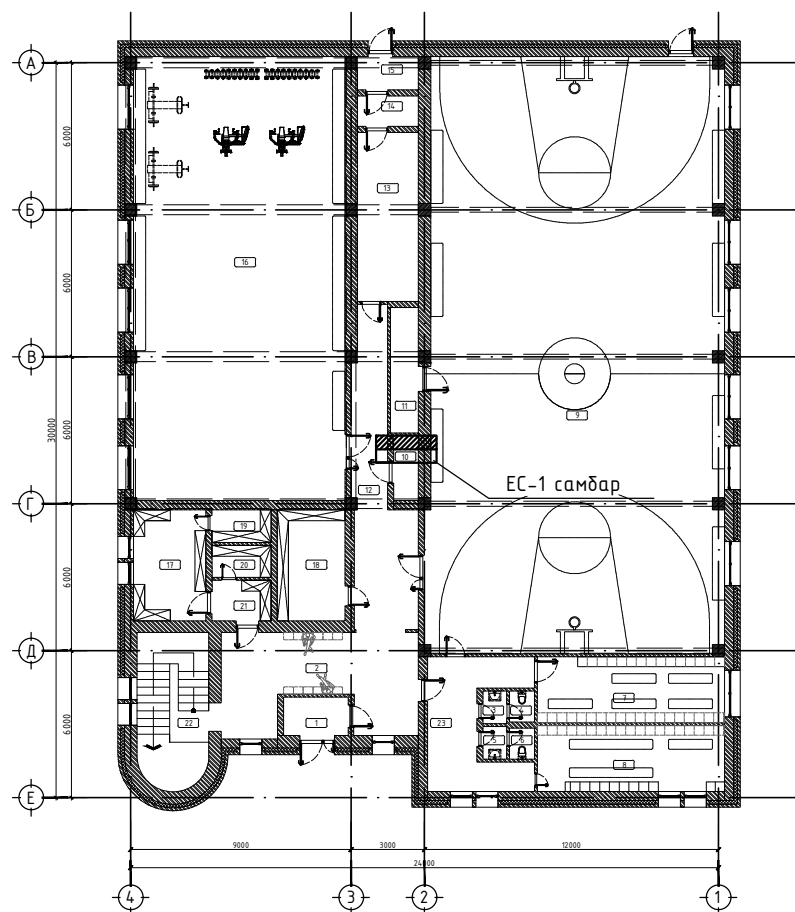


ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТ, ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

БАРИЛГЫН БҮДҮҮВЧ М1:250



Үндсэн үзүүлэлт

Д/Д	Үзүүлэлтийн нэр	Хэмжих нэгж	ЕС-1
1	Сүлжээний хүчдэл	Вольт	380/230
2	Суурилагдсан нийт чадал	кВт	90.08
3	Тооцооны нийт чадал	кВт	76.56
4	Тооцооны гүйдэл	А	137.01

Үндсэн иж бүрэн ажлын зургийн жагсаалт

Хуудас	Нэр	Тайлбар
01	Үндсэн үзүүлэлт, зургийн жагсаалт	ХТ-1
02	Таних тэмдэг	ХТ-2
03	Тайлбар дичиг	ХТ-3
04	Материалын түүвэр	ХТ-4
05	ЕС-1 самбарын бүдүүвч	ХТ-5
06	Гэрлийн самбарын бүдүүвч /ГС-1/	ХТ-6
07	Гэрлийн самбарын бүдүүвч /ГС-2/	ХТ-7
08	Деталь	ХТ-8
09	Барилгын доторхи потенциалыг тэгшитгэх	ХТ-9
10	Ерөнхий оролтын самбарыг дотор ба гадна газардуулгын хүрээнд холдох	ХТ-10
11	Нэгдүгээр давхрын хүчит төхөөрөмжийн байгуулалт	ХТ-11
12	Хоёрдугаар давхрын хүчит төхөөрөмжийн байгуулалт	ХТ-12
13	Нэгдүгээр давхрын штипель залгуурын байгуулалт	ХТ-13
14	Хоёрдугаар давхрын штипель залгуурын байгуулалт	ХТ-14
15	Газардуулгын тооцоо	ХТ-15
16	Аянга хамгаалалт, газардуулгын байгуулалт	ХТ-16
17	Аянга хамгаалалт, газардуулгын хэсэглэл	ХТ-17
18	Нэгдүгээр давхрын гэрэлтүүлгийн байгуулалт	ДГ-01
19	Хоёрдугаар давхрын гэрэлтүүлгийн байгуулалт	ДГ-02
20	Нэгдүгээр давхрын ослын гэрэлтүүлгийн байгуулалт	ДГ-03
21	Хоёрдугаар давхрын ослын гэрэлтүүлгийн байгуулалт	ДГ-04

Иш татсан болон хавсаргасан дичиг баримтын жагсаалт

Тэмдэглэгээ	Нэр	Тайлбар
БД 43-102-07	Орон сууц, олон нийтийн барилгын цахилгаан тоног төхөөрөмж төлөвлөх ба угсрах,	
БНӨД 23-0208	Байгалийн ба зохиомол гэрэлтүүлэг,	
БД 43-103-08	Барилга байгууламжийн аянга хамгаалалтын зураг төсөл зохиох заавар,	
БД 43-101-03	Цахилгаан байгууламжийн дүрэм	
MNS 3757-16:2007	Байгуулалт дээрхи цахилгаан тоног төхөөрөмж болон дамжуулагчийн таних тэмдэг	
БНӨД 31-22-21	Эмнэлэгийн зориулалттай газар төлөвлөх	



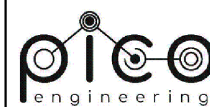
Чингэлтэй дүүрэг,  
1-р хороо,  
Рашбулаг төв, 504 тоот  
Утас: 8936116

Хөвсгөл аймаг, Мөрөн сум "Залуучуудын хөгжлийн төв"-ийн барилгын засварын ажлын зураг					
Үндсэн үзүүлэлт, зургийн жагсаалт					Хуудас А3
Инженер		Ч.Лхагва-Очир	Е.Г шифр ПИ.М-2024/04	Масштаб:	Огноо 2024.05
Гүйцэтгэсэн		Г.Манлайдаатар	Т.Г шифр	Зургийн дугаар:	Хуудас
Шалгасан		Ч.Лхагва-Очир		ХТ-01	21

# ТАНИХ ТЭМДЭГ

Д/Д No	Таних тэмдэг	Зургийн нэр
Гэрэлтүүлэгч		
Л1		Лед чийдэнтэй таазнаас унжилттай угсрах зориулалттай гэрэлтүүлэгч IP-20
Л2		Лед чийдэнтэй таазнаас унжилттай угсрах зориулалттай гэрэлтүүлэгч IP-54
Л3		Лед чийдэнтэй таазанд угсрах зориулалттай ус чийгний хамгаалалттай дугуй гэрэлтүүлэгч IP-44
Л4		Лед чийдэнтэй таазанд угсрах зориулалттай ус чийгний хамгаалалттай дугуй гэрэлтүүлэгч IP-44
Л5		Лед чийдэнтэй хана, таазанд угсрах ус, чийгнээс хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч IP-54
Л6		Лед чийдэнтэй цэнэглэгддэг батарейтай ослын гэрэлтүүлэгч
Л7		Лед чийдэнтэй цэнэглэгддэг батарейтай "EXIT" бичигтэй гэрэлтүүлэгч
Унтраалга, розетка		
U1		Нэг даралттай ердийн унтраалга
U2		Хоёр даралттай ердийн унтраалга
U3		Гурван даралттай ердийн унтраалга
U4		Нэг даралттай ус чийгнээс хамгаалагдсан унтраалга
U5		Хоёр даралттай ус чийгнээс хамгаалагдсан унтраалга
U6		Нэг даралттай сэлгэн унтраалга
U7		Хоёр даралттай сэлгэн унтраалга
U8		Гурван даралттай сэлгэн унтраалга
R1		Газардуулах контакттай ердийн розетка
R2		Газардуулах контакттай ердийн хоёрлосон розетка
R3		Газардуулах контакттай ус чийгнээс хамгаалагдсан розетка
R4		Газардуулах контакттай ус чийгнээс хамгаалагдсан хоёрлосон розетка
R5		Газардуулах контакттай 32A-ын штипель залгуур
R6		Газардуулах контакттай ердийн хоёрлосон шалны розетка

Д/Д No	Таних тэмдэг	Зургийн нэр
1		Оролтын болон хувиарлах самбар
2		Гэрэлтүүлгийн самбар /ГС/
3		Ослын гэрэлтүүлгийн самбар /ОГС/
4		Автоматтай хайрцаг
5		Удирдлагын самбар
6		Газардуулгын гүйдэл илрүүлэгчтэй автомат
7		Ердийн 1Ф, 3Ф-ын автомат
8		Автомат сэлгэн залгагч
9		Цэнэг шавхагч ОПС1-В/4, ОПС1-С/4, ОПС1-D/2
10		Гал хамгаалагч
11		Хүчдэл хэмжигч /Вольтметр/
12		Гүйдэл хэмжигч /Амперметр/
13		Дамжуулагчийн давхар хоорондын шилжвэр
14		Лифтны мотор
15		Сэнс
16		Дамжуулагч утас
17		Ослын гэрлийн дамжуулагч утас
18		Газардуулгын электрод
19		Газардуулгын хүрээ



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

Хөвсгөл аймаг, Мөрөн сум "Залуучуудын хөгжлийн төв"-ийн дарилгын засварын ажлын зураг					
Таних тэмдэг					Хуудас А3
Инженер		Ч.Лхагва-Очир	Е.Г шифр ПИ.М-2024/04	Масштаб:	Огноо 2024.05
Гүйцэтгэсэн		Г.Манлайбаатар	Т.Г шифр	Зургийн дугаар:	Хуудас
Шалгасан		Ч.Лхагва-Очир		ХТ-02	21

# ТАЙЛБАР

Хөвсгөл аймаг, Мөрөн сум, 8-р баг Залуучуудын хөгжлийн төвийн барилгын цахилгааны хэсгийн ажлын зураг төслийг хийж гүйцэтгэхдээ барилга архитектур, технологи, сантехникийн хэсгийн даалгаварыг үндэслэн Цахилгаан төхөөрөмж байгууламжийн дүрэм БД-43-101-03, Олон нийтийн барилгын цахилгааны зураг төсөл зохиох БД-43-102-07, барилга байгууламжийн аянга хамгаалалтын зураг төсөл зохиох заавар БД-43-103-08 болон байгалийн ба зохиомол гэрэлтүүлэг БНД23-02-08 норм дүрмийн дагуу хийж гүйцэтгэв.

## Цахилгаан хангамж

Цахилгаан хэрэглэгчид нь цахилгаан хангамжийн найдвартай ажиллагааны III зэрэгт орох учир тэжээлийг гүн газардуулсан нейтральтай кабель шугамаар тэжээлийг авч барилгад 5-н утасны (TN-C-S) системийг хэрэглэнэ. Барилгын цахилгааны өрөөнд ерөнхий хуваарилах самбар ЕС-1 хуваарилах самбар байхаар төлөвлөсөн ба цахилгаан эрчим хүчний тооцоог самбарт тавьсан идэвхит чадлын тоолууруудын нийлбэрээр тооцно. Барилгын өрөөнүүдийн гэрэлтүүлэг, розетканы тэжээлийг гэрлийн самбар (ГС-1, ГС-2), хүчний тоног төхөөрөмжийн тэжээлд удирдлагын самбар (УС) тус тус төлөвлөв. Самбаруудад ОХУ-ын ИЭК компаний BA88, BA47-100, BA47-29, АД14, АД12 маягийн автоматүүд, ОПС маягийн цэнэг шавхагч тус тус төлөвлөв. Тухайн угсралт хийх компани нь цахилгаан тоног төхөөрөмжийг сонгохдоо техникийн шаардлага хангасан өөр улсын, өөр маягийн төхөөрөмж сонгож болно. Барилгын кабелийн оролтыг газрын түвшнээс доош 0.8м гүнд хоолойд сүвлэнэ. Хоолойн налууг гадагш байхаар угсарна. Хоолойг хана нэвтлэн угсрахдаа төгсгөлүүд болон өөрийг нь маш сайн чигжиж бөглөснөөр өрөөнд чийг ба хий орохоос сэргийлнэ.

## Хүчит төхөөрөмж

Хүчит төхөөрөмжийн цахилгаан хэрэглэгчдэд дүх цахилгаан самбарууд, лифт, салхивчийн хөдөлгүүрүүд тэдгээрийн удирдлагын самбарууд орно. Төхөөрөмжүүдэд асинхрон хөдөлгүүр хэрэглэх бөгөөд хөдөлгүүрийн удирдлагын самбарууд нь үйлдвэрээм иж дүрэн нийлүүлэгдэнэ. Тэдгээрийн угсралтыг үйлдвэрээс ирэх технологийн зааврын дагуу гүйцэтгэх шаардлагатай.

## Дотор гэрэлтүүлэг

Гэрэлтүүлгийн сүлжээний хүчдэл 220В.

Гэрэлтүүлгийг БНД 23-02-08-ын дагуу ерөнхий, ослын ба ажлын байрны зориулалтаар төлөвлөж, гэрэлтүүлэгчдийг өрөөний нөхцөлөөс хамааруулан сонгов. Штипель залгуурын шугаманд ПВ-660 маркын утсыг ханаар болон хөндий шалан доогуур пластмассан хоолойд сүвлэж нэг шугаманд паралелаар далд тавина. Гэрэлтүүлгийн шугаманд ПВ-660 маркын утсыг гүлсэн ханан дотор, ханаар ил уян пластмассан хоолойд, дүүжин таазаар пластмассан хоолойд сүвлэж далд тавина. Тааз хийгдэхгүй өрөөнүүд, Корридорын гэрэлтүүлгийг дээд давхарын хөндий шалны доор пластмассан хоолойд сүвлэн зураг төслийн дагуу угсарна. Барилгын гол гарцуудад "EXIT" гэрэлтүүлэгч тоноглогсон болно.

## Тоног төхөөрөмж угсрах

Гэрлийн самбарын дээд түвшин +1,8 м-н өндөрт, БД43-102-07-ын 14.33-14.35-ын дагуу гэрлийн унтраалгуудыг өрөөнд 1.8м-н өндөрт бусад өрөөнд 1.5м-н өндөрт тоноглох, өрөөнүүдийн розеткыг шалнаас тэнхлэгээрээ +1,8 м-н өндөрт, ариун цэврийн өрөөнүүдийн розеткыг шалнаас тэнхлэгээрээ +1,2 м-н өндөрт, техникийн өрөөний розеткыг шалнаас 0.8м байрлуулах шаардлагатай.

Цахилгааны дүх самбаруудыг самбар угсрах тусгай зөвшөөрөлтэй мэргэжлийн байгууллагаар тооцож угсруулах хэрэгтэй.

## Газардуулга, аянга хамгаалалт

Газардуулгын тооцоог "Хангай Инж Гео" ХХК-ийн 2021 онд хийгдсэн, архивын №21/102 дугаартай геологийн дүгнэлтийг үндэслэн боловсруулсан болно. Үүнд:

- Хөрсний ерөнхий дүгнэлт - ИГЭ-1 Хайргархаг элсэнцэр хөрс 75-150 Ом\*м
- Хөрсний усны төвшин - ИГЭ-2 Хайргархаг элсэнцэр хөрс 200-600 Ом\*м
- Улиралын хөлдөлтийн гүн - илрээгүй
- 3.1м

Уг барилгын дээвэрт ф8мм2-н цайрдсан ган утсаар аянгын гүйдэл хүлээн авах торыг татаж, торны зангилаа уулзваруудыг зориулалтын хавчаараар хавчина. Аянгын торыг барилгын дээврээс тусгаарлах зорилгоор тусгаарлагч дэрэн дээр байрлуулна.

Аянгын гүйдэл дамжуулагчийг ф12мм2-н цайрдсан ган утсаар тусгаарлагч дэрэн дээгүүр гадна ханын дагуу ил буулгаж, гадна газардуулгын босоо электродтой холбож өгнө.

Цахилгааны өрөө болон техникийн өрөөнүүдэд 25x4мм-н цайрдсан ган тугаар дотор газардуулгын хүрээг шалнаас 0,5м\*н өндөрт хийж, кабелийн тавиурыг газардуулаж гадна газардуулгын хүрээтэй 2 цэгээр холбож өгнө. Газардуулга, аянга хамгаалалтын хүрээг хар төмрөөр төлөвлөж болох боловч ашиглалтын явцад эзвэнд идэгдэн тасрах магадлалтай учраас цайрдсан ган төмрөөр төлөвлөв.

Гадна газардуулгын хүрээг 40x4мм2-н цайрдсан ган тугаар хийх ба зориулалтын зэс электрод ашиглана. Аянга, газардуулгын эсэргүүцлийн хэмжээ 4 Ом-с, тоног төхөөрөмжийн газардуулгын эсэргүүцлийн хэмжээ 4 Ом\*с хэтрэхгүй байх шаардлагатай. Дээвэр дээр гарсан металл шат, салхивч, ус зайлуулах шугамын хоолой, металл хийцүүдийг аянга хүлээн авагчтай холбож өгнө.

Хэт хүчдэлээс хамгаалах зорилгоор оролтын самбар болон хуваарилах самбарт ОПС1-В/4 маягын цэнэг шавхагч тусгав.

Бүх угсралтыг норм дүрэм, зураг төслийн дагуу гүйцэтгэх шаардлагатай.




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

Хөвсгөл аймаг, Мөрөн сум "Залуучуудын хөгжлийн төв"-ийн барилгын засварын ажлын зураг					
Тайлбар					Хуудас А3
Инженер		Ч.Лхагва-Очир	Е.Г шифр ПИ.М-2024/04	Масштаб:	Огноо 2024.05
Гүйцэтгэсэн		Г.Манлайдаатар	Т.Г шифр	Зургийн дугаар:	Хуудас
Шалгасан		Ч.Лхагва-Очир		ХТ-03	21

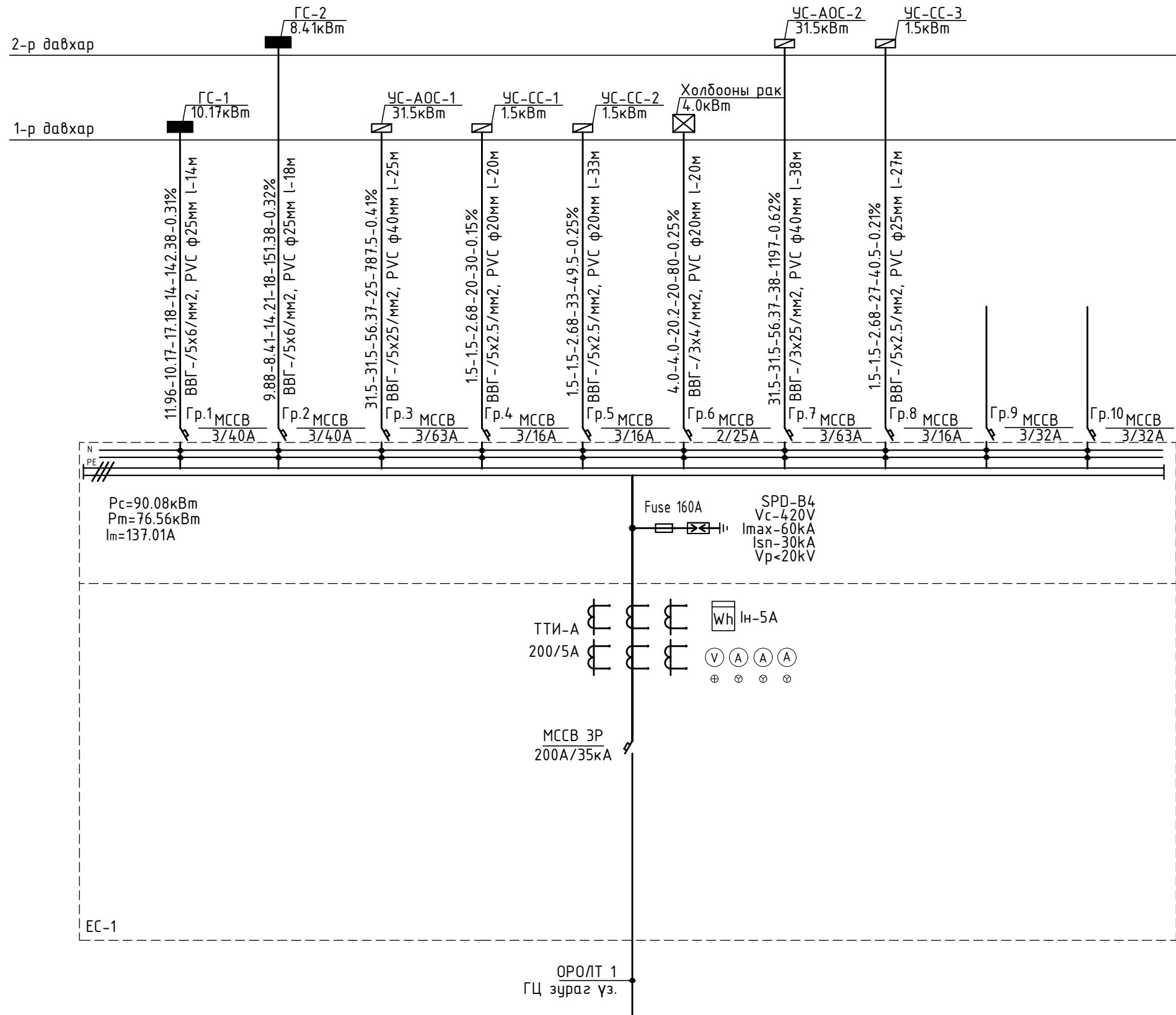
МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д,д	Нэр	Маяг	Хэм нэгж	Тоо	Тайлбар
1	"EXIT" 1x8Вт чадалтай хананд моноглох гэрэлтүүлэгч IP20	Л6	ком	6	
2	Ослын 2x25Вт чадалтай хананд моноглох гэрэлтүүлэгч IP20	Л7	ком	19	
3	1x30Вт чадалтай лед чийдэнтэй таазанд унжилттай моноглох гэрэлтүүлэгч IP20	Л1	ком	90	
4	1x150Вт чадалтай лед чийдэнтэй таазанд унжилттай моноглох гэрэлтүүлэгч IP54	Л2	ком	9	
5	1x24Вт чадалтай лед чийдэнтэй таазанд моноглох ус чийгнээс хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч IP44	Л3	ком	6	
6	1x24Вт чадалтай лед чийдэнтэй таазанд моноглох ус чийгнээс хамгаалагдсан дугуй гэрэлтүүлэгч IP44	Л4	ком	15	
7	1x24Вт чадалтай лед чийдэнтэй хана, таазанд моноглох ус чийгнээс хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч IP65	Л5	ком	3	
8	Нэг туйлт унтраалга 250В. 10А IP20	U1	ш	18	
9	Хоёр туйлт унтраалга 250В. 10А IP20	U2	ш	14	
10	Нэг туйлт хамгаалагдсан унтраалга 250В. 10А IP20	U4	ш	3	
11	Хоёр дайртай газардуулгын контакттай штепсель залгуур 250В. 2x16А IP20	R2	ш	50	
12	Хоёр дайртай хамгаалагдсан газардуулгын контакттай штепсель залгуур 250В. 25А IP44	R4	ш	7	
13	Далд утас салбарлах хайрцаг	У197	ш	37	
14	Унтраалга розетка далд тавих хайрцаг	-	ш	92	
15	1x2.5кв.мм хөндлөн огтлолтой зэс голтой утас	ПВ-660	м	3500	
16	1x4кв.мм хөндлөн огтлолтой зэс голтой утас	ПВ-660	м	1740	
17	3x4кв.мм хөндлөн огтлолтой зэс голтой кабель	ВВГнг-LS	м	20	
18	5x2.5кв.мм хөндлөн огтлолтой зэс голтой кабель	ВВГнг-LS	м	80	
19	5x6кв.мм хөндлөн огтлолтой зэс голтой кабель	ВВГнг-LS	м	32	
20	5x25кв.мм хөндлөн огтлолтой зэс голтой кабель	ВВГнг-LS	м	63	
21	Пластмассан хоолой Ф16	PVC	м	1100	
22	Пластмассан уян хоолой Ф22	-	м	580	
23	Пластмассан хоолой Ф20	PVC	м	110	
24	Пластмассан хоолой Ф25	PVC	м	32	
25	Пластмассан хоолой Ф40	PVC	м	65	
26	Зэс электрод L-3.0	-	ш	18	
27	Цайрдсан туузан төмөр 40x4мм	-	м	140	
28	Цайрдсан туузан төмөр 25x4мм	-	м	70	
29	Цайрдсан дөөрөнхий төмөр Ф8мм2	-	м	266	
30	Цайрдсан дөөрөнхий төмөр Ф12мм2	-	м	55	
31	Тусгаарлагч дэр	-	ш	180	

Д,д	Нэр	Маяг	Хэм нэгж	Тоо	Тайлбар
32	Wall mounted electrical panel, Power distribution panel IP54 Хананд ул тавих, Ерөнхий самбар 1800x800x250мм а/ Дохионы гэрэл: 220В - 3ш б/ Оролтын Автомат таслуур: МССВ 3Р 200А - 1ш в/ Гал хамгаалагч: Fuse - 160А - 3ш г/ Гүйдлийн трансформатор: ТТИ-А 200/5А - 6ш д/ Цэнэг шавхагч: SPD U=380В, I=30кА - 1ком е/ 3 фазын электрон тоолуур: 380В, 5А - 1ш ё/ Амперметр: АИ-47 0-400А - 3ш ж/ Вольтметр: ВИ-47 0-400В - 1ш з/ Шугамын автомат таслуур: МССВ 3Р 63А - 2ш и/ автомат таслуур: МССВ 3Р 40А - 2ш й/ автомат таслуур: МССВ 3Р 32А - 2ш к/ автомат таслуур: МССВ 3Р 16А - 3ш л/ автомат таслуур: МССВ 2Р 25А - 1ш		ком	1	ЕС-1
33	Хананд далд тавих, Гэрлийн самбар IP31, 540x310x120 а/ Оролтын Автомат таслуур: МСВ 3Р 32А х-ка С- 1ш б/ Цэнэг шавхагч: SPD-С4 I=30кА - 1ком в/ Гал хамгаалагч: FUSE - 32А - 3ком г/ Шугаманд Автомат таслуур: МСВ 1Р 16А х-ка В- 4ш д/ Шугаманд Автомат таслуур: МСВ 1Р 16А х-ка С- 2ш е/ Дифференциаль таслуур: RCBO Ip-25A Ign=30mA 2P - 7ш ё/ Дифференциаль таслуур: RCBO Ip-25A Ign=10mA 2P - 1ш		ком	1	ГС-1
34	Хананд далд тавих, Гэрлийн самбар IP31, 540x310x120 а/ Оролтын Автомат таслуур: МСВ 3Р 32А х-ка С- 1ш б/ Цэнэг шавхагч: SPD-С4 I=30кА - 1ком в/ Гал хамгаалагч: FUSE - 32А - 3ком г/ Шугаманд Автомат таслуур: МСВ 1Р 16А х-ка В- 3ш д/ Шугаманд Автомат таслуур: МСВ 1Р 16А х-ка С- 2ш е/ Дифференциаль таслуур: RCBO Ip-25A Ign=30mA 2P - 6ш ё/ Дифференциаль таслуур: RCBO Ip-25A Ign=10mA 2P - 1ш		ком	1	ГС-2
35	Кабелийн хөндлөн тавиур /100x200x200мм/		ш	5	
36	Кабелийн тавиурын дулан /90°/		ш	3	
37	Кабелийн тавиурын тогтоогч		ш	12	

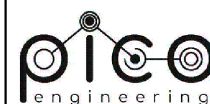
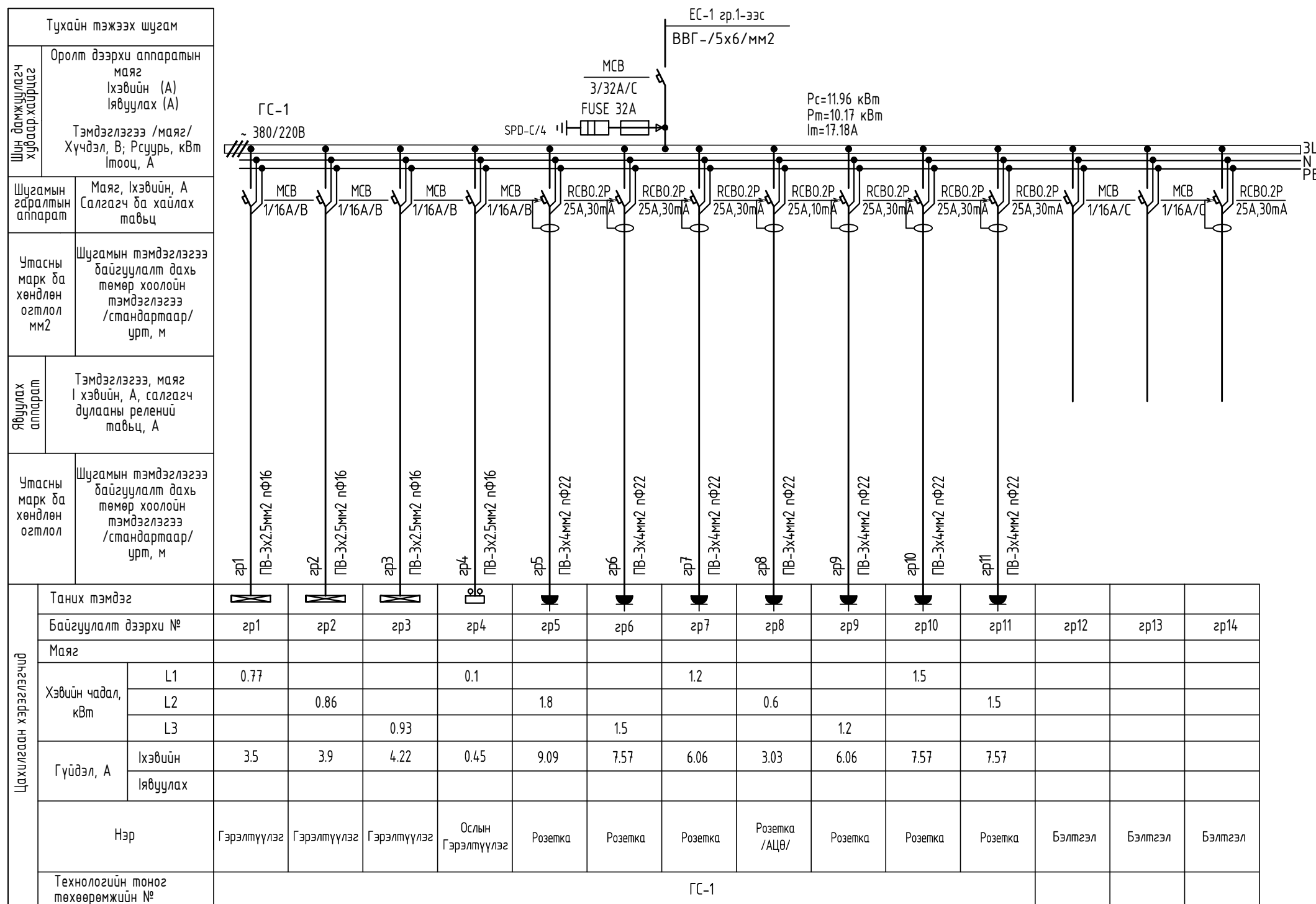
 <p>Чингэлтэй дүүрэг, 1-р хороо, Раашбулаг төв, 504 тоот Утас: 8936116</p>	Хөвсгөл аймаг, Мөрөн сум "Залуучуудын хөгжлийн төв"-ийн дарилгын засварын ажлын зураг				
	Материалын түүвэр				Хуудас А3
	Инженер	Ч.Лхагва-Очир	Е.Г шифр	Масштаб:	Огноо
	Гүйцэтгэсэн	Г.Манлайдаатар	ПИ.М-2024/04		2024.05
Шалгасан	Ч.Лхагва-Очир	Т.Г шифр	Зургийн дугаар:	Хуудас	
			ХТ-04	21	

# ЕС-1 САМБАРЫН БҮДҮҮВЧ



Хөвсгөл аймаг, Мөрөн сум "Залуучуудын хөгжлийн төв"-ийн дарилгын засварын ажлын зураг					
ЕС-1 самбарын бүдүүвч					Хуудас АЗ
Инженер		Ч.Лхагва-Очир	Е.Г шифр ПИ.М-2024/04	Масштаб:	Огноо 2024.05
Гүйцэтгэсэн		Г.Манлайдаатар	Т.Г шифр	Зургийн дугаар: ХТ-05	Хуудас 21
Шалгасан		Ч.Лхагва-Очир			

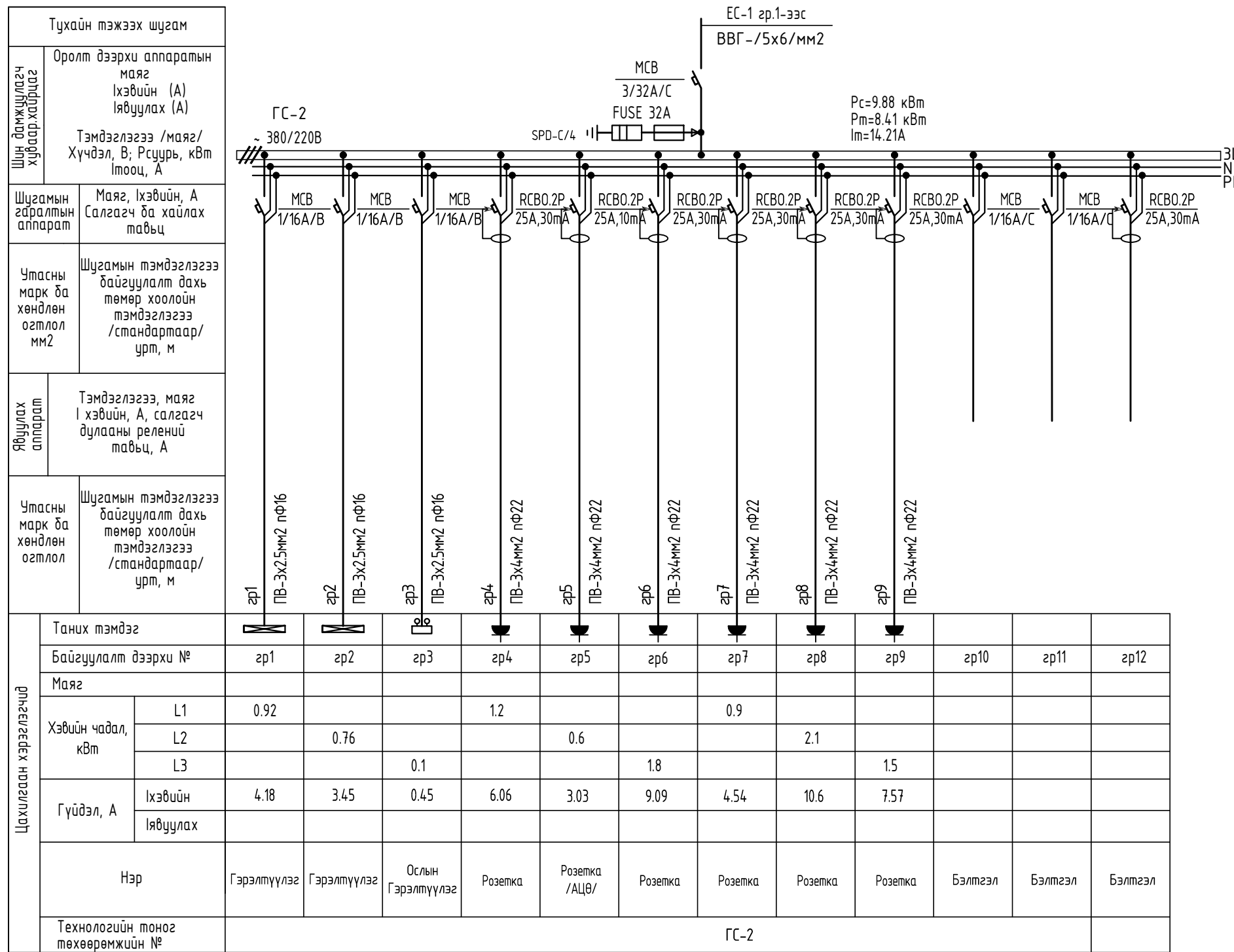
# ГЭРЛИЙН САМБАРЫН БҮДҮҮВЧ /ГС-1/



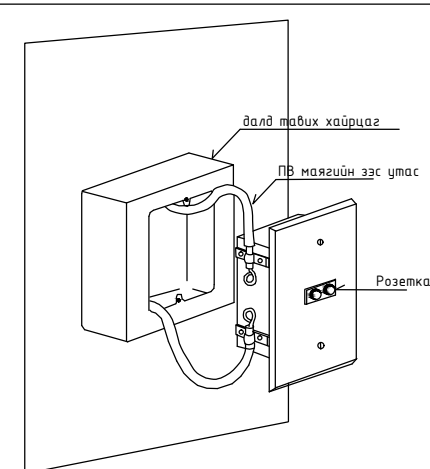
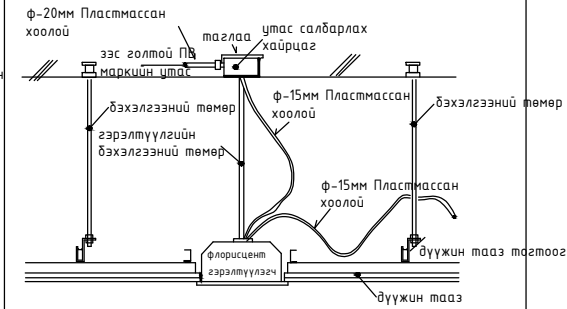
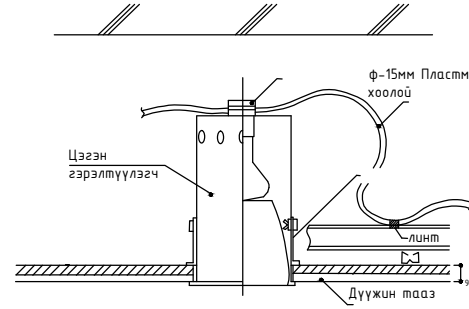
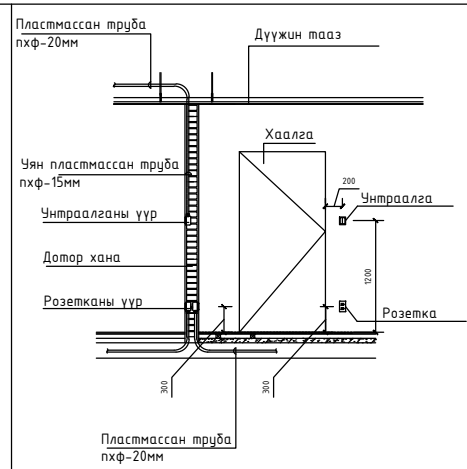
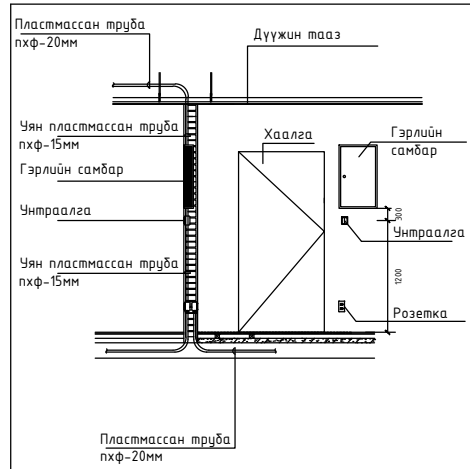
Чингэлтэй дүүрэг,  
1-р хороо,  
Раашбулаг төв, 504 тоот  
Утас: 8936116

Хөвсгөл аймаг, Мөрөн сум "Залуучуудын хөгжлийн төв"-ийн дарилгын засварын ажлын зураг				
Гэрлийн самбарын бүдүүвч /ГС-1/				Хуудас А3
Инженер	Ч.Лхагва-Очир	Е.Г шифр ПИ.М-2024/04	Масштаб:	Огноо 2024.05
Гүйцэтгэсэн	Г.Манлайдаатар	Т.Г шифр	Зургийн дугаар:	Хуудас 21
Шалгасан	Ч.Лхагва-Очир		ХТ-06	

# ГЭРЛИЙН САМБАРЫН БҮДҮҮВЧ /ГС-2/



Хөвсгөл аймаг, Мөрөн сум "Залуучуудын хөгжлийн төв"-ийн дарилгын засварын ажлын зураг					
Гэрлийн самбарын бүдүүвч /ГС-2/					Хуудас А3
Инженер		Ч.Лхагва-Очир	Е.Г шифр ПИ.М-2024/04	Масштаб:	Огноо 2024.05
Гүйцэтгэсэн		Г.Манлайдаатар	Т.Г шифр	Зургийн дугаар: ХТ-07	Хуудас 21
Шалгасан		Ч.Лхагва-Очир			



ЗААЛНЫ ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН УНТРААЛГА, САМБАРЫН ТОНОГЛОХ ХЭМЖЭЭ

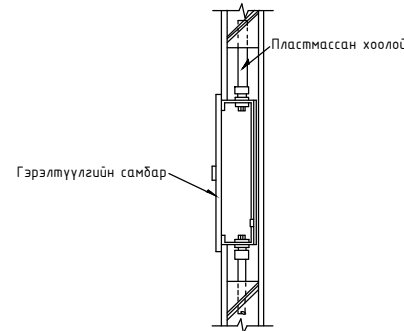
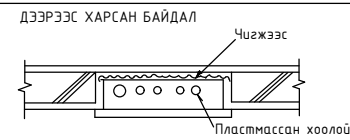
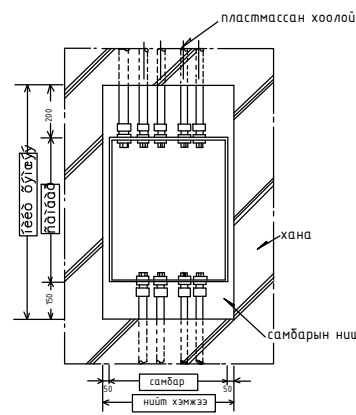
УНТРААЛГА РОЗЕТКА ТОНОГЛОХ ХЭМЖЭЭ

ЦЭГЭН ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ ТОНОГЛОХ

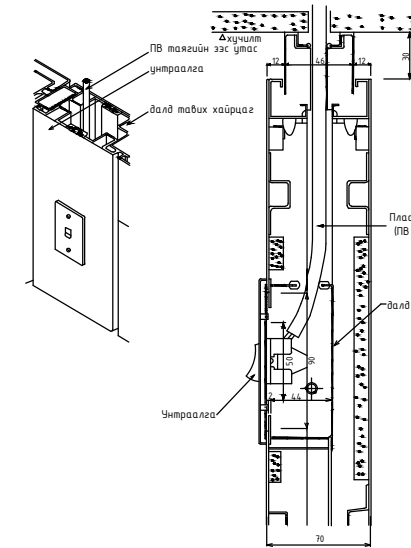
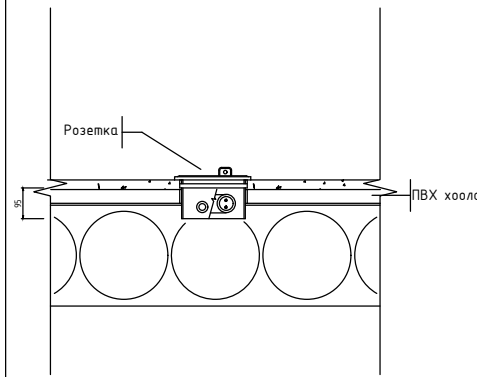
ФЛОРИСЦЕНТ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ ТОНОГЛОХ

ХАНАНЫ РОЗЕТКА ТОНОГЛОХ

ӨМНӨС ХАРСАН БАЙДАЛ



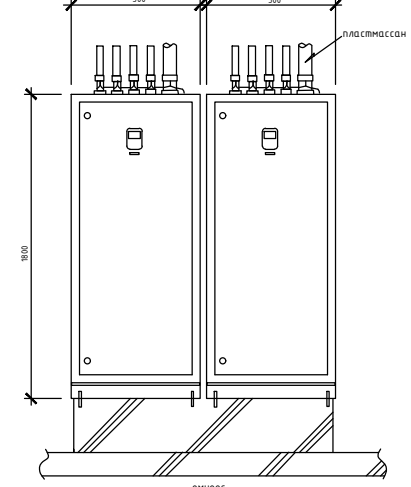
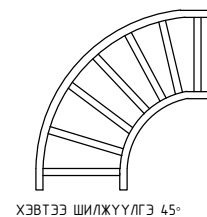
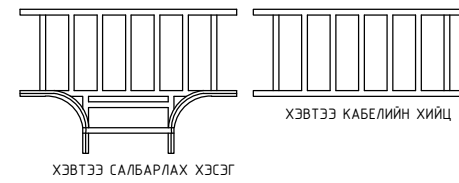
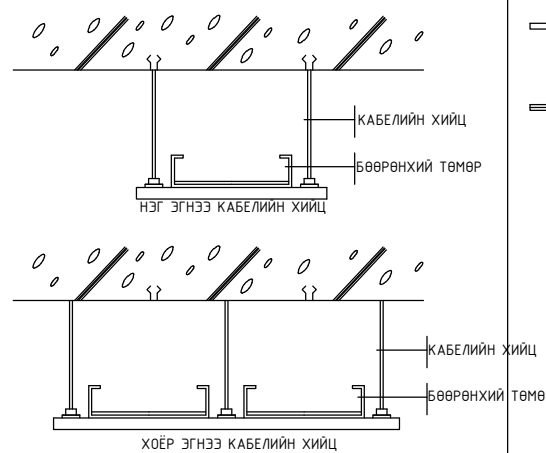
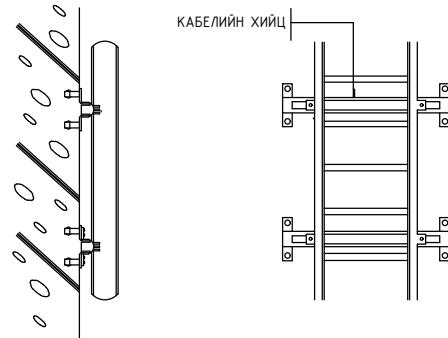
ХАЖУУГААС ХАРСАН БАЙДАЛ



ГЭРЛИЙН САМБАР

ШАЛАНД РОЗЕТКА ТОНОГЛОХ

ХАНАНД УНТРААЛГА ТОНОГЛОХ



БОСОО ХИЙЦИЙН БЭХЭЛГЭЭ

ХЭВТЭЭ ХИЙЦИЙН БЭХЭЛГЭЭ

ХУВААРИЛАХ САМБАР



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

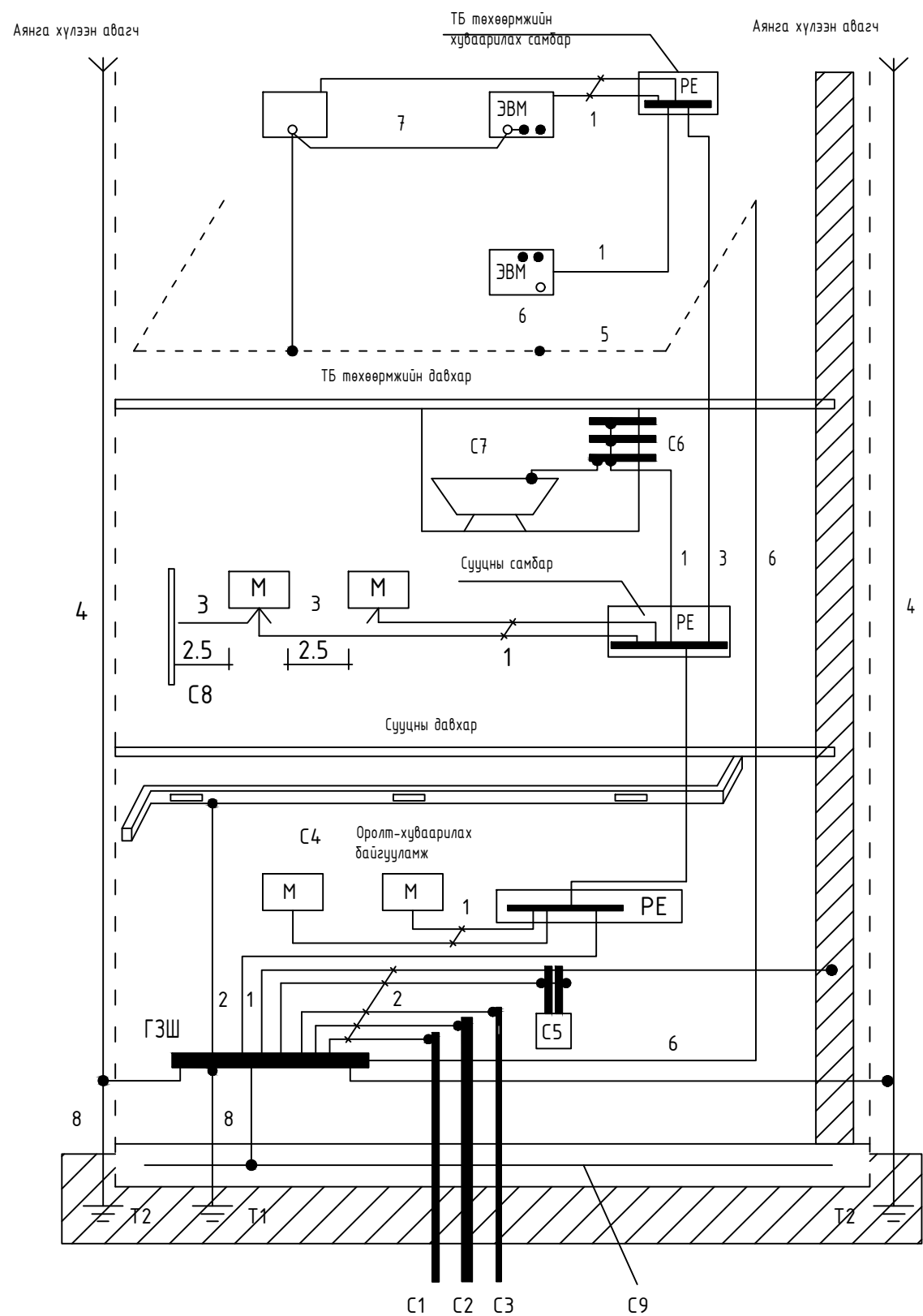
Хөвсгөл аймаг, Мөрөн сум  
"Залуучуудын хөгжлийн төв"-ийн дарилгын засварын ажлын зураг

Деталь

Хуудас А3

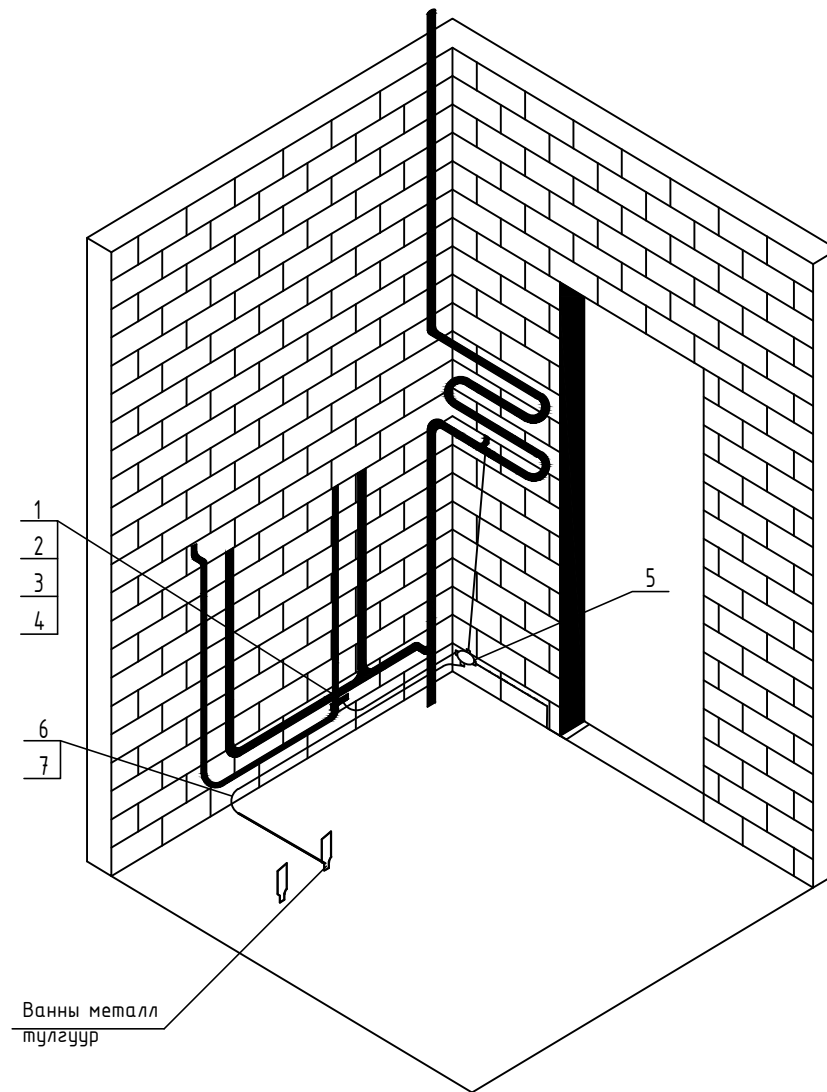
Инженер	Ч.Лхагва-Очир	Е.Г шифр ПИ.М-2024/04	Масштаб: М1:100	Огноо 2024.05
Гүйцэтгэсэн	Г.Манлайдаатар	Т.Г шифр	Зургийн дугаар: ХТ-08	Хуудас 21
Шалгасан	Ч.Лхагва-Очир			





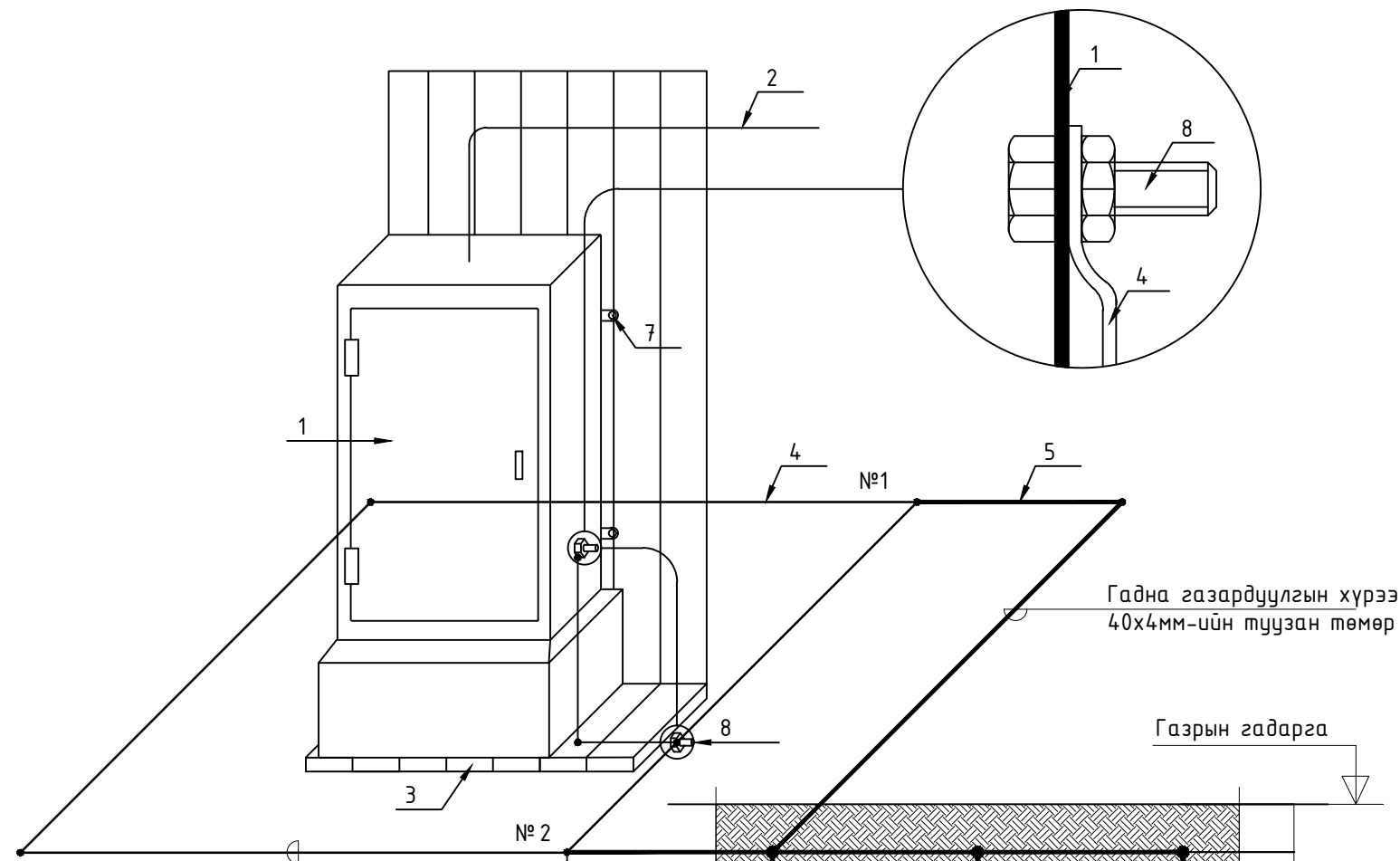
Тайлбар

- M- дамжуулах хэсэг
- C1- барилга руу орсон цэвэр усны төмөр хоолой
- C2- барилга руу орсон бохир усны төмөр хоолой
- C3- барилга руу орсон оромжин хэсэгт тусгаарлагатай хийн хоолой
- C4- агааржуулалт ба агаар сэлгэлтийн агаар дамжуулах хоолой
- C5 хамгаалалтын систем
- C6- ванны өрөөний цэвэр усны төмөр хоолой
- C7 төмөр металл
- C8- ил хэсгүүдийн хүрч болох хэсэг
- C9- төмөр бетон бүтээцийн арматур
- ГЗШ- ерөнхий газардуулгын шин
- T1- ердийн (байгалийн) газардуулагч
- T2- аянга хамгаалалтын буулт
- 1- Нойлын хамгаалалтын дамжуулагч
- 2- Потенциал тэгшитгэх үндсэн системийн дамжуулагч (утас)
- 3- Потенциал тэгшитгэх нэмэгдэл системийн дамжуулагч (утас)
- 4- Аянгын хамгаалалтын системийн гүйдэл дамжуулагч
- 5- Тооцоолон бодох, мэдээллийн төхөөрөмж байрлуулсан өрөөний ажлын газардуулгын хүрээ (контур)
- 6- Ажлын (тусгай үүргийн) газардуулгын дамжуулагч (утас)
- 7- Ажлын газардуулгын системийн потенциал тэгшитгэх дамжуулагч (утас)
- 8- Газардуулгын (утас) дамжуулагч



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

Хөвсгөл аймаг, Мөрөн сум					
"Залуучуудын хөгжлийн төв"-ийн барилгын засварын ажлын зураг					
Барилгын доторхи потенциалыг тэгшитгэх					Хуудас А3
Инженер		Ч.Лхагва-Очир	Е.Г шифр ПИ.М-2024/04	Масштаб: М1:100	Огноо 2024.05
Гүйцэтгэсэн		Г.Манлайдаатар	Т.Г шифр	Зургийн дугаар: ХТ-09	Хуудас 21
Шалгасан		Ч.Лхагва-Очир			

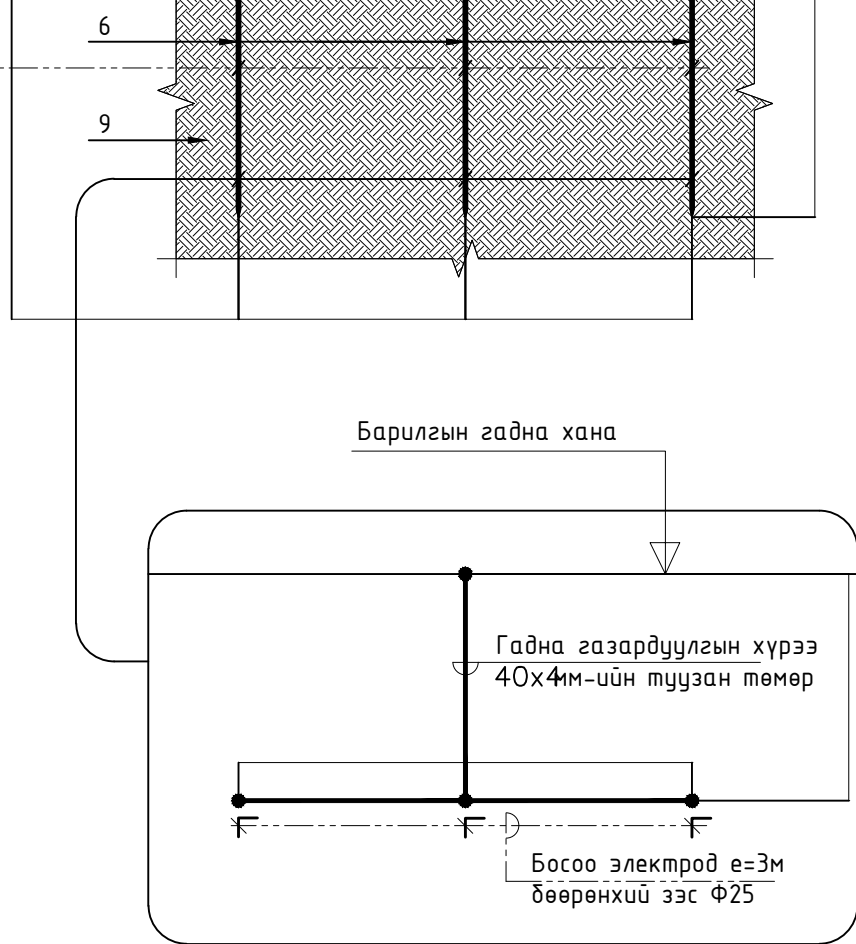


Дотор газардуулгын хүрээ 25x4мм-ийн туузан төмөр  
Босоо электрод е=3м бөөрөнхий зэс Ф25

Гадна газардуулгын хүрээ 40x4мм-ийн туузан төмөр

Газрын гадарга

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

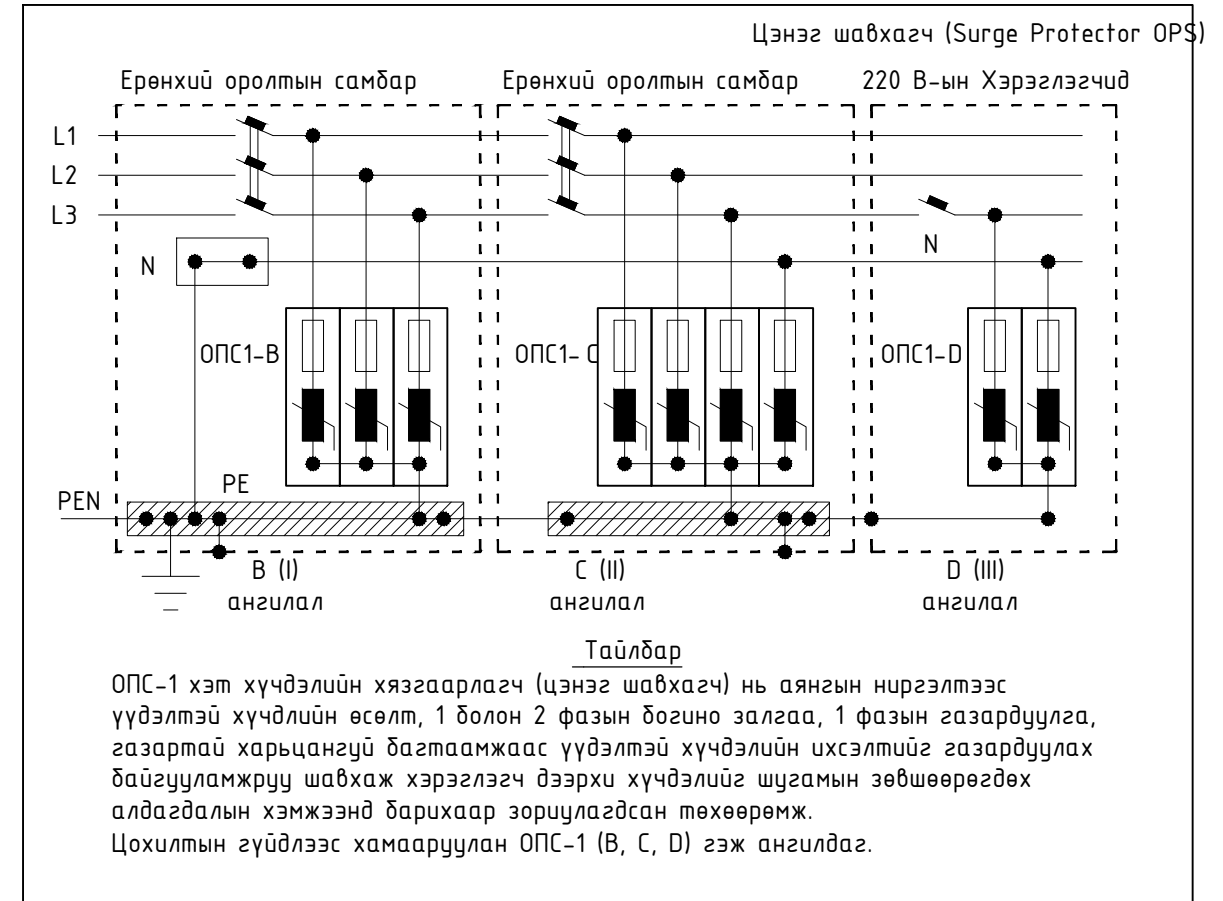


Барилгын гадна хана

Гадна газардуулгын хүрээ 40x4мм-ийн туузан төмөр

Босоо электрод е=3м бөөрөнхий зэс Ф25

Цэнэг шавхагч ашиглан хэт хүчдэлээс хамгаалах бүдүүвч



Тайлбар

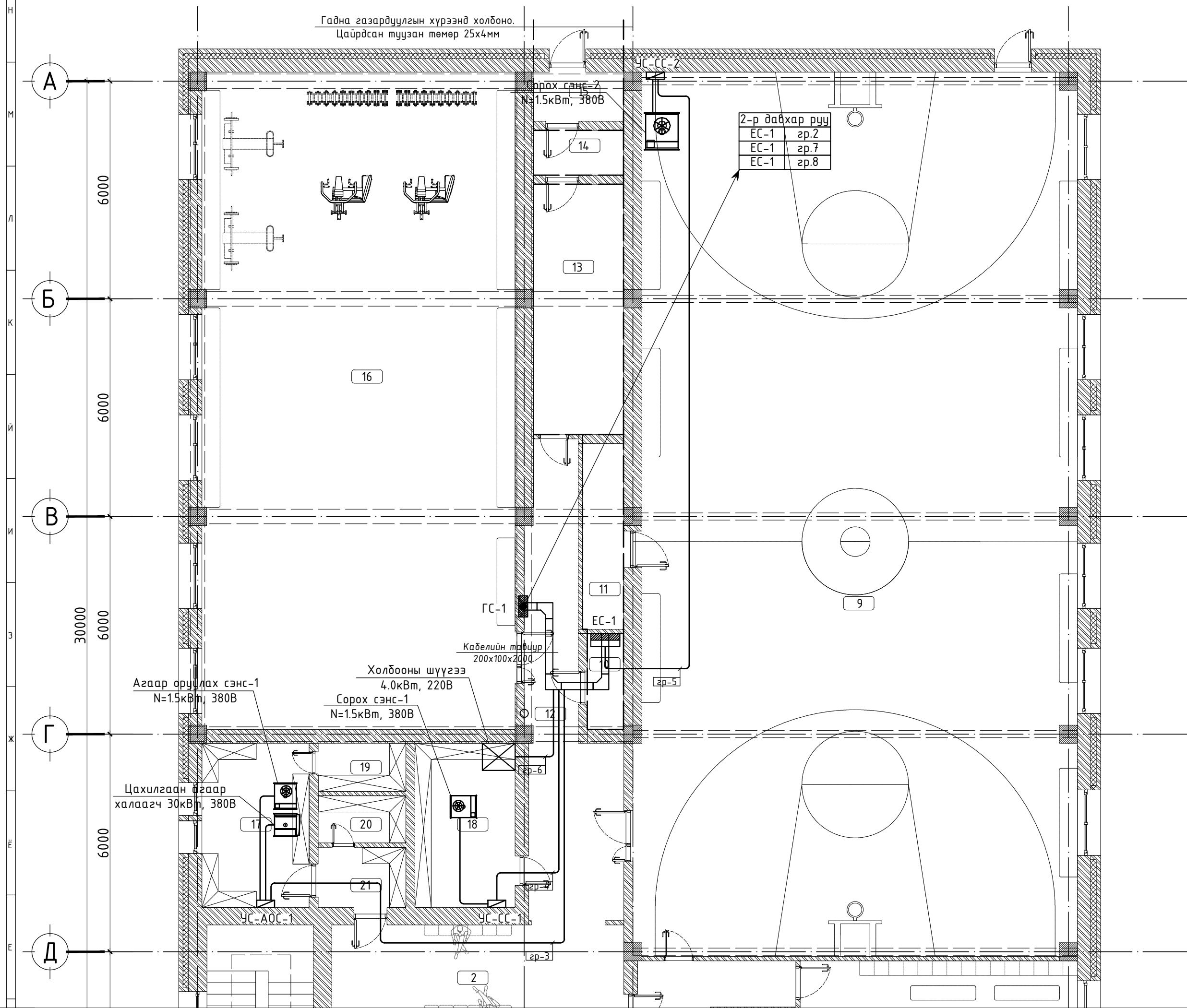
ОПС-1 хэт хүчдэлийн хязгаарлагч (цэнэг шавхагч) нь аянгын ниргэлтээс үүдэлтэй хүчдлийн өсөлт, 1 болон 2 фазын богино залгаа, 1 фазын газардуулга, газартай харьцангуй багтаамжаас үүдэлтэй хүчдэлийн ихсэлтийг газардуулах байгууламжруу шавхаж хэрэглэгч дээрхи хүчдэлийг шугамын зөвшөөрөгдөх алдагдалын хэмжээнд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

Газардуулга ба аянга хамгаалалт

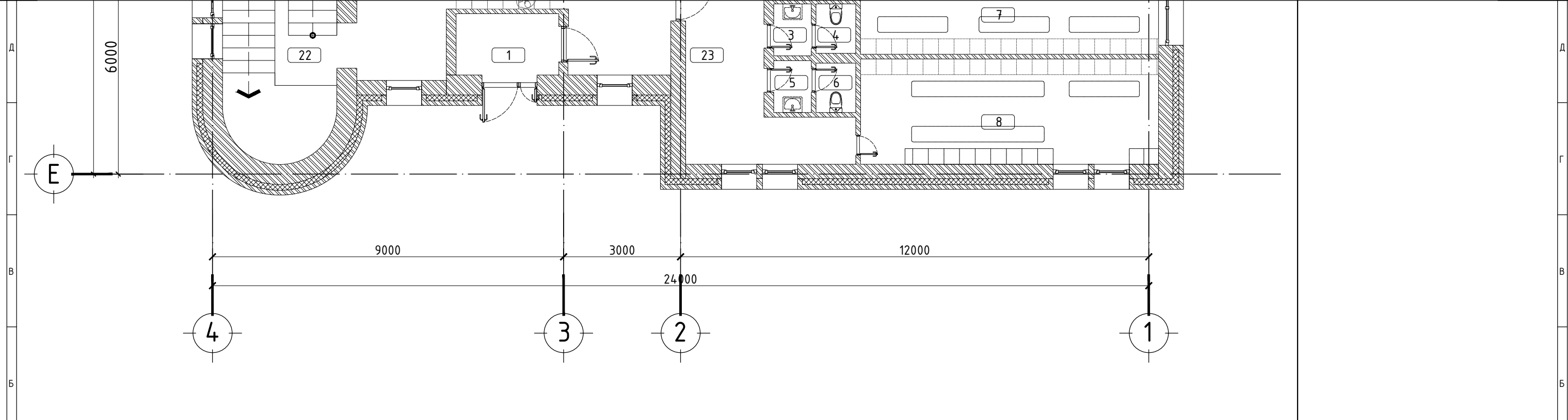
Барилгын дотор газардуулгын хүрээг потенциал тэгшитгэх аргаар дуюу цахилгааны болон сантехникийн өрөөнд, гал тогоо, бэлтгэх өрөөнүүдэд байх тоног төхөөрөмжүүд металл хийцүүдийг ХС самбарт холбон газардуулна. Дотор газардуулгын хүрээг 25x4 мм-ийн цайрdsан ган шалаас 0,5м-ийн өндөрт хийх дөгөөд, гадна газардуулгын хүрээтэй 2 цэгээр холбож өгнө.

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

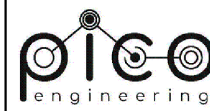
<p>Чингэлтэй дүүрэг, 1-р хороо, Рашбулаг төв, 504 тоот Утас: 8936116</p>	Хөвсгөл аймаг, Мөрөн сум "Залуучуудын хөгжлийн төв"-ийн барилгын засварын ажлын зураг				
	Ерөнхий оролтын самбарыг дотор ба гадна газардуулгын хүрээнд холбох				Хуудас АЗ
	Инженер	Ч.Лхагва-Очир	Е.Г шифр ПИ.М-2024/04	Масштаб: М1:100	Огноо 2024.05
	Гүйцэтгэсэн	Г.Манлайдаатар	Т.Г шифр	Зургийн дугаар: ХТ-10	Хуудас 21
Шалгасан	Ч.Лхагва-Очир				



Д/Д	Нэрс	Талбай /м2/
1	Гонх	4.13
2	Үүдний хэсэг	17.85
3	Ариун цэврийн өрөө	1.28
4	Ариун цэврийн өрөө	1.29
5	Ариун цэврийн өрөө	1.28
6	Ариун цэврийн өрөө	1.29
7	Хувцас солих өрөө	20.31
8	Хувцас солих өрөө	20.58
9	Спорт заал	292.74
10	Цахилгааны өрөө	2.64
11	Хувцас солих өрөө	5.78
12	Хонгил	35.86
13	Чэлийн өрөө	17.11
14	Техникийн өрөө	3.06
15	Харанхуй өрөө	3.36
16	Бөхийн заал	156.16
17	Агуулах	13.38
18	Агуулах	12.14
19	Агуулах	3.21
20	Агуулах	3.13
21	Агуулах	4.00
22	Шатны хонгил	18.12
23	Хонгил	16.79

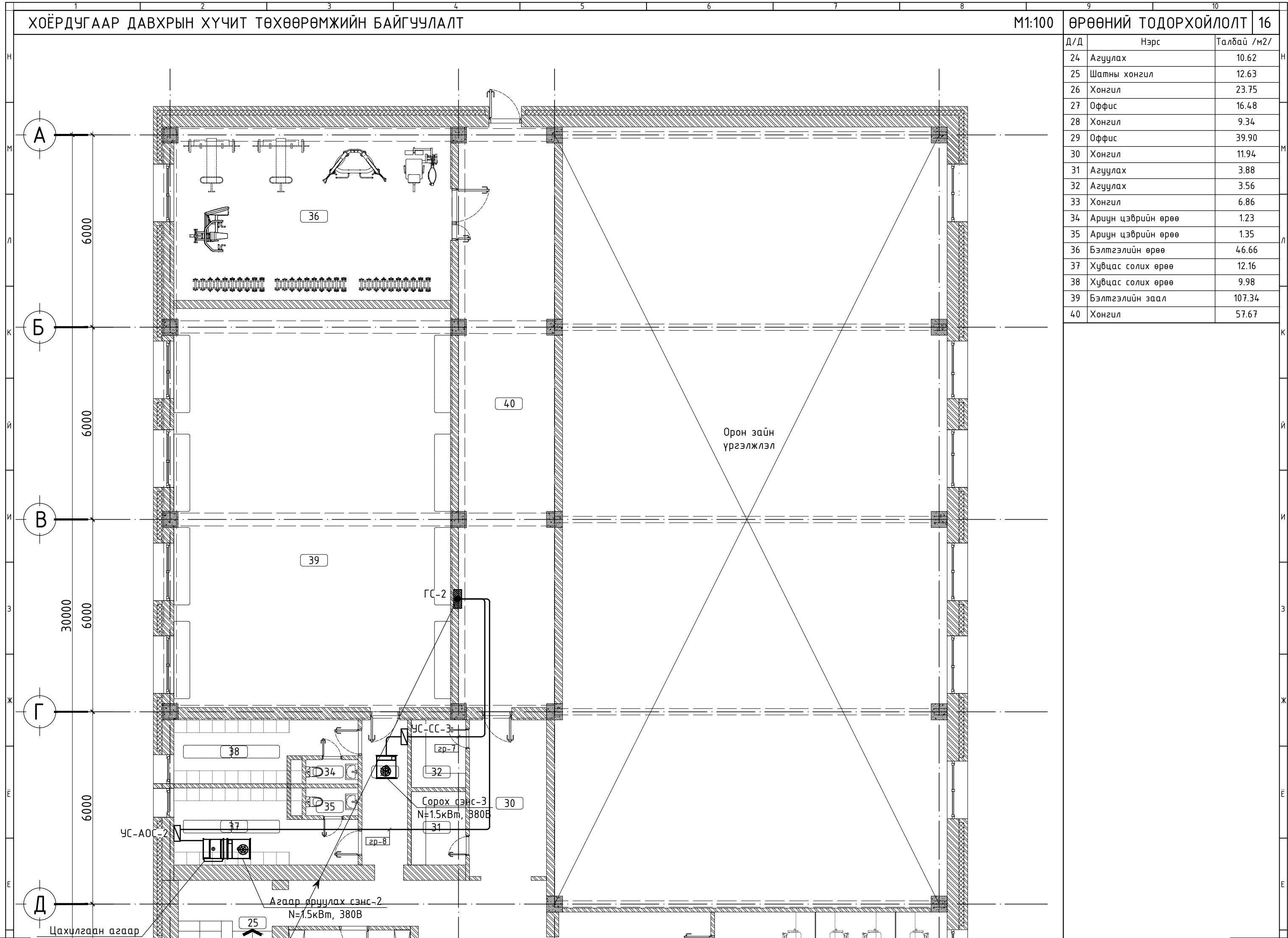


Тайлбар дүгнэ:



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

Хөвсгөл аймаг, Мөрөн сум					
"Залуучуудын хөгжлийн төв"-ийн барилгын засварын ажлын зураг					
Нэгдүгээр давхрын хүчит төхөөрөмжийн байгуулалт					Хуудас А3
Инженер		Ч.Лхагва-Очир	Е.Г шифр ПИ.М-2024/04	Масштаб: М1:100	Огноо 2024.05
Гүйцэтгэсэн		Г.Манлайдаатар	Т.Г шифр	Зургийн дугаар: ХТ-11	Хуудас 21
Шалгасан		Ч.Лхагва-Очир			



Д/Д	Нэрс	Талбай /м2/
24	Агуулах	10.62
25	Шатны хонгил	12.63
26	Хонгил	23.75
27	Оффис	16.48
28	Хонгил	9.34
29	Оффис	39.90
30	Хонгил	11.94
31	Агуулах	3.88
32	Агуулах	3.56
33	Хонгил	6.86
34	Ариун цэврийн өрөө	1.23
35	Ариун цэврийн өрөө	1.35
36	Бэлтгэлийн өрөө	46.66
37	Хувцас солих өрөө	12.16
38	Хувцас солих өрөө	9.98
39	Бэлтгэлийн заал	107.34
40	Хонгил	57.67

Орон зайн үргэлжлэл

ГС-2

УС-СС-3

Сорох сэнс-3

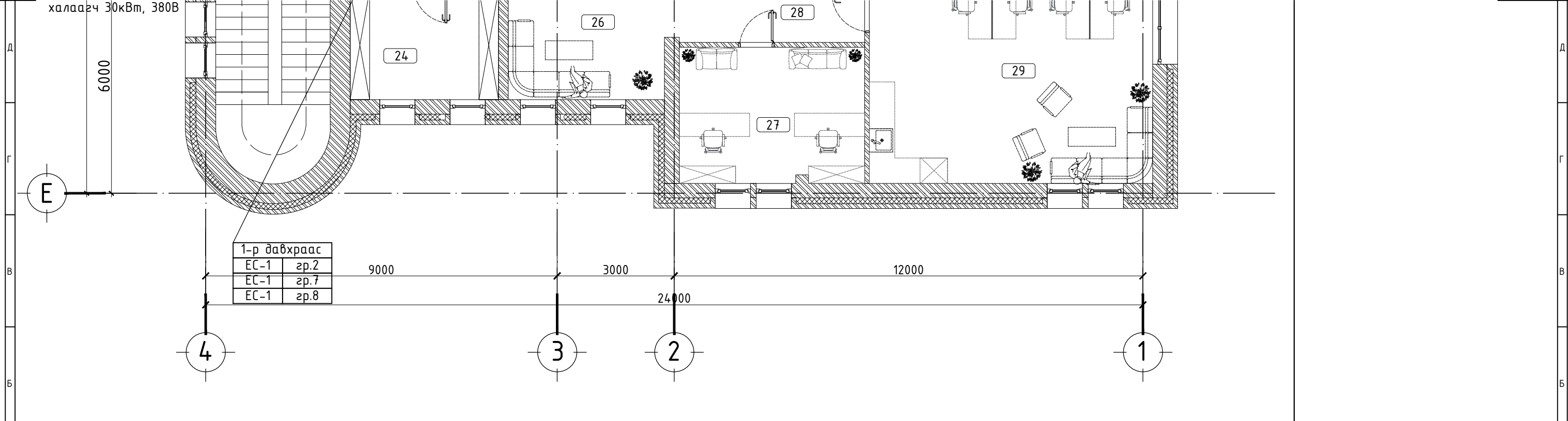
N=1.5кВт, 380В

УС-АОС-2

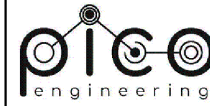
Агаар орцулах сэнс-2

N=1.5кВт, 380В

Цахилгаан агаар

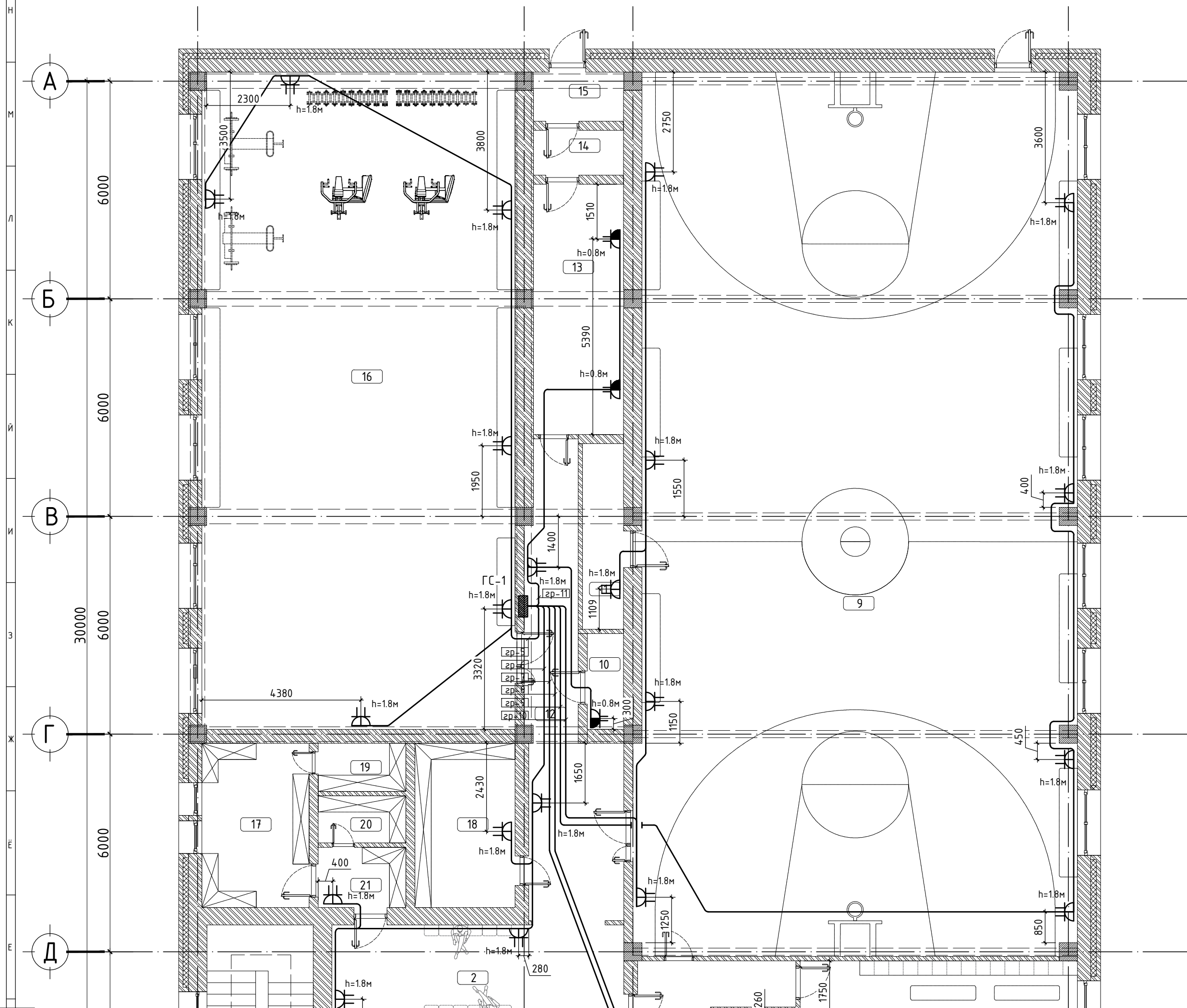


Тайлбар дичиг:

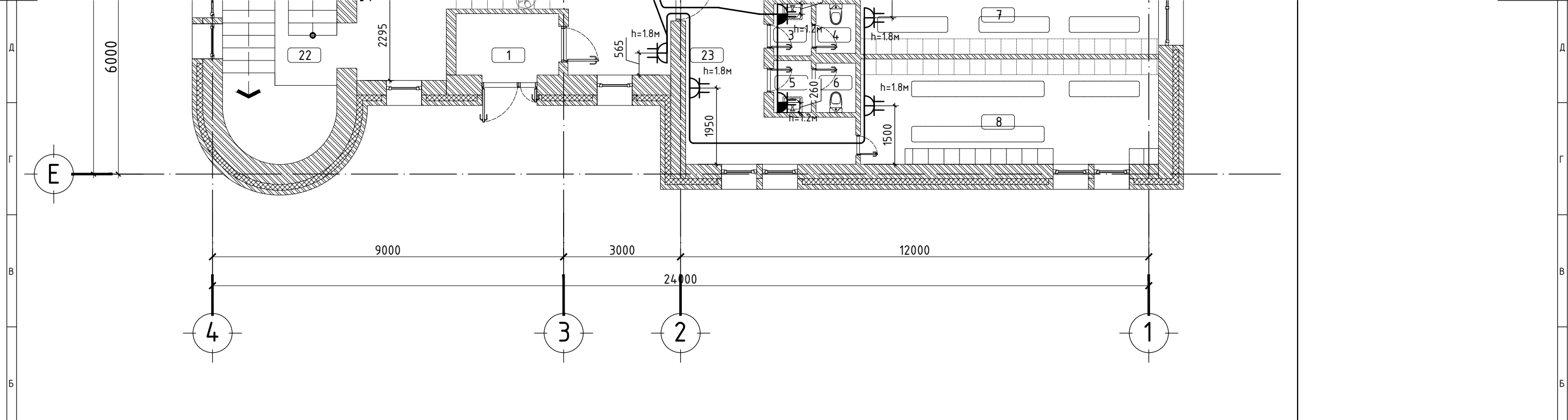


Чингэлтэй дүүрэг,  
1-р хороо,  
Раашбулаг төв, 504 тоот  
Утас: 8936116

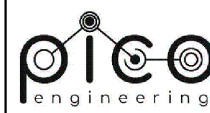
Хөвсгөл аймаг, Мөрөн сум					
"Залуучуудын хөгжлийн төв"-ийн барилгын засварын ажлын зураг					
Хоёрдугаар давхрын хүчит төхөөрөмжийн байгуулалт					Хуудас А3
Инженер		Ч.Лхагва-Очир	Е.Г шифр ПИ.М-2024/04	Масштаб: М1:100	Огноо 2024.05
Гүйцэтгэсэн		Г.Манлайдаатар	Т.Г шифр	Зургийн дугаар: ХТ-12	Хуудас 21
Шалгасан		Ч.Лхагва-Очир			



Д/Д	Нэрс	Талбай /м2/
1	Гонх	4.13
2	Үүдний хэсэг	17.85
3	Ариун цэврийн өрөө	1.28
4	Ариун цэврийн өрөө	1.29
5	Ариун цэврийн өрөө	1.28
6	Ариун цэврийн өрөө	1.29
7	Хувцас солих өрөө	20.31
8	Хувцас солих өрөө	20.58
9	Спорт заал	292.74
10	Цахилгааны өрөө	2.64
11	Хувцас солих өрөө	5.78
12	Хонгил	35.86
13	Чзелийн өрөө	17.11
14	Техникийн өрөө	3.06
15	Харанхуй өрөө	3.36
16	Бөхийн заал	156.16
17	Агуулах	13.38
18	Агуулах	12.14
19	Агуулах	3.21
20	Агуулах	3.13
21	Агуулах	4.00
22	Шатны хонгил	18.12
23	Хонгил	16.79



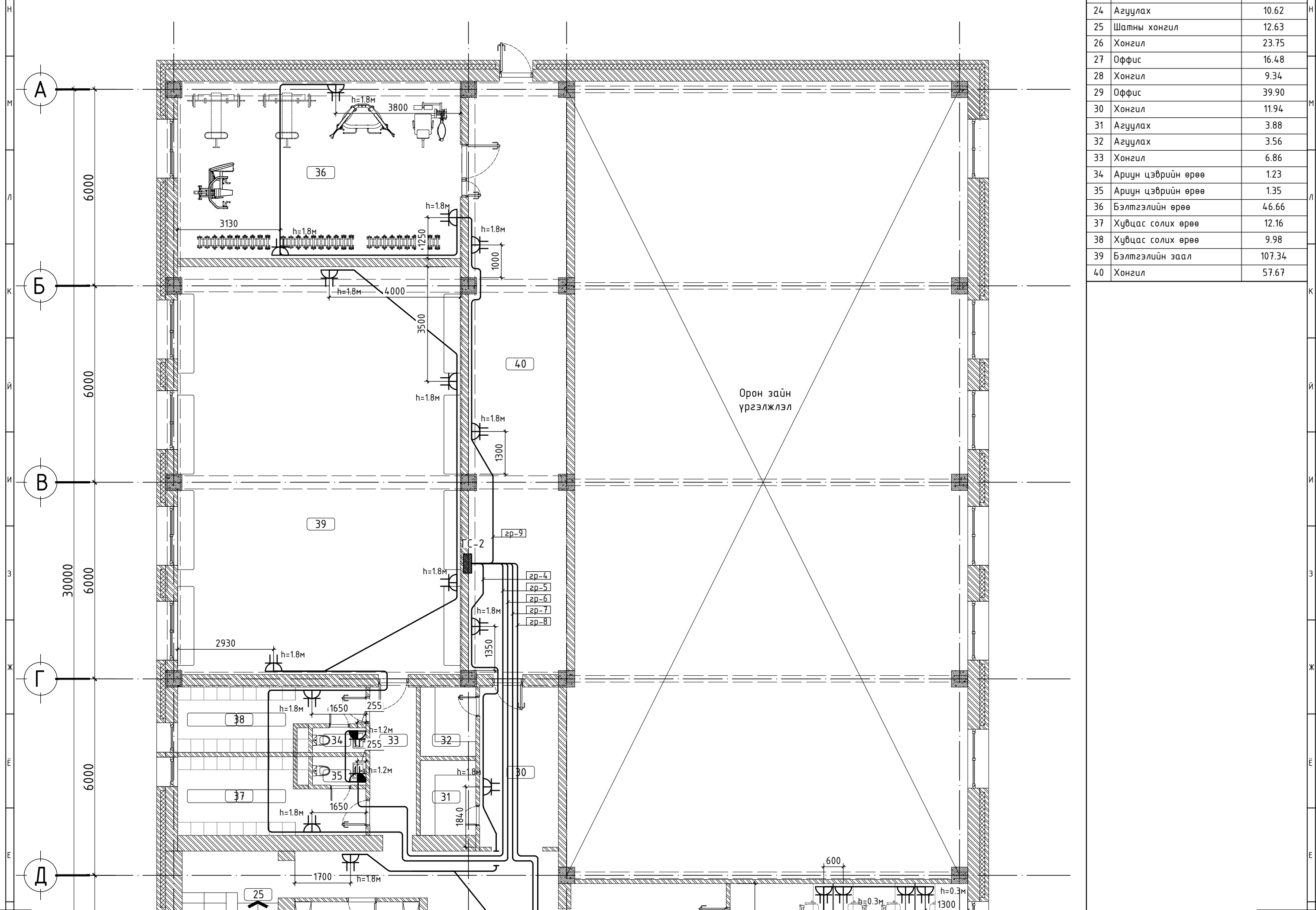
Тайлбар дүгнэ:



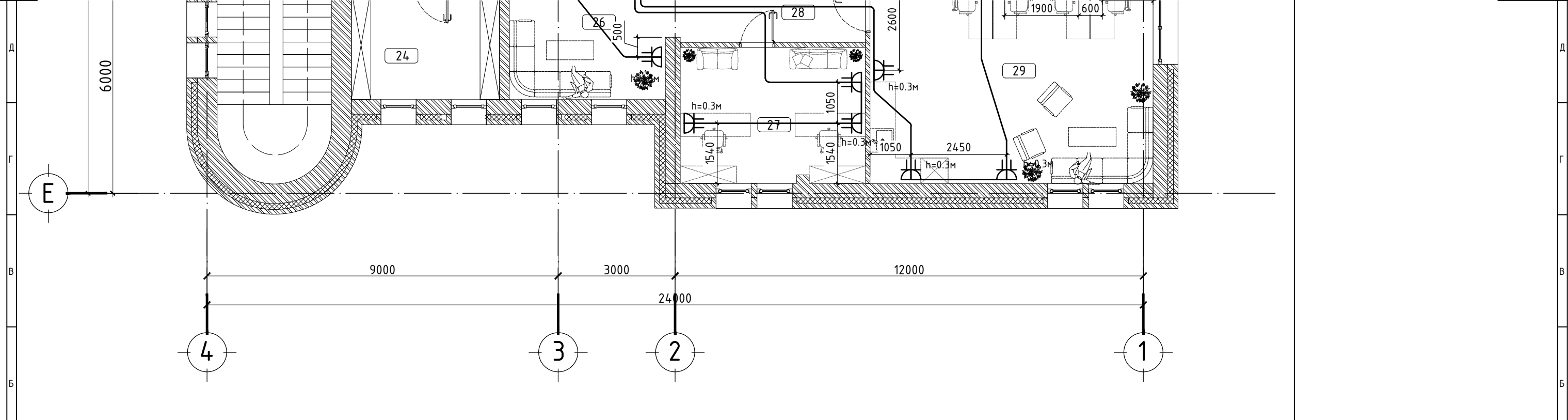
Чингэлтэй дүүрэг,  
1-р хороо,  
Раашбулаг төв, 504 тоот  
Утас: 8936116

Хөвсгөл аймаг, Мөрөн сум					
"Залуучуудын хөгжлийн төв"-ийн дарилгын засварын ажлын зураг					
Нэгдүгээр давхрын штипсель залгуурын байгуулалт					Хуудас А3
Инженер		Ч.Лхагва-Очир	Е.Г шифр ПИ.М-2024/04	Масштаб: М1:100	Огноо 2024.05
Гүйцэтгэсэн		Г.Манлайдаатар	Т.Г шифр	Зургийн дугаар: ХТ-13	Хуудас 21
Шалгасан		Ч.Лхагва-Очир			

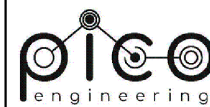




Д/Д	Нэрс	Талбай /м2/
24	Агуулах	10.62
25	Шатны хонгил	12.63
26	Хонгил	23.75
27	Оффис	16.48
28	Хонгил	9.34
29	Оффис	39.90
30	Хонгил	11.94
31	Агуулах	3.88
32	Агуулах	3.56
33	Хонгил	6.86
34	Ариун цэврийн өрөө	1.23
35	Ариун цэврийн өрөө	1.35
36	Бэлтгэлийн өрөө	46.66
37	Хувцас солих өрөө	12.16
38	Хувцас солих өрөө	9.98
39	Бэлтгэлийн заал	107.34
40	Хонгил	57.67



Тайлбар бичиг:



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

Хөвсгөл аймаг, Мөрөн сум					
"Залуучуудын хөгжлийн төв"-ийн дарилгын засварын ажлын зураг					
Хоёрдугаар давхрын штипель залгуурын байгуулалт					Хуудас А3
Инженер		Ч.Лхагва-Очир	Е.Г шифр ПИ.М-2024/04	Масштаб: М1:100	Огноо 2024.05
Гүйцэтгэсэн		Г.Манлайдаатар	Т.Г шифр	Зургийн дугаар: ХТ-14	Хуудас 21
Шалгасан		Ч.Лхагва-Очир			

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

# ГАЗАРДУУЛГЫН ТООЦОО

АЯНГА ХАМГААЛАЛТ, ГАЗАРДУУЛГЫН ТООЦОО

БД 43-104-18 6.2.2.

Инженер геологийн "ИнжГео" ХХК-ийн 2021 оны -р сарын -нд хийж гүйцэтгэсэн архивын №21/102 дугаартай инженер геологийн дүгнэлтийн дагуу газардуулгын тооцоог хийж гүйцэтгэв.  
Цооног Ц1 дээр тооцоо хийв.

Байгалийн цаг уурын үзүүлэлт:

Гадна агаарын үнэмлэхүй хамгийн их температур	-	-	-	+ 31.3 оС
1-р сарын үнэмлэхүй багын дундаж температур	-	-	-	-36.7 оС
Хөрсний усны түвшин (газрын түвшнээс доош)	-	-	-	4.20
Улирлын хөлдөлтийн гүн (h <sub>хн</sub> )	-	-	-	3.10
Цаг цурын бүс	-	-	-	1
Хөрсөндөх чийгийн хэмжээ	-	-	-	хэвийн
Босоо электродын цаг цурын бүсчлэлээс хамаарах коэффициент	kδ=	1.70		
Хэвтээ электродын цаг цурын бүсчлэлээс хамаарах коэффициент	kх=	4.50 м	4.5 - 7	
Саармаг	ρН	6.50		

Үндсэн өгөгдөл:

Босоо электродын дээд үзүүр газарт суух гүн (t)	-	-	-	0.70 м
Босоо электродын төрөл	булан төмөр			50x50x5
Босоо электродын урт	l <sub>б</sub> = 3.10 <sup>√</sup> - 1 <sup>√</sup> + 0.5 = 2.90			3.0 м
электрод хоорондын зайг уртал нь харьцуулсан харьцаа	-	-	-	x
электрод хоорондын зай				a = 3.00 м
Хэвтээ электродын урт				l <sub>з</sub> ≈ 110.3
Хэвтээ электрод 40x4мм-ын туузан төмөр:				40x4мм
1кВ-оос доош хүчдэлтэй цахилгаан төхөөрөмжийн газардуулга				4 Ом.м

Хөрсний төрөл:	зузаан нь	хөрсний эсэргүүцэл ρ	хөрсний чийг
1 ИГЭ-1 Хайргархаг элсэнцэр хөрс	h = 2.40 м	ρ = 150 Ом.м	WL1 0.65
2 ИГЭ-2 Хайргархаг элсэнцэр хөрс	h = 1.80 м	ρ = 600 Ом.м	WL5 0.65

ТООЦОО /ЦООНОГ-Ц1/

Хөрсний дээд үеийн эсэргүүцэл Ом.м

$$\rho_{1c} = \frac{\sum_{i=1}^k h_i}{\sum_{i=1}^k \rho_i} = 255.00 \text{ Ом.м}$$

$$\frac{2.40}{150 * 1.70} =$$

Хөрсний доод үеийн эсэргүүцэл Ом.м

$$\rho_{2e} = \frac{\sum_{i=k+1}^n \rho_i h_i}{H_{\text{мооц}} * l_g + t} = 130.12 \text{ Ом.м}$$

$$\frac{1.8^{\sqrt{}} * 600^{\sqrt{}}}{3^{\sqrt{}} * 1.5^{\sqrt{}} + 3.1^{\sqrt{}} + 0.7^{\sqrt{}}} =$$

Хөрсний эквивалент эсэргүүцэл Ом.м

$$\rho_e = \frac{\rho_{1c} \rho_{2e} l_g}{\rho_{1c} (l_g - h_{хн} + t) + \rho_{2e} (h_{хн} - t)} = 213.94 \text{ Ом.м}$$

$$255.00 * (3^{\sqrt{}} - 3.10^{\sqrt{}} + 0.7^{\sqrt{}}) + 130.12 * (3.10^{\sqrt{}} - 0.7^{\sqrt{}}) =$$

Булан төмрөөр хийсэн босоо электродийн эсэргүүцэл Ом

$$R_b = \frac{0.366 \rho_e}{l_b} \left( l_g \frac{2 * l_b}{0.95 * b} + \frac{1}{2} l_g \frac{4T + l_b}{4T - l_b} \right)$$

$$T = l_g / 2 + t \quad T = 3^{\sqrt{}} / 2 + 0.7^{\sqrt{}} = 2.20$$

$$\frac{0.366 * 213.9}{3} \left( l_g \frac{2 * 3}{0.95 * 0.05} + 0.5 * l_g \frac{4 * 2.20 + 3}{4 * 2.20 - 3} \right) =$$

$$= 26.10 * (l_g 126.32 + 0.50 * l_g 2.03) =$$

$$= 26.10 * (2.1 + 0.50 * 0.31) = 58.9 \text{ Ом.м}$$

Босоо электродын ашиглалтын коэффициент

Босоо электродын тоо

$$\eta_0 = \frac{a}{l_b} = \frac{3}{3} = 1 \quad \eta_0 = \frac{R_b}{\eta_0 * R_n} = \frac{58.9}{1.0 * 4} = 14.72 \text{ ш}$$

Босоо электродын ашиглалтын коэффициентыг хүснэгтээс авч интерполяц хийвэл

Гадсан электрод хүрээгээр

$$1. n_0 = 15.0 \quad \eta_g = 0.51 \quad n_0 = \frac{59.0}{0.51 * 4} = 29.0 \text{ ш} \quad 29.0 - 15.0 = 14$$

$$2. n_0 = 29.0 \quad \eta_g = 0.44 \quad n_0 = \frac{59.0}{0.44 * 4.0} = 33.3 \text{ ш} \quad 33.3 - 29.0 = 4.3$$

$$3. n_0 = 33 \quad \eta_g = 0.43 \quad n_0 = \frac{59.0}{0.43 * 4.0} = 34.3 \text{ ш} \quad 34.3 - 33.3 = 1.0$$

$$4. n_0 = 34.3 \quad \eta_g = 0.43 \quad n_0 = \frac{59.0}{0.43 * 4.0} = 34.5 \text{ ш} \quad 34.5 - 34.3 = 0.2$$

$$34.5 - 34.3 = 0.2 \quad n_0 = 35 \text{ ш} \quad \eta_g = 0.43$$

Хэвтээ электродын црт, м

Эзлэн электрод хүрээгээр

$$L_x = 1.05 * a * (\eta_0) = 1.05 * 3 * (35) = 110.3 \text{ м}$$

Эзлэн электродын газарруу сарних гүйдэлд үзүүлэх эсэргүүцэл R<sub>z</sub>, Ом

$$R_z = 0.366 * \left( \frac{\rho_{2c} * \psi_z}{l_{zx} * \eta_z} \right) * l_b \left( \frac{2 l_z^2}{b * t} \right)$$

$$R_z = 0.366 * \left( \frac{150 * 4.5}{110.3 * 0.190} \right) * l_g \left( \frac{2 * 12155.06}{0.04 * 0.7} \right) = 70.0 \text{ Ом}$$

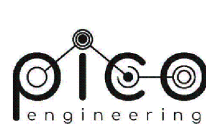
Газардуулгын байгууламжийн бүрэн эсэргүүцэл

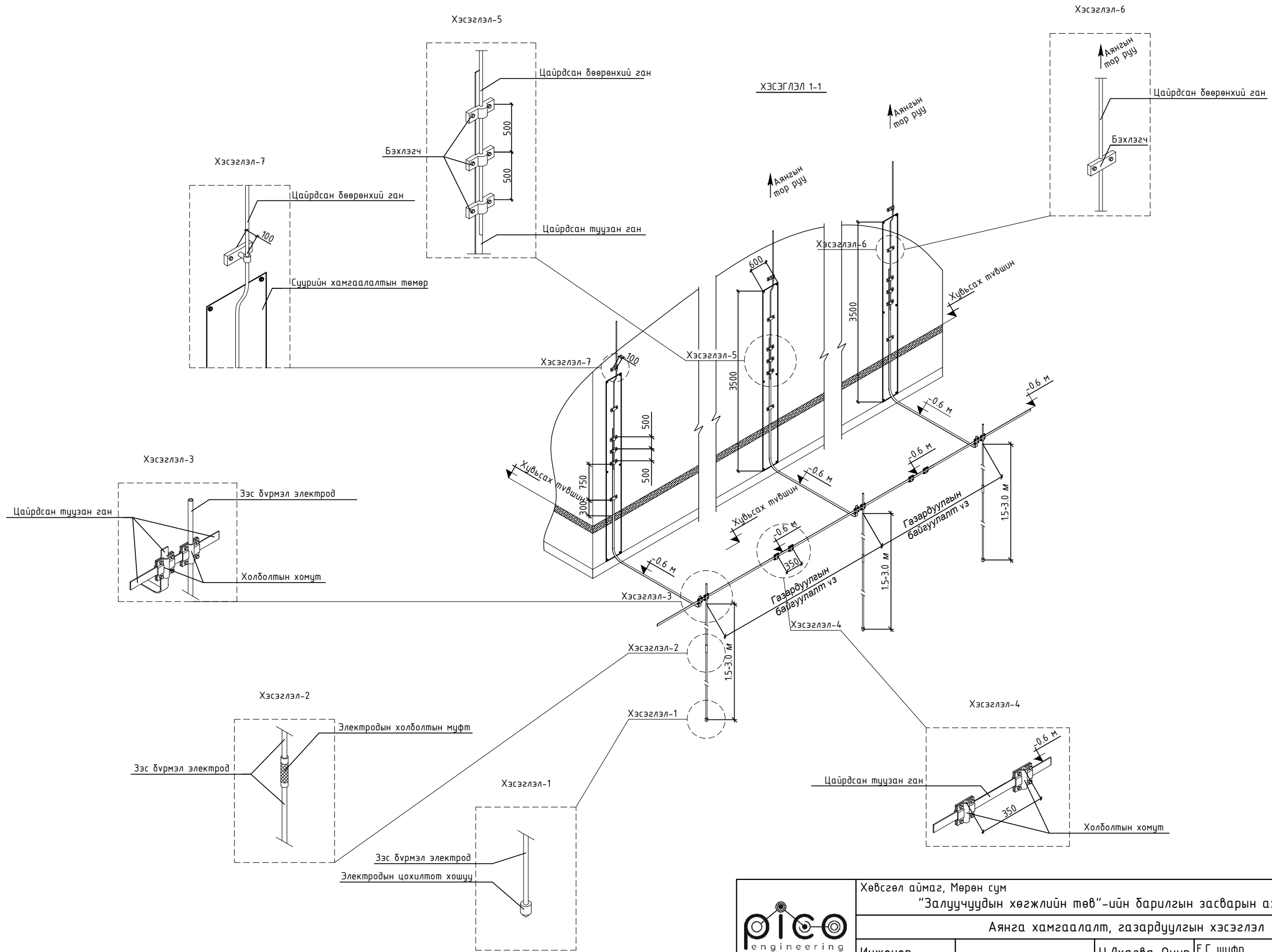
$$R_{газ} = \frac{R_b R_z}{R_b \eta_z + R_z \eta_0 \eta_g} =$$


$$\frac{58.9 * 70.0}{58.9 * 0.19 + 70.0 * 35 * 0.43} = 3.9 \text{ Ом} < 4 \text{ Ом.м}$$

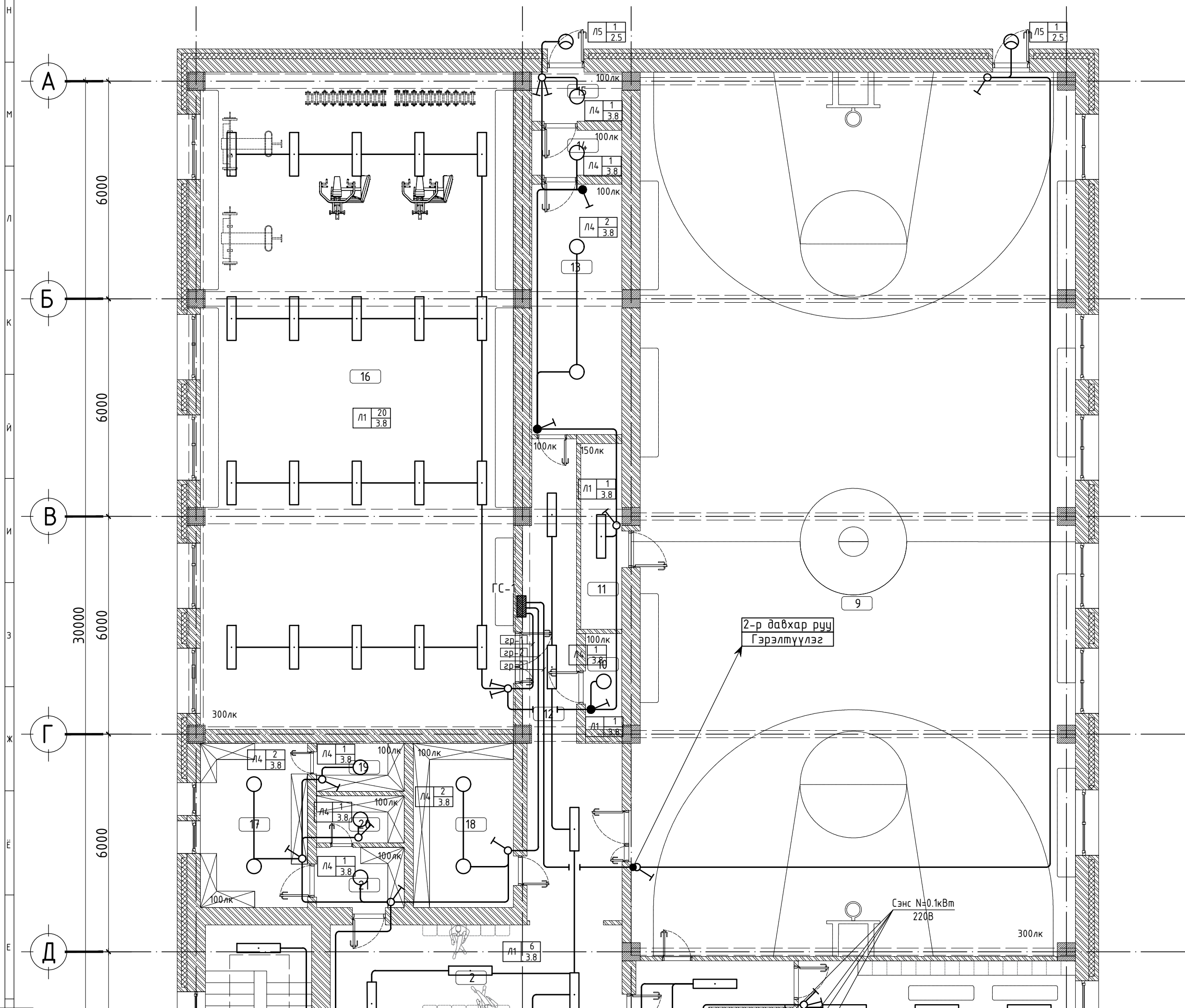
Нийт 3м урттай 35ш булан төмөр гадсан электродыг 3м-ын зайтай суулгаж, 40x4мм-ын 110м эзлэн электрод хэрэглэж газардуулгын эсэргүүцэл нь 3.9 ом гарлаа.

Хөрсний ус нь саармаг чанартай байгаа тул бүх төрлийн электрод хэрэглэх нь тохиромжтой.

 <p>Чингэлтэй дүүрэг, 1-р хороо, Рашбулаг төв, 504 тоот Утас: 8936116</p>	Хөвсгөл аймаг, Мөрөн сум "Залуучуудын хөгжлийн төв"-ийн дарилгын засварын ажлын зураг				
	Газардуулгын тооцоо				Хуудас А3
	Инженер	Ч.Лхагва-Очир	Е.Г шифр	ПИ.М-2024/04	Масштаб: М1:100
	Гүйцэтгэсэн	Г.Манлайдаатар	Т.Г шифр	Зургийн дугаар: ХТ-15	Огноо 2024.05
Шалгасан	Ч.Лхагва-Очир			Хуудас 21	



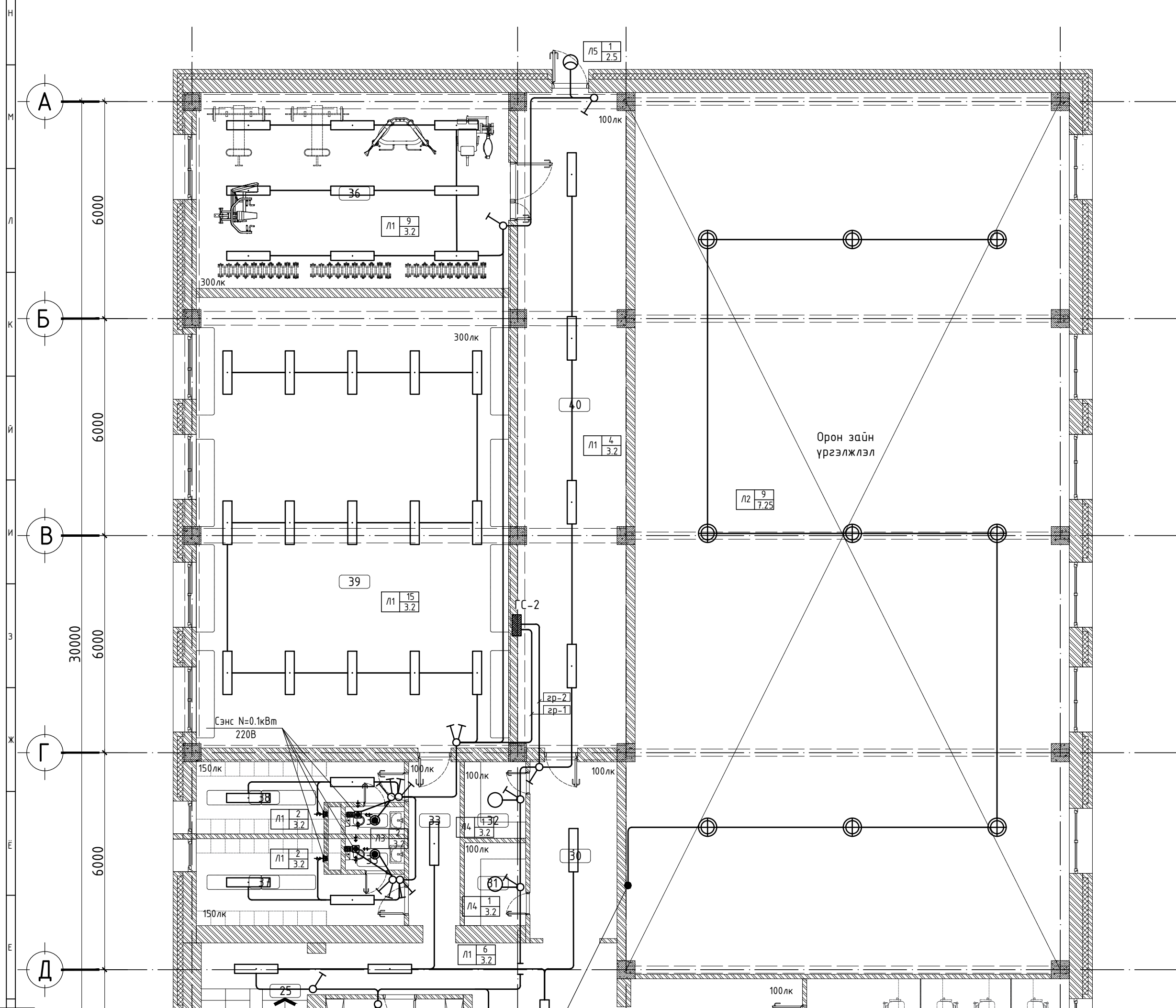
 <p>Чингэлтэй дүүрэг, 1-р хороо, Рашбулаг төв, 504 тоот Утас: 8936116</p>	Хөвсгөл аймаг, Мөрөн сум "Залуучуудын хөгжлийн төв"-ийн дарилгын засварын ажлын зураг				
	Аянга хамгаалалт, газардуулгын хэсэглэл				Хуудас АЗ
	Инженер	Ч.Лхагва-Очир	Е.Г шифр ПИ.М-2024/04	Масштаб: М1:100	Огноо 2024.05
	Гүйцэтгэсэн	Г.Манлайдаатар	Т.Г шифр	Зургийн дугаар: ХТ-17	Хуудас 21
Шалгасан	Ч.Лхагва-Очир				



Д/Д	Нэрс	Талбай /м2/
1	Гонх	4.13
2	Үүдний хэсэг	17.85
3	Ариун цэврийн өрөө	1.28
4	Ариун цэврийн өрөө	1.29
5	Ариун цэврийн өрөө	1.28
6	Ариун цэврийн өрөө	1.29
7	Хувцас солих өрөө	20.31
8	Хувцас солих өрөө	20.58
9	Спорт заал	292.74
10	Цахилгааны өрөө	2.64
11	Хувцас солих өрөө	5.78
12	Хонгил	35.86
13	Чзелийн өрөө	17.11
14	Техникийн өрөө	3.06
15	Харанхуй өрөө	3.36
16	Бөхийн заал	156.16
17	Агуулах	13.38
18	Агуулах	12.14
19	Агуулах	3.21
20	Агуулах	3.13
21	Агуулах	4.00
22	Шатны хонгил	18.12
23	Хонгил	16.79

Таних тэмдэг		
1	LED чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч IP20 Л1 1/3.2 Төрөл: шилжээ Сурталчлах өндөр Гэрэлтүүлэгчийн төрөл: IP20, 230В, 30Вт, 50Гц	1x30Вт
2	LED чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч IP54 Л2 1/7.25 Төрөл: шилжээ Сурталчлах өндөр Гэрэлтүүлэгчийн төрөл: өнөрш гэрэл IP54, 230В, 150Вт, 50Гц	150Вт
3	LED чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч IP44 Л3 1/3.8 Төрөл: шилжээ Сурталчлах өндөр Гэрэлтүүлэгчийн төрөл: IP44, 230В, 20Вт, 50Гц	20Вт
4	LED чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч IP44 Л4 1/3.8 Төрөл: шилжээ Сурталчлах өндөр Гэрэлтүүлэгчийн төрөл: IP44, 230В, 24Вт, 50Гц	24Вт
5	LED чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч IP65 Л5 1/2.5 Төрөл: шилжээ Сурталчлах өндөр Гэрэлтүүлэгчийн төрөл: IP65, 230В, 24Вт, 50Гц	24Вт
LED чийдэнтэй "ГАРАХ"		

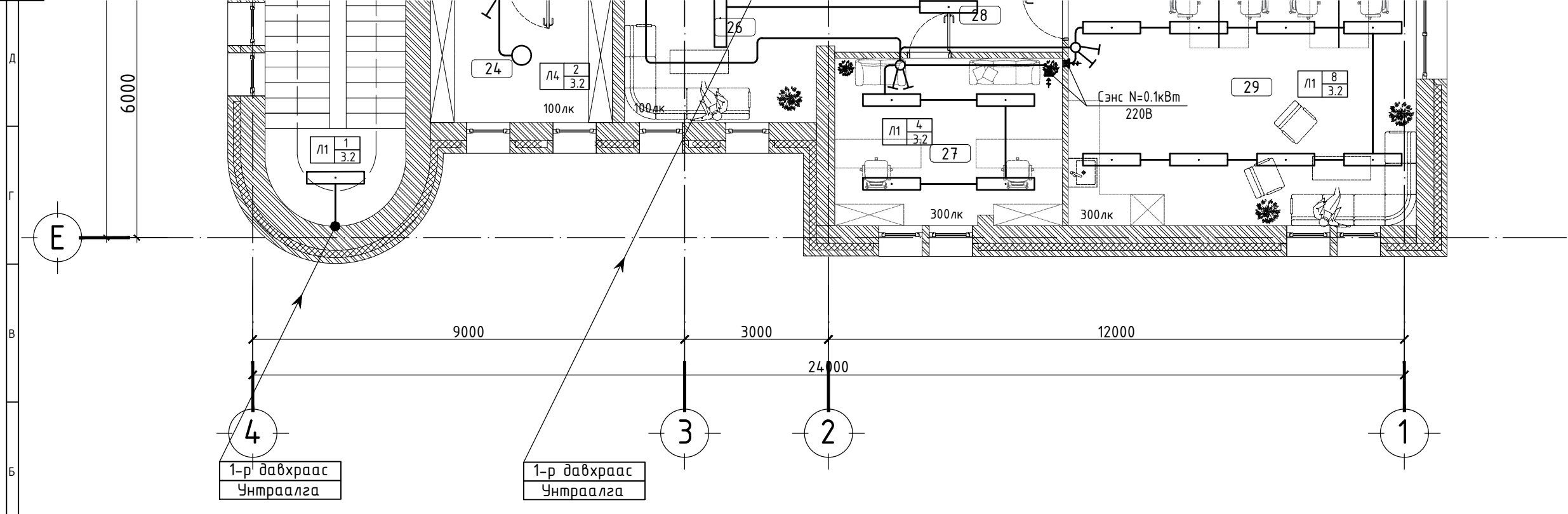




Д/Д	Нэрс	Талбай /м2/
24	Агуулах	10.62
25	Шатны хонгил	12.63
26	Хонгил	23.75
27	Оффис	16.48
28	Хонгил	9.34
29	Оффис	39.90
30	Хонгил	11.94
31	Агуулах	3.88
32	Агуулах	3.56
33	Хонгил	6.86
34	Ариун цэврийн өрөө	1.23
35	Ариун цэврийн өрөө	1.35
36	Бэлтгэлийн өрөө	46.66
37	Хувцас солих өрөө	12.16
38	Хувцас солих өрөө	9.98
39	Бэлтгэлийн заал	107.34
40	Хонгил	57.67

Таних тэмдэг

1	LED чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч IP20 Л1 1/3.2 Төв шилжээгч Сурвалжилж өндөр Гэрэлтүүлэгчийн төрөл IP20, 230В, 30Вт, 50Гц	1x30Вт
2	LED чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч IP54 Л2 1/7.25 Төв шилжээгч Сурвалжилж өндөр Гэрэлтүүлэгчийн төрөл Өнөршин гэрэл IP54, 230В, 150Вт, 50Гц	150Вт
3	LED чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч IP44 Л3 1/3.8 Төв шилжээгч Сурвалжилж өндөр Гэрэлтүүлэгчийн төрөл IP44, 230В, 20Вт, 50Гц	20Вт
4	LED чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч IP44 Л4 1/3.8 Төв шилжээгч Сурвалжилж өндөр Гэрэлтүүлэгчийн төрөл IP44, 230В, 24Вт, 50Гц	24Вт
5	LED чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч IP65 Л5 1/2.5 Төв шилжээгч Сурвалжилж өндөр Гэрэлтүүлэгчийн төрөл IP65, 230В, 24Вт, 50Гц	24Вт
6	LED чийдэнтэй "ГАРАХ" гэрэлтүүлэгч IP54 Л6 1/2.3 Төв шилжээгч Сурвалжилж өндөр Гэрэлтүүлэгчийн төрөл Гарах гэрэл IP54, 230В, 3Вт, 50Гц	3Вт
	LED чийдэнтэй ослын	"0"



гэрэлтүүлэгч IP54

7	Л7	1	2.3	Тог шилжээ	Сурталчлах өндөр	2x5Bm
Гэрэлтүүлэгчийн төрөл Утасны гэрэл, IP54, 2x300, 500г						

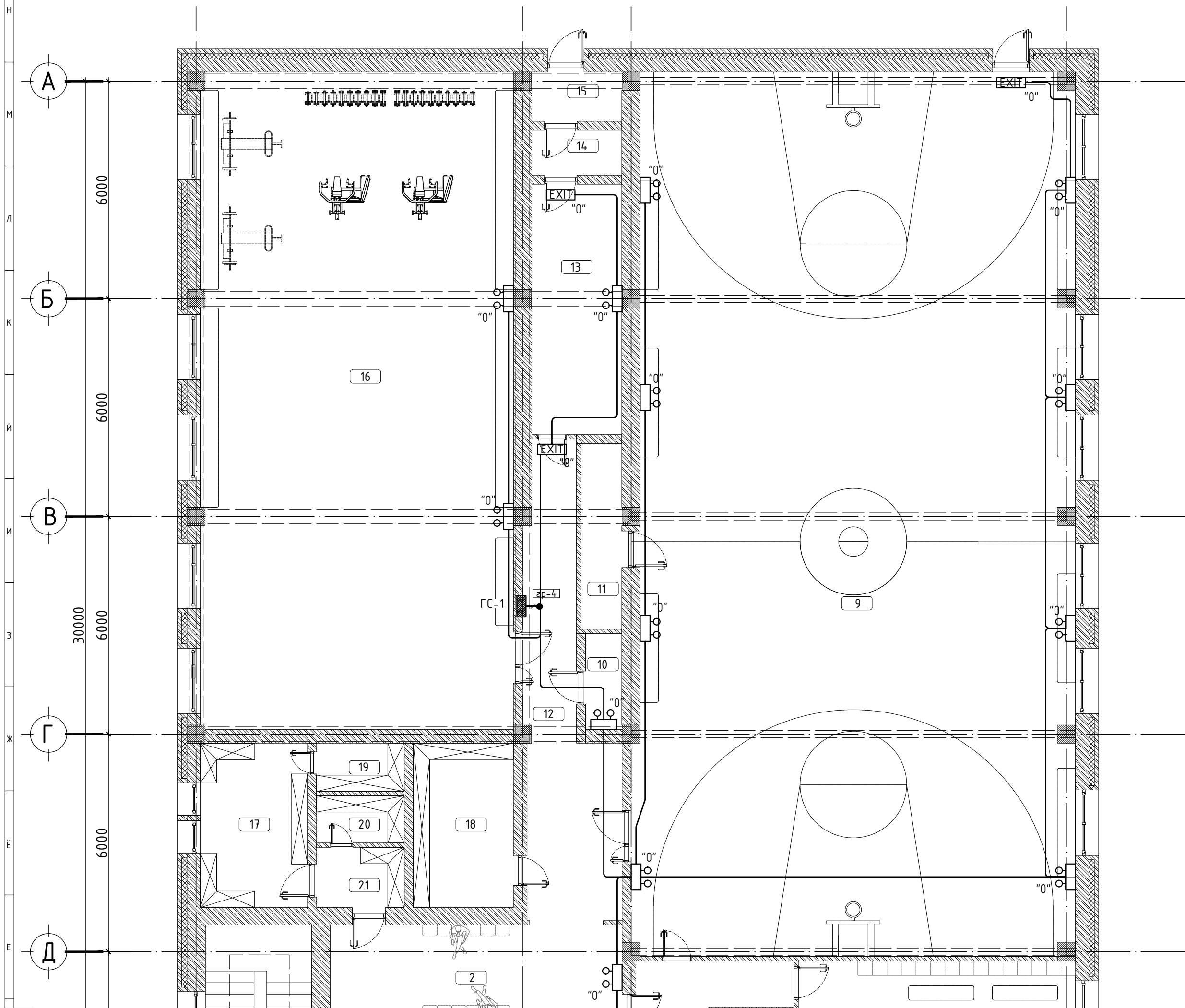
Тайлбар бичиг:



Хөвсгөл аймаг, Мөрөн сум					
"Залуучуудын хөгжлийн төв"-ийн барилгын засварын ажлын зураг					
Хоёрдугаар давхрын гэрэлтүүлгийн байгуулалт					Хуудас А3
Инженер		Ч.Лхагва-Очир	Е.Г шифр ПИ.М-2024/04	Масштаб: М1:100	Огноо 2024.05
Гүйцэтгэсэн		Г.Манлайдаатар	Т.Г шифр	Зургийн дугаар: ДГ-02	Хуудас 21
Шалгасан		Ч.Лхагва-Очир			

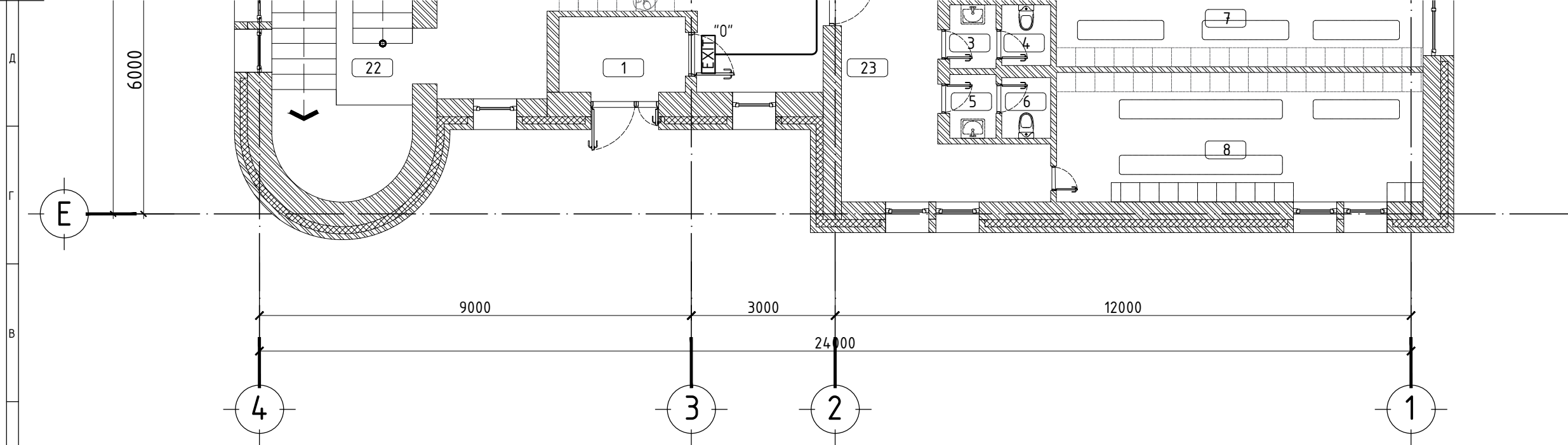
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10





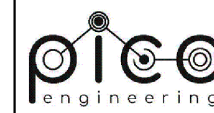
Д/Д	Нэрс	Талбай /м2/
1	Гонх	4.13
2	Үүдний хэсэг	17.85
3	Ариун цэврийн өрөө	1.28
4	Ариун цэврийн өрөө	1.29
5	Ариун цэврийн өрөө	1.28
6	Ариун цэврийн өрөө	1.29
7	Хувцас солих өрөө	20.31
8	Хувцас солих өрөө	20.58
9	Спорт заал	292.74
10	Цахилгааны өрөө	2.64
11	Хувцас солих өрөө	5.78
12	Хонгил	35.86
13	Чзелийн өрөө	17.11
14	Техникийн өрөө	3.06
15	Харанхуй өрөө	3.36
16	Бөхийн заал	156.16
17	Агуулах	13.38
18	Агуулах	12.14
19	Агуулах	3.21
20	Агуулах	3.13
21	Агуулах	4.00
22	Шатны хонгил	18.12
23	Хонгил	16.79

Таних тэмдэг		
1	LED чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч IP20 Л1 1/3.2 Төр шилжээ Сурталчлах өндөр Гэрэлтүүлэгчийн төрөл IP20, 230В, 30Вт, 50Гц	1x30Вт
2	LED чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч IP54 Л2 1/7.25 Төр шилжээ Сурталчлах өндөр Гэрэлтүүлэгчийн төрөл IP54, 230В, 150Вт, 50Гц	150Вт
3	LED чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч IP44 Л3 1/3.8 Төр шилжээ Сурталчлах өндөр Гэрэлтүүлэгчийн төрөл IP44, 230В, 20Вт, 50Гц	20Вт
4	LED чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч IP44 Л4 1/3.8 Төр шилжээ Сурталчлах өндөр Гэрэлтүүлэгчийн төрөл IP44, 230В, 24Вт, 50Гц	24Вт
5	LED чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч IP65 Л5 1/2.5 Төр шилжээ Сурталчлах өндөр Гэрэлтүүлэгчийн төрөл IP65, 230В, 24Вт, 50Гц	24Вт
FD чийдэнтэй "ГАРАХ"		



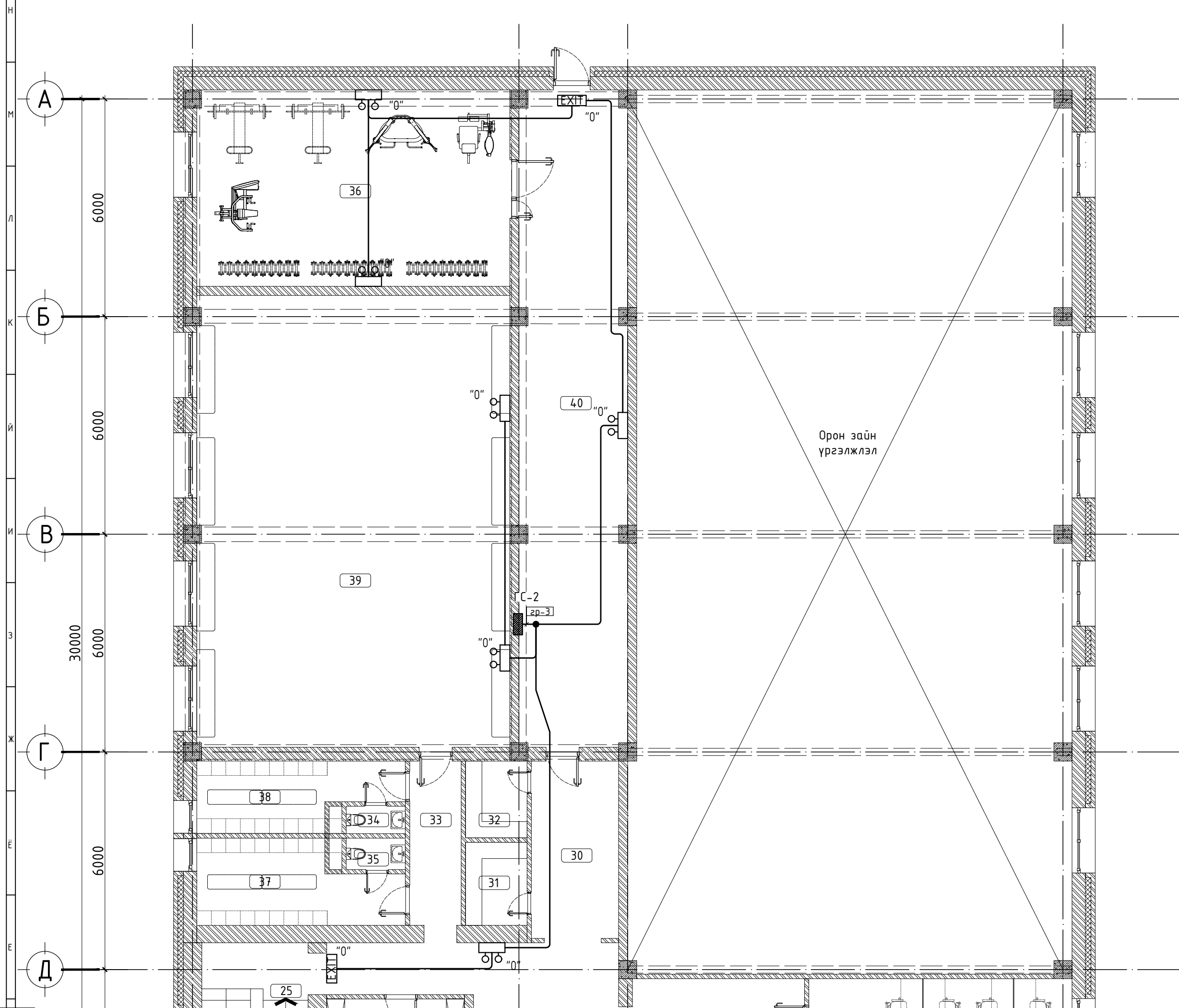
6	 гэрэлтүүлэгч IP54 ТОО ШИЛЭГ 1 СУУРИЛГАХ АНДОР 2.3 Гэрэлтүүлэгчийн төрөл Гэрэх гэрлийн гэрэл, IP54, 230В, 30Вт, 50Гц	EXIT
	3Bm	
7	 LED чийдэнтэй ослын гэрэлтүүлэгч IP54 ТОО ШИЛЭГ 1 СУУРИЛГАХ АНДОР 2.3 Гэрэлтүүлэгчийн төрөл Ослын гэрэл, IP54, 230В, 30Вт	"0"
	2x5Bm	

Тайлбар дүгнэж:



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

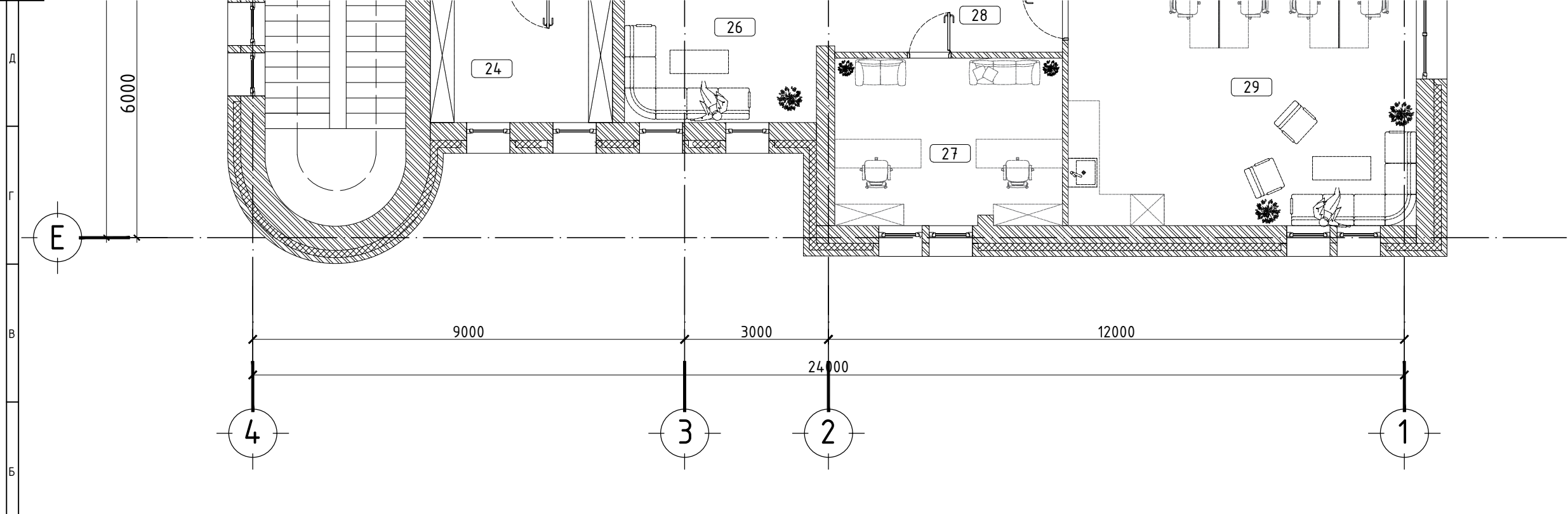
Хөвсгөл аймаг, Мөрөн сум					
"Залуучуудын хөгжлийн төв"-ийн барилгын засварын ажлын зураг					
Нэгдүгээр давхрын ослын гэрэлтүүлгийн байгуулалт					Хуудас А3
Инженер		Ч.Лхагва-Очир	Е.Г шифр ПИ.М-2024/04	Масштаб: М1:100	Огноо 2024.05
Гүйцэтгэсэн		Г.Манлайдаатар	Т.Г шифр	Зургийн дугаар: ДГ-03	Хуудас 21
Шалгасан		Ч.Лхагва-Очир			



Д/Д	Нэрс	Талбай /м2/
24	Агуулах	10.62
25	Шатны хонгил	12.63
26	Хонгил	23.75
27	Оффис	16.48
28	Хонгил	9.34
29	Оффис	39.90
30	Хонгил	11.94
31	Агуулах	3.88
32	Агуулах	3.56
33	Хонгил	6.86
34	Ариун цэврийн өрөө	1.23
35	Ариун цэврийн өрөө	1.35
36	Бэлтгэлийн өрөө	46.66
37	Хувцас солих өрөө	12.16
38	Хувцас солих өрөө	9.98
39	Бэлтгэлийн заал	107.34
40	Хонгил	57.67

Таних тэмдэг

1	LED чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч IP20 Л1 1/3.2 Төв шилжээгч Сувдрилцалт өндөр Гэрэлтүүлэгчийн төрөл IP20, 230В, 30Вт, 50Гц	1x30Вт
2	LED чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч IP54 Л2 1/7.25 Төв шилжээгч Сувдрилцалт өндөр Гэрэлтүүлэгчийн төрөл Өнөршин гэрэл IP54, 230В, 150Вт, 50Гц	150Вт
3	LED чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч IP44 Л3 1/3.8 Төв шилжээгч Сувдрилцалт өндөр Гэрэлтүүлэгчийн төрөл IP44, 230В, 20Вт, 50Гц	20Вт
4	LED чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч IP44 Л4 1/3.8 Төв шилжээгч Сувдрилцалт өндөр Гэрэлтүүлэгчийн төрөл IP44, 230В, 24Вт, 50Гц	24Вт
5	LED чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч IP65 Л5 1/2.5 Төв шилжээгч Сувдрилцалт өндөр Гэрэлтүүлэгчийн төрөл IP65, 230В, 24Вт, 50Гц	24Вт
6	LED чийдэнтэй "ГАРАХ" гэрэлтүүлэгч IP54 Л6 1/2.3 Төв шилжээгч Сувдрилцалт өндөр Гэрэлтүүлэгчийн төрөл Торон гэрэл IP54, 230В, 3Вт, 50Гц	3Вт
	LED чийдэнтэй ослын	"0"



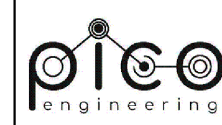
гэрэлтүүлэгч IP54

7	Л7	1	Тус шилжээ
		2.3	Сурталчлах өндөр

Гэрэлтүүлэгчийн төрөл  
Ослын гэрэл, IP54, 2x5Вт, 3000

2x5Вт

Тайлбар дичиг:



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

Хөвсгөл аймаг, Мөрөн сум					
"Залуучуудын хөгжлийн төв"-ийн барилгын засварын ажлын зураг					
Хоёрдугаар давхрын ослын гэрэлтүүлгийн байгуулалт					Хуудас А3
Инженер		Ч.Лхагва-Очир	Е.Г шифр ПИ.М-2024/04	Масштаб: М1:100	Огноо 2024.05
Гүйцэтгэсэн		Г.Манлайдаатар	Т.Г шифр	Зургийн дугаар: ДГ-04	Хуудас 21
Шалгасан		Ч.Лхагва-Очир			

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10