*20*0.47}=3.83\text{ Ом}$$

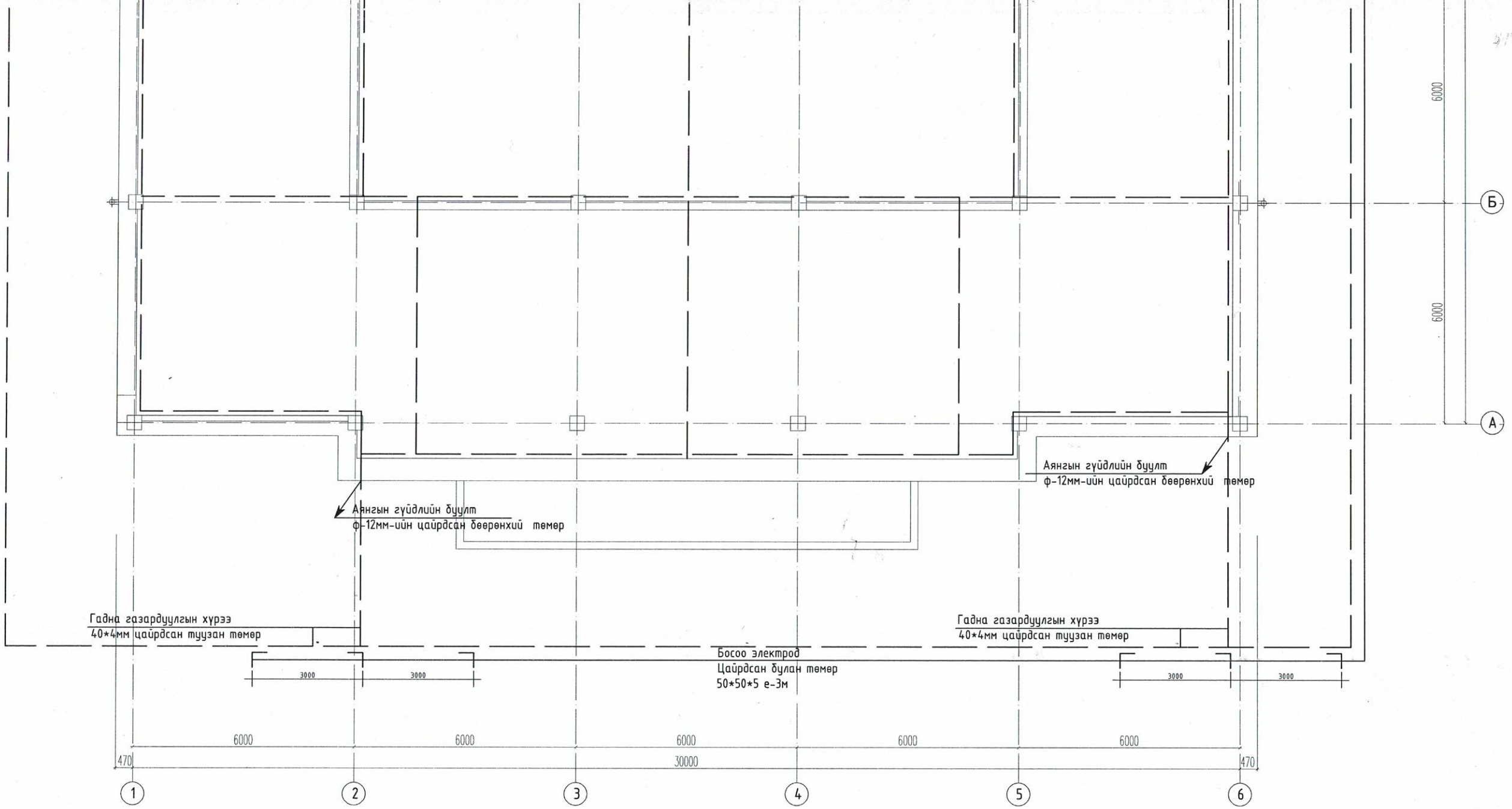
Газардуулга нь 63м урт хэвтээ электрод, 3м урт 20 ширхэг босоо электродоос бүрдэх бөгөөд энэ нь норм эсэргүүцлийн хэмжээг хангаж байна.

Ye шат:	ХТ,ДГ-Н АЖЛЫН ЗУРАГ	
pico engineering Чингэлтэй дүүрэг, 1-р хороо, Раашбулаг төв, 504 тоот Утас: 8936116		
Инженер		Э.Амгаланбаатар
Гүйцэтгэсэн		Б.Дуламсүрэн
Шалгасан		Э.Амгаланбаатар
Дорноговь аймаг, Дэлгэрэх сум 320 ХҮНИЙ СУУДАЛТАЙ СОЁЛЫН ТӨВИЙН БАРИЛГА		
Аянга хамгаалалт газардуулгын тооцоо		
Масштаб: М1:	Зургийн дугаар: ХТ-17	Нийт Хуудас: 18
ЕГ Шифр:	ТГ Шифр: ПИ.М-23/28	Огноо: 2023 он

8 А3

Аянга хамгаалалт, газардуулгын байгуулалт

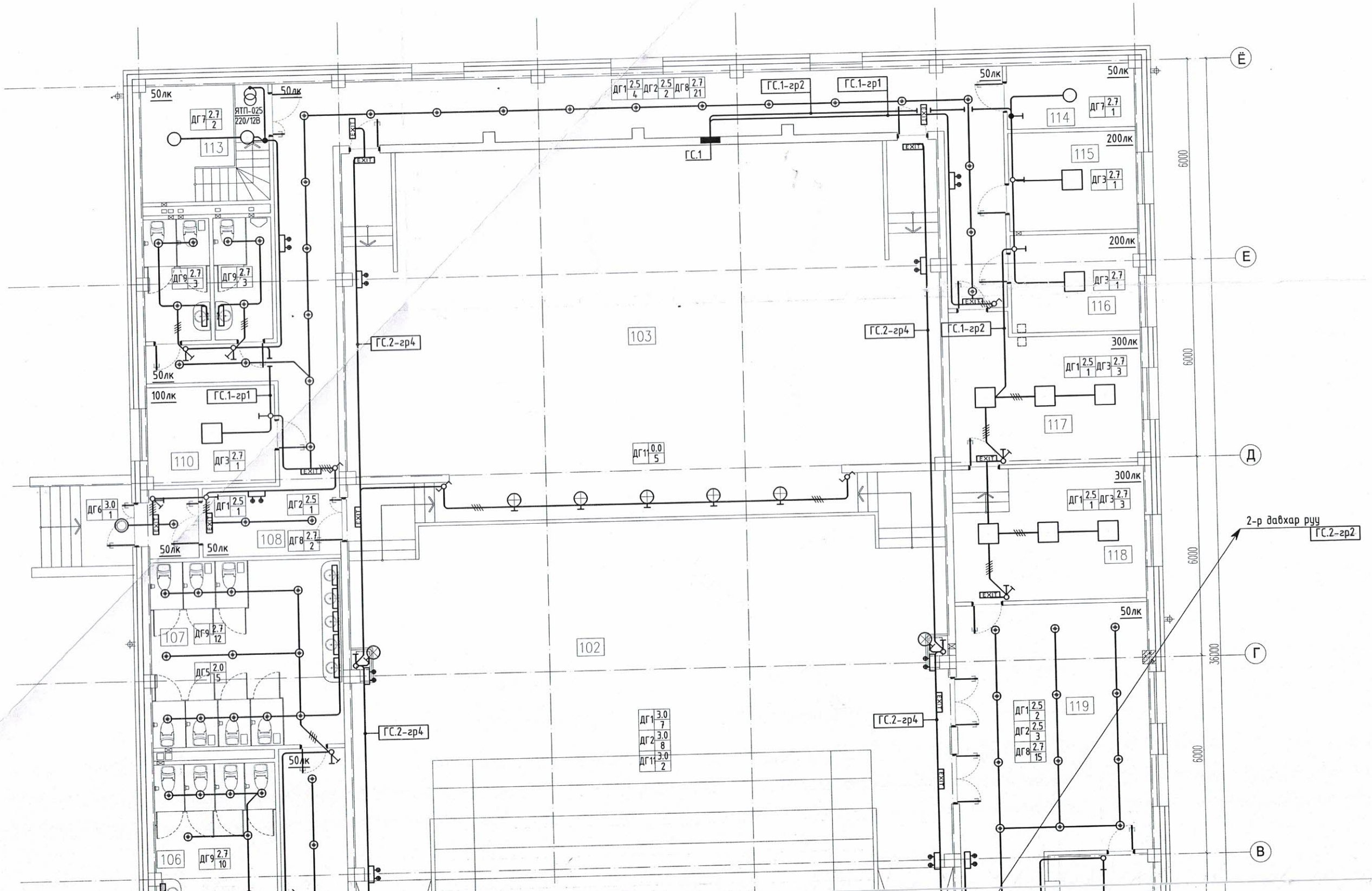


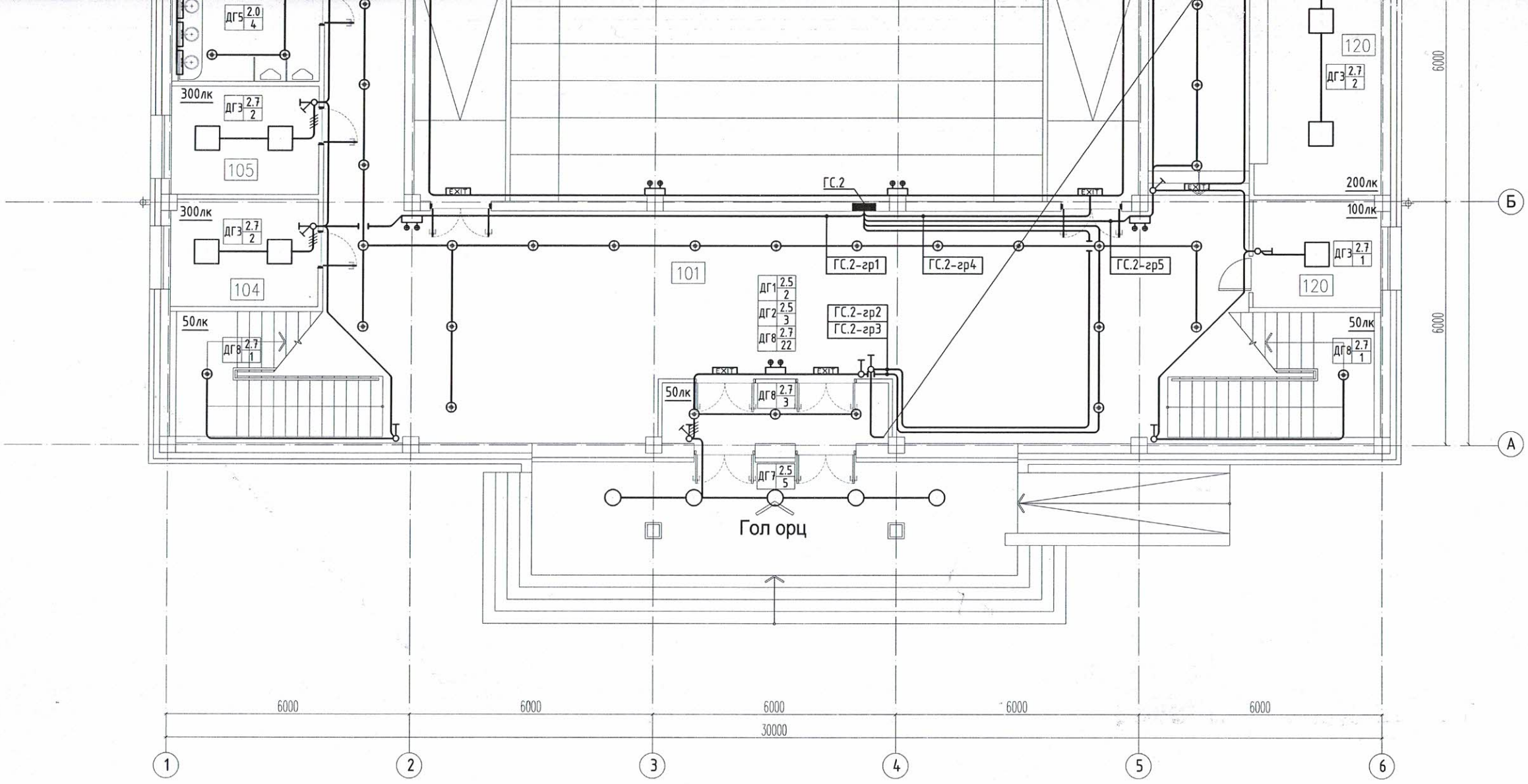


Ye шат:	ХТ,ДГ-Н АЖЛЫН ЗУРАГ	
pico engineering Чингэлтэй дүүрэг, 1-р хороо, Раашбулаг тов, 504 тоот Утас: 8936116		
Инженер		Э.Амгаланбаатар
Гүйцэтгэсэн		Б.Дуламсүрэн
Шалгасан		Э.Амгаланбаатар
Дорноговь аймаг, Дэлгэрэх сум 320 ХҮНИЙ СУУДАЛТАЙ СОЁЛЫН ТӨВИЙН БАРИЛГА		
Аянга хамгаалалт, газардуулгын байгуулалт		
Масштаб: М1:125	Зургийн дугаар: ХТ-18	Нийт Хуудас: 18
ЕГ Шифр:	ТГ Шифр: ПИ.М-23/28	Огноо: 2023 он

Экспертийн дүгнэлт гаргалаа хийгдэж
Экспертийн № 505
Гарсан огноо 10.14-4-24
Эксперт
Зөвшөөрсөн

1-р давхрын дотор гэрэлтүүлгийн байгуулалт





д/д	Нэрс	Талбай /^{2}и
	1-р давхрын байгуулалт.	
101	Вестибюль	153.0
102	Үзэгчдийн танхим	297.8
103	Тайз	194.3
104	Оффис	9.7
105	Ордны зохион байгуулагч	9.8
106	Ариун цэврийн өрөө /эр/	23.4
107	Ариун цэврийн өрөө /эм/	32.2
108	Хонгил	84.7
109	Тамбур	3.1
110	Хувцасны өрөө	11.3
111	Ариун цэврийн өрөө /эм/	7.2
112	Ариун цэврийн өрөө /эр/	6.4
113	Техникийн өрөө	13.4
114	Цахилгааны техникийн өрөө	7.3
115	Жужигчдийн өрөө /эр/	11.3
116	Жужигчдийн өрөө /эм/	11.3
117	Тоглолтын дэлтгэлийн өрөө	22.5
118	Зочид хүлээн авах өрөө	23.0
119	Фоей	43.0
120	Өлгүүр	18.4
121	Буфет	8.3
-	Шат (Ш-1)	15.1
	Шат (Ш-2)	15.1

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

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН

БА		Т. Энхжаргал
ББ		Н. Мөнхбат
ХАС		Ц. Өлзий-Орших
ЦБУ		Б. Оюунжаргал
ХД		Д. Ариужин

Үе шат: ХТ,ДГ-Н АЖЛЫН ЗУРАГ

pico engineering

Чингэлтэй дүүрэг, 1-р хороо, Раашбулаг тев, 504 тоот
Утас: 8936116

Инженер		Э.Амгаланбаатар
Гүйцэтгэсэн		Б.Дуламсүрэн
Шалгасан		Э.Амгаланбаатар

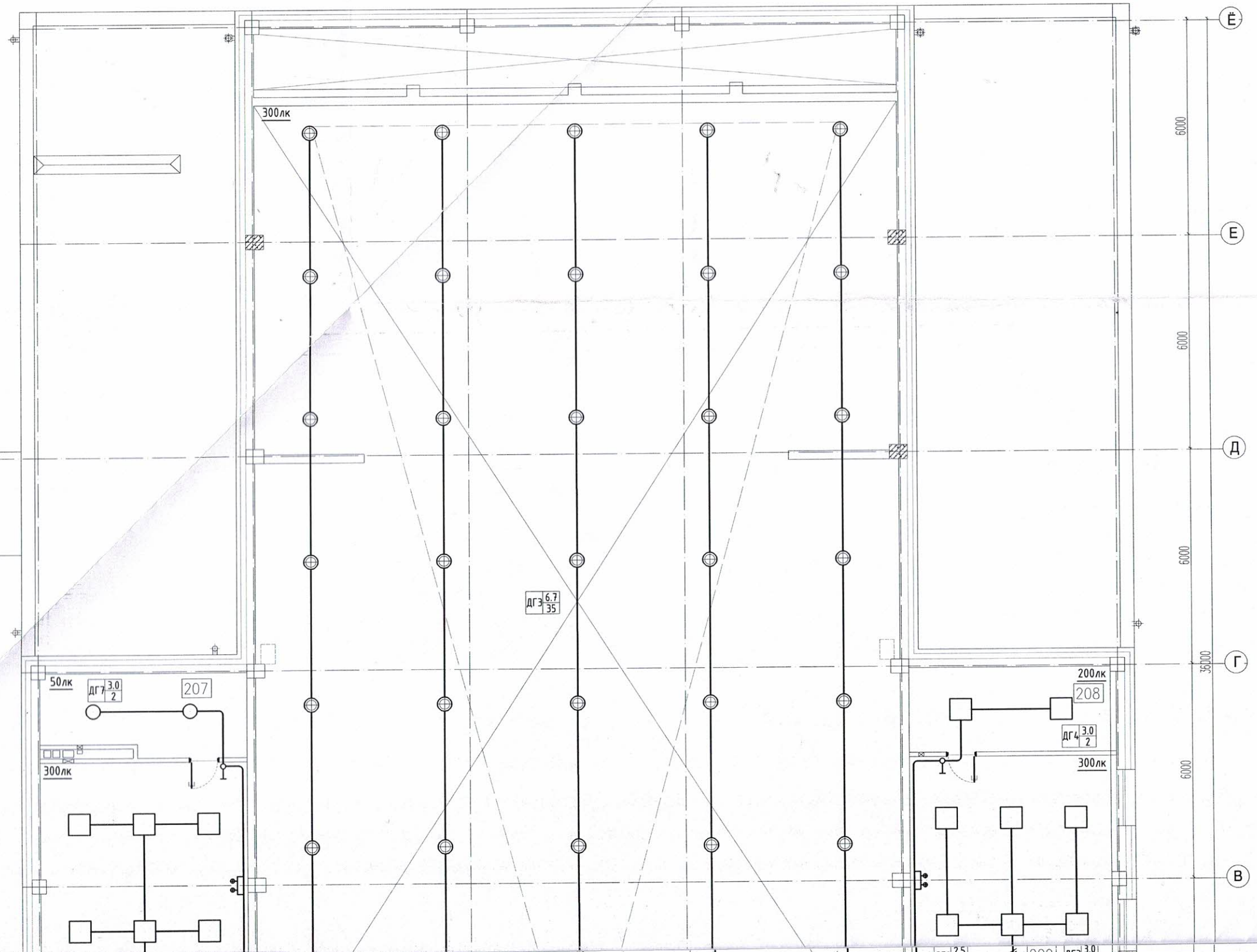
Дорноговь аймаг, Дэлгэрэх сум
320 ХҮНИЙ СУУДАЛТАЙ СОЁЛЫН ТӨВИЙН БАРИЛГА

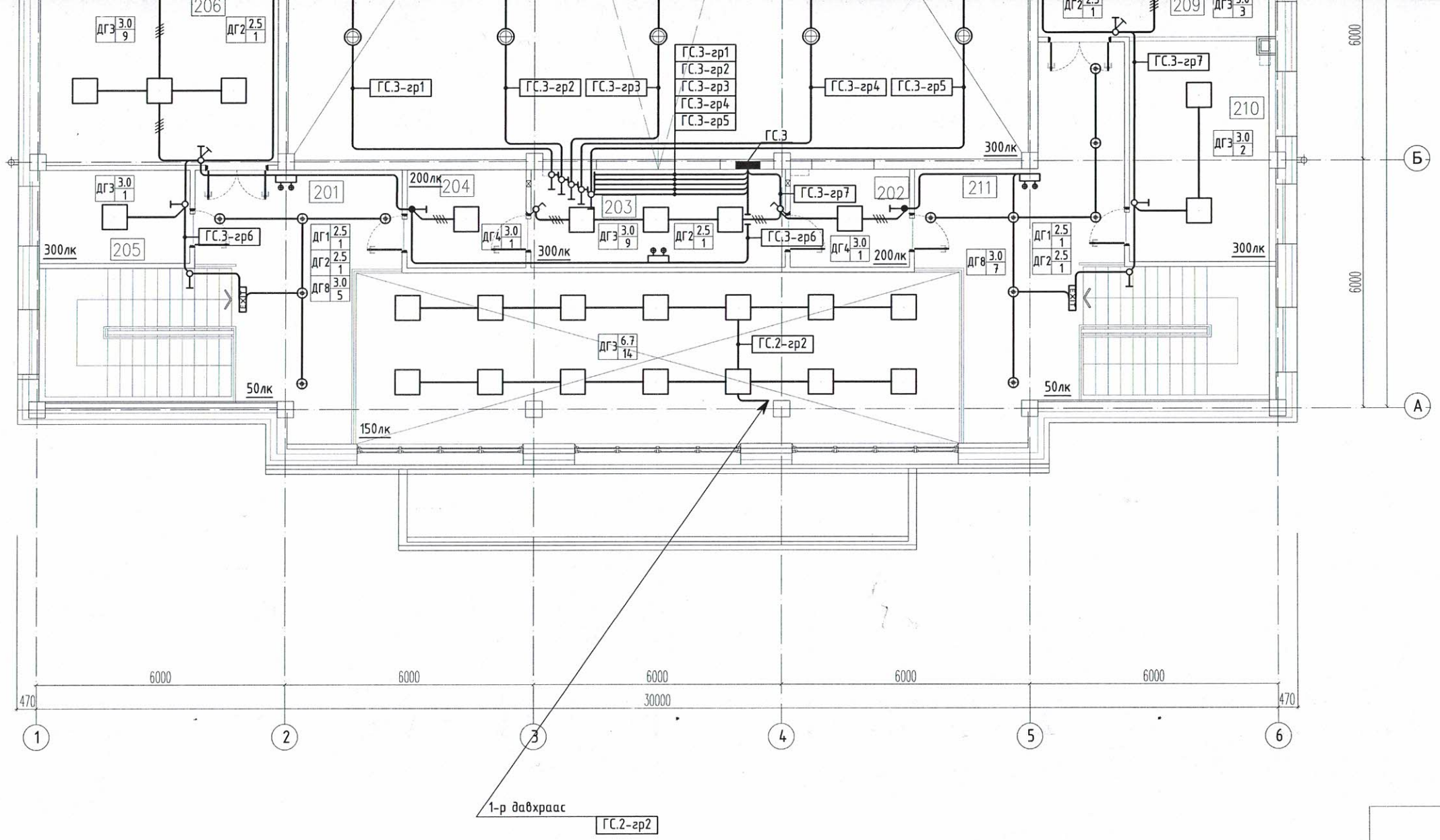
1-р давхрын дотор гэрэлтүүлгийн байгуулалт

Масштаб: М1:125	Зургийн дугаар: ДГ-1	Нийт Хуудас: 2
ЕГ Шифр:	ТГ Шифр: ПИ.М-23/28	Огноо: 2023 он

А3

2-р давхрын дотор гэрэлтүүлгийн байгуулалт





д/д	Нэрс	Талбай /м²/
	2-р давхрын байгуулалт.	
201	Хонгил	23.9
202	Радио узелийн өрөө	7.2
203	Кино проекцийн өрөө	15.4
204	Кино хальсны өрөө	7.2
205	Музейн эрхлэгчийн өрөө	8.6
206	Орон нутгийн музей	53.3
207	Музейн агуулах	12.2
208	Номын фонд	13.6
209	Номын сан	37.1
210	Интернетийн өрөө	19.3
211	Хонгил	30.1

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

ЭӨВШӨӨРӨЛЦСӨН

БА		Т. Энхжаргал
ББ		Н. Мөнхбат
ХАС		Ц. Өлзий-Орших
ЦБУ		Б. Оюунжаргал
ХД		Д. Ариужин

Үе шат: ХТ,ДГ-Н АЖЛЫН ЗУРАГ

pico engineering

Чингэлтэй дүүрэг, 1-р хороо, Раашбулаг төв, 504 тоот
Утас: 8936116

Инженер		Э.Амгаланбаатар
Гүйцэтгэсэн		Б.Дуламсүрэн
Шалгасан		Э.Амгаланбаатар

Дорноговь аймаг, Дэлгэрэх сум
320 ХҮНИЙ СУУДАЛТАЙ СОЁЛЫН ТӨВИЙН БАРИЛГА

2-р давхрын дотор гэрэлтүүлгийн байгуулалт

Масштаб: М1:125	Зургийн дугаар: ДГ-2	Нийт Хуудас: 2
ЕГ Шифр:	ТГ Шифр: ПИ.М-23/28	Огноо: 2023 он

505
2024-4-24

1 2 3 4 5 6 7 8 А3