БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "БЕС ОНЦГОЙ ДИЗАЙН" ХХК

Шифр: БОД-025/2022.

ДУНДГОВЬ АЙМАГ, ЭРДЭНЭДАЛАЙ СУМ, 7-Р БАГ

ХҮҮХДИЙН ОРДОНЫ БАРИЛГЫН ИХ ЗАСВАРЫН АЖИЛ

/Ажлын зураг/

АЖЛЫН ЗУРАГ-ХТ,ДГ

БОЛОВСРУУЛСАН:

ИНЖЕНЕР: . . . . . Б.БАЯРЖАРГАЛ

УЛААНБААТАР ХОТ 2022 ОН

ЗУРГИЙН ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТ, ИЖ БҮРДЭЛ

АЖЛЫН ЗУРГИЙН ИЖ БҮРДЭЛ

Д/д	ХУУДАС №	НЭР	ТАЙЛБАР
		ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖ	
1	ХТ-1	ЗУРГИЙН ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТ, ИЖ БҮРДЭЛ, ТАЙЛБАР БИЧИГ	
2	ХТ-2	МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР 1	
3	ХТ-3	МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР 2, ТАНИХ ТЭМДЭГ	
4	ХТ-4	ЕРӨНХИЙ ОРОЛТЫН САМБАР ЕОС.1-ЫН ТООЦООНЫ БҮДҮҮВЧ	
5	ХТ-5	АВТОМАТТАЙ САМБАР АС.1-ЫН ТООЦООНЫ БҮДҮҮВЧ	
6	ХТ-6	АВТОМАТТАЙ САМБАР АС.2-ЫН ТООЦООНЫ БҮДҮҮВЧ	
7	ХТ-7	АВТОМАТТАЙ САМБАР АС.3-ЫН ТООЦООНЫ БҮДҮҮВЧ	
8	ХТ-8	АВТОМАТТАЙ САМБАР АС.4-ЫН ТООЦООНЫ БҮДҮҮВЧ	
9	ХТ-9	АВТОМАТТАЙ САМБАР АС.5-ЫН ТООЦООНЫ БҮДҮҮВЧ	
10	ХТ-10	АГААР ОРУУЛАХ СИСТЕМИЙН УДИРДЛАГЫН БҮДҮҮВЧ	
11	ХТ-11	АГААР СОРОХ СИСТЕМИЙН УДИРДЛАГЫН БҮДҮҮВЧ	
12	ХТ-12	1-Р ДАВХАРЫН ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН БАЙГУУЛАЛТ	
13	ХТ-13	2-Р ДАВХАРЫН ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН БАЙГУУЛАЛТ	
14	ХТ-14	ГАЗАРДУУЛГЫН ТООЦОО	
15	ХТ-15	АЯНГА ХАМГААЛАЛТ, ГАЗАРДУУЛГЫН БАЙГУУЛАЛТ	
16	ХТ-16	ДЭЗВРИЙН ХУЧИЛТ ДЭЗГҮҮР АЯНГА ХҮЛЭЭН АВАГЧ ЯВУУЛАХ	
17	ХТ-17	БАРИЛГА ДОТОРХИ ПОТЕНЦИАЛЬ ТЭГШИТГЭХ	
18	ХТ-18	ПОТЕНЦИАЛЬ ТЭГШИТГЭХ СИСТЕМ	
19	ХТ-19	ПОТЕНЦИАЛЬ ТЭГШИТГЭХ СИСТЕМИЙН БҮДҮҮВЧ	
20	ДГ-01	1-Р ДАВХАРЫН ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН БАЙГУУЛАЛТ	
21	ДГ-02	1-Р ДАВХАРЫН ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН ТООЦООНЫ ҮЗҮҮЛЭЛТ, ЗАЙ ХЭМЖЭЭ	
22	ДГ-03	2-Р ДАВХАРЫН ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН БАЙГУУЛАЛТ	
23	ДГ-04	2-Р ДАВХАРЫН ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН ТООЦООНЫ ҮЗҮҮЛЭЛТ, ЗАЙ ХЭМЖЭЭ	

ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТ

Д/д	ҮЗҮҮЛЭЛТИЙН НЭР	ХЭМЖИХ НЭГЖ	ТООН ҮТГА
01	СҮЛЖЭЭНИЙ ХҮЧДЭЛ	В	380/230
02	ТООЦООНЫ АЧААЛАЛ ОРОЛТ	кВт/А	80.45/133.27
03	ХҮЧДЭЛИЙН ХАМГИЙН ИХ АЛДАГДАЛ ЕОС.1	%	0.866

ИШ ТАТСАН БАРИМТ БИЧГИЙН ЖАГСААЛТ

ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	НЭР
	ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ТУХАЙ ХУУЛЬ
БД 43-101-03	ЦАХИЛГААН БАЙГУУЛАМЖИЙН ДҮРЭМ
БД 43-102-07	ОРОН СУУЦ, ОЛОН НИЙТИЙН БАРИЛГЫН ЦАХИЛГААН ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ ТӨЛӨВЛӨХ БА ҮГСРАХ
БД 43-103-08	БАРИЛГА БАЙГУУЛАМЖИЙН АЯНГА ХАМГААЛАЛТЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ ЗОХИОХ ЗААВАР
БНБД 23-02-08	БАЙГАЛИЙН БА ЗОХИОМОЛ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГ
БД 43-107-19	БАРИЛГА БАЙГУУЛАМЖИЙН ЦАХИЛГААН ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ГАЗАРДУУЛГЫН ЭСЭРГҮҮЦЛИЙГ ТООЦООЛОХ АРГАЧЛАЛ
MNS 3575-16:2007	БАЙГУУЛАЛТ ДЭЭРХИ ЦАХИЛГААН ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ БОЛОН ДАМЖУУЛАГЧИЙН ТАНИХ ТЭМДЭГ
MNS 3575-15:2015	БАРИЛГЫН ЗУРАГ. ДОТОР ЦАХИЛГААН ГЭРЭЛТҮҮЛЭГ. АЖЛЫН ЗУРАГ

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Ерөнхий өгөгдөл

Уг барилгын дотор цахилгаан хангамжийн зураг төслийг БА болон ББ болон ХАС, ЦБУ-ын зургийн даалгаварыг үндэслэн технологийн байгууламж дээр хучин төгөлдөр мөрдөж буй доорхи стандартуудыг баримтлан гүйцэтгэв.

Хучит төхөөрөмжийн хэсэг

Уг барилгын засварын ажлыг гүйцэтгэхдээ одоо ашиглаж байгаа цахилгаан дамжуулах, түгээх, хуваарилах шугам хоолой болон самбар зэргийг огт ашиглахгүй. Одоо байгаа тэжээлийн эх үүсвэрээс цутгамал төлөвт автомат / ажлын зураг тусгаснаар/ шинээр тоноглох бөгөөд барилгад шинээр суурилуулсан оролтын самбарт барилгын гадуур тойруулан зохих норм, дүрмийн дагуу кабелийн шуудуунд байрлуулан тэжээнэ.

Розетка болон хаалганы автомат халуун хөшигны тэжээлийн кабелийн татахдаа самбарын гаргалгаан дээр болон холболт, тоноглох хайрцагны гаргалгаан дээр тухайн хоолойд зориулсан төгсгөвчийг тоноглон, барилгын ханаанд болон шалаар ухаж суулган бэхлэх журмаар гүйцэтгэнэ. Сургалтын өрөөнүүдийн розетканаас бусад розеткыг шалны тэгшилсэн түвшинээс дээш 1,5м-т, сургалтын өрөөнүүдийг шалны тэгшилсэн түвшинээс дээш 0,5м-т тоноглохоор төлөвлөв.

Холболт болон төгсгөлд ямар нэгэн зориулалтын холбогчгүйгээр хоолойн холболтыг хийж гүйцэтгэхийг хориглоно.

Ямар нэгэн байдлаар далд хэсэгт холболт хийхийг хатуу хориглоно. Мөн түүнчлэн ажлын зураг тусгаснаас өөр хөндлөн огтлолтой болон өөр маягийн дамжуулагч ашиглахыг хориглоно.

Гэрэлтүүлгийн байгууламж

Уг барилгын гэрэлтүүлгийн тоног төхөөрөмжийг ажлын зураг тусгаснаар бүрэн шинэчлэх шаардлагатай бөгөөд үүнд группын болон удирдлагын дамжуулагч, түүнд хамаарах хоолой, хамгаалах автомат зэрэг орно.

Гэрэлтүүлэгчүүдийг интерьерийн зургийн даалгаварт үндэслэн сонгож, тооцоог хийсэн болно. Гэрэлтүүлэгчийн тоноглох өндөр шинээр гүйцэтгэх дүүжин таазны өндөөр тодорхойлогдоно. Унтраалгыг шалны тэгшилсэн түвшинээс дээш 1,5м-т, түүнээс дээш холболтын хайрцагыг дүүжин таазны доод ирмэгээс 20см-ээр доош нь тоноглох нь зүйтэй. Унтраалга нь хаалганы ирмэгээс 20см зайтай байрлана.

Аваарын болон нүүлгэн шилжүүлэлтийн зориулалтаар өөртөө батарейтэй, 3-4 цаг өөрийн батарейгээр ажиллах чадамжтай гэрэлтүүлэгч сонгосон бөгөөд "ГАРАХ" чиглэл заах гэрэлтүүлэгч нэг талын тусгалтай байна. Аваарын батарейтэй гэрэлтүүлэгч нь шалны тэгшилсэн түвшнээс дээш 2,5м-ын өндөрт тоноглогдох бөгөөд розетканд залгахаар угсрах нь зүйтэй.

Холболт болон төгсгөлд ямар нэгэн зориулалтын холбогчгүйгээр хоолойн холболтыг хийж гүйцэтгэхийг хориглоно.

Ямар нэгэн байдлаар далд хэсэгт холболт хийхийг хатуу хориглоно. Мөн түүнчлэн ажлын зураг тусгаснаас өөр хөндлөн огтлолтой болон өөр маягийн дамжуулагч ашиглахыг хориглоно.

Аянга хамгаалалт

Аянга хамгаалалтын зураг төслийг БД 43-103-08 Барилга байгууламжийн аянга хамгаалалтын зураг төсөл зохиох зааврын дагуу гүйцэтгэв. Энэ барилга нь засварын барилга учир өөрийн талбайд хийлгэсэн геологи байхгүйгээс ойролцоо энэ жил баригдаж буй 150 хүүхдийн цэцэрлэгийн барилгын 2022 онд хийсэн инженер геологийн судалгаа ЗТ11-135/22-ыг үндэслэн тооцоог хийж гүйцэтгэсэн болно.

а. Уг барилга нь аянга хамгаалалтын 3-р зэрэгт хамрагдана.

б. Барилгын дээвэр дээр 10мм голчтой бөөрөнхий цайрдсан гангаар зураг заасан хэмжээгээр аянга хүлээн авах торыг 1м алхамтай тусгай хөндийрүүлэгч дэрэн дээр байрлуулан гүйцэтгэнэ.

в. Уг торноос гүйдэл зайлуулагчийг 8мм цайрдсан гангаар гүйцэтгэх ба барилгын хананаас 100мм зайд хөндий татаж бүүлт хийнэ.

г. Барилгын периметрийн дагуу хананаас 1-1,5м зайд 0,7м гүнд тавих туузан төмрөөр газардуулагч хүрээг гүйцэтгэнэ.

д. Барилгын суурийн арматурыг газардуулагчтай 10 мм бөөрөнхий гангаар 5м тутамд холбоно.

е. Аянга хамгаалалт, газардуулгыг барилгын угсралтын явцад хийх ба бүх холболтыг гагнаж гүйцэтгэнэ.

ё. Хэмжилт хийн газардуулгын эсэргүүцэл 4-Ом-с их гарвал геологийн дүгнэлтэн дээр үндэслэн газардуулгын тооцоог дахин хийж нэмэлт электродуудыг зоож өгнө.

Цахилгаан байгууламжийн угсралт

Бүх угсралтыг цахилгаан угсралтын тусгай зөвшөөрөл бүхий мэргэжлийн байгууллагаар хучин төгөлдөр мөрдөгдөж буй норм, стандартын дагуу гүйцэтгүүлэх шаардлагатай.

5-31
2023.04.03

"БЕС ОНЦГОЙ ДИЗАЙН"ХХК	ДУНДГОВЬ АЙМАГ, ЭРДЭНЭДАЛАЙ СУМ, 7-Р БАГ ХҮҮХДИЙН ОРДОНЫ БАРИЛГЫН ИХ ЗАСВАРЫН АЖИЛ				
	ЗУРГИЙН ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТ, ИЖ БҮРДЭЛ				
	ИНЖЕНЕР	Б.БАЯРЖАРГАЛ	ЕГ ШИФР: БОД-025/2022.	МАСШТАБ: М1:	ОГНОО: 2022
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Б.БОЛОРТУЯА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-01	ХУУДАС: 01 нийт 23
	ШАЛГАСАН	Б.БАЯРЖАРГАЛ			

А3

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР 1

Д/д	НЭР	МАЯГ	ХЭМЖИХ НЭГЖ	ТОО	ТАЙЛБАР
1	2	3	4	5	6
1.00	ЕРӨНХИЙ ОРОЛТЫН САМБАР	2000x800x450мм	КОМ	2	ИЛ
1.01	КАБЕЛИЙН ГАРАЛТАНД: ЦУТГАМАЛ ТӨЛӨВТ АВТОМАТ	MCCB.3P.250A.25kA	Ш	1	ТЭЖЭЭЛИЙН САМБАРТ
1.02	ТЭЖЭЭЛИЙН КАБЕЛЬ: ХӨНГӨН ЦАГААН СУДАЛТ ПВХ ТУСГААРЛАГАТАЙ КАБЕЛЬ	АВВГ-5*185	М	50	ГАЗАР ДЭЭР НЬ ХЭМЖИХ
1.03	ОРОЛТОНД : ГАЛ ХАМГААЛАГЧТАЙ ХУУРАЙ САЛГУУР	QS1,200A,50kA	Ш	1	ЕОС.1
1.04	ГАЛ ХАМГААЛАГЧТАЙ ХУУРАЙ САЛГУУР	QS2,160A,50kA	Ш	1	
1.05	ГАЛ ХАМГААЛАГЧТАЙ ХУУРАЙ САЛГУУР	QS3,63A,50kA	Ш	2	
1.06	ЦУТГАМАЛ ТӨЛӨВТ АВТОМАТ	Q1,MCCB.4P.25A10kA	Ш	1	
1.07	МОДУЛЫН АВТОМАТ	SF1,MCB.3P,6A, 4.5kA	Ш	1	
1.08	ГҮЙДЛИЙН ТРАНСФОРМАТОР	TA1-TA6, 200/5A	Ш	6	
1.09	ЭЛЕКТРОН ТООЛУУР	5A	Ш	1	
1.10	ВОЛЬТМЕТР	500В	Ш	1	
1.11	АМПЕРМЕТР	500A	Ш	3	
1.12	ХЭТ ХҮЧДЭЛ ХЯЗГААРЛАГЧ	FV1,4P,(20-40kA)	Ш	1	
1.13	ДОХИОНЫ ГЭРЭЛ	EL1-3	Ш	3	
1.14	ШУГАМАНД: ЦУТГАМАЛ ТӨЛӨВТ АВТОМАТ	QF2,QF4,QF5,MCCB.3P.80A,25kA	Ш	2	
1.15	ЦУТГАМАЛ ТӨЛӨВТ АВТОМАТ	QF6,MCCB.3P.63A,25kA	Ш	1	
1.16	ЦУТГАМАЛ ТӨЛӨВТ АВТОМАТ	QF1,QF3,MCCB.3P.50A,25kA	Ш	3	
1.17	МОДУЛЫН АВТОМАТ	MCB.2P.C16,4.5kA	Ш	1	
1.18	МОДУЛЫН ДИФФЕРЕНЦИАЛЬ АВТОМАТ	RCBO.2P.25A.30mA	Ш	3	
1.19	ТОНОГЛОЛД: КАБЕЛЬН ТӨГСГӨВЧ (ХӨНГӨН ЦАГААН)	AL-Dy185mm	Ш	8	
1.20	ЗЭС КАБЕЛЬ	ПВЗ-1*16.0 (RED)	М	15	
1.21	ЗЭС КАБЕЛЬ	ПВЗ-1*16.0 (BLUE)	М	10	
1.22	ЗЭС КАБЕЛЬ	ПВЗ-1*16.0 (GREEN)	М	2	
1.23	НОЙЛЫН КЛЕМ	N КЛЕММ	Ш	1	
1.24	ГАЗАРДУУЛГЫН КЛЕМ	PE КЛЕМ	Ш	1	
2.00	АВТОМАТТАЙ САМБАР	24 МОДУЛЫН ДАЛД САМБАР	КОМ	1	АС.1
2.01	ОРОЛТОНД : ЦУТГАМАЛ ТӨЛӨВТ АВТОМАТ	MCCB.4P.40A15kA	Ш	1	
2.02	ЦЭНЭГ ШАВХАГЧ	SDP1-D/4,4P,(5-10kA)	Ш	1	
2.03	ШУГАМАНД: МОДУЛЫН АВТОМАТ	MCB.2P.C16,4.5kA	Ш	2	
2.04	МОДУЛЫН ДИФФЕРЕНЦИАЛЬ АВТОМАТ	RCBO.2P.25A.30mA	Ш	4	
3.00	АВТОМАТТАЙ САМБАР	42 МОДУЛЫН ДАЛД САМБАР	КОМ	1	АС.2
3.01	ОРОЛТОНД : ЦУТГАМАЛ ТӨЛӨВТ АВТОМАТ	MCCB.4P.63A15kA	Ш	1	
3.02	ЦЭНЭГ ШАВХАГЧ	SDP1-D/4,4P,(5-10kA)	Ш	1	
3.03	ШУГАМАНД: МОДУЛЫН АВТОМАТ	MCB.2P.C16,4.5kA	Ш	4	
3.03	МОДУЛЫН ДИФФЕРЕНЦИАЛЬ АВТОМАТ	RCBO.2P.25A.10mA	Ш	3	
3.04	МОДУЛЫН ДИФФЕРЕНЦИАЛЬ АВТОМАТ	RCBO.2P.25A.30mA	Ш	6	
3.04	МОДУЛЫН ДИФФЕРЕНЦИАЛЬ АВТОМАТ	RCBO.4P.32A.30mA	Ш	1	
4.00	АВТОМАТТАЙ САМБАР	24 МОДУЛЫН ДАЛД САМБАР	КОМ	1	АС.3
4.01	ОРОЛТОНД : ЦУТГАМАЛ ТӨЛӨВТ АВТОМАТ	MCCB.4P.40A15kA	Ш	1	
4.02	ЦЭНЭГ ШАВХАГЧ	SDP1-D/4,4P,(5-10kA)	Ш	1	
4.03	ШУГАМАНД: МОДУЛЫН АВТОМАТ	MCB.2P.C16,4.5kA	Ш	2	
4.04	МОДУЛЫН ДИФФЕРЕНЦИАЛЬ АВТОМАТ	RCBO.2P.25A.30mA	Ш	5	
5.00	АВТОМАТТАЙ САМБАР	48 МОДУЛЫН ДАЛД САМБАР	КОМ	1	АС.4
5.01	ОРОЛТОНД : ЦУТГАМАЛ ТӨЛӨВТ АВТОМАТ	MCCB.4P.63A15kA	Ш	1	
5.02	ЦЭНЭГ ШАВХАГЧ	SDP1-D/4,4P,(5-10kA)	Ш	1	
5.03	ШУГАМАНД: МОДУЛЫН АВТОМАТ	MCB.2P.C16,4.5kA	Ш	2	
5.04	МОДУЛЫН ДИФФЕРЕНЦИАЛЬ АВТОМАТ	RCBO.2P.25A.30mA	Ш	15	
6.00	АВТОМАТТАЙ САМБАР	18 МОДУЛЫН ДАЛД САМБАР	КОМ	1	АС.5
6.01	ОРОЛТОНД : ЦУТГАМАЛ ТӨЛӨВТ АВТОМАТ	MCCB.4P.40A15kA	Ш	1	
6.02	ЦЭНЭГ ШАВХАГЧ	SDP1-D/4,4P,(5-10kA)	Ш	1	
6.03	ШУГАМАНД: МОДУЛЫН АВТОМАТ	MCB.2P.C16,4.5kA	Ш	1	
6.04	МОДУЛЫН ДИФФЕРЕНЦИАЛЬ АВТОМАТ	RCBO.2P.25A.30mA	Ш	2	
7.00	АВТОМАТ УДИРДЛАГЫН САМБАР	ҮЙЛДВЭРИЙН ҮГСРАЛТТАЙ	КОМ	1	УС.1

Д/д	НЭР	МАЯГ	ХЭМЖИХ НЭГЖ	ТОО	ТАЙЛБАР
1	2	3	4	5	6
8.00	ДӨРВӨЛЖИН НҮДЭН ГЭРЭЛ	LEDDownlightSm-ESII S150-12W-3000-WH-NV	Ш	15	А.З ДЭЭРХ ДЭС-1
9.00	ДӨРВӨЛЖИН НҮДЭН ГЭРЭЛ	LEDDownlightSm-ESII S200-24W-3000-WH-NV	Ш	37	А.З ДЭЭРХ ДЭС-2
10.00	ТААЗАН ТОНОГЛОХ 1200ММ УРТТАЙ ЛЭД ГЭРЭЛ	ДБО 4014 36Вт 6500К IP20 1200мм призма IEK	Ш	11	А.З ДЭЭРХ ДЭС-3
11.00	ДӨРВӨЛЖИН НҮДЭН ГЭРЭЛ	LEDDownlightSm-ESII S200-18W-3000-WH-NV	Ш	9	А.З ДЭЭРХ ДЭС-4
12.00	ДӨРВӨЛЖИН НҮДЭН ГЭРЭЛ	Radian Lite 6/6/Д/830/03/01-E1/220AC IP40	Ш	6	А.З ДЭЭРХ ДЭС-5
13.00	600Х600ММ ХЭМЖЭЭТЭЙ ДҮҮЖИН ТААЗАНД ТОНОГЛОХ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	Светильник светодиодный ДВО 6565 eco 36Вт S 4000К IEK	Ш	19	А.З ДЭЭРХ ДЭС-6
14.00	БӨӨРӨНХИЙ НҮДЭН ГЭРЭЛ	Radian Lite 15/15/Д/830/03/01-E1/220AC IP40	Ш	28	А.З ДЭЭРХ ДЭС-7
15.00	ХАМГААЛАГДСАН БӨӨРӨНХИЙ ТААЗАНД ТОНОГЛОХ ЛЭД ГЭРЭЛ	Светильник LED ДПБ 3007 32Вт IP54 4000К круг белый IEK	Ш	5	А.З ДЭЭРХ ДЭС-8
16.00	ТААЗНААС ДҮҮЖЛЭН ТОНОГЛОХ 1500х300ММ ХЭМЖЭЭТЭЙ ЛЭД ГЭРЭЛ	Tradi 1510 IP40 44W/830 ACO WH	Ш	16	А.З ДЭЭРХ ДЭС-9
17.00	ОСЛЫН БОЛОН НҮҮЛГЭН ШИЛЖҮҮЛЭЛТИЙН ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ CCA1001 НЭГ ТАЛ РУУ 1,5ч 3Вт	1x LSSA0-1001-003-K03	Ш	10	
18.00	ОСЛЫН ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ ДПА 2101 БАЙНГЫН БУС ХЭРЭГЛЭЭНД 30LED 4ч IP20 IEK	1x L-fusion Retail/55/Д/4.0K/01	Ш	21	
19.00	НЭГ ДАРАЛТАТ ДАЛД СУУХ УТРААЛГА	НЭГ ТҮЙЛТ ДАЛД	Ш	14	
20.00	ХОЁР ДАРАЛТАТ ДАЛД СУУХ УТРААЛГА	НЭГ ТҮЙЛТ ДАЛД	Ш	8	
21.00	ГУРВАН ДАРАЛТАТ ДАЛД СУУХ УТРААЛГА	НЭГ ТҮЙЛТ ДАЛД	Ш	4	
22.00	НЭГ ТҮЙЛТ СОЛИУР ЗАЛГУУР	НЭГ ТҮЙЛТ ДАЛД	Ш	2	
23.00	ХАНАНД ДАЛД СУУХ, ХОЁР ЗАЛГУУРТ, ХОЁР ТҮЙЛТ, ГАЗАРДУУЛГЫН КОНТАКТТАЙ РОЗЕТКА	13А, 230В,IP20	Ш	85	
24.00	ХАНАНД ДАЛД СУУХ, НЭГ ЗАЛГУУРТ, ХОЁР ТҮЙЛТ, ГАЗАРДУУЛГЫН КОНТАКТТАЙ РОЗЕТКА	16А, 230В,IP65	Ш	31	
25.00	ШАЛАНД ДАЛД СУУРИЛУУЛАХ ЗОРИУЛАЛТТАЙ ТАГТАЙ	13А, 230В,IP20	Ш	50	
26.00	ДАЛД РОЗЕТКАНД НЭМЭЛТЭЭР ТОНОГЛОХ ХАМГААЛАЛТЫН ТАГ	ТАГ	Ш	11	

5-31
2023.04.03
ЗАХИАЛГЫН ХЭЛТИЙНХЭН
Гарын үсэг
Зассаран засах
ЭКСПЕРТ №
Зураг төсөвт материал

"БЕС ОНЦГОЙ ДИЗАЙН"ХХК	ДУНДГОВЬ АЙМАГ, ЭРДЭНЭДАЛАЙ СУМ, 7-Р БАГ ХҮҮХДИЙН ОРДОНЫ БАРИЛГЫН ИХ ЗАСВАРЫН АЖИЛ				
	МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР 1				
	ИНЖЕНЕР	Б.БАЯРЖАРГАЛ	ЕГ ШИФР: БОД-025/2022.	МАСШТАБ: М1:	ОГНОО: 2022
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Б.БОЛОРТУЯА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-02	ХУУДАС: 02 нийт 23
	ШАЛГАСАН	Б.БАЯРЖАРГАЛ			

А3

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР 2, ТАНИХ ТЭМДЭГ

Д/д	НЭР	МАЯГ	ХЭМЖИХ НЭГЖ	ТОО	ТАЙЛБАР
1	2	3	4	5	6
27.00	УНТРААЛГА РОЗЕТКА ДАЛД ТОНОГЛОХ ХАЙРЦАГ	КРОП	Ш	310	
28.00	ЗЭС ГОЛТОЙ ПВХ ТУСГААРЛАГАТАЙ НЭГ ХАТУУ ГОЛТОЙ 1.5мм2 ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛТОЙ ДАМЖУУЛАГЧ УТАС	ПВЗ-660	М	2700	
29.00	ЗЭС ГОЛТОЙ ПВХ ТУСГААРЛАГАТАЙ НЭГ ХАТУУ ГОЛТОЙ 2.5мм2 ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛТОЙ ДАМЖУУЛАГЧ УТАС	ПВЗ-660	М	90	
30.00	ЗЭС ГОЛТОЙ ПВХ ТУСГААРЛАГАТАЙ НЭГ ХАТУУ ГОЛТОЙ 4.0мм2 ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛТОЙ ДАМЖУУЛАГЧ УТАС	ПВЗ-660	М	3000	
31.00	ЗЭС ГОЛТОЙ ПВХ ТУСГААРЛАГАТАЙ НЭГ ХАТУУ ГОЛТОЙ 6.0мм2 ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛТОЙ ДАМЖУУЛАГЧ УТАС	ПВЗ-660	М	600	
32.00	ЗЭС ГОЛТОЙ ПВХ ТУСГААРЛАГАТАЙ НЭГ ХАТУУ ГОЛТОЙ 10.0мм2 ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛТОЙ ДАМЖУУЛАГЧ УТАС	ПВЗ-660	М	400	
33.00	ЗЭС ГОЛТОЙ ПВХ ТУСГААРЛАГАТАЙ НЭГ ХАТУУ ГОЛТОЙ 16.0мм2 ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛТОЙ ДАМЖУУЛАГЧ УТАС	ПВЗ-660	М	600	
34.00	ГАЛ ДЭМЖДЭГГҮЙ ПВХ ХУВАНЦАР ХООЛОЙ	CD16	М	2100	
35.00	ГАЛ ДЭМЖДЭГГҮЙ ПВХ ХУВАНЦАР ХООЛОЙ	CD40	М	200	
36.00	ГАЛ ДЭМЖДЭГГҮЙ ПВХ ХУВАНЦАР ХООЛОЙ ТӨГСГӨВЧ	CD16	Ш	80	
37.00	ГАЛ ДЭМЖДЭГГҮЙ ПВХ ХУВАНЦАР ХООЛОЙ ТӨГСГӨВЧ	CD40	Ш	20	
38.00	ГАЛ ДЭМЖДЭГГҮЙ ПВХ ХУВАНЦАР ХООЛОЙ ХОЛБОГЧ	CD16	Ш	42	
39.00	ГАЛ ДЭМЖДЭГГҮЙ ПВХ ХУВАНЦАР ХООЛОЙ ХОЛБОГЧ	CD40	Ш	8	
39.00	ЦАЙРДСАН ТУУЗАН ТӨМӨР	25x3мм	М	15	
40.00	ЦАЙРДСАН ТУУЗАН ТӨМӨР	40x4мм	М	60	
41.00	ЦАЙРДСАН БӨӨРӨНХИЙ ТӨМӨР	Ф10мм	М	61	
42.00	Ф10 ГОЛЧТОЙ ХӨНДИЙРҮҮЛЭГЧ ДЭР		Ш	120	
43.00	ЦАЙРДСАН БУЛАН ТӨМӨР	50x50x5мм L=2.5м	Ш	5	

E_EOS		НЭГ ТАЛААС ҮЙЛЧИЛГЭЭТЭЙ 1 БОЛОН 2 ХААЛГАТАЙ, ХҮЧНИЙ СХЕМ ЦУГЛУУЛАХ ХАВТАН БҮХИЙ ИЛ ЗОГСООХ МЕТАЛЛ САМБАР, IP31
E_XS		НЭГ ТАЛААС ҮЙЛЧИЛГЭЭТЭЙ 1 ХААЛГАТАЙ, СХЕМ ЦУГЛУУЛАХ ХАВТАН БҮХИЙ ХАНАНД ДАЛД ТОНОГЛОХ МЕТАЛЛ САМБАР, IP31 (ХУВААРИЛАХ САМБАР)
E_DS		НЭГ ТАЛААС ҮЙЛЧИЛГЭЭТЭЙ 2 ХААЛГАТАЙ, ДАЛД ТОНОГЛОХ, СҮЛЖЭЭНИЙ БОЛОН ХҮЧНИЙ ХУВААРИЛАХ ДАВХАРЫН САМБАР
E_OGS		ОСЛЫН ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН САМБАР
E_GS_AS		ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН БОЛОН АВТОМАТТАЙ САМБАР
E_US		УДИРДЛАГЫН САМБАР
E_BH		ТАСЛАХ ТОНОГЛОЛ БҮХИЙ ХАЙРЦАГ

SOCCET_1		ХАНАНД ДАЛД СУУХ, НЭГ ЗАЛГУУРТ ХОЁР ТҮЙЛТ, ГАЗАРДУУЛГЫН КОНТАКТТАЙ РОЗЕТКА, 16А, 230В, IP20	TYPE "F"
SOCCET_2		ХАНАНД ДАЛД СУУХ, ХОЁР ЗАЛГУУРТ ХОЁР ТҮЙЛТ, ГАЗАРДУУЛГЫН КОНТАКТТАЙ РОЗЕТКА, 13А, 230В, IP20	TYPE "MULTI"
SOCCET_3		ХАНАНД ДАЛД СУУХ, НЭГ ЗАЛГУУРТ ХОЁР ТҮЙЛТ, ГАЗАРДУУЛГЫН КОНТАКТТАЙ РОЗЕТКА, ТАГТАЙ, 16А, 230В, IP44	TYPE "MULTI"
SOCCET_4		ХАНАНД ДАЛД СУУХ, НЭГ ЗАЛГУУРТ ГУРВАН ТҮЙЛТ, ГАЗАРДУУЛГЫН КОНТАКТТАЙ РОЗЕТКА, ТАГТАЙ, 32А, 380В, IP44	TYPE "MULTI"
SOCCET_5		ШАЛАНД ДАЛД СУУХ, НЭГ ЗАЛГУУРТ ХОЁР ТҮЙЛТ, ГАЗАРДУУЛГЫН КОНТАКТТАЙ РОЗЕТКА, ТАГТАЙ, 16А, 230В, IP44	
E_CONTROL		УДИРДЛАГЫН ТОВЧЛУУР	
E_DH		ЦАХИЛГААН ХАЛУУН ХӨШИГ	

SWITCH_1		ДАЛД ХАНАНД СУУХ, НЭГ ТҮЙЛТ, НЭГ ДАРАЛТАТ УНТРААЛГА, 10А, 230В, IP20
SWITCH_2		ДАЛД ХАНАНД СУУХ, НЭГ ТҮЙЛТ, ХОЁР ДАРАЛТАТ УНТРААЛГА, 10А, 230В, IP20
SWITCH_3		ДАЛД ХАНАНД СУУХ, НЭГ ТҮЙЛТ, ГУРВАН ДАРАЛТАТ УНТРААЛГА, 10А, 230В, IP20
SWITCH_S1		ДАЛД ХАНАНД СУУХ, НЭГ ТҮЙЛТ, НЭГ ДАРАЛТАТ СОЛИУР ЗАЛГУУР, 10А, 230В, IP20
SWITCH_K1		ДАЛД ХАНАНД СУУХ, НЭГ ТҮЙЛТ, НЭГ ДАРАЛТАТ БУЦАХ КОНТАКТТАЙ ТОВЧЛУУР, 230В, IP20

5-31
2023.04.03

"БЕС ОНЦГОЙ ДИЗАЙН"ХХК

ДУНДГОВЬ АЙМАГ, ЭРДЭНЭДАЛАЙ СУМ, 7-Р БАГ
ХҮҮХДИЙН ОРДОНЫ БАРИЛГЫН ИХ ЗАСВАРЫН АЖИЛ

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР 2, ТАНИХ ТЭМДЭГ

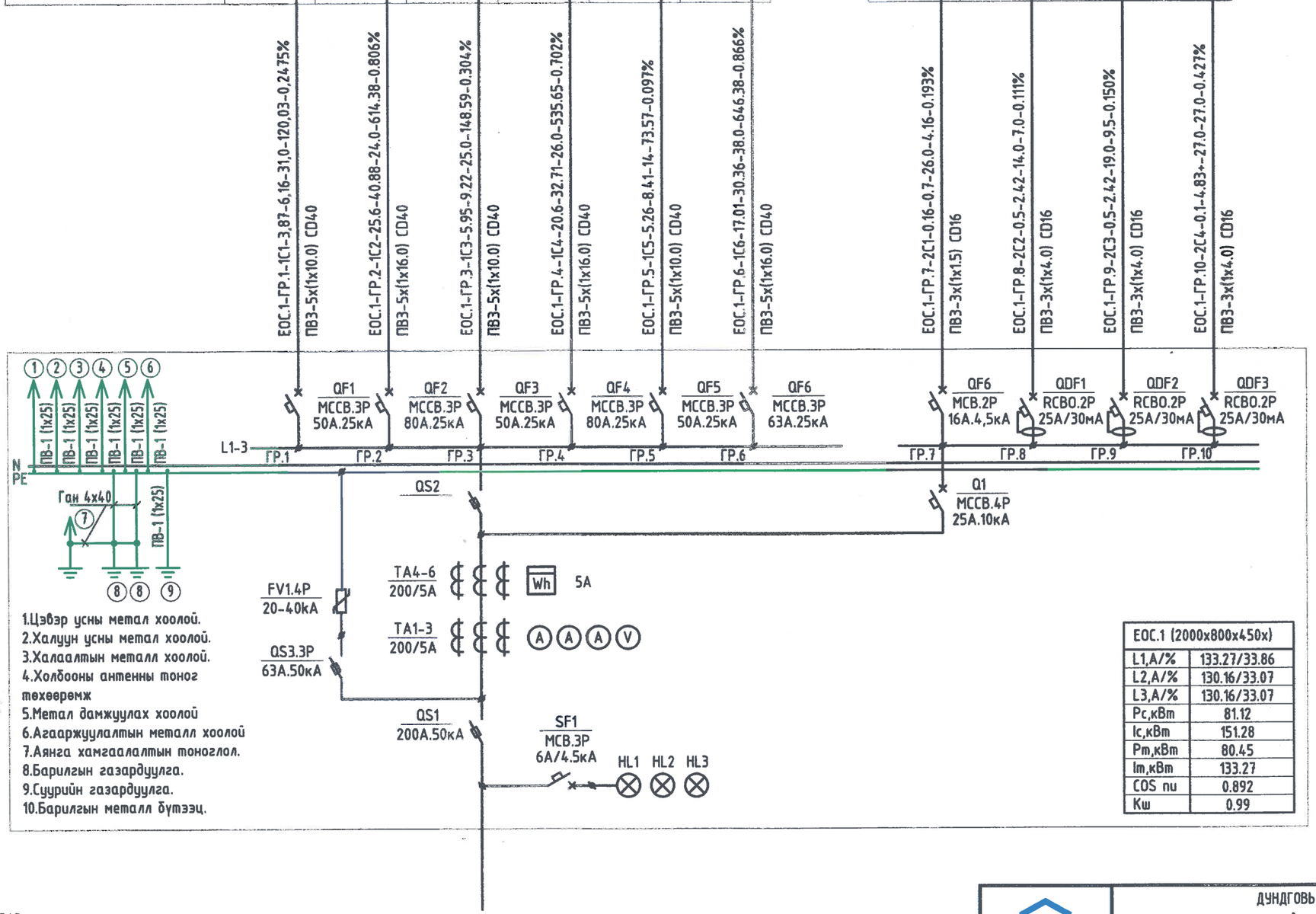
ИНЖЕНЕР	Б.БАЯРЖАРГАЛ	ЕГ ШИФР: БОД-025/2022.	МАСШТАБ: М1:	ОГНОО: 2022
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Б.БОЛОРТУЯА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-03	ХУУДАС: 03 нийт 23
ШАЛГАСАН	Б.БАЯРЖАРГАЛ			

А3

ЕРӨНХИЙ ОРОЛТЫН САМБАР ЕОС.1-ЫН ТООЦООНЫ БҮДҮҮВЧ

ДАВХАРЫН НЭР \ САМБАРЫН НЭР	АВТОМАТТАЙ САМБАР	АВТОМАТТАЙ САМБАР	АВТОМАТТАЙ САМБАР	АВТОМАТТАЙ САМБАР	АВТОМАТТАЙ САМБАР	УДИРДЛАГЫН САМБАР
2-Р ДАВХАР					АС.5 5.26кВт	
1-Р ДАВХАР	АС.1 3.872кВт	АС.2 25.6кВт	АС.3 5.95кВт	АС.4 20.6кВт		УС.1 17.01кВт

ГЭРЭЛ	ЦАХИЛГААН ХАЛААГУУР	ЦАХИЛГААН ХАЛААГУУР	РОЗЕТКА



1.Цэвэр усны метал хоолой.
2.Халуун усны метал хоолой.
3.Халаалтын металл хоолой.
4.Холбооны антенны тоног төхөөрөмж
5.Метал дамжуулах хоолой
6.Агааржуулалтын металл хоолой
7.Аянга хамгаалалтын тоноглол.
8.Барилгын газардуулга.
9.Суурийн газардуулга.
10.Барилгын металл бүтээц.

ЕОС.1 (2000х800х450х)	
L1,A/%	133.27/33.86
L2,A/%	130.16/33.07
L3,A/%	130.16/33.07
Pc,кВт	81.12
Ic,кВт	151.28
Pm,кВт	80.45
Im,кВт	133.27
COS nu	0.892
Kш	0.99

6-31
2023.04.03

ТАЙЛБАР :
БҮДҮҮВЧ ДЭЭРХ БИЧЛЭГИЙН ТЭМДЭГЛЭГЭЭНИЙ ДЭС ДАРААЛАЛ

МАГИСТРАЛЬ БА ГРУППЫН ШУГАМ							
ШУГАМЫН ТЭМЛЭГЛЭГЭЭ	ТООЦООНЫ АЧААЛАЛ, КВТ	ТООЦООНЫ ГҮЙДЭЛ, А	УРТ, М	МОМЕНТ, кВт*м	ХҮЧДЭЛИЙН АЛДАГДАЛ, %	ДАМЖУУЛАГЧИЙН МАЯГ, ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛ	ХООЛОЙН МАЯГ, ДИАМЕТР

"БЕС ОНЦГОЙ ДИЗАЙН"ХХК

ДУНДГОВЬ АЙМАГ, ЭРДЭНЭДАЛАЙ СУМ, 7-Р БАГ
ХҮҮХДИЙН ОРДОНЫ БАРИЛГЫН ИХ ЗАСВАРЫН АЖИЛ

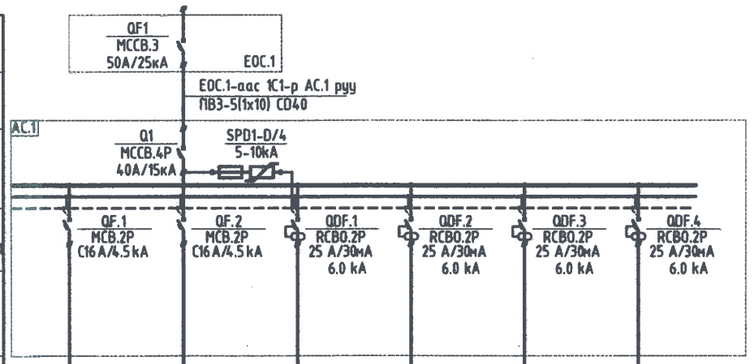
ЕРӨНХИЙ ОРОЛТЫН САМБАР ЕОС.1-ЫН ТООЦООНЫ БҮДҮҮВЧ

ИНЖЕНЕР	Б.БАЯРЖАРГАЛ	ЕГ ШИФР: БОД-025/2022.	МАСШТАБ: М1:	ОГНОО: 2022
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Б.БОЛОРТУЯА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-04	ХУУДАС: 04 нийт 23
ШАЛГАСАН	Б.БАЯРЖАРГАЛ			

А3

АС.1 САМБАРЫН ТООЦООНЫ БҮДҮҮВЧ

ТЭЖЭЭЛИЙН САМБАР, ГАРГАЛГААНЫ АППАРАТ	
ТЭЖЭЭЛИЙН ШУГАМ	
ШИН ДАМЖУУЛАЛТ, ХУВААРИЛАХ ЦЭГ	ОРОЛТ ДЭЭРХ АППАРАТНЫ МАЯГ $I_{хэвийн}$, А $I_{салгах}$, А
	ТЭМДЭГЛЭГЭЭНИЙ МАЯГ ХУЧДЭЛ, ГҮЙДЭЛ, ЧАДАЛ
ШУГАМЫН ГАРГАЛТЫН АППАРАТ	МАЯГ $I_{хэвийн}$, А САЛГАХ БА ХАЙЛАХ ТАВЦ, А $I_{б.з}$, кА,
МАГИСТРАЛЬ БА ГРУППЫН ШУГАМЫН НЭР, ТҮҮНИЙ ТООЦООНЫ ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД	ШУГАМЫН ТЭМДЭГЛЭГЭЭ, БАЙГУУЛАЛТ ДАХЬ ХООЛОЙН ТЭМДЭГЛЭГЭЭ (СТАНДАРТ), УРТ, М
ЯВУУЛАХ АППАРАТ	ТЭМДЭГЛЭГЭЭНИЙ МАЯГ $I_{хэвийн}$, А РЕЛЕЙНИЙ ТАВЦ, А
МАГИСТРАЛЬ БА ГРУППЫН ШУГАМЫН НЭР, ТҮҮНИЙ ТООЦООНЫ ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД	ШУГАМЫН ТЭМДЭГЛЭГЭЭ, БАЙГУУЛАЛТ ДАХЬ ХООЛОЙН ТЭМДЭГЛЭГЭЭ (СТАНДАРТ), УРТ, М



ТООЦОО	
L1,A/%	5.36/28.89
L2,A/%	5.94/32.02
L3,A/%	7.25/39.08
Pc,кВт	3.872
Ic, A	7.25
Pm,кВт	3.872
Im, A	7.25
COS ПИ	0.911
Kш	1

ЦАХИЛГААН ХЭРЭГСЭЛ							
ТАНИХ ТЭМДЭГ		ПВ3-3*(1x1.5) CO16	ПВ3-3*(1x1.5) CO16	ПВ3-3*(1x4,0) CO16	ПВ3-3*(1x4,0) CO16	ПВ3-3*(1x4,0) CO16	ПВ3-3*(1x4,0) CO16
БАЙГУУЛАЛТ ДАХЬ №		AC101	AC102	AC103	AC104	AC105	AC106
МАЯГ							
ТООЦООНЫ ЧАДАЛ, кВт	"L1"	0.12			1.0		
	"L2"		0.25			1.0	
	"L3"			1.0			0.5
ГҮЙДЭЛ	$I_{хэвийн}$,А	0.53	1.11	4.58	4.83	4.83	2.42
ГҮЙДЭЛ	$I_{асаалт}$,А						
НЭР		ГЭРЭЛ	ГЭРЭЛ	РОЗЕТКА 30мА	РОЗЕТКА 30мА	РОЗЕТКА 30мА	РОЗЕТКА 30мА

ТАЙЛБАР :
БҮДҮҮВЧ ДЭЭРХ БИЧЛЭГИЙН ТЭМДЭГЛЭГЭЭНИЙ ДЭС ДАРААЛАЛ

МАГИСТРАЛЬ БА ГРУППЫН ШУГАМ						
ШУГАМЫН ТЭМЛЭГЛЭГЭЭ	ТООЦООНЫ АЧААЛАЛ, КВТ	ТООЦООНЫ ГҮЙДЭЛ, А	УРТ, М	МОМЕНТ, кВт*м	ХҮЧДЭЛИЙН АЛДАГДАЛ, %	ДАМЖУУЛАГЧИЙН МАЯГ, ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛ	ХООЛОЙН МАЯГ, ДИАМЕТР

5-31
2023.04.03

"БЕС ОНЦГОЙ ДИЗАЙН"ХХК

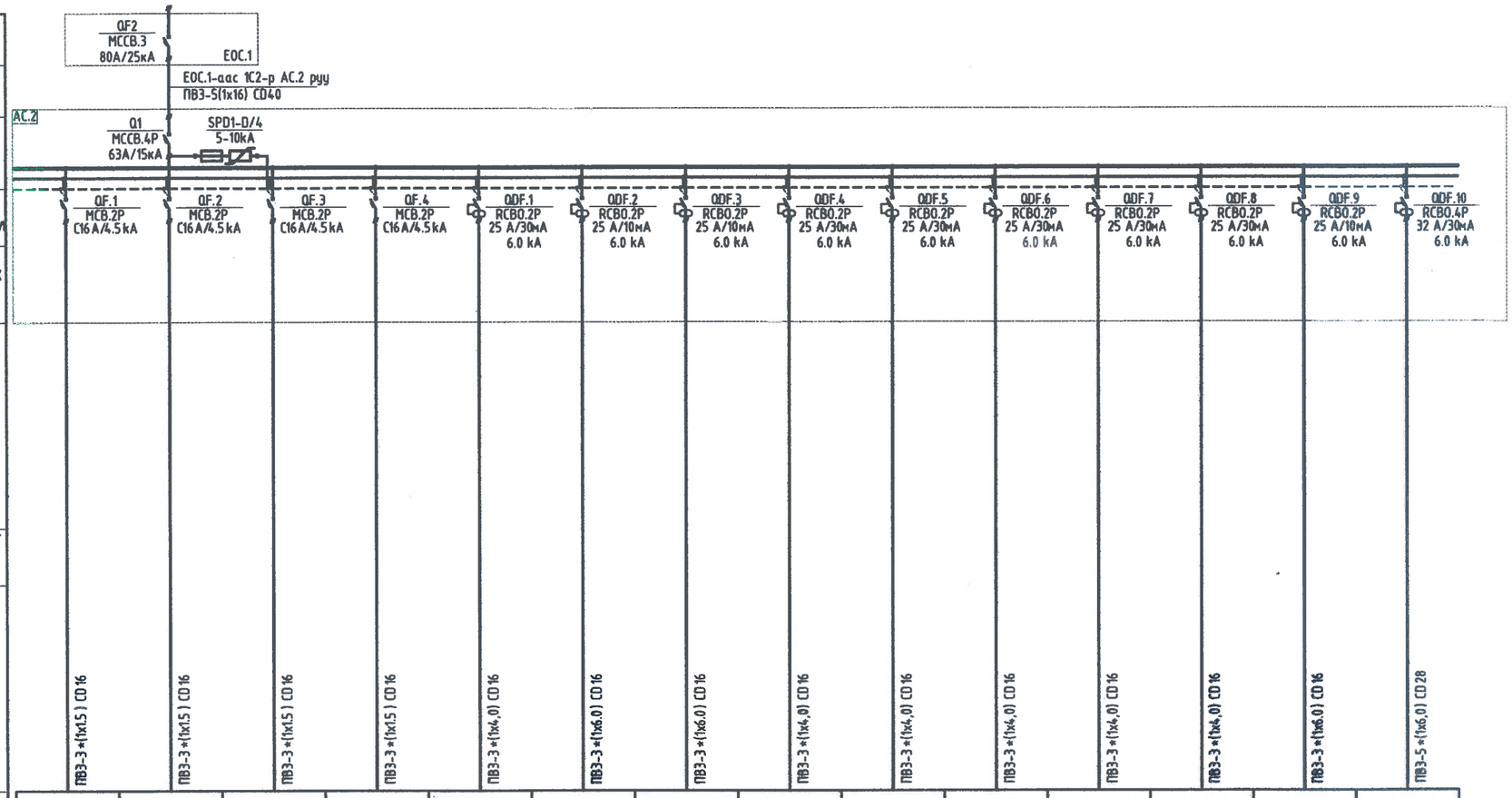
ДУНДГОВЬ АЙМАГ, ЭРДЭНЭДАЛАЙ СУМ, 7-Р БАГ
ХҮҮХДИЙН ОРДОНЫ БАРИЛГЫН ИХ ЗАСВАРЫН АЖИЛ

АС.1 САМБАРЫН ТООЦООНЫ БҮДҮҮВЧ

ИНЖЕНЕР	Б.БАЯРЖАРГАЛ	ЕГ ШИФР: БОД-025/2022.	МАСШТАБ: М1:	ОГНОО: 2022
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Б.БОЛОРТУЯА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-05	ХУУДАС: 05 нийт 23
ШАЛГАСАН	Б.БАЯРЖАРГАЛ			

А3

АС.2 САМБАРЫН ТООЦООНЫ БҮДҮҮВЧ



ТООЦОО	
L1,A/%	44.22/35.76
L2,A/%	41.16/33.29
L3,A/%	38.27/30.95
Pc,кВт	26.2
Ic, A	44.22
Pm,кВт	25.6
Im, A	44.22
COS ПИ	0.908
Kш	0.98

ТЭЖЭЭЛИЙН САМБАР, ГАРГАЛГААНЫ АППАРАТ														
ТЭЖЭЭЛИЙН ШУГАМ														
ШИН ДАМЖУУЛАЛТ, ХУВААРИЛАХ ЦЭГ	ОРОЛТ ДЭЭРХ АППАРАТНЫ МАЯГ $I_{хэвийн}$, A $I_{салгах}$, A													
	ТЭМДЭГЛЭГЭЭНИЙ МАЯГ ХҮЧДЭЛ, ГҮЙДЭЛ, ЧАДАЛ													
ШУГАМЫН ГАРГАЛТЫН АППАРАТ	МАЯГ $I_{хэвийн}$, A САЛГАХ БА ХАЙЛАХ ТАВЬЦ, A $I_{б.з}$, кА,													
МАГИСТРАЛЬ БА ГРУППЫН ШУГАМЫН НЭР, ТҮҮНИЙ ТООЦООНЫ ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД	ШУГАМЫН ТЭМДЭГЛЭГЭЭ, БАЙГУУЛАЛТ ДАХЬ ХООЛОЙН ТЭМДЭГЛЭГЭЭ (СТАНДАРТ), УРТ, М													
ЯВУУЛАХ АППАРАТ	ТЭМДЭГЛЭГЭЭНИЙ МАЯГ $I_{хэвийн}$, A РЕЛЕЙНИЙ ТАВЬЦ, A													
МАГИСТРАЛЬ БА ГРУППЫН ШУГАМЫН НЭР, ТҮҮНИЙ ТООЦООНЫ ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД	ШУГАМЫН ТЭМДЭГЛЭГЭЭ, БАЙГУУЛАЛТ ДАХЬ ХООЛОЙН ТЭМДЭГЛЭГЭЭ (СТАНДАРТ), УРТ, М													
ЦАХИЛГААН ХЭРЭГСЭЛ	ТАНИХ ТЭМДЭГ													
	БАЙГУУЛАЛТ ДАХЬ №	АС201	АС202	АС203	АС204	АС205	АС206	АС207	АС208	АС209	АС210	АС211	АС212	АС213	АС214
	МАЯГ														
	ТООЦООНЫ ЧАДАЛ, кВт "L1"	0.4			0.55			2.5			1.25				9,3
	"L2"		0.92			1.2			1.2			1.0			
	"L3"			0.53			2.5			1.25			0.5	2.5	
	ГҮЙДЭЛ $I_{хэвийн}$, A	1.77	4.02	2.32	2.43	5.49	12.08	12.08	5.49	5.72	5.72	4.58	2.29	12.08	14,98
	ГҮЙДЭЛ $I_{асаалт}$, A														17,23
	НЭР	ГЭРЭЛ	ГЭРЭЛ	ГЭРЭЛ	ГЭРЭЛ	РОЗЕТКА 30мA	РОЗЕТКА 10мA	РОЗЕТКА 10мA	РОЗЕТКА 30мA	РОЗЕТКА 30мA	РОЗЕТКА 30мA	РОЗЕТКА 30мA	РОЗЕТКА 30мA	РОЗЕТКА 10мA	ЦАХИЛГААН ХАЛААГУУР

5-31
2023.04.03

ТАЙЛБАР :
БҮДҮҮВЧ ДЭЭРХ БИЧЛЭГИЙН ТЭМДЭГЛЭГЭЭНИЙ ДЭС ДАРААЛАЛ

МАГИСТРАЛЬ БА ГРУППЫН ШУГАМ							
ШУГАМЫН ТЭМЛЭГЛЭГЭЭ	ТООЦООНЫ АЧААЛАЛ, КВТ	ТООЦООНЫ ГҮЙДЭЛ, А	УРТ, М	МОМЕНТ, кВт*м	ХҮЧДЭЛИЙН АЛДАГДАЛ, %	ДАМЖУУЛАГЧИЙН МАЯГ, ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛ	ХООЛОЙН МАЯГ, ДИАМЕТР

"БЕС ОНЦГОЙ ДИЗАЙН"ХХК

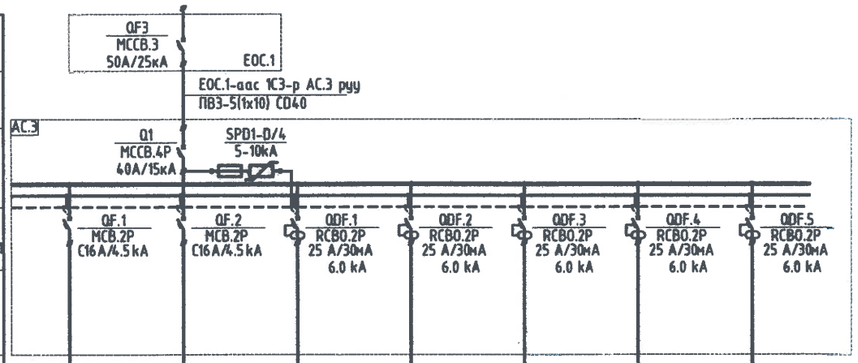
ДУНДГОВЬ АЙМАГ, ЭРДЭНЭДАЛАЙ СУМ, 7-Р БАГ
ХҮҮХДИЙН ОРДОНЫ БАРИЛГЫН ИХ ЗАСВАРЫН АЖИЛ

АС.2 САМБАРЫН ТООЦООНЫ БҮДҮҮВЧ

ИНЖЕНЕР	Б.БАЯРЖАРГАЛ	ЕГ ШИФР: БОД-025/2022.	МАСШТАБ: М1:	ОГНОО: 2022
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Б.БОЛОРТУЯА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-06	ХУУДАС: 06 нийт 23
ШАЛГАСАН	Б.БАЯРЖАРГАЛ			

А3

АС.3 САМБАРЫН ТООЦООНЫ БҮДҮҮВЧ



ТООЦОО	
L1,A/%	8.27/29.78
L2,A/%	2.84/10.23
L3,A/%	16.66/59.99
Pc,кВт	6.03
Ic, A	16.66
Pm,кВт	5.95
Im, A	16.66
COS ГИ	0.935
Kш	0.99

ТЭЖЭЭЛИЙН САМБАР, ГАРГАЛГААНЫ АППАРАТ								
ТЭЖЭЭЛИЙН ШУГАМ								
ШИН ДАМЖУУЛАЛТ, ХУВААРИЛАХ ЦЭГ	ОРОЛТ ДЭЭРХ АППАРАТНЫ МАЯГ $I_{хэвийн}$, A $I_{салгах}$, A							
	ТЭМДЭГЛЭГЭЭНИЙ МАЯГ ХҮЧДЭЛ, ГҮЙДЭЛ, ЧАДАЛ							
ШУГАМЫН ГАРГАЛТЫН АППАРАТ	МАЯГ $I_{хэвийн}$,A САЛГАХ БА ХАЙЛАХ ТАВЦ, A $I_{б.з}$,кА,							
МАГИСТРАЛЬ БА ГРУППЫН ШУГАМЫН НЭР, ТУУНИЙ ТООЦООНЫ ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД	ШУГАМЫН ТЭМДЭГЛЭГЭЭ, БАЙГУУЛАЛТ ДАХЬ ХООЛОЙН ТЭМДЭГЛЭГЭЭ (СТАНДАРТ), УРТ, М	ПВ3-3*(1х1.5) СО16	ПВ3-3*(1х1.5) СО16	ПВ3-3*(1х4.0) СО16	ПВ3-3*(1х4.0) СО16	ПВ3-3*(1х4.0) СО16	ПВ3-3*(1х6.0) СО16	ПВ3-3*(1х4.0) СО16
ЯВЦУЛАХ АППАРАТ	ТЭМДЭГЛЭГЭЭНИЙ МАЯГ $I_{хэвийн}$,A РЕЛЕЙНИЙ ТАВЦ, A							
МАГИСТРАЛЬ БА ГРУППЫН ШУГАМЫН НЭР, ТУУНИЙ ТООЦООНЫ ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД	ШУГАМЫН ТЭМДЭГЛЭГЭЭ, БАЙГУУЛАЛТ ДАХЬ ХООЛОЙН ТЭМДЭГЛЭГЭЭ (СТАНДАРТ), УРТ, М							
ЦАХИЛГААН ХЭРЭГСЭЛ	ТАНИХ ТЭМДЭГ							
	БАЙГУУЛАЛТ ДАХЬ №	АС301	АС302	АС303	АС304	АС305	АС306	АС307
	МАЯГ							
	ТООЦООНЫ ЧАДАЛ, кВт "L1"	0.32			0.75			0.75
	ТООЦООНЫ ЧАДАЛ, кВт "L2"		0.13			0.5		
	ТООЦООНЫ ЧАДАЛ, кВт "L3"			1.0			2.5	
	ГҮЙДЭЛ $I_{хэвийн}$,A	1.41	0.55	4.58	3.43	2.29	12.08	3.43
	ГҮЙДЭЛ $I_{асаалт}$,A							
	НЭР	ГЭРЭЛ	ГЭРЭЛ	РОЗЕТКА 30мA	РОЗЕТКА 30мA	РОЗЕТКА 30мA	РОЗЕТКА 30мA	РОЗЕТКА 30мA

ТАЙЛБАР :
БҮДҮҮВЧ ДЭЭРХ БИЧЛЭГИЙН ТЭМДЭГЛЭГЭЭНИЙ ДЭС ДАРААЛАЛ

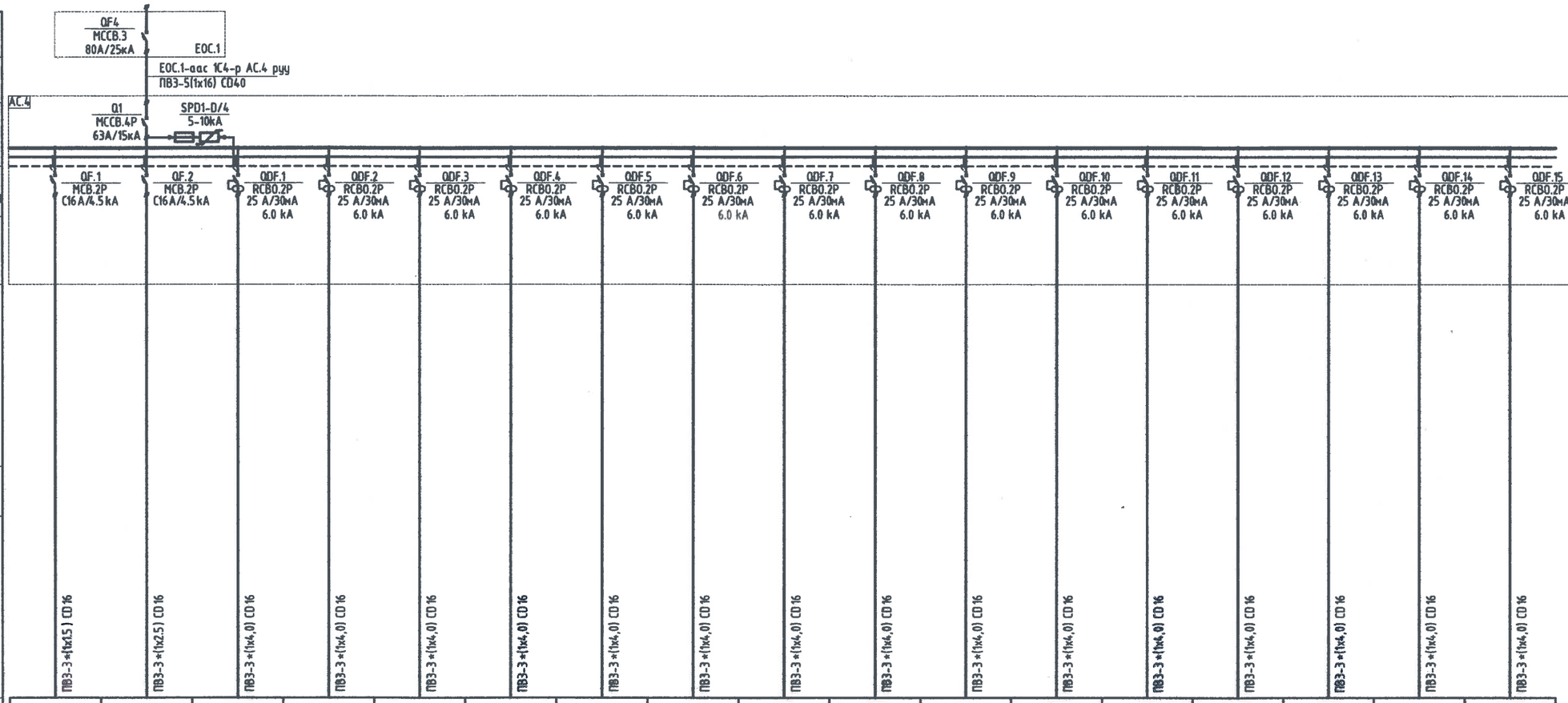
МАГИСТРАЛЬ БА ГРУППЫН ШУГАМ							
ШУГАМЫН ТЭМЛЭГЛЭГЭЭ	ТООЦООНЫ АЧААЛАЛ, КВТ	ТООЦООНЫ ГҮЙДЭЛ, А	УРТ, М	МОМЕНТ, кВт*м	ХҮЧДЭЛИЙН АЛДАГДАЛ, %	ДАМЖУУЛАГЧИЙН МАЯГ, ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛ	ХООЛОЙН МАЯГ, ДИАМЕТР

5-31
2023.04.03

"БЕС ОНЦГОЙ ДИЗАЙН"ХХК	ДУНДГОВЬ АЙМАГ, ЭРДЭНЭДАЛАЙ СУМ, 7-Р БАГ ХҮҮХДИЙН ОРДОНЫ БАРИЛГЫН ИХ ЗАСВАРЫН АЖИЛ			
	АС.3 САМБАРЫН ТООЦООНЫ БҮДҮҮВЧ			
ИНЖЕНЕР	Б.БАЯРЖАРГАЛ	ЕГ ШИФР: БОД-025/2022.	МАСШТАБ: М1:	ОГНОО: 2022
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Б.БОЛОРТУЯА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-07	ХУУДАС: 07 нийт 23
ШАЛГАСАН	Б.БАЯРЖАРГАЛ			

A3

АС.4 САМБАРЫН ТООЦООНЫ БҮДҮҮВЧ



ТООЦОО	
L1,A/%	33.27/33.81
L2,A/%	35.13/35.70
L3,A/%	30.0/30.49
Pc,кВт	20.6
Ic, A	35.13
Pm,кВт	20.6
Im, A	35.13
COS ПИ	0.913
Kш	1

ТЭЖЭЭЛИЙН САМБАР, ГАРГАЛГААНЫ АППАРАТ		ПВ3-3*(1х1.5) СО16	ПВ3-3*(1х2.5) СО16	ПВ3-3*(1х4.0) СО16	ПВ3-3*(1х4.0) СО16	ПВ3-3*(1х4.0) СО16	ПВ3-3*(1х4.0) СО16	ПВ3-3*(1х4.0) СО16	ПВ3-3*(1х4.0) СО16	ПВ3-3*(1х4.0) СО16	ПВ3-3*(1х4.0) СО16	ПВ3-3*(1х4.0) СО16	ПВ3-3*(1х4.0) СО16	ПВ3-3*(1х4.0) СО16	ПВ3-3*(1х4.0) СО16	ПВ3-3*(1х4.0) СО16	ПВ3-3*(1х4.0) СО16	ПВ3-3*(1х4.0) СО16
ТЭЖЭЭЛИЙН ШУГАМ																	
ШИН ДАМЖУУЛАЛТ, ХУВААРИЛАХ ЦЭГ	ОРОЛТ ДЭЭРХ АППАРАТНЫ МАЯГ $I_{хэвийн}$, A $I_{салгах}$, A																
	ТЭМДЭГЛЭГЭЭНИЙ МАЯГ ХУЧДЭЛ, ГҮЙДЭЛ, ЧАДАЛ																
ШУГАМЫН ГАРГАЛТЫН АППАРАТ	МАЯГ $I_{хэвийн}$,A САЛГАХ БА ХАЙЛАХ ТАВЦ, A $I_{ц.з}$,кА,																
МАГИСТРАЛЬ БА ГРУППЫН ШУГАМЫН НЭР, ТҮҮНИЙ ТООЦООНЫ ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД	ШУГАМЫН ТЭМДЭГЛЭГЭЭ, БАЙГУУЛАЛТ ДАХЬ ХООЛОЙН ТЭМДЭГЛЭГЭЭ (СТАНДАРТ), УРТ, М																
ЯВУУЛАХ АППАРАТ	ТЭМДЭГЛЭГЭЭНИЙ МАЯГ $I_{хэвийн}$,A РЕЛЕЙНИЙ ТАВЦ, A																
МАГИСТРАЛЬ БА ГРУППЫН ШУГАМЫН НЭР, ТҮҮНИЙ ТООЦООНЫ ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД	ШУГАМЫН ТЭМДЭГЛЭГЭЭ, БАЙГУУЛАЛТ ДАХЬ ХООЛОЙН ТЭМДЭГЛЭГЭЭ (СТАНДАРТ), УРТ, М																
ЦАХИЛГААН ХЭРЭГСЭЛ	ТАНИХ ТЭМДЭГ																
	БАЙГУУЛАЛТ ДАХЬ №	АС401	АС402	АС403	АС404	АС405	АС406	АС407	АС408	АС409	АС410	АС411	АС412	АС413	АС414	АС415	АС416	АС417
	МАЯГ																	
	ТООЦООНЫ ЧАДАЛ, кВт "L1"	0.46			0.5			2.0			2.0			1.0			1.0	
	"L2"		0.65			0.5			1.25			2.0			2.0			1.0
	"L3"			0.75			2.0			0.5			1.0			2.0		
	ГҮЙДЭЛ $I_{хэвийн}$,A	2.0	2.84	3.43	2.29	2.29	9.66	9.66	5.72	2.42	9.66	9.66	4.83	4.83	9.66	9.66	4.83	4.83
	ГҮЙДЭЛ $I_{асаалт}$,A																	
	НЭР	ГЭРЭЛ	ГЭРЭЛ	РОЗЕТКА 30мA	РОЗЕТКА 30мA	РОЗЕТКА 30мA	РОЗЕТКА 30мA	РОЗЕТКА 30мA	РОЗЕТКА 30мA	РОЗЕТКА 30мA	РОЗЕТКА 30мA	РОЗЕТКА 30мA	РОЗЕТКА 30мA	РОЗЕТКА 30мA	РОЗЕТКА 30мA	РОЗЕТКА 30мA	РОЗЕТКА 30мA	РОЗЕТКА 30мA

ТАЙЛБАР :
БҮДҮҮВЧ ДЭЭРХ БИЧЛЭГИЙН ТЭМДЭГЛЭГЭЭНИЙ ДЭС ДАРААЛАЛ

МАГИСТРАЛЬ БА ГРУППЫН ШУГАМ							
ШУГАМЫН ТЭМЛЭГЛЭГЭЭ	ТООЦООНЫ АЧААЛАЛ, КВТ	ТООЦООНЫ ГҮЙДЭЛ, А	УРТ, М	МОМЕНТ, кВт*м	ХҮЧДЭЛИЙН АЛДАГДАЛ, %	ДАМЖУУЛАГЧИЙН МАЯГ, ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛ	ХООЛОЙН МАЯГ, ДИАМЕТР

5-31
2023.04.03

"БЕС ОНЦГОЙ ДИЗАЙН"ХХК

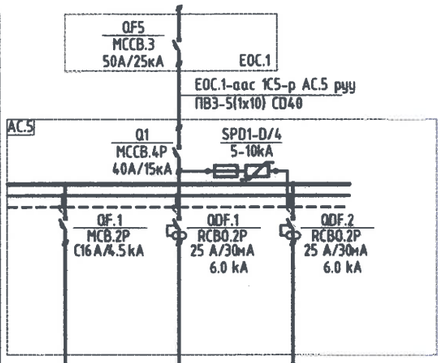
ДУНДГОВЬ АЙМАГ, ЭРДЭНЭДАЛАЙ СУМ, 7-Р БАГ
ХҮҮХДИЙН ОРДОНЫ БАРИЛГЫН ИХ ЗАСВАРЫН АЖИЛ

АС.4 САМБАРЫН ТООЦООНЫ БҮДҮҮВЧ

ИНЖЕНЕР	Б.БАЯРЖАРГАЛ	ЕГ ШИФР: БОД-025/2022.	МАСШТАБ: М1:	ОГНОО: 2022
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Б.БОЛОРТУЯА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-08	ХУУДАС: 08 нийт 23
ШАЛГАСАН	Б.БАЯРЖАРГАЛ			

А3

АС.5 САМБАРЫН ТООЦООНЫ БҮДҮҮВЧ



ТООЦОО	
L1,A/%	1.12/4.43
L2,A/%	12.08/47.78
L3,A/%	12.08/47.78
Pc,кВт	5.8
Ic, A	5.25
Pm,кВт	5.25
Im, A	12.08
COS ПИ	0.906
Kш	1

ТЭЖЭЭЛИЙН САМБАР, ГАРГАЛГААНЫ АППАРАТ				
ТЭЖЭЭЛИЙН ШУГАМ				
ШИН ДАМЖУУЛАЛТ, ХУВААРИЛАХ ЦЭГ	ОРОЛТ ДЭЭРХ АППАРАТНЫ МАЯГ $I_{хэвийн}$, А $I_{салгах}$, А			
	ТЭМДЭГЛЭГЭЭНИЙ МАЯГ ХҮЧДЭЛ, ГҮЙДЭЛ, ЧАДАЛ			
ШУГАМЫН ГАРГАЛТЫН АППАРАТ	МАЯГ $I_{хэвийн}$, А САЛГАХ БА ХАЙЛАХ ТАВЦ, А $I_{ц.з}$, кА,			
МАГИСТРАЛЬ БА ГРУППЫН ШУГАМЫН НЭР, ТҮҮНИЙ ТООЦООНЫ ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД	ШУГАМЫН ТЭМДЭГЛЭГЭЭ, БАЙГУУЛАЛТ ДАХЬ ХООЛОЙН ТЭМДЭГЛЭГЭЭ (СТАНДАРТ), УРТ, М	ПВЭ-3 *(1х1.5) СО16	ПВЭ-3 *(1х4.0) СО16	ПВЭ-3 *(1х4.0) СО16
ЯВУУЛАХ АППАРАТ	ТЭМДЭГЛЭГЭЭНИЙ МАЯГ $I_{хэвийн}$, А РЕЛЕЙНИЙ ТАВЦ, А			
МАГИСТРАЛЬ БА ГРУППЫН ШУГАМЫН НЭР, ТҮҮНИЙ ТООЦООНЫ ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД	ШУГАМЫН ТЭМДЭГЛЭГЭЭ, БАЙГУУЛАЛТ ДАХЬ ХООЛОЙН ТЭМДЭГЛЭГЭЭ (СТАНДАРТ), УРТ, М			

ЦАХИЛГААН ХЭРЭГСЭЛ					
ТАНИХ ТЭМДЭГ			⊠	⊤	⊤
БАЙГУУЛАЛТ ДАХЬ №			AC501	AC502	AC503
МАЯГ					
ТООЦООНЫ ЧАДАЛ, кВт	"L1"		0.26		
	"L2"			2.5	
	"L3"				2.5
ГҮЙДЭЛ	$I_{хэвийн}$,А		1.12	12.08	12.05
ГҮЙДЭЛ	$I_{асаалт}$,А				
НЭР			ГЭРЭЛ	РОЗЕТКА 30мА	РОЗЕТКА 30мА

ТАЙЛБАР :
БҮДҮҮВЧ ДЭЭРХ БИЧЛЭГИЙН ТЭМДЭГЛЭГЭЭНИЙ ДЭС ДАРААЛАЛ

МАГИСТРАЛЬ БА ГРУППЫН ШУГАМ							
ШУГАМЫН ТЭМЛЭГЛЭГЭЭ	ТООЦООНЫ АЧААЛАЛ, КВТ	ТООЦООНЫ ГҮЙДЭЛ, А	УРТ, М	МОМЕНТ, кВт*м	ХҮЧДЭЛИЙН АЛДАГДАЛ, %	ДАМЖУУЛАГЧИЙН МАЯГ, ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛ	ХООЛОЙН МАЯГ, ДИАМЕТР

5-31
2023.04.03

БЕС ОНЦГОЙ ДИЗАЙН ХХК

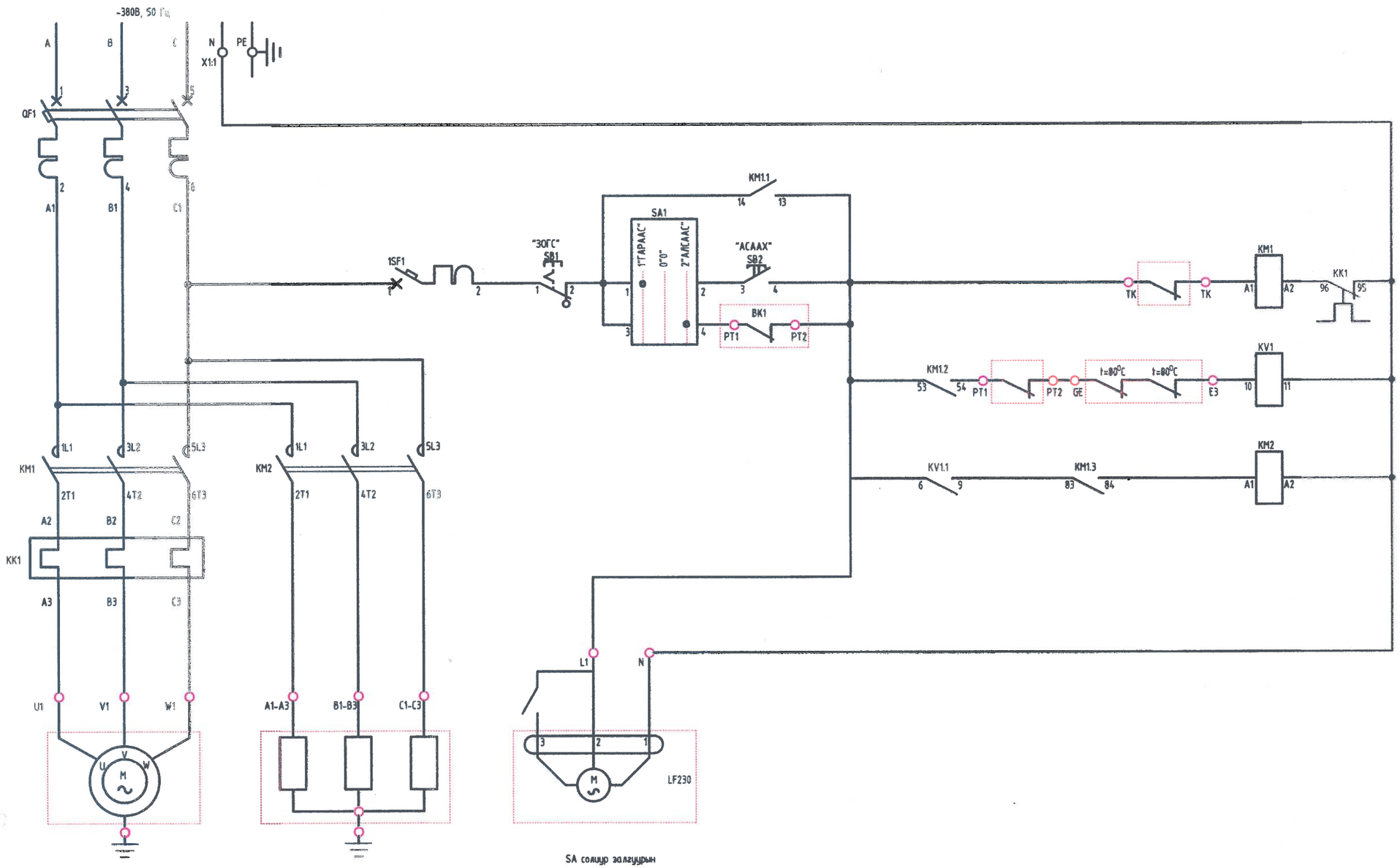
ДУНДГОВЬ АЙМАГ, ЭРДЭНЭДАЛАЙ СУМ, 7-Р БАГ
ХҮҮХДИЙН ОРДОНЫ БАРИЛГЫН ИХ ЗАСВАРЫН АЖИЛ

АС.5 САМБАРЫН ТООЦООНЫ БҮДҮҮВЧ

ИНЖЕНЕР	Б.БАЯРЖАРГАЛ	ЕГ ШИФР: БОД-025/2022.	МАСШТАБ: М1:	ОГНОО: 2022
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Б.БОЛОРТУЯА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-09	ХУУДАС: 09 нийт 23
ШАЛГАСАН	Б.БАЯРЖАРГАЛ			

А3

АГААР ОРУУЛАХ СИСТЕМИЙН УДИРДЛАГЫН БҮДҮҮВЧ



Байрлаас	Удирдлагын гарын	Оруулах сэнсний удирдлага
Алсаас		
Завсрын реле Халаагуурын термостат Доторх температур мэдрэгч		Оруулах сэнсний халаагуурын удирдлага
Халаагуур ажиллах Завсрын релены контакт Сэнсний конкакт		

Сэнсний термоконтакт

Халаагуурын термоконтакт

SA солиур залгуурын контактын байрлалын схем

Гарны Байрлал	2 / 1	4 / 3
1-Гарнаас	X	
0-0		
2-Алсаас		X

ТАЙЛБАР :
БҮДҮҮВЧ ДЭЭРХ БИЧЛЭГИЙН ТЭМДЭГЛЭГЭЭНИЙ ДЭС ДАРААЛАЛ

МАГИСТРАЛЬ БА ГРУППЫН ШУГАМ							
ШУГАМЫН ТЭМЛЭГЛЭГЭЭ	ТООЦООНЫ АЧААЛАЛ, КВТ	ТООЦООНЫ ГҮЙДЭЛ, А	УРТ, М	МОМЕНТ, кВт*м	ХҮЧДЭЛИЙН АЛДАГДАЛ, %	ДАМЖУУЛАГЧИЙН МАЯГ, ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛ	ХООЛОЙН МАЯГ, ДИАМЕТР

5-31
2023.04.03

"БЕС ОНЦГОЙ ДИЗАЙН"ХХК

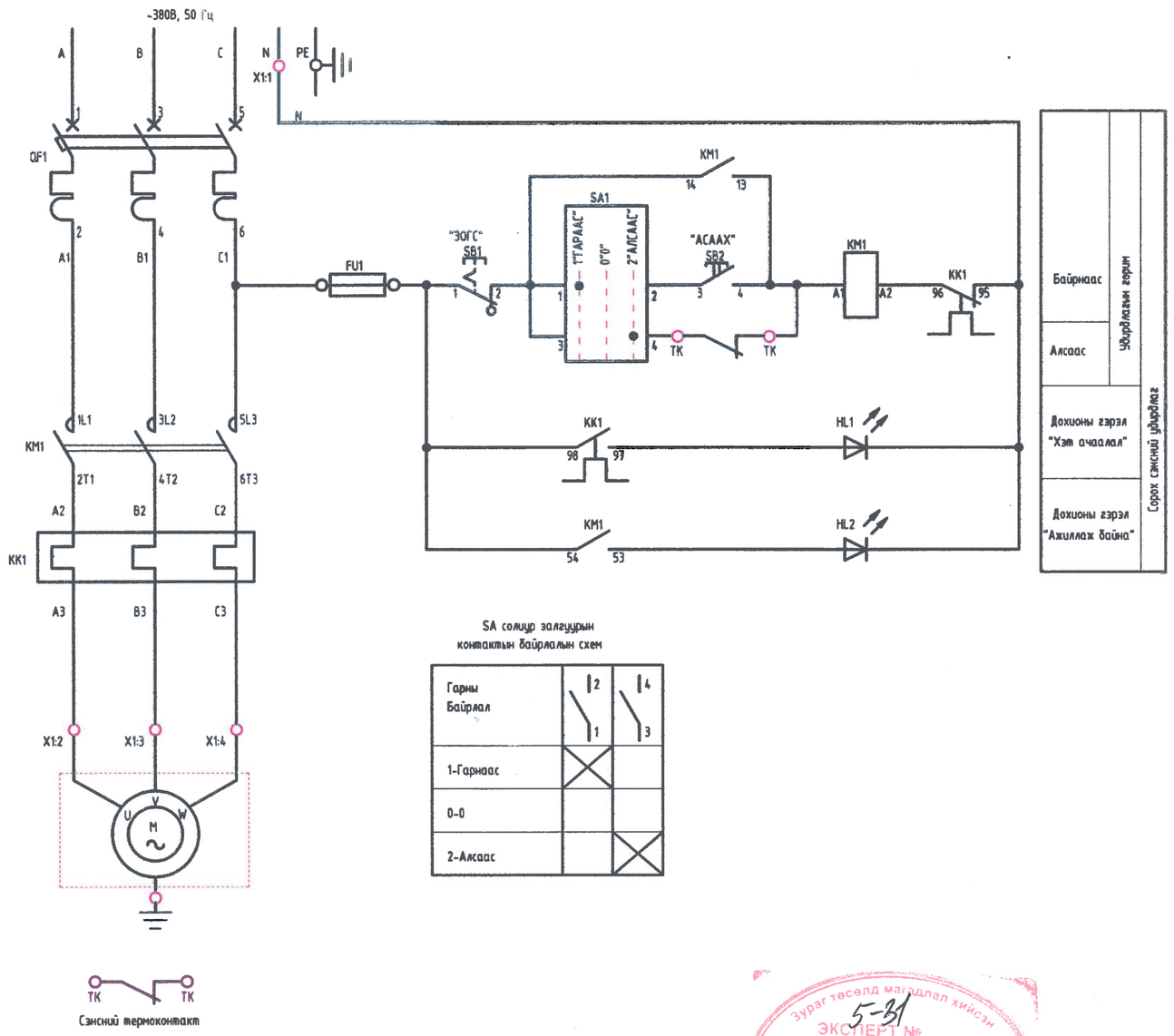
ДУНДГОВЬ АЙМАГ, ЭРДЭНЭДАЛАЙ СУМ, 7-Р БАГ
ХҮҮХДИЙН ОРДОНЫ БАРИЛГЫН ИХ ЗАСВАРЫН АЖИЛ

АГААР ОРУУЛАХ СИСТЕМИЙН УДИРДЛАГЫН БҮДҮҮВЧ

ИНЖЕНЕР	Б.БАЯРЖАРГАЛ	ЕГ ШИФР: БОД-025/2022.	МАСШТАБ: М1:	ОГНОО: 2022
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Б.БОЛОРТУЯА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-10	ХУУДАС: 10 нийт 23
ШАЛГАСАН	Б.БАЯРЖАРГАЛ			

А3

АГААР СОРОХ СЭНСНИЙ УДИРДЛАГЫН БҮДҮҮВЧ



SA солиур залгуурын контактын байрлалын схем

Гарны Байрлал	2 1	4 3
1-Гарнаас	X	
0-0		
2-Алсаас		X

Зураг төсөлд магадлал хийсэн
ЭКСПЕРТ № 5-31
он сар өдөр 2023.04.03
Засвар
БАРИЛГЫН ХӨГЖЛИЙН ТӨВ

ТАЙЛБАР :
БҮДҮҮВЧ ДЭЭРХ БИЧЛЭГИЙН ТЭМДЭГЛЭГЭЭНИЙ ДЭС ДАРААЛАЛ

МАГИСТРАЛЬ БА ГРУППЫН ШУГАМ							
ШУГАМЫН ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	ТООЦООНЫ АЧААЛАЛ, КВТ	ТООЦООНЫ ГҮЙДЭЛ, А	УРТ, М	МОМЕНТ, кВт*м	ХҮЧДЭЛИЙН АЛДАГДАЛ, %	ДАМЖУУЛАГЧИЙН МАЯГ, ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛ	ХООЛОЙН МАЯГ, ДИАМЕТР

"БЕС ОНЦГОЙ ДИЗАЙН"ХХК

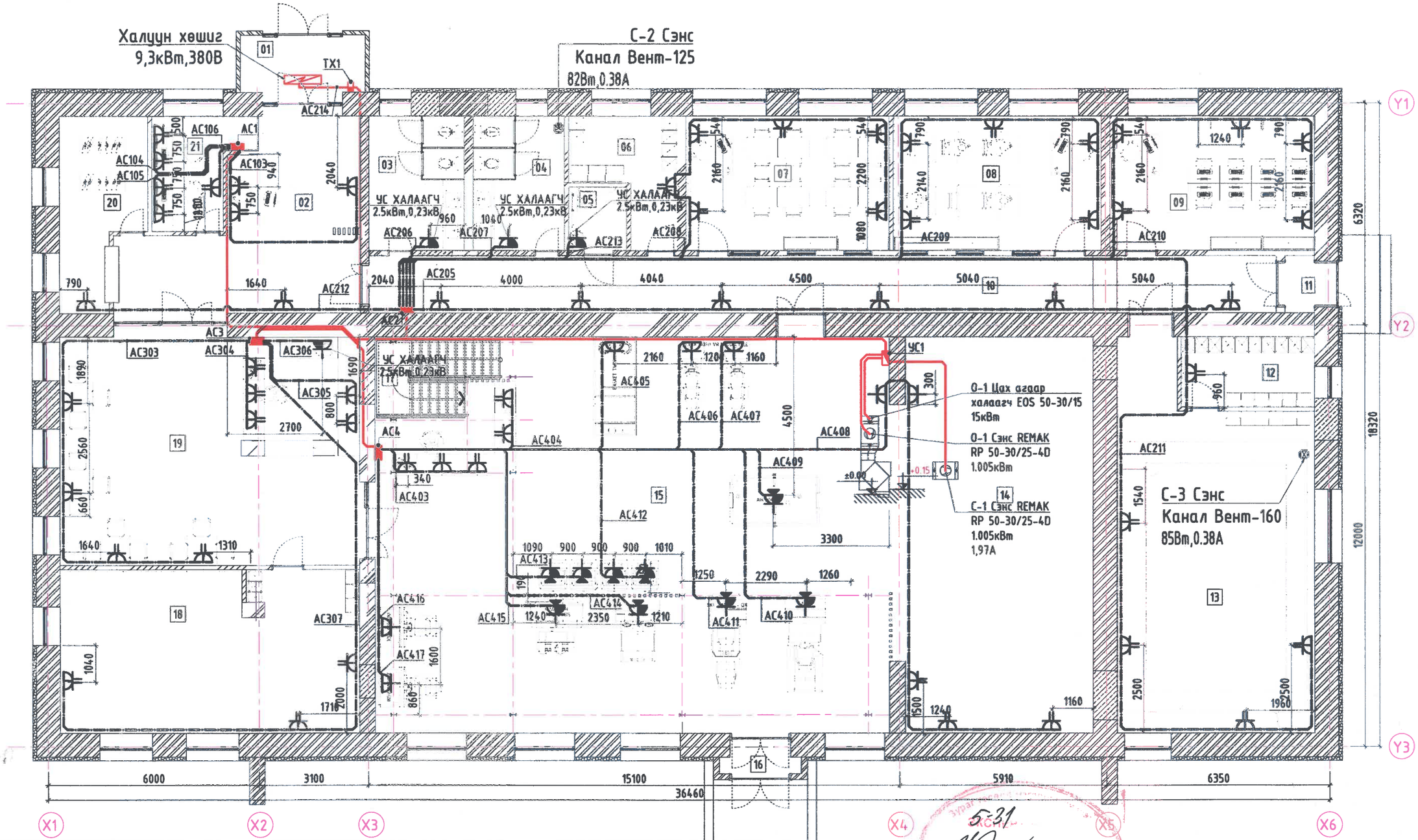
ДУНДГОВЬ АЙМАГ, ЭРДЭНЭДАЛАЙ СУМ, 7-Р БАГ
ХҮҮХДИЙН ОРДОНЫ БАРИЛГЫН ИХ ЗАСВАРЫН АЖИЛ

АГААР СОРОХ СЭНСНИЙ УДИРДЛАГЫН БҮДҮҮВЧ

ИНЖЕНЕР	Б.БАЯРЖАРГАЛ	ЕГ ШИФР: БОД-025/2022.	МАСШТАБ: М1:	ОГНОО: 2022
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Б.БОЛОРТУЯА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-11	ХУУДАС: 11 нийт 23
ШАЛГАСАН	Б.БАЯРЖАРГАЛ			

А3

1-Р ДАВХАРЫН ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН БАЙГУУЛАЛТ



ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ		
Д/Д	Өрөөний нэр	Талбай/m²
1	Гонх	5.8
2	/Ресепшин/	27.3
3	Ариун цэврийн өрөө	10.3
4	Ариун цэврийн өрөө	9.9
5	ТХ ариун цэврийн өрөө	3.0
6	Ажилчдын хувцас солих	8.5
7	Шатар, даамны сургалтын өрөө	10.3
8	Математик, Физик сургалтын өрөө	45.0
9	Компьютерийн сургалтын өрөө	22.3
10	Коридор	42.1
11	Гонх	1.4
12	Хувцас солих өрөө	7.6
13	Бэлтгэлийн өрөө	55.2
14	Зөөлөн тоглоомын өрөө	60.6
15	VR, Тоглоомын өрөө	159.0
16	Гонх	1.1
17	Шатны хонгил	9.2
18	Бүжгийн танхим	39.7
19	Кофе шоп	55.4
20	Хувцасны өлгүүр	11.5
21	Хяналтын камерын өрөө	7.6
НИЙТ		592.5049

5531
2023.04.03

"БЕС ОНЦГОЙ ДИЗАЙН"ХХК

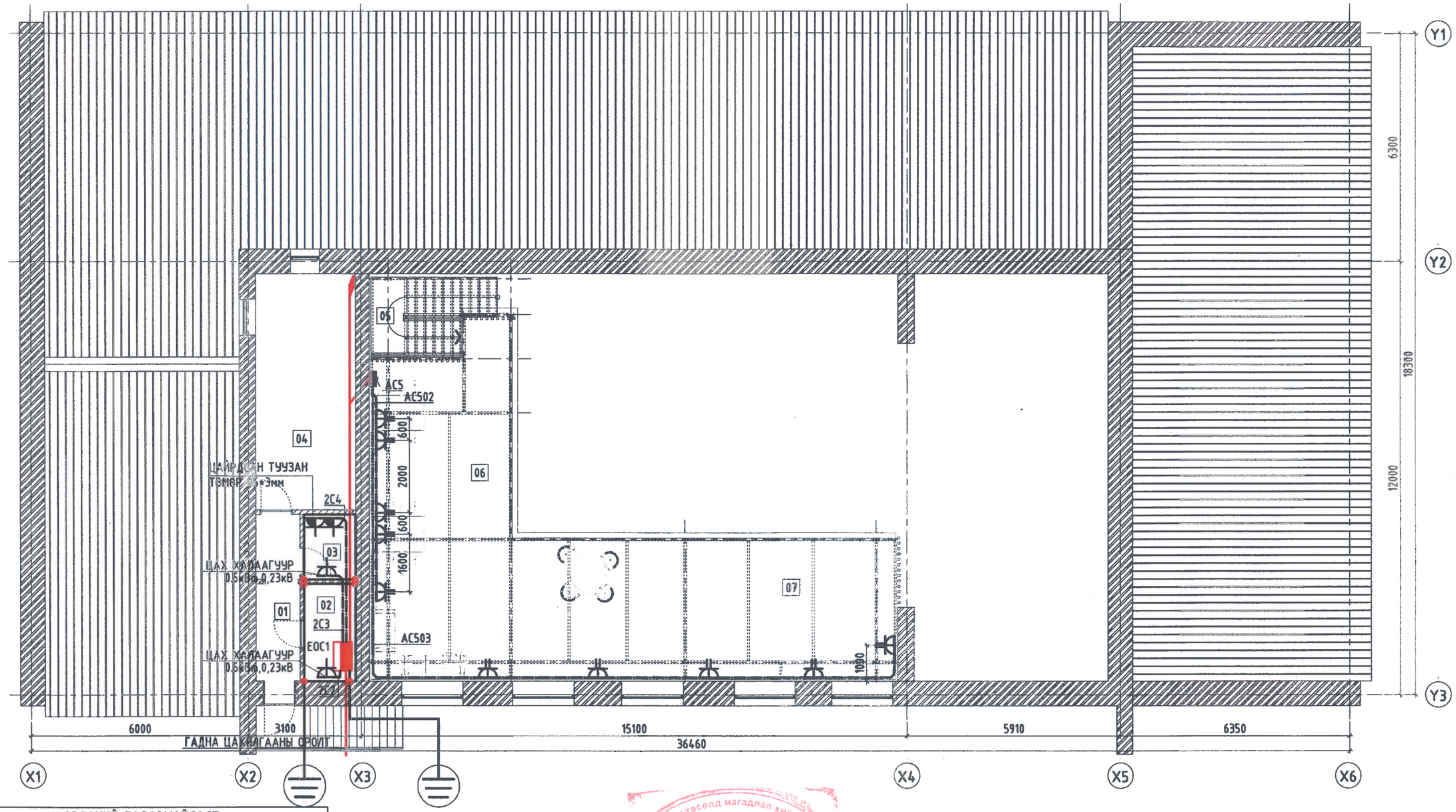
ДУНДГОВЬ АЙМАГ, ЭРДЭНЭДАЛАЙ СУМ, 7-Р БАГ
ХҮҮХДИЙН ОРДОНЫ БАРИЛГЫН ИХ ЗАСВАРЫН АЖИЛ

1-Р ДАВХАРЫН ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН БАЙГУУЛАЛТ

ИНЖЕНЕР	Б.БАЯРЖАРГАЛ	ЕГ ШИФР: БОД-025/2022.	МАСШТАБ: М1:100	ОГНОО: 2022
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Б.БОЛОРТУЯА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-12	ХУУДАС: 12 нийт 23
ШАЛГАСАН	Б.БАЯРЖАРГАЛ			

А3

2-Р ДАВХАРЫН ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН БАЙГУУЛАЛТ



ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

Д/Д	Өрөөний нэр	Талбай/m²	Шал
1	Коридор	5.6	Паркет
2	Цахилгааны өрөө	3.8	Паркет
3	Холбоо дохиолол	2.5	Паркет
4	Агуулах	18.0	Паркет
5	Шатны хонгил	7.7	Паркет
6	Чөлөөт талбай	57.7	Паркет
7	Номын сан	23.7	Паркет
НИЙТ		119.0340	

Зураг төсөл магадлал хийсэн ЭКСПЕРТ 5-31 2023.04.03 БАРИЛГЫН ХӨГЖЛИЙН ГАЗАР

"БЕС ОНЦГОЙ ДИЗАЙН"ХХК

ДУНДГОВЬ АЙМАГ, ЭРДЭНЭДАЛАЙ СУМ, 7-Р БАГ
ХҮҮХДИЙН ОРДОНЫ БАРИЛГЫН ИХ ЗАСВАРЫН АЖИЛ

2-Р ДАВХАРЫН ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН БАЙГУУЛАЛТ

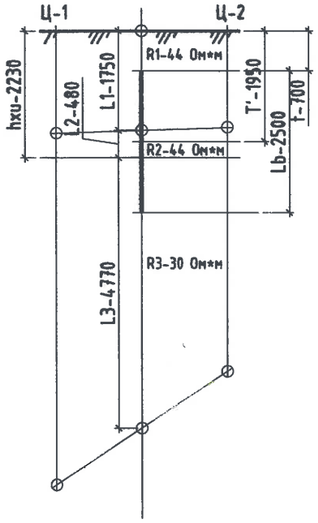
ИНЖЕНЕР	Б.БАЯРЖАРГАЛ	ЕГ ШИФР: БОД-025/2022.	МАСШТАБ: М1:100	ОГНОО: 2022
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Б.БОЛОРТУЯА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-13	ХУУДАС: 13 нийт 23
ШАЛГАСАН	Б.БАЯРЖАРГАЛ			

A3

ГАЗАРДУУЛГЫН ТООЦОО

Уг барилга засварын барилга бөгөөд өөрийн инженер геологийн дүгнэлт байхгүй учир ойролцоо энэ жил баригдаж буй 150 хүүхдийн цэцэрлэгийн барилгын "БАРНАБ"ХХК-ийн 2022 онд хийсэн инженер геологийн дүгнэлт ЗТ11-135/22 ашиглав.

ГЕОЛОГИОС ГАРЧ БУЙ ТООЦООНЫ УТГУУД



ТООЦООНЫ ӨГӨГДӨЛ :

НЭР	ТЭМД.	НЭГЖ	ТОО
ХӨРСНИЙ ХУВИЙН ЭСЭРГҮҮЦЭЛ	r1	Ом*м	44.00
ХӨРСНИЙ ХУВИЙН ЭСЭРГҮҮЦЭЛ	r2	Ом*м	44.00
ХӨРСНИЙ ХУВИЙН ЭСЭРГҮҮЦЭЛ	r3	Ом*м	30.00
ХӨРСНИЙ ХУВИЙН ЭСЭРГҮҮЦЭЛ	r4	Ом*м	0.00
ХӨРСНИЙ ЗУЗААН	h1	м	1.75
ХӨРСНИЙ ЗУЗААН	h2	м	0.48
ХӨРСНИЙ ЗУЗААН	h3	м	4.47
ХӨРСНИЙ ЗУЗААН	h4	м	0.00
ГАЗАР ХӨЛДӨЛТИЙН ГҮН	hxu	м	2.23
ХӨРСНИЙ ҮС		м	0.00
БОСОО ЭЛЕКТРОДЫН ҮРТ	Lb	м	2.50
БОСОО ЭЛЕКТРОД ХООРОНДЫН ЗАЙ	a	м	2.50
ХЭВТЭЭ ЭЛЕКТРОД БАЙРЛАХ ГҮН	t	м	0.70
ГАЗРЫН ГАДАРГААС 0.5-0.8М ГҮНД БАЙРЛАХ 2-3 М ҮРТТАЙ БОСОО ЭЛЕКТРОДЫН ҮЛИРЛЫН КОЭФФИЦИЕНТ	ψб	-	1.80
ГАЗРЫН ГАДАРГААС 0.8М ГҮНД БАЙРЛАХ ХЭВТЭЭ ЭЛЕКТРОДЫН ҮЛИРЛЫН КОЭФФИЦИЕНТ	ψх	-	5.75
НОРМАТИВ ЭСЭРГҮҮЦЭЭЛ	Rn	Ом	4.00
ГАЗРЫН ГАДАРГААС ГАЗАРДУУЛГЫН ДУНД ХҮРТЭЛХ ЗАЙ	T'	м	1.95

ДЭЭД ҮЕИЙН ЭКВИВАЛЕНТ ЭСЭРГҮҮЦЭЛ :

$$\rho_{1,э} = \frac{\sum_i^k h_i}{\sum \frac{h_i}{\rho_i * \psi_б}} = \boxed{79.20} \text{ Ом}$$

ДООД ҮЕИЙН ЭКВИВАЛЕНТ ЭСЭРГҮҮЦЭЛ :

$$\rho_{2,э} = \frac{\sum_i^k \rho_i * h_i}{L_б * 1.5 + L_б + t} = \boxed{19.29} \text{ Ом}$$

2 ҮЕТ ХӨРСНИЙ ЭКВИВАЛЕНТ ЭСЭРГҮҮЦЭЛ :

$$\rho_э = \frac{L_b * \rho_{1э} * \rho_{2э}}{\rho_{1э} * (L_б - h_{xu} + T) + \rho_{2э} * (h_{xu} - T) +} = \boxed{21.08} \text{ Ом}$$

НЭГ ГАДСАН ЭЛЕКТРОДЫН ЭСЭРГҮҮЦЭЛ L>d үед :

$$r_б = \frac{\rho_э}{2\pi * L_b} * \left(\mathrm{Ln}\frac{2*L_b}{d} + 0.5*\mathrm{Ln}\frac{4*T'+L_b}{4*T'-L_b}\right) = \boxed{6.63} \text{ Ом}$$

ГАЗАРДУУЛАГЧИЙН ТӨЛӨВЛӨЖ БУЙ ШИРХЭГ :

$$n_1 = \frac{r_b}{R_n * \eta_{b0}} = \boxed{1.66} \text{ ш} \qquad \eta_{b0} = 1$$

a/Lb= 1

энд ээс үндэслэн ашиглалтын коэф-ыг интерфоляцаар тооцвол :

$\eta_{b1} =$ 0.829

Электродын тоо	ηб1	ектродын т	ηб2	лектродын т	ηб3	ектродын т	ηб4
2	0.85	2	0.85	2	0.85	2	0.85
4	0.73	4	0.73	4	0.73	4	0.73
1.7	0.829	2.00	0.850	1.95	0.847	1.96	0.847

БОСОО ЭЛЕКТРОД БОЛОН ТЭДГЭЭРИЙН ХООРОНДЫН ЗАЙГ ХАРЬЦУУЛАН ГАРСАН АШИГЛАЛТЫН КОЭФФИЦИЕНТЫН УТГА

		ЭЛЕКТРОДЫН ҮРТ БА ХООРОНДЫН ЗАЙН ХАРЬЦАА					
		1	2.00	3	1	2	3
		ЭГНЭЭГЭЭР БАЙРЛАХ ҮЕД			ХҮРЭЭГЭЭР БАЙРЛАХ ҮЕД		
ГАЗАРДУУЛАГЧИЙН ТОО, n	2	0.85	0.91	0.94			
	4	0.73	0.83	0.89	0.69	0.78	0.85
	6	0.65	0.77	0.85	0.61	0.73	0.8
	10	0.59	0.74	0.81	0.56	0.68	0.76
	20	0.48	0.67	0.76	0.47	0.63	0.71
	40				0.41	0.58	0.66
	60				0.39	0.55	0.64
	100				0.36	0.52	0.62

$\eta_{b2} =$ 0.850 $\quad n_2 =$ 2.00

$\eta_{b3} =$ 0.847 $\quad n_3 =$ 1.95

$\eta_{b4} =$ 0.847 $\quad n_4 =$ 1.96

ХӨ ГАЗАРДУУЛАГЧИЙГ ЭГНҮҮЛЭН БАЙРЛУУЛАХ ҮЕИЙН 1.05*a*n= 5.14 м энд ээс : $\eta_{b3} =$ 0.768

ХЭВТЭЭ ЭЛЕКТРОД БОЛОН ТЭДГЭЭРИЙН ХООРОНДЫН ЗАЙГ ХАРЬЦУУЛАН ГАРСАН АШИГЛАЛТЫН КОЭФФИЦИЕНТЫН УТГА

		ЭЛЕКТРОДЫН ҮРТ БА ХООРОНДЫН ЗАЙН ХАРЬЦАА					
		1	2.00	3	1	2	3
		ЭГНЭЭГЭЭР БАЙРЛАХ ҮЕД			ХҮРЭЭГЭЭР БАЙРЛАХ ҮЕД		
ГАЗАРДУУЛАГЧИЙН ТОО, n	2	0.85	0.94	0.96			
	4	0.77	0.86	0.92	0.45	0.55	0.7
	6	0.72	0.84	0.88	0.4	0.48	0.64
	10	0.62	0.75	0.82	0.34	0.4	0.56
	20	0.42	0.56	0.68	0.27	0.32	0.45
	40				0.22	0.29	0.39
	60				0.21	0.27	0.36
	100				0.19	0.23	0.33

Электродын тоо	η1x
2	0.85
4	0.77
2	0.768

НИЙТ БОСОО ЭЛЕКТРОДЫН ТОО 2 БАЙНА.

Хэвтээ газардуулагчийн эсэргүүцэл :

$$r_x = \frac{\rho_э}{2\pi * L_x} * \mathrm{ln}\frac{2.6*L_x}{b*h} = \boxed{3.96} \text{ Ом}$$

НИЙТ ЭСЭРГҮҮЦЭЛ :

$$r_{газ} = \frac{r_б * r_x}{r_б * \eta_x + r_x * \eta_б * n} = \boxed{2.25} \text{ Ом} \quad < \quad R_{gaz}^n = 4.00$$

ҮЧИР НӨХЦӨЛ БИЕЛЭГДЭЖ БАЙНА.

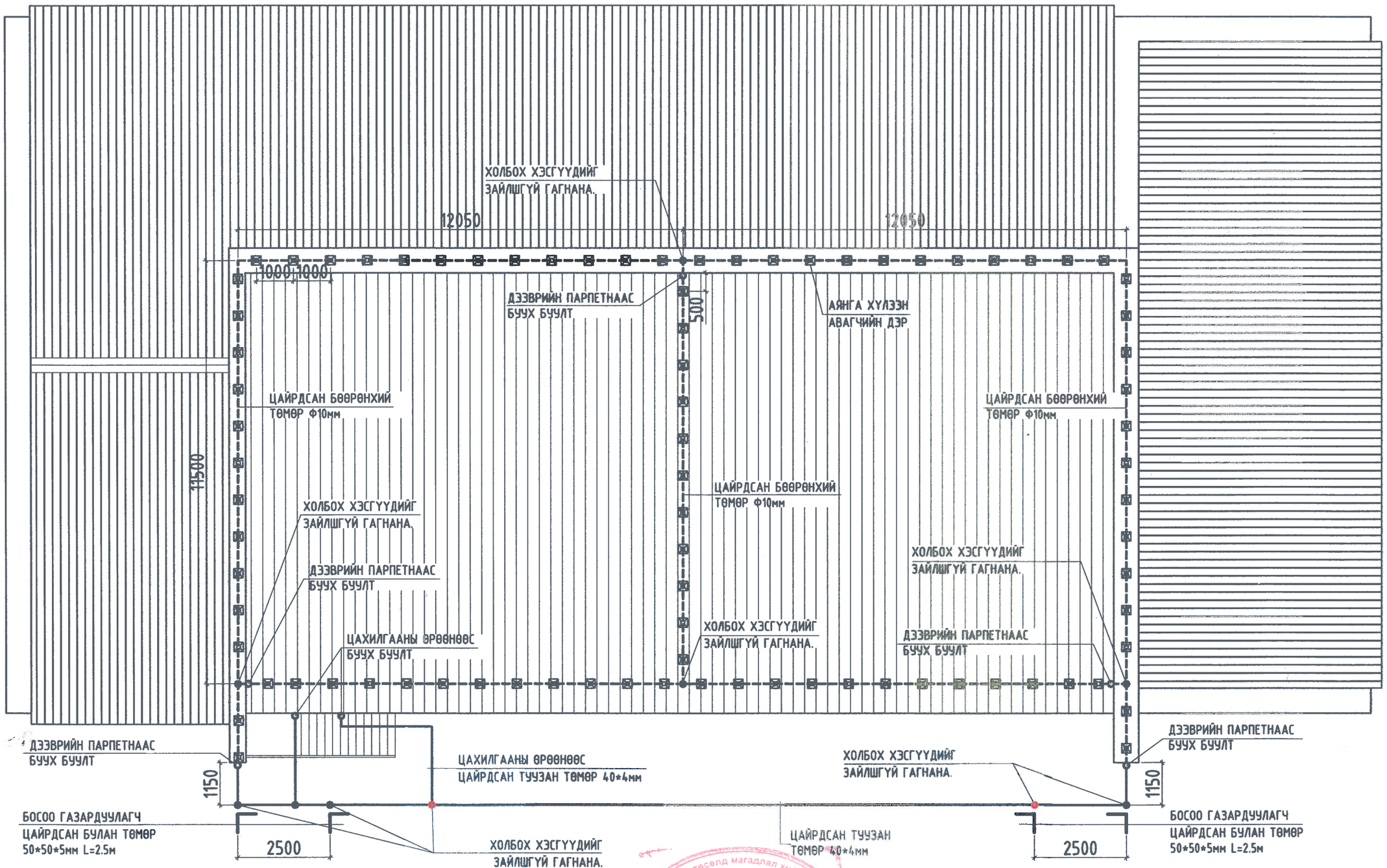
Энэ тооцоог уг барилгын өөрийн талбай дээр хийсэн геологийн дүгнэлтээр хийгээгүй ойролцоо барилгаар хийсэн учраас босоо газардуулагчийг тооцооны ур дүү дээр нэмж 4 ширхэг болгон аблаа. Үгсралтын дараа газардуулгын эсэргүүцлийн хэмжиж 4 Ом-оос их байх нөхцөлд дахин нэмэлт босоо электрод зоох нь зүйтэй.

Зураг төсөл магадлан шинжилгээ хийсэн
ЭКСПЕРТ № 5-31
Гарын үсэг
он сар өдөр 2023.04.03
Засварлах эсэх
БАРИЛГЫН ХӨГЖЛИЙН ТӨВ

"БЕС ОНЦГОЙ ДИЗАЙН"ХХК	ДУНДГОВЬ АЙМАГ, ЭРДЭНЭДАЛАЙ СУМ, 7-Р БАГ ХҮҮХДИЙН ОРДОНЫ БАРИЛГЫН ИХ ЗАСВАРЫН АЖИЛ			
	ГАЗАРДУУЛГЫН ТООЦОО			
ИНЖЕНЕР	Б.БАЯРЖАРГАЛ	ЕГ ШИФР: БОД-025/2022.	МАСШТАБ: М1:	ОГНОО: 2022
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Б.БОЛОРТУЯА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-14	ХУУДАС: 14 нийт 23
ШАЛГАСАН	Б.БАЯРЖАРГАЛ			

A3

АЯНГА ХАМГААЛАЛТ, ГАЗАРДУУЛГЫН БАЙГУУЛАЛТ

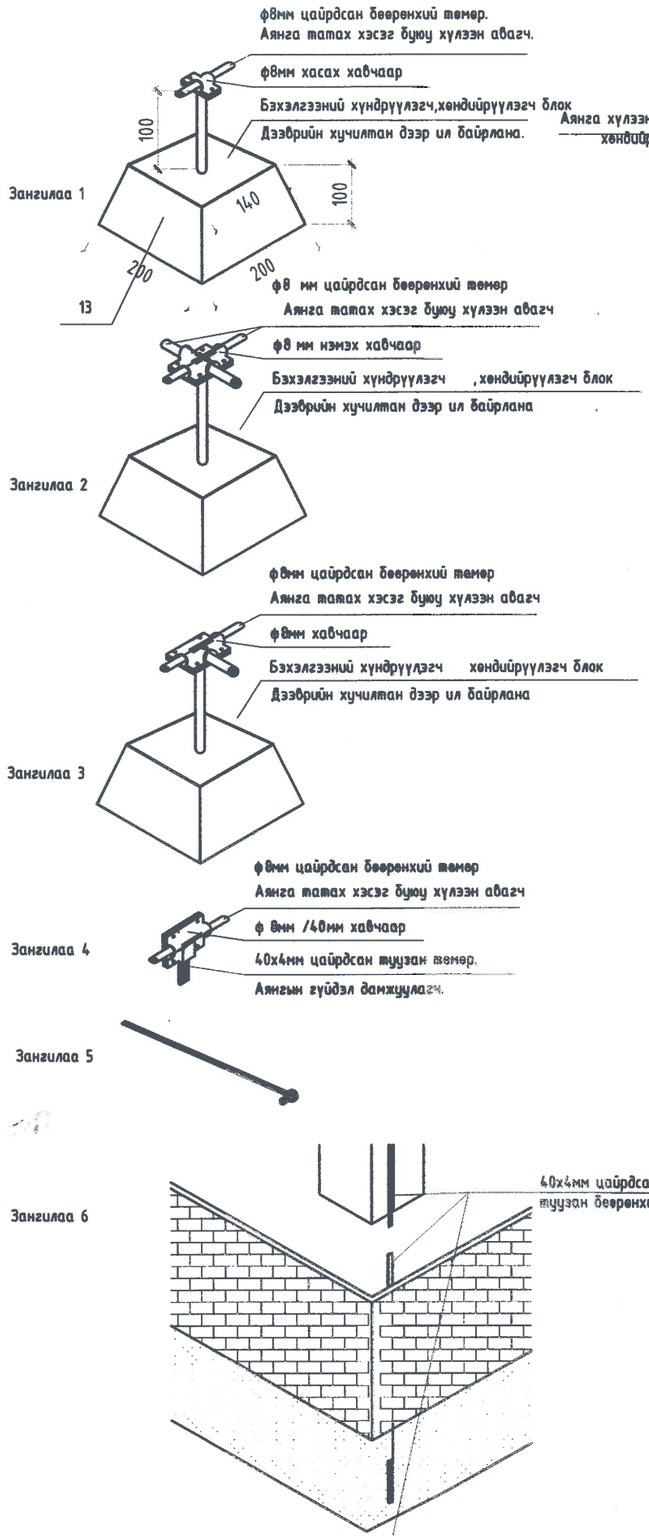


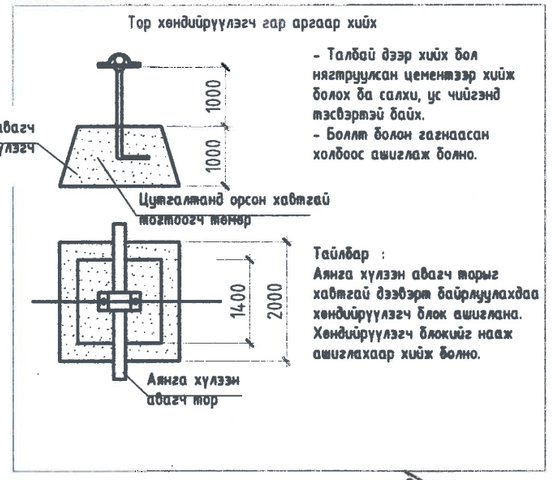
Зураг төсөлд магадлал хийсэн ЭКСПЕРТ 5-31 Гарын үсэг ... он ... сар ... өдөр Зөвшөөрсөн 2023.04.03 БАРИЛГЫН ХӨГЖЛИЙН

БЕС ОНЦГОЙ ДИЗАЙН ХХК	ДУНДГОВЬ АЙМАГ, ЭРДЭНЭДАЛАЙ СУМ, 7-Р БАГ ХҮҮХДИЙН ОРДОНЫ БАРИЛГЫН ИХ ЗАСВАРЫН АЖИЛ				
	АЯНГА ХАМГААЛАЛТ, ГАЗАРДУУЛГЫН БАЙГУУЛАЛТ				
	ИНЖЕНЕР	Б.БАЯРЖАРГАЛ	ЕГ ШИФР: БОД-025/2022.	МАСШТАБ: М1:	ОГНОО: 2022
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Б.БОЛОРТУЯА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-15	ХУУДАС: 15 нийт 23
	ШАЛГАСАН	Б.БАЯРЖАРГАЛ			

А3

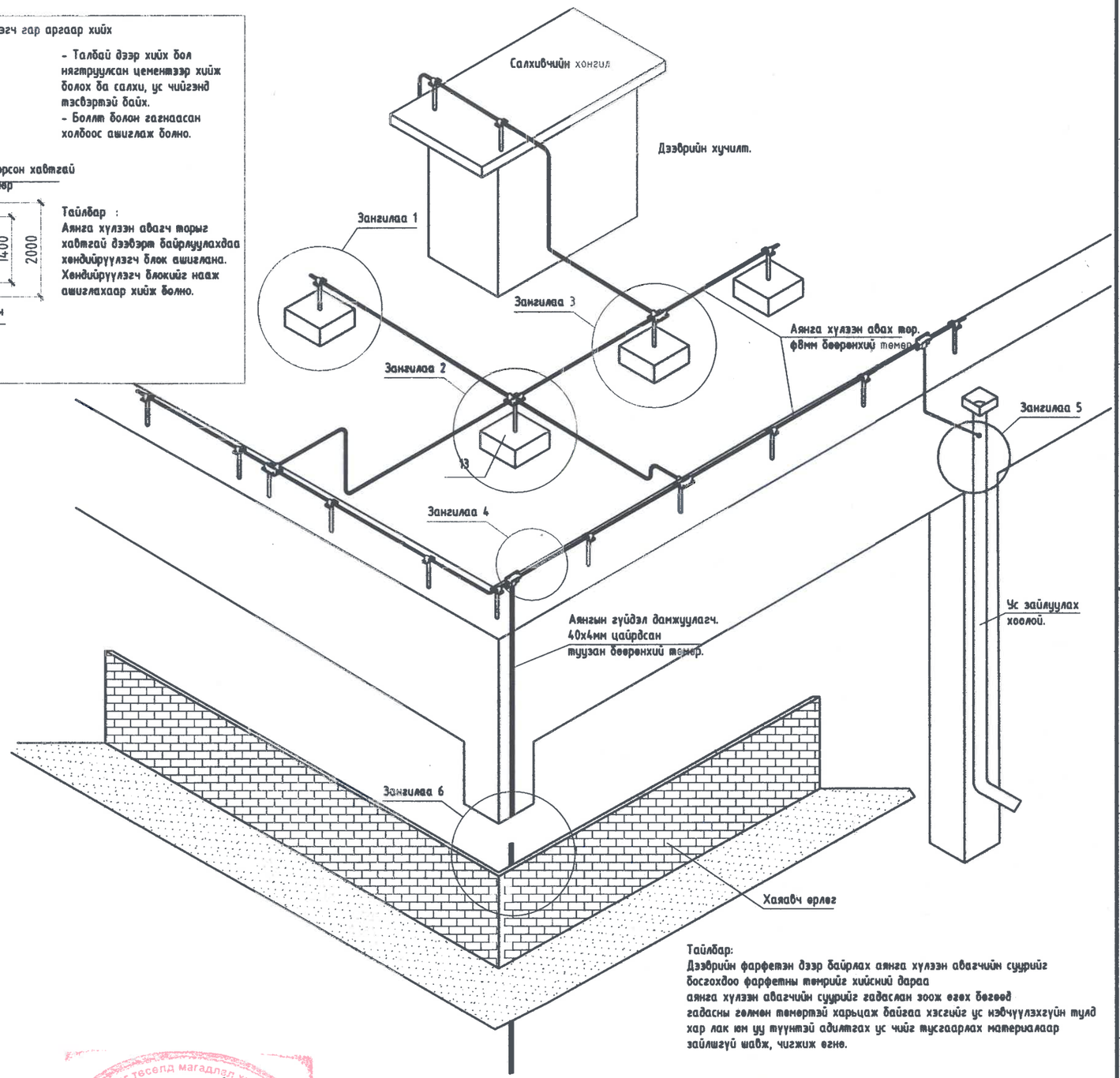
ДЭЭВРИЙН ХУЧИЛТ ДЭЭГҮҮР АЯНГА ХҮЛЭЭН АВАГЧ ЯВУУЛАХ





- Талбай дээр хийх бол нягтруулсан цементээр хийх болох ба салхи, ус чийгэнд тэсвэртэй байх.
- Боллт болон гагнаасан холбоос ашиглах болно.

Тайлбар :
Аянга хүлээн авагч торыг хавтгай дээвэрт байрлуулахдаа хөндийрүүлэгч блок ашиглана. Хөндийрүүлэгч блокийг наах ашиглахаар хийж болно.



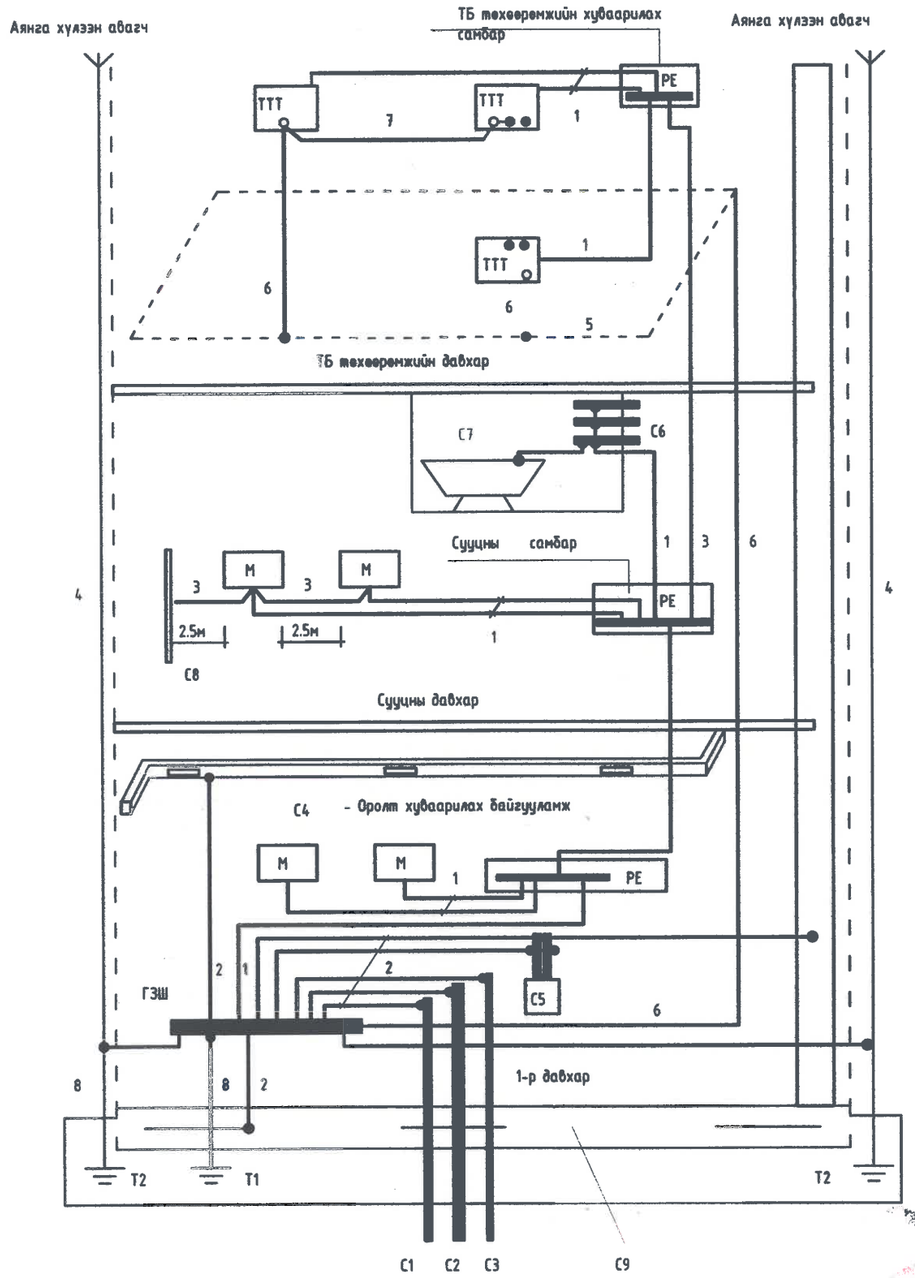
Тайлбар:
Дээврийн фарфетэн дээр байрлах аянга хүлээн авагчийн суурийг босгохдоо фарфетны төмрийг хийсний дараа аянга хүлээн авагчийн суурийг гадаслан зоох егех бөгөөд гадасны голмон төмөртэй харьцах байгаа хэсгийг ус нэвчүүлэхгүйн тулд хар лак юм уу түүнтэй адилтгах ус чийг тусгаарлах материалаар зайлшгүй шавж, чигжиж өгнө.

Зураг тесеп магадлал хийсэн
ЭКСПЕРТ
Гарын үсэг
Засварлах эсэх
Барилгын хөгжлийн төв
5-31
2023.04.03

"БЕС ОНЦГОЙ ДИЗАЙН"ХХК	ДУНДГОВЬ АЙМАГ, ЭРДЭНЭДАЛАЙ СУМ, 7-Р БАГ ХҮҮХДИЙН ОРДОНЫ БАРИЛГЫН ИХ ЗАСВАРЫН АЖИЛ				
	ДЭЭВРИЙН ХУЧИЛТ ДЭЭГҮҮР АЯНГА ХҮЛЭЭН АВАГЧ ЯВУУЛАХ				
	ИНЖЕНЕР	Б.БАЯРЖАРГАЛ	ЕГ ШИФР: БОД-025/2022.	МАСШТАБ: М1:	ОГНОО: 2022
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Б.БОЛОРТУЯА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-16	ХУУДАС: 16 нийт 23
	ШАЛГАСАН	Б.БАЯРЖАРГАЛ			

А3

БАРИЛГА ДОТОРХИ ПОТЕНЦИАЛЫГ ТЭГШИТГЭХ



Тайлбар :

Хүчний утас ПВЗ 2,5 потенциалийг тэгшитгэх нэмэлт шинтэй хайрцагнаас айлын самбарын PE шинтэй холбогдоно.

1. Потенциалийг тэгшитгэх нэмэлт шинтэй хайрцагийг шалнаас 150мм ийн өндөрт тоноглохоор төлөвлөв.

2.Потенциалийг тэгшитгэх хүчний утсыг ханаар шавардлаган дор далд гүйцэтгэнэ.

ТАЙЛБАР

м- Дамжуулах хэсэг

с1- Барилга руу орсон цэвэр усны төмөр хоолой

с2- Барилга руу орсон бохир усны төмөр хоолой

с3- Барилга руу орсон оромжин хэсэгт тусгаарлагатай хийн хоолой

с4- Агааржуулалт ба агаар сэлгэлтийн агаар дамжуулах хоолой

с5- Хамгаалалтын систем

с6- Ванны өрөөний цэвэр усны төмөр хоолой

с7- Төмөр металл (ванн)

с8- Ил хэсгүүдийн хүрч болох дамжуулах хэсэг

с9- Төмөр бетон бүтээцийн арматур

ГЗШ- Ерөнхий газардуулгын шин

Т1- Ердийн (байгалийн) газардуулагч

Т2- (хэрэв байгаа) Аянга хамгаалалтын газардуулагч

1- Нойлийн хамгаалалтын дамжуулагч

2- Потенциал тэгшитгэх үндсэн системийн дамжуулагч (утас)

3- Потенциал тэгшитгэл нэмэгдэл системийн дамжуулагч (утас)

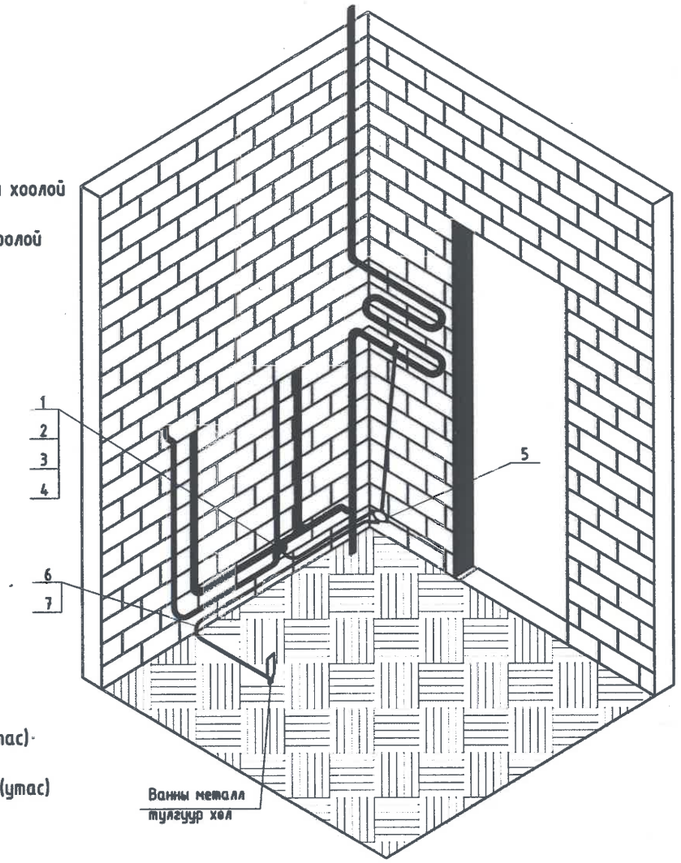
4- Аянгын хамгаалалтын системийн гүйдэл дамжуулагч

5- Тооцоолон бодох, мэдээлийн 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



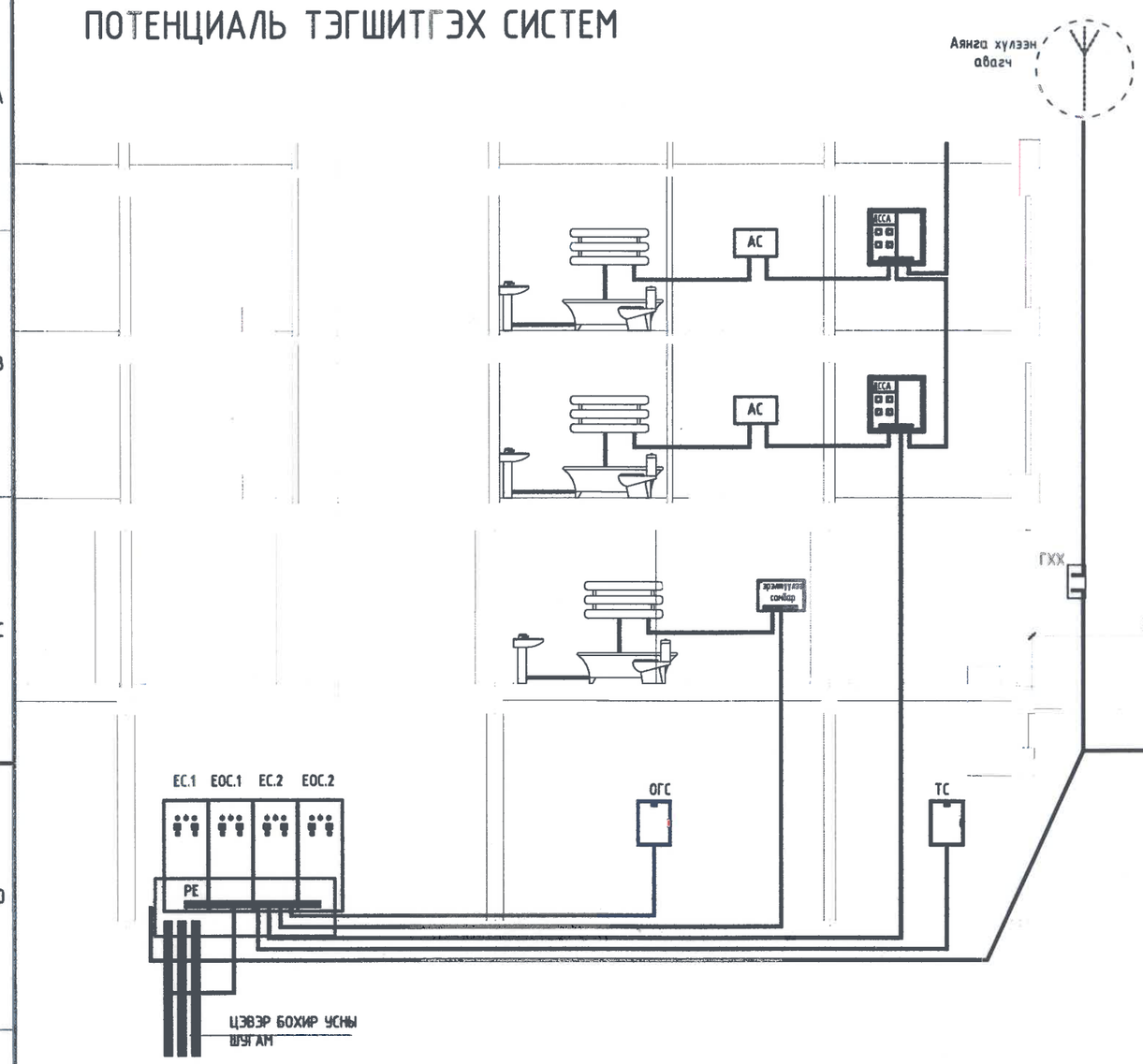
№	нэр
1	Газардуулгын хомут, Ст 25х4
2	Болт, М 6х20
3	Гайк ,М 6
4	Зэс наконечник
5	Потенциалийг тэгшитгэх нэмэлт шинтэй хайрцаг
6	Хүчний утас, ПВЗ -1х2,5
7	Пластмассан уян хоолой, ø20мм

Зураг төсөлд магадлал хийсэн
ЭКСПЕРТ 5-31
2023.04.03
БАРИЛГЫН ХӨГЖЛИЙН ЯАМ

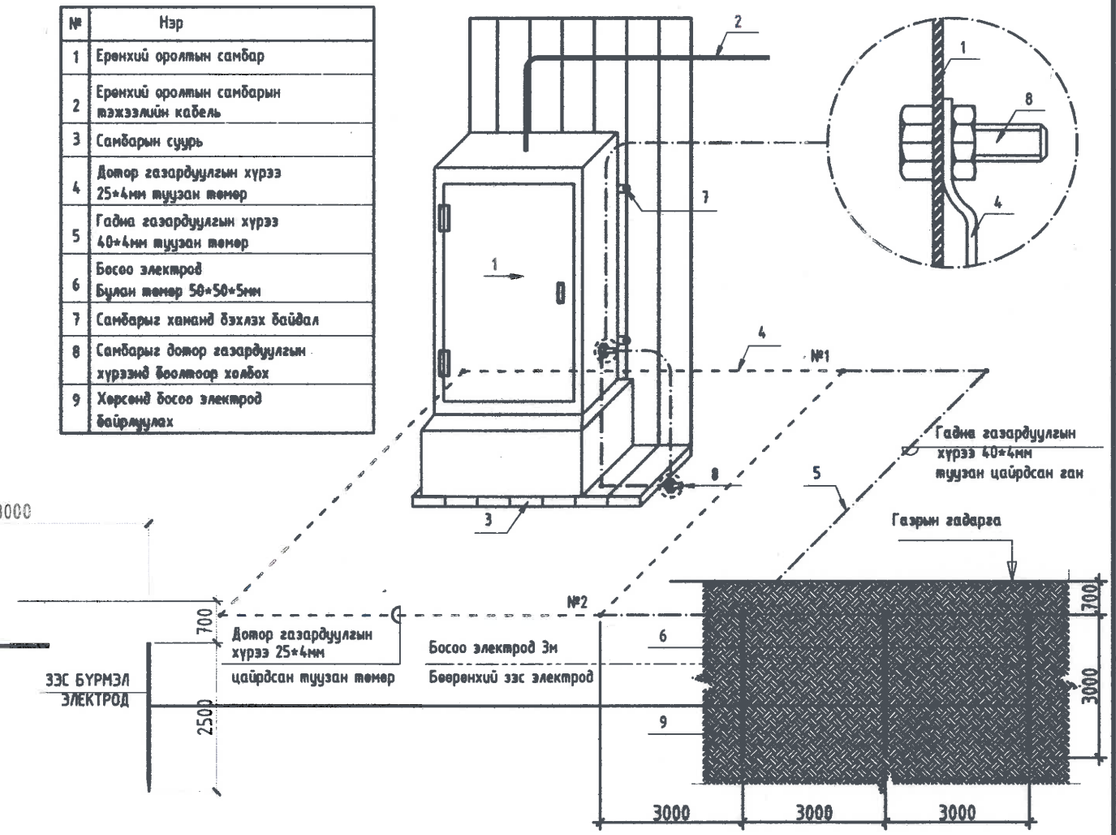
"БЕС ОНЦГОЙ ДИЗАЙН"ХХК	ДУНДГОВЬ АЙМАГ, ЭРДЭНЭДАЛАЙ СУМ, 7-Р БАГ ХҮҮХДИЙН ОРДОНЫ БАРИЛГЫН ИХ ЗАСВАРЫН АЖИЛ				
	БАРИЛГА ДОТОРХИ ПОТЕНЦИАЛЫГ ТЭГШИТГЭХ				
	ИНЖЕНЕР	Б.БАЯРЖАРГАЛ	ЕГ ШИФР: БОД-025/2022.	МАСШТАБ: М1:	ОГНОО: 2022
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Б.БОЛОРТУЯА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-17	ХУУДАС: 17 нийт 23
	ШАЛГАСАН	Б.БАЯРЖАРГАЛ			

А3

ПОТЕНЦИАЛЬ ТЭГШИТГЭХ СИСТЕМ



№	Нэр
1	Ерөнхий оролтын самбар
2	Ерөнхий оролтын самбарын тэжээлийн кабель
3	Самбарын суурь
4	Дотор газардуулгын хүрээ 25*4мм туузан төмөр
5	Гадна газардуулгын хүрээ 40*4мм туузан төмөр
6	Босоо электрод Булан төмөр 50*50*5мм
7	Самбарыг хананд бэхлэх байвал
8	Самбарыг дотор газардуулгын хүрээнд боолтоор холбох
9	Хөрсөнд босоо электрод байрлуулах



ТАЙЛБАР :

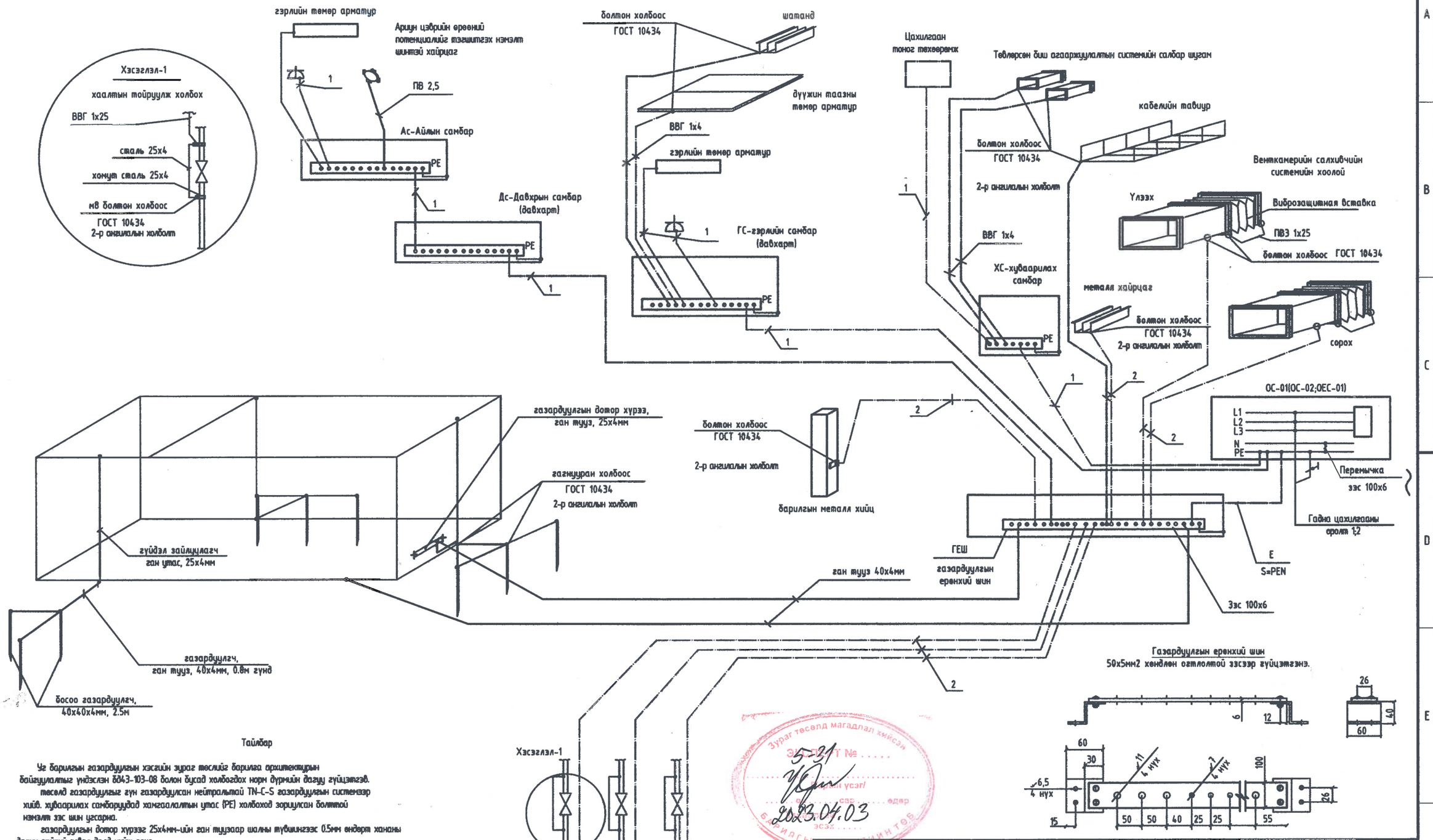
Уг барилгын газардуулгын хэсгийн ажлын зураг төслийг барилга архитектурын технологийн байгуулалтыг болон барилгын бүтээцийн хэсгийн зургийг үндэслэн БД43-103-08 болон бусад холбогдох норм дүрмийг үндэслэн хийж гүйцэтгэв.
Төсөлд газардуулгыг гүн газардуулсан нейтралтай TN-C-S газардуулгын системээр хийв. Хуваарилах самбаруудад хамгаалалтын утас (PE) холбоход зориулан өөр дээрээ боолттой нэмэлт зэс шин суулгана. Цахилгааны болон Техникийн өрөөнд дотор газардуулгын хүрээг угсрахдаа 25х4мм-ын ган туузаар шалнаас дээш 0,5м-ын өндөрт хананы дагуу бэхлэж гүйцэтгэх бөгөөд уг хүрээ газардуулгыг гадна газардуулгын хүрээтэй тус бүр 2 цэгээр холбож өгөх шаардлагатай бөгөөд цахилгааны нэмэлт тоноглолуудын их биеийг мөн холбож өгөх шаардлагатай. Эсэргүүцэл хэмжих үүднээс үндсэн газардуулгын самбар дээрх газардуулгын ерөнхий шин дээр газардуулгыг салгах боломжтой байхаар хийцлэх шаардлагатай. Энэхүү салгалтыг зөвхөн багаж хэрэгслийн тусламжтайгаар гүйцэтгэхээр хийцлэх бөгөөд механик бат бөх ба цахилгаан хэлхээний тасралтгүй байдлыг хангасан байх шаардлагатай.

Зураг төсөл магадлал, шинжилгээ
ЭКСПЕРТ
5-31
2023.04.03
БАРИЛГЫН ХӨГЖЛИЙН ГОВ

"БЕС ОНЦГОЙ ДИЗАЙН"ХХК	ДУНДГОВЬ АЙМАГ, ЭРДЭНЭДАЛАЙ СУМ, 7-Р БАГ ХҮҮХДИЙН ОРДОНЫ БАРИЛГЫН ИХ ЗАСВАРЫН АЖИЛ				
	ПОТЕНЦИАЛЬ ТЭГШИТГЭХ СИСТЕМ				
	ИНЖЕНЕР	Б.БАЯРЖАРГАЛ	ЕГ ШИФР: БОД-025/2022.	МАСШТАБ: М1:	ОГНОО: 2022
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Б.БОЛОРТУЯА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-18	ХУУДАС: 18 нийт 23
	ШАЛГАСАН	Б.БАЯРЖАРГАЛ			

А3

ПОТЕНЦИАЛЬ ТЭГШИТГЭХ СИСТЕМИЙН БҮДҮҮВЧ



Тайлбар

Үг барилгын газардуулгын хэсгийн зураг төслийг барилга архитектурын байгуулалтыг үндэслэн 8043-103-08 болон бусад холбогдох норм дүрмийн дагуу гүйцэтгэв.

төсөл газардуулгыг гүн газардуулсан нейтральтай TN-C-S газардуулгын системээр хийв. хуваарилах самбаруудад хангаалалтын утас (PE) холбоход зориулсан болттой нэмэлт зэс шин үгсарна.

газардуулгын дотор хүрээг 25х4мм-ийн ган туузаар шалны түвшингээс 0.5мм өндөрт хананы дагуу зайгүй эсвэл далд хийх ёстой.

эзэргүүлэл хэмжих үүднээс газардуулгын ерөнхий шин (гешш) дээр газардуулгын дамжуулагчийг салгах боломж бүрдүүлэх. энэхүү салгалтыг зөвхөн баганах хэрэгслийн тусламжтайгаар гүйцэтгэхээр хийцлэх ба механик талаас бат бөх ба цахилгаан хэлхээний тасралтгүй байдлыг хангасан байна.

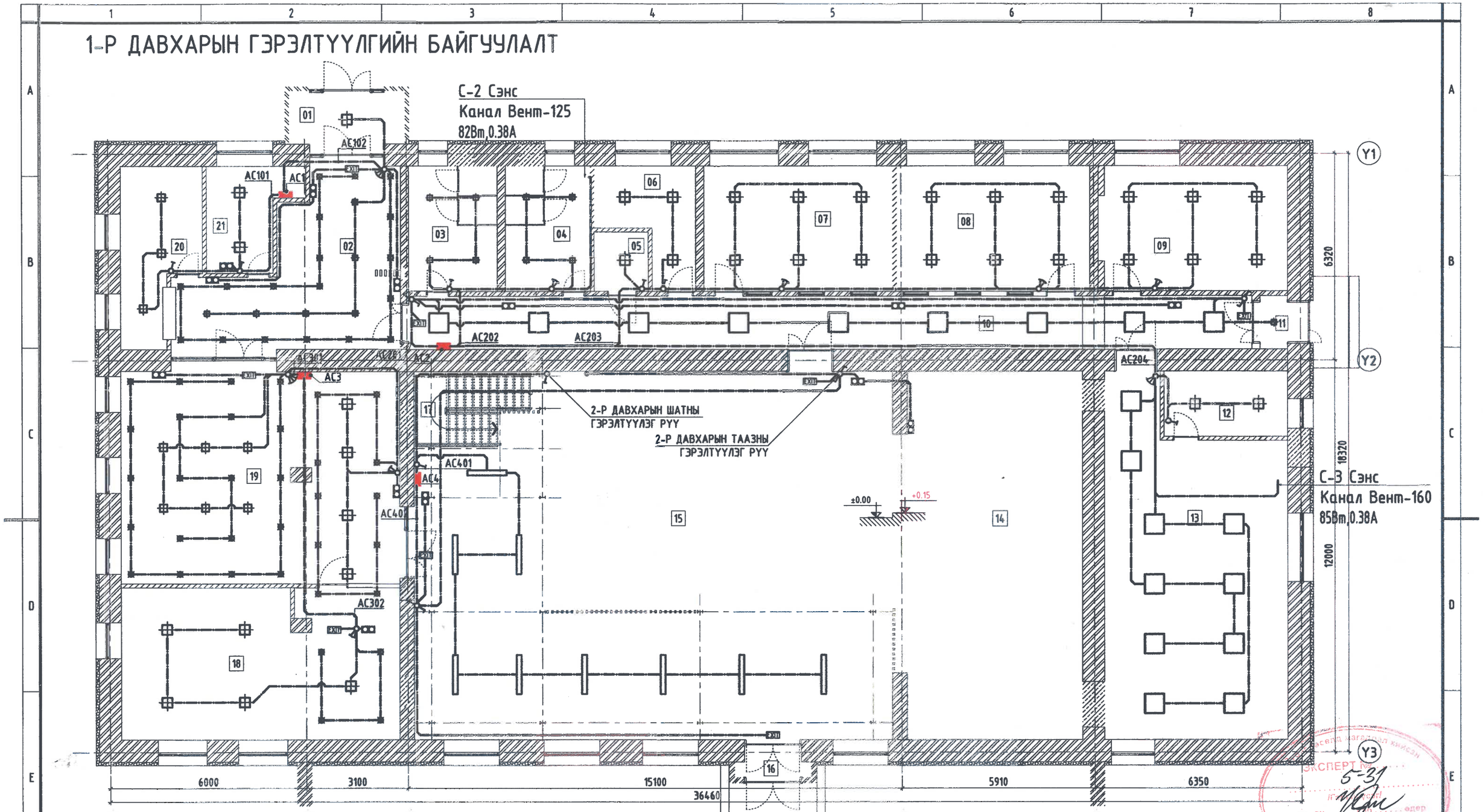
1- хангаалалтын нойль утас, PE (кабелийн бүрэлдэхүүний 5 дахь утас)
2- потенциаль тэгшитгэх системийн утас, ВВГ-1х25мм2 (шар-ногоон)

Зураг төсөлд магадлал хийсэн
Эерэг дүгнэлт № 5-31
2023.04.03

БЕС ОНЦГОЙ ДИЗАЙН	ДУНДГОВЬ АЙМАГ, ЭРДЭНЭДАЛАЙ СУМ, 7-Р БАГ ХҮҮХДИЙН ОРДОНЫ БАРИЛГЫН ИХ ЗАСВАРЫН АЖИЛ				
	ПОТЕНЦИАЛЬ ТЭГШИТГЭХ СИСТЕМИЙН БҮДҮҮВЧ				
	ИНЖЕНЕР	Б.БАЯРЖАРГАЛ	ЕГ ШИФР: БОД-025/2022.	МАСШТАБ: М1:	ОГНОО: 2022
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Б.БОЛОРТУЯА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-19	ХУУДАС: 19 нийт 23
"БЕС ОНЦГОЙ ДИЗАЙН"ХХК	ШАЛГАСАН	Б.БАЯРЖАРГАЛ			

А3

1-Р ДАВХАРЫН ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН БАЙГУУЛАЛТ



ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ		
Д/Д	Өрөөний нэр	Талбай/m²
1	Гонх	5.8
2	/Ресепшн/	27.3
3	Ариун цэврийн өрөө	10.3
4	Ариун цэврийн өрөө	9.9
5	ТХ ариун цэврийн өрөө	3.0
6	Ажилчдын хувцас солих	8.5
7	Шатар, даамны сургалтын өрөө	10.3
8	Математик, Физик сургалтын өрөө	45.0
9	Компьютерийн сургалтын өрөө	22.3
10	Коридор	42.1
11	Гонх	1.4
12	Хувцас солих өрөө	7.6
13	Бэлтгэлийн өрөө	55.2
14	Зөөлөн тоглоомын өрөө	60.6
15	VR, Тоглоомын өрөө	159.0
16	Гонх	1.1
17	Шатны хонгил	9.2
18	Бүжгийн танхим	39.7
19	Кофе шоп	55.4
20	Хувцасны өлгүүр	11.5
21	Хяналтын камерын өрөө	7.6
	НИЙТ	592.5049

ТАЙЛБАР:

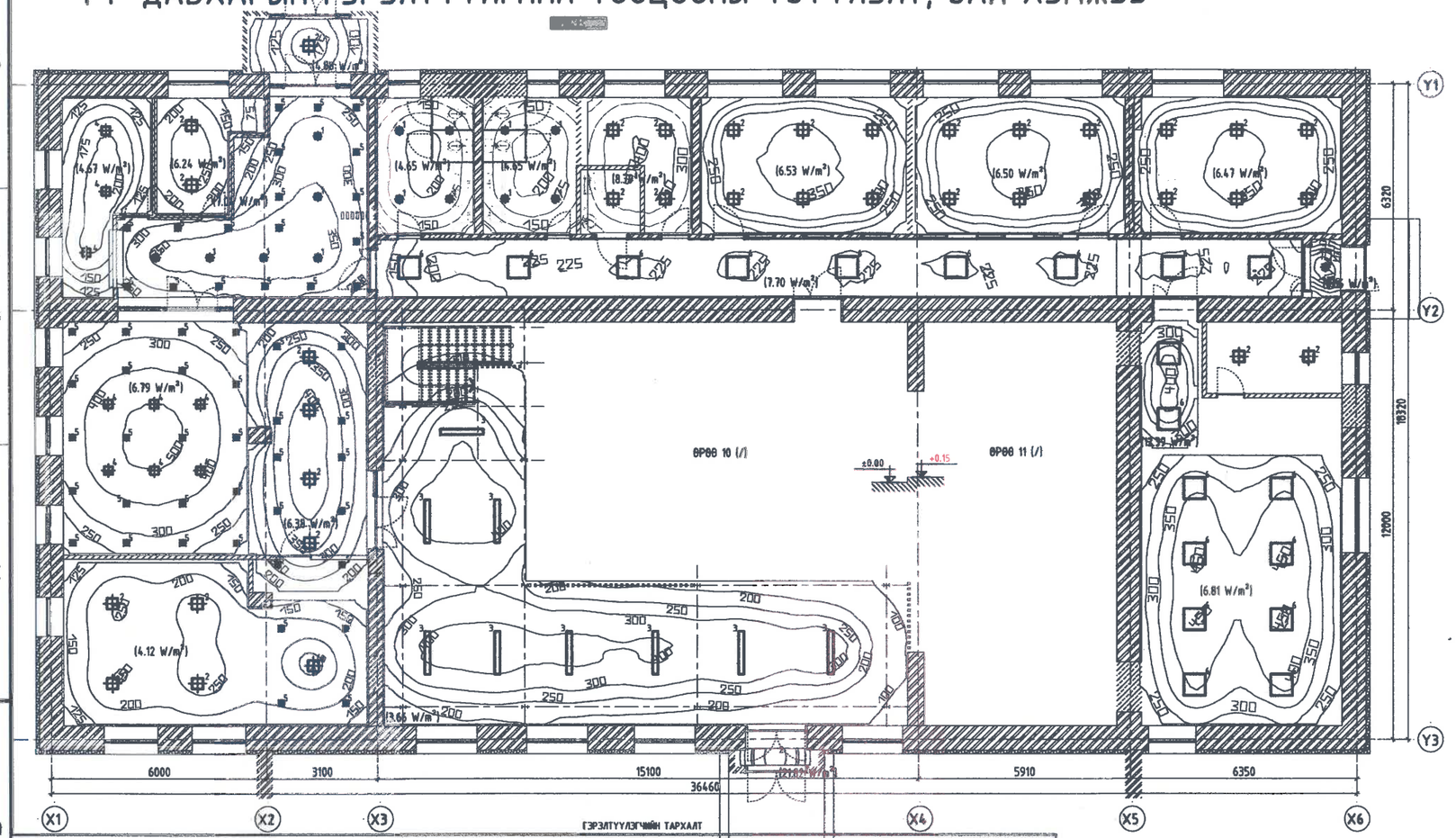
- ТУХАЙН ӨРӨӨНД ТОНОГЛОГДОЖ БҮЙ ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН ЧАДАЛ БОЛОН ТОНОГЛОХ ХЭМЖЭЭГ ТУХАЙН ДАВХАРТ ХАРГАЛЗАХ ТООЦООН ҮЗҮҮЛЭЛТЭЭС ХАРНА.

ЭКСПЕРТ
5-31
2023.04.03

БЕС ОНЦГОЙ ДИЗАЙН ГХХК	ДУНДГОВЬ АЙМАГ, ЭРДЭНЭДАЛАЙ СУМ, 7-Р БАГ ХҮҮХДИЙН ОРДОНЫ БАРИЛГЫН ИХ ЗАСВАРЫН АЖИЛ			
	1-Р ДАВХАРЫН ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН БАЙГУУЛАЛТ			
ИНЖЕНЕР	Б.БАЯРЖАРГАЛ	ЕГ ШИФР: БОД-025/2022.	МАСШТАБ: М1:100	ОГНОО: 2022
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Б.БОЛОРТУЯА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ДГ-01	ХУУДАС: 20 нийт 23
ШАЛГАСАН	Б.БАЯРЖАРГАЛ			

А3

1-Р ДАВХАРЫН ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН ТООЦООНЫ ҮЗҮҮЛЭЛТ, ЗАЙ ХЭМЖЭЭ



ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧИЙН ТАРХАЛТ

ГЭРЛИЙН ТООЦООНД АШИГЛАСАН ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧИЙН МАЯГ, ТОО

ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧИЙН ДУГААР БОЛОН Т/Т	ҮЙЛДВЭРЛЭГЧ	ҮЗҮҮЛЭЛТ	ГЭРЛИЙН ҮРСГАЛ	ГЭРЛИЙН ҮРСГАЛЫН АЛДАГДАЛЫН КОЭФ	НЭГЖ ГЭРЭЛИЙН ЧАДАЛ, Вт	НИЙТ, Ш-ээр
1	Opple	LEDDownlightSm-ESII S150-12W-3000-WH-NV	1000	0.80	12	15
2	Opple	LEDDownlightSm-ESII S200-24W-3000-WH-NV	2000	0.80	24	37
3	IEK Lighting	Светильник светодиодный линейный ДБО 4014 36Вт 6500К IP20 1200мм призма IEK	3898	0.80	36	11
4	Opple	LEDDownlightSm-ESII S200-18W-3000-WH-NV	1500	0.80	18	9
5	IEK Lighting	Radian Lite 6/6/Д/830/03/01-E1/220AC IP40	550	0.80	6	53
6	IEK Lighting	Светильник светодиодный ДВО 6565 eco 36Вт S 4000К IEK	3044	0.80	36	19

ГЭРЛИЙН ҮРСГАЛЫН ТООЦООНЫ ҮЗҮҮЛЭЛТ ӨРӨӨ ТУС БҮРЭЭР

НЭР	ТООЦООНЫ АРГАЧЛАЛ	ХАМГИЙН ИХ ГЭРЛИЙН ҮРСГАЛ, Лх	ХАМГИЙН БАГА ГЭРЛИЙН ҮРСГАЛ, Лх	ДУНДАЖ ГЭРЛИЙН ҮРСГАЛ, Лх
ТООЦООНЫ ГАДАРГУУ (ӨРӨӨ 1)	Perpendicular illuminance (Adaptive)	87.8 lx	193 lx	140 lx
ТООЦООНЫ ГАДАРГУУ (ӨРӨӨ 2)	Perpendicular illuminance (Adaptive)	134 lx	386 lx	317 lx
ТООЦООНЫ ГАДАРГУУ (ӨРӨӨ 3)	Perpendicular illuminance (Adaptive)	97.2 lx	222 lx	170 lx
ТООЦООНЫ ГАДАРГУУ (ӨРӨӨ 4)	Perpendicular illuminance (Adaptive)	66.6 lx	283 lx	210 lx
ТООЦООНЫ ГАДАРГУУ (ӨРӨӨ 5)	Perpendicular illuminance (Adaptive)	188 lx	523 lx	362 lx
ТООЦООНЫ ГАДАРГУУ (ӨРӨӨ 6)	Perpendicular illuminance (Adaptive)	159 lx	429 lx	312 lx
ТООЦООНЫ ГАДАРГУУ (ӨРӨӨ 8)	Perpendicular illuminance (Adaptive)	109 lx	281 lx	212 lx
ТООЦООНЫ ГАДАРГУУ (ӨРӨӨ 9)	Perpendicular illuminance (Adaptive)	51.6 lx	495 lx	273 lx
ТООЦООНЫ ГАДАРГУУ (ӨРӨӨ 10)	Perpendicular illuminance (Adaptive)	0.00 lx	0.00 lx	0.00 lx
ТООЦООНЫ ГАДАРГУУ (ӨРӨӨ 11)	Perpendicular illuminance (Adaptive)	0.00 lx	0.00 lx	0.00 lx
ТООЦООНЫ ГАДАРГУУ (ӨРӨӨ 12)	Perpendicular illuminance (Adaptive)	94.9 lx	338 lx	216 lx
ТООЦООНЫ ГАДАРГУУ (ӨРӨӨ 13)	Perpendicular illuminance (Adaptive)	202 lx	452 lx	366 lx
ТООЦООНЫ ГАДАРГУУ (ӨРӨӨ 14)	Perpendicular illuminance (Adaptive)	170 lx	224 lx	198 lx
ТООЦООНЫ ГАДАРГУУ (ӨРӨӨ 15)	Perpendicular illuminance (Adaptive)	50.9 lx	246 lx	173 lx
ТООЦООНЫ ГАДАРГУУ (ӨРӨӨ 16)	Perpendicular illuminance (Adaptive)	254 lx	407 lx	348 lx
ТООЦООНЫ ГАДАРГУУ (ӨРӨӨ 17)	Perpendicular illuminance (Adaptive)	129 lx	238 lx	211 lx
ТООЦООНЫ ГАДАРГУУ (ӨРӨӨ 18)	Perpendicular illuminance (Adaptive)	90.1 lx	119 lx	107 lx
ТООЦООНЫ ГАДАРГУУ (ӨРӨӨ 19)	Perpendicular illuminance (Adaptive)	182 lx	365 lx	301 lx
ТООЦООНЫ ГАДАРГУУ (ӨРӨӨ 20)	Perpendicular illuminance (Adaptive)	181 lx	367 lx	303 lx
ТООЦООНЫ ГАДАРГУУ (ӨРӨӨ 21)	Perpendicular illuminance (Adaptive)	183 lx	369 lx	304 lx
ТООЦООНЫ ГАДАРГУУ (ӨРӨӨ 22)	Perpendicular illuminance (Adaptive)	220 lx	402 lx	335 lx
ТООЦООНЫ ГАДАРГУУ (ӨРӨӨ 23)	Perpendicular illuminance (Adaptive)	112 lx	207 lx	173 lx
ТООЦООНЫ ГАДАРГУУ (ӨРӨӨ 24)	Perpendicular illuminance (Adaptive)	114 lx	207 lx	173 lx
ТООЦООНЫ ГАДАРГУУ (ӨРӨӨ 25)	Perpendicular illuminance (Adaptive)	143 lx	207 lx	178 lx

Зураг төсөлд магадлал хийгдэн ЭКСПЕРТ 5-31 2023.04.03 БАРИЛГЫН ХӨГЖЛИЙН ГАЗАР

"БЕС ОНЦГОЙ ДИЗАЙН"ХХК

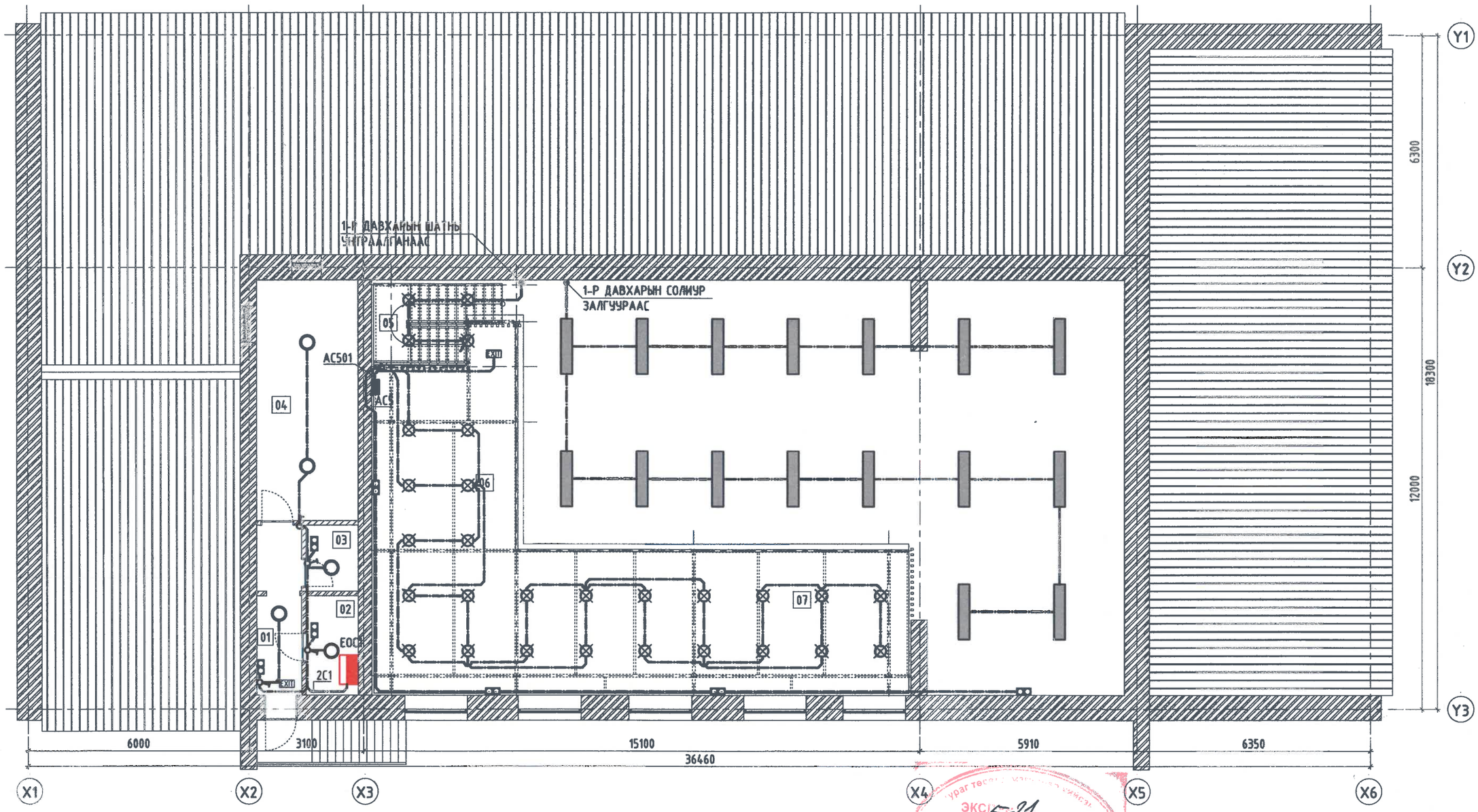
ДУНДГОВЬ АЙМАГ, ЭРДЭНЭДАЛАЙ СУМ, 7-Р БАГ
ХҮҮХДИЙН ОРДОНЫ БАРИЛГЫН ИХ ЗАСВАРЫН АЖИЛ

1-Р ДАВХАРЫН ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН ТООЦООНЫ ҮЗҮҮЛЭЛТ, ЗАЙ ХЭМЖЭЭ

ИНЖЕНЕР	Б.БАЯРЖАРГАЛ	ЕГ ШИФР: БОД-025/2022.	МАСШТАБ: М1:150	ОГНОО: 2022
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Б.БОЛОРТУЯА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ДГ-02	ХУУДАС: 21 нийт 23
ШАЛГАСАН	Б.БАЯРЖАРГАЛ			

А3

2-Р ДАВХАРЫН ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН БАЙГУУЛАЛТ



ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

Д/Д	Өрөөний нэр	Талбай/m²	Шал
1	Коридор	5.6	Паркет
2	Цахилгааны өрөө	3.8	Паркет
3	Холбоо дохиолол	2.5	Паркет
4	Агуулах	18.0	Паркет
5	Шатны хонгил	7.7	Паркет
6	Чөлөөт талбай	57.7	Паркет
7	Номын сан	23.7	Паркет
НИЙТ		119.0340	

ЭКСПЕРТИЗ 5-31 2023.04.03

БЕС ОНЦГОЙ ДИЗАЙН ТӨХК

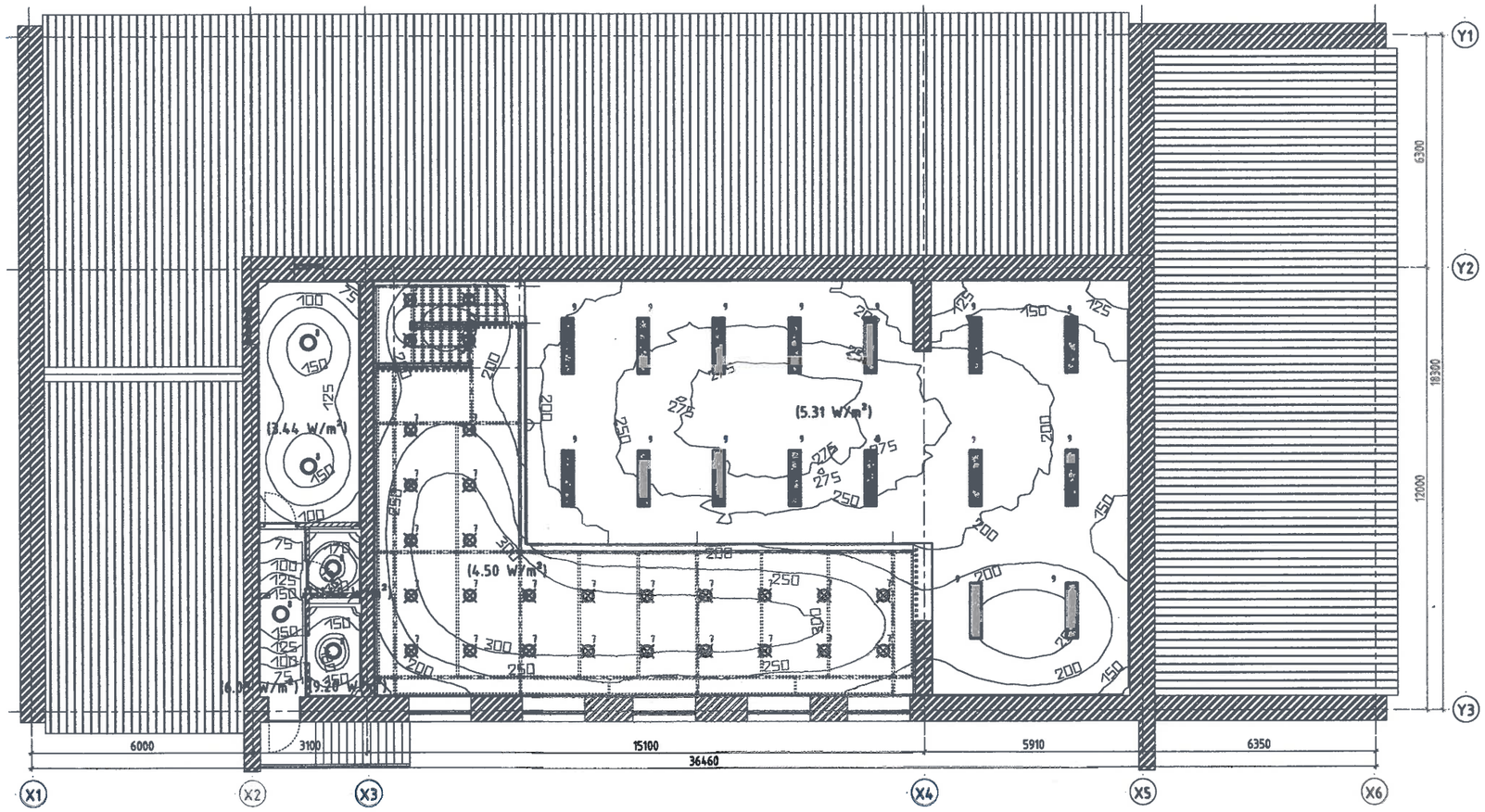
ДУНДГОВЬ АЙМАГ, ЭРДЭНЭДАЛАЙ СУМ, 7-Р БАГ
ХҮҮХДИЙН ОРДОНЫ БАРИЛГЫН ИХ ЗАСВАРЫН АЖИЛ

2-Р ДАВХАРЫН ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН БАЙГУУЛАЛТ

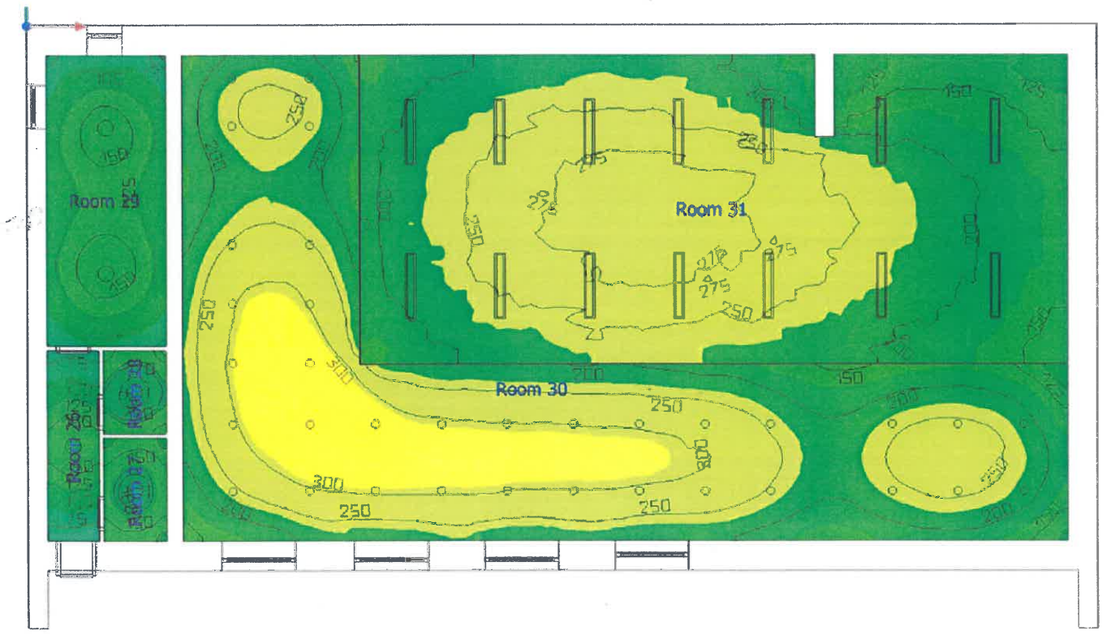
ИНЖЕНЕР	Б.БАЯРЖАРГАЛ	ЕГ ШИФР: БОД-025/2022.	МАСШТАБ: М1:100	ОГНОО: 2022
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Б.БОЛОРТУЯА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ДГ-03	ХУУДАС: 22 нийт 23
ШАЛГАСАН	Б.БАЯРЖАРГАЛ			

А3

2-Р ДАВХАРЫН ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН ТООЦООНЫ ҮЗҮҮЛЭЛТ, ЗАЙ ХЭМЖЭЭ



ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧИЙН ТАРХАЛТ



ГЭРЛИЙН ТООЦООНД АШИГЛАСАН ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧИЙН МАЯГ, ТОО

ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧИЙН ДҮГААР БОЛОН Т/Т	ҮЙЛДВЭРЛЭГЧ	ҮЗҮҮЛЭЛТ	ГЭРЛИЙН ҮРСГАЛ	ГЭРЛИЙН ҮРСГАЛЫН АЛДАГДАЛЫН КОЭФ	НЭГЖ ГЭРЭЛИЙН ЧАДАЛ, Вт	НИЙТ, ШТ-ЭЭР
	IEK Lighting	Radian Lite 15/15/Д/830/03/01-E1/220AC IP40	1460 lm	0.80	15 W	28
	IEK Lighting	Светильник LED ДПБ 3007 32Вт IP54 4000К круг белый IEK	2729 lm	0.80	32 W	5
	AIRAM	Tradi 1510 IP40 44W/830 ACO WH	5000 lm	0.80	44 W	16

ГЭРЛИЙН ҮРСГАЛЫН ТООЦООНЫ ҮЗҮҮЛЭЛТ ӨРӨӨ ТУС БҮРЭЭР

НЭР	ТООЦООНЫ АРГАЧЛАЛ	ХАМГИЙН ИХ ГЭРЛИЙН ҮРСГАЛ, Лх	ХАМГИЙН БАГА ГЭРЛИЙН ҮРСГАЛ, Лх	ДУНДАЖ ГЭРЛИЙН ҮРСГАЛ, Лх
ТООЦООНЫ ГАДАРГУУ (ӨРӨӨ 1)	Perpendicular Illuminance (Adaptive)	53.2	172 lx	119 lx
ТООЦООНЫ ГАДАРГУУ (ӨРӨӨ 2)	Perpendicular Illuminance (Adaptive)	123	187 lx	159 lx
ТООЦООНЫ ГАДАРГУУ (ӨРӨӨ 3)	Perpendicular Illuminance (Adaptive)	140 lx	196 lx	173 lx
ТООЦООНЫ ГАДАРГУУ (ӨРӨӨ 4)	Perpendicular Illuminance (Adaptive)	69.1	166 lx	126 lx
ТООЦООНЫ ГАДАРГУУ (ӨРӨӨ 5,6)	Perpendicular Illuminance (Adaptive)	113	345 lx	249 lx
ТООЦООНЫ ГАДАРГУУ (ӨРӨӨ НЭВТ ЗААЛ)	Perpendicular Illuminance (Adaptive)	112	292 lx	223 lx

Зураг тесөөд магадлал хийсэн
ЭКСПЕРТ № 5-31
2023.04.03
БАРИЛГЫН ЗӨВШӨӨРӨГДСӨН

"БЕС ОНЦГОЙ ДИЗАЙН"ХХК	ДУНДГОВЬ АЙМАГ, ЭРДЭНЭДАЛАЙ СУМ, 7-Р БАГ ХҮҮХДИЙН ОРДОНЫ БАРИЛГЫН ИХ ЗАСВАРЫН АЖИЛ				
	2-Р ДАВХАРЫН ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН ТООЦООНЫ ҮЗҮҮЛЭЛТ, ЗАЙ ХЭМЖЭЭ				
	ИНЖЕНЕР	Б.БАЯРЖАРГАЛ	ЕГ ШИФР: БОД-025/2022.	МАСШТАБ: М1:150	ОГНОО: 2022
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Б.БОЛОРТУЯА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ДГ-04	ХУУДАС: 23 нийт 23
	ШАЛГАСАН	Б.БАЯРЖАРГАЛ			

A3