

ЕГ ШИФР: ЕГ-23/012

Хэнтий аймаг, Галшар сум, 6-р баг
160 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН БАРИЛГА

/Ажлын зураг/

ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖ, ДОТОР ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН ХЭСЭГ-ХТ, ДГ

БОЛОВСРУУЛСАН:

Гүйцэтгэх захирал: / П.Ундармаа /

Зургийн инженер: / Э.Галтнараран /

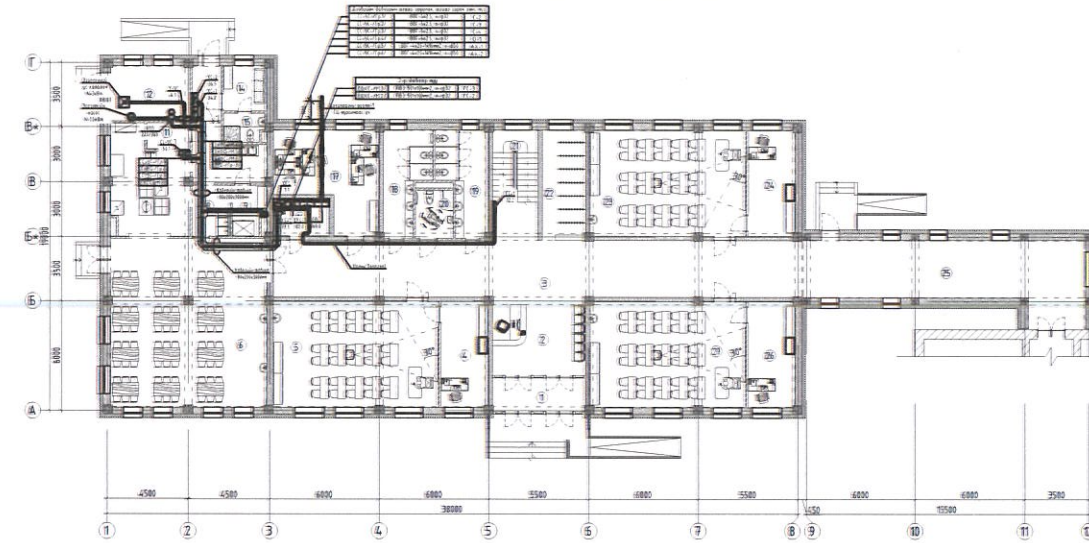


Улаанбаатар хот
2023 он

Үндсэн иж бүрэн ажлын зургийн жагсаалт

д/д	Хуудас	Нэр	Тайлбар
1	ХТ-1	Зургийн жагсаалт, бүдүүвч, үндсэн үзүүлэлт	
2	ХТ-2	Тайлбар	
3	ХТ-3	Таних тэмдэг	
4	ХТ-4	Материалын түүвэр-1	
5	ХТ-5	Материалын түүвэр-2	
6	ХТ-6	Материалын түүвэр-3	
7	ХТ-7	0.4кВ-ын самбарын тооцооны бүдүүвч	
8	ХТ-8	Гэрэлтүүлгийн самбарын тооцооны бүдүүвч. ГС-1, ОГС	
9	ХТ-9	Гэрэлтүүлгийн самбарын тооцооны бүдүүвч. ГС-2, ГС-3	
10	ХТ-10	Хүчит төхөөрөмжийн самбарын тооцооны бүдүүвч ХС-1, ХС-2	
11	ХТ-11	Удирдлагын самбарын тооцооны бүдүүвч. Ү-УС, СС-УС	
12	ХТ-12	Магистрал шугамын байгуулалт	
13	ХТ-13	1-р давхрын хүчит төхөөрөмжийн байгуулалт	
14	ХТ-14	2-р давхрын хүчит төхөөрөмжийн байгуулалт	
15	ХТ-15	Дээврийн аянга хамгаалалтын байгуулалт	
16	ДГ-1	1-р давхрын гэрэлтүүлгийн байгуулалт	
17	ДГ-2	2-р давхрын гэрэлтүүлгийн байгуулалт	
18	ДГ-3	1-р давхрын ослын гэрэлтүүлгийн байгуулалт	
19	ДГ-4	2-р давхрын ослын гэрэлтүүлгийн байгуулалт	
20	ХТ-16	Аянга хамгаалалт газардуулгын ерөнхий байдал	
21	ХТ-17	Дээврийн аянга хамгаалалтын байгуулалт	
22	ХТ-18	Газардуулгын байгуулалт	
23	ХТ-19	Газардуулгын тооцоо	
24	ХТ-20	Аянга хамгаалалт, газардуулга тоног төхөөрөмж хэрэгсэл	
25	ХТ-21	Угсралтын бүдүүвч	
26	ХТ-22	Потенциал тэгшитгэх газардуулах байгууламжийн тойм	
27	ХТ-23	Ерөнхий оролтын самбар дотор ба гадна газардуулгын хүрээнд холдох	

Барилгын бүдүүвч. М1:500



Үндсэн үзүүлэлт

№	Үзүүлэлтийн нэр	Хэмжих нэгж	Нийт ачаалал
1	Сүлжээний хүчдэл	В	380
2	Суурилагдсан чадал	кВт	160.0
3	Тооцооны чадал	кВт	128.0
4	Тооцооны гүйдэл	А	255.9
5	Шугамын хүчдэлийн алдагдал	%	-

Иш татсан болон хавсаргасан бичиг баримтын жагсаалт

Тэмдэглэгээ	Нэр	Тайлбар
БД 43-102-07	Орон сууц, олон нийтийн барилгын цахилгаан тоног төхөөрөмж төлөвлөх ба угсрах	
БДБД 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	Цахилгаан тоног төхөөрөмж, гүйдэл дамжуулагчийн таних тэмдэг	
MNS 3757-15:2005	Дотор цахилгаан гэрэлтүүлэг. Ажлын зураг	

	Хэнтий аймаг, Галшар сум, 6-р баг			Үе шам: АЗ
	160 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН БАРИЛГА			Огноо: 2023
Инженер	Мягмарлуевын БААСАНЖАРГАЛ	Э.Галтнاران	ЕГ шифр: EG-23/012	Масштаб: М1:100
Гүйцэтгэсэн	МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР ЭТ-НХ	Э.Галтнاران	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ХТ-01
Шалгасан	2024-2024	М.Баасанжаргал		Хуудас: 27

Тайлбар

Ерөнхий хэсэг

Хэнтий аймаг Галшар сумын 6-р багт байрлах 160 хүүхдийн сургуулийн өргөтгөлийн барилгын дотор цахилгаан хангамжийн ажлын зургийг, газар дээр нь хийсэн судалгаа, барилга архитектур технологи, халаалт салхибч, цэвэр бохирын даалгаврыг үндэслэн "Орон сууц, олон нийтийн барилгын цахилгаан тоног төхөөрөмжийг төлөвлөх ба угсрах" барилгын дүрэм "БД43-102-07", "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" "БД43-101-03", "Байгалийн ба зохиомол гэрэлтүүлэг" "БНБД 23-02-08", "Барилга байгууламжийн аянга хамгаалалтын зураг төсөл зохиох заавар" "БД 43-103-08"-ын дагуу хийж гүйцэтгэв.

Төлөвлөж буй барилга нь тэнхлэгээрээ 38.0x19.0м-ийн хэмжээтэй, 2 давхар. Барилгын үндсэн хийц нь баганан суурьтай, төмөр бетон каркас бүтээцтэй 200мм чулуун хөвөн дулаалагатай блок ханатай, мембран дээвэртэй.

Цахилгаан хангамж

Цахилгаан хэрэглэгчид нь цахилгаан хангамжийн найдвартай ажиллагааны II зэрэгт хамаарагдана. Тэжээлийг гүн газардуулсан нейтральтай бие биеэ нөөцлөх хос кабель шугамаар тэжээнэ. Самбарууд нь Монгол улсын стандартын шаардлагад нийцүүлж үйлдвэрлэсэн самбар байна. Ерөнхий оролтын ЕОС самбар, ерөнхий хуваарилах ЕХС самбар, ослын гэрэлтүүлгийн ОГС самбаруудыг цахилгааны өрөөнд төлөвлөв. ЕОС, ЕХС сабаруудад шалнаас дээш 300-ийн өндөртэй суурь хийж ил суурилуулна.

ГС-1, ГС-2, ГС-3, ОГС, УС-1, ХС-1, ХС-2 самбаруудыг хананд ил суурилуулна.

Сангийн өрөөнд халаалтын удирдлагын самбарыг төлөвлөсөн.

Халуун цехийн хэсэгт СС-УС салхибчний системийн удирдлагын самбарыг ил суурилуулна

1,2-р давхарт гэрэлтүүлгийн ГС самбар төлөвлөсөн ба шатны хажуу хананд ил суурилуулна

Цахилгаан эрчим хүчний хэрэглээг оролтын самбарт тавьсан тоолуураар тооцож гаргана. Тоолуур хэмжих хэрэгсэл нь тухайн орон нутгийн эрчим хүчний байгууллагын техникийн шаардлагыг хангасан бүрэн электрон тоолуур байна.

Самбаруудад ВА88, ВА47-100, ВА47-29, АВДТ-32 маягийн автоматтуудыг болон цэнэг шавхагч ОПС тоноглогдсон болно.

Гэрэлтүүлэг

Гэрэлтүүлгүүдийг өрөөний зориулалт, архитектурын шийдэлд тулгуурлан сонгосон. Техникийн өрөө, халуун цех, ариун цэврийн өрөөнд ус чийгээс хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч, бусад өрөөнүүдэд өрөөний зориулалт, таазны хийцлэлээс нь хамааруулж гэрэлтүүлэгчийг сонгож төлөвлөв. /ДГ-1-2 хуудаснаас үз/. Розеткагыг өрөөний зориулалт, норм стандартын дагуу төлөвлөв.

Тэжээлийн ба группийн шугам

Цахилгааны самбаруудын тэжээлийн шугамыг ПВЗ маркийн утсыг пластмассан хоолойд сүвлэж шалны бэлтгэлд далд угсарч гүйцэтгэнэ.

Бүх өрөө тасалгааны гэрэлтүүлгийн шугамыг уян пластмассан хоолойд сүвлэж хана болон шал зүсэж далд угсарч гүйцэтгэнэ. Розетканы шугамыг уян пластмассан хоолойд сүвлэж хана болон шал зүсэж далд угсарч гүйцэтгэнэ.

Бүх пластмассан хоолой нь галд тэсвэртэй МУ-ын стандартын шаардлага хангасан Орос болон Солонгос улсынх байна.

Агаар оруулах, сорох сэнснүүдийг халуун цехээс удирдах тул удирдлагын самбарыг халуун цехт байрлуулав.

Сэнснүүдийг ВВГ маркийн кабелиар тэжээх ба кабелиудыг хана дагуулж кабелийн сувагт босгож дээвэр дээр кабель далдлагчинд явуулна

Сэнснүүдэд засвар үйлчилгээнд зориулж таслуур төлөвлөсөн

Тоног төхөөрөмжийг угсрах

Цахилгааны самбарууд газардуулгатай холбогдсон байна. Цахилгааны самбаруудын доод ирмэг шалнаас 1.5м өндөрт, унтраалгыг хаалга онгойх талын хананд шалнаас 1.8м-ийн өндөрт тоноглоно. Ариун цэврийн өрөөний розеткуудыг шалнаас 1.5м-т, бусад өрөөний розеткиг шалнаас 0.5м, 1.0м; 1.8м-ийн өндөрт тоноглоно.

Бүх чийдэн нь цахилгаан хэмнэх компакт люминесцент (сүүн цагаан) чийдэн байна. Түүний чадлын итгэлцүүр 0.9-с хэтрэхгүй байх шаардлагатай. Гэрэлтүүлгүүд нь олон улсын стандартад нийцсэн байх шаардлагатай.

Аянга хамгаалалт, газардуулга

Хэнтий аймаг, Галшар сумын нутаг дэвсгэрт барих 150 суудалтай сургуулийн өргөтгөлийн барилгын аянга хамгаалалт газардуулгын тооцоог хийхдээ инженер геологийн "Лэнд тесст" ХХК-ний 2022 оны 04 сарын 27-ноос өдрөөс 07-р сарын 19-ны өдрийн хооронд хийж гүйцэтгэсэн инженер геологийн дүгнэлтийн дагуу хийж гүйцэтгэв. Хоёр цооногтой ба цооногуудыг дунджилж тооцоо хийв.

Байгал цаг уурын үзүүлэлт:

Хөрсний ерөнхий дүгнэлт:

Асгамал хөрс	Хөрсний эсэргүүцэл:
-Шавар ул хөрс	$r_1=4-40 \text{ Ом*м}$ -хуурай
-Хайргархаг шавранцар ул хөрс	$r_2=200-600 \text{ Ом*м}$ -хуурай
-Өгөршсөн элсэн чулуу	$r_3=2000-6000 \text{ Ом*м}$ -хуурай
-Сул өгөршсөн элсэх чулуу	$r_4=2000-6000 \text{ Ом*м}$ -хуурай
Гадна агаарын үнэмлэхүй хамгийн их температур	+37.0°C
Гадна агаарын үнэмлэхүй хамгийн бага температур	-46.3°C
Хөрсний усны түвшин (газрын түвшнээс доош)	-илрээгүй
Улирлын хөлдөлтийн гүн	-2.35; 2.67; 3.36м
Газар чичирхийлэлийн бүс	- 7 балл

Уг барилга нь аянга хамгаалалтын IV ангилалд орж байгаа тул 10x10м² талбай бүхий аянгын гүйдэл хүлээн авах торыг дээвэр дээр ф12мм-н цайрдаг бөөрөнхий ган төмрөөр ил хийж, торны зангилаа уулзваруудыг загнаж холбоно. Аянга хамгаалалтын хүрээг ф12мм-ийн цайрдаг бөөрөнхий ган төмрөөр параллель дээр ил хийнэ. Барилгын аянга хүлээн авагч нь шууд аянга буухаас хамгаалж, аянгын цахилгааны нөлөө болон аянгын цахилгаан долгион нэвтрэхээс хамгаалж потенциалыг тэгшитгэнэ.

Аянгын гүйдэл дамжуулагчийг барилгын ханын дагуу 20,24м тутамд гадна хана дагуулж ф=12мм-ийн бөөрөнхий төмрөөр буулгана. Хувьсах түвшнээс дээш ф=16мм-ийн PVC пластмассан хоолойд сүвлэж буулгаад гадна газардуулгын системтэй холбож өгнө.

Дээвэр дээр илүү гарч байгаа бүх металл эд анги, жишээ нь: агааржуулалтын металл хоолой, дээврийн сэнс, төмөр дээвэр, дээврийн төмөр тулгуур зэргийг аянга хүлээн авах бүслүүртэй загнаж холбоно.

Уг барилгын цахилгаан, үзелийн өрөөнүүдэд 25x4мм-ийн туузан төмрөөр дотор газардуулгын хүрээ хийх ба хүрээг шалнаас 0.5м-ийн өндөрт хийж гадна газардуулгын хүрээтэй 2 цэгээр холбоно. Хэвтээ электродыг -0.8м-ийн түвшинд 40x4мм-ийн туузан төмрөөр босоо электродын дээд үзүүр нь -0.7м гүнд 50x50x5мм 4м-ийн урттай булан төмрөөр хийнэ. Эсэргүүцлийн хэмжээ 40м-оос хэтрэхгүй байх шаардлагатай ба 40м-оос хэтэрсэн тохиолдолд нэмэлт электрод зоож өгөх ба эсэргүүцэл буулгах арга хэмжээ авах шаардлагатай.

Цахилгааны тоног төхөөрөмжийн угсралт дууссаны дараа бүх тоноглолын нүхийг галд шатдаггүй материалаар чигжиж дөглөж гал гарахаас хамгаална. Угсралтыг цахилгаан техникийн ажил БНБД-305.06.90-нормын шаардлагад нийцүүлэн зураг төслийн дагуу гүйцэтгэх шаардлагатай. Барилгын ажлын гүйцэтгэлийн явцад ямар нэгэн асуудал үүсвэл зураг төсөл зохиосон байгууллага болон холбогдох байгууллагуудтай яаралтай холбоо барин зөвшилцөж, талбай дээр нь шийднэ.



Хэнтий аймаг, Галшар сум, 6-р баг					
160 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН БАРИЛГА					
Тайлбар					Үе шат: А3
	Инженер 2402 АТХ4495	Э.Галтнاران	ЕГ шифр: ЕГ-23/012	Масштаб: М1:100	Огноо: 2023
	Гүйцэтгэсэн ИЖАРУУЛ	Э.Галтнاران	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ХТ-02	Хуудас: 27
Шалгалсан	М.Баасанжаргал				

Танух тэмдэг

№	Танух тэмдэг	Нэр	Чадал ба ампер	Хүчдэл	Хамгаалалтын зэрэг IP	Маяг
1.Гэрэлтүүлэгч						
1		Таазанд тоноглох хамгаалагдсан пластмассан бүрхүүлтэй LED чийдэнтэй өдрийн гэрэлтүүлэгч	40Вт	220В	IP20	L1
2		Таазанд тоноглох хамгаалагдсан пластмассан бүрхүүлтэй LED чийдэнтэй өдрийн гэрэлтүүлэгч	50Вт	220В	IP20	L2
3		Таазнаас дүүжилж тоноглох хамгаалагдсан пластмассан бүрхүүлтэй LED чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч	18Вт	220В	IP20	L3
4		Таазанд тоноглох ус чийгнээс хамгаалагдсан пластмассан бүрхүүлтэй LED чийдэнтэй өдрийн гэрэлтүүлэгч	40Вт	220В	IP63	L4
5		Таазанд тоноглох LED чийдэнтэй 60x60-тай хавтгай гэрэлтүүлэгч	40Вт	220В	IP20	L5
6		Таазанд тоноглох хамгаалагдсан пластмассан бүрхүүлтэй LED чийдэнтэй компакт гэрэлтүүлэгч	12Вт	220В	IP40	L6
7		Таазанд тоноглох хамгаалагдсан пластмассан бүрхүүлтэй LED чийдэнтэй компакт гэрэлтүүлэгч	28Вт	220В	IP20	L7
8		Таазанд тоноглох ус чийгнээс хамгаалагдсан пластмассан бүрхүүлтэй LED чийдэнтэй компакт гэрэлтүүлэгч	22Вт	220В	IP54	L8
9		Таазанд тоноглох ус чийгнээс хамгаалагдсан пластмассан бүрхүүлтэй LED чийдэнтэй компакт гэрэлтүүлэгч	40Вт	220В	IP54	L9
10		Таазанд тоноглох хамгаалагдсан пластмассан бүрхүүлтэй LED чийдэнтэй компакт гэрэлтүүлэгч	40Вт	220В	IP20	L10
11		Хананд тоноглох ус чийгнээс хамгаалагдсан пластмассан бүрхүүлтэй LED чийдэнтэй компакт гэрэлтүүлэгч	22Вт	220В	IP54	L11
12		Хананд тоноглох тог баригчтай LED чийдэнтэй ослын гэрэлтүүлэгч	10Вт	220В	IP20	
13		Хананд болон таазанд дүүжилж тоноглох "Гарах" бичигтэй, тог баригчтай, LED чийдэнтэй авгаарийн гэрэлтүүлэгч	3Вт	220В	IP20	
2.Унтраалга						
1		Хананд далд тоноглох нэг даралттай унтраалга	10А	220В	IP20	
2		Хананд далд тоноглох хоёр даралттай унтраалга	10А	220В	IP20	
3		Хананд далд тоноглох гурван даралттай унтраалга	10А	220В	IP20	
4		Хананд далд тоноглох ус чийгнээс хамгаалагдсан нэг даралттай унтраалга	10А	220В	IP40	
5		Хананд далд тоноглох ус чийгнээс хамгаалагдсан хоёр даралттай унтраалга	10А	220В	IP40	
3.Розетка						
1		Хананд далд тоноглох газардуулгын контакттай хоёр туйлт розетка	10А	220В	IP20	
2		Хананд далд тоноглох газардуулгын контакттай хоёр туйлт хоёрлосон розетка	10А	220В	IP20	
3		Хананд далд тоноглох газардуулгын контакттай, ус чийгнээс хамгаалагдсан тагтай хоёр туйлт розетка	10А	220В	IP40	
4		Шаланд далд тоноглох газардуулгын контакттай, ус чийгнээс хамгаалагдсан тагтай хоёр туйлт розетка	10А	220В	IP40	

№	Танух тэмдэг	Нэр	Хамгаалалтын зэрэг IP
1		Ерөнхий оролтын, хуваарилах самбар, Хүчний самбар, тоолууртай самбар	IP31
2		Гэрэлтүүлгийн самбар	IP31
3		Удирлагын самбар	IP31
4		Гал хамгаалагч, Цэнэг шавхагч	
5		Хамгаалалтын таслах төхөөрөмж, ердийн автомат	
6		Wh: 3 фазын,1 фазын идэвхит чадлын электрон тоолуур	
7		Салбарлах хайрцаг, Газардуулгатай холдох цэг	
8		Гүйдэл дамжуулах шугам	
9		Ослын ба хамгаалалтын дохиоллын гэрэлтүүлгийн сүлжээний шугам	
10		Дамжуулагч утасны тоо /зураасаар; тоогоор тэмдэглэсэн/	
11		Кабелийн тавиур	
12		Газардуулгын цайрдагч түүзэн ган төмөр, бөөрөнхий ган төмөр, булан төмөр	
13		Дамжуулагч шугам дээрээс доош, доороос дээш шилжих байгуулалт дээрх босоо шугам	
14		Хөдөлгүүр	
15		Цахилгаан халаагч	
16		Соронзон залгуур /удирдлага/	

	Хэнтий аймаг, Галшар сум, 6-р баг 160 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН БАРИЛГА			
	Танух тэмдэг			Үе шат: А3
	Инженер 15-2402 Гүйцэтгэгч Шалгарсан	 МЯГМАРЖАВАНЧИ БААСАНЖАРГАЛ 2021-2024	Э/алтнарар Э/алтнарар	ЕГ шифр: ЕГ-23/012 ТГ шифр:
			Огноо: 2023	Хуудас: 27

Материалын түүвэр-1


№	Нэр	Маяг	Хэсж. нэгж	Тоо ширхэг	Тайлбар
1	<p>Ерөнхий оролтын хуваарилах самбар Хананд ил тоноглох ээс шинтэй самбар туслах тоног төхөөрөмжийн хамт IP-31, h1800x800x400мм хэмжээтэй. Оролтонд:</p> <p>а. Гар сэлгэн залгагч ВР-32 Зр/400А -2ш б. Гал хамгаалагчтай салгуур EFEN Зр/315А -2ш в. Гал хамгаалагч ППНИ-250А -6ш г. Цэнэг шавхагч ОПС1-В4 U=380В, I=30кА -2ш д. Гүйдлийн трансформатор ТТИ-40-300/5А -12ш е. 3 фазын электрон тоолуур 380, 5А -2ш ё. Амперметр АИ-47 500А -6ш ж. Вольтметр ВИ-47 600А -2ш з. 1 фазын автомат таслуур ВА47-29 1Р/6А,С -6ш и. Дохионы гэрэл -6ш</p>	ЩМП-18	ком	1	ЕОС
	<p>Ерөнхий оролтын хуваарилах самбар Хананд ил тоноглох ээс шинтэй самбар туслах тоног төхөөрөмжийн хамт IP-31, h1800x800x400мм хэмжээтэй. Оролтонд:</p> <p>а. 3 Фазын автомат таслуур ВА88-35 ЗР 250А/250А -1ш Шугаманд: б. 3 фазын автомат таслуур ВА88-32 ЗР 125А/50А -2ш ВА47-100 ЗР 160А/80А -2ш</p>	ЩМП-18	ком	1	ЕХС-1
	<p>Ерөнхий оролтын хуваарилах самбар Хананд ил тоноглох ээс шинтэй самбар туслах тоног төхөөрөмжийн хамт IP-31, h1800x800x400мм хэмжээтэй. Оролтонд:</p> <p>а. 3 Фазын автомат таслуур ВА88-35 ЗР 250А/250А -1ш Шугаманд: б. 3 фазын автомат таслуур ВА88-32 ЗР 125А/50А -3ш ВА88-32 ЗР 125А/32А -2ш ВА47-100 ЗР 125А/125А -1ш</p>	ЩМП-18	ком	1	ЕХС-2
2	<p>Хүчит төхөөрөмжийн самбар Хананд ил тоноглох ээс шинтэй самбар туслах тоног төхөөрөмжийн хамт IP-54, h800x650x250мм хэмжээтэй. Оролтонд:</p> <p>а. 3 Фазын автомат таслуур ВА88-32 ЗР/80А -1ш б. Гал хамгаалагч ППНИ-80А -3ш в. Цэнэг шавхагч ОПС1-С U=400В, I=20кА -1ш Шугаманд: г. 3 фазын автомат таслуур ВА47-100 ЗР/50А,С -1ш ВА47-100 ЗР/80А,С -1ш ВА47-29 ЗР/32А,С -1ш д. 1 фазын автомат таслуур ВА47-29 2Р/20А,В -1ш е. 1 Фазын дифференциаль автомат таслуур: АВДТ-32 2Р,32А/30МА -2ш</p>	ЩМП-4	ком	1	ХС-1
3	<p>Хүчит төхөөрөмжийн самбар Хананд ил тоноглох ээс шинтэй самбар туслах тоног төхөөрөмжийн хамт IP-54, h800x650x250мм хэмжээтэй. Оролтонд:</p> <p>а. 3 Фазын автомат таслуур ВА88-32 ЗР/80А -1ш б. Гал хамгаалагч ППНИ-80А -3ш в. Цэнэг шавхагч ОПС1-С U=400В, I=20кА -1ш Шугаманд: г. 3 фазын автомат таслуур ВА47-100 ЗР/50А,С -1ш ВА47-100 ЗР/40А,С -2ш ВА47-100 ЗР/80А,С -1ш д. 1 Фазын дифференциаль автомат таслуур: АВДТ-32 2Р,32А/30МА -4ш</p>	ЩМП-4	ком	1	ХС-2
4	<p>Гэрэлтүүлгийн самбар Хананд далд тоноглох ээс шинтэй самбар туслах тоног төхөөрөмжийн хамт IP-31, h550x320x120мм хэмжээтэй. Оролтонд:</p> <p>а. 3 Фазын автомат таслуур ВА47-100 4Р/50А,С -1ш б. Гал хамгаалагч ППНИ-50А -3ш в. Цэнэг шавхагч ОПС1-С U=400В, I=20кА -1ш Шугаманд: г. 1 фазын автомат таслуур: ВА47-29 2Р/20А,В -2ш д. 1 Фазын дифференциаль автомат таслуур: АВДТ-32 2Р,25А/30МА -5ш АВДТ-32 2Р,25А/10МА -1ш</p>	ЩРВ-36	ком	1	ГС-1
5	<p>Гэрэлтүүлгийн самбар Хананд далд тоноглох ээс шинтэй самбар туслах тоног төхөөрөмжийн хамт IP-31, h550x320x120мм хэмжээтэй. Оролтонд:</p> <p>а. 3 фазын автомат таслуур ВА47-100 4Р/50А,С -1ш б. Гал хамгаалагч ППНИ-50А -3ш в. Цэнэг шавхагч ОПС1-С U=400В, I=20кА -1ш Шугаманд: г. 1 фазын автомат таслуур ВА47-29 2р/20А,В -2ш д. 1 фазын дифференциаль автомат таслуур АВДТ-32 2р, 25А/30МА -4ш АВДТ-32 2р, 25А/10МА -1ш</p>	ЩРВ-36	ком	1	ГС-2
6	<p>Гэрэлтүүлгийн самбар Хананд далд тоноглох ээс шинтэй самбар туслах тоног төхөөрөмжийн хамт IP-31, h550x320x120мм хэмжээтэй. Оролтонд:</p> <p>а. 3 фазын автомат таслуур ВА47-100 4Р/50А,С -1ш б. Гал хамгаалагч ППНИ-50А -3ш в. Цэнэг шавхагч ОПС1-С U=400В, I=20кА -1ш Шугаманд: г. 1 фазын автомат таслуур ВА47-29 2р/20А,В -1ш д. 1 фазын дифференциаль автомат таслуур АВДТ-32 2р, 25А/30МА -2ш</p>	ЩРВ-12	ком	1	ГС-3
7	<p>Ослын гэрэлтүүлгийн самбар Хананд далд тоноглох ээс шинтэй самбар туслах тоног төхөөрөмжийн хамт IP-31, h650x420x120мм хэмжээтэй. Оролтонд:</p> <p>а. 3 фазын автомат таслуур: ВА47-100 4Р/25А,С -1ш б. Гал хамгаала ППНИ-50А -3ш в. Цэнэг шавхагч ОПС1-С U=400В, I=20кА -1ш Шугаманд: г. 1 фазын автомат таслуур: ВА47-29 2р/20А,В -4ш</p>	ЩРН-24	Ком	1	ОГС-1

	Хэнтий аймаг, Галшар сум, 6-р баг			
	160 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН БАРИЛГА			
	Материалын түүвэр-1			
	Инженер	15-2402 АТХ4435 Мягмаржаван	Э.Галтнاران	Үе шам: АЗ
Гүйцэтгэгч	Б.ААСАЙЖАРГАЛ	Э.Галтнاران	Огноо: 2023	
Шалгасан	2023.09.24	М.Баасанжаргал	Хуудас: 27	
ТГ шифр: ЕГ-23/012		Масштаб: М1:100		
ТГ шифр:		Зургийн дугаар: ХТ-04		

Материалын түүвэр-2

A	Үзелийн удирдлагын самбар Хананд ил моноглох зэс шинтэй самбар туслах моног төхөөрөмжийн хамт. IP-54, h650x500x220мм хэмжээтэй. Оролтонд: а. 3 фазын автомат таслуур ВА47-100 4р/40А -1ш б. Гал хамгаалагч ППНИ-80А -3ш в. Цэнэг шавхагч ОПС1-С 400В, 20кА -1ш Шугаманд: г. 3 фазын автомат таслуур ВА47-29 4р/20А,D -2ш ВА47-29 4р/25А,С -1ш						
B	д. Контакттор 380В, 220В КМИ-11810 1А -1ш КМИ-10910 1.6А -1ш е. Цахилаан дулааны реле 380В,220В РТИ 1305 0.63-1.0 -1ш РТИ 1321 12.0-15.0 -1ш ё. Удирдлагын товчлуур -3ш	ЩИП-2	ком	1	УС-1		
C	Салхивчийн системийн удирдлагын самбар Хананд ил моноглох зэс шинтэй самбар туслах моног төхөөрөмжийн хамт. IP-54, h650x500x220мм хэмжээтэй. Оролтонд: а. 3 фазын автомат таслуур ВА88-32 3р/100А-1ш б. Гал хамгаалагч ППНИ-100А -3ш в. Цэнэг шавхагч ОПС1-С 400В, 20кА-1ш Шугаманд: г.3 фазын автомат таслуур ВА47-100 3р/80А-2ш ВА47-29 4р/25АВ-5ш д. Контакттор 380В, КМИ-46512 65А -1ш КМИ-10910 9А -4ш КМИ-23211 32А -1ш е. Цахилаан дулааны реле 380, РТИ 2355 28.0- 36.0 -1ш РТИ 1316 9.0-13.0 -4ш РТИ 3359 48.0- 65.0 -1ш ё. Удирдлагын товчлуур -3ш	ЩИП-3	ком	1	СС-УС		
D	№	Нэр	Маяг	Хэсж. нэгж	Тоо ширхэг	Тайлбар	
	10	Хананд далд моноглох нэг даралттай унтраалга	10А, 220В, IP20	ш	42		
	11	Хананд далд моноглох хоёр даралттай унтраалга	10А, 220В, IP20	ш	17		
	12	Хананд далд моноглох гурван даралттай унтраалга	10А, 220В, IP20	ш	1		
	13	Хананд далд моноглох ус чийгнээс хамгаалагдсан нэг даралттай унтраалга	10А, 220В, IP40	ш	5		
	14	Хананд далд моноглох ус чийгнээс хамгаалагдсан хоёр даралттай унтраалга	10А, 220В, IP40	ш	2		
E	15	Хананд далд моноглох газардуулгын контакттай хоёр туйлт розетка	10А, 220В, IP20	ш	8		
	16	Хананд далд моноглох газардуулгын контакттай хоёр туйлт хоёрлосон розетка	10А, 220В, IP20	ш	65		
	17	Хананд далд моноглох газардуулгын контакттай, ус чийгнээс хамгаалагдсан тагтай хоёр туйлт розетка	16А, 220В, IP40	ш	15		
	18	Шаланд далд моноглох газардуулгын контакттай, ус чийгнээс хамгаалагдсан тагтай хоёр туйлт розетка	16А, 220В, IP40	ш	3		
	19	Утас салбарлах хайрцаг		ш	40		
	20	Унтраалга, розетка суух хайрцаг		ш	160		
F	21	Бууруулах трансформатор	ЯТП-250	ш	2		
	22	Олон ширхэгтэй зэс судалнуудаас бүрдэх поливинилхлоридийн пластикат тусгаарлагчтай утас 3(1x2.5)мм2	ПВЗ-400В	м	4740		

A	23	Мөн	3(1x4)мм2	ПВЗ-400В	м	2320	
	24	Мөн	4(1x25)+1x16мм2	ПВЗ-400В	м	75	
	25	Мөн	5(1x2.5)мм2	ПВЗ-400В	м	8	
	26	Мөн	5(1x4)мм2	ПВЗ-400В	м	7	
	27	Мөн	5(1x6)мм2	ПВЗ-400В	м	45	
	28	Мөн	5(1x10)мм2	ПВЗ-400В	м	150	
	29	Олон ширхэгтэй зэс судалнуудаас бүрдэх поливинилхлоридийн пластикат тусгаарлагчтай галд тэсвэртэй хүчний кабель. 5x2.5мм2		ВВГ-660В	м	150	
	30	Мөн	4(1x25)+1x16мм2	ВВГ-660В	м	70	
	31	Мөн	4x185мм2	ВВГ-660В	м	12	
	32	Кабелийн зэс тэгсгөвч ф10мм		DT-10	ш	7	
	33	Мөн	ф25мм	DT-25	ш	8	
	34	Уян Пластмассан хоолой ф20мм,		ПВХ	м	4200	Галд тэсвэртэй /Орос, Солонгос улсын/
	35	Мөн	ф25мм, L=50м	ПВХ	м	2110	Галд тэсвэртэй /Орос, Солонгос улсын/
	36	Мөн	ф32мм, L=25м	ПВХ	м	180	Галд тэсвэртэй /Орос, Солонгос улсын/
	37	Мөн	ф50мм, L=15м	ПВХ	м	70	Галд тэсвэртэй /Орос, Солонгос улсын/
	38	Уян пластмассан хоолой холдох муфть ф20мм		ПВХ	ш	210	Галд тэсвэртэй /Орос, Солонгос улсын/
	39	Мөн	ф25мм	ПВХ	ш	105	Галд тэсвэртэй /Орос, Солонгос улсын/
	40	Мөн	ф32мм	ПВХ	ш	35	Галд тэсвэртэй /Орос, Солонгос улсын/
	41	Мөн	ф50мм	ПВХ	ш	24	Галд тэсвэртэй /Орос, Солонгос улсын/
	42	Цаурдсан ган хоолой ф25мм L=3м		ТХ	ш	4	
	43	Цаурдсан ган хоолой ф32мм L=3м		ТХ	ш	5	
	44	Цаурдсан ган хоолой холдох муфть ф25мм		ТХ	ш	3	
	45	Цаурдсан ган хоолой холдох муфть ф32мм		ТХ	ш	4	
	46	Цаурдсан ган хоолой холдох булан ф25мм		ТХ	ш	3	
	47	Цаурдсан ган хоолой холдох булан ф32мм		ТХ	ш	4	
	48	Цаурдсан ган кабелийн тавиур тагтай 80x200x3000мм			ш	5	
	49	Цаурдсан ган кабелийн тавиурын булан 80x200мм			ш	3	
	50	Цаурдсан ган кабелийн тавиурын эргэлт 80x200мм /отвод/			ш	3	

	Хэнтий аймаг, Галшар сум, 6-р баг 160 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН БАРИЛГА			
	Материалын түүвэр-2			
	Инженер Гүйцэтгэгч Шалгасан	МОНГОЛ УЛС 15-240р МЯГМАРЖААРГАЙН БААСАНЖАРГАЙН ГҮЙЦЭТГЭГЧИЙН ЭЛДЛМНАРАН 2024.08.24	ЭГ шифр: ЕГ-23/012 ТГ шифр:	Масштаб: М1:100 Зургийн дугаар: ХТ-05

Материалын түүвэр-2

A	51	Цахилгааны оролтын ган хоолой ф159мм	ТХ, L=2000м	ш	14	
	52	Соронзон таслуур КМИ-46512 65А		ш	1	
	53	Мөн КМИ-10910 9А		ш	4	
	54	Мөн КМИ-23211 32А		ш	1	
2. Аянга хамгаалалт, газардуулга						
B	55	Цайрдсан дөөрөнхий ган төмөр ф12мм		м	360	
	56	Цайрдсан туузан ган төмөр 40x4мм		м	210	
	57	Цайрдсан туузан ган төмөр 25x4мм		м	60	
	58	Цайрдсан булан төмөр 50x50x5мм; L=4000мм		ш	21	
	59	Аянга хүлээн авагч		м	34	
	60	Аянга буултын төмөр хөндийрүүлэгч бэхэлгээ		ш	60	
C	61	Аянга хамгаалалтын хөндийрүүлэгч суурь		ш	300	
	62	Пластмассан хоолой ф16мм	ПВХ	м	70	Галд тэсвэртэй /Орос, Солонгос улсынх/
3. Гэрэлтүүлэг						
	63	Таазанд тоноглох хамгаалагдсан пластмассан дүрхүүлтэй LED чийдэнтэй өдрийн гэрэлтүүлэгч	L1	ш	23	IP20
	64	Таазанд тоноглох хамгаалагдсан пластмассан дүрхүүлтэй LED чийдэнтэй өдрийн гэрэлтүүлэгч	L2	ш	72	IP20
	65	Таазнаас дүүжилж тоноглох хамгаалагдсан пластмассан дүрхүүлтэй LED чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч	L3	ш	6	IP20
D	66	Таазанд тоноглох ус чийгнээс хамгаалагдсан пластмассан дүрхүүлтэй LED чийдэнтэй өдрийн гэрэлтүүлэгч	L4	ш	10	IP63
	67	Таазанд тоноглох LED чийдэнтэй 60x60-тай хавтгай гэрэлтүүлэгч	L5	ш	58	IP20
	68	Таазанд тоноглох хамгаалагдсан пластмассан дүрхүүлтэй LED чийдэнтэй компакт гэрэлтүүлэгч	L6	ш	18	IP54
	69	Таазанд тоноглох хамгаалагдсан пластмассан дүрхүүлтэй LED чийдэнтэй компакт гэрэлтүүлэгч	L7	ш	3	IP20
	70	Таазанд тоноглох ус чийгнээс хамгаалагдсан пластмассан дүрхүүлтэй LED чийдэнтэй компакт гэрэлтүүлэгч	L8	ш	3	IP54
E	71	Таазанд тоноглох ус чийгнээс хамгаалагдсан пластмассан дүрхүүлтэй LED чийдэнтэй компакт гэрэлтүүлэгч	L9	ш	5	IP54
	72	Таазанд тоноглох хамгаалагдсан пластмассан дүрхүүлтэй LED чийдэнтэй компакт гэрэлтүүлэгч	L10	ш	37	IP20
	73	Хананд тоноглох ус чийгнээс хамгаалагдсан пластмассан дүрхүүлтэй LED чийдэнтэй компакт гэрэлтүүлэгч	L11	ш	7	IP54
	74	Хананд тоноглох тог баригчтай LED чийдэнтэй ослын гэрэлтүүлэгч		ш	16	IP20
	75	Хананд болон таазанд дүүжилж тоноглох "Гарах" дичигтэй, тог баригчтай, LED чийдэнтэй аваарийн гэрэлтүүлэгч		ш	18	IP20

F		Хэнтий аймаг, Галшар сум, 6-р баг 160 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН БАРИЛГА			Үе шам: A3		
		Материалын түүвэр-3			Огноо: 2023		
		Инженер 15-2402 <i>Э.Галтнاران</i> Гүйцэтгэсэн <i>Э.Галтнاران</i> Шалгасан <i>М.Баасанжаргал</i>	МОНГОЛ УЛС 15-2402 МЯГМАРГААНЫ БААСАНЖАРГАЛЫН ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧИЙН ӨРГӨГӨШӨН ИЛДЖИЭНЕР 3Т-ийн 2024.02.24	Э.Галтнاران Э.Галтнاران М.Баасанжаргал	ЕГ шифр: ЕГ-23/012	Масштаб: М1:100	Зургийн дугаар: ХТ-06

0.4кВ-ын самбарын тооцооны бүдүүвч

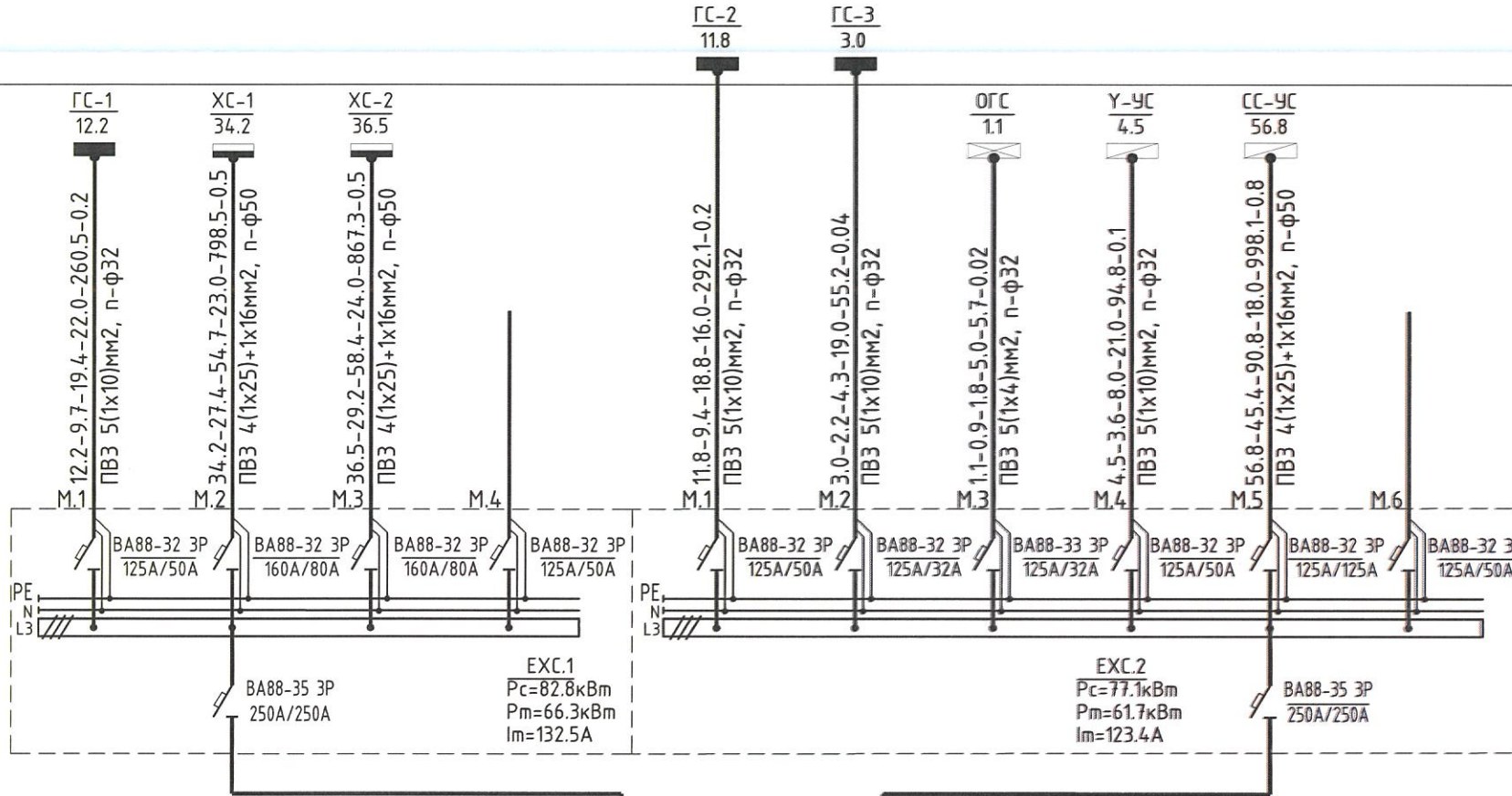
1-р давхрын гэрэлтүүл-гийн самбар	Халуун цехийн хүчлэм төхөөрөмжийн самбар	Халуун цехийн хүчлэм төхөөрөмжийн самбар	Бэлтгэл	2-р давхрын гэрэлтүүл-гийн самбар	2-р давхрын гэрэлтүүл-гийн самбар	Ослын гэрэлтүүл-гийн самбар	Үзелийн удирдлагын самбар	Салхивчийн системийн удирдлагын самбар	Бэлтгэл
-----------------------------------	--	--	---------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------	---------------------------	--	---------

Самбаруудын тэмдэглэгээний тайлбар

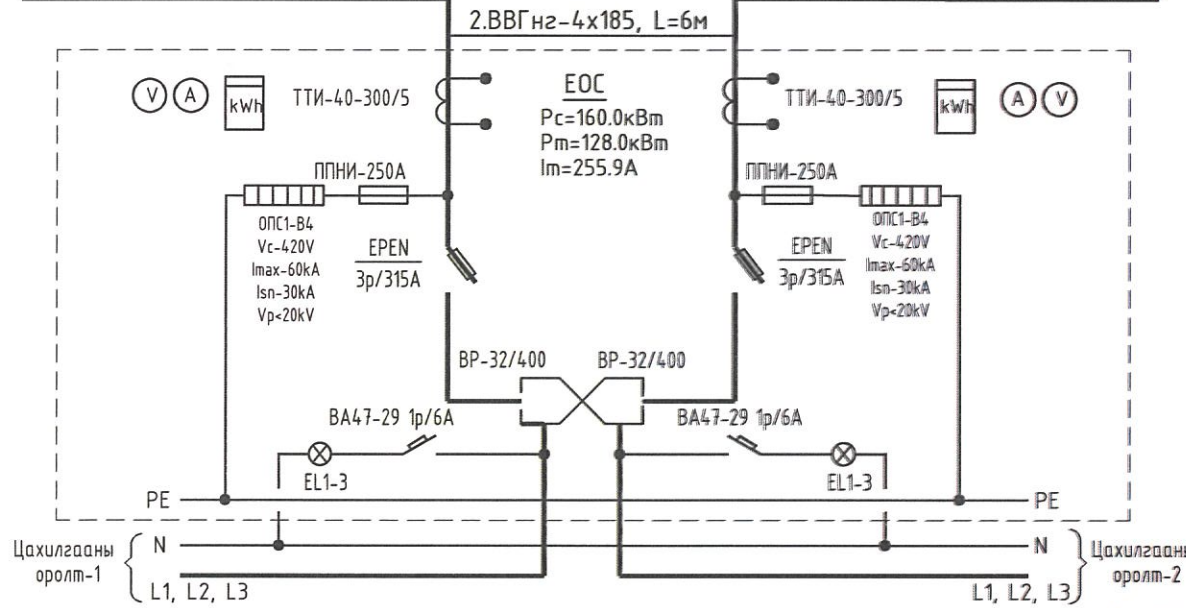
ГС - 1.1 / 10.0	Чадал, кВт
	Самбарын дугаар
	Давхрын дугаар
Зориулалт	ЕОС - Ерөнхий оролтын самбар ЕХС - Ерөнхий хуваарилах самбар ОГС - Ослын гэрэлтүүлгийн самбар ГС - Гэрэлтүүлгийн самбар Ү-УС - Үзелийн удирдлагын самбар СС-УС - Салхивчийн системийн удирдлагын самбар

2-Р ДАВХАР

1-Р ДАВХАР



ТАЙЛАР:
 - Энэхүү хуудсыг ХТ-12-ын хамт үз.
 - Самбарын түүврийг ХТ-04-с үз.



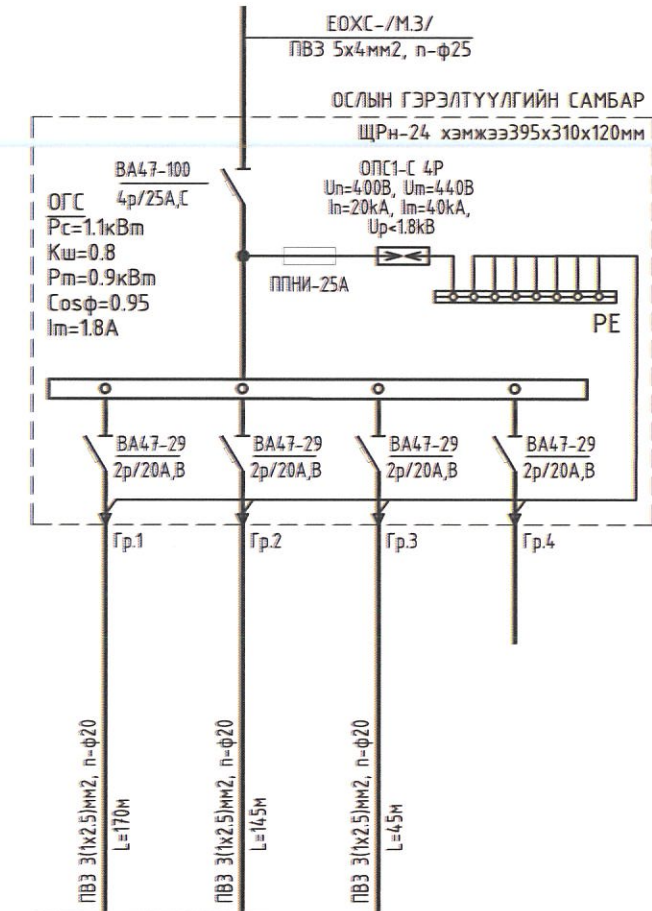
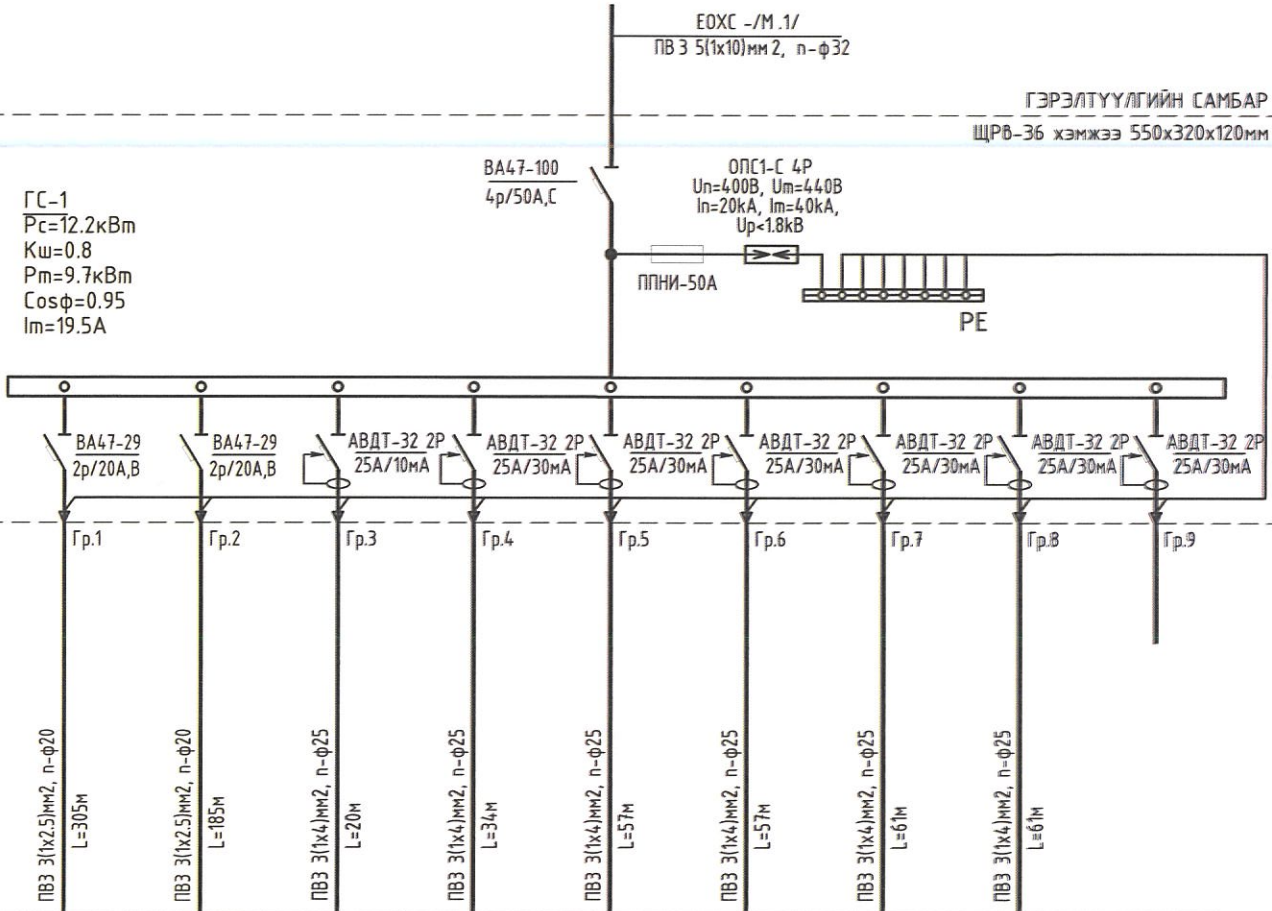
ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН	
БА	Ү.Мэгсэлмаа
ХАС	Х.Уламбадрах
СБҮ	Б.Болор

	Хэнтий аймаг, Галшар сум, 6-р баг			Үе шат: АЗ
	160 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН БАРИЛГА			Огноо: 2023
	0.4кВ-ын самбарын тооцооны бүдүүвч			Хуудас: 27
	Инженер 15-2402-474435 Мягмаржавын Гүйцэтгэгч БААСАНЖАРГАЛ МӨРГӨШСЭН ИЖИМЭР	Э.Лалтнاران	ЕГ шифр: ЕГ-23/012	Масштаб: М1:100
Шалгагч 2024.07.04	М.Баасанжаргал	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ХТ-07	

Магистраль шугам	Хуулилагдсан чадал	Тооцооны чадал	Тооцооны гүйдэл	Урт	Момент	Хүчдэлийн алдагдал	Дамжуулагчийн хөндлөн огтлол	Хоолойн маяг, диаметр
	кВт	кВт	А	м	кВт*м	%	мм2	мм

Гэрэлтүүлгийн самбарын тооцооны бүдүүвч. ГС-1, ОГС

Тухайн тэжээх шугам	
Шин дамжуулагч хайрцаг	Оролт дээрх аппаратын маяг Ихэвийн явцуулах
Тэмдэглэгээ /маяг/ Хүчдэл, В; Рсуурь, кВт; Iтооц, А	



Шугамын заралтын аппарат	Маяг, Ихэвийн, А Салгагч ба хайлах тавьц
Утасны марк ба хөндлөн огтлол, мм2	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м
Явуулах аппарат	Тэмдэглэгээ, маяг Ихэвийн, А салгагч дулааны релений тавьц, А
Утасны марк ба хөндлөн огтлол, мм2	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м

Цахилгаан хэрэглэгчид	Таних тэмдэг	☞									
	Байгуулалт дээрх №										
	Маяг										
	Хэвийн чадал, кВт	L1	1.96		0.80			1.40			
		L2		2.08		1.20			1.20		
		L3			2.00		1.40				
Гүйдэл, А	I хэвийн	7.6818	7.9000	9.0909	3.6364	5.4545	6.3636	6.3636	5.4545		
	I явуулах										
Нэр	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Ариун цэврийн өрөөний розетка	Розетка	Розетка	Розетка	Розетка	Розетка	Нөөц		
Технологийн тоног төхөөрөмжийн №	1-р давхрын гэрэлтүүлгийн самбар. ГС-1										

	0.36		
		0.28	
			0.50
	1.9636	0.9318	2.2727
1-р давхар, шатны гэрэлтүүлэг	2-р давхарын гэрэлтүүлэг	Бууруулах трансформатор	Нөөц
Цахилгааны өрөөнд байрлах ОГС самбар			

ТАЙЛБАР:

- Энэхүү хуудсыг ДГ-01-ын хамт үз.
- Гэрэлтүүлгийн шугамын ПВЗ маркын утсыг уян пластмассан хоолойд сүвлэж хана болон таазаар далд угсарч гүйцэтгэнэ. Таазаар явж буй шугамыг хучилт эсвэл шалны бэлтгэлд далд угсрана. Ханаар явж буй шугамнуудыг хана зүсэж далд явуулна.
- Бүх унтраалга, холболтын хайрцаг хананд далд сууна.
- Ослын гэрэлтүүлгийн магистраль шугамныг ДГ-03-04 хуудаснаас үз.

Хэнтий аймаг, Галшар сум, 6-р баг
160 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН БАРИЛГА

Гэрэлтүүлгийн самбарын тооцооны бүдүүвч. ГС-1, ОГС

Инженер 15-2402 ХТХ4435 Э.Галтнاران
Гүйцэтгэгч М.БАСАНЖАРГАЛ Э.Галтнاران
Шалгасан МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР Э.Галтнاران

ЕГ шифр: EG-23/012	Масштаб: М1:100	Үе шат: А3
ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ХТ-08	Огноо: 2023
		Хуудас: 27

Гэрэлтүүлгийн самбарын тооцооны бүдүүвч. ГС-2, ГС-3

A

B

C

D

E

F

A

B

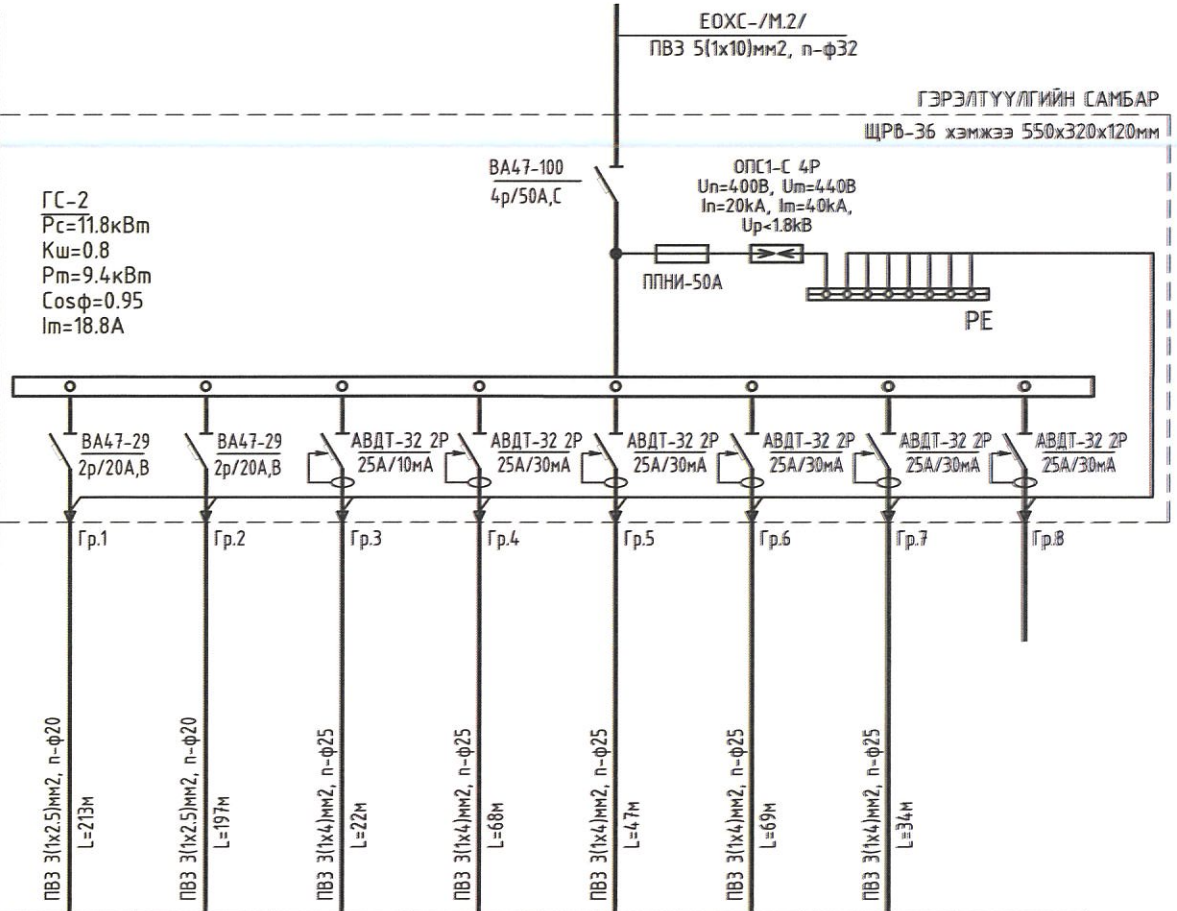
C

D

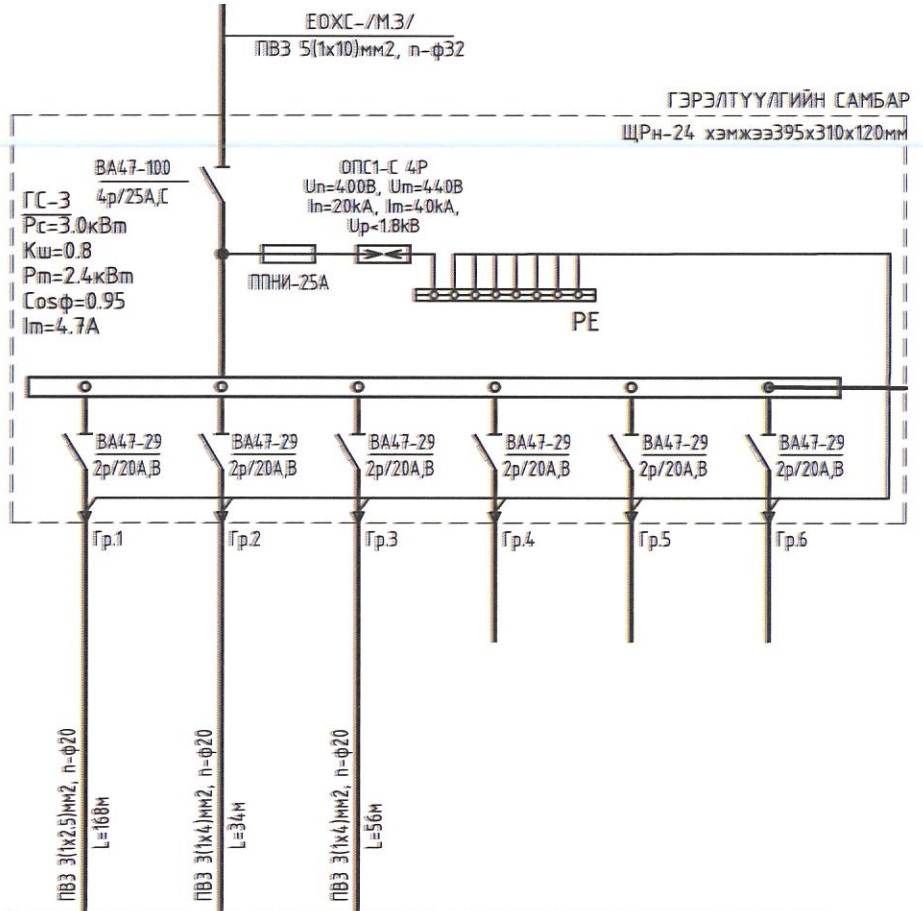
E

F

Тухайн тэжээх шугам	
Шин дамжуулагч хайрцаг	Оролт дээрх аппаратын маяг Ихэвийн Явуулах
	Тэмдэглэгээ /маяг/ Хүчдэл, В; Рсуурь, кВт; Iмооц, А
Шугамын гаралтын аппарат	Маяг, Ихэвийн, А Салгагч ба хайлах тавьц
Утасны марк ба хөндлөн огтлол, мм2	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м
Явуулах аппарат	Тэмдэглэгээ, маяг Ихэвийн, А салгагч дулааны релений тавьц, А
Утасны марк ба хөндлөн огтлол, мм2	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м



Цахилгаан хэрэглэгчид	Таних тэмдэг								
	Байгуулалт дээрх №								
	Маяг								
	Хэвийн чадал, кВт	L1	1.84		1.60		1.40		
		L2		2.13		1.40			
		L3			2.00		1.40		
Гүйдэл, А	I хэвийн	8.3636	9.6818	9.0909	7.2727	6.3636	6.3636	6.3636	
	I явуулах								
Нэр	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Ариун цэврийн өрөөний розетка	Розетка	Розетка	Розетка	Розетка	Нөөц	
Технологийн тоног төхөөрөмжийн №	2-р давхрын гэрэлтүүлгийн самбар. ГС-2								



Цахилгаан хэрэглэгчид	Таних тэмдэг								
	Байгуулалт дээрх №								
	Маяг								
	Хэвийн чадал, кВт	L1	0.77		1.20		1.00		
		L2		1.20		1.00			
		L3			1.00		1.00		
Гүйдэл, А	I хэвийн	3.5000	5.4545	4.5455					
	I явуулах								
Нэр	Гэрэлтүүлэг	Розетка	Розетка	Нөөц	Нөөц	Нөөц			
Технологийн тоног төхөөрөмжийн №	Тайзны гэрэлтүүлгийн самбар. ГС-3								

ТАЙЛБАР:

- Энэхүү хуудсыг ДГ-02-ын хамт үз.
- Гэрэлтүүлгийн шугамын ПВЗ маркын утсыг уян пластмассан хоолойд сүвлэж хана болон таазаар далд угсарч гүйцэтгэнэ. Таазаар явж буй шугамыг хучилт эсвэл шалны бэлтгэлд далд угсрана. Ханаар явж буй шугамнуудыг хана зүсэж далд явуулна.
- Бүх унтраалга, холболтын хайрцаг хананд далд сууна.

Хэнтий аймаг, Галшар сум, 6-р баг
160 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН БАРИЛГА

Гэрэлтүүлгийн самбарын тооцооны бүдүүвч. ГС-2, ГС-3

Инженер Мягмаржавууш 15-2402	Э.Алтнاران	ЕГ шифр: ЕГ-23/012	Масштаб: М1:100	Ye шат: А3
Гүйцэтгэгч МЭРГЭШСЭН ИЖЕНЕР М.Баасанжаргал	Э.Алтнاران	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ХТ-09	Огноо: 2023
Шалгарсан 2021.09.24	М.Баасанжаргал		Хуудас: 27	

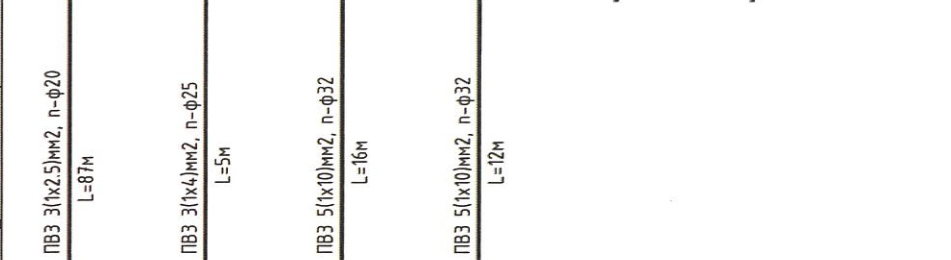
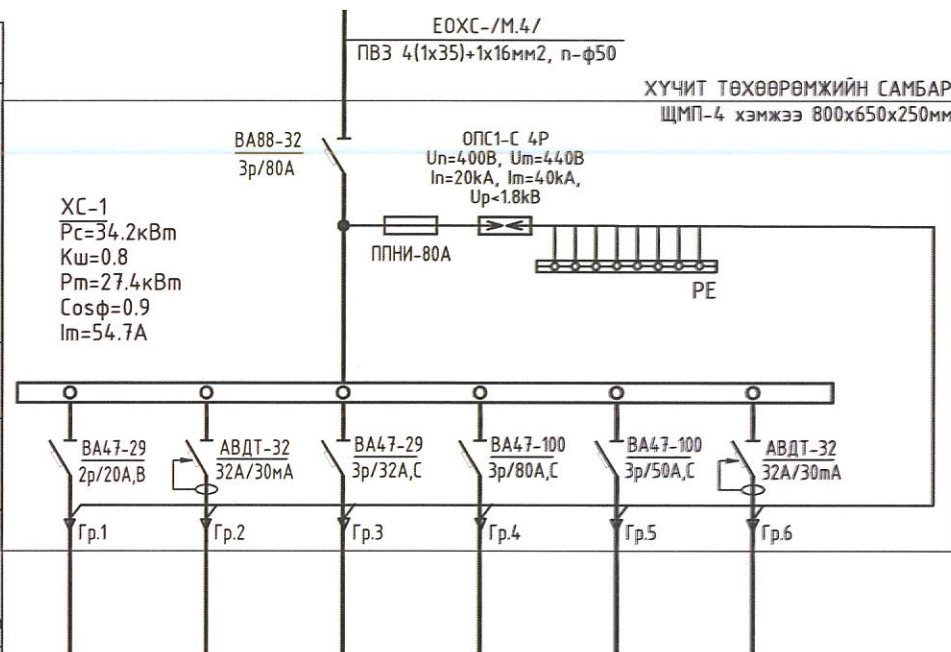
Хүчит төхөөрөмжийн самбарын тооцооны бүдүүвч. ХС-1, ХС-2

Тухайн тэжээх шугам

Шин дамжуулагч хувааруулах хайрцаг

Оролт дээрх аппаратын маяг Ихэвийн явцуулах

Тэмдэглэгээ /маяг/ Хүчдэл, В; Рсуурь, кВт; Iтооц, А



Шугамын гаралтын аппарат

Утасны марк ба хөндлөн огтлол, мм2

Явуулах аппарат

Утасны марк ба хөндлөн огтлол, мм2

Таних тэмдэг

Байгуулалт дээрх №

Маяг

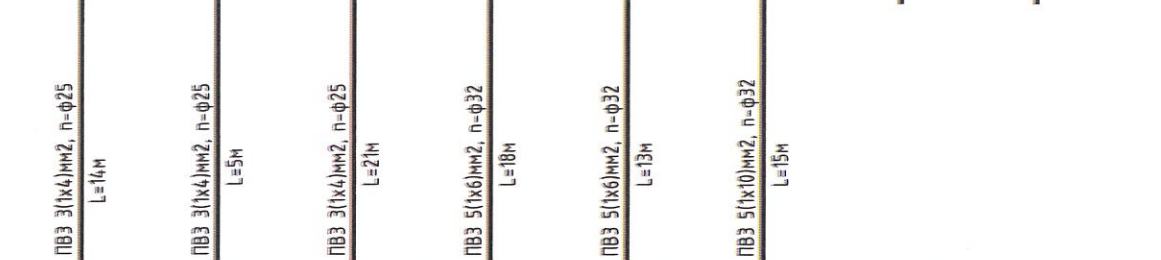
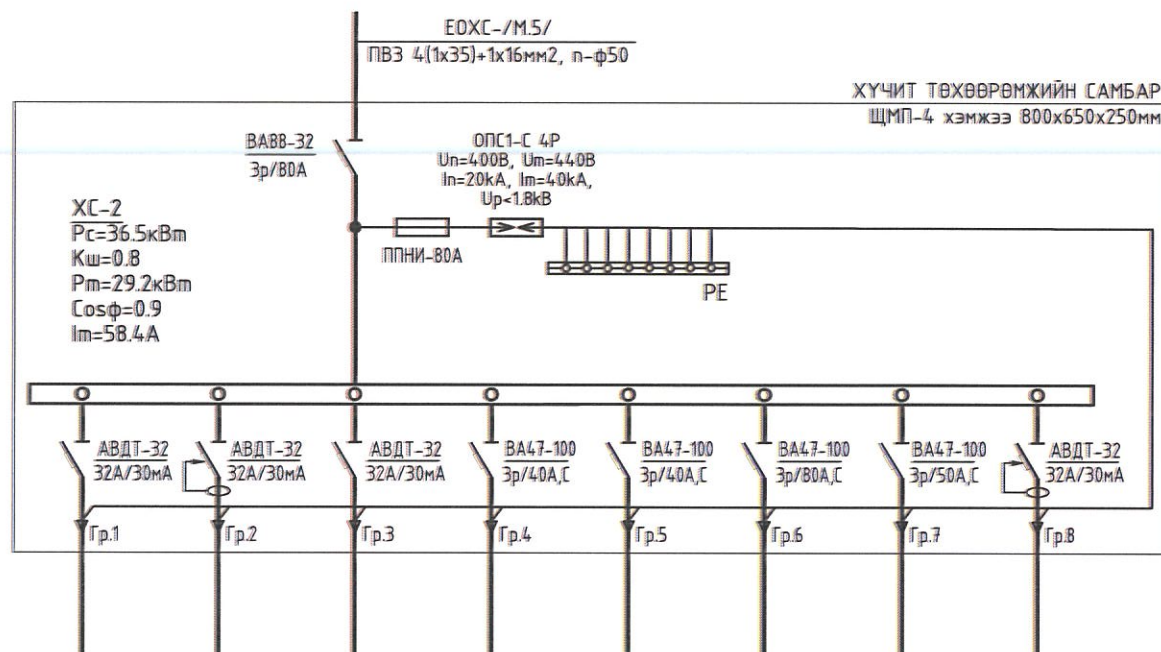
Хэвийн чадал, кВт

Гүйдэл, А

Нэр

Технологиин тоног төхөөрөмжийн №

1	3						
0.73							
2.00	12.50	17.00	-	-			
3.3364	9.0909	19.9919	27.1890	-	-		
		27.9887	38.0647				
Гэрэлтүүлэг	Ханны розетка	Цахилгаан комби уурын зуух	Цахилгаан зуух	Нөөц	Нөөц		
Халуун цехийн хүчит төхөөрөмжийн самбар. ХС-1							



			2	4	5		
2.00							
	2.00		6.50	9.00	17.00	-	-
9.0909	9.0909	9.0909	10.3958	14.3942	27.1890	-	-
			14.5541	20.1519	38.0647		
Ханны розетка	Ханны розетка	Ханны розетка	1-р хоолны тоогоо 40л	2-р хоолны тоогоо 40л	Цахилгаан зуух	Нөөц	Нөөц
Халуун цехийн хүчит төхөөрөмжийн самбар. ХС-2							

ТАЙЛБАР:

- Энэхүү хуудсыг ХТ-13-ын хамт үз.
- Самбарын тэхээлийг ХТ-12-с үз.
- Самбарын түүврийг ХТ-4-6-с үз.



Хэнтий аймаг, Галшар сум, 6-р баг
160 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН БАРИЛГА

Хүчит төхөөрөмжийн самбарын тооцооны бүдүүвч ХС-1, ХС-2

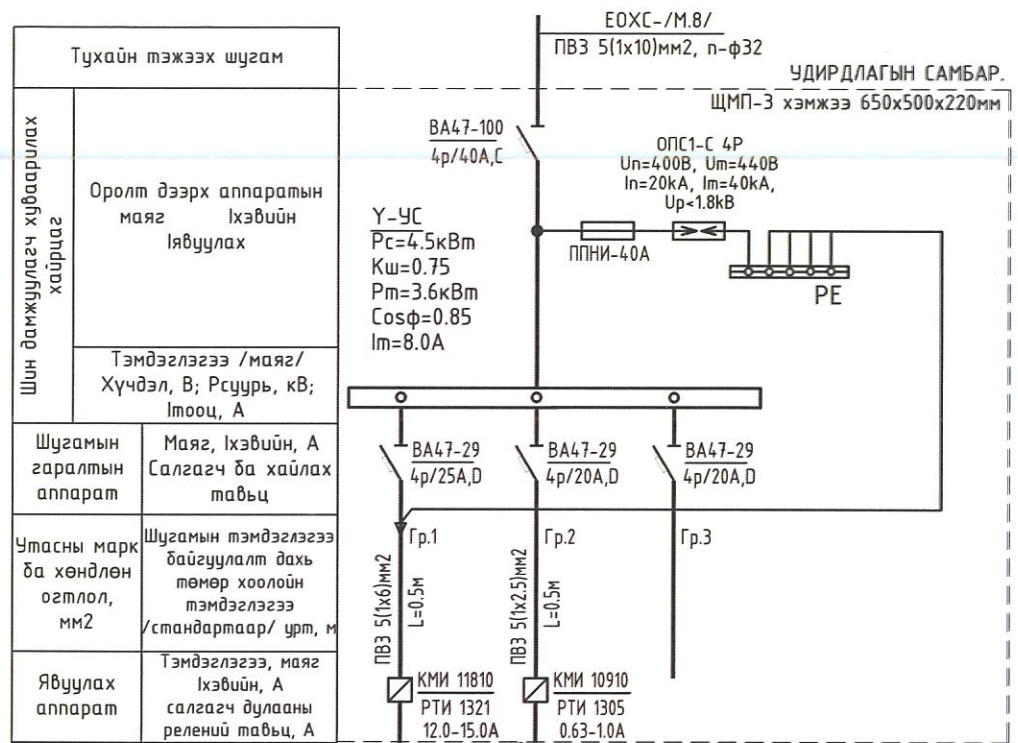
Инженер: М.Басанжаргал
Гүйцэтгэсэн: М.Басанжаргал
Шалгасан: М.Басанжаргал

ЕГ шифр: EG-23/012
ТГ шифр: Зургийн дугаар: ХТ-10

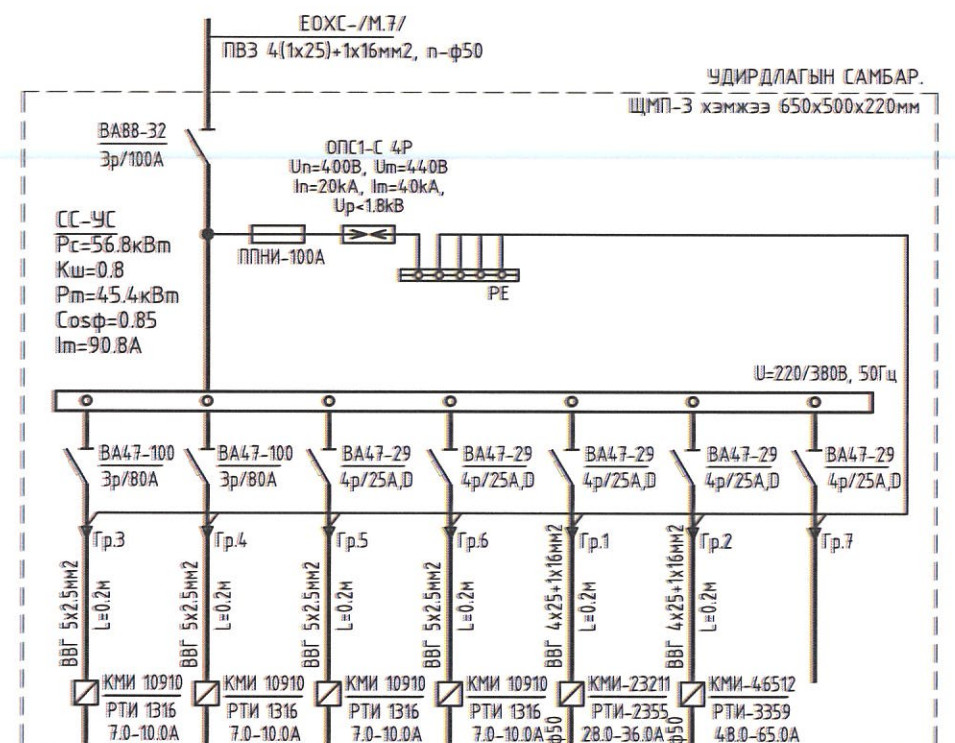
Масштаб: М1:100
Хуудас: 27

Үе шам: А3
Огноо: 2023

Удирдлагын самбарын тооцооны бүдүүвч. УС-1, СС-УС



Тухайн тэжээх шугам	Оролт дээрх аппаратын маяг, Ихэвийн явуулах			
	Тэмдэглэгээ /маяг/ Хүчдэл, В; Рсуурь, кВ; lмооц, А			
Шин дамжуулагч хураарилал хайрцаг	УДИРДЛАГЫН САМБАР. ЩМП-3 хэмжээ 650x500x220мм			
Шугамын гаралтын аппарат	Маяг, Ихэвийн, А Салгагч ба хайлах тавьц	BA47-100 4p/40A, C	ОПС1-С 4P Un=400В, Um=440В In=20кА, Im=40кА, Up<1.8кВ	
Утасны марк ба хөндлөн огтлол, мм2	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м	Гр.1 ПВЗ 5(1x6)мм2 L=0.5м	Гр.2 ПВЗ 5(1x2.5)мм2 L=0.5м	
Явуулах аппарат	Тэмдэглэгээ, маяг Ихэвийн, А салгагч дулааны релений тавьц, А	КМИ 11810 РТИ 1321 12.0-15.0А	КМИ 10910 РТИ 1305 0.63-1.0А	
Утасны марк ба хөндлөн огтлол, мм2	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м	ПВЗ 5(1x6)мм2, n-φ32 L=8м	ПВЗ 5(1x2.5)мм2, n-φ25 L=6м	
Цахилгаан хэрэглэгчид	Таних тэмдэг			
	Байгуулалт дээрх №			
	Маяг			
	Хэвийн чадал, кВт	L1		
		L2	3.0	1.5
		L3		
	Гүйдэл, А	I хэвийн	5.0646	2.5323
I явуулах		7.0905	3.5452	
Нэр	Эзэлхүүний ус халаагч	Эргэлтийн насас /ажлын/	Нөөц	
Технологийн тоног төхөөрөмжийн №	Үзелийн удирдлагын самбар. У-УС			



Тухайн тэжээх шугам	Оролт дээрх аппаратын маяг, Ихэвийн явуулах			
	Тэмдэглэгээ /маяг/ Хүчдэл, В; Рсуурь, кВ; lмооц, А			
Шин дамжуулагч хураарилал хайрцаг	УДИРДЛАГЫН САМБАР. ЩМП-3 хэмжээ 650x500x220мм			
Шугамын гаралтын аппарат	Маяг, Ихэвийн, А Салгагч ба хайлах тавьц	BA47-100 4p/40A, C	ОПС1-С 4P Un=400В, Um=440В In=20кА, Im=40кА, Up<1.8кВ	
Утасны марк ба хөндлөн огтлол, мм2	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м	Гр.1 ПВЗ 5(1x6)мм2 L=0.2м	Гр.2 ПВЗ 5(1x2.5)мм2 L=0.2м	
Явуулах аппарат	Тэмдэглэгээ, маяг Ихэвийн, А салгагч дулааны релений тавьц, А	КМИ 10910 РТИ 1316 7.0-10.0А	КМИ 10910 РТИ 1316 7.0-10.0А	
Утасны марк ба хөндлөн огтлол, мм2	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м	ПВЗ 5(1x6)мм2, n-φ32 L=35м	ПВЗ 5(1x2.5)мм2, n-φ32 L=33м	
Цахилгаан хэрэглэгчид	Таних тэмдэг			
	Байгуулалт дээрх №			
	Маяг			
	Хэвийн чадал, кВт	L1		
		L2	3.70	3.70
		L3		
	Гүйдэл, А	I хэвийн	7.4956	7.4956
I явуулах		10.4939	10.4939	
Нэр	Агаар сорох сэнс-3	Агаар сорох сэнс-4	Агаар сорох сэнс-5	
Технологийн тоног төхөөрөмжийн №	Салхивчийн системийн удирдлагын самбар. СС-УС			

ТАЙЛБАР:

- Энэхүү хуудсыг ХТ-13, 14-ын хамт үз.
- Самбарын тэжээлийг ХТ-12-с үз.
- Самбарын түүврийг ХТ-4-6-с үз.

Хэнтий аймаг, Галшар сум, 6-р баг

160 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН БАРИЛГА

Удирдлагын самбарын тооцооны бүдүүвч. У-УС, СС-УС

Ye шам: АЗ

Огноо: 2023

Хуудас: 27

Инженер **Мягмаржавын БААСАНЖАРГАЛ**

Гүйцэтгэгч **МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР**

Шалгасан **2023.08.24**

Э.Галтнاران

Э.Галтнاران

М.Баасанжаргал

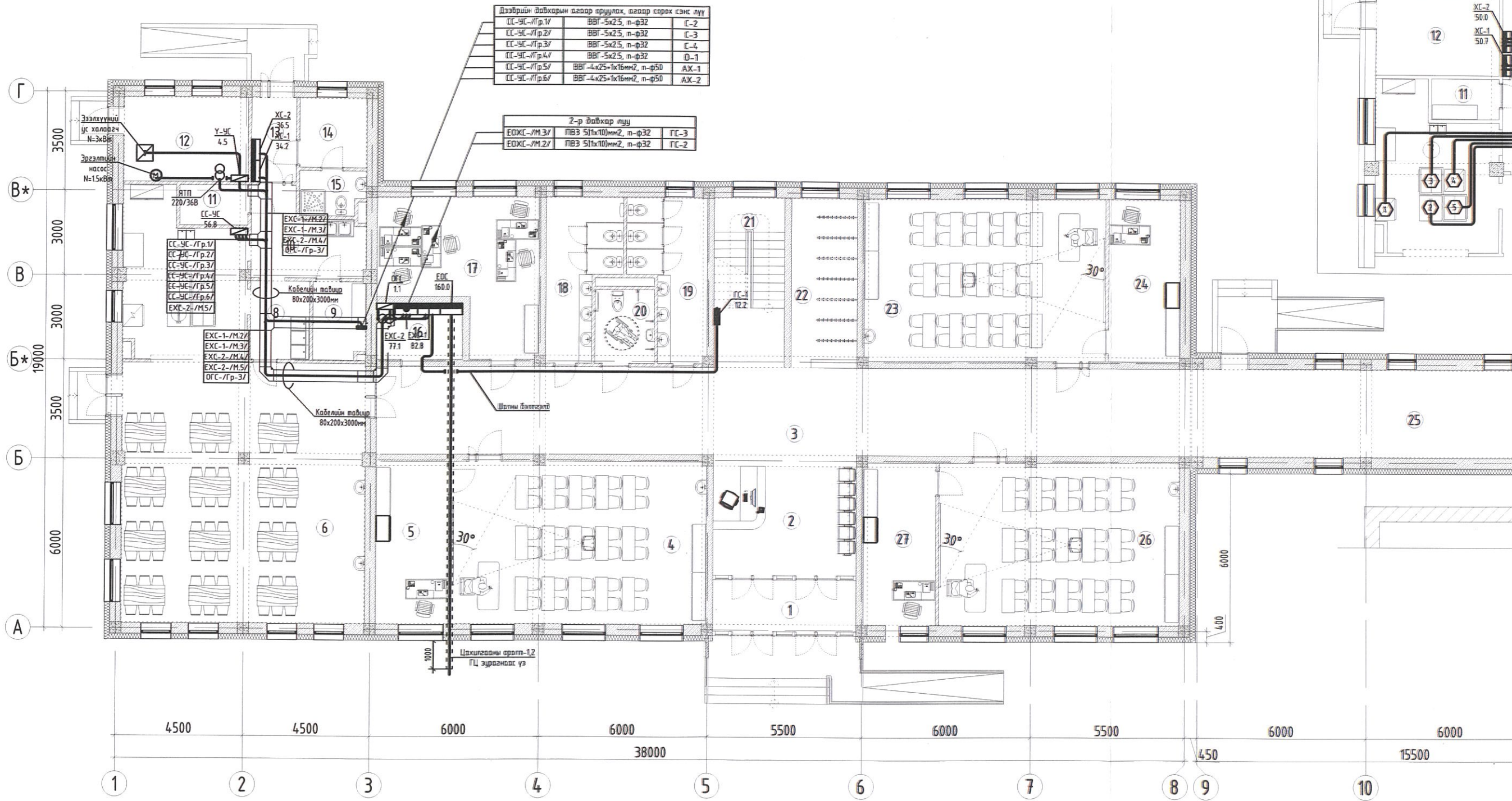
ЕГ шифр: ЕГ-23/012

ТГ шифр:

Масштаб: М1:100

Зургийн дугаар: ХТ-11

Магистрал шугамийн байгуулалт

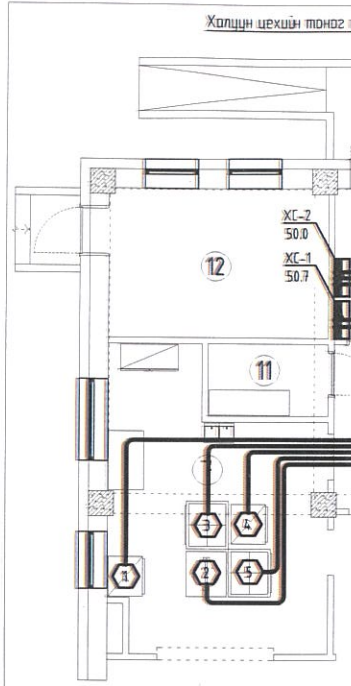


Дээдрийн давхарын газар оруулах, газар сорох сэнс лүү

СС-УС-Гр.1/	ВВГ-5х2.5, п-φ32	ГС-2
СС-УС-Гр.2/	ВВГ-5х2.5, п-φ32	ГС-3
СС-УС-Гр.3/	ВВГ-5х2.5, п-φ32	ГС-4
СС-УС-Гр.4/	ВВГ-5х2.5, п-φ32	О-1
СС-УС-Гр.5/	ВВГ-4х2.5-1х16мм2, п-φ50	АХ-1
СС-УС-Гр.6/	ВВГ-4х2.5-1х16мм2, п-φ50	АХ-2

2-р давхар тусу

ЕОХС-М.3/	ПВЗ 5(1х10)мм2, п-φ32	ГС-3
ЕОХС-М.2/	ПВЗ 5(1х10)мм2, п-φ32	ГС-2



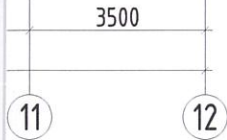
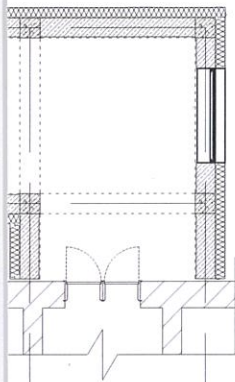
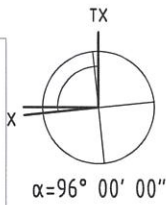
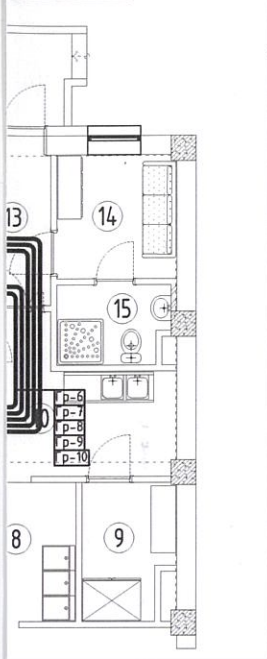
Г 3500
 В 3000
 В* 3000
 В 3000
 Б* 19000
 В 3500
 Б 6000
 А

4500 4500 6000 6000 5500 6000 5500 6000 450 6000
 38000 15500

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1 2 3 4 5 6 7 8

вөрөмжийн холболт



Зоорийн давхрын өрөөний тодорхойлолт

Өрөөний дугаар	Өрөөний нэр	Талбай /м²/	Шал
1	Гонх	9.29	Чулуу
2	Бестибюль	21.98	Чулуу
3	Хонгил	89.19	Чулуу
4	Арын өрөө	14.76	Ламинат
5	Ангу	51.65	Ламинат
6	Хооллох заал	79.45	Плита
7	Халуун цех	22.57	Плита
8	Чгаалгын хэсэг	5.84	Плита
9	Сэрүүн агуулах	4.78	Плита
10	Бэлтгэх хэсэг	10.46	Плита
11	Хуурай агуулах	3.43	Плита
12	Чзель	13.15	Бетон
13	Үүдний хэсэг	4.79	Чулуу
14	Хувцас солих өрөө	5.91	Ламинат
15	Ариун цэврийн өрөө	3.58	Плита
16	Техникийн өрөө	5.89	Бетон
17	Багш нарын өрөө	25.45	Ламинат
18	Ариун цэврийн өрөө /эр/	12.63	Плита
19	Ариун цэврийн өрөө /эм/	13.45	Плита
20	ХБИ-ий ариун цэврийн өрөө	5.50	Плита
21	Шатны хонгил	15.02	Чулуу
22	Хувцас өлгүүрийн хэсэг	13.42	Чулуу
23	Ангу	49.28	Ламинат
24	Арын өрөө	14.79	Ламинат
25	Хүзүүвч	54.25	Чулуу
26	Арын өрөө	14.79	Ламинат
27	Ангу	49.28	Ламинат
Нийт		614.58	

ТАЙЛБАР:

- Энэхүү хуудсыг ХТ-7 -ын хамт үз.
- ОГС, ГС-01, Ү-УС самбаруудыг хананд ул суурлиулна.
- ЕХОС самбарыг цахилгааны өрөөнд 300мм өндөртэй суурь хийж суурлиулна.
- Магистраль шугамнуудыг кабелийн тавиур дээр явуулна. Кабелийн тавиурыг бүх инженерийн шугамын дээгүүр явуулна.
- Босоо шугамуудыг кабелийн сувагт явуулна.
- Сангийн насоснуудын тэжээлийн шугамыг ган хоолойд сүвлэн шалны бэлтгэлд далд цугсрана.
- Сэнснүүдийг ВВГ маркын кабелиар тэжээх ба кабелиудыг хана дагуулж кабелийн сувагт босгож дээвэр дээр кабель далдлагчинд явуулна

ХЯНАЛТЫН ҮЗЛЭГ

Д/в	Тодорхойлолт	Огноо

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН

БА	<i>[Signature]</i>	П.Ундаамаа
ББ	<i>[Signature]</i>	Б.Анужин
ХАС	<i>[Signature]</i>	М.Одбаяр
ЦБУ	<i>[Signature]</i>	Д.Лхаасүрэн
ХД	<i>[Signature]</i>	Н.Пүрэвжаргал

TUGS GRAND CONSTRUCTION

Хаяг: Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 13-р хороо, Өнөр хороолол, 8-378

МОНГОЛ УЛС
15 2402 / АТХ4435

Инженер	<i>[Signature]</i>	Э.Галтнарар
Гүйцэтгэсэн	<i>[Signature]</i>	Э.Галтнарар
Шалгасан	<i>[Signature]</i>	М.Басанжаргал

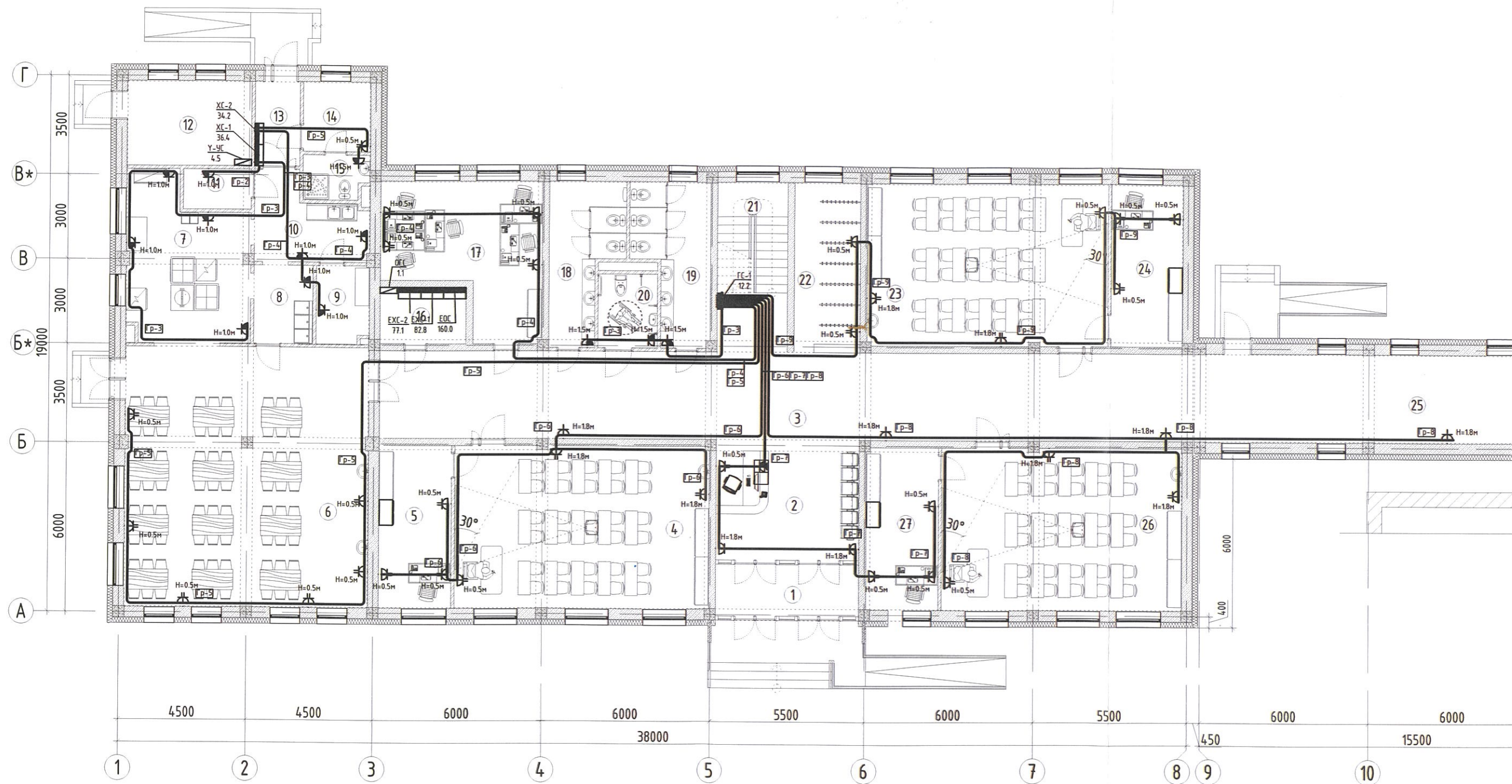
Хэнтий аймаг, Галшар сум, 6-р баг
160 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН
БАРИЛГА

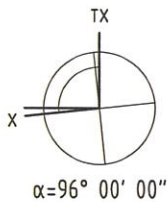
Магистрал шугамийн байгуулалт

Масштаб: М1:150	Зургийн дугаар: ХТ-12	Огноо: 2023
ЕГ Шифр: ТГ-23/012	ТГ Шифр:	Хуудас: 27



1-Р ДАВХРЫН ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН БАЙГУУЛАЛТ





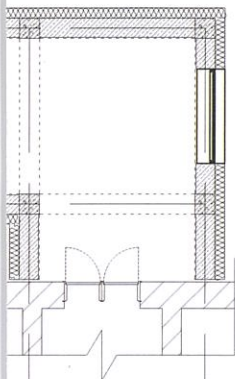
$\alpha = 96^{\circ} 00' 00''$

Зоорийн давхрын өрөөний модорхойлолт

Өрөөний дугаар	Өрөөний нэр	Талбай /м²/	Шал
1	Гонх	9.29	Чулуу
2	Бестибюль	21.98	Чулуу
3	Хонгил	89.19	Чулуу
4	Арын өрөө	14.76	Ламинат
5	Анги	51.65	Ламинат
6	Хооллох заал	79.45	Плита
7	Халуун цех	22.57	Плита
8	Угаалгын хэсэг	5.84	Плита
9	Сэрүүн агуулах	4.78	Плита
10	Бэлтгэх хэсэг	10.46	Плита
11	Хуурай агуулах	3.43	Плита
12	Чзель	13.15	Бетон
13	Үүдний хэсэг	4.79	Чулуу
14	Хувцас солих өрөө	5.91	Ламинат
15	Ариун цэврийн өрөө	3.58	Плита
16	Техникийн өрөө	5.89	Бетон
17	Багш нарын өрөө	25.45	Ламинат
18	Ариун цэврийн өрөө /эр/	12.63	Плита
19	Ариун цэврийн өрөө /эм/	13.45	Плита
20	ХБИ-ий ариун цэврийн өрөө	5.50	Плита
21	Шатны хонгил	15.02	Чулуу
22	Хувцас өлгүүрийн хэсэг	13.42	Чулуу
23	Анги	49.28	Ламинат
24	Арын өрөө	14.79	Ламинат
25	Хүзүүвч	54.25	Чулуу
26	Арын өрөө	14.79	Ламинат
27	Анги	49.28	Ламинат
Нийт		614.58	

ТАЙЛБАР:

- Энэхүү хуудсыг ХТ-8,10,11 -ын хамт үз.
- Самбарын тэжээлийг ХТ-7,12 -с үз.
- ГС-1, ХС-1, ХС-2 самбаруудыг хананд ил суурилуулж самбарын доод ирмэг шалнаас 1,5м-т өндөрт моноглоно
- Самбар, розетканы тэжээлийн шугамыг ПВЗ маркын утсаар тэжээх ба утсыг уян пластмассан хоолойд сүвлэн шалны бэлтгэлд далд угсрана.
- Цутгамал хананд сууж байгаа розетканы үүр, шугам хоолойг цутгалтанд хийнэ.



3500

11

12

ХЯНАЛТЫН ҮЭЛЭГ

Д/д	Тодорхойлолт	Огноо

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН

БА	<i>[Signature]</i>	П.Ундаамаа
ББ	<i>[Signature]</i>	Б.Анцжин
ХАС	<i>[Signature]</i>	М.Одбаяр
ЦБУ	<i>[Signature]</i>	Д.Лхаасүрэн
ХД	<i>[Signature]</i>	Н.Пүрэвжаргал



Хаяг: Улаанбаатар хот,
Сонгинохайрхан дүүрэг, 13-р
хороо, Өнөр хороолол, 8-378

Инженер	<i>[Signature]</i>	Э.Галтнاران
Гүйцэтгэсэн	<i>[Signature]</i>	Э.Галтнاران
Шалгасан	<i>[Signature]</i>	М.Балсанжаргал

Хэнтий аймаг, Галшар сум, 6-р баг
160 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН
БАРИЛГА

1-р давхарын хүчит төхөөрөмжийн байгуулалт

Масштаб: М1:150	Зургийн дугаар: ХТ-13	Огноо: 2023
ЕГ Шифр: ТГ-23/012	ТГ Шифр:	Хуудас: 27

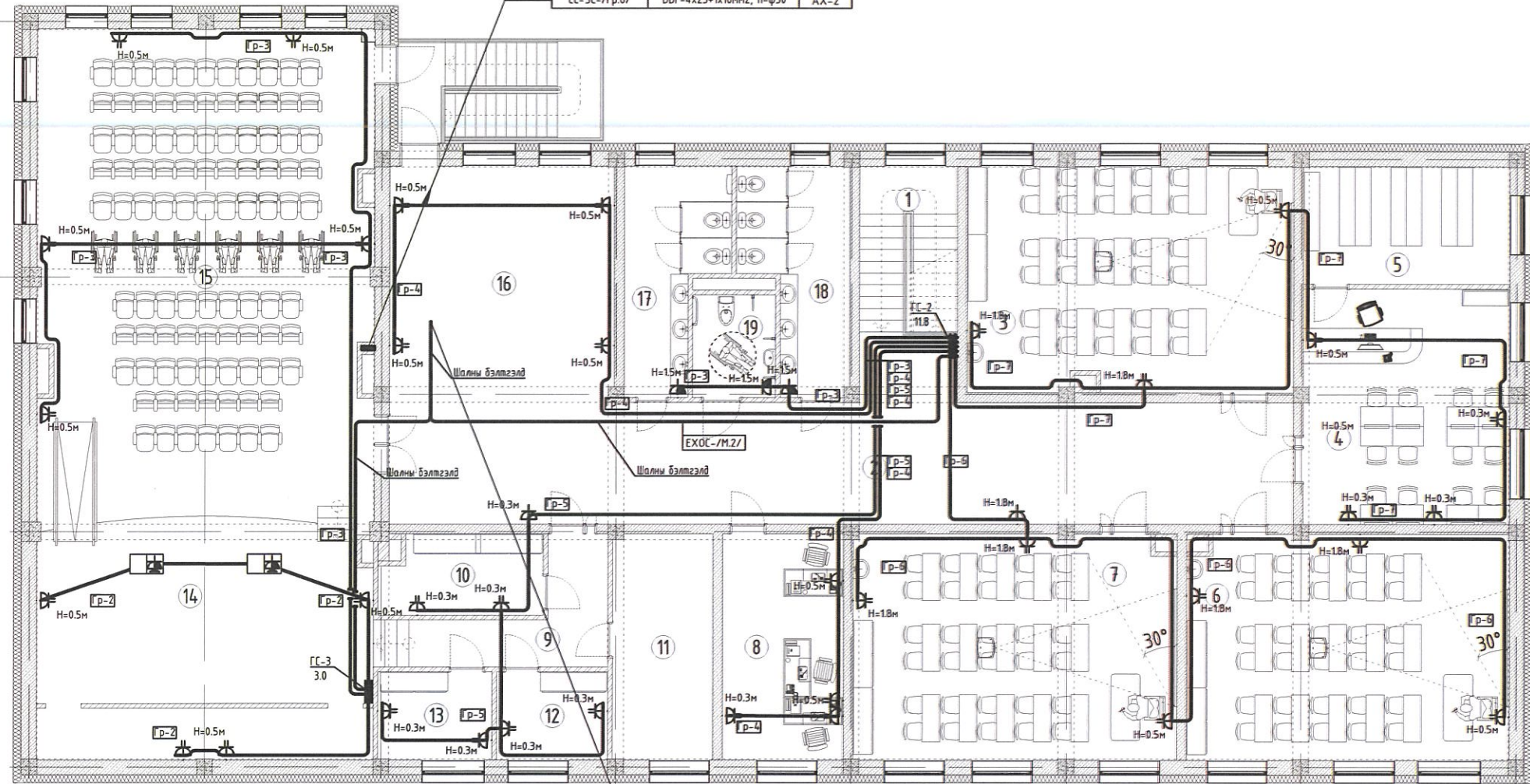
2-Р ДАВХРЫН ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН БАЙГУУЛАЛТ

ТАЙЛБАР:

- Энэхүү хуудсыг ХТ-9 -ын хамт үз.
- Самбарын тэжээлийг ХТ-7,12 -с үз.
- ГС-2, ГС-3 самбаруудыг хананд ил суурилуулж самбарын доод ирмэг шалнаас 1,5м-т өндөрт моноглоно
- Самбарууд, розетканы тэжээлийн шугамыг ПВЗ маркын утсаар тэжээх ба утсыг уян пластмассан хоолойд сүвлэн шалны бэлтгэлд далд угсрана.
- Цутгамал хананд сууж байгаа розетканы үүр, шугам хоолойг цутгалтанд хийнэ.

СС-УС-Гр.1/	ВВГ-5х2,5, n-φ32	С-2
СС-УС-Гр.2/	ВВГ-5х2,5, n-φ32	С-3
СС-УС-Гр.3/	ВВГ-5х2,5, n-φ32	С-4
СС-УС-Гр.4/	ВВГ-5х2,5, n-φ32	О-1
СС-УС-Гр.5/	ВВГ-4х2,5+1х16мм2, n-φ50	АХ-1
СС-УС-Гр.6/	ВВГ-4х2,5+1х16мм2, n-φ50	АХ-2

ЕОХС-М.2/	ПВЗ 5(1х10)мм2, n-φ32	ГС-3
ЕОХС-М.3/	ПВЗ 5(1х10)мм2, n-φ32	ГС-2



Өрөөний дугаар	Өрөөний нэр	Талбай /м²/	Шал
1	Шат	15.02	Чулуу
2	Хонгил	71.24	Чулуу
3	Анги	48.00	Ламинат
4	Номын сан /уншлагын танхим/	31.44	Ламинат
5	Номын фонд	15.77	Ламинат
6	Анги	4.740	Ламинат
7	Анги	4.749	Ламинат
8	Багш нарын өрөө	17.75	Ламинат
9	Хонгил	10.54	Чулуу

10	Хувцас хэрэглэлийн агуулах	8.48	Чулуу
11	Хөгжмийн зэмсгийн агуулах	14.60	Чулуу
12	Хувцас солих өрөө /эр/	6.41	Ламинат
13	Хувцас солих өрөө /эм/	6.32	Ламинат
14	Тайз	52.27	Мод
15	Урлаг заал	106.84	Мод
16	Бестидюль	33.88	Чулуу
17	Ариун цэврийн өрөө /эр/	12.63	Плита
18	Ариун цэврийн өрөө /эм/	13.45	Плита
19	ХБИ-ий ариун цэврийн өрөө	5.50	Плита
Нийт		565.03	

Д/а	Тодорхойлолт	Огноо



Хаяг: Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 19-р хороо, 9нр хороонд, 8-378 тоот

Хэнтий аймаг, Галшар сум, 6-р баг
160 ХҮҮХДИЙН СҮРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН БАРИЛГА

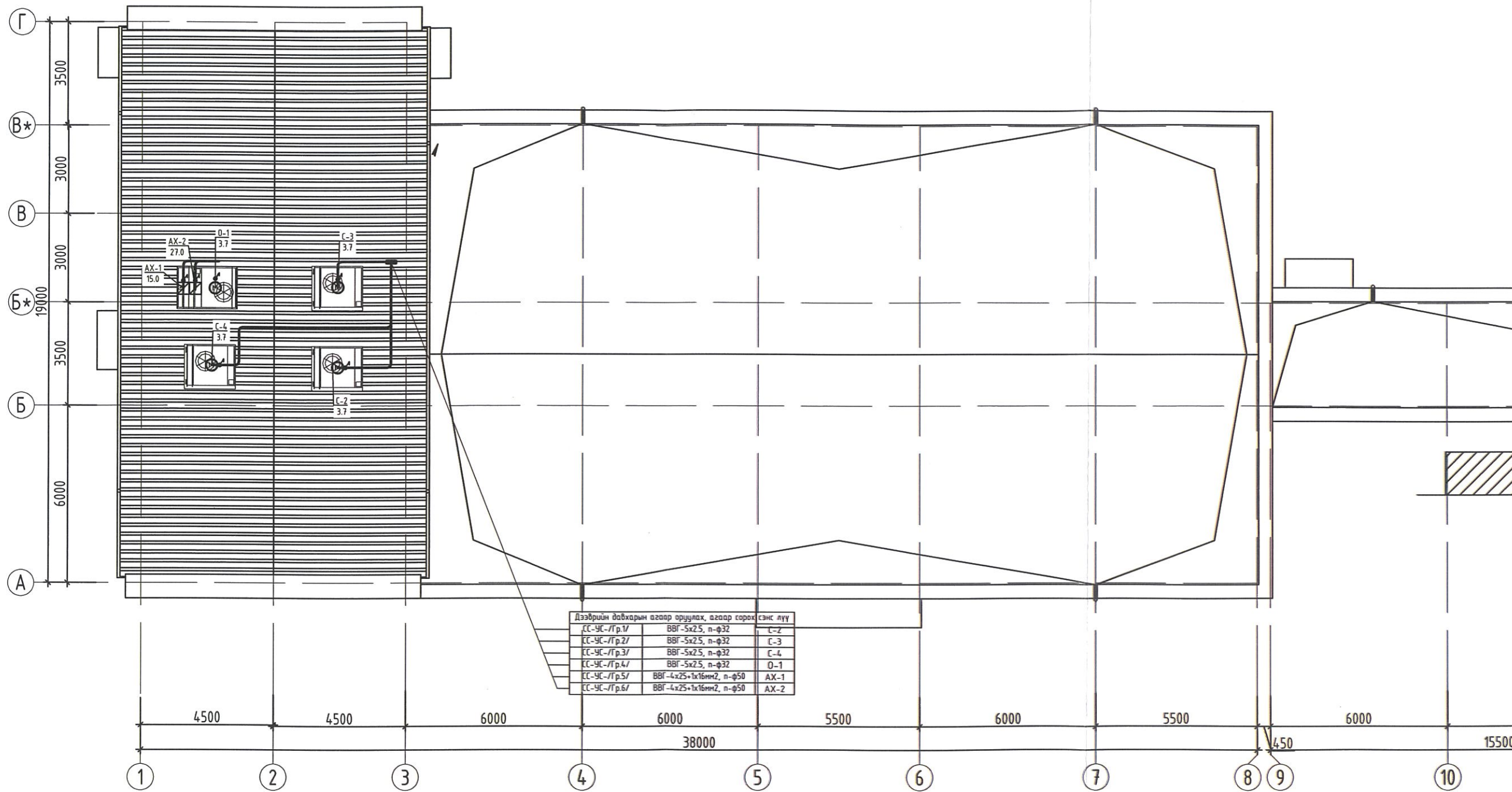
2-р давхарын хүчит төхөөрөмжийн байгуулалт

Уе шат: А.3

Архитектор Мягмаржавин 15-2402	Э.Алтнарэн	ЕГ Шифр: ТГ-23/012	Масштаб: М1:150	Огноо: 2023
Гүйцэтгэгч М.Баасанжаргал МЭРГЭШСЭЙН ИНЖЕНЕР	Э.Алтнарэн	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ХТ-14	Хуудас: 26
Шалгасан 2021.02.27	М.Баасанжаргал			

БА	<i>[Signature]</i>	П.Ундармаа
ББ	<i>[Signature]</i>	Б.Анужин
ХАС	<i>[Signature]</i>	М.Одбаяр
ЦБУ	<i>[Signature]</i>	Б.Лхаасүрэн
ХД	<i>[Signature]</i>	Н.Пүрэвжаргал

Дээвэрийн давхрын хүчит төхөөрөмжийн байгуулалт



ТАЙЛБАР:

- Энэхүү хуудсыг ХТ-11 -ын хамт үз.
- Самбарын тэжээлийг ХТ-7,12 -с үз.
- Агаар оруулах, сорох сэнснүүдийг халуун цехээс удирдах тул удирдлагын самбарыг халуун цехт байрлуулав.
- Сэнснүүдийг ВВГ маркын кабелиар тэжээх ба кабелиудыг хана дагуулж кабелийн сүвагт босгож дээвэр дээр кабель далдлагчинд явуулна
- Сэнснүүдэд засвар үйлчилгээнд зориулж таслуур төлөвлөсөн

A

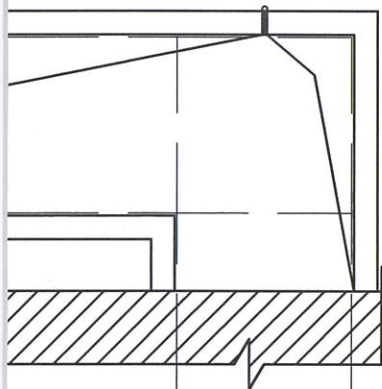
B

C

D

E

F



6000

3500

11

12

**TUGS
GRAND**
CONSTRUCTION

Хаяг: Улаанбаатар хот,
Сонгинохайрхан дүүрэг, 13-р
хороо, Өнөр-хороолол, 8-378

15-2402 АТХ4435

Инженер

Б.С. Ариунжавын Галтмиран

Гүйцэтгэсэн

М.С. Энхтүвшингийн Энхтүвшин

Шалгасан

2024.02.24 М.Баасанжаргал

Хэнтий аймаг, Галшар сум, 6-р баг
160 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН
БАРИЛГА

Дээврийн аянга хамгаалалтын байгуулалт

Масштаб:

M1:150

Зургийн дугаар:

ХТ-15

Огноо:

2023

ЕГ Шифр:

ТГ-23/012

ТГ Шифр:

Хуудас:

27

Аянга хамгаалалт газардуулгын ерөнхий байдал.

A

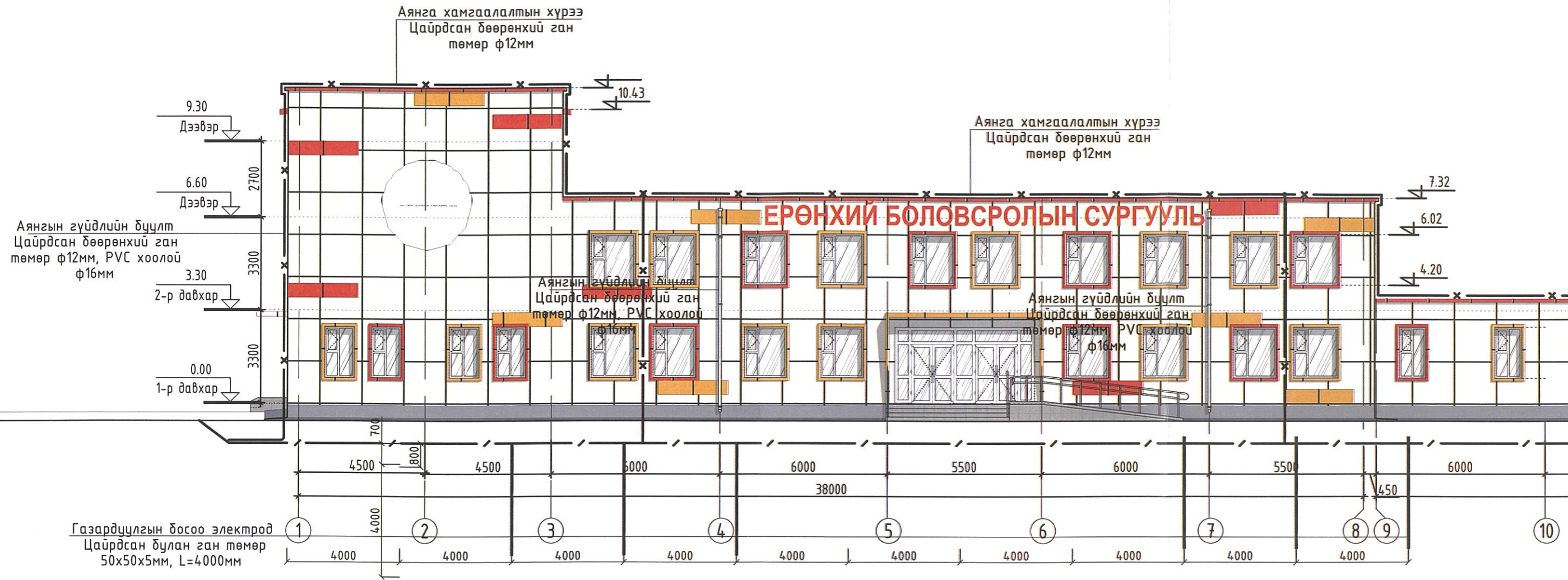
B

C

D

E

F

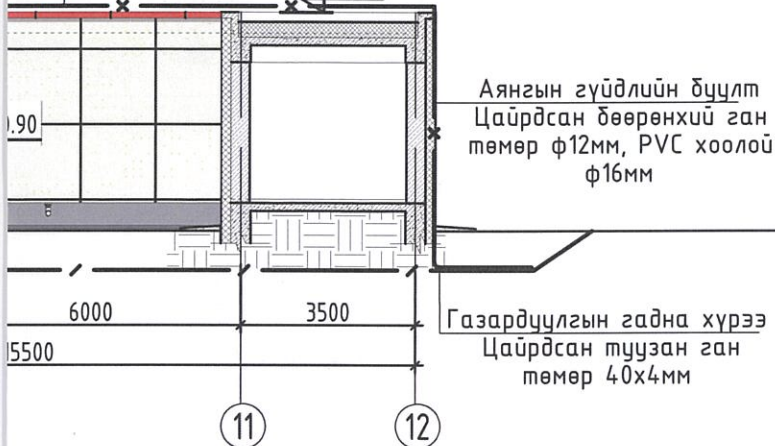


ТАЙЛБАР:

- Энэхүү хуудсыг ХТ-16, 17 -ийн хамт үз.
- Хүйлмал хавтгай дээвэр дээр аянга хамгааллын тор, хүрээ хийсэн ба спорт заалны хэсгийн долгионт төмөр дээвэр дээр зөвхөн аянга хамгаалалтын хүрээ хийсэн.
- Аянгын гүйдлийн буултыг барилгын периметрийн дагуу хана болон багана дагуулж 18,24м тутамд буулгана. Аянгын буултыг багана, гадна дулаалга хоёрын дунд $\phi=12\text{мм}$ -ийн дөөрөнхий ган төмрийг галд тэсвэртэй $\phi=16\text{мм}$ -ийн PVC пластмассан хоолойд сүвлэж далд буулган гадна газардуулгын хүрээтэй холбож өгнө.

Аянга хамгаалалтын хүрээ
Цайрdsан дөөрөнхий ган
төмөр $\phi 12\text{мм}$

3.72



Аянгын гүйдлийн буулт
Цайрdsан дөөрөнхий ган
төмөр $\phi 12\text{мм}$, PVC хоолой
 $\phi 16\text{мм}$

Газардуулгын гадна хүрээ
Цайрdsан тугузан ган
төмөр 40x4мм

TUGS
GRAND
CONSTRUCTION

Хаяг: Улаанбаатар хот,
Сонгинохайрхан дүүрэг, 13-р
хороо, Өнөр хороолол, 8-378

Инженер

Э.Галлнарэн

Гүйцэтгэсэн

Э.Галлнарэн

Шалгасан

М.Баасанжаргал

Хэнтий аймаг, Галшар сум, 6-р баг
160 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН
БАРИЛГА

Аянга хамгаалалт газардуулгын ерөнхий байдал

Масштаб:

M1:150

Зургийн дугаар:

ХТ-16

Огноо:

2023

ЕГ Шифр:

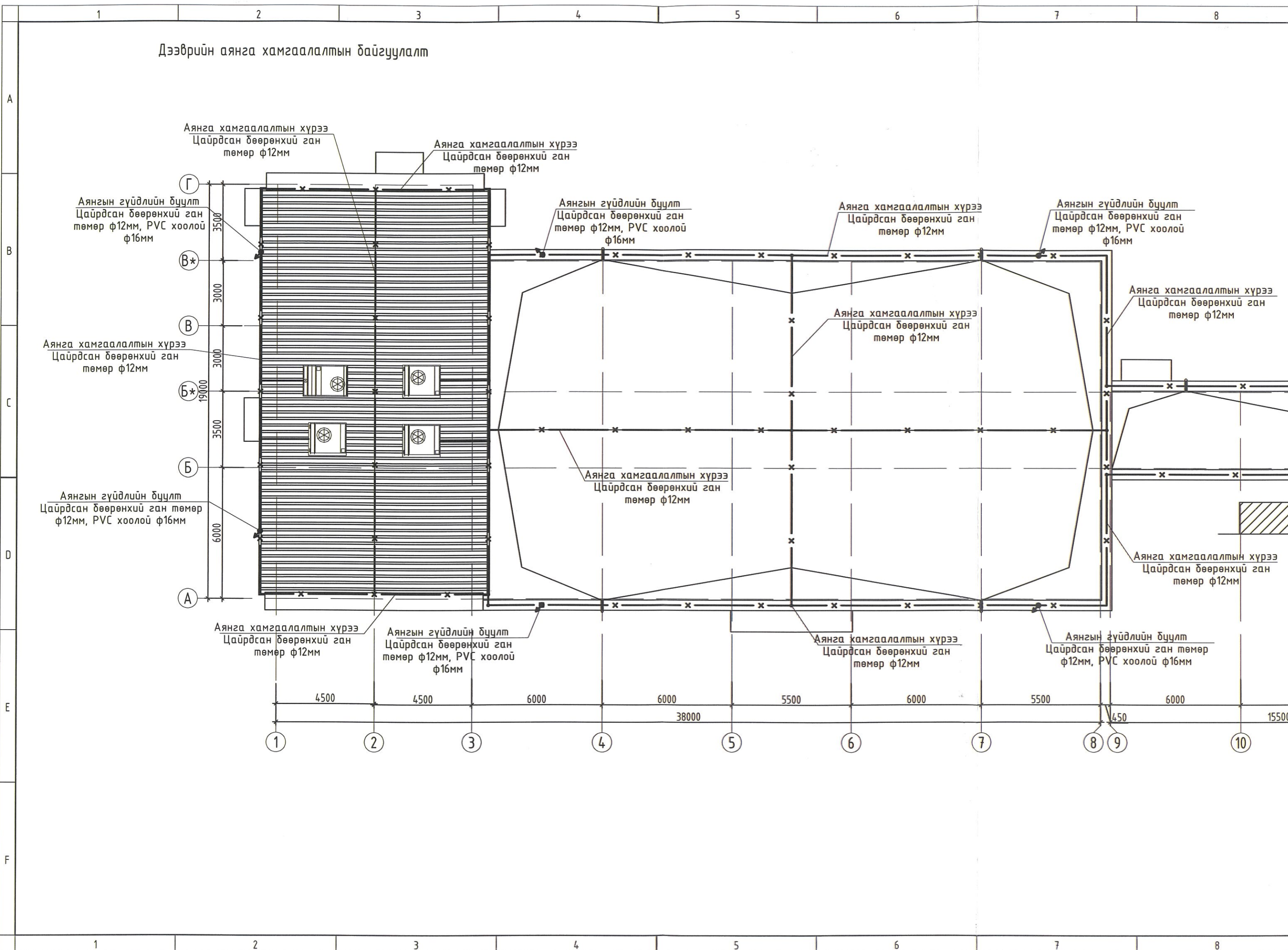
ТГ-23/012

ТГ Шифр:

Хуудас:

27

Дээврийн аянга хамгаалалтын байгуулалт

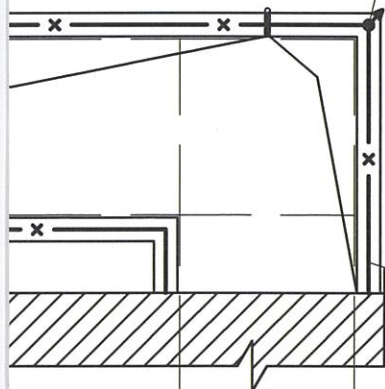


ТАЙЛБАР:

- Энэхүү хуудсыг ХТ-15, 17 -ийн хамт үз.
- Хүйлмал хавтгай дээвэр дээр аянга хамгаалалтын тор, хүрээ хийсэн ба спорт заалны хэсгийн долгионт төмөр дээвэр дээр зөвхөн аянга хамгаалалтын хүрээ хийсэн.
- Аяндын гүйдлийн буултыг барилгын периметрийн дагуу хана болон багана дагуулж 18,24м тутамд буулгана. Аяндын буултыг багана, гадна дулаалга хоёрын дунд $\phi=12\text{мм}$ -ийн бөөрөнхий ган төмрийг галд тэсвэртэй $\phi=16\text{мм}$ -ийн PVC пластмассан хоолойд сүвлэж далд буулган гадна газардуулгын хүрээтэй холбож өгнө.

Аяндын гүйдлийн буулт
Цайрдсан бөөрөнхий ган
төмөр $\phi 12\text{мм}$, PVC хоолой
 $\phi 16\text{мм}$

Аянга хамгаалалтын хүрээ
Цайрдсан бөөрөнхий ган
төмөр $\phi 12\text{мм}$



6000

3500

11

12



TUGS
GRAND
CONSTRUCTION

Хаяг: Улаанбаатар хот,
Сонгинохайрхан дүүрэг, 13-р
хороо, Өнөр хороолол, 8-378
тООМ

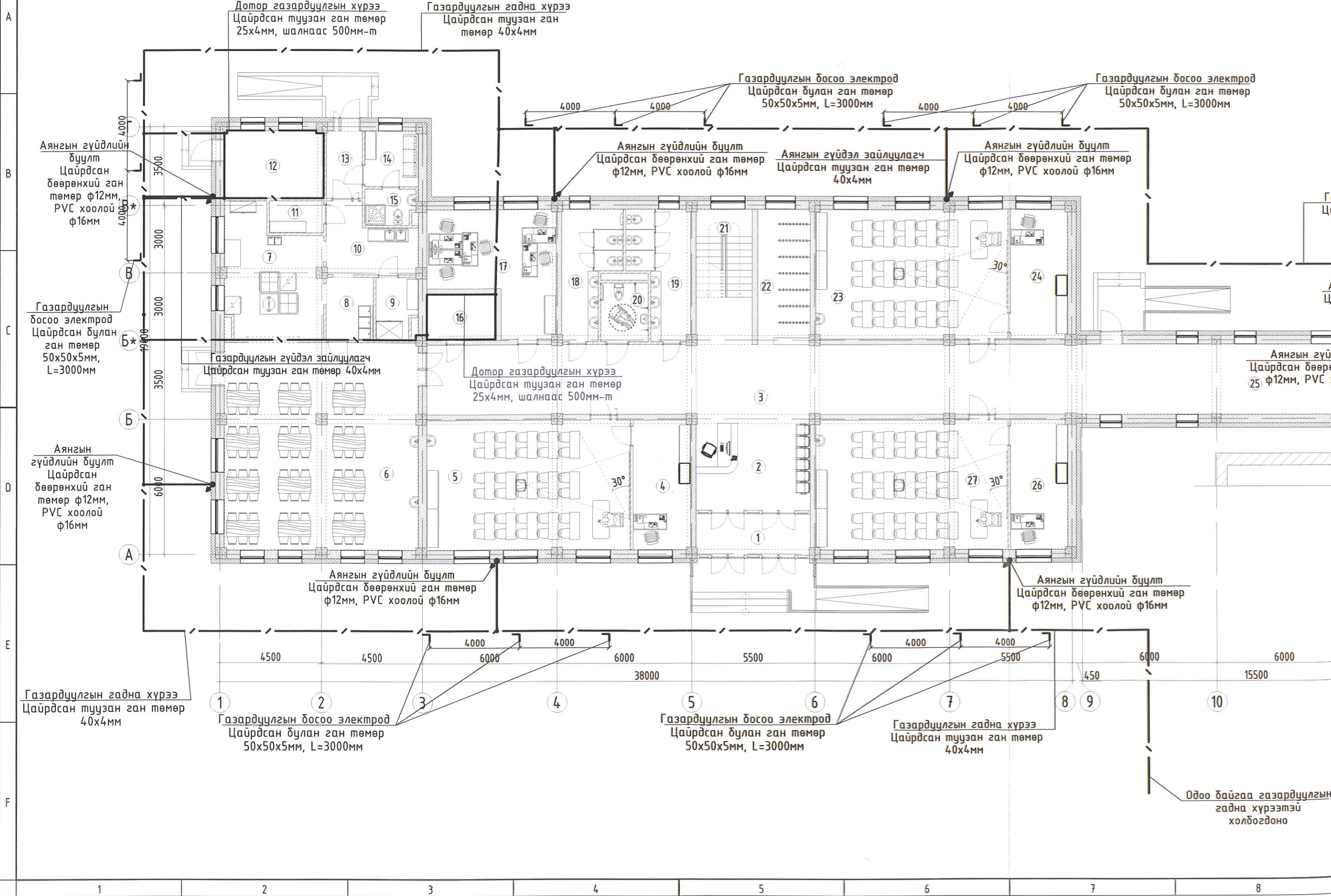
Инженер 15-2402 *Э.Галтнاران* Э.Галтнاران
Гүйцэтгэсэн *М.Баасанжаргал* Э.Галтнاران
Шалгасан *М.Эргэвшсэн* И.Эрхэн М.Баасанжаргал

Хэнтийн дунд, Галшар сум, 6-р баг
160 ХҮҮХДИЙН СҮРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН
БАРИЛГА

Дээврийн аянга хамгаалалтын байгуулалт

Масштаб: M1:150	Зургийн дугаар: ХТ-17	Огноо: 2023
ЕГ Шифр: ТГ-23/012	ТГ Шифр:	Хуудас: 27

Газардуулгын байгуулалт



Зоорийн давхрын өрөөний модорхойлолт

Өрөөний дугаар	Өрөөний нэр	Талбай /м²/	Шал
1	Гонх	9.29	Чулуу
2	Бестидюль	21.98	Чулуу
3	Хонгил	89.19	Чулуу
4	Арын өрөө	14.76	Ламинат
5	Анги	51.65	Ламинат
6	Хооллох заал	79.45	Плита
7	Халуун цех	22.57	Плита
8	Чгаалгын хэсэг	5.84	Плита
9	Сэрүүн агуулах	4.78	Плита
10	Бэлтгэх хэсэг	10.46	Плита
11	Хуурай агуулах	3.43	Плита
12	Чзель	13.15	Бетон
13	Үүдний хэсэг	4.79	Чулуу
14	Хувцас солих өрөө	5.91	Ламинат
15	Ариун цэврийн өрөө	3.58	Плита
16	Техникийн өрөө	5.89	Бетон
17	Багш нарын өрөө	25.45	Ламинат
18	Ариун цэврийн өрөө /эр/	12.63	Плита
19	Ариун цэврийн өрөө /эм/	13.45	Плита
20	ХБИ-ий ариун цэврийн өрөө	5.50	Плита
21	Шатны хонгил	15.02	Чулуу
22	Хувцас өлгүүрийн хэсэг	13.42	Чулуу
23	Анги	49.28	Ламинат
24	Арын өрөө	14.79	Ламинат
25	Хүзүүвч	54.25	Чулуу
26	Арын өрөө	14.79	Ламинат
27	Анги	49.28	Ламинат
Нийт		614.58	

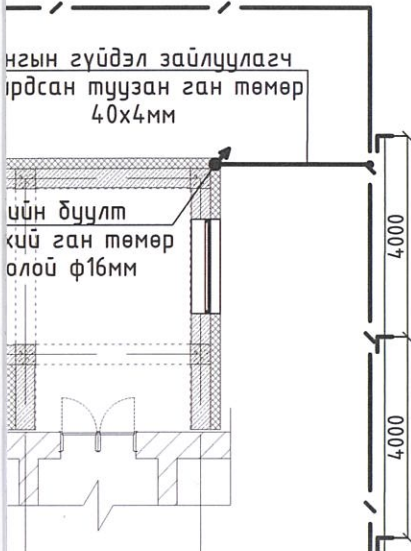
ТАЙЛБАР:

- Энэхүү хуудсыг ХТ-15, 16 -ийн хамт үз.
 - Хүйлмал хавтгай дээвэр дээр аянга хамгааллын тор, хүрээ хийсэн ба спорт заалны хэсгийн долгионт төмөр дээвэр дээр зөвхөн аянга хамгаалалтын хүрээ хийсэн.
 - Аянгын гүйдлийн дуулмыг барилгын периметрийн дагуу хана болон багана дагуулж 18,24м тутамд дуулгана. Аянгын дуулмыг багана, гадна дулаалга хоёрын дунд φ=12мм-ийн дөөрөнхий ган төмрийг галд тэсвэртэй φ=16мм-ийн PVC пластмассан хоолойд сүвлэж далд дуулган гадна газардуулгын хүрээтэй холбож өгнө.

ардуулгын гадна хүрээ
 рдсан туузан ган төмөр
 40x4мм

Аянгын гүйдэл зайлулагч
 рдсан туузан ган төмөр
 40x4мм

ийн дуулм
 хий ган төмөр
 олойд φ16мм



Газардуулгын босоо электрод
 Цайрdsан булан ган төмөр
 50x50x5мм, L=3000мм

Одоо байгаа газардуулгын
 гадна хүрээтэй
 холбогдоно

3500

11

12



TUGS
 GRAND
 CONSTRUCTION

Хаяг: Улаанбаатар хот,
 Сонгинохайрхан дүүрэг, 13-р
 хороо, Өнөр хороолол, 8-378

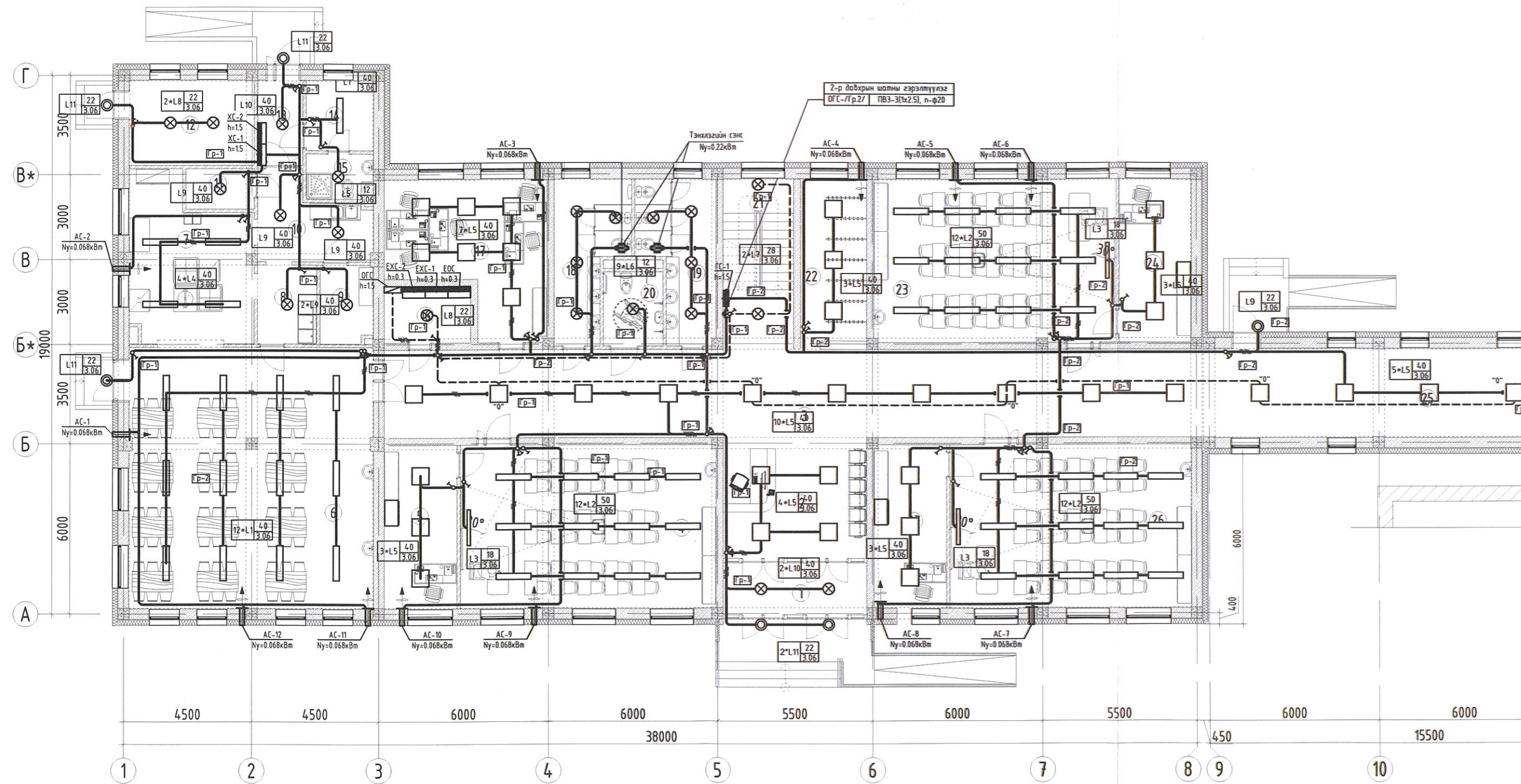
Инженер	Мягмаагийн БААСАНЖАРГАЛ	Э.Галтнاران
Гүйцэтгэсэн	М.Баасанжаргал	Э.Галтнاران
Шалгасан	31-р 2024-2024	М.Баасанжаргал

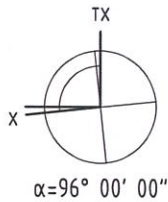
Хэнтий аймаг, Галшар сум, 6-р баг
 160 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН
 БАРИЛГА

Газардуулгын байгуулалт

Масштаб: M1:150	Зургийн дугаар: ХТ-18	Огноо: 2023
ЕГ Шифр: ТГ-23/012	ТГ Шифр:	Хуудас: 27

1-Р ДАВХРЫН ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН БАЙГУУЛАЛТ





Зоорийн давхрын өрөөний модорхойлолт

Өрөөний дугаар	Өрөөний нэр	Талбай /м²/	Шал
1	Гонх	9.29	Чулуу
2	Бестидюль	21.98	Чулуу
3	Хонгил	89.19	Чулуу
4	Арын өрөө	14.76	Ламинат
5	Анги	51.65	Ламинат
6	Хооллох заал	79.45	Плита
7	Халуун цех	22.57	Плита
8	Угаалгын хэсэг	5.84	Плита
9	Сэрүүн агуулах	4.78	Плита
10	Бэлтгэх хэсэг	10.46	Плита
11	Хуурай агуулах	3.43	Плита
12	Узель	13.15	Бетон
13	Үүдний хэсэг	4.79	Чулуу
14	Хувцас солих өрөө	5.91	Ламинат
15	Ариун цэврийн өрөө	3.58	Плита
16	Техникийн өрөө	5.89	Бетон
17	Багш нарын өрөө	25.45	Ламинат
18	Ариун цэврийн өрөө /эр/	12.63	Плита
19	Ариун цэврийн өрөө /эм/	13.45	Плита
20	ХБИ-ий ариун цэврийн өрөө	5.50	Плита
21	Шатны хонгил	15.02	Чулуу
22	Хувцас өлгүүрийн хэсэг	13.42	Чулуу
23	Анги	49.28	Ламинат
24	Арын өрөө	14.79	Ламинат
25	Хүзүүвч	54.25	Чулуу
26	Арын өрөө	14.79	Ламинат
27	Анги	49.28	Ламинат
Нийт		614.58	

ТАЙЛБАР:

- Энэхүү хуудсыг ХТ-13 -ын хамт үз.
- Унтраалгыг хаалга онгойх талын хананд шалнаас 1.2м-ийн өндөрт тоноглоно.
- Гэрэлтүүлгийн шугамыг ПВЗ маркын утсыг уян пластмассан хоолойд сүвлэж хучилт эсвэл шалны бэлтгэлд далд угсрана.
- Цутгамал хананд суух холболтын хайрцаг, унтраалганы үүр, шугамын угсралтын ажлыг цутгалттай хамт хийнэ.
- Ослын гэрэлтүүлгийн магистраль шугамныг ДГ-03 хуудаснаас үз



ХЯНАЛТЫН ҮЗЛЭГ

Д/а	Тодорхойлолт	Огноо

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН

БА	<i>П.Ундаамаа</i>	П.Ундаамаа
ББ	<i>Б.Анужин</i>	Б.Анужин
ХАС	<i>М.Одбаяр</i>	М.Одбаяр
ЦБУ	<i>Д.Лхаасүрэн</i>	Д.Лхаасүрэн
ХД	<i>Н.Пүрэвжаргал</i>	Н.Пүрэвжаргал



Хаяг: Улаанбаатар хот,
Сонгинохайрхан дүүрэг, 13-р
хороо, Өнөр хороолол, 8-378

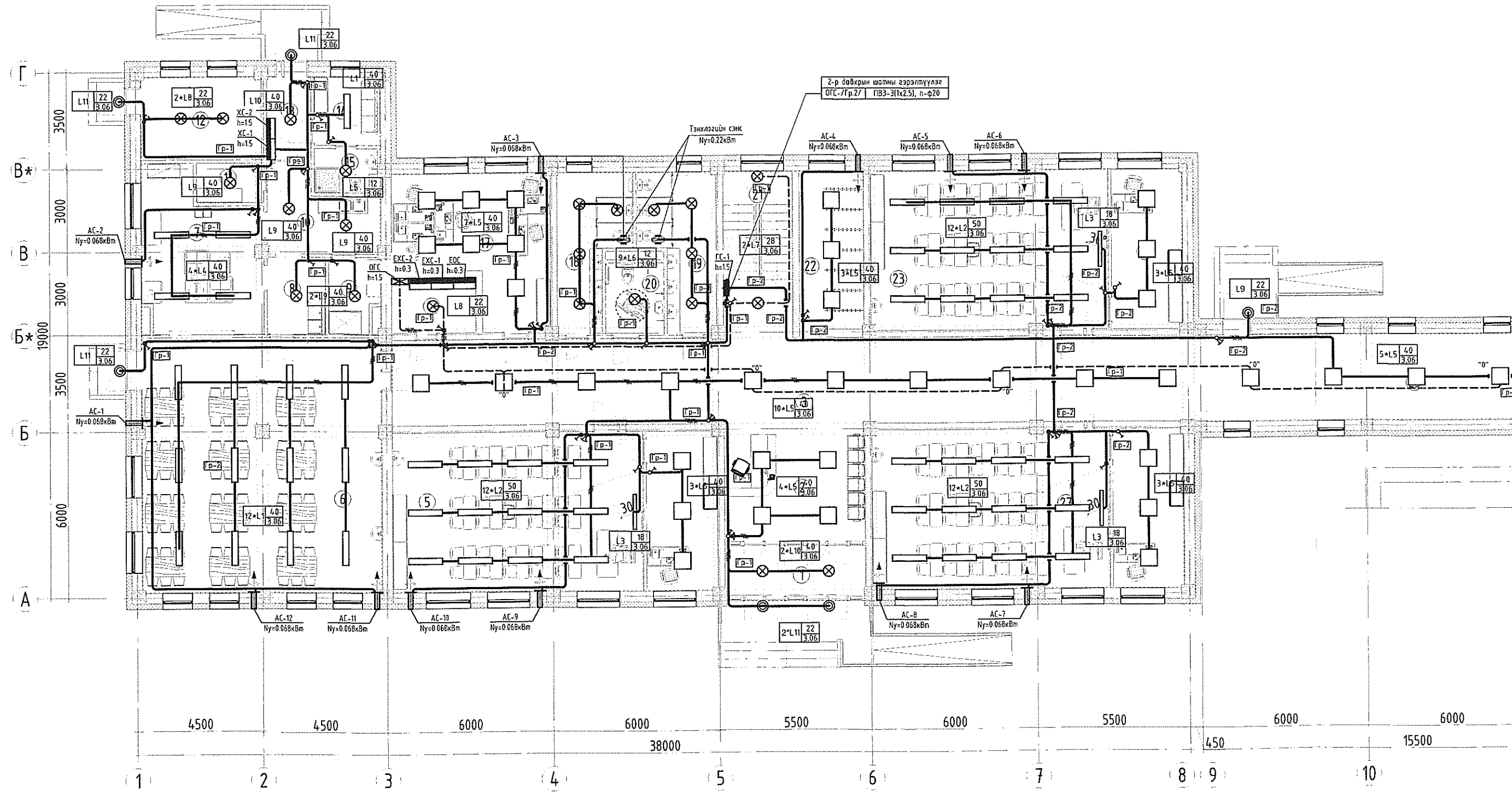
Инженер	<i>БААСАНЖАРГАЛ</i>	Э.Галтнاران
Гүйцэтгэгч	<i>ЭРГЭШСЭНТИЖЕНЕР</i>	Э.Галтнاران
Шалгасан	<i>2021-20</i>	М.Баасанжаргал

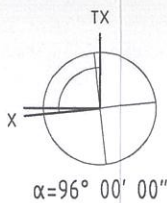
Хэнтий аймаг, Галшар сум, 6-р баг
160 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН
БАРИЛГА

1-р давхарын гэрэлтүүлгийн байгуулалт

Масштаб:	М1:М1	Зургийн дугаар:	ДГ-1	Огноо:	2023
ЕГ Шифр:	ТГ-23/012	ТГ Шифр:		Хуудас:	27

1-Р ДАВХРЫН ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН БАЙГУУЛАЛТ

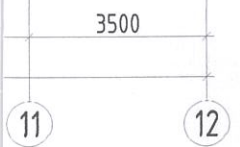
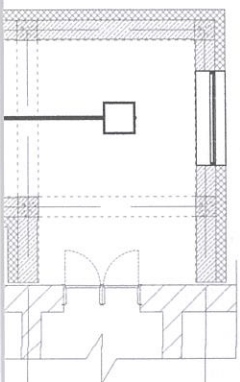




Зоорийн давхрын өрөөний тодорхойлолт			
Өрөөний дугаар	Өрөөний нэр	Талбай /м²/	Шал
1	Гонх	9.29	Чулуу
2	Бестибюль	21.98	Чулуу
3	Хонгил	89.19	Чулуу
4	Арын өрөө	14.76	Ламинат
5	Анги	51.65	Ламинат
6	Хооллох заал	79.45	Плита
7	Халуун цех	22.57	Плита
8	Угаалгын хэсэг	5.84	Плита
9	Сэрүүн агуулах	4.78	Плита
10	Бэлтгэх хэсэг	10.46	Плита
11	Хуурай агуулах	3.43	Плита
12	Чзель	13.15	Бетон
13	Үүдний хэсэг	4.79	Чулуу
14	Хувцас солих өрөө	5.91	Ламинат
15	Ариун цэврийн өрөө	3.58	Плита
16	Техникийн өрөө	5.89	Бетон
17	Багш нарын өрөө	25.45	Ламинат
18	Ариун цэврийн өрөө /эр/	12.63	Плита
19	Ариун цэврийн өрөө /эм/	13.45	Плита
20	ХБИ-ий ариун цэврийн өрөө	5.50	Плита
21	Шатны хонгил	15.02	Чулуу
22	Хувцас өлгүүрийн хэсэг	13.42	Чулуу
23	Анги	49.28	Ламинат
24	Арын өрөө	14.79	Ламинат
25	Хүүзүүвч	54.25	Чулуу
26	Арын өрөө	14.79	Ламинат
27	Анги	49.28	Ламинат
Нийт		614.58	

ТАЙЛБАР:

- Энэхүү хуудсыг ХТ-13 -ын хамт үз.
- Унтраалгыг хаалга онгойх талын хананд шалнаас 1.2м-ийн өндөрт тоноглоно.
- Гэрэлтүүлгийн шугамыг ПВЗ маркын утсыг уян пластмассан хоолойд сүвлэж хучилт эсвэл шалны бэлтгэлд далд угсрана.
- Цутгамал хананд суух холболтын хайрцаг, унтраалганы үүр, шугамын угсралтын ажлыг цутгалттай хамт хийнэ.
- Ослын гэрэлтүүлгийн магистраль шугамныг ДГ-03 хуудаснаас үз



ХЯНАЛТЫН ҮЭЛЭГ		
Д/д	Тодорхойлолт	Огноо

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
ББ		Д.Нямбаяр
ХАС		М.Одбаяр
ЦБУ		Д.Лхаасүрэн
ХТ, ДГ		М.Баасанжаргал
ХД		Б.Алтантуяа

	Хаяг: Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 13-р хороо, Өнөр хороолол, 8-378
Инженер	Э.Галтнарэн
Гүйцэтгэсэн	Э.Галтнарэн
Шалгасан	М.Баасанжаргал

Хэнтийн аймаг, Галшар сум, 6-р баг
160 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН
БАРИЛГА

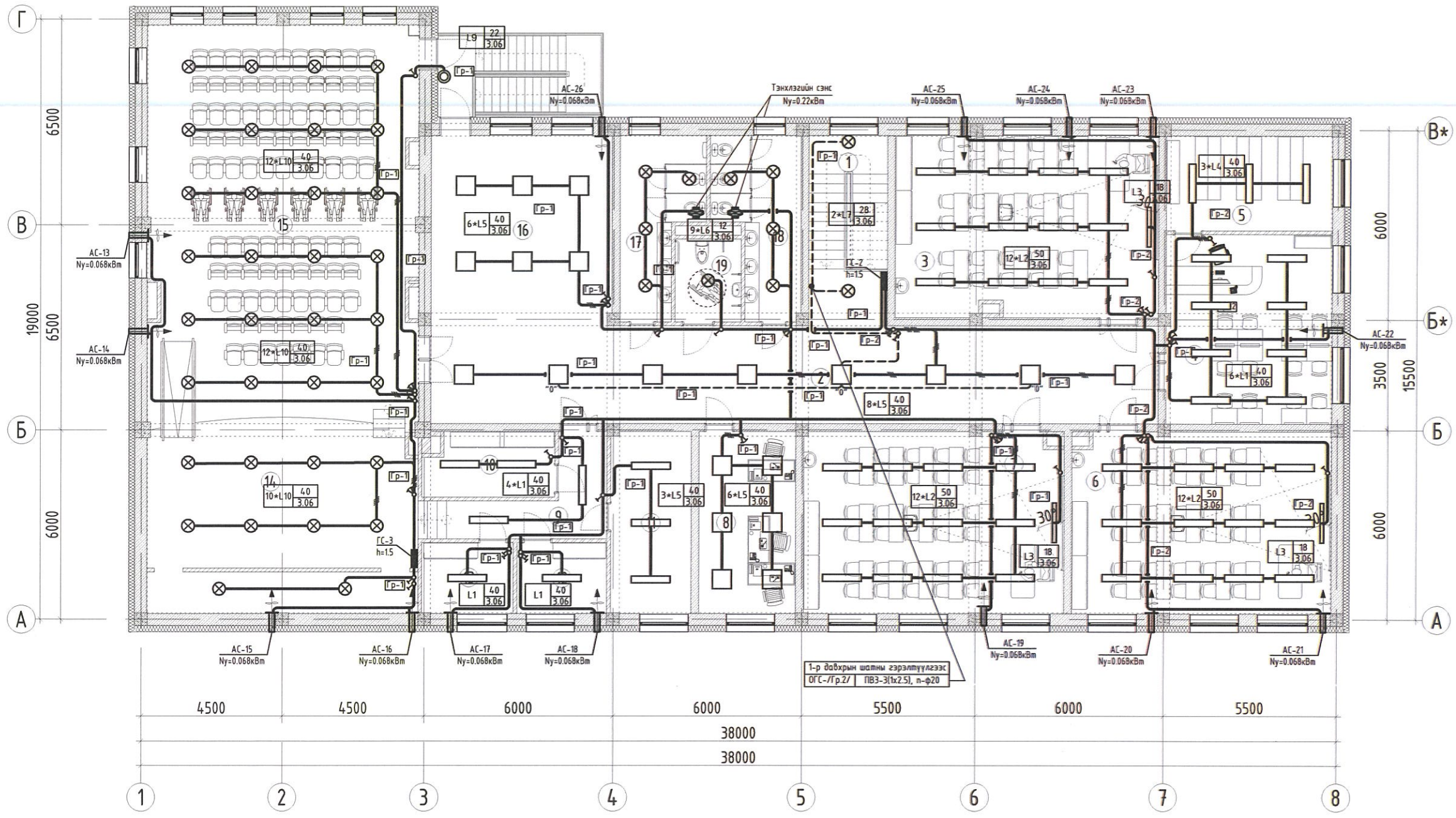
1-р давхарын гэрэлтүүлгийн байгуулалт

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Огноо:
M1:M1	ДГ-1	2023
ЕГ Шифр:	ТГ Шифр:	Хуудас:
ТГ-23/012		27

2-Р ДАВХРЫН ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН БАЙГУУЛАЛТ

ТАЙЛБАР:

- Энэхүү хуудсыг ХТ-14 -ын хамт үз.
- Унтраалгыг хаалга онгойх талын хананд шалнаас 1.2м-ийн өндөрт моноглоно.
- Гэрэлтүүлгийн шугамыг ПВЗ маркын утсыг уян пластмассан хоолойд сүвлэж хучилт эсвэл шалны бэлтгэлд далд угсрана.
- Цутгамал хананд суух холболтын хайрцаг, унтраалганы үүр, шугамын угсралтын ажлыг цутгалттай хамт хийнэ.
- Ослын гэрэлтүүлгийн магистраль шугамныг ДГ-04 хуудаснаас үз



Зоорийн давхрын өрөөний тодорхойлолт

Өрөөний дугаар	Өрөөний нэр	Талбай /м²/	Шал
1	Шат	15.02	Чулуу
2	Хонгил	71.24	Чулуу
3	Анги	48.00	Ламинат
4	Номын сан /уншлагын танхим/	31.44	Ламинат
5	Номын фонд	15.77	Ламинат
6	Анги	47.40	Ламинат
7	Анги	47.49	Ламинат
8	Багш нарын өрөө	17.75	Ламинат
9	Хонгил	10.54	Чулуу

10	Хувцас хэрэглэлийн агуулах	8.48	Чулуу
11	Хөгжмийн зэмсгийн агуулах	14.60	Чулуу
12	Хувцас солих өрөө /эр/	6.41	Ламинат
13	Хувцас солих өрөө /эм/	6.32	Ламинат
14	Тайз	52.27	Мөд
15	Урлаг заал	106.84	Мөд
16	Бестидьюль	33.88	Чулуу
17	Ариун цэврийн өрөө /эр/	12.63	Плита
18	Ариун цэврийн өрөө /эм/	13.45	Плита
19	ХБИ-ий ариун цэврийн өрөө	5.50	Плита
Нийт		565.03	

ХЯНАЛТЫН ҮЗЛЭГ

Д/а	Тодорхойлолт	Огноо

Хэнтий аймаг, Галшар сум, 6-р баг
160 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН БАРИЛГА

2-р Давхрын гэрэлтүүлгийн байгуулалт

ТUGS GRAND CONSTRUCTION

Архитектор: М.Галтнاران
Гүйцэтгэсэн: М.Баасанжаргал
Шалгасан: М.Баасанжаргал

ЕГ Шифр: ТГ-23/012
Масштаб: М1:100
Огноо: 2023
Хуудас: ДГ-2 26

Ye шат: А.3

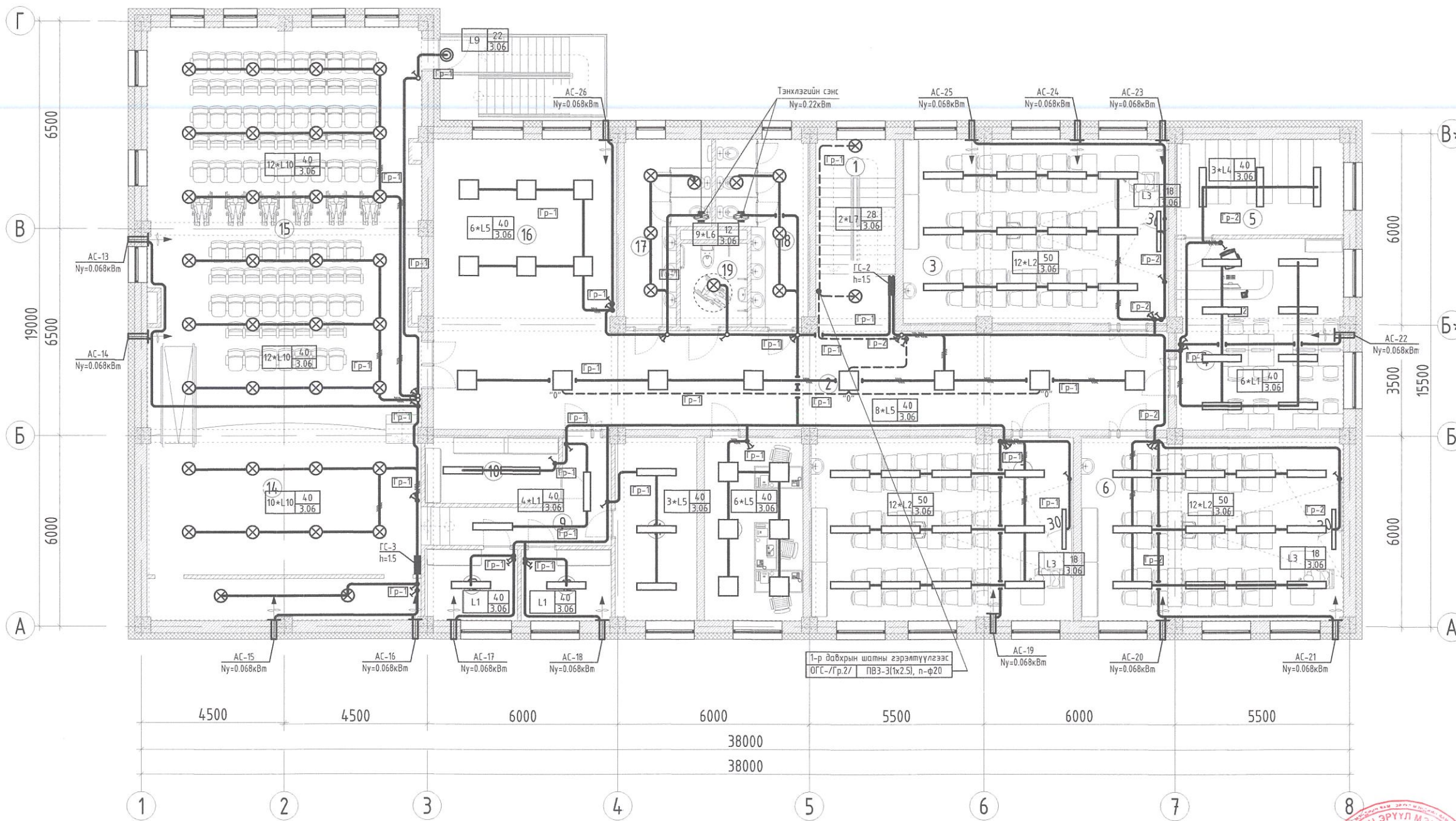
ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН

БА	<i>[Signature]</i>	П.Ундармаа
ББ	<i>[Signature]</i>	Б.Анужин
ХАС	<i>[Signature]</i>	М.Одбаяр
ЦБУ	<i>[Signature]</i>	Б.Лхаасүрэн
ХД	<i>[Signature]</i>	Н.Пүрэвжаргал

2-Р ДАВХРЫН ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН БАЙГУУЛАЛТ

ТАЙЛБАР:

- Энэхүү хуудсыг ХТ-14 -ын хамт үз.
- Унтраалгыг хаалга онгоих талын хананд шалнаас 1.2м-ийн өндөрт тоноглоно.
- Гэрэлтүүлгийн шугамыг ПВЗ маркын утсыг уян пластмассан хоолойд сүвлэж хучилт эсвэл шалны бэлтгэлд далд угсрана.
- Цутгамал хананд суух холболтын хайрцаг, унтраалганы үүр, шугамын угсралтын ажлыг цутгалттай хамт хийнэ.
- Ослын гэрэлтүүлгийн магистраль шугамыг ДГ-04 хуудаснаас үз



Зоорийн давхрын өрөөний тодорхойлолт			
Өрөөний дугаар	Өрөөний нэр	Талбай /м²/	Шал
1	Шат	15.02	Чулуу
2	Хонгил	71.24	Чулуу
3	Анги	48.00	Ламинат
4	Номын сан /уншлагын танхим/	31.44	Ламинат
5	Номын фонд	15.77	Ламинат
6	Анги	47.40	Ламинат
7	Анги	47.49	Ламинат
8	Багш нарын өрөө	17.75	Ламинат
9	Хонгил	10.54	Чулуу

10	Хувцас хэрэглэлийн агуулах	8.48	Чулуу
11	Хөгжмийн зэмсгийн агуулах	14.60	Чулуу
12	Хувцас солих өрөө /эр/	6.41	Ламинат
13	Хувцас солих өрөө /эм/	6.32	Ламинат
14	Тагз	52.27	Мод
15	Урлаг заал	106.84	Мод
16	Бестидюль	33.88	Чулуу
17	Ариун цэврийн өрөө /эр/	12.63	Плита
18	Ариун цэврийн өрөө /эм/	13.45	Плита
19	ХБИ-ий ариун цэврийн өрөө	5.50	Плита
Нийт		565.03	

ХЯНАЛТЫН ҮЗЛЭГ		
Д/д	Тодорхойлолт	Огноо



Хэнтий аймаг, Галшар сум, 6-р баг
160 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН БАРИЛГА

2-р Давхрын гэрэлтүүлгийн байгуулалт

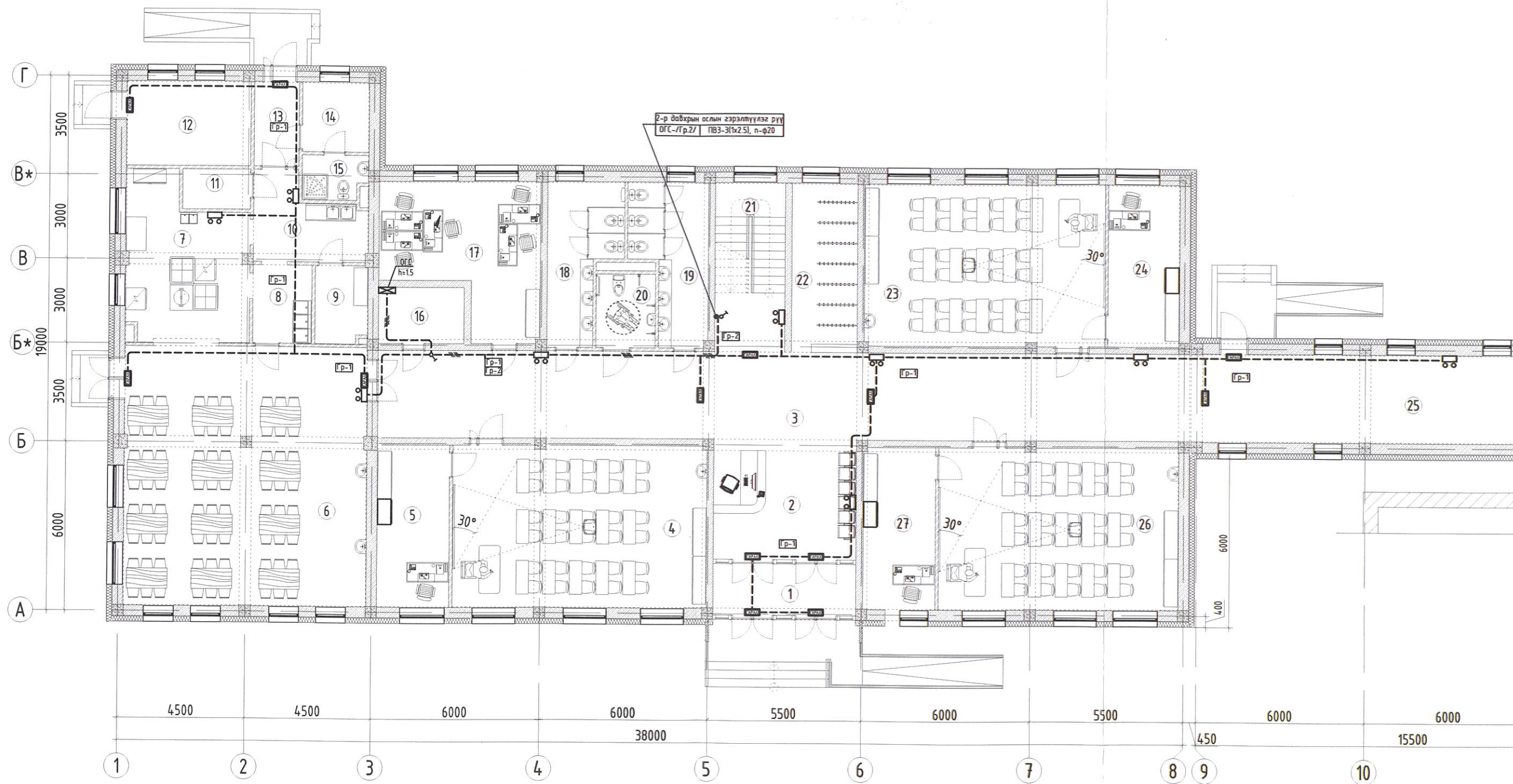
Архитектор: **БААСАНЖАРГАЛ** Э.Галтнاران
Гүйцэтгэсэн: **БААСАНЖАРГАЛ** Э.Галтнاران
Шалгасан: **БААСАНЖАРГАЛ** М.Баасанжаргал

ЕГ Шифр: ТГ-23/012
Масштаб: М1:100
Зургийн дугаар: ДГ-2

Үе шат: А.3
Огноо: 2023
Хуудас: 26

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
ББ		Д.Нямбаяр
ХАС		М.Одбаяр
ЦБУ		Б.Лхаасүрэн
ХТ, ДГ		М.Баасанжаргал
ХД		Б.Алтантуяа

1-Р ДАВХРЫН ОСЛЫН ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН БАЙГУУЛАЛТ

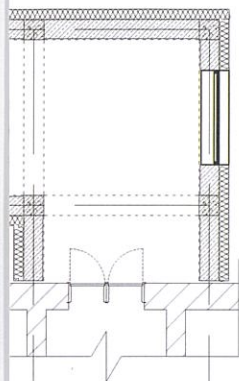


Зоорийн давхрын өрөөний модорхойлолт

Өрөөний дугаар	Өрөөний нэр	Талбай /м²/	Шал
1	Гонх	9.29	Чулуу
2	Бестибюль	21.98	Чулуу
3	Хонгил	89.19	Чулуу
4	Арын өрөө	14.76	Ламинат
5	Анги	51.65	Ламинат
6	Хооллох заал	79.45	Плита
7	Халуун цех	22.57	Плита
8	Угаалгын хэсэг	5.84	Плита
9	Сэрүүн агуулах	4.78	Плита
10	Бэлтгэх хэсэг	10.46	Плита
11	Хуурай агуулах	3.43	Плита
12	Узель	13.15	Бетон
13	Үүдний хэсэг	4.79	Чулуу
14	Хувцас солих өрөө	5.91	Ламинат
15	Ариун цэврийн өрөө	3.58	Плита
16	Техникийн өрөө	5.89	Бетон
17	Багш нарын өрөө	25.45	Ламинат
18	Ариун цэврийн өрөө /эр/	12.63	Плита
19	Ариун цэврийн өрөө /эм/	13.45	Плита
20	ХБИ-ий ариун цэврийн өрөө	5.50	Плита
21	Шатны хонгил	15.02	Чулуу
22	Хувцас өлгүүрийн хэсэг	13.42	Чулуу
23	Анги	49.28	Ламинат
24	Арын өрөө	14.79	Ламинат
25	Хүзүүвч	54.25	Чулуу
26	Арын өрөө	14.79	Ламинат
27	Анги	49.28	Ламинат
Нийт		614.58	

ТАЙЛБАР:

- Энэхүү хуудсыг ХТ-13, ДГ-01 -ын хамт үз.
 - Ослын гэрэлтүүлэгчүүд нь өөр дээрээ тог баригчтай байх ба ослын гэрэлтүүлэгчийг гарах гарцан дээр хананд мөн таазнаас дүүжилж тоноглоно.
 - Ослын гэрэлтүүлгийн шугамыг ПВЗ маркын утсыг уян пластмассан хоолойд сүвлэж хучилт эсвэл шалны бэлтгэлд далд угсрана.
 - Цутгамал хананд суух холболтын хайрцаг, унтраалганы үүр, шугамын угсралтын ажлыг цутгалттай хамт хийнэ.



3500

11

12

ХЯНАЛТЫН ҮЭЛЭГ

Д/д	Тодорхойлолт	Огноо

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН

БА	<i>П.Ундаамаа</i>	П.Ундаамаа
ББ	<i>Б.Анужин</i>	Б.Анужин
ХАС	<i>М.Одбаяр</i>	М.Одбаяр
ЦБУ	<i>Д.Лхаасүрэн</i>	Д.Лхаасүрэн
ХД	<i>Н.Пүрэвжаргал</i>	Н.Пүрэвжаргал

TUGS
GRAND
CONSTRUCTION

Хаяг: Улаанбаатар хот,
Сонгинохайрхан дүүрэг, 13-р
хороо, Өнөр хороолол, 8-378

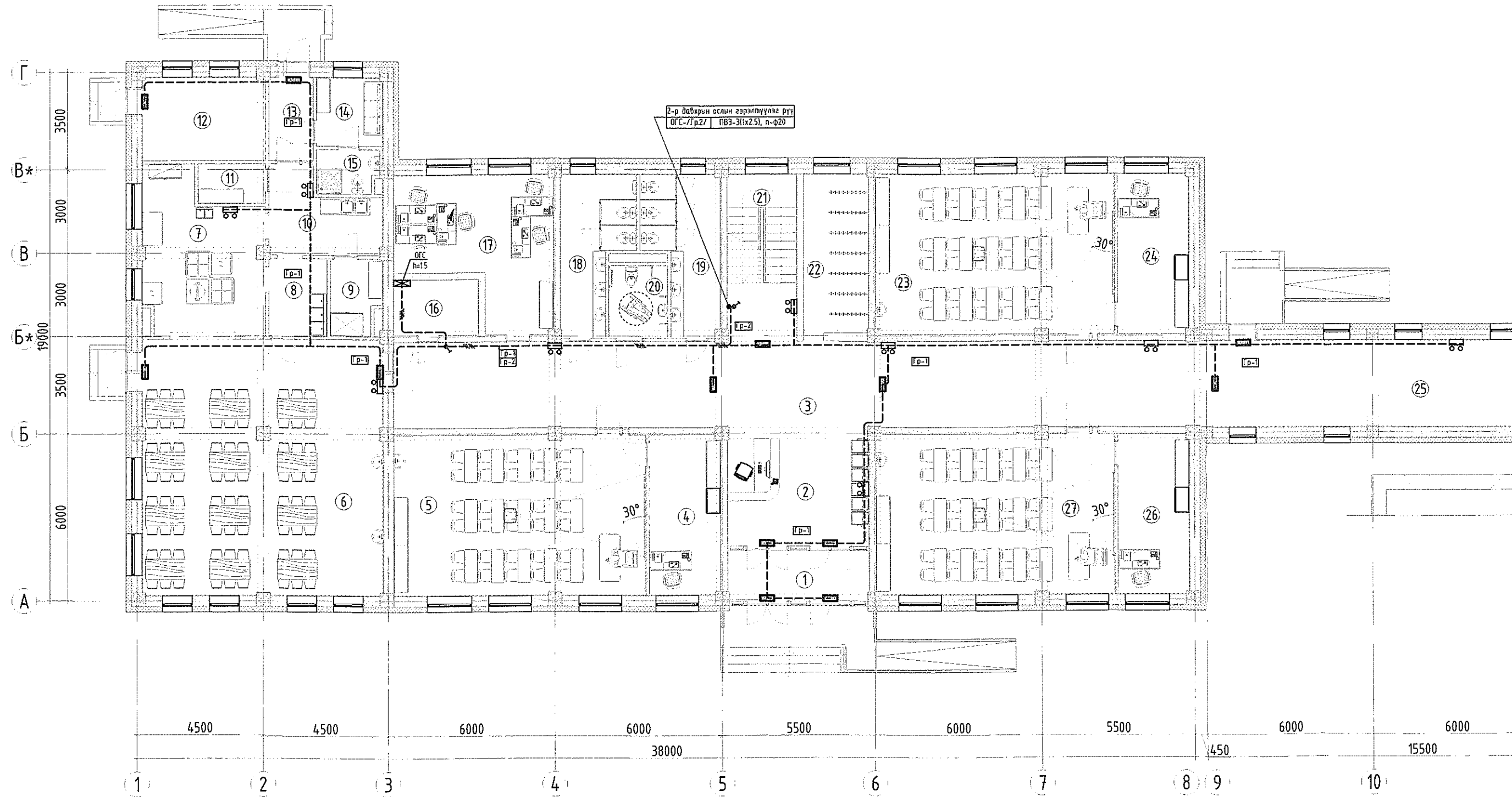
Инженер	<i>М.Баасанжаргал</i>	Э.Галтнарар
Гүйцэтгэсэн	<i>М.Баасанжаргал</i>	Э.Галтнарар
Шалгасан	<i>М.Баасанжаргал</i>	М.Баасанжаргал

Хэнтий аймаг, Талшар сум, 6-р баг
160 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН
БАРИЛГА

1-р давхарын ослын гэрэлтүүлгийн байгуулалт

Масштаб: M1:100	Зургийн дугаар: ДГ-3	Огноо: 2023
ЕГ Шифр: ТГ-23/012	ТГ Шифр:	Хуудас: 27

1-Р ДАВХРЫН ОСЛЫН ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН БАЙГУУЛАЛТ



Зоорийн давхрын өрөөний тодорхойлолт

Өрөөний дугаар	Өрөөний нэр	Талбай /м²/	Шал
1	Гонх	9.29	Чулуу
2	Бестидюль	21.98	Чулуу
3	Хонгил	89.19	Чулуу
4	Арын өрөө	14.76	Ламинат
5	Анги	51.65	Ламинат
6	Хооллох заал	79.45	Плита
7	Халуун цех	22.57	Плита
8	Угаалгын хэсэг	5.84	Плита
9	Сэрүүн агуулах	4.78	Плита
10	Бэлтгэх хэсэг	10.46	Плита
11	Хуурай агуулах	3.43	Плита
12	Чзель	13.15	Бетон
13	Үүдний хэсэг	4.79	Чулуу
14	Хувцас солих өрөө	5.91	Ламинат
15	Ариун цэврийн өрөө	3.58	Плита
16	Техникийн өрөө	5.89	Бетон
17	Багш нарын өрөө	25.45	Ламинат
18	Ариун цэврийн өрөө /эр/	12.63	Плита
19	Ариун цэврийн өрөө /эм/	13.45	Плита
20	ХБИ-ий ариун цэврийн өрөө	5.50	Плита
21	Шатны хонгил	15.02	Чулуу
22	Хувцас өлгүүрийн хэсэг	13.42	Чулуу
23	Анги	49.28	Ламинат
24	Арын өрөө	14.79	Ламинат
25	Хүзүүвч	54.25	Чулуу
26	Арын өрөө	14.79	Ламинат
27	Анги	49.28	Ламинат
Нийт		614.58	

ТАЙЛБАР:

- Энэхүү хуудсыг ХТ-13, ДГ-01 -ын хамт үз.
 - Ослын гэрэлтүүлэгчүүд нь өөр дээрээ тог баригчтай байх ба ослын гэрэлтүүлэгчийг гарах гарцан дээр хананд мөн таазнаас дүүжилж тоноглоно.
 - Ослын гэрэлтүүлгийн шугамыг ПВЗ маркын утсыг уян пластмассан хоолойд сүвлэж хучилт эсвэл шалны бэлтгэлд далд угсрана.
 - Цутгамал хананд суух холболтын хайрцаг, унтраалганы үүр, шугамын угсралтын ажлыг цутгалттай хамт хийнэ.



ХЯНАЛТЫН ҮЗЛЭГ

Д/д	Тодорхойлолт	Огноо

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН

ББ		Д.Нямбаяр
ХАС		М.Одбаяр
ЦБУ		Д.Лхаасүрэн
ХТ, ДГ		М.Баасанжаргал
ХД		Б.Алтантуяа

TUGS GRAND CONSTRUCTION

Хаяг: Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 13-р хороо, Өнөр хороолол, 8-378

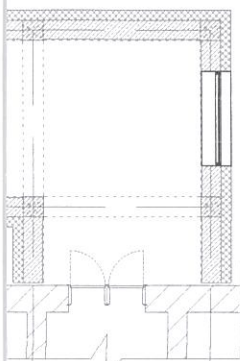
МОНГОЛ УЛС
 15-дугаар аймгийн 3-р хороо, Өнөр хороолол, 8-378
БААГААНЖАРГАЛ
 М.Баасанжаргал
 2021-2024

Инженер **М.Алтан**
 Гүйцэтгэсэн **М.Алтан**
 Шалгасан **М.Баасанжаргал**

Хэнтий аймаг, Галшар сум, 6-р баг
 160 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН
 БАРИЛГА

1-р давхарын ослын гэрэлтүүлгийн байгуулалт

Масштаб: М1:100	Зургийн дугаар: ДГ-3	Огноо: 2023
ЕГ Шифр: ТГ-23/012	ТГ Шифр:	Хуудас: 27



3500

11

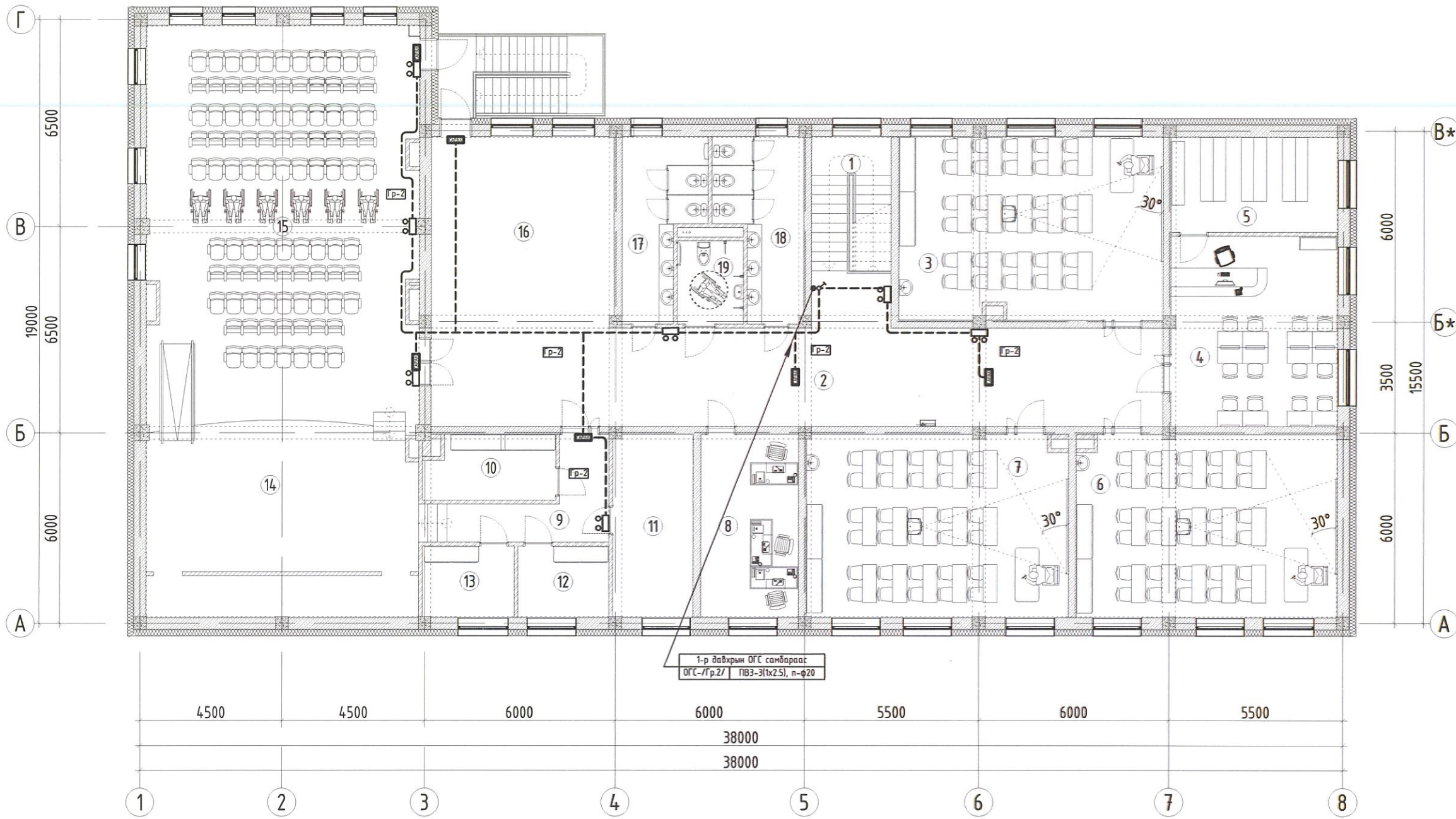
12



2-р ДАВХРЫН ОСЛЫН ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН БАЙГУУЛАЛТ

ТАЙЛБАР:

- Энэхүү хуудсыг ХТ-14, ДГ-02 -ын хамт үз.
- Ослын гэрэлтүүлэгчүүд нь өөр дээрээ тог баригчтай байх ба ослын гэрэлтүүлэгчийг гарах гарцан дээр хананд мөн таазнаас дүүжилж тоноглоно.
- Ослын гэрэлтүүлгийн шугамыг ПВЗ маркын утсыг уян пластмассан хоолойд сүвлэж хучилт эсвэл шалны бэлтгэлд далд угсрана.
- Цутгамал хананд суух холболтын хайрцаг, унтраалганы үүр, шугамын угсралтын ажлыг цутгалттай хамт хийнэ.



1-р давхрын ОГС санбараас
ОГС-Гр.2/ ПВЗ-3(1x25), n-φ20

Зоорин давхрын өрөөний тодорхойлолт			
Өрөөний дугаар	Өрөөний нэр	Талбай /м²/	Шал
1	Шат	15.02	Чулуу
2	Хонгил	71.24	Чулуу
3	Ангу	48.00	Ламинат
4	Номын сан /уншлагын танхим/	31.44	Ламинат
5	Номын фонд	15.77	Ламинат
6	Ангу	47.40	Ламинат
7	Ангу	47.49	Ламинат
8	Багш нарын өрөө	17.75	Ламинат
9	Хонгил	10.54	Чулуу

10	Хувцас хэрэглэлийн агуулах	8.48	Чулуу
11	Хөгжмийн зэмсгийн агуулах	14.60	Чулуу
12	Хувцас солих өрөө /эр/	6.41	Ламинат
13	Хувцас солих өрөө /эм/	6.32	Ламинат
14	Тайз	52.27	Мод
15	Урлаг заал	106.84	Мод
16	Бестидюль	33.88	Чулуу
17	Ариун цэврийн өрөө /эр/	12.63	Плита
18	Ариун цэврийн өрөө /эм/	13.45	Плита
19	ХБИ-ий ариун цэврийн өрөө	5.50	Плита
Нийт		565.03	

ХЯНАЛТЫН ҮЗЛЭГ		
Д/а	Тодорхойлолт	Огноо



Хэнтий аймаг, Галшар сум, 6-р баг
160 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН БАРИЛГА

2-р давхрын ослын гэрэлтүүлгийн байгуулалт

Архитектор: 19-2402 / АТХ4435 Э.Галтнاران
Гүйцэтгэсэн: МЯГМАРЖАРГАЛ Э.Галтнاران
Шалгасан: МЭРГЭШСЭН ГИЖЕНЕР 2023/2024 М.Баасанжаргал

ЕГ Шифр: ТГ-23/012
Масштаб: М1:100
Зургийн дугаар: ДГ-4

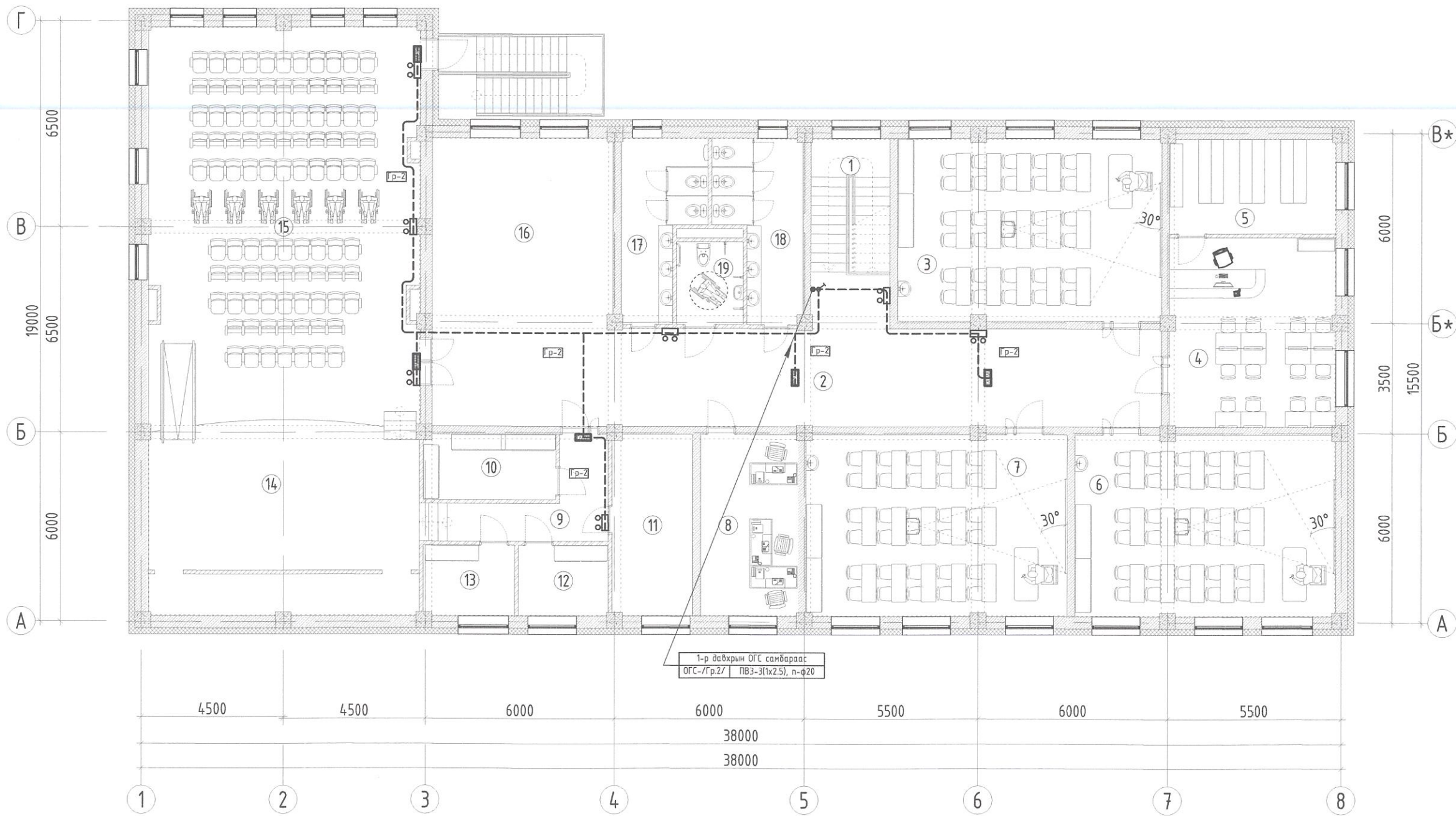
Үе шат: А.3
Огноо: 2023
Хуудас: 26

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
БА	<i>[Signature]</i>	П.Ундармаа
ББ	<i>[Signature]</i>	Б.Анцжин
ХАС	<i>[Signature]</i>	М.Одбаяр
ЦБУ	<i>[Signature]</i>	Б.Лхаасүрэн
ХД	<i>[Signature]</i>	Н.Пүрэвжаргал

2-Р ДАВХРЫН ОСЛЫН ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН БАЙГУУЛАЛТ

ТАЙЛБАР:

- Энэхүү хуудсыг ХТ-14, ДГ-02 -ын хамт үз.
- Ослын гэрэлтүүлэгчүүд нь өөр дээрээ тог баригчтай байх ба ослын гэрэлтүүлэгчийг гарах гарцан дээр хананд мөн таазнаас дүүжилж тоноглоно.
- Ослын гэрэлтүүлгийн шугамыг ПВЗ маркын утсыг уян пластмассан хоолойд сүвлэж хучилт эсвэл шалны бэлтгэлд далд угсрана.
- Цутгамал хананд суух холболтын хайрцаг, унтраалганы үүр, шугамын угсралтын ажлыг цутгалттай хамт хийнэ.



1-р давхрын ОГС самбараас
ОГС-Гр.2/ ПВЗ-3(1x2.5), n=20

Өрөөний дугаар	Өрөөний нэр	Талбай /м²/	Шал
1	Шат	15.02	Чулуу
2	Хонгил	71.24	Чулуу
3	Анги	48.00	Ламинат
4	Номын сан /уншлагын танхим/	31.44	Ламинат
5	Номын фонд	15.77	Ламинат
6	Анги	47.40	Ламинат
7	Анги	47.49	Ламинат
8	Багш нарын өрөө	17.75	Ламинат
9	Хонгил	10.54	Чулуу

10	Хувцас хэрэглэлийн агуулах	8.48	Чулуу
11	Хөгжмийн зэмсгийн агуулах	14.60	Чулуу
12	Хувцас солих өрөө /эр/	6.41	Ламинат
13	Хувцас солих өрөө /эм/	6.32	Ламинат
14	Тайз	52.27	Мод
15	Урлаг заал	106.84	Мод
16	Бестидюль	33.88	Чулуу
17	Ариун цэврийн өрөө /эр/	12.63	Плита
18	Ариун цэврийн өрөө /эм/	13.45	Плита
19	ХБИ-ий ариун цэврийн өрөө	5.50	Плита
Нийт		565.03	

Д/д	Тодорхойлолт	Огноо



Хэнтий аймаг, Галшар сум, 6-р баг
160 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН БАРИЛГА

2-р давхрын ослын гэрэлтүүлгийн байгуулалт

Архитектор 15-2402 АТХ4435 Э.Галтнاران
Гүйцэтгэсэн БААСАНЖАРГАЛ МЭРГЭШЭН Д.Галтнاران
Шалгасан 3Т-Ш 2024-2024 И.Баасанжаргал

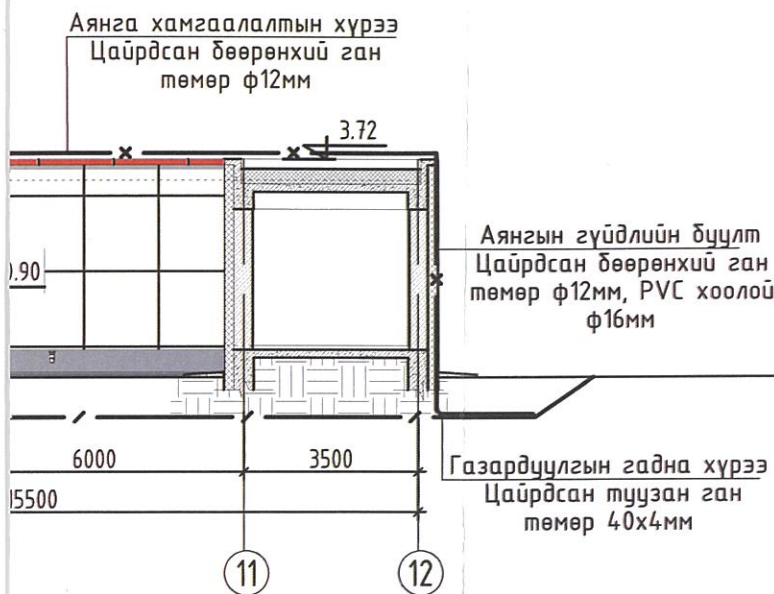
ЕГ Шифр: ТГ-23/012 Масштаб: М1:100 Огноо: 2023
ТГ Шифр: Зургийн дугаар: ДГ-4 Хуудас: 26

Ye шат: А.3

ББ		Д.Нямбаяр
ХАС		М.Одбаяр
ЦБУ		Б.Лхаасүрэн
ХТ, ДГ		М.Баасанжаргал
ХД		Б.Алтантуяа

ТАЙЛБАР:

- Энэхүү хуудсыг ХТ-16, 17 -ийн хамт үз.
- Хүйлмал хавтгай дээвэр дээр аянга хамгааллын тор, хүрээ хийсэн ба спорт заалны хэсгийн долгионт төмөр дээвэр дээр зөвхөн аянга хамгаалалтын хүрээ хийсэн.
- Аяндын гүйдлийн буултыг барилгын периметрийн дагуу хана болон багана дагуулж 18,24м тутамд буулгана. Аяндын буултыг багана, гадна дулаалга хоёрын дунд $\phi=12\text{мм}$ -ийн бөөрөнхий ган төмрийг галд тэсвэртэй $\phi=16\text{мм}$ -ийн PVC пластмассан хоолойд сүвлэж далд буулган гадна газардуулгын хүрээтэй холбож өгнө.



TUGS
GRAND
CONSTRUCTION

Хаяг: Улаанбаатар хот,
Сонгинохайрхан дүүрэг, 13-р
хороо, Өнөр хороолол, 6-378
тосго

Инженер

15-24/2024 АТХ44/23 Г.Галтноран

Гүйцэтгэсэн

М.Бадсанжаргал Г.Галтноран

Шалгасан

М.Бадсанжаргал М.Бадсанжаргал

Хэнтий аймаг, Ралшар сум, 6-р баг
160 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН
БАРИЛГА

Аянга хамгаалалт газардуулгын ерөнхий байдал

Масштаб:

M1:150

Зургийн дугаар:

ХТ-16

Огноо:

2023

ЕГ Шифр:

ТГ-23/012

ТГ Шифр:

Хуудас:

27

ТАЙЛБАР:

- Энэхүү хуудсыг ХТ-16, 17 -ийн хамт үз.
- Хүйлмал хавтгай дээвэр дээр аянга хамгааллын тор, хүрээ хийсэн ба спорт заалны хэсгийн долгионт төмөр дээвэр дээр зөвхөн аянга хамгаалалтын хүрээ хийсэн.
- Аянгын гүйдлийн буултыг барилгын периметрийн дагуу хана болон багана дагуулж 18,24м тутамд дуулгана. Аянгын буултыг багана, гадна дулаалга хоёрын дунд ф=12мм-ийн бөөрөнхий ган төмрийг галд тэсвэртэй ф=16мм-ийн PVC пластмассан хоолойд сүвлэж далд буулган гадна газардуулгын хүрээтэй холбож өгнө.

A

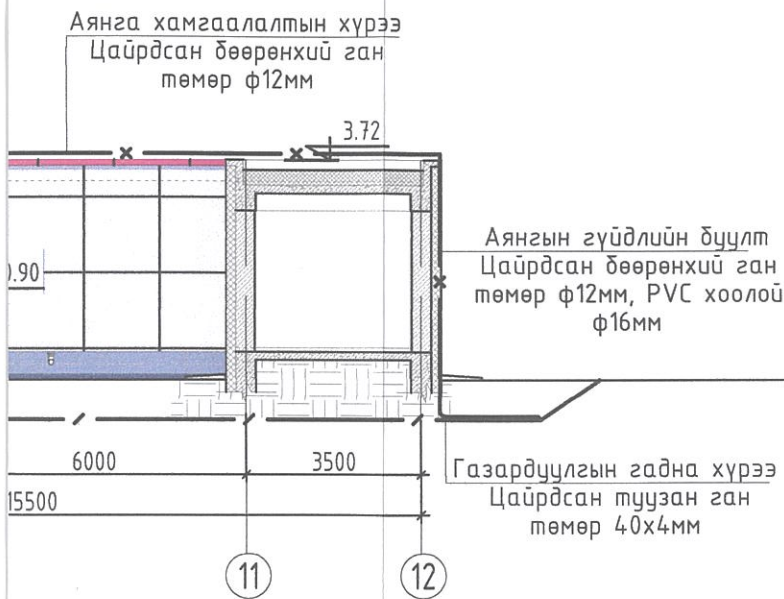
B

C

D

E

F



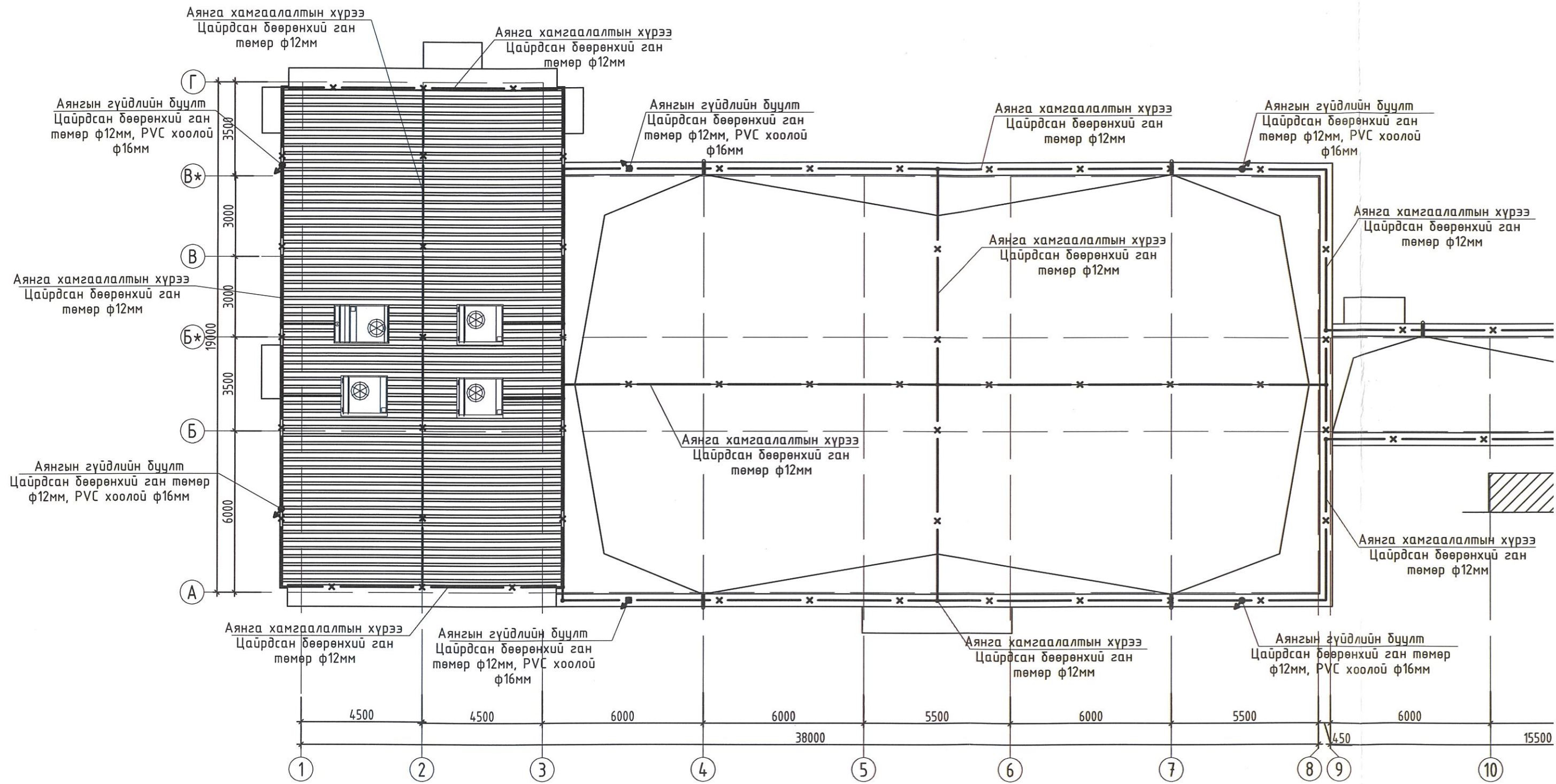
	Хаяг: Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 13-р хороо, Өнөр хороолол, 8-378
Инженер	Э.Алтнарар
Гүйцэтгэсэн	Э.Алтнарар
Шалгасан	М.Баасанжаргал

Хэнтий аймаг, Галшар сум, 6-р баг
160 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН
БАРИЛГА

Аянга хамгаалалт газардуулгын ерөнхий байдал

Масштаб: M1:150	Зургийн дугаар: ХТ-16	Огноо: 2023
ЕГ Шифр: ТГ-23/012	ТГ Шифр:	Хуудас: 27

Дээврийн аянга хамгаалалтын байгуулалт

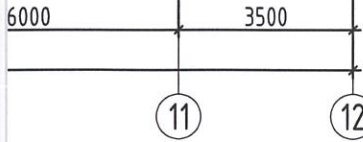
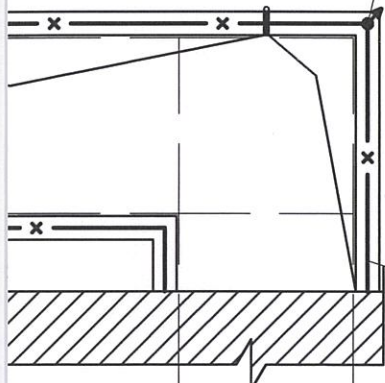


ТАЙЛБАР:

- Энэхүү хуудсыг ХТ-15, 17 -ийн хамт үз.
- Хуйлмал хавтгай дээвэр дээр аянга хамгааллын тор, хүрээ хийсэн ба спорт заалны хэсгийн долгионт төмөр дээвэр дээр зөвхөн аянга хамгаалалтын хүрээ хийсэн.
- Аянгын гүйдлийн буултыг барилгын периметрийн дагуу хана болон багана дагуулж 18,24м тутамд буулгана. Аянгын буултыг багана, гадна дулаалга хоёрын дунд $\phi=12\text{мм}$ -ийн бөөрөнхий ган төмрийг галд тэсвэртэй $\phi=16\text{мм}$ -ийн PVC пластмассан хоолойд сүвлэж далд буулган гадна газардуулгын хүрээтэй холбож өгнө.

Аянгын гүйдлийн буулт
Цайрдсан бөөрөнхий ган
төмөр $\phi 12\text{мм}$, PVC хоолой
 $\phi 16\text{мм}$

Аянга хамгаалалтын хүрээ
Цайрдсан бөөрөнхий ган
төмөр $\phi 12\text{мм}$



Хаяг: Улаанбаатар хот,
Сонгинохайрхан дүүрэг, 13-р
хороо, Өнөр хороолол, 8-378

МОНГОЛ УЛС
15-2102 АТХ4435

Инженер **Мягмаржавын** Э.Галтнاران
Гүйцэтгэсэн **БААСАНЖАРГАЛ** Э.Галтнاران
Шалгасан **МЭРГЭЭНСЭННИЙ** Э.Галтнاران
3Т-ЦЭЭ
2021-2021

Хэнтий аймаг, Галшар сум, 6-р баг
160 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН
БАРИЛГА

Дээврийн аянга хамгаалалтын байгуулалт

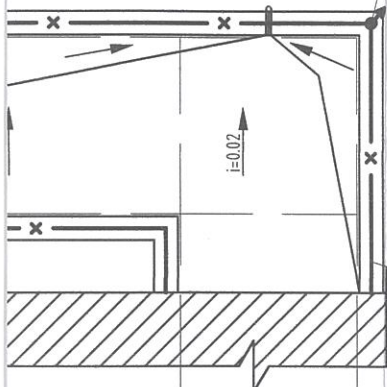
Масштаб: M1:150	Зургийн дугаар: ХТ-17	Огноо: 2023
ЕГ Шифр: ТГ-23/012	ТГ Шифр:	Хуудас: 27

ТАЙЛБАР:

- Энэхүү хуудсыг ХТ-15, 17 -ийн хамт үз.
- Хүйлмал хавтгай дээвэр дээр аянга хамгааллын тор, хүрээ хийсэн ба спорт заалны хэсгийн долгионт төмөр дээвэр дээр зөвхөн аянга хамгаалалтын хүрээ хийсэн.
- Аянгын гүйдлийн буултыг барилгын периметрийн дагуу хана болон багана дагуулж 18,24м тутамд буулгана. Аянгын буултыг багана, гадна дулаалга хоёрын дунд ф=12мм-ийн бөөрөнхий ган төмрийг галд тэсвэртэй ф=16мм-ийн PVC пластмассан хоолойд сүвлэж далд буулган гадна газардуулгын хүрээтэй холбож өгнө.

Аянгын гүйдлийн буулт
Цайрdsан бөөрөнхий ган
төмөр ф12мм, PVC хоолой
ф16мм

Аянга хамгаалалтын хүрээ
Цайрdsан бөөрөнхий ган
төмөр ф12мм



6000 3500

11

12



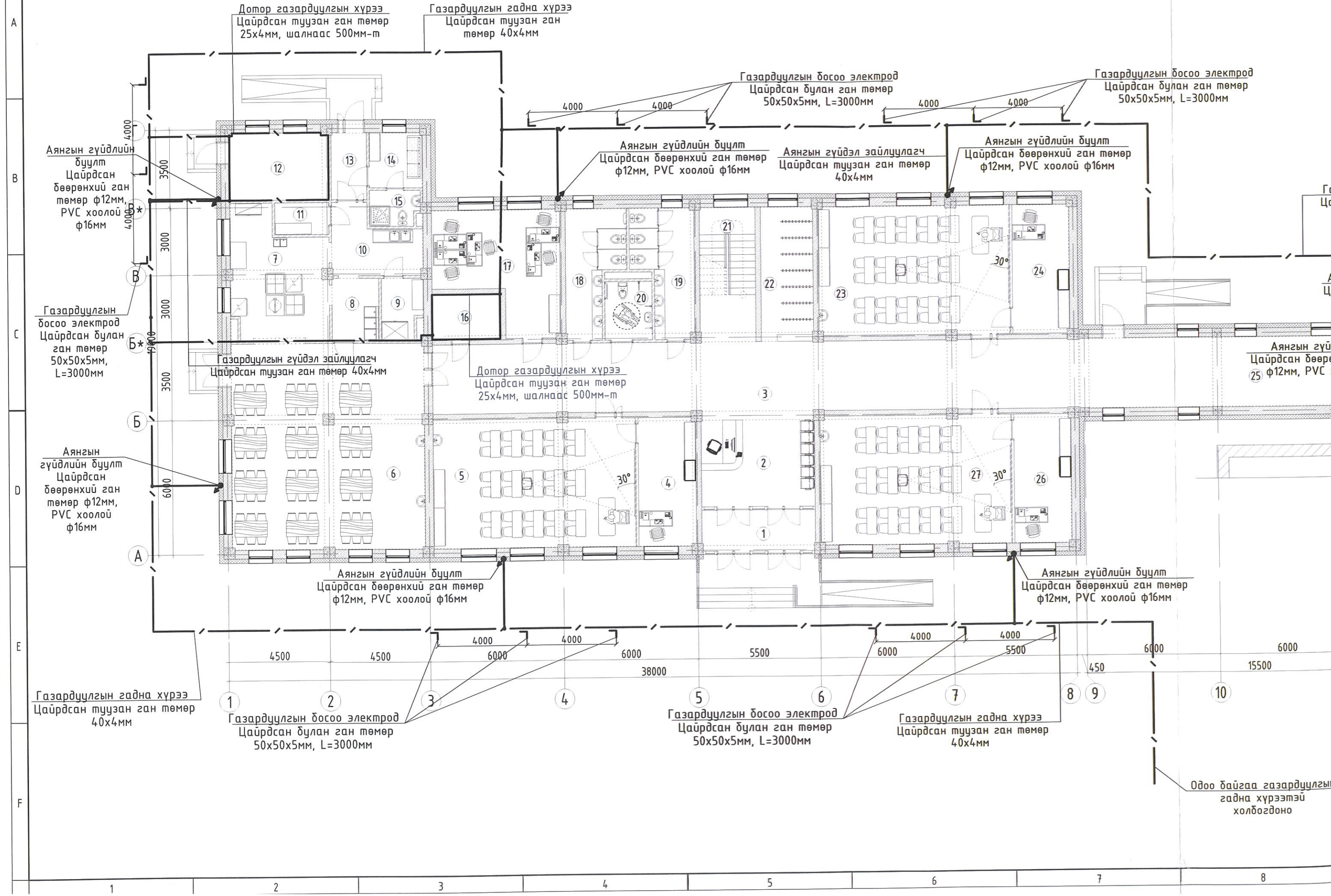
	Хаяг: Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 13-р хороо, Өнөр хороолол, 8-378
	Инженер Мянган Гүйцэтгэсэн М.Баасанжаргал Шалгасан М.Баасанжаргал

Хэнтийн аймаг, Галмал сум, 6-р баг
160 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН
БАРИЛГА

Дээврийн аянга хамгаалалтын байгуулалт

Масштаб: M1:150	Зургийн дугаар: ХТ-17	Огноо: 2023
ЕГ Шифр: ТГ-23/012	ТГ Шифр:	Хуудас: 27

Газардуулгын байгуулалт



Дотор газардуулгын хүрээ
Цайрдсан туузан ган төмөр
25x4мм, шалнаас 500мм-т

Газардуулгын гадна хүрээ
Цайрдсан туузан ган
төмөр 40x4мм

Газардуулгын босоо электрод
Цайрдсан булан ган төмөр
50x50x5мм, L=3000мм

Газардуулгын босоо электрод
Цайрдсан булан ган төмөр
50x50x5мм, L=3000мм

Аянгын гүйдлийн
буулт
Цайрдсан
дөөрөнхий ган
төмөр ф12мм,
PVC хоолой
ф16мм

Аянгын гүйдлийн буулт
Цайрдсан дөөрөнхий ган төмөр
ф12мм, PVC хоолой ф16мм

Аянгын гүйдэл зайлуулагч
Цайрдсан туузан ган төмөр
40x4мм

Аянгын гүйдлийн буулт
Цайрдсан дөөрөнхий ган төмөр
ф12мм, PVC хоолой ф16мм

Газардуулгын
босоо электрод
Цайрдсан булан
ган төмөр
50x50x5мм,
L=3000мм

Газардуулгын гүйдэл зайлуулагч
Цайрдсан туузан ган төмөр 40x4мм

Дотор газардуулгын хүрээ
Цайрдсан туузан ган төмөр
25x4мм, шалнаас 500мм-т

Аянгын гүй
Цайрдсан дөөр
25 ф12мм, PVC :

Аянгын
гүйдлийн буулт
Цайрдсан
дөөрөнхий ган
төмөр ф12мм,
PVC хоолой
ф16мм

Аянгын гүйдлийн буулт
Цайрдсан дөөрөнхий ган төмөр
ф12мм, PVC хоолой ф16мм

Аянгын гүйдлийн буулт
Цайрдсан дөөрөнхий ган төмөр
ф12мм, PVC хоолой ф16мм

Газардуулгын гадна хүрээ
Цайрдсан туузан ган төмөр
40x4мм

Газардуулгын босоо электрод
Цайрдсан булан ган төмөр
50x50x5мм, L=3000мм

Газардуулгын босоо электрод
Цайрдсан булан ган төмөр
50x50x5мм, L=3000мм

Газардуулгын гадна хүрээ
Цайрдсан туузан ган төмөр
40x4мм

Одоо байгаа газардуулгын
гадна хүрээтэй
холбогдоно

Газардуулгын байгуулалт

A

B

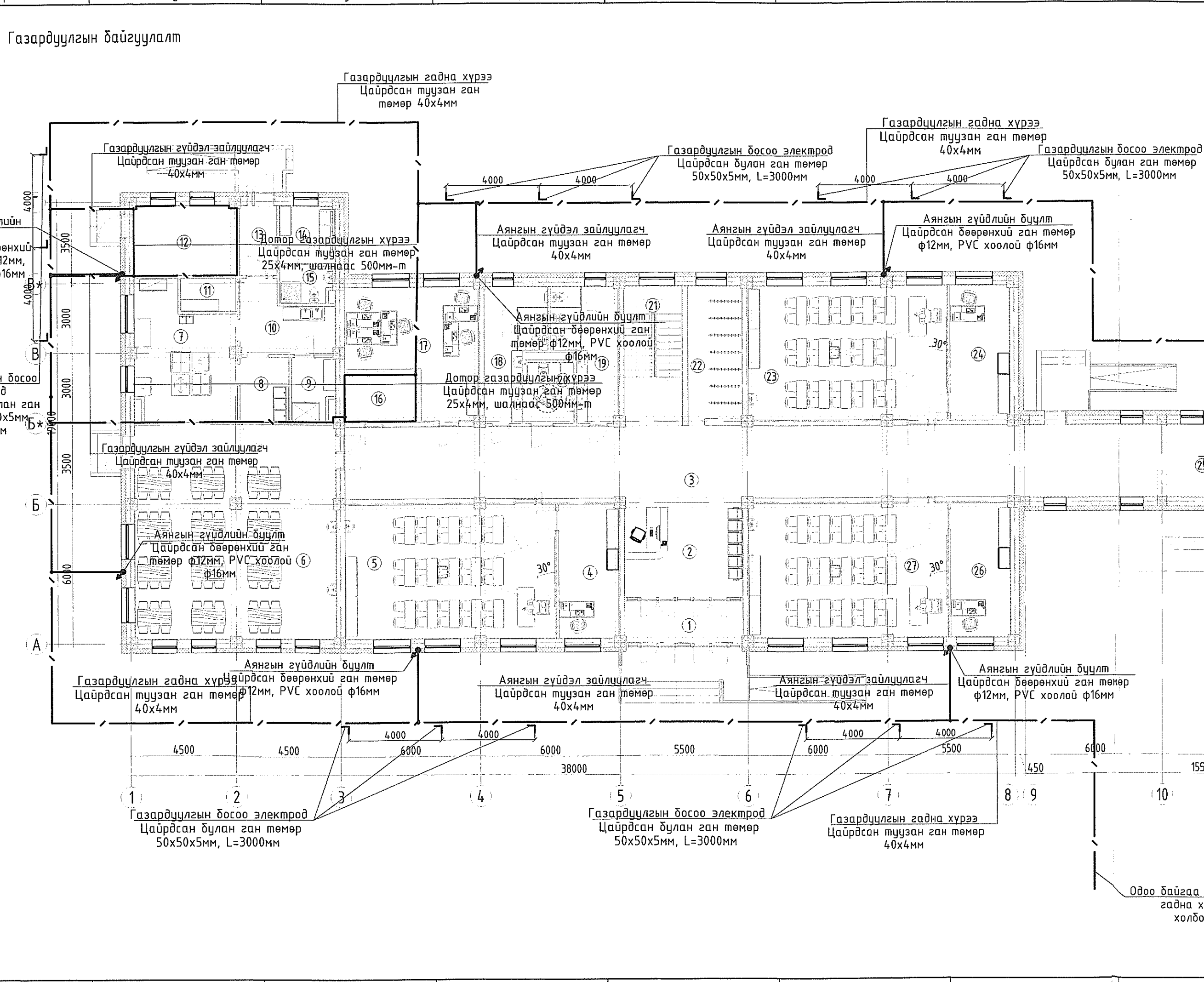
C

D

E

F

1 2 3 4 5 6 7 8



1 2 3 4 5 6 7 8

Аянга хамгаалалт, газардуулгын тооцоо

Хэнтий аймаг, Галшар сумын нутаг дэвсгэрт барих 150 суудалтай сургуулийн өргөтгөлийн барилгын аянга хамгаалалт газардуулгын тооцоог хийхдээ инженер геологийн "Лэнд тест" ХХК-ний 2022 оны 04 сарын 27-ноос өдрөөс 07-р сарын 19-ны өдрийн хооронд хийж гүйцэтгэсэн инженер геологийн дүгнэлтийн дагуу хийж гүйцэтгэв. Хоёр цооногтой ба цооногуудыг дунджилж тооцоо хийв.

Байгалийн цаг уурын үзүүлэлт:

Хөрсний ерөнхий дүгнэлт:

- Асгамал хөрс
- Шавар ул хөрс
- Хайргархаг шавранцар ул хөрс
- Өгөршсөн элсэн чулуу
- Сул өгөршсөн элсэх чулуу

Хөрсний эсэргүүцэл:

- $r_1=4-40$ Ом*м -хуурай
- $r_2=200-600$ Ом*м -хуурай
- $r_3=2000-6000$ Ом*м -хуурай
- $r_4=2000-6000$ Ом*м -хуурай

Тооцоонд

- 40 Ом*м
- 200 Ом*м
- $6000 \cdot 0.01 \cdot 4 = 240$ Ом*м
- $6000 \cdot 0.01 \cdot 4 = 240$ Ом*м

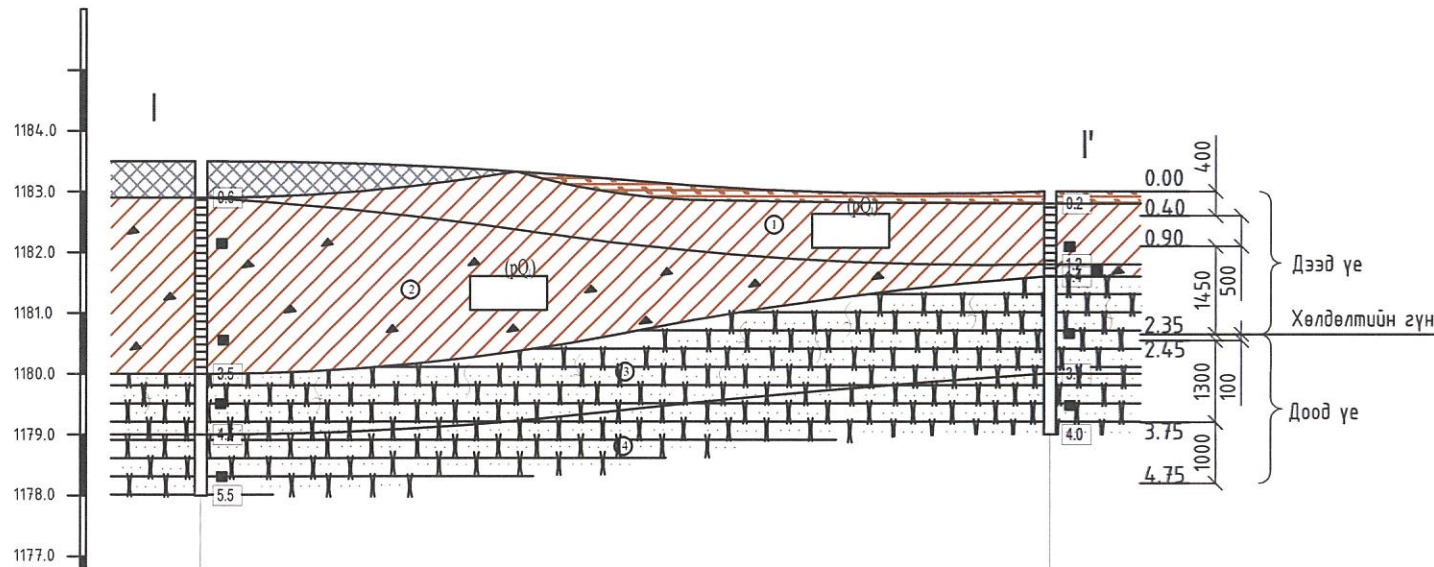
Гадна агаарын үнэмлэхүй хамгийн их темпратур +37.0 °C
 Гадна агаарын үнэмлэхүй хамгийн бага темпратур -46.3 °C
 Хөрсний усны түвшин (газрын түвшнээс доош) -илрээгүй
 Улирлын хөлдөлтийн гүн -2.35; 2.67; 3.36м
 Газар чичирхийлэлийн бүс - 7 балл

Үндсэн өгөгдөл:

Цаг уурын бүс-III

Босоо электродын цаг уурын бүсчлэлээс хамаарах коэффициент 1.4-1.6 $k_b \approx 1.5$
 Хэвтээ электродын цаг уурын бүсчлэлээс хамаарах коэффициент 4.5-7.0 $k_x \approx 5.75$
 Босоо электрод 50x50x5мм; Босоо электродын урт $L_b=3$ м
 Хэвтээ электрод 40x4мм

ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН ЗҮСЭЛТ I-I' ШУЛУУНААР
 Масштаб: Босоо 1:100
 Хэвтээ 1:200



Цооногийн дугаар	Ц-1	Ц-1
Өндөржилт, м	1183.50	1183.50
Хоорондын зай, м	28.0	

Тооцоо

Хөрсний дээд үеийн эсэргүүцэл Ом.м

$$R_{e1} = \frac{\sum_{i=1}^k h_i}{\sum_{i=1}^k k_i \cdot r_i} = \frac{0.4+0.5+1.45}{1.5 \cdot 40 + 1.5 \cdot 40 + 1.5 \cdot 200} = \frac{2.35}{300} = 118.5 \text{ Ом.м}$$

Хөрсний доод үеийн эсэргүүцэл Ом.м

$$R_{e2} = \frac{\sum_{i=1}^k h_i \cdot r_i}{H_{\text{тооц}} + t + L_b} = \frac{0.1 \cdot 200 + 1.3 \cdot 240 + 1 \cdot 240}{3 \cdot 1.5 + 0.7 + 3} = \frac{572}{8.2} = 69.2 \text{ Ом.м}$$

Хөрсний эквивалент эсэргүүцэл Ом.м

$$R_{экв} = \frac{R_{e1} \cdot R_{e2} \cdot L_b}{R_{e1} \cdot (L_b - h_{\text{хөлд}} + t) + R_{e2} \cdot (h_{\text{хөлд}} - t)} = \frac{118.5 \cdot 69.2 \cdot 3}{118.5 \cdot (3 - 2.35 + 0.7) + 69.2 \cdot (2.35 - 0.7)} = \frac{24778.35}{159.97 + 115.0} = 90.1 \text{ Ом.м}$$

Булан төмрөөр хийсэн босоо электродын эсэргүүцэл Ом

$$R_o = \frac{0.366 \cdot R_{экв}}{L_b} \left(\lg \frac{2 \cdot L_b}{0.95 \cdot b} + \frac{1}{2} \lg \frac{4 \cdot T + L_b}{4 \cdot T - L_b} \right) = \frac{0.366 \cdot 90.1}{3} \left(\lg \frac{2 \cdot 3}{0.95 \cdot 0.05} + 0.5 \cdot \lg \frac{4 \cdot 2.2 + 3}{4 \cdot 2.2 - 3} \right) = 10.9 \cdot (\lg 126.3 + 0.5 \cdot \lg 2.0) = 10.9 \cdot (2.1 + 0.5 \cdot 0.3) = 24.7 \text{ Ом.м}$$

Босоо электродын ашиглалтын коэффициент

$$\eta_b^0 = \frac{a}{L} = 1 \text{ үед}$$

Босоо электродын тоо, ш

$$n_b^0 = \frac{R_o}{R_n \cdot \eta_b^0} = \frac{24.7}{4 \cdot 1} = 6.1 \text{ ш}$$

Босоо электродын ашиглалтын коэффициентийг хүснэгтээс авч интерполяц хийвэл

$$\eta_b^{16-10} = 0.62 - \frac{0.62 - 0.55}{4} \cdot 0.1 = 0.6183$$

$$n_b^2 = \frac{24.7}{4 \cdot 0.6183} = 9.9 \text{ ш}$$

$$\eta_b^{216-10} = 0.62 - \frac{0.62 - 0.55}{4} \cdot 3.9 = 0.5518$$

$$n_b^3 = \frac{24.7}{4 \cdot 0.5518} = 11.2 \text{ ш}$$

$$\eta_b^{3110-20} = 0.55 - \frac{0.55 - 0.47}{10} \cdot 1.2 = 0.5404$$

$$n_b^4 = \frac{24.7}{4 \cdot 0.4151} = 11.4 \text{ ш} = 11 \text{ ш}$$

$$n_o = n_b^4 - n_b^3 = 11.4 - 11.2 = 0.2 \quad n_o \leq 1 \text{ байна.}$$

Хэвтээ электродын урт, м

$$L_x = a \cdot (n - 1) = 4 \cdot (11 - 1) = 40 \text{ м}$$

Хэвтээ электродын ашиглалтын коэффициент

$$\eta_x^{120-10} = 0.34 - \frac{0.34 - 0.27}{10} \cdot 1 = 0.333$$

Хэвтээ электродын газардуулагчийн эсэргүүцэл, Ом

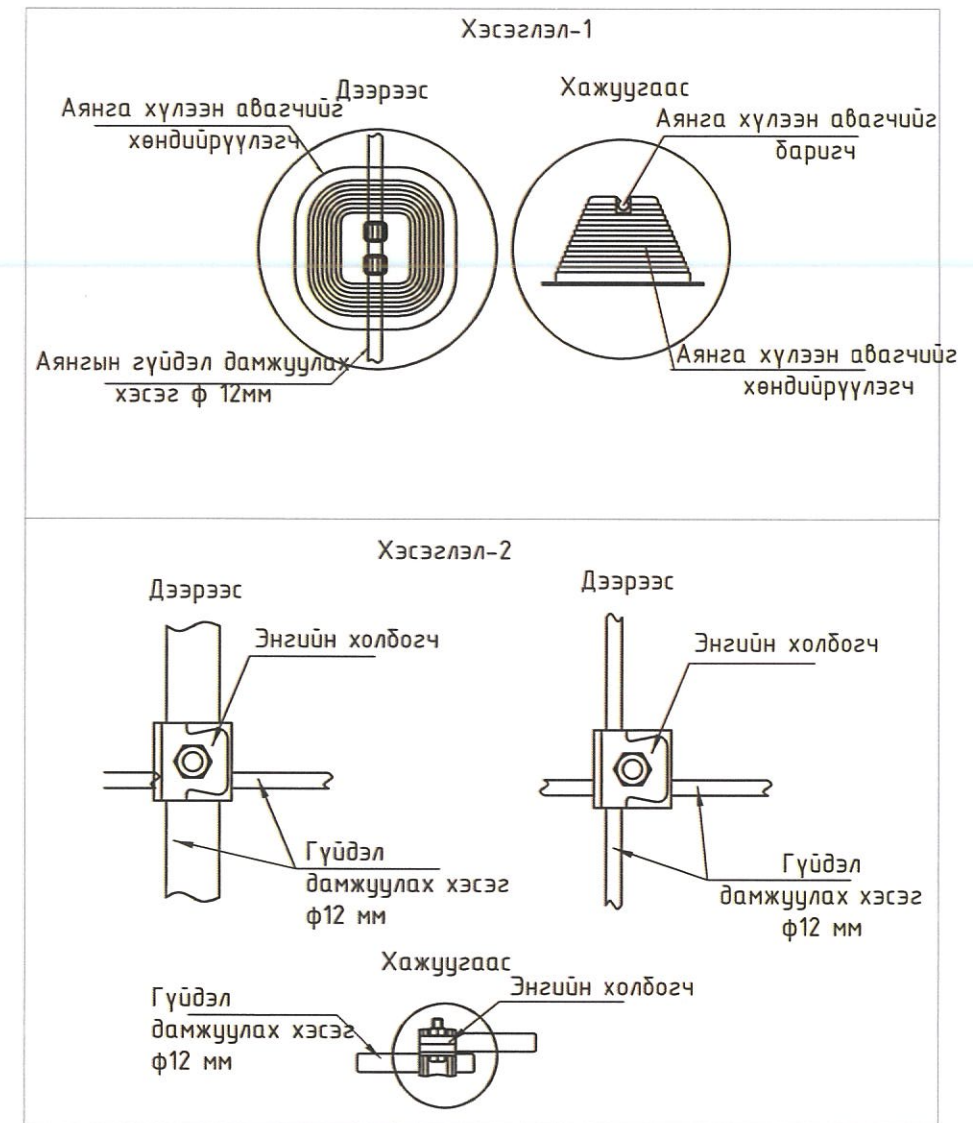
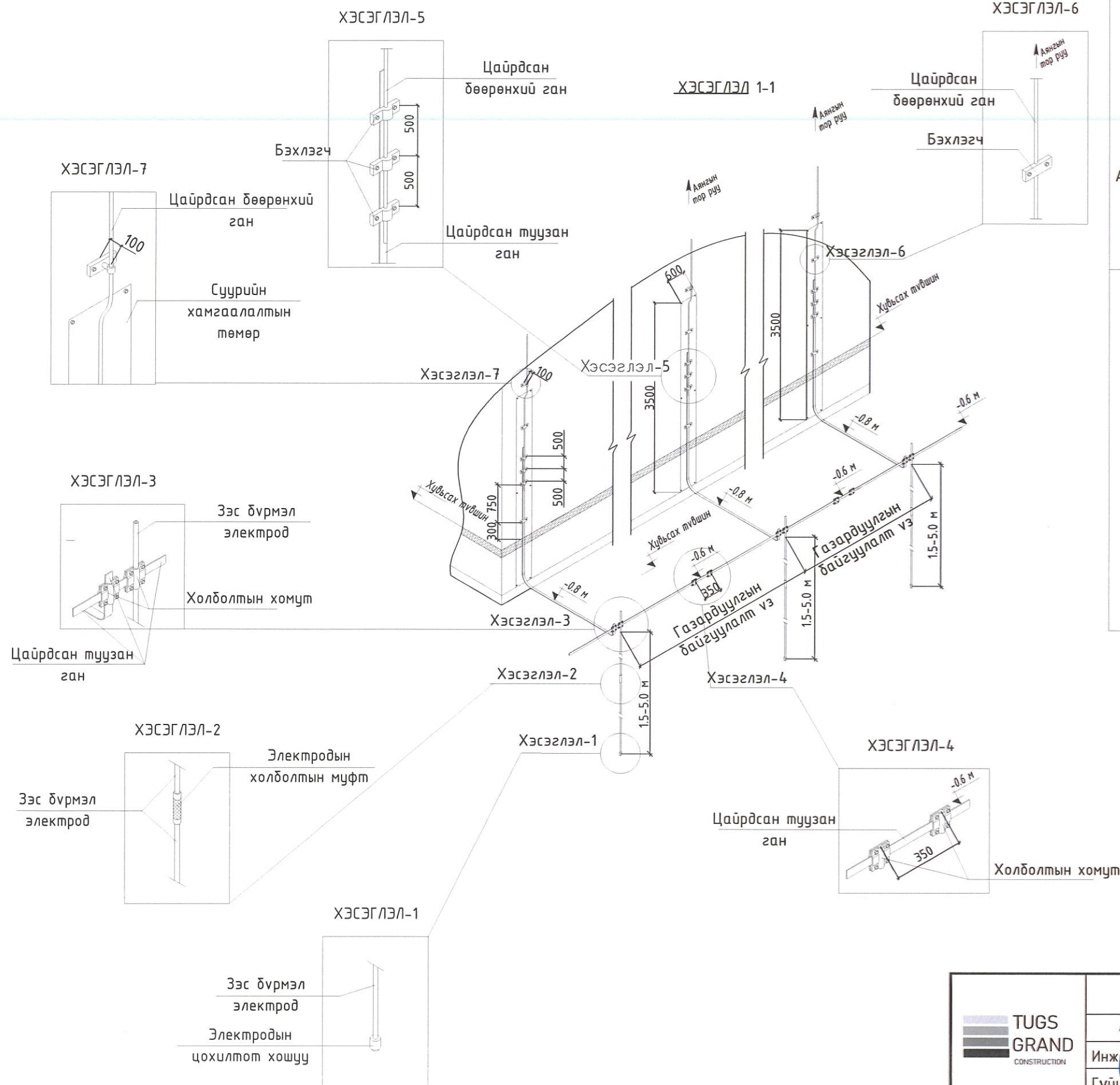
$$R_x = 0.366 \cdot \left(\frac{r_1 \cdot k_x}{L_x \cdot \eta_x} \right) \cdot \lg \left(\frac{2 \cdot L_x^2}{b \cdot t} \right) = 0.366 \cdot \left(\frac{40 \cdot 5.75}{40 \cdot 0.261} \right) \cdot \lg \left(\frac{2 \cdot 40^2}{0.04 \cdot 0.8} \right) = 0.366 \cdot 17.42 \cdot \lg 64000 = 6.13 \cdot 5 = 31.87 \text{ Ом}$$

Газардуулгийн эсэргүүцэл, $R_s < 4$ Ом байна.

$$R_s = \frac{R_s \cdot R_x}{R_s \cdot \eta_x + R_x \cdot n_o \cdot \eta_b} = \frac{24.7 \cdot 31.87}{24.7 \cdot 0.333 + 31.87 \cdot 11 \cdot 0.5404} = \frac{787.189}{62.9 + 189.44} = 3.11 \text{ Ом}$$

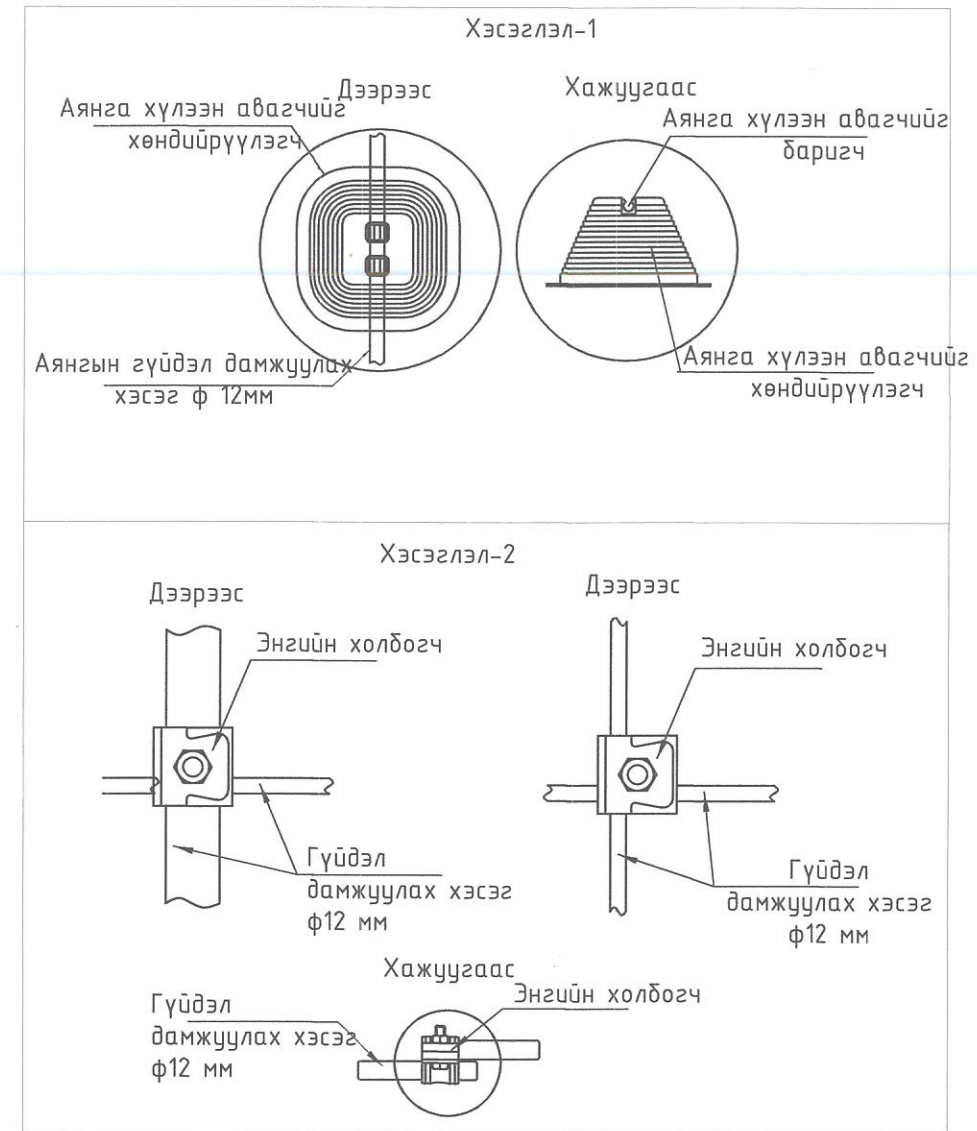
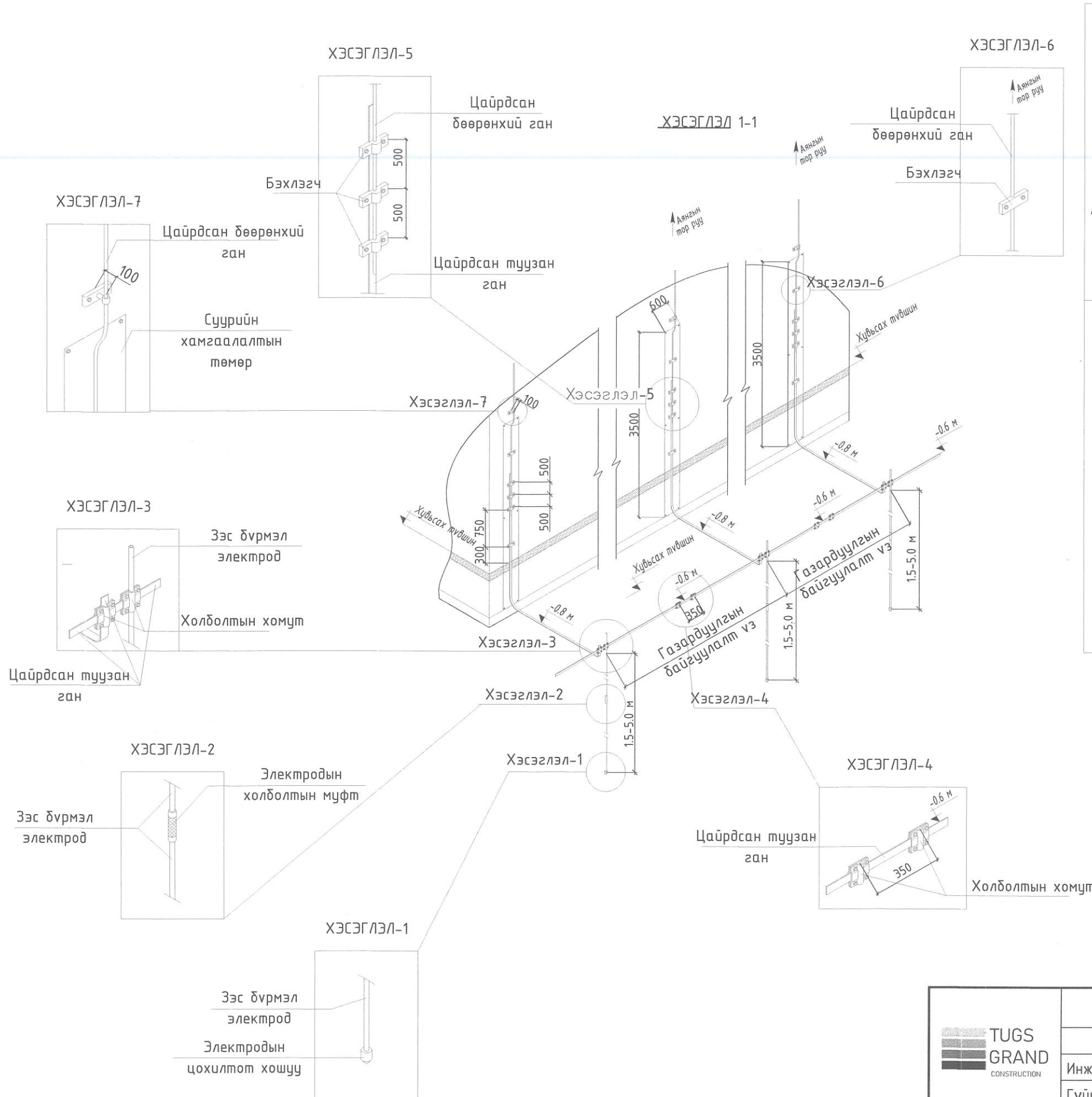
	Хэнтий аймаг, Галшар сум, 6-р баг			
	160 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН БАРИЛГА			
	Аянга хамгаалалт, газардуулгын тооцоо			
	Инженер Мягмаржавын Гүйцэтгэсэн Шалгасан	Э.Галтнاران Э.Галтнاران М.Баасанжаргал	ЕГ шифр: EG-23/012 ТГ шифр:	Масштаб: M1:100 Зургийн дугаар: ХТ-19
Ye шат: A3			Огноо: 2023	
Хуудас: 27				

Аянга хамгаалалт, газардуулгын тоног төхөөрөмжийн хэрэгсэл



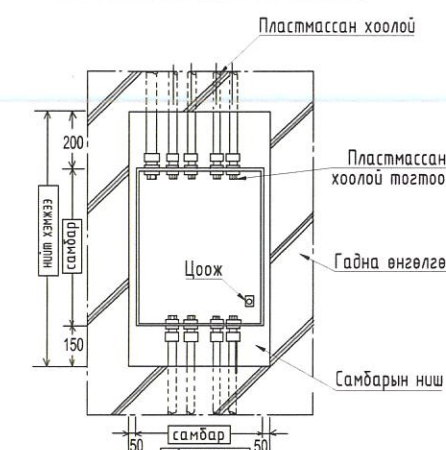
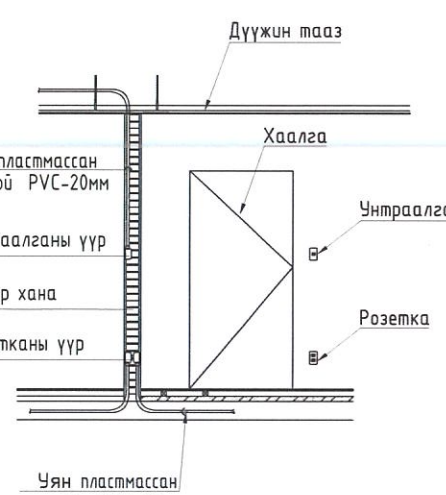
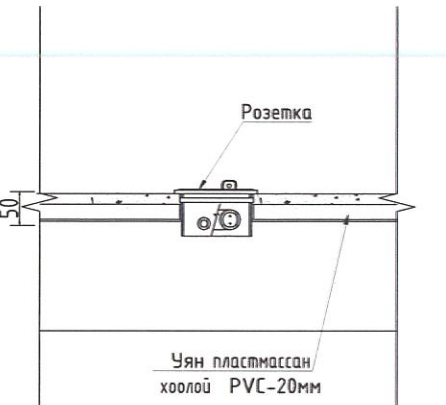
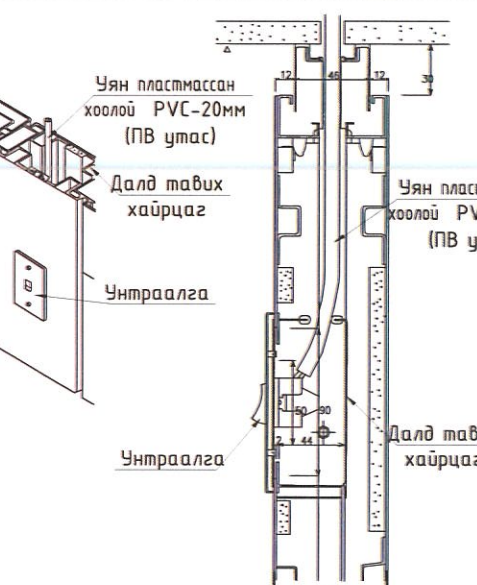
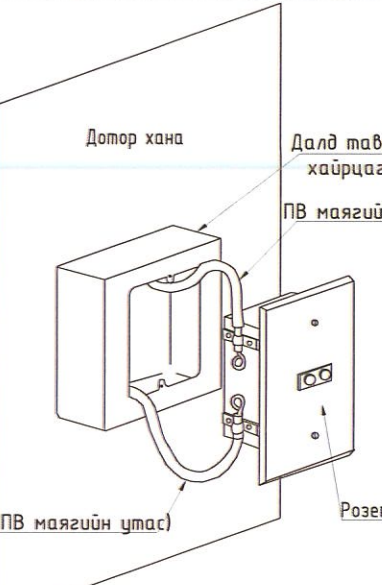
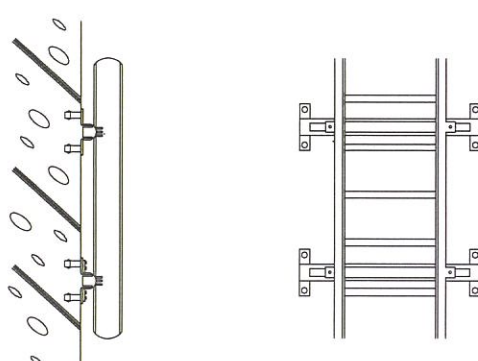
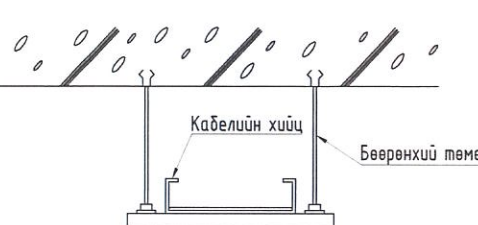
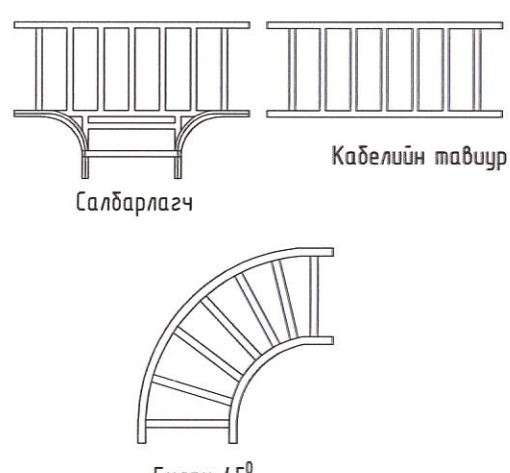
	Хэнтий аймаг, Галшар сум, 6-р баг			Ye шам: A3
	160 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН БАРИЛГА			Огноо: 2023
	Аянга хамгаалалт, газардуулгын тоног төхөөрөмжийн хэсэглэл			Хуудас: 27
	Инженер Мянмаржавын БААСАНЖАРГАЛ	Э.Галтнاران	ЕГ шифр: EG-23/012	Масштаб: М1:100
Гүйцэтгэл зөвшөөрсөн үйлдвэр Э.Галтнاران	М.Баасанжаргал	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ХТ-20	
Шалгасан 2021.08.24				


Аянга хамгаалалт, газардуулгын тоног төхөөрөмжийн хэрэгсэл



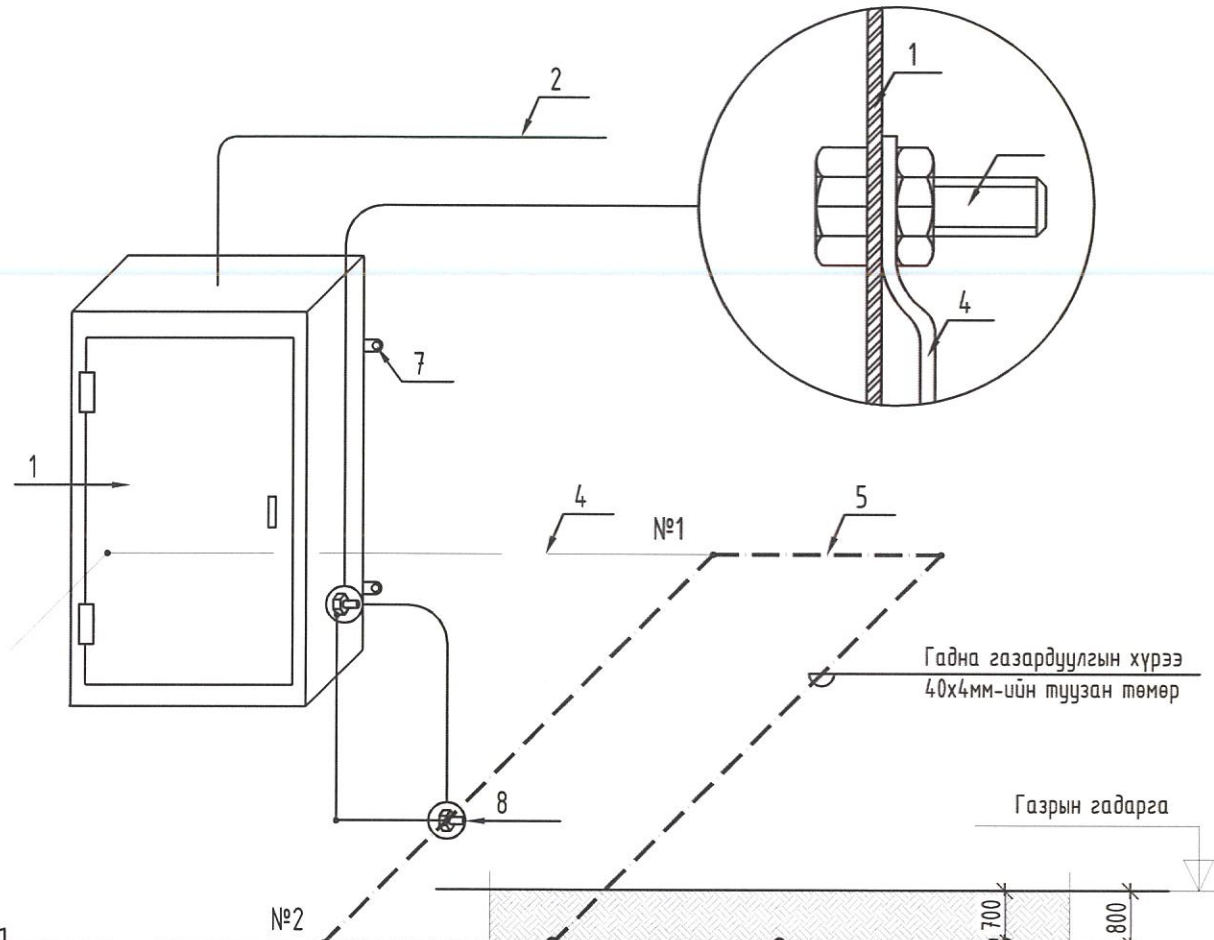
	Хэнтий аймаг, Галшар сум, 6-р баг		
	160 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН БАРИЛГА		
	Аянга хамгаалалт, газардуулгын тоног төхөөрөмжийн хэрэгсэл		
	Инженер	Э.Галтнاران	Үе шам: А3
Гүйцэтгэгч	Э.Галтнاران	Огноо: 2023	
Шалгасан	М.Баасанжаргал	Хуудас: 27	
15-2407 АТХ4435 МЯГУУРИЙН БААСАНЖАРГАЛ МЭРГЭШЛИЙН ИНЖЕНЕР		ЕГ шифр: ЕГ-23/012 ТГ шифр:	
Масштаб: М1:100 Зургийн дугаар: ХТ-20		Огноо: 2023 Хуудас: 27	

Угсралтын бүдүүвч

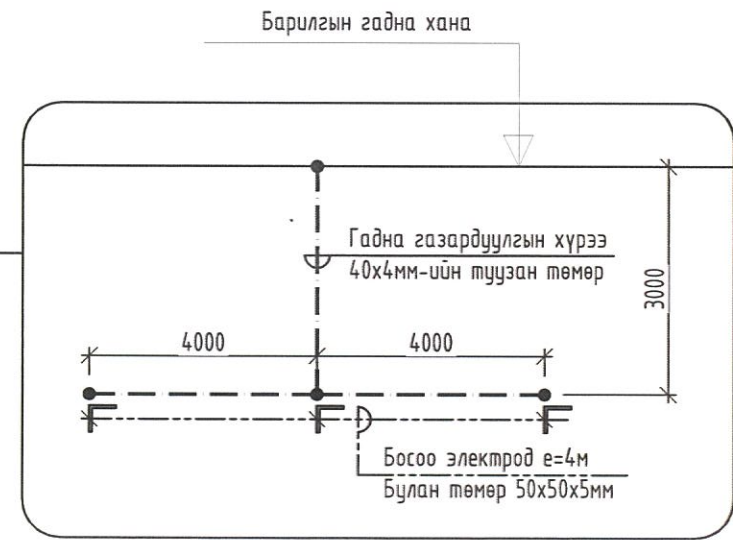
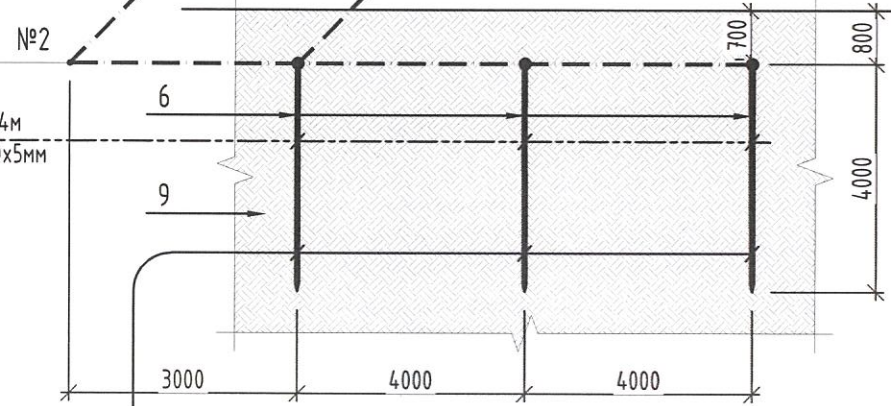
ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН САМБАР	УНТРААЛГА, РОЗЕТКА ТОНОГЛОХ ХЭМЖЭЭ	ШАЛАНД РОЗЕТКА ТОНОГЛОХ	ХАНАНД УНТРААЛГА ТОНОГЛОХ	ХАНАНД РОЗЕТКА ТОНОГЛОХ
<p>ӨМНӨӨС ХАРСАН БАЙДАЛ</p>  <p>Пластмассан хоолой Пластмассан хоолой тогтоогч Цоож Гадна өнгөлгөө Самбарын ниш Самбар НИШ ХЭМЖЭЭ САМБАР</p>	 <p>Дүүжин тааз Хаалга Унтраалга Розетка Уян пластмассан хоолой PVC-20мм Унтраалганы үүр Дотор хана Розетканы үүр Уян пластмассан хоолой PVC-20мм</p>	 <p>Розетка Уян пластмассан хоолой PVC-20мм</p>	 <p>Уян пластмассан хоолой PVC-20мм (ПВ утас) Далд тавих хайрцаг Унтраалга Унтраалга Уян пластмассан хоолой PVC-20мм (ПВ утас) Далд тавих хайрцаг</p>	 <p>Дотор хана Далд тавих хайрцаг ПВ маягийн утас Розетка ПВ маягийн утас</p>
БОСОО ХИЙЦИЙН БЭХЭЛГЭЭ	ХЭВТЭЭ ХИЙЦИЙН БЭХЭЛГЭЭ	КАБЕЛИЙН ТАВИУР		
	 <p>Кабелийн хийц Бөөрөнхий төмөр</p>	 <p>Салбарлагч Кабелийн тавиур Булан 45°</p>		

	Хэнтий аймаг, Галшар сум, 6-р баг			Үе шам: А3
	160 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН БАРИЛГА			Огноо: 2023
	Угсралтын бүдүүвч			Хуудас: 27
	Инженер Мягмаржавын БАСАНЖАРГАЙ Гүйцэтгэгч М.Э.Ш.СЭИ 2021.07.24	Э.Палтнاران	ЭГ шифр: ЕГ-23/012	Масштаб: М1:100
Шалгасан	М.Баасанжаргал	ТГ шифр:		

Ерөнхий оролтын самбарыг дотор ба гадна газардуулгын хүрээнд холбох

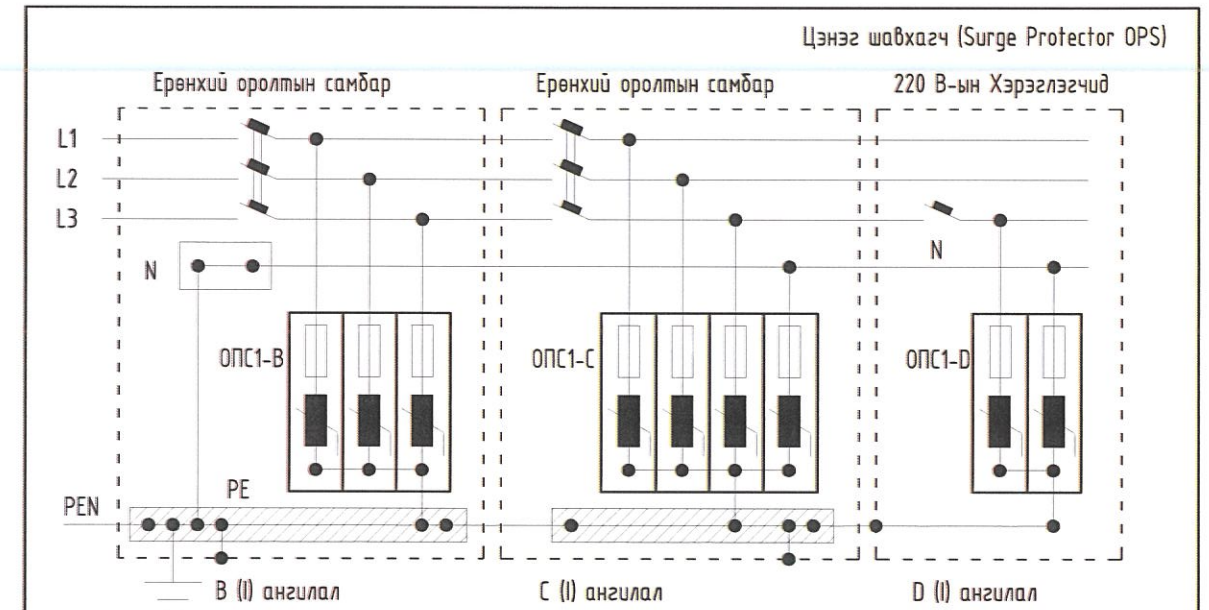


Дотор газардуулгын хүрээ 25x4мм-ийн туузан төмөр
Босоо электрод е=4м Булан төмөр 50x50x5мм



№	Тайлбар
1	Ерөнхий оролтын самбар
2	Ерөнхий оролтын самбарын тэжээлийн кабель
3	-
4	Дотор газардуулгын хүрээ 25x4мм-ийн туузан төмөр
5	Гадна газардуулгын хүрээ 40x4мм-ийн туузан төмөр
6	Босоо электрод е=4м Булан тавар 50x50x5мм
7	Самбарыг хананд бэхлэх байдал
8	Самбарыг дотор газардуулгын хүрээнд боолтоор холбох
9	Хөрсөнд босоо электрод байрлуулах байдал

Цэнэг шавхагч ашиглан хэт хүчдэлээс хамгаалах бүдүүвч

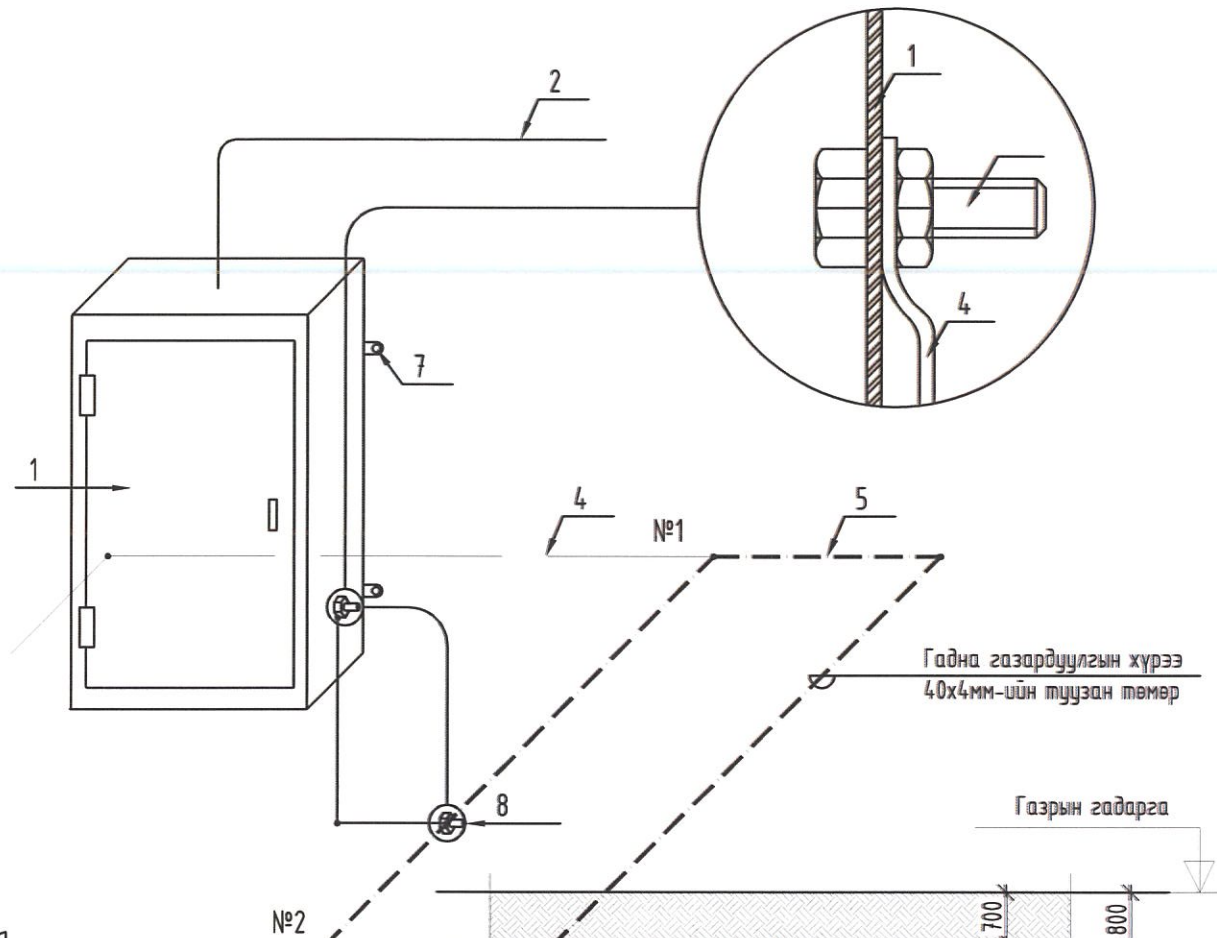


Тайлбар

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

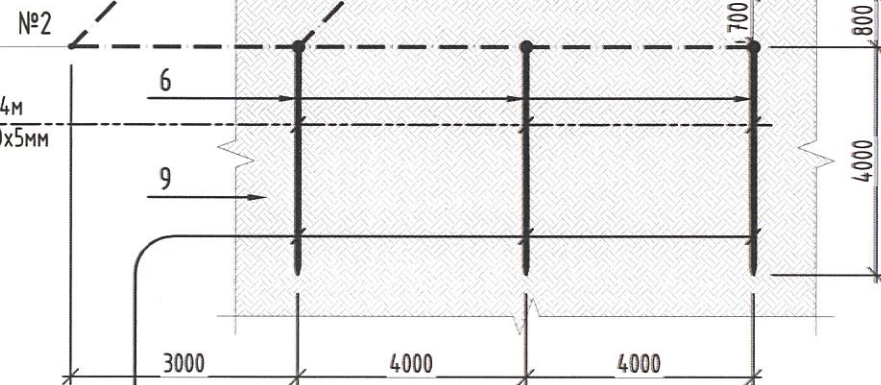
	Хэнтий аймаг, Галшар сум, 6-р баг			Үе шат: А3
	160-ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН БАРИЛГА			Огноо: 2023
	Ерөнхий оролтын самбарыг дотор ба гадна газардуулгын хүрээнд холбох			Хуудас: 27
	Инженер 15-2402 Гүйцэтгэгч Шалгасан	Э.Галтнاران Э.Галтнاران М.Баасанжаргал	ЕГ шифр: EG-23/012 ТГ шифр:	Масштаб: M1:100 Зургийн дугаар: ХТ-23

Ерөнхий оролтын самбарыг дотор ба гадна газардуулгын хүрээнд холбох



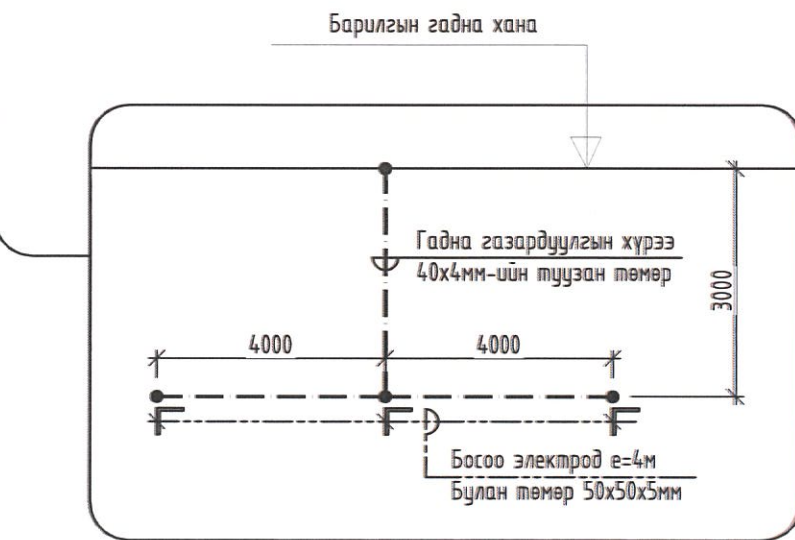
Дотор газардуулгын хүрээ 25x4мм-ийн туузан төмөр

Босоо электрод е=4м Булан төмөр 50x50x5мм



Газрын гадарга

№2

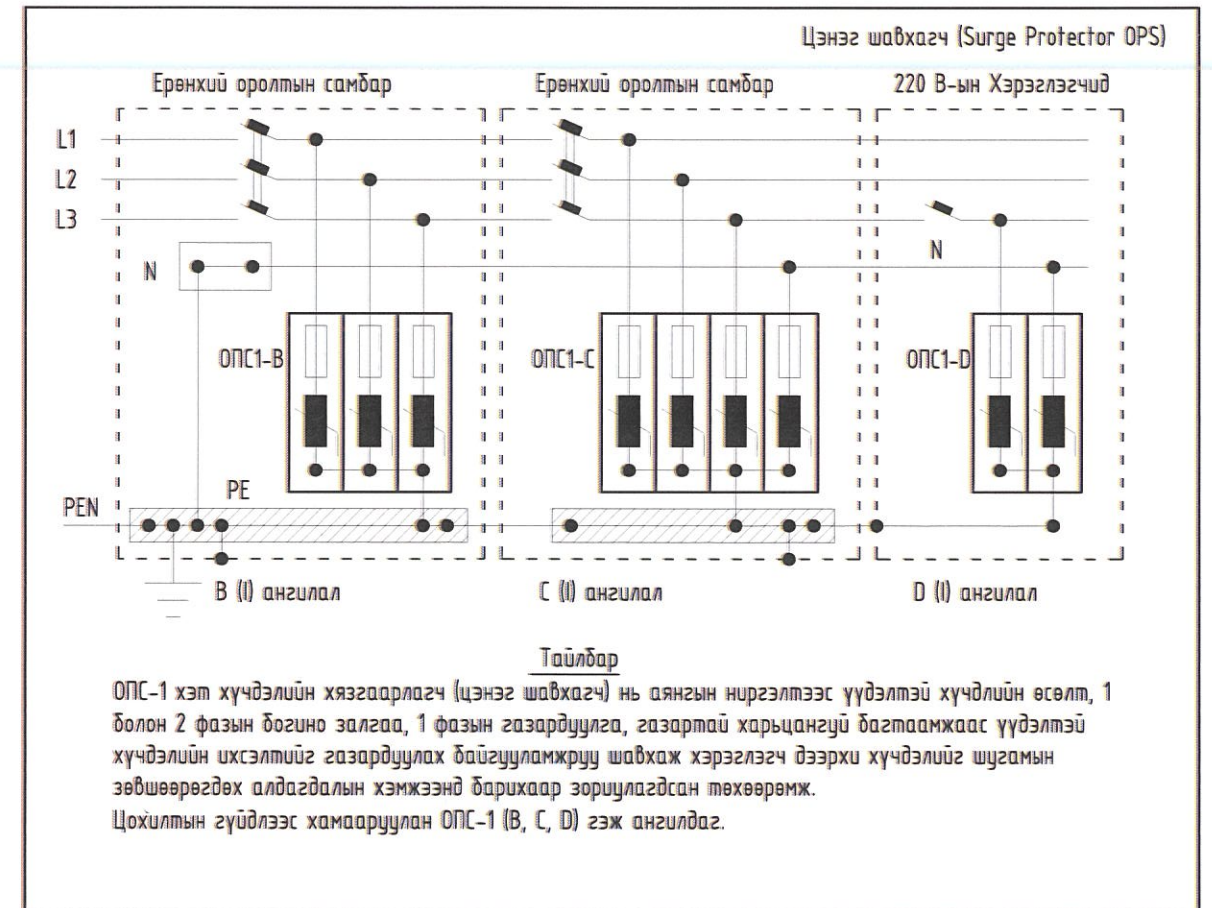


Барилгын гадна хана

Гадна газардуулгын хүрээ 40x4мм-ийн туузан төмөр

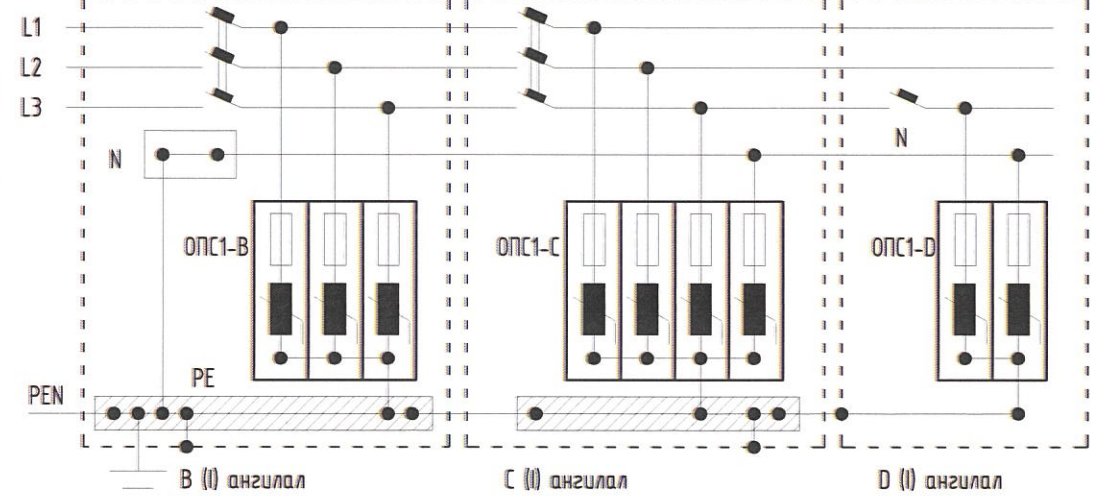
Босоо электрод е=4м Булан төмөр 50x50x5мм

Цэнэг шавхагч ашиглан хэт хүчдэлээс хамгаалах бүдүүвч



Цэнэг шавхагч (Surge Protector OPS)

Ерөнхий оролтын самбар Ерөнхий оролтын самбар 220 В-ын Хэрэглэгчид



Тайлбар

ОПС-1 хэт хүчдэлийн хязгаарлагч (цэнэг шавхагч) нь аянгын ниргэлтээс үүдэлтэй хүчдэлийн 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 (В, С, D) гэж ангилдаг.

№	Тайлбар
1	Ерөнхий оролтын самбар
2	Ерөнхий оролтын самбарын тэжээлийн кабель
3	-
4	Дотор газардуулгын хүрээ 25x4мм-ийн туузан төмөр
5	Гадна газардуулгын хүрээ 40x4мм-ийн туузан төмөр
6	Босоо электрод е=4м Булан төмөр 50x50x5мм
7	Самбарыг хананд бэхлэх байдал
8	Самбарыг дотор газардуулгын хүрээнд боолтоор холбох
9	Хөрсөнд босоо электрод байрлуулах байдал



Хэнтий аймаг, Галшар сум, 6-р баг			
160 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН БАРИЛГА			
Инженер	152407 АТХ4435 Мягмаржавын Э.Галтнاران	ЕГ шифр: ЕГ-23/012	Масштаб: М1:100
Гүйцэтгэгч	БААСАНЖАРГАЛ МӨРГӨШӨН УИЖИД	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ХТ-23
Шалгасан	М.Баасанжаргал	Үе шат: А3	Огноо: 2023
			Хуудас: 27



Хэсэг: 1/1
Хуудас: 1/1
Төсөл: "Чулууны" төслийн хүрээнд
Төсөл: "Чулууны" төслийн хүрээнд